

目 次

はじめに

<b>1. 概 要</b> .....	1
(1) 沿 革 .....	1
(2) 組 織 .....	4
<b>2. 研 究</b> .....	9
(1) 研究活動の総括 .....	9
(2) 共同研究 .....	21
(3) 科学研究費補助金による研究 .....	48
(4) 民間等との共同研究 .....	75
(5) 受託研究 .....	79
(6) 奨学寄付金 .....	91
(7) 大学改革推進等補助金による研究 .....	93
(8) 科学技術振興調整費による研究 .....	94
(9) 個人研究業績 .....	96
(10) 研究成果の普及 .....	248
<b>3. 教 育</b> .....	255
(1) 総合研究大学院大学情報学専攻 .....	255
(2) 他大学院教育への協力 .....	259
<b>4. 開発・事業</b> .....	261
(1) 開発・事業活動の総括：最先端学術情報基盤（CSI）の構築 .....	261
(2) 学術情報ネットワーク（SINET/スーパー SINET） .....	262
(3) 全国大学共同電子認証基盤（UPKI） .....	263
(4) 次世代学術コンテンツ基盤の整備 .....	264
(5) 教育研修事業 .....	273
<b>5. 広 報</b> .....	276
<b>6. 情報資料センター</b> .....	278
<b>7. 決 算</b> .....	281
<b>8. 施 設</b> .....	282
(1) 学術総合センター .....	282
(2) 千葉分館 .....	282
(3) 国際高等セミナーハウス .....	282

<b>9. 会議等</b> .....	283
(1) アドバイザリーボード .....	283
(2) 運営会議 .....	283
(3) 各種委員会等 .....	284
<b>10. 記 録</b> .....	314
(1) 人事異動 .....	314
(2) 国際交流 .....	321
(3) 表彰・受賞 .....	326
(4) 活動記録 .....	326
<b>共同研究成果概要目次</b> .....	330
<b>個人研究業績目次</b> .....	341
<b>索 引</b> .....	345

## はじめに



国立大学等の法人化がスタートして以来、学術研究組織は自らの使命・役割を明確化し、他ではできない特徴ある活動をプラン・実行し、成果を効率的に発信していくことがより明確に求められています。

国立情報学研究所（NII）の使命と特徴的な役割は次の通りです。即ち、我国唯一の情報学の学術総合研究所として情報学という新しい学問分野での「未来価値創成（学術創成）」をすること、また共同利用機関として「情報学活動のナショナルセンター的役割」を果たすこと、更に今や学術コミュニティ全体の研究・教育活動に不可欠な学術情報基盤（学術情報ネットワークやコンテンツ）の事業を展開・発展させること、そしてこれらの活動を通して「人材育成」と「社会・国際貢献」につとめることです。

国立情報学研究所の、これらの使命は今、特に重要な段階に入っています。「IT ブームからバブル崩壊の10年」を経て、情報学は人と社会に今までにない実価値を生み出す新しい理論、方法論、応用展開（未来価値）が求められています。また、より幅広い研究・教育や産業の国際競争力の死命を制するものとして、超高速ネットワーク、研究リソース、研究成果としてのソフトウェア／データベースの共有、人材等を有機的に結合する「最先端学術情報基盤（CSI）構築」の重要性への認識が高まっており、現在の我々の学術情報基盤事業をシームレスに次世代につなげていくことが喫緊の課題です。

国立情報学研究所は、より強力で、よりオープンな研究体制をとって、これらの使命に応えるべく最大の努力を行いたいと思っております。

関係各位のますますの御理解・御支援をお願い致します。

平成20年3月

大学共同利用機関法人

情報・システム研究機構

国立情報学研究所長 坂内 正夫



## 1. 概要

### (1) 沿革

国立情報学研究所は、「情報学に関する総合研究並びに学術情報の流通のための先端的な基盤の開発及び整備」（国立学校設置法施行令第6条）を行うことを目的とする大学共同利用機関として、学術情報センターの廃止・転換により、平成12年4月1日に創設された。平成16年4月には、大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構の一員として新しくスタートした。国立情報学研究所の創設から現在に至る経緯は以下のとおりである。

- 平成8年12月、学術審議会は、情報に関する研究分野の推進方策を審議するため、特定研究領域推進分科会の下に「情報学部会」を新たに設置した。

- 平成9年5月、日本学術会議は、「計算機科学研究の推進について」の勧告を行い、計算機科学研究の中核となる研究所の設立を提案した。

（抜粋）総合的な計算機科学の各分野の研究、学際的な研究体制による先端的な計算機科学の研究を推進する研究所の設置は将来の科学・技術の発展を促し、研究の空洞化を防ぐためにも極めて重要である。これらの分野において有為な人材を育成するためにも、計算機科学の中核的組織としての大規模な研究所が必要である。

- 平成9年7月、内閣総理大臣は、近時の情報科学技術を取り巻く急速な環境の変化に適切に対処し、情報科学技術の戦略的な推進方策の在り方を明確にするため、「未来を拓く情報科学技術の戦略的な推進方策の在り方について」を科学技術会議に諮問した。

- 平成9年12月、文部省は、中核的研究機関の研究体制の在り方等について検討を行うため、「情報分野における中核的な学術研究機関の在り方に関する調査協力者会議」を設置した。

- 平成10年1月、学術審議会は、「情報学研究の推進方策について」の建議を行い、情報研究の中核的な研究機関を大学共同利用機関として設置することを提言した。

（抜粋）情報分野の学術研究の深化の重要性にかんがみ、この分野の中核的な研究機関を大学共同利用機関として設置することが重要である。

情報科学・計算機科学を中心とした基礎研究から実証的な研究まで重層的な研究が可能な体制を持つ機関として整備する。

- 平成10年3月、「情報分野における中核的な学術研究機関の在り方に関する調査協力者会議」において報告書が取りまとめられた。

（抜粋）改組の母体となる研究機関については、学術審議会建議においても、大学共同利用機関とする方向が出されていることもあり、既存の大学共同利用機関のうち唯一情報関係の研究開発を行っている学術情報センターを想定することが最も適切である。

- 平成10年4月、情報研究の中核的研究機関の準備調査に関する事務を処理するため、学術情報センターに準備調査室が設置され、準備調査に関する重要事項を審議する機関として、準備調査委員会が設置された。

- 平成11年3月、準備調査委員会において、中核的研究機関の名称を「国立情報学研究所（仮称）」とし、学術情報センターを母体として改組・拡充し、大学共同利用機関として設置する旨の報告を取りまとめた。

- 平成11年4月、準備調査委員会における検討結果を踏まえ中核的研究機関の創設に必要な諸準備を行うため、学術情報センターに創設準備室が設置され、創設準備に関する重要事項を審議する機関として、創設準備委員会が設置された。

- 平成11年6月、科学技術会議が、諮問第25号「未来を拓く情報科学技術の戦略的な推進方策の在り方について」に対する答申を行った。

（抜粋）大学においては、情報分野の学術研究及び人材育成の強化等のため、各大学の情報関係の学科・専攻等を拡充するとともに、大学共同利用機関として情報分野の中核的な研究機関を設置することが適当である。その機関は、大学間の連携に留まらず、大学以外の機関とも密に連携するものとして体制整備を進める必要がある。

- 平成11年7月、創設準備委員会において、国立情報学研究所（仮称）の具体的な組織等を内容と

する中間まとめが取りまとめられた。

- 平成12年2月、創設準備委員会において、最終的な報告が取りまとめられた。
- 平成12年2月、文部省事務次官裁定により国立情報学研究所（仮称）設置準備協力者会議が設置され、同会議において、所長候補者の選考が行われた。
- 平成12年3月、第2回国立情報学研究所（仮称）設置準備協力者会議において、教官候補者の選考が行われた。
- 平成12年4月、国立学校設置法施行令の一部改正により、国立情報学研究所が設置され、初代所長には猪瀬博前学術情報センター所長が就任した。
- 平成12年10月、大島理森文部大臣（当時）などを来賓として迎えて、国立情報学研究所創設記念式典を学術総合センターにおいて挙行了。
- 平成12年10月、猪瀬所長が急逝し、11月27日にその功績を偲んで研究所葬を行った。
- 平成13年4月、末松安晴前高知工科大学長（元東京工業大学長）が所長に就任した。
- 平成13年8月31日、総務庁「科学技術に関する行政監察結果に基づく勧告（第一次）」（平成12年12月）を受け、文部科学省、国立情報学研究所及び科学技術振興事業団（JST）の三者の協議により、今後の本研究所とJSTの協力の基本的な方針が「国立情報学研究所と科学技術振興事業団の情報関係事業の連携協力の基本的なあり方について」として取りまとめられた。
- 平成14年1月、10Gbpsの世界最高速の学術情報ネットワーク「スーパー SINET」の運用が開始された。
- 平成14年4月、総合研究大学院大学数物科学研究科に情報学専攻が開設され、大学院生（博士後期課程）の受入を開始した。
- 平成14年4月、新たな情報提供サービスとして GeNii（NII 学術コンテンツ・ポータル）の公開が開始された。
- 平成14年4月、日米ドキュメント・デリバリー・サービスの運用を開始した。
- 平成14年6月、米国 RLG との目録システム間リンクの運用を開始した。
- 平成14年7月、坂内正夫前東京大学生産技術研究所長が企画調整官（副所長）に就任した。
- 平成14年9月、研究プロジェクト等の企画・立案、産学官連携協力、競争的研究資金の獲得方策等を戦略的に推進するため、「研究企画推進室」（室長 坂内副所長）が設置された。
- 平成14年10月、総合研究大学院大学国際大学院コース（情報学専攻）が開設された。
- 平成14年10月、メタデータ・データベース共同構築事業が開始された。
- 平成15年1月、研究協力・事業に関する国際的な推進を図ることを目的として「グローバル・リエゾンオフィス」（室長 根岸国際・研究協力部長、アクティング・ディレクター アンジェリーノ客員教授）が設置された。
- 平成15年4月、大学共同利用機関の法人化準備室等組織要項（平成15年4月1日 文部科学大臣決定）第6項の規程に基づき、大学共同利用機関の法人化準備に関する事務を行う大学共同利用機関法人化準備室が設置された。
- 平成15年4月、グリッド研究を推進するため「リサーチグリッド連携研究センター」（プロジェクトリーダー 三浦教授）が設置され、広域分散型の研究用大規模計算環境を実現する実運用に耐えられる品質のグリッド基盤ソフトウェアを開発することを目的として、文部科学省の日本の先端科学技術を支えるリーディングプロジェクトの一環として超高速コンピュータ網形成プロジェクト（NAREGI（グリッド研究開発推進拠点）：National Research Grid Initiative）がスタートした。
- 平成15年4月、日本の学協会等が刊行する学術雑誌の電子化・国際化を強化することによって、学術情報流通の国際的基盤の改善に積極的に寄与するとともに、わが国の学術研究の成果の一層の普及を推進することを目的として「国際学術情報流通基盤整備事業推進室」（室長 安達教授）が設置された。
- 平成15年7月、特許等知的財産の機関管理への移行を踏まえ、大学等における知的財産の創出・取得・管理・活用を戦略的に実施するため、全学的な知的財産の管理・活用を図る「大学知的財産本部」を整備し、知的財産の活用による社会貢献を目指す大学づくりを推進することを目的とした文部科学省の「大学知的財産本部整備事業」に採択され、9月に大学共同利用機関の代表機関となっ

ている国立情報学研究所に大学共同利用機関知的財産本部準備室が設置された。

- 平成15年7月、複数の大学等やコンソーシアムが購読契約した電子ジャーナルのコンテンツを統合的に搭載し、安定的・継続的な提供を行うサービスとしてNII-REO（NII電子ジャーナルリポジトリ）の試験運用を開始した。
- 平成16年4月、大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所として設置された。
- 平成17年2月、全国共同利用情報基盤センター等と連携・協力し、我が国の最先端学術情報基盤（サイバーサイエンスインフラストラクチャー）の構築に向けて、その中核となる次世代の学術情報ネットワークを共に企画・運営する「学術情報ネットワーク運営・連携本部」が設置された。
- 平成17年4月、GeNii（NII学術コンテンツポータル）の正式運用を開始した。
- 平成17年4月、坂内正夫副所長が所長に就任した。
- 平成18年8月、UPKI イニシアティブを発足した。

国立情報学研究所では、情報関連分野の研究開発を基礎から応用まで総合的に進めるため7つの研究系と2つの研究センターを設置し、広範な領域に関わる総合的な研究を行うとともに、学術情報ネットワーク、目録所在情報サービス、情報検索サービス等の学術情報に関する事業の実施、また、総合研究大学院大学における教育・指導により、情報学研究の拡充・強化を図っているところである。

## (2) 組織

本研究所の構成組織は、4研究系（情報学プリンシプル研究系、アーキテクチャ科学研究系、コンテンツ科学研究系、情報社会相関研究系）、5研究施設（リサーチグリッド研究開発センター、連想情報学研究開発センター、戦略研究プロジェクト創成センター、学術ネットワーク研究開発センター、学術コンテンツサービス研究開発センター）、3部（管理部、国際・研究協力部、開発・事業部）、8課（総務課、会計課、研究協力課、国際課、広報普及課、企画調整課、ネットワーク課、コンテンツ課）、1室（研究成果普及推進室）、現員142名（平成19年1月1日現在）で構成されている。

さらに、所内には特定の事項を審議するため「企画推進室」、「グローバル・リエゾンオフィス」が、大型プロジェクト等の推進を図るため「学術情報ネットワーク運営・連携本部」、「学術コンテンツ運営・連携本部」、「国際学術情報流通基盤整備事業推進室」、「社会産学連携活動推進本部」が、設置されている。

また、研究所の管理運営に関する助言、諮問機関として、運営会議（東倉洋一副所長他20名で構成）が、情報学に関する研究及び学術情報流通のための基盤の開発等に関する諸問題について所長の諮問に応じるためにアドバイザーボードが置かれているほか、学術情報システム等に関する専門的事項を審議するために研究所内外の委員で構成する各種委員会が設けられている。

### ① 研究系

4研究系により構成。

情報学プリンシプル研究系	情報学に関する新しい原理、理論、手法などを追究するとともに、新領域の開拓を目指す研究を行う。
アーキテクチャ科学研究系	コンピュータ、ネットワークなどのソフトウェア・ハードウェアのアーキテクチャやシステム化に関する研究を行う。
コンテンツ科学研究系	文章や映像など様々なコンテンツやメディアに関する分析・生成・蓄積・活用やそれらの処理方法に関する理論からシステム化にわたる研究を行う。
情報社会相関研究系	社会情報、学術情報、文化情報などの多様な情報と社会、コミュニティなどの相関について、情報技術の社会への実装に関する学際的な研究を行う。

### ② 研究施設

5研究施設により構成。

リサーチグリッド研究開発センター	最先端学術情報基盤（CSI）における先端的研究開発に必要なグリッドミドルウェアの研究開発、成果の普及および運用管理を行う。
連想情報学研究開発センター	大規模コンテンツを対象に連想計算機構の研究開発を行い、人間の連想能力を高めることを支援する実践的な情報技術の構築を行う。
戦略研究プロジェクト創成センター	研究の展開を組織的に支援することが必要とされる情報学研究の重要課題に対して、その組織化や資源提供を行う。
学術ネットワーク研究開発センター	最先端学術情報基盤（CSI）の中核である学術ネットワークと全国共同電子認証基盤に関して、関係諸機関と連携し、先端的な研究開発の企画とネットワークのシステム構築を行う。
学術コンテンツサービス研究開発センター	最先端学術情報基盤（CSI）の上で活用される学術的なデジタルコンテンツの生成や共有に関して、関係諸機関と連携し、先端的な研究開発およびその流通等に関する企画立案を行う。

### ③ 管理部

2課、3室、9係によって構成。

総務課	総務課においては、次の事務をつかさどる。 一 研究所の事務に関し、総括及び連絡調整すること。 二 所印（会計関係の印を除く。）の管守に関すること。 三 運営会議、アドバイザーボード、研究所会議及びその他の会議（他の課
-----	---



- の所掌に属する会議を除く。) に関すること。
- 四 文書の接受、発送及び整理保存に関すること。
- 五 職員の出張に関すること。
- 六 研究所の組織に関すること。
- 七 規則等の制定及び改廃に関すること。
- 八 評価に関すること。
- 九 情報公開に関すること。
- 十 個人情報保護に関すること。
- 十一 職員の任免、懲戒及び服務に関すること。
- 十二 職員の給与等に関すること。
- 十三 職員の勤務時間、休暇、休日等に関すること。
- 十四 職員の勤務評定に関すること。
- 十五 職員の研修に関すること。
- 十六 職員の衛生管理に関すること。
- 十七 セクシュアル・ハラスメントの防止に関すること。
- 十八 職員の兼業に関すること。
- 十九 職員の倫理の保持に関すること。
- 二十 栄典・表彰に関すること。
- 二十一 名誉教授の称号授与に関すること。
- 二十二 職員の福利厚生に関すること。
- 二十三 職員の労働災害補償に関すること。
- 二十四 労働者名簿に関すること。
- 二十五 その他、研究所の他の課の所掌に属さない事務を処理すること。

## 会 計 課

会計課においては、次の事務をつかさどる。

- 一 予算及び決算に関すること。
- 二 謝金及び旅費の経理並びに所得税等の徴収に関すること。
- 三 資産の管理に関すること。
- 四 収入の徴収に関すること。
- 五 政府調達、入札に関すること。
- 六 契約に関すること。
- 七 土地及び建物の借り入れに関すること。
- 八 防災管理に関すること。

## ④ 国際・研究協力部

3課、7係、1室によって構成。

### 研究協力課

研究協力課においては、次の事務をつかさどる。

- 一 国際・研究協力部の事務に関し、総括及び連絡調整すること。
- 二 共同研究に関すること。
- 三 受託研究、奨学寄附金及び科学研究費補助金（経理事務を除く。）に関すること。
- 四 学術研究の奨励及び助成に関すること。
- 五 各種研究員の受入れに関すること。
- 六 知的財産権に関すること。
- 七 研究協力に係る調査、報告等に関すること。
- 八 情報学専攻委員会及び大学院教育連絡調整委員会に関すること。
- 九 入学者の選抜に関すること。
- 十 授業及び修学指導に関すること。
- 十一 学生の保健管理、安全管理及び学生相談に関すること。

- 十二 外国人留学生に関すること。
- 十三 奨学金に関すること。
- 十四 学生の諸証明に関すること。
- 十五 科目履修生、聴講生及び研究生等に関すること。
- 十六 その他、大学院教育に関する調査、報告に関すること。
- 十七 その他、国際・研究協力部の他の課に属さない事務を処理すること。

## 国際課

国際課においては、次の事務をつかさどる。

- 一 国際活動に関すること。
- 二 グローバル・リエゾンオフィスに関すること。
- 三 国際活動の展開に関する企画・調整・調査・分析等に関すること。
- 四 在外研究員、国際研究集会派遣研究員等に関すること。
- 五 外国人研究者等の受入れに関すること。
- 六 国際シンポジウムに関すること。
- 七 外国人来訪者の招へい、接遇に関すること。
- 八 国際学術協力協定等に関すること。

## 広報普及課

広報普及課においては、次の事務をつかさどる。

- 一 広報活動に関すること。
- 二 成果普及活動に関すること。
- 三 情報資料センターの運営等に関すること。

## 研究成果普及推進室

研究成果普及推進室においては、次の業務をつかさどる。

- 一 研究成果普及活動の計画・立案に関して、指導・助言すること。
- 二 研究成果普及活動における、研究と開発・事業の連携協力に関すること。

## ⑤ 開発・事業部

3課、1室、13係によって構成。

### 企画調整課

企画調整課においては、次の事務をつかさどる。

- 一 開発・事業部の事務に関し、総括及び連絡調整すること。
- 二 開発事業計画の企画・立案に関する総括及び連絡調整すること。
- 三 研修事業の企画、立案、実施及び記録管理に関すること。
- 四 研修用教材の作成、管理及び運用に関すること。
- 五 大学連携に係るシステムの整備及び関係機関との連絡調整に関すること。
- 六 サービスに係るコンピュータシステムの企画、導入、運転管理及び関係機関との連絡調整に関すること。
- 七 所内 LAN 及び所内 LAN に接続される事務用情報機器の整備、導入、管理及び運用に関すること。
- 八 その他、開発・事業部の他の課に属さない事務を処理すること。

### ネットワーク課

ネットワーク課においては、次の事務をつかさどる。

- 一 学術情報ネットワークの整備計画・導入計画の企画及び立案に関すること。
- 二 学術情報ネットワークの設計及び構築に関すること。
- 三 学術情報ネットワークの運用及び管理に関すること。
- 四 学術情報ネットワークの利用に関すること。
- 五 ネットワークセキュリティの対策技術の導入及びその開発支援に関すること。
- 六 学術情報ネットワークのネットワークセキュリティ対策に関すること。

### コンテンツ課

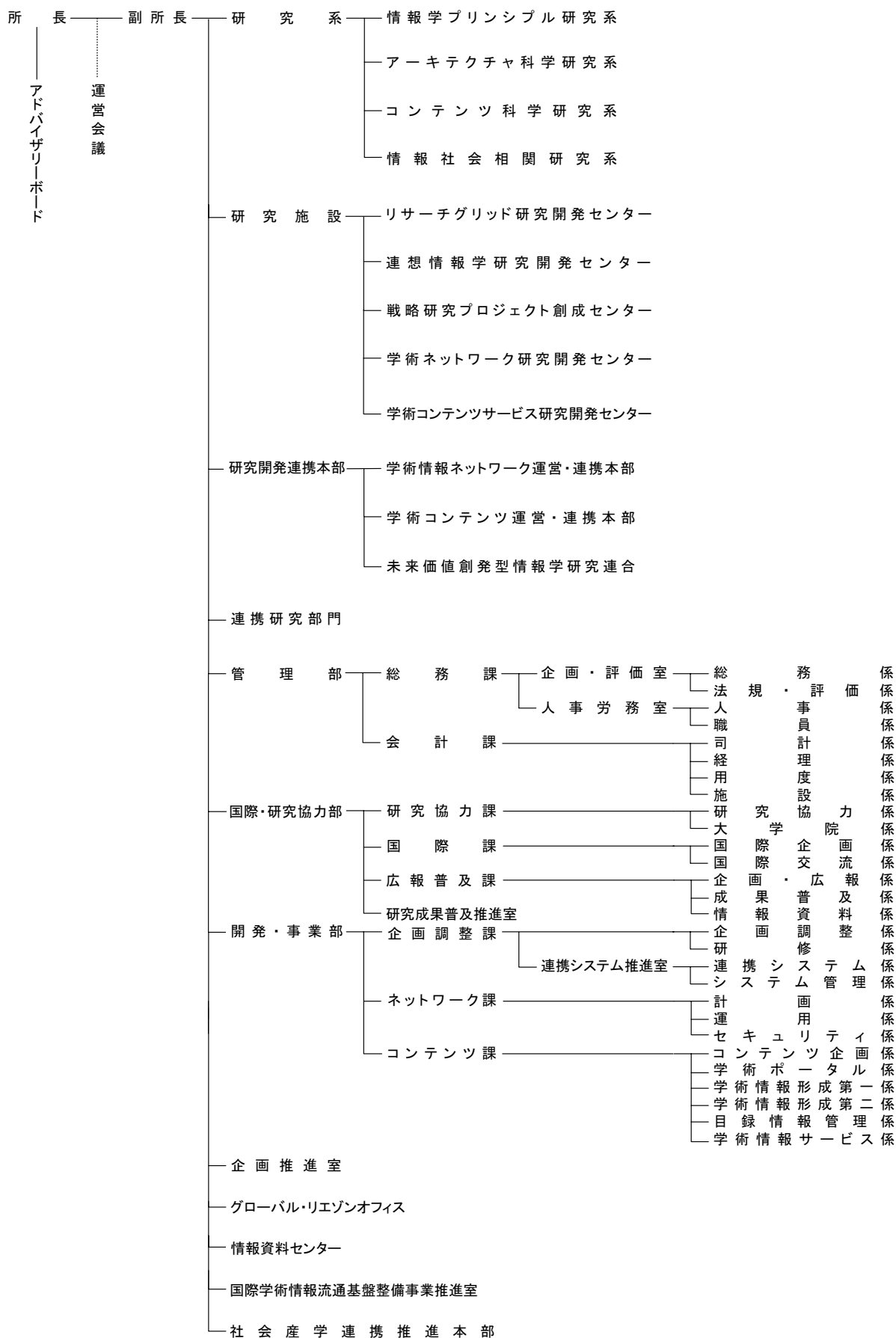
コンテンツ課においては、次の事務をつかさどる。

- 一 目録所在情報サービスの運用に関すること。
- 二 総合目録データベースの構築及び運用管理に関すること。
- 三 ILL サービスの運用に関すること。

- 四 学術コンテンツのサービス提供に係る利用者管理業務、広報及び課金に関すること。
- 五 学術コンテンツ・ポータル企画、開発、運用及び管理に関すること。
- 六 学術コンテンツの構築及び受入れに関すること。
- 七 学術コンテンツに係る調査及び分析に関すること。
- 八 国際学術情報流通基盤整備事業の推進に関すること。

# 組 織 図

平成19年3月31日



## 2. 研究

### (1) 研究活動の総括

研究活動に関しては、平成18年度も引き続き情報学に関する総合的研究を行うとともに、ネットワークとコンテンツ分野を中心とした研究成果を活用した先端的な学術情報基盤を形成・運用する事業に貢献している。研究活動を推進するに当たっては、以下の視点を重視した。

- ・情報学による未来価値の創成と長期的視野の研究の推進と体系化による学問形成
- ・社会・産業に対する①限界突破、②新発想・新規分野の開拓、③社会、人文、制度との調和形成の3つのポイントを重視した貢献
- ・国際・公共貢献
- ・教育・人材育成

研究体制として、周囲研究環境の変化に応じて、7研究系35部門、2研究施設8室を4研究系17グループおよび連携研究部門の体制を置き、従来に比較してフラットな体制を取り、研究系や部門の壁を取り去った横断的な連携を促進する体制を展開した。4研究系では、独創性、新規性を重視した中長期の視点の基盤的研究課題（基盤プロジェクト）を、主として、教員の自由な発想に基づいて推進するとともに、総合的な推進が必要な重点プロジェクトを研究系横断的に設置・推進した。重点プロジェクトは、原則として、積極的に外部競争資金を獲得し、これによって運営することとした。

また、大学共同利用機関として、情報学におけるグランドチャレンジを設定し、大学全体に開かれた組織として未来価値創成型情報学研究連合を発足させ、活動を開始した。

さらに、重点プロジェクトを組織的に推進するために、5つの研究施設を発足させた。このうち、連想情報学研究開発センターは、連想情報学の深化と水平展開を推進する目的で、戦略プロジェクト創成センターは、大型外部資金の獲得を主体とする将来のセンター化を目的として設置した。戦略プロジェクト創成センターは、①量子情報処理、②バイオポータル、③ソフトウェア人材育成、④エージェント、⑤NetCommons、⑥ユビキタス社会のガバナンスの6項目で構成した。

これ以外の重点プロジェクトに関しては、①最先端学術情報基盤、②未来価値創成型情報学、③次世代ソフトウェア戦略、④情報環境／コンテンツ創成、⑤社会・公共貢献、⑥融合の情報学の6領域で推進している。下記に、各領域毎の具体例をあげる。

#### 【最先端学術情報基盤】

- ・グリッド基盤ソフトウェア研究開発（三浦謙一教授）

平成15年度から超高速コンピュータ網形成プロジェクト（NAREGI）を推進しており、国立情報学研究所をプラットフォームに、産業界、大学等の連携プロジェクトである。平成18年度からは、文部科学省が進める「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用プロジェクト」におけるサイエンスグリッドNAREGIプログラムとして、これまでのプロジェクトの成果を継承するとともに、次世代のペタスケールスーパーコンピュータ利用環境も視野に入れ、継続して研究開発を進め、5月にNAREGIミドルウェアβ版をダウンロードサイトより公開配布した（文部科学省受託研究として、平成15～19年度に実施・さらに、H18年度より、「最先端・高機能汎用スーパーコンピュータ・プロジェクト」の一環として、平成15～17年度の成果を継承して発足）。

#### 【未来価値創成型情報学】

- ・コヒーレント状態と固体量子ビットに基づく量子情報処理の研究（山本喜久教授）

大規模で量子コンピュータを実現する上で欠くことのできない技術の一つに、量子ビットのコヒーレンス時間に比べて十分短い時間に、遠く離れた2量子ビット間の演算を行う能力を持った量子プロセスの開発がある。この研究では、個体量子ビットをマイクロキャビティに閉じ込めたcavity QEDノードをコヒーレント状態にある光パルスでつなぐシステムで、この要素秘術の実現を目指している。（文部科学省科学研究費補助金特別推進研究により、平成18～22年度に実施）。

#### 【次世代ソフトウェア戦略】

- ・トップエスイープロジェクト（本位田真一教授）

ソフトウェアシステム構築の現場で、強力なツール類を十分利用できるスーパーアーキテクトを養成するための人材育成プロジェクトであり、NTT データ、株式会社東芝などの産業界の参加（14社）を得て、新教育プログラムの開発に着手し、平成18年度には、1 講座あたり約400枚のスライドをもとに教材化し、8冊のテキストを完成させた。また、開発したプログラムに基づいた「サイエンスによる知的ものづくり教育」講座（平成17年9月）を開講し、平成19年3月に第1期修了生として12名のトップSEを世に送り出した。（文部科学省科学技術振興調整費による助成を受け、平成16～20年度に実施）。

#### 【情報環境／コンテンツ創成】

- ・情報爆発時代に向けた新しい IT 基盤技術の研究（喜連川優客員教授、安達淳教授）

情報爆発時代に向けた先進的な IT 基盤技術の構築のため、爆発する大量で多様な情報から真に必要な情報を効率良く且つ偏りなく安心して取り出すことを可能とする技術などの確立を目指して、平成17年度に開始した。国立情報学研究所のチームは、プロジェクトの計画研究「情報爆発時代の情報検索基盤技術」を担当し、インターネット上で公開される各種テキストや個人・組織が管理する文書を対象として、関連する情報を結び付ける「情報リンケージ」プラットフォームの実現を目指した研究を推進している（文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「情報爆発時代に向けた新しい IT 基盤技術の研究」として、平成17～22年度に実施）。

#### 【社会・公共貢献】

- ・連想検索プロジェクト（高野明彦教授）

連想検索の深化と応用展開を目指し、連想検索機能をもつ複数の情報サービスを動的に融合して提示する新しいユーザインタフェースのプロトタイプを作成した。また、これまでの文化遺産オンライン、神田神保町の古書店の在庫情報を一括して連想検索可能なポータルサイト「Book Town じんぼう」に加えて、闘病記ライブラリーを開設した。さらに、これらの特徴ある情報源を自在に組み合わせ、仮想的に一つの情報源として検索できる技術を開発して、7月に「創-IMAGINE Book Search」として公開した（JST CREST「高度メディア社会の生活情報技術」研究領域の助成で、平成13～18年度に実施）。

- ・NetCommons（新井紀子教授）

コミュニティサイト（ポータルサイト）やソーシャルネットワーキングサイト（SNS）、e-Learning サイト、グループウェアなどを構築・管理・運営できるオープンソースの多機能サーバー・アプリケーションとして開発・提供してきた NetCommons が、ワンストップサービスが可能な学校 Web サイトとして、小中高校を中心とした1000校の教育機関への導入に向けて加速しつつある。（文部科学省「新教育システム開発プログラム」で助成、平成18年度）

#### 【融合の情報学】

- ・比較ゲノム解析による進化・多様性のゲノム基盤の解明（藤山秋佐夫教授）

生命進化の「重要な鍵」をにぎる生物のゲノムに焦点を当て、地球上の生物システムに進化や多様化をもたらした要因を探ることという大目標のもと、高精度比較ゲノム地図の作成と、それに基づいた比較ゲノム構造解析研究比較ゲノム解析による進化・多様性のゲノム基盤の解明支援を行っている。（文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「比較ゲノム」として、平成16～20年度に実施）。また、これに関連し、情報・システム研究機構の新領域融合研究センターの分野横断型プロジェクトにおいて、ライフサイエンスメタデータベースの登録済み分の機械処理およびエキスパート利用による評価の実施、極限環境生物の3次元画像データベース構築を進め、WEB 公開用プロトタイプを作成した。

これらの基盤的研究活動の活発さと質の高さは、科学研究費補助金の採択率が常に上位にあること（平成15～平成18年度にわたって5位以上）、また、平成15～17年度の年度毎の外部競争資金（科学研究費補助金を含む）獲得額が、前年度比で継続的に増加傾向を示していることに表れている。

### ① 情報学プリンシプル研究系

情報学プリンシプル研究系は、情報学に関する新たな原理や理論の追求と、新領域の開拓を期待され

て設置された。そのため、数理情報学、数理論理学、量子情報科学、物質・生命情報学、知能情報学の各柱に教員（教授8名、助教授9名、助手2名）を当初配置した。

#### （ア）数理情報学

数理情報学では、速水教授が大規模最小二乗問題について理論研究を進め、その有効性を数値実験で検証した。また宇野助教授は、単調性を満たさない複雑な構造の近接性を明らかにし、効率良く列挙する手法を開発した。

#### （イ）数理論理学

龍田教授、金澤助教授、照井助教授が形成した数理論理学研究グループは、主に理論計算機科学および数理論理学の研究を進め、龍田教授がラムダ計算における代入定理の発見と証明、金澤助教授が、多様な文法形式に対する構文解析と生成問題を Datalog で表現し、その計算量が LOGCFL 完全であることを示したことなどの成果をあげた。

#### （ウ）量子情報科学

量子情報研究は、山本教授を中心に量子情報科学研究グループが形成され、将来の大規模量子情報処理へ拡張可能な基礎技術の理論提案と、その量子物理学的、情報处理的な解析（根本助教授）、非局所性とエンタングルメントによる量子多証明者対話証明および、局所操作を用いた状態推定の理論研究などが進んでいる（松本助教授）。また、盗聴者の情報が鍵圧縮関数に依存する場合にも適用可能な量子鍵配送の秘匿性増強法が構成できた（渡邊助手）。

#### （エ）物質・生命情報学

物質・生命情報学では、佐藤寛子助教授が NMR 化学シフト予測法を用いて種々の分子構造を訂正するとともに、分子間力体感システム教材の無償公開を開始した。藤山教授は、日本語バイオポータルの改良を進めた。

#### （オ）知能情報学

知能情報学では、佐藤健教授が投機的計算手法による出張支援プロトタイプシステムを作成。井上教授は、システム生物学での発見に関する日仏共同研究を開始した。稲邑助教授は、人の動作の関連性を幾何学的位相構造内の点の配置として表現し、これを人間型ロボットの模倣行動として実現した。インターネット利用に関する研究も盛んで、武田教授による情報・知識共有支援システムに関する研究と実会議での運用、上野教授による e-ラーニングシステムの開発（総合研究大学院大学と連携）、コリア助教授による、感染症等の地域発現をリアルタイムで認識可能にする BioCaster の開発（新領域融合研究センター）、市瀬助教授による、情報の組織化と人間への提示手法の機械化研究等が進められている。

### ②アーキテクチャ科学研究系

アーキテクチャ科学研究系は、情報技術の基盤的要素であるコンピュータ、ソフトウェアそしてネットワークの高性能化と高品質化を念頭に置きつつ、技術・市場・規範・法制度を考慮した実装を目標として、安定・安全・安心なデジタル基盤の実現という要請に応える研究開発を推進している。

#### （ア）次世代全光ネットワークの構成手法に関する研究

全光ネットワークの実現に至る技術開発課題は多岐にわたるが、特に基幹ネットワークの全光化に取り組んでいる。既に、内外の研究者との共同研究により、世界初の光ネットワークに関する実証評価や40Gbit/sec 高品質伝送等を実施することで、次世代ネットワーク・アーキテクチャの完成を目標としている。また、アーキテクチャ論の発展を目指して、IT ガバナンスのための体系論をアーキテクチャとして捉え、技術のみならず組織運営体系を含めて議論を進めている。

#### (イ) 学術情報ネットワークのトラフィック情報収集提供システムの研究開発

学術情報ネットワークにおけるユーザのネットワーク利用の利便性の向上およびネットワーク運用管理の高信頼化を目指し、トラフィック情報提供サービスの開発を進めた。このサービスの実現のため、ネットワークに流れるトラフィック流量、およびパケットロス・遅延・遅延揺らぎなどの品質の時間的推移を計測・収集するシステムを構築し、これら収集データをグラフィカルに可視化して、計測したトラフィック情報を提供するシステムを開発した。

#### (ウ) マルチレイヤネットワークにおける動的資源最適化制御に関する研究

マルチレイヤ (IP, Ethernet, 波長等) を収容するネットワーク上で、そのリソースを各種条件に応じてダイナミックにアサインするネットワーク制御技術の研究開発を行っている。18年度は、マルチレイヤを次世代 SDH 技術により収容し、ユーザからのトリガーにより、レイヤ 1 帯域を LCAS 技術と GMPLS 技術を用いて柔軟にアサインする、レイヤ 1 帯域オンデマンド技術の研究開発を行った。

#### (エ) マルチサービスネットワークの品質制御

ネットワーク上の情報伝達の品質に注目し、長期依存性を含むさまざまなネットワークトラフィックの特性の通信品質に対する影響、ならびにそれらを制御し、有効に情報伝達を行うための方法について研究している。平成18年度では、実トラフィックを用いたマルチスケールな解析手法の提案に加え、光バースト交換網におけるエンドエンド間の品質保証の方法を提案し、さらに、広帯域無線システムにおける資源配分とスケジューリング方式について検討を行った。

#### (オ) 計算機ネットワーク

システムオンチップ (SoC) から、スーパーコンピュータに至る高性能並列計算システム、さらには物理的に分散された計算機群を相互接続した計算システム、およびそのネットワーク構成等に関する研究を行っている。具体的には超高信頼かつ低消費電力チップ内ネットワーク、予測機構を用いた超低遅延ルータアーキテクチャ、VLAN を利用した PC クラスタ向けイーサネット技術、システム評価等の解決すべき課題に取り組んでいる。

#### (カ) ユビキタスコンピューティング向けミドルウェアの設計・実装

ユビキタスコンピューティングの基盤となるミドルウェアを設計・実装し、博物館及び小学校で評価実験を行った。これは位置センサにより取得した情報をもとに空間モデルを構成し、ユーザやその位置に応じてサービスを提供するものである。このミドルウェアを利用したユーザ・位置依存アシスタントシステムを実装するとともに、国立科学博物館 (上野) に設置して、実際の来館者を通じて運用可能性や性能を評価した。

#### (キ) ソフトウェアの形式仕様と検証に関する研究

横断的な関心事を系統的に整理するアスペクト指向ソフトウェア開発の考え方を形式仕様の作成方法と融合する研究を進め、鶴林准教授 (九工大) との共同研究により AspectVDM を提案した。また、従来のモデル検査法が不得意な構造的データを取り扱う検証法として制約オートマトンに基づく手法を考案した。代数仕様の方法で構成し記述実験を行った。昨年度に引き続き、産業界の読者を想定した情報発信を積極的に行い、形式手法の解説記事を公表した。

#### (ク) ヒューマンインタフェースの研究

ヒューマンインタフェース・デバイスおよび技術に関連して次の 2 テーマの研究を行った。超音波による距離測定技術について、かねて接近した 2 周波キャリアを使用する計測方法を開発していたが、その手法の理論的背景を明らかにするとともに、信号処理プロセッサを使用した計測装置の製作を行った。ウェアラブルコンピュータに関しては、特にこれに生体センサーを活用する手法について研究を展開した。



#### (ケ) XML 向けデータベース問い合わせ言語の書換えに基づく最適化に関する研究

XML のための関数型問い合わせ言語 XQuery には、最適化において一般の関数型言語向けに開発されてきた種々の等価変換手法が適用出来ることが期待される。また、それ等の変換は評価コストを増加させないことを保証する必要がある。本研究では言語構造に内在するデータモデルおよび再帰演算子を抽出し、それに関する基本変換規則を用いて最適化に用いられる種々の変換規則を証明した。また評価コストの変化を定量化するためのコストモデルを提案した。

#### (コ) ネットワークトラフィック解析

ホームユーザのインターネット利用動向はこれまで体系立ったデータがなかったため、その把握およびマクロなモデル化を行うことができなかったが、大手 ISP、総務省、研究者のコラボレーションにより、国レベルでのこれらの興味深い傾向が明らかとなった。具体的には、ユーザのインターネット利用時間帯は21:00-23:00、トラフィックの伸び率は1.4倍/年、ユーザのアップロード・ダウンロードはほぼ対称でその50%は昼夜問わず送受信、4%のユーザが75%のトラフィック生成に関与等の知見が得られている。この結果は、当該分野の最難関国際会議 (ACM SIGCOMM) に採録され、国内はもとより世界的にも注目される研究となっている。

#### (サ) 制約プログラミングの研究

問題を宣言的に記述することでプログラムを構築する手法である制約プログラミングに関する研究を行った。具体的には、ハイブリッド並行制約プログラミング言語処理系で解の精度を保証するための実装手法の構築や、コンピュータグラフィクスによって表示された3次元仮想世界を扱うための新しいインタラクション手法の構築、制約プログラミングに基づく一般無向グラフの対話的視覚化手法に関する解析などの研究を行った。

#### (シ) エージェントによるコンテンツ流通フレームワークの研究

総務省の SCOPE の支援を受けてエージェントによってコンテンツをカプセル化するためのフレームワーク (Freedia) を開発し一般公開した。Freedia によって、いくつかのコンテンツ流通アプリケーションの開発が従来手法と比較して大幅に改善することを確認した。なお、Freedia は、コンテンツ流通に限定することなく、新たなソフトウェア基盤としても大いに期待できるものである。

#### (ス) 次世代オペレーティングシステムの開発

小規模なシステムから10万台規模のクラスタに対して適用できる、次世代オペレーティングシステム SSS-PC を開発している。SSS-PC を使用することにより、複数の PC やサーバを束ねて1台の高可用性を持つ高性能計算機として活用できる。平成18年度には、リアルタイムスケジューリング機能を開発して、SSS-PC の持つ動的な汎用性を損なわずにリアルタイム性を要求する分散アプリケーションに対応させることが可能になった。

#### (セ) 制御システム向け連携 OS LP49

従来の制御系プログラムは、効率化のために一枚岩カーネルコード構成をとっている。このため部分障害がシステム全体のクラッシュを生じた。またプログラム開発は非常に高度のスキルを要した。本研究では、分散ソフトウェアバスを実現して、従来カーネル空間で実装していた各機能のユーザ空間コンポーネント化を行ない、融通性の高い連携処理、部分障害の封じ込め、並びにプログラム開発の容易化を進めている。

#### (ソ) グリッドミドルウェアの研究

サイエンスグリッドプロジェクト NAREGI の研究開発を指導し、5月に公開したグリッドミドルウェア  $\beta$  版に機能追加を行い、それを用いて分子科学研究所との実証評価、情報基盤センター群との連携のためのパイロットプログラム (e-Science) を実施し、さらにヨーロッパの主要なグリッドである EGEE との相互連携テストなどをおこなった。またフランスとのグリッドの共同研究プロジェクト NEGST を

研究代表者として指導し、INRIA とのネットワークワーク計測の実験を開始した。

#### (タ) ユビキタスネットワークの研究

電車内のような移動ネットワークにおいて複数のモバイルルータ間でパケットの受け渡しを行い、ハンドオーバー遅延とパケット損失を減らす CoMoRoHo 方式と、異なる種類のモバイルアクセスネットワーク間のハンドオーバーで、無線 LAN の中継ノード経由でパケット紛失を最小限に抑える Graceful Vertical Handover 方式を提案した。複数人の個人データを入力として問題を解く「複数者計算問題 (MPCP)」を対象にプライバシー流出評価尺度 Min Metric、MPCP の典型である会議スケジューリング問題においてプライバシー流出の少ないスケジューリングアルゴリズム EPMS、モバイルエージェント用サーバ支援型プライバシー保護システム iCOP の提案等を行った。また、ユーザコンテキストの動的変化を検出し、サービスアクセスの継続可否を自動判断する動的コンテキストアウェア・アクセス制御方式 ACA 2 を提案した。

#### (チ) 非同期式回路設計と検証に関する研究

休止相による性能低下を招かない特殊なハンドシェイクプロトコルに基づき、非同期式パイプライン回路用の、分岐、調停合流、順序合流等の制御回路を設計した。また、民間会社との共同研究で、それをセキュリティパターンマッチングアクセラレータに適用し、FPGA 上でのプロトタイプ作成と性能評価を行った。一方、非同期式回路内部の詳細を自動的に抽象化することで、ハザード検査を効率的に、しかし精度を落とすことなく行う手法を実現し、ベンチマーク回路による評価を行った。

#### (ツ) 再利用と品質保証に基づく高品質ソフトウェア高効率開発

再利用と品質保証を中心に大規模・高品質ソフトウェアの効率的開発に関する研究に従事した。具体的には、コンポーネントの動的接続およびコンポーネントを組み合わせたシステム全体の高精度テスト網羅率測定を中心とした実用的ソフトウェア部品化再利用・高信頼化技術の確立、プログラムソースコードの多面的かつ高精度な品質評価枠組みの確立と実用化、アスペクト指向開発技術の調査と体系化、および、プロセスライン技術の確立に従事した。

### ③ コンテンツ科学研究系

コンテンツ科学研究系では、文章や映像などの様々なコンテンツや情報メディアを対象として、分析・生成・蓄積・活用やその処理方法に関する理論からシステム化にわたる研究を、コンテンツ基盤、テキスト・言語メディア、パターンメディア、及び人間・知識メディアの各観点から推進している。

#### (ア) コンテンツ基盤

コンテンツ基盤としては、映像コーパス解析のためのデータベースシステム技術、XQuery の書き換えに基づく最適化、文献画像からの情報抽出、並列連想計算方式、等の研究を行った。例えば、OCR 等の文書画像解析を通して得られた誤りを含むテキストからの情報抽出において、要素技術となる近似文字列マッチングのための統計モデルの学習や高速な近似文字列処理の提案を行うとともに、NII-ELS に含まれる論文の OCR テキストから引用文字列等の書誌情報を抽出するシステムの実装を行った。

#### (イ) テキスト・言語メディア

テキスト・言語メディアとしては、テキスト情報の同定とリンク抽出、テキストの分析と言語資源の自動構築、不均質コンテンツの検索と情報統合、局所的リンク構造を利用した Web 文書分類、学術情報統合プラットフォーム、等の研究を行った。例えば、インターネット上の多種多様なテキストを、組織等により管理されたレコードに関連付ける「情報リンケージ」プラットフォームの実現を目指し、情報検索及びリンケージのための基礎モデルとデータ処理環境の構築を行った。

#### (ウ) パターンメディア

パターンメディアとしては、地球環境情報や文化情報に関する大規模データベースの構築、3次元焦

点ぼけ構造からの高速な自由視点画像生成、実物体の形状および反射特性の解析と空間ディスプレイの構築、高精度で安定した人物3次元移動追跡技術、マルチモーダル処理に基づく映像解析とその活用、等の研究を行った。例えば、実物体や実シーンの複雑な幾何形状や反射特性を観察により獲得する Physics-based Computer Vision の研究を進め、任意の光源環境下における物体画像の効率的生成技術や、壁などの日常的な空間そのものを映像提示ディスプレイとして利用するための要素技術を開発した。

#### (エ) 人間・知識メディア

人間・知識メディアとしては、文化・芸術に関するデジタルアーカイブプラットフォーム、意味管理システム、言語横断クロスメディア画像検索、コミュニティ内の知識共有に基づくウェブナビゲーション、擬人化プレゼンテーションエージェント、Multi-modal Presentation Markup Language (MPML3D)、最小判定による準教師ありクエリ拡張、等の研究を行った。例えば、ウェブにおいてユーザに適切なクエリを理解させ効果的なナビゲーションを実現するために、コミュニティ内の検索履歴を利用して、閲覧中のウェブページに対して他のユーザが発行したクエリを提示する手法を提案し、実証実験によって通常のクエリ拡張とは異なるナビゲーションが実現されることを示した。

### ④ 情報社会相関研究系

情報通信技術 (ICT: Information and Communication Technologies) の進歩は、社会に急激な変化をもたらし、従来になく多くの問題を引き起こしている。いま、ICT 分野における技術やサービスと社会規範や法制度との隔たりを取り去ることによって、情報化社会を健全な成熟に導く新たな学問分野を構築することが社会の要請となっている。

そこで、情報社会相関研究系では、「ICT 社会のガバナンス」を重要な研究テーマとし、ICT 導入が社会市民生活、知識・情報サービス産業構造、そして情報学研究活動に与える影響を広く研究している。情報社会相関研究系は、ICT 社会のガバナンスの社会実装を目指して、情報社会学研究、最先端学術情報基盤整備事業、社会貢献などの活動を推進した。

#### (ア) 最先端学術情報基盤構築事業活動

安全・安心な最先端学術情報基盤を構築するためには、全国大学等の情報セキュリティ問題への効果的な対応、ICT を活用した大学電子認証基盤 (UPKI) の構築、学術ネットワーク (SINET) とそれを活用した学術コンテンツ集積・検索・配信基盤 (GeNii) との連携が必須である。

このため、全国の大学および企業等の研究者および電子情報通信学会等の協力を得て、情報セキュリティ対策の「政府機関統一基準」に準拠した、大学等のための標準的な情報セキュリティポリシー規程集を策定・公開した。これにより、全国大学が高水準のセキュリティポリシーを運用するための第一歩が拓かれた。

全国の大学・研究機関が有する Web サーバを世界標準水準で認証できる (WTCA: Web Trust for CA) パブリック大学サーバ認証システム、大学の認証基盤とそれらの認証連携基盤について、北大、東北大、東大、名大、京大、阪大、九大、東工大、KEK の各研究機関との連携によって研究開発し、大学電子認証基盤の基礎を構築した。

#### (イ) 学術研究振興貢献

ビブリオメトリック研究では、学術情報を始め関連情報を分析することにより学術研究を効果的に実施するための体系について研究をしている。具体的には科学研究費補助金 (基盤研究 B) を受けた「基礎研究振興における科学研究費の役割に関する実証的研究」において、学術賞受賞者等の科研費採択状況と研究活動の関係を客観的に捉えること、科学研究費が基礎研究振興にどのような役割を果たしているかを分析する実証的研究を行った。

「Triple Helix モデルによる我が国の産官学連携ネットワークの実証的分析」においては、引用文献索引データベース等を用いて、産官学三重螺旋 (Triple Helix) モデル的連携が浸透しているかの分析研究を行った。この結果、1995年前後を境として、大学が企業との共同研究からむしろ離れていく様相が明らかになった。従来の Triple Helix モデルでは説明することができない日本の産官学連携の実態

を明らかにした。

また、これらの研究にあたっては、引用索引データベースや NII の各種の学術データベースを有効な研究資源・手段として応用するという環境的特性を生かした実証的研究を主軸とした研究を進めていく。

#### (ウ) ICT 社会のガバナンス研究・大学院教育

ICT 産業は、これまでの技術と市場メカニズムの関係のみならず、社会や文化、公共政策や法制度の連動が不可欠となっており、ICT 導入が産業や社会に与える影響を明らかにする研究など、総研大情報学専攻への大学院生の入学数が増加しつつある。第一線で活躍する社会人学生や留学生ら十数名が総研大情報学専攻の大学院生として、ICT 社会のガバナンス研究に参加している。

具体的には、電子商取引の消費者行動分析、モバイル技術が社会に及ぼす影響、地域情報化の政策課題、デジタル著作権管理、文化コンテンツの共有・流通機構、情報の信頼性・信憑性評価、コンテンツ制作・発信の大衆化を目指したヒューマンインターフェース（スケッチ入力により三次元形状を手軽に作成・編集する技術）、人間と機械の対話の実現に向けた、人間の言語コミュニケーションにおける身振りの役割に関する研究、記録管理学・アーカイブズ学の基礎理論研究、などのテーマに先端的かつ学際的な視点から意欲的に取り組んでいる。

また、「情報信頼メカニズムの研究」については、科学技術振興機構（JST）「ユビキタス社会のガバナンス」研究において競争的資金を獲得しており、情報通信研究機構（NICT）との連携をもとに、研究拠点の一つとして研究活動を推進している。

#### (エ) 社会貢献活動

市民生活においては、ICT 導入が子供たちへ与える正負両面の影響が心配されていることから、NTT 先端技術総合研究所との共同研究として、情報教育書『未来をさがそう』を執筆し、全国小学校（約23,440校）に配布した。また、同書と連動した情報教育 Web サイト「インターネット相談室」、小学校での読み聞かせ支援サイト「よみママクラブ」を、それぞれ NetCommons を用いて開設運用し、現実社会とネット社会のコミュニケーション動態研究を実施した。

また、渋谷区教育会館との連携による「ネット社会の未来を探そう」（全8回）の市民講座を開催した。これによって、子供たちやお年寄りが ICT の利便性と危険性を安全に楽しく学べる研究活動を実施した。

#### (オ) 社会産学連携活動

ICT 社会は、実空間と情報・ネット空間が融合する社会である。その社会の理想は、自由、平等、安全の確保と経済発展にある。それを実現するには、ICT の利便性、効率性、自由度の向上と、著作権や個人情報保護、情報の信頼性・信憑性などの安全性、との調和が必要である。それには技術と市場メカニズムの関係のみならず、社会・文化、公共政策・法制度を有機的に連動させることが不可欠である。

そこで、学術、公共政策、産業界からの委員による「情報学サロン」を形成し、ICT 革新（ICT Innovation）を経済発展の原動力とするため、質への変革、情報文化力の強化など、分野と専門を超えた新たな連携や仕組みとしての ICT 社会のガバナンスについて研究した。また、「c-Japan」シンポジウムを開催するとともに、これと連動する Web サイト「学術無窮」を、NetCommons を用いて開設運用し、社会産官学より広く意見を求めた ICT 社会のガバナンス研究を推進した。

### ⑤ リサーチグリッド研究開発センター

本センターでは、平成15年から「超高速コンピュータ網形成プロジェクト（NAREGI）」としてグリッド基盤ソフトウェア研究開発をスタートし、平成18年からは次世代スーパーコンピュータの開発計画である「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用」プロジェクトの一環として、グリッド基盤ソフトウェアの研究開発を行ってきている。グリッド基盤ソフトウェアは、学術情報ネットワーク SINET 3、学術認証基盤 UPKI と共に国立情報学研究所が推進する最先端学術情報基盤（CSI）の中核をなす技術であり、これにより大学・研究機関のスーパーコンピュータをシームレスにつないだサイエ

ンスグリッドを構築し、研究メンバーが自由に構築できる研究コミュニティとしての仮想組織など、研究をサポートする計算環境を構築することが可能となる。

平成18年度には、平成17年度に開発した NAREGI ミドルウェア  $\beta$  版についてナノ分野での実利用評価という点から分子科学研究所で実証評価を実施した。また、大学の情報基盤センターにも  $\beta$  版をインストールし、センターの管理側の立場からグリッド環境の運用・利用についてのいろいろな角度からの評価と、CSI e-Science プロジェクトの一環として一部のエンドユーザからの評価を受けた。これらの評価をふまえて  $\beta$  版のアップデートを行うとともに、実用版としての NAREGI ミドルウェア Ver.1.0 の開発要件をまとめた。

NAREGI グリッドミドルウェアは世界のグリッドと繋がるのが研究基盤として不可欠であり、グリッドの標準化団体、OGF (Open Grid Forum) を通した標準化仕様に合わせて研究開発を進めている。また、平成18年度にはヨーロッパの中核的なグリッドである EGEE (Enabling Grids for E-science) と連携実験を実施し、インターオペラビリティを確認した。

これらの研究成果を日本国内では NAREGI シンポジウム2007をはじめグリッドワールド2006、米国スーパーコンピュータ関連の国際会議・展示会 SC06 で公表し、広くアピールした。

なお、将来に向けては大学・研究機関のスーパーコンピュータ群と次世代スーパーコンピュータを連携させたグリッド環境構築も視野に入れた研究開発を行っていく計画である。

## ⑥ 連想情報学研究開発センター

本年度4月に活動を開始した連想情報学研究開発センターでは、これまでソフトウェア研究系で推進してきた「連想の情報学」という研究アプローチを深化させ、研究成果の連想計算技術を活用して実用的な情報サービスを公開していくことを目指している。

西岡真吾特任教授は、連想計算のインフラとなる汎用連想計算エンジン (GETA) の作者であるが、本年度は、GETA を活用した情報サービスの構築を容易にするために、連想計算のウェブサービス化に取り組んだ。その結果、ユーザはコンテンツを連想計算サーバにネットワーク越しにポストするだけで、容易にそのコンテンツに対する連想計算をウェブサービスとして利用可能になった。これにより、コンテンツ管理者と連想サーバ管理者の自律的な連携が実現できた。

小池勇治プロジェクト研究員は、複数の連想計算ウェブサービスを有機的に連携できる「想・IMAGINE」という GUI を作成してきたが、GETA のウェブサービス化実現を受けて、「想・IMAGINE」のユーザビリティをさらに向上させた。最新の AJAX 技術を活用したインタフェースは直感的で使いやすく、連想検索にとって重要なユーザからのフィードバックを得やすい。

これらの研究的進展を踏まえて、2006年7月には、「想・IMAGINE Book Search」という公開サービスを立ち上げた。これは、Webcat Plus, Book Town じんぼう、新書マップ、文化遺産オンラインなど、これまで当研究所が GETA の連想計算を活用して公開してきた情報サービス群を、一気にまとめて利用できるシステムになっている。斬新な情報システムとして好評を得ているが、千代田図書館等の一般利用者でも使いこなせるリファレンスシステムを目指して改良を進めた。

丸川雄三特任助教授は、文化遺産オンライン試行版の構築・公開を担当してきたが、今年度はキュレーターなどの専門的知識をうまく引き出して、それを文化財の公開システムに活用する「遊歩館システム」という新しい試みを進めた。実際に国立美術館のスタッフと共同でコンテンツ作成を行い、成果のシステムは国立美術館の公式サイトで「国立美術館・遊歩館」として公開された。

## ⑦ 学術ネットワーク研究開発センター

学術ネットワーク研究開発センターでは、国立情報学研究所が運営する学術情報ネットワーク運営・連携本部のもとで関係諸機関と連携し、最先端学術情報基盤 (CSI) を支える学術情報ネットワーク SINET 3 と全国共同電子認証基盤 UPKI を中心に先端的な研究開発の企画とネットワーク及びシステム構築を推進している。

学術ネットワーク研究開発センターの組織は SINET 3 等の研究開発を推進するネットワークグループと UPKI 等の研究開発を推進する認証基盤グループとで構成されている。また、学術情報ネットワーク運営・連携本部のもとで活動する「国立大学法人等における情報セキュリティポリシー策定作業部会」

において、国立大学法人等の情報セキュリティポリシーを検討している。これらの活動実績を以下に示す。

(1) ネットワークグループ（主査：漆谷重雄教授（国立情報学研究所））

ネットワークグループでは、(a) SINET 3 の設計・構築に向けた実機による方式検証・機能検証、(b) Active 品質測定装置を活用したユーザ苦情対応、(c) SINET 3 のサービス高度化や利便性・品質・信頼性向上を目指した L1 オンデマンド基盤機能の開発、トラフィック情報提供システムの開発、セキュリティ強化システムの試行導入を行った。

(a) 実機による SINET 3 の方式検証・機能検証

前年度整備した高性能 IP/MPLS ルータと L1 スイッチによる実験環境を用いて、サービスの多様化やネットワークの高信頼化のための提案方式の検証ならびに最新機能の検証を行った。具体的には、マルチレイヤサービス収容方式、マルチ VPN 収容方式、マルチ QoS 収容方式、高速 IP/MPLS 迂回方式、等の新方式や最新機能の動作検証を行い、問題なく安定して動作することを確認した。この検証結果は、H18年度後期からの SINET 3 の詳細設計・構築に反映され、線表どおりのネットワーク構築の礎となった。

(b) Active 品質測定装置を活用したユーザ苦情対応

アクティブに遅延時間・遅延揺らぎ・パケットロス等を測定する品質測定装置（QoSMetrics 社 NetWarrior）を用いて、SINET ユーザからの苦情申告に対する対応を行った。ユーザと協調して福井大学、金沢大学、富山大学に測定装置を設置し、NII 側からの遠隔制御で一ヶ月程度の品質測定を行い、その結果、SINET 側の品質安定度を証明するとともに、不具合区間（ユーザ側 firewall）の同定を行った。

(c) SINET 3 のサービス高度化や利便性・品質・信頼性向上を目指した開発

L1 オンデマンドサービス実現のためのオンデマンドサーバの基盤機能を開発した。サービスの高信頼化を図るためのハードウェア・ミドルウェアの選定・調達に加え、必要となる基本機能（L1 パス要求受付、スケジューリング、ユーザ管理、情報提示、L1 パス設定・開放等）を実現するための基盤ソフトウェアを開発した。この基盤をベースに H19年度に本格開発を行い、年度内のサービス提供を目指す。

また、ユーザのネットワーク利用の利便性の向上およびネットワーク運用管理の高信頼化を目指し、トラフィック情報提供サービスの開発を進めた。このサービスの実現のため、ネットワークに流れるトラフィック流量、およびパケットロス・遅延・遅延揺らぎなどの品質の時間的推移を計測・収集するシステムを構築し、これら収集データをグラフィカルに可視化して、計測したトラフィック情報を提供するシステムを開発した。

さらに、セキュリティ機能の強化を図るために、ボーダ IP ルータから収集したフローデータならびに BGP 経路を用いて、ネットワークセキュリティ、ネットワーク障害、アプリケーショントラフィックの同定を行うための装置（Arbor 社 Peakflow）を試行導入した。これにより、DDoS の早期発見、経路異常の検出、SINET 内と外部ネットワーク間とのトラフィック傾向の定常的な把握を目指す。

(2) 認証基盤グループ（主査：曾根原登教授（国立情報学研究所研究主幹）、副主査：岡部 寿男客員教授（京都大学教授））

最先端学術情報基盤実現のための全国大学共同電子認証基盤（UPKI）の構築とそれに必要となる研究開発を平成17年度から実施している。このため、学術情報ネットワーク運営・連携本部に認証作業部会を設置し、北大、東北大、東大、名大、京大、阪大、九大、東工大、KEK 及び NII の10研究機関の連携によって部会を運営した。部会が実施する UPKI の研究開発、仕様策定の検討を、ネットワーク研究開発センター 認証基盤グループにて実施した。また、認証基盤グループを主体として、UPKI の普及、啓蒙、社会貢献、社会産学連携活動を実施した。

【平成18年度成果物】平成18年度の主な研究開発成果は以下の通りである。

[1] 全国の大学電子認証基盤（キャンパス PKI）の構築の促進と、大学間単位互換など認証連携をスムーズに実施するための UPKI 共通仕様（CP/CPS テンプレート、調達仕様ガイドライン）の

## 策定

- [2] 全国の大学が保有する Web サーバを国際セキュリティ水準 (WTCA) で認証するオープンドメイン認証局の構築とその CP/CPS を開発
- [3] 欧州が進める eduroam に準拠した大学間無線 LAN ローミングの実現
- [4] NAREGI プロジェクトによって開発された認証ミドルウェアを用い、キャンパス認証局の立ち上げをスムーズに行うスタートパックの開発

【シンポジウム・研究会・プレスリリース等社会産学貢献】認証作業部会の活動を社会及び産官学にむけて情報発信し、社会産学連携を推進した。また、大学等に所属する教職員と認証基盤の仕様や利用方法について意見や情報の交換・共有を行うための Web サイトを活用した組織 UPKI イニシアティブ (<https://upki-portal.nii.ac.jp/>) を設立した。現在、正会員162人、メルマガ会員295人となっている。また、UPKI に関わるシンポジウム、セミナー、ワークショップ、研究会を随時開催し、以下に示す UPKI の普及、啓蒙、社会貢献活動を実施した。

- [1] 平成18年 2月15日：大学電子認証基盤シンポジウム（於：一橋記念講堂）参加者：約300名
- [2] 平成18年 6月 9日：NII オープンハウス CSI シンポジウム（於：一橋記念講堂）参加者：約150名
- [3] 平成18年 8月30日：UPKI イニシアティブ発足式（於：学術総合センター中会議場）参加者：200名
- [4] 平成18年 8月30日：情報セキュリティセミナー（於：一橋記念講堂）参加者：約300名
- [5] 平成18年10月 5日：第20回 ITRC 研究会（共催）（於：福岡ソフトリサーチパーク）参加者：約100名
- [6] 平成19年 2月26日：大学における情報セキュリティ及び電子認証基盤に関するワークショップ（於：学術総合センター中会議場）参加者：約250名

### 【プレスリリース等】

- [1] 平成18年 8月17日：UPKI イニシアティブの発足
- [2] 平成19年 2月22日：大学間無線ネットワーク相互利用の開始（東北大）
- [3] 平成19年 2月26日：UPKI 共通仕様の公開
- [4] 平成19年 5月15日：業界初、学術機関向け電子認証基盤の統合推進プロジェクト発足

- (3) 国立大学法人等における情報セキュリティポリシー策定作業部会（主査：曾根 秀昭 客員教授（東北大学教授）、副主査：岡田 仁志准教授、他23名）

情報セキュリティポリシーは技術の進歩や情報化への対応が必要であり、国立大学法人等は政府機関統一基準を踏まえた見直しも求められている。「大学における情報セキュリティポリシーの考え方」（平成13年度）を見直し、個人情報保護法、国立大学法人化などの状況も取り入れて改訂し、大学等に適した標準的かつ活用可能なサンプル規定集を提供する目的で、本作業部会を設置した。平成18年 8月から電子情報通信学会ネットワーク運用ガイドライン WG と合同で、総論・体制、ネットワーク運用、認証運用、事務利用、利用者、教育・倫理の6つの領域分科会を設定して、検討を行った。主査・副主査・幹事と各領域幹事・幹事補佐で幹事会を構成し、全体の調整にあたった。

【平成18年度成果物】政府機関統一基準を踏まえ、各大学等で策定の具体的な参考にしうる情報セキュリティポリシーと規程群の例を策定し、パブリックコメント実施を経て、「高等教育機関の情報セキュリティ対策のためのサンプル規程集」をとりまとめた。これには、情報システム運用基本方針と情報システム運用基準、および運用・管理規程、情報格付け規程、利用規程等の、策定が済んだ17編を収めた。サンプル規程は条文サンプルと解説から構成し、規定の内容が難しい条文や、状況に応じて修正すべき条文、他の選択や議論の余地がある条文には解説を付記して供した。

【シンポジウム・研究会・プレスリリース等社会産学貢献】上記の活動と成果について、ホームページによる公開と報道発表を行い、ワークショップ等による普及、啓蒙を行うことにより、各大学等を支援する貢献活動を行った。

- [7] 平成18年 8月30日：情報セキュリティセミナー：活動報告「大学等における情報セキュリティポリシーについて」

- [ 8 ] 平成19年 2月26日：大学における情報セキュリティ及び電子認証基盤に関するワークショップ：  
「情報セキュリティポリシーの策定について」
- [ 9 ] 平成19年 3月22日：電子情報通信学会総合大会：大会委員会企画「大学等における情報セキュリティ対策のための制度・体制 - 政府機関統一基準を反映したサンプル規程集の報告 -」
- 【プレスリリース】
- [ 1 ] 平成19年 2月26日：政府機関統一基準に準拠した国立大学法人向け情報セキュリティポリシーの公開

## ⑧ 学術コンテンツサービス研究開発センター

現在、学術情報サービスは大変革期にある。これまで学術情報サービスは閉じられたデータベースと利用形態によって成り立ってきた。すなわち独自のデータベースを構築して、それを独自のサービスとして利用者に提示するというものだった。しかし、インターネットに普及により状況が激変した。

まず学術情報サービスの Web 化および Web における利用の進化により、これまでのサービスモデルではユーザのニーズに応えられなくなってきた。個別のデータベースが多様なレベルで統合されるようになってきた。また、単にデータベース検索をしてその結果をみるというだけに留まらず、多様な利用の形態に応える必要がでてきた。さらには google scholar にみられるようなデータベースそのもののオープン化も始まっている。

一方で学術情報の範囲も広がってきた。伝統的な学術情報だけでなく、様々なサイエンスデータもインターネットを通じて共有されるようになってきてきた。

このような認識の下、本センターは2006年 4月に発足した。本センターは NII が推進する最先端学術基盤（サイバー・サイエンス・インフラストラクチャ：CSI）の実現の一翼として、次世代学術情報の提供サービスおよび流通基盤に関わる研究開発を行うことを目的に設置された。どのような学術情報サービスが研究教育コミュニティにとって必要なかを検討して、新しいサービス形態、新しいコンテンツ分野の開拓などを行うものである。

本年度は具体的には 4 つのテーマでの研究開発を行った。

### 1. 参加型学術情報サービス・プロジェクト

本プロジェクトでは論文情報提供サービスにおける利用者参加型サービスを実装、試験提供を行う。

### 2. 情報同定プロジェクト

研究者と論文を、多様な情報源からの情報の中から同一性を判定しその情報を提供する仕組みを実装する。

### 3. 電子化・情報抽出・活用プロジェクト

高い精度で効率良くテキスト化する電子化技術、そのデータに対する効果的な検索技術、そのデータから引用等の情報活用に必要な情報を抽出する技術

### 4. NII コンテンツラボの設置

NII の研究者が開発した実験的システムを公開する場所を提供する。



## (2) 共同研究

### ①従来型

「初等中等教育機関における情報共有プラットフォームNetCommonsの実証実験」

研究代表者：新井 紀子

情報共有プラットフォーム NetCommons の教育実践事例の開発のため、研究協力校への教育実践及び技術に関するサポートを行う。

「情報共有基盤 NetCommons を用いた教育情報共有の試み」

研究代表者：新井 紀子

「教育の情報化を支援する情報ネットワーク拠点の構築とその活用」

研究代表者：新井 紀子

「学校図書館員支援のためのポータルサイトの構築」

研究代表者：新井 紀子

「型付きラムダ計算の拡張」

研究代表者：龍田 真

(1)クロップ計算に対する代入定理を発見し証明した。これは、項  $S$  が、その中の変数  $x_1, \dots, x_n$  に対して任意の 1 個の強正規化可能な項  $X$  を代入しても常に強正規化可能であれば、項  $S$  が、その中の変数  $x_1, \dots, x_n$  に対して任意の  $n$  個の強正規化可能な項  $x_1, \dots, x_n$  をそれぞれ代入しても常に強正規化可能である、というものである。(2)クロップ計算における永続強正規化可能性を、共通型をもつ型理論  $H L^*$ により特徴付けた。(3)選言をもつ古典自然演繹の強正規化可能性を CPS 変換と付加項のアイデアを用いて証明した。また、選言および一般適用をもつ自然古典演繹に対しても、CPS 変換と付加項を定義することにより、その強正規化可能性を証明した。

「BioCaster: 伝染病から社会を守るためのテキストマイニングを用いた伝染病追跡システム」

研究代表者：ナイジェル・コリアー

「最小二乗問題の反復法に関する研究」

研究代表者：速水 謙

大規模な最小二乗問題の反復解法として、一般化最小残差法 (GMRES 法) を適用する手法を開発し、その有効性を数値実験により検証した。また、手法の収束速度に関する理論解析を行った。

「脳磁界逆問題などで生じる連立代数方程式の数値解法に関する研究」

研究代表者：速水 謙

「コモンズ・コンテンツの法と経済モデルの研究」

研究代表者：曾根原 登

「Mail、Wab、Blogs、SNS における UPKI を用いた学術情報セキュリティの研究開発」

研究代表者：曾根原 登

「マルチポリシネットワークの制御技術の研究」

研究代表者：福田 健介

現在のネットワークの形態は、インターネットに見られるように接続された組織毎のポリシが入り混

じるマルチポリシーのネットワークである。このようなネットワーク全体を効果的に利用し、効率の良い通信を可能にするように制御・運用することは非常に重要である。しかし、それぞれのポリシーに従いながら、全体の効率と安定性を実現する制御は容易ではない。本研究では、このようなネットワーク環境の自動制御を目指して、通信制御機構、ジョブ制御機構、通信方式基盤の三つの方向から研究をすすめた。

#### 「ネットワークダイナミクスを活用するマルチエージェント協調方式の提案」

研究代表者：福田 健介

マルチエージェント研究に代表される、ネットワークを構成するシステムを対象とする研究において、従来主眼とされてきたノードの内部構造やノード同士の親密なインタラクション機構ではなく、ノードによって構成されるネットワーク構造とダイナミクスに着目し、それらの特徴を積極的に活用する情報処理技術の創出を目指している。その第一段として、資源獲得競争ゲームや分散リソース管理などのマルチエージェントシミュレーション環境において、協調効果などに対するエージェントネットワークの構造とダイナミクスの寄与についての解析を行った。

#### 「次世代通信ネットワークアーキテクチャと品質制御方式の研究」

研究代表者：阿部 俊二

次世代通信ネットワークの実現に鍵となる技術に関して、光交換技術、通信品質保証のためのトラヒック制御技術、移動通信技術、セキュリティ技術、分散ノード処理制御技術等の観点から、双方で検討し、その研究成果を発表する研究会を開催し、研究成果に関する議論・意見交換を通して、研究の活性化ならびに次世代ネットワーク実現の研究を推進することを狙いに大阪大学と研究を進めている。大阪大学で研究会を開催し、光交換技術の一つであるにおける OBS (Optical Burst Switching) 方式の高性能化技術、DDoS アタック検出手法、ワイヤレスセンサネットワークにおけるセンサ情報収集手法や DNS を応用したユビキタス健康管理システムについての議論を行った。

#### 「マルチネットワークレイヤ環境におけるリソース管理と経路制御方式の研究開発」

研究代表者：阿部 俊二

#### 「ネットワークオンチップのアーキテクチャに関する研究」

研究代表者：鯉淵 道紘

Networks-on-chips (NoCs) have been studied to connect a number of modules in a chip by introducing network structure which is similar to that in parallel computers. Since embedded streaming applications usually generate a predictable small-sized data traffic, the network structure can be customized to the target traffic. Accordingly, we propose a routing algorithms, topology, router architecture for predictable small-sized communication in simple tile-based architectures. Moreover, we discuss and implement parallel application on a real system, ClearSpeed accelerator board from our NoC-architecture point of view.

#### 「イーサネットを用いた並列分散処理に関する研究」

研究代表者：鯉淵 道紘

Ethernet has been used for connecting hosts in the area of high performance-per-cost PC clusters. Although L2 Ethernet topology is limited to a tree structure, various routing algorithms on topologies suitable for parallel processing can be employed by applying IEEE 802.1Q VLAN technology. We show four methods to implement VLAN technology on parallel-computing environments. We evaluated one of them, called the switch-tagged VLAN routing method for Ethernet PC clusters whose system software does not support VLAN tags, and develop a driver for PM lightweight communication library for the other implementation.

#### 「相互結合網における耐故障適応型ルーティングに関する研究」

研究代表者：鯉淵 道紘

#### 「ネットワーク基礎理論とその応用に関する研究」

研究代表者：山田 茂樹

Network coding and fountain codes are famous for reliable multicast and stream transmission in the network. In the joint research, we focus on the following three aspects. Efficient fountain codes are explored, e.g. code-length of 2000, decoder cost 0.15, fail rate 0.4%. Network fountain is invented for the multi-point to one point efficient transmission in the network. Network coding in the wireless environment is studied and new energy-save routing algorithm based on wireless network coding link is presented.

#### 「ユビキタスコンピューティングネットワークに関する研究」

研究代表者：山田 茂樹

無数のコンピュータをネットワークで結合し、コンピュータにユーザの意志を把握させて適切な情報やサービスを提供するユビキタスコンピューティングネットワークシステムの具体的実現方法を明らかにすることを目的に、4つの研究機関（国立情報学研究所、愛知県立大学、九州大学、早稲田大学）が連携して、ネットワーク機能を、上位レイヤから下位レイヤまでを包含して4つの側面（(1)コンテキストウェア情報デリバリネットワーク、(2)アドホックネットワーク利用によるアクセス系の実現とその安全性、(3)無線ネットワーク品質向上、(4)ユビキタスネットワークにおけるプライシング）の研究を進めた。平成18年度はアドホックネットワークの研究の比重を高めて研究を進めた。

#### 「非同期式回路に対する動作合成技術と FPGA 実装に関する研究」

研究代表者：米田 友洋

本研究の目標は、C言語によって記載されたアプリケーションの動作仕様より、東データ方式による非同期式回路の論理設計を自動合成する手法の提案とFPGA実装を対象とした設計支援環境の構築である。提案手法は、従来の同期式回路の動作合成手法を拡張したもので、演算の処理を行なうデータパス回路の合成、データパス回路を制御する制御回路の合成、演算の完了やレジスタへのデータの書き込みを保証する遅延素子の挿入からなる。提案手法をプログラミング言語JAVAを用いて実装し、ベンチマークより合成された回路の評価を行なった。

#### 「文化・芸術の生涯学習者の支援におけるモバイルコンピューティングに関する研究」

研究代表者：相原 健郎

本共同研究は、文化・芸術の生涯学習者の支援における、博物館や美術館等の空間での情報提供に関する諸課題の検討と実装方法についての解明を行うものである。特に、学習者が置かれている物理的・認知的なコンテキストに着目し、それに応じた情報提供について検討を行うことを目的としている。

平成18年度は、博物館における鑑賞者（学習者）の動向に関する調査を行い、コンテキスト抽出法についての検討に着手した。

#### 「文化財に関するメタデータおよびアノテーションの設計と構築に関する研究」

研究代表者：安達 淳

本研究は、多くの博物館等が参画できる柔軟な文化財に関するメタデータを設計し、それに学芸員、学校教員や児童がアノテーションを付加し、さまざまな解説や意見などを取り扱うことが可能なメタデータを用いて文化財コンテンツを管理するためのシステムを研究している。利用目的に応じて柔軟に文化財の記述を提示できるように、既存の専門家向け記述だけではなく、こども向けなどの記述をも含むパラレルコーパスの作成を進めた。

### 「光 IP ネットワークに関する研究」

研究代表者：安達 淳

### 「XQuery の書き換えによる最適化に関する研究」

研究代表者：加藤 弘之

副作用のない関数型言語 XQuery の静的解析に基づく書き換え規則を開発している。この書き換え規則は、入力式中の軸式とエレメント名についてのフィルタ式を静的解析に基づき部分評価することで、冗長なエレメント構築子やフィルタ式を排除しより効率的な式を出力する。本アルゴリズムの特徴は、軸式の評価に採用されているノード ID に基づく distinct-doc-order を、式の出現に割り当てたコードを用いてエミュレートする点にある。本手法は Global-As-View に基づくデータ統合問題において、エレメント構築子を用いた XQuery がスキーママッピングとして使われているような場合に有効である。

### 「情報アクセス技術の評価実験基盤のあり方に関する研究」

研究代表者：神門 典子

### 「テキスト中の主観的態度情報の抽出」

研究代表者：神門 典子

### 「知的情報アクセスシステムのためのテキスト処理技術に関する研究」

研究代表者：神門 典子

本研究では、情報の信頼性に着目した高度な情報検索や主観情報に着目した要約などの知的情報アクセス技術の洗練化について研究を行っている。要約については、米国標準技術院 (NIST) が主催する要約技術の評価 DUC2006 に参加をし、テキスト中の主観情報に着目した要約手法を提案した。また、Web 上のニュース記事を対象として、異なる新聞社間で配信する情報の共通性などに着目して信頼度を判定する方法を提案した。さらに、NTCIR-6 において、意見分析パイロットタスクを開催した。

### 「文化遺産情報に関する自然言語テキストからのメタデータ自動抽出」

研究代表者：神門 典子

### 「次世代情報通信ネットワークにおける経路制御方式に関する研究」

研究代表者：計 宇生

次世代情報通信基盤では、資源を有効に利用し、効率的で、シームレスに情報を運ぶためには有効な経路制御方式が不可欠である。本研究では、情報通信ネットワークにおける経路制御に関連する課題について研究し、ネットワーク構成、通信路の遅延や損失、トラヒックの分布、サービスの品質などの制約と要求を満たすための最適解を求める手法を検討する。平成18年度では前年度に続いて、光ネットワークにおける品質保証のための波長割り当て法、トラヒックの特性を考慮したネットワークの品質評価法、無線ネットワークにおける効率的データ伝送のための経路選択法などに関する課題について検討し、方式提案を行った。本研究は、次世代の情報通信を担うネットワークにおける経路制御等に関連する諸問題の解決のための一手法を提示できたと考えている。

### 「形式手法を用いたソフトウェア・プロダクトラインの研究」

研究代表者：中島 震

ソフトウェア・プロダクトライン開発では機能分析にフィーチャー木を用いる。この方法について、フィーチャーの抽出法、厳密なデザイン表現と形式検証、等を検討した。組込みソフトウェアが置かれた環境の性質を系統的に表現する方法を考案し、VDM++を用いたデザイン記述によって不具合を自動検出できることを確認した。また、フィーチャー木を用いる際に問題となる「関心事の分離」をデザイン記述に対して実現するために、アスペクト指向プログラミングの考え方を導入して AspectVDM を考案した。記述実験によってデザインのモジュラリティが向上することを確認した。

## 「The TM4PL Benchmark A proposal to assess Topic Maps management system トピックマップ管理システムの評価に関する研究」

研究代表者：Frederic Andres

トピックマップシステムは、様々な類似するシステム間において評価、比較および量的な性能のための標準的ベンチマークによる試みがまだされていない領域である。標準化の過程の下で機能的かつ量的評価を推進すると、その方法論をトピックマップエンドユーザのためだけでなく高度トピックマップの先端技術及び訓練のためのトピックマップコミュニティに提供できる。本共同研究の主要な目的は、ISO 等の標準化を勧める団体が標準化ベンチマークスイートの必要性を認めることにある。そのためには、異なる様々なトピックマップ技術及びシステムのメリットや強度を識別、比較及び評価することが重要である。本共同研究では、訓練用トピックマップ (TM4PL) ベンチマークを紹介し、ドキュメントシードワークロードを使ったデータモデル、データ保存、処理及び検索において相対的に長所と短所を測定する。

## 「連合型基盤ソフトウェアの研究開発 (汎アーキテクチャに向けて)」

研究代表者：丸山 勝巳

制御／組込みシステムやサーバーシステムは、益々高度化・複雑化・大型化しており、ソフトウェア開発の容易化と高信頼化が強く求められている。制御／組込みシステムは、一般にイベント駆動型処理であり、汎用 OS の縮小版では不十分である。優れた組込み用 OS を実現できれば、十分に世界で勝負できる。本共同研究では、(1)マイクロカーネルとマルチサーバ構成による制御／組込みシステム用連携処理 OS：LP49、及び (2)制御システム開発のネックであるドライバプログラムの開発の容易化について、検討と試作を進めた。

## 「型付きラムダ計算に基づく包括的な文法モデルの構築」

研究代表者：金沢 誠

自然言語の記述のための様々な文法形式に統一的な視点を与えるフォーマリズムである**抽象的範疇文法** (ACG) について、その数学的性質をいくつか明らかにした。特に、2階 ACG の生成する文字列言語と本言語をある種のグラフ文法との等価性を使ってそれぞれ特徴づけ、2階 ACG に対する構文解析の問題がデータベース問い合わせ言語 Datalog によって表現できることを示した。後者の結果によって、よく知られている多くの文法フォーマリズムに対する構文解析の問題と Montague 意味論を備えた文法における生成の問題がいずれも Datalog の問い合わせに帰着できることがわかり、Datalog に対する効率的な評価アルゴリズムを構文解析と生成の問題にそのまま用いることができることがわかる。

## 「高品質モバイルネットワーク構築に向けた要素技術の研究」

研究代表者：上岡 英史

ADSL や FTTH 等、高速ネットワーク・インフラストラクチャの発展により、高品質な映像配信サービスが実現されてきた。しかしながら、モバイルネットワーク環境では、有線インターネットの数十倍以上のデータ到達遅延時間が発生し、また、モバイルノードの移動にともなう通信断がパケット損失を引き起こし、通信品質に大きな影響を及ぼす。本研究では、モバイルネットワーク、および、モバイルアドホックネットワークにおいて、高品質なマルチキャスト通信を実現するために必要な要素技術の研究を行う。

## 「大規模映像コーパスの構築に関する研究」

研究代表者：佐藤 真一

In this joint research framework, we aim to create a video corpus by analyzing the semantic structure within the large-scale broadcast video archive at NII. In the previous years, we have jointly established a method to analyze semantic structures of news video streams, together with a video retrieval/browsing interface based on the structures for efficient and effective understanding of news story development. This year, we have worked on data mining and video

summarization based on the structures. On the other hand, we have also published our past work on cooking video indexing and its application to cooking assistance.

本共同研究では、NIIにおいて構築している大規模放送映像アーカイブ中の意味構造の解析を通じて、映像コーパスの構築を目指した。我々は過去数年、ニュース映像群中の意味構造を解析する手法を確立するとともに、ニュースの話題展開を効率的・効果的に理解のために映像検索・閲覧インタフェースを構築してきた。本年度は、この意味構造に基づくデータマイニング・映像要約に関して取り組んだ。一方、過去に取り組んだ料理映像への索引付けおよびそれを用いた調理支援に関して成果を発表した。

#### 「複合現実感技術にもとづく空間ディスプレイの構築」

研究代表者：佐藤 いまり

LCD プロジェクタの小型化・低価格化に伴い、プロジェクタを用いた情報提示技術が必要とされている。本研究では、従来のスクリーンという枠組みを越え、壁などの日常的な空間に静止画を直接投影し実空間そのものをプロジェクタのスクリーンとして利用するための要素技術の開発を行う。具体的には、投影面の模様などの反射特性の不均一性、室内の蛍光灯などの環境光の影響、プロジェクタ出力の不均一性を補正して、所望の画像をスクリーン上に映し出す技術を開発する。

#### 「3D 環境とリアルで高度な3D キャラクタエージェントとの連動によるインタラクティブマルチモーダルシステムフレームワークの拡張」

研究代表者：Helmut Prendinger

本共同研究は、3次元環境における3次元エージェントの制御と実時間レンダリングのための使いやすいスクリプト言語の提供を目的としている。

この目的のために、3次元エージェントのためのマルチモーダル・プレゼンテーション記述言語(MPML3D)は開発された。

目新しい点としては、パラメータ化されたジェスチャーが感情の表現を可能にし、ジェスチャーや発話の中断能力がマルチモーダル・プレゼンテーションを活発にし双方向性を増す。

このNEXSシステムは、開発した3次元エージェントと実時間注視処理と併せて、国際的な賞を受賞した。

The Joint Research aims to provide an easy-to-use scripting language for the control and real-time rendering of 3D agents in a 3D environment. To this end, the Multimodal Presentation Markup Language for 3D agents (MPML3D) has been developed. As novel features, parameterized gestures allow for the expression of emotions, and gesture and utterance interruptibility increase the liveliness and interactivity of the multi-modal presentations. The NEXS system, combining the developed 3D agents and real-time gaze processing, won an international award.

#### 「機械学習、知能エージェント、データマイニング技術の有機的な結合に関する研究」

研究代表者：市瀬 龍太郎

本研究では、現実世界で起こる様々な問題に対して、人工知能の一分野である機械学習、知能エージェント、データマイニング技術の観点から多面的に検討し、解決を図ることを目的としている。本年度は、1回の研究会を開催し、各個人の研究について議論するとともに、世界の最新の研究の動向を報告し、各研究者の間で最新の人工知能技術の知識の共有を行った。また、今年度は、本共同研究が契機となり生まれた教材作成プロジェクトに対して、人工知能学会で記念事業賞を受賞した。

#### 「化学システム教材のためのインタフェースに関する研究」

研究代表者：佐藤 寛子

本研究の目的は、化学システム教材におけるインタフェースについて化学教育への応用とデバイス開発の観点から調査を行い、その結果を応用したコンピュータ教材を開発することである。本年度は、昨年度開発した基本システムと基本要件の調査結果に基づき、力覚デバイス SPIDAR のカスタマイズと、デバイスへの力出力を高速化した。また、可視化部分の整備も合わせて行った。本システムを用いて、

高等学校における実地実験も実施した。さらに、2分子間の相互作用に加え、多分子間相互作用を体感する機能も新たに開発した。

#### 「実践的な化学反応試薬機能予測システムの開発」

研究代表者：佐藤 寛子

本研究の目的は、有機合成化学研究の現場で実践的に活用できる化学反応試薬機能予測システムを開発することである。今年度は、昨年度までに計算したボランまたはアルミニウムを含む実践的な還元反応試薬の FRAU 特性値の種々の組合せと分類結果の妥当性について、文献と有機合成に基づいて検証を行い、機能の類似性と相関の高い組合せについて検討した。得られた特性値の組合せで試薬機能を予測するシステムを構築し、同様に文献情報と合成実験結果に基づいて予測結果の検証を行った。本研究により、本手法が、還元試薬のより細かな機能の類似性も識別・予測できることを明らかとし、より実践的なレベルに近づけることに成功した。

#### 「コンテンツ共有型汎用 e-Learning 環境 WebELS の研究開発」

研究代表者：上野 晴樹

本研究では、大学院教育とその国際化の要望に応えた、Internet を用いたコンテンツ共有型汎用 e-Learning プラットフォーム WebELS の研究開発を行っている。本システムでは、サーバを用いたコンテンツ共有による非同期型の個人学習と同期型のインターネット会議をシームレスに行うことが出来る。特に、教師等のエンドユーザが容易にコンテンツの開発・改訂を行えるヒューマンインタフェースを持ち、手持ちの PP コンテンツ等を簡単にサーバにアップロード出来、それらに音声やカーソルの付加も容易に出来、これらを使った Internet ミーティングも可能であり、Windows、Mac、Linux 環境で多言語に対応する。既に国内外の大学、大学院、企業等で利用されるなど実用段階に入っているが、更に実用性を高める。

#### 「個人やグループに適応した情報空間の構築に関する研究」

研究代表者：杉本 晃宏

追跡技術として確立されつつあるパーティクルフィルタと顔検出のために開発された識別器とを統合し、高度に人物移動軌跡を推定する手法を開発した。提案手法では、人物頭部の各方向に対応した識別器を複数準備し、パーティクルフィルタにより生成される仮説と各カメラの関係に基づいて、識別器を適応的に選択することで、人物頭部の向きに伴う見えの変動に対応している。また、複数のカメラ群による人物の様々な見えの観測データとの整合を取りつつ、3次元的人物の移動軌跡および頭部の向きを実時間で高精度安定に推定する手法となっている。実環境における実験により提案手法の頑健性、有効性を確認している。

#### 「移動ロボットのための視覚センサを用いた環境モデルの構築と行動計画に関する研究」

研究代表者：杉本 晃宏

環境モデル構築のためには、それぞれの視点で計測された距離画像を自動的に位置合わせし、共通の座標系でモデルを表現する必要がある。そのためには、異なる距離画像間で共通に観測した領域を特定し、それらの領域の間で計測点を対応づけることが必要となる。本研究では、この問題をグラフ上で表現し、組合せ最適化問題として解く手法を提案した。この手法は、特徴量に基づく類似度を評価して対応付けのよさの優劣の順序を与え、計測点同士の考えられ得るすべての対応付けの候補の中で、データに最も適合する対応付けの組合せを求めるという考え方に基づいている。従来、距離画像の位置合わせ探索問題は局所解に陥らないようにする工夫に主眼がおかれてきたが、本研究での定式化では、局所解に陥ることなく大域的に最適解が一意に求まることが保証される。

#### 「コンピュータビジョンアルゴリズムに関する研究」

研究代表者：杉本 晃宏

コンピュータビジョンの分野では、世界における日本のプレゼンスが高まってきている。これを受け

て、日本を代表する中堅のコンピュータビジョン研究者が、互いの研究の質を高めるために、研究の初期段階からの議論や本音での議論を行うためのワーキンググループを結成した。本研究は、当該ワーキンググループの研究活動を支援することを通して、優れたコンピュータビジョンアルゴリズムを開発することを目的とし、当該ワーキンググループメンバーに対し、集中的な議論の場を提供した。

#### 「ITSにおける電子フェロモンモデル応用に関する研究」

研究代表者：本位田 真一

#### 「モバイルエージェントにおけるセキュリティアーキテクチャの研究開発」

研究代表者：本位田 真一

#### 「モバイルエージェントの安全性向上のためのバイOMETRICS認証技術の実証実験」

研究代表者：本位田 真一

#### 「分散 Web ページ収集技術と Web 情報アクセス技術に関する研究」

研究代表者：大山 敬三

本共同研究では、文部科学省が実施する e-Society プロジェクトに協力する形で、国立情報学研究所と外部 6 機関との共同により、Web ページの分散収集及び解析を実施した。平成18年度は累計で144億の Web ページについて収集完了すると共に、日本語ページと判定された約10億ページについて月単位での更新を開始した。解析においては、著作権違反検知ツール、e 企業調査サイトのプロトタイプを作成することにより、収集したデータの解析実験を開始した。

#### 「キーワード間係り関係推定に基づく Web 検索適合率向上に関する研究」

研究代表者：小山 照夫

これまでに検討を進めてきた、文係り、見出しと本文、表構造を利用したキーワード間係り推定による検索フィルタの効果について総合的評価を行った。新しく作成した評価データについて、これらの構造に基づいて Google による Web ページ検索結果をフィルタリングすることにより、元の検索結果と比較して、再現率を落とすことなく、適合率を大幅に向上できることを示した。また、いくつかの課題については、表構造を用いる係り関係検索が、特に有効であることを明らかにした。

#### 「進化と文法：生物発生と言語発生の事例的研究と概念的な対比」

研究代表者：東倉 洋一

#### 「インタラクションとコミュニケーションの新パラダイムの創出」

研究代表者：東倉 洋一

#### 「科学研究費による大学・大学院の研究活性度の調査・研究（継続）」

研究代表者：西澤 正己

科学研究費の「細目表」は1993年に抜本的な改正が行われ、以後 5 年ごとに見直されることになっており、2003年度に大幅な改定が行われた。我々は2002年度から科学研究費補助金採択研究課題数を文系から理系等すべての分野について、部・分科・細目ごとに整理し、大学等研究機関の研究活性度を調べ、その結果を NII テクニカルレポートとして公表してきている。本年度は2005年度の分析を行い、「細目表」の大改訂がおこなわれた2003年度以降の変化に注目して分析を行っている。詳しい結果はテクニカルレポートに報告予定あるので参照していただきたい。



### 「ビジネス・モデルとしての総合目録データベースに関する研究」

研究代表者：宮澤 彰

### 「大学研究者の研究活動ライフサイクルに関する研究」

研究代表者：柴山 盛生

本研究は、大学などの研究機関で優れた研究が生み出される要因や動機などを明らかにすることを目的とするものである。ここではデータベース検索により、特色のある研究機関、授賞回数が多い研究者、文化勲章など代表的な賞の受賞者を選んで、その科学研究費補助金取得数、授賞回数、特許取得数などを集計した。さらに、産学連携協力に関連する研究者の研究成果、特許情報、共同研究の実施状況を調査した。

その結果、分野や研究テーマによって研究成果のパターンが異なること、また産学連携協力に関するかわり方によって研究者の活動や成果に特徴があらわれることなどが示された。

### 「メタデータを用いた Web コミュニケーションおよびインタラクションに関する研究」

研究代表者：大向 一輝

本研究では、個人化が進みつつある Web 環境において、ユーザ同士のコミュニケーションおよびインタラクションを適切に支援するために、実運用可能なコミュニケーション支援システムの設計と構築を行った。また、いくつかのシステムの運用結果に基づき、ユーザ間の社会的関係分析やメタデータの利用分析を行い、新たなコミュニケーションおよびインタラクション支援モデルの提案を行った。

### 「構造化された画像情報群からの多次元信号処理に基づく映像センシングとその活用に関する研究」

研究代表者：児玉 和也

高速性、機能性を重視した画像処理アルゴリズムや撮像デバイスの検討を行い、適用される映像システムそのものの幅を広げるようなセンシング技術の確立を目的として共同研究を展開した。特に画像情報を多次元上に構造化し統合的にフィルタ処理を施すことで空間映像情報のセンシングを実現するアプローチに着目し、焦点合わせの異なる多数の撮像画像群や疎な光線空間からの映像生成を中心に検討を行った。大きな成果として、構造化された撮像画像群を空間映像情報のサンプリングデータとみなすことにより、カメラやカメラ群のレンズ面を通過する光線の束を分析、補間、合成する手法を明らかにした。

### 「ソフトウェア再利用ポータル環境の基盤形成に関する研究」

研究代表者：鷺崎 弘宜

本共同研究では、ソフトウェア資産と開発知識の両者の再利用を体系的に支援する再利用ポータル環境の実現に向けて、その基盤を形成する種々の要素技術を確認し、統合化を試みた。具体的には、ソフトウェアパターンやコンポーネント、プロセス部品を含む種々のソフトウェア資産の品質測定・検索・管理システムを実現した。続いて、統合化に向けたシステム間接続インタフェースの定義と接続を試みており、今後も継続して統合化された再利用指向開発環境を実現する予定である。

### 「組込みソフトウェアの体系的な品質評価枠組みの実現に関する研究」

研究代表者：鷺崎 弘宜

本共同研究では、代表者らが既に構築済みの部分的枠組みを改善し、組込みソフトウェアの体系的な品質評価枠組みを実現し、その有効性を大量の組込みソフトウェアの測定を通じて実証的に評価した。具体的には、構築済みの部分的な枠組みを土台として、ロボットコンテストや実運用中の組込みソフトウェアの測定を通じて保守性や効率性を網羅した体系的かつ実用的な品質評価枠組みを構築した。また、同枠組みに基づいて実施済みのロボットコンテストの測定データを再分析し、組込みソフトウェア開発における品質およびソフトウェアモデルの特性を明らかとした。

### 「アスペクト指向ソフトウェア開発技術の体系的調査研究」

研究代表者：鷺崎 弘宜

本共同研究では、現在利用可能な種々のアスペクト指向ソフトウェア開発技術、および、オブジェクト指向設計原則やDIコンテナを含む周辺技術を具体的に調査し、各技術の特性や適用可能領域および関係を明らかにした。明らかにした関係に基づき、産業界の要求を把握した上で、具体的な対象を想定し、様々なアスペクト指向開発技術／周辺技術を実問題に適用する際の諸問題／ノウハウの表出とまとめ上げを行った。

### 「デジタル・シルクロードの研究」

研究代表者：小野 欽司

デジタル・シルクロードの研究はシルクロードの歴史的文化遺産や自然遺産をデジタル・アーカイブし後世に継承することを目的として、国立情報学研究所がリーダーとなって推進している国際共同研究である。地震で破壊されたバム遺跡の3DVRモデリングについてはICHTO、テヘラン大学、パリ建築大学、早稲田大学の協力を得て、合計11箇所の3Dモデル化と評価を行い、NHKの総合TVで我々の取り組みが紹介された。他にASPICO2によるメタデータの蓄積、キャラバンサライのオントロジー、東洋文庫貴重書デジタル・アーカイブ、DSR Imaginary MuseumへのCinemaとPanoramaの追加などを行い、コンテンツの充実をはかった。

### 「Disjoint Paths and its Applications」

研究代表者：河原林 健一

離散数学、組合せ最適化において、The Disjoint Paths Problemは、もっとも重要な問題のひとつである。実用面の応用も可能で、たとえば、ネットワーク構築で利用されている。本共同研究では、与えられたネットワークが平面的か、またはそれに近い状況を解析した。とくに、ROBERTSON-SEYMOUR理論の拡張と応用に成功し、多くの重要な結果を残し、論文発表にいたった。また、マッチング理論、グラフ彩色理論でも4色定理の拡張に取り組んだ。

### 「日常生活支援型ヒューマノイドにおける対人行為システムの構成法に関する研究」

研究代表者：稲邑 哲也

本研究は、日常生活空間内で、人間と共に行動し、人間の日常生活行動を支援するヒューマノイドロボットにおける対人行為システムの構成法を確立することを目的とする。実世界における生活支援のための行動として、1)ノイズが多く含まれる環境に対して視聴力覚を統合して対処する機能、2)未知の状況下である事の認識、および、その際の適応的行動の実現、3)曖昧なユーザの指示に対して、必要最小限の質問を投げかけることで協調的にタスクを遂行するための対話機構、に注目し、行動実現のための推論・認識・動作生成システムを構築した。

### 「ロボットによるタスク理解のための感覚運動を介した対話的な教示・模倣」

研究代表者：稲邑 哲也

ロボットの全身運動の設計問題では、プログラムや運動方程式を用いるのではなく、ユーザからの教示や、ロボットが人間の動作を観察することによって模倣するアプローチが望ましい。そのためには全身運動、およびその結果得られる感覚情報の相関関係をシンボル表現で記述し、タスクを達成するようにユーザとの間で対話を成立させる必要がある。本研究では、研究代表者が提案してきている原始シンボル空間という手法を拡張し、感覚運動の時系列パターン情報を幾何学的位相空間上に配置させ、位相空間上のベクトルでタスクや行動の意味を表現させる手法の開発を試みた。

### 「ヒューマノイドにおける感覚運動系とシンボルコミュニケーションの相互発達」

研究代表者：稲邑 哲也

### 「確率的生成モデルを用いたウェブ、ブログ等のコンテンツ分析」

研究代表者：江口 浩二

ウェブやブログ等のテキストメディアに対するコンテンツ分析、検索、追跡を効果的に行うために重要となる諸技術、とりわけ、意見情報検索、語間依存性のモデリング、ストーリー・リンケージ検出を、主として確率的生成モデルの枠組みで捉え、それらを解決する新たな方式を提案した。また、実データを用いた実証実験を行い、それぞれの方式の有効性を明らかにした。

### 「ソフトウェアのアーキテクチャ設計と品質特性の対応に関する研究」

研究代表者：鷺崎 弘宜

本共同研究では、NII 内外における実ソフトウェアシステム開発／保守への将来的な成果適用を視野に入れて、ソフトウェア開発におけるアーキテクチャ設計と多様な品質特性の対応関係について既存技術／手法および発展可能性に関する調査研究を実施した。具体的には、アーキテクチャ設計や関連するソフトウェアパターン技術と品質特性の関係の概要を整理した後に、その全体像を起点として、品質特性とアーキテクチャ設計手段の関係を整理した枠組みや、設計プロセスの調査・整理を実施した。

### 「ニュース番組の内容解析と再利用技術」

研究代表者：佐藤 真一

### 「デジタル映像品質管理システムに関する研究」

研究代表者：曾根原 登

### 「ブロードバンドインフラストラクチャ形成およびネットワークを利用したサービスへの公共政策の影響に関する新モデル形成」

研究代表者：上田 昌史

先進国においてブロードバンドインフラストラクチャ形成が本格的に公共政策として議論されるようになってきた。本研究では、どのような規制や公共政策がこのような産業の発展をもたらしたのか、あるいは、どのような政策が有効に機能し、あるいは機能しなかったのかを探ることで、よりよい公共政策のモデル形成を行った。

その結果、PPP (Public Private Partnership) の重要性が分かり、日本、カナダ、さらにオーストラリアの例を分析比較検討した。

### 「文献データからのデータマイニングに関する研究」

研究代表者：市瀬 龍太郎

本研究では、文献データからのデータマイニングを対象に、Fayyad の KDD プロセスに則り新規技術を確認することを目的としている。そのために、コミュニティマイニング技術、統計／機械学習の推定手法、例外逸脱発見技術、データマイニング的可視化手法を必要に応じて用いることにより、文献データを探索的に解析し、興味深く本質的な問題に対処するために、上記技術の発展と融合などを行うことを試みる。本年度は、年度途中から開始したため、次年度に向け、研究アプローチの検討、基本的なデータ要素の解析を中心として行った。

### 「文献情報を用いた生命科学分野における研究動向を俯瞰及び予測する手法の開発」

研究代表者：市瀬 龍太郎

本研究では、研究動向を俯瞰及び予測するための手法を開発することを目的として研究を行っている。これらの技術を開発するための基礎的なデータとして、医学文献データベース MEDLINE に含まれる生命科学分野の文献データを用い、このデータに対して、時系列データマイニング手法、コミュニティマイニング手法、データ可視化手法などを適用することにより、当初の目的の達成を試みる。本年度は、著者間の関係を用いたデータの分析を中心に行い、著者間がどのような関係になっているかを示すシステムの試作を行った。

### 「大学研究者の産学連携を通じた能力形成に関する実証研究」

研究代表者：武田 英明

### ②公募型 A

#### 「古典論理に対応する型理論」

研究代表者：龍田 真

古典論理に対応する型理論として、特に、2階のラムダミュー計算、および多相型ラムダ計算から組を持つラムダ計算への埋め込みに関して、その論理的および計算的な性質を解明することを目指した。ドモルガンの双対性に基づくプログラム変換を型無しラムダミュー計算に対して与えて、その健全性および完全性を示した。さらに、プログラム変換されたコードを処理する抽象的な機械を提案した。また、多相型ラムダ計算から存在型ラムダ計算への埋め込みとして定義されたプログラム変換（CPS変換）は、ラムダ計算の計算規則から定義される擬順序関係のもとで、アジョイントを形成していることも明らかになった。

#### 「古典論理に対応する型理論」

研究代表者：龍田 真

本研究では、次の成果を得た。(1)自然演繹古典論理に対応する計算体系であるラムダ・ミュー計算に選言と置換簡約を追加した体系の強正規化性を CPS 変換と増加項を用いて証明した。(2)その方法が、一般除去規則を持つ自然演繹の強正規化性の証明に利用できることを示した。(3)一般除去規則と明示的代入をもつ自然演繹の証明正規化と同型なシーケント計算のカット除去手続きを与え、その合流性と強正規化性を証明した。

#### 「数値解析、数値線形代数」

研究代表者：速水 謙

線形方程式を高速に解くために Krylov 空間法が有効である。その Krylov 空間法の一つとして、Orthomin (m) 法が知られている。この従来の Orthomin (m) 法と数学的に同値で、アルゴリズムの表現が異なる新たなアルゴリズムを開発した。そして、正則、特異な係数行列に対する数値実験を通して有効性を示した。さらに、複素対称で、特異な係数行列を持つ線形方程式を解く解法として、複素対称線形方程式用 MRTR 法を新しく提案し、室内音響や電磁界解析の応用問題から得られる線形方程式を通じて提案する解法の有効性を示した。

#### 「投機的計算機構をもつマルチエージェントシステムの構築」

研究代表者：佐藤 健

#### 「宣言的プログラミングにおけるソフトウェア発展」

研究代表者：佐藤 健

#### 「仮説発見システムに関する研究」

研究代表者：井上 克巳

#### 「量子情報処理の研究」

研究代表者：山本 喜久

#### 「情報共有基盤 NetCommons を用いた教育情報共有の試み」

研究代表者：新井 紀子

短大でのプログラミングの演習で、情報共有基盤 NetCommons を利用して作品（プログラム）の作成過程における情報を学生同士が共有できるようにした。これにより、学生はこのネットワーク上の作

品ページにアクセスするだけで他の学生の作品の概略と進捗状況が目に入り、他の学生の進み具合・アイデア・報告書の書き方・プログラムコードに良い影響を受けながら、熱心に作品の作成に取り組んだ。そしてこのような活動を通して、プログラミングに対する理解も深まったと考えていることがわかった。

#### 「情報共有基盤 NetCommons を用いた教育情報共有の試み」

研究代表者：新井 紀子

国立情報学研究所が開発・配布を行っているオープンソースの CMS である NetCommons は、これまでおもに小学校～高等学校において、学校の Web ページとして使用されてきた実績がある。しかし、小テスト、レポート提出、講義資料配布、掲示板などの機能を備えているため、高等専門教育においても十分に利用することが可能である。今春から我々は、国立情報学研究所との共同研究によって、NetCommons を講義の補助的な手段として、小テスト、レポート提出、また講義時にはなかなか実施することのできない受講者同士の議論の場として 1 年間利用した。

#### 「科学テキストにおける修辭ゾーンの自動同定」

研究代表者：Nigel Collier

#### 「Text Mining from Disease Outbreak News」

研究代表者：Nigel Collier

#### 「コミュニケーションにおける個人内・個人間の身体協調に関する研究」

研究代表者：古山 宣洋

本研究では、昨年度に引き続き、行為の持続がどのように成立したり、停止するのかについて、協調ダイナミクスとジャメビュという異なる着眼点から研究を行った。協調ダイナミクスに関する研究 I より、再帰性定量化分析によって、個人内・個人間両方で、身振り動作－発声間の協調の質的な変化にともなって呼吸運動の再組織化が起こることが明らかとなった。またジャメビュに関する研究 II より、経路選択にかかる潜時の変化の傾向が、ジャメビュ体験の有無の定量的評価として使用できる可能性を示唆する結果が得られた。

#### 「量子統計推測の理論と応用」

研究代表者：松本 啓史

#### 「量子計算量理論とそのセキュリティー技術への応用」

研究代表者：松本 啓史

#### 「非同期式回路の FPGA へのマッピングに関する研究」

研究代表者：米田 友洋

#### 「次世代光ネットワークのための光パ動的制御に関する研究～ID 及びその属性を用いた応用の拡大～」

研究代表者：浅野 正一郎

ネットワークの構成資源やサービス資源に対して識別子 (ID) とその属性情報を関連付けることによって、より高い制御や管理利用が期待出来る。識別子としては、IP アドレス (ルーティング機能以外の観点) や MAC アドレス、波長 ID、DN、RFID などが挙げられる。今後は、異種 ID 間における連携を可能とする事によって、全く新しい利用を創造することが出来、その為のネットワークアーキテクチャを研究し、ITU における標準化活動に寄書として提案した。

#### 「コンテキストウェア・コンピューティングネットワークの研究」

研究代表者：山田 茂樹

#### 「プライバシー保護技術に関する研究」

研究代表者：山田 茂樹

#### 「情報トラストポイントの研究」

研究代表者：曾根原 登

情報トラストポイントの形成プロセスを、ネットワークコミュニティにおけるオピニオンリーダーの影響力形成プロセスとしてモデル化し、その計算論的な決定方法（アルゴリズム）を研究するとともに、インターネット上にネットワークコミュニティを構築して実証実験を行うことによりその具体的な効果を測定した。その際、本来の価値に見合う情報トラストがない（「埋もれた才能」）、本来の価値以上の情報トラストの独占する（「僭越」）という社会的な不公正・非効率とその回避についての定量的なデータを測定した。

#### 「時差と品質に関する ICT ポリシー制御の研究」

研究代表者：曾根原 登

本研究は、「時差と品質に関する ICT ポリシー制御」をより精密に行うことを目指して、コンテンツの発生、移動、消費に至るモデル化をロケーションに着目して行い、面的な広がりを持つ情報流通を精密かつ実用的に解析する方法を確立することを目的とする。初年度として、研究の前提となるセキュリティインシデントの調査、新技術がもたらす社会的なインパクトとそれに対する議論の調査を行った。これにより、今後の研究方針の見通しが得られた。これと並行して、面的な広がりを持つ情報流通基本問題の解析法を開発した。これにより、今後の研究手段（解析方法）が確立した。

#### 「クラスタ・コンピューティング環境におけるスケーラブル・オペレーティングシステムの研究」

研究代表者：松本 尚

#### 「高速ネットワークを効率的に制御するための高性能組込マイクロプロセッサの研究」

研究代表者：松本 尚

#### 「実測定ネットワークトラヒックを用いたトラヒック解析とその応用に関する研究」

研究代表者：阿部 俊二

#### 「光を用いた量子情報処理」

研究代表者：根本 香絵

#### 「デジタルアーカイブの構築・利用に関する研究」

研究代表者：北本 朝展

#### 「メテオインフォマティクス（気象情報学）に関する研究」

研究代表者：北本 朝展

#### 「非数値計算向け並列処理環境に関する研究」

研究代表者：日高 宗一郎

#### 「量子鍵配送の安全性解析および実装に関する研究」

研究代表者：渡邊 曜大

#### 「情報空間の幾何に関する研究」

研究代表者：渡邊 曜大

「ネットワークオンチップのアーキテクチャに関する研究」

研究代表者：鯉淵 道紘

Networks-on-chips (NoCs) have been studied to connect a number of modules in a chip by introducing network structure which is similar to that in parallel computers. Since embedded streaming applications usually generate a predictable small-sized data traffic, the network structure can be customized to the target traffic. Accordingly, we propose a routing algorithms, topology, router architecture for predictable small-sized communication in simple tile-based architectures. Moreover, we discuss and implement parallel application on a real system, ClearSpeed accelerator board from our NoC-architecture point of view.

「連想に基づく情報空間との対話技術の研究」

研究代表者：高野 明彦

「ソフトウェアの科学的構築法の研究」

研究代表者：高野 明彦

「観点 (viewpoints) に着目したテキスト分析」

研究代表者：神門 典子

「言語横断検索」

研究代表者：神門 典子

「情報検索システムの評価」

研究代表者：神門 典子

「制御システム向け拡張型分散 OS の研究」

研究代表者：丸山 勝巳

「制御システム用 secure component の研究」

研究代表者：丸山 勝巳

「ソフトウェア・デザインのモデル検査に関する研究」

研究代表者：中島 震

「Web アプリケーションの形式検証に関する研究」

研究代表者：中島 震

「アスペクト指向ソフトウェアの形式検証に関する研究」

研究代表者：中島 震

「文化・芸術の生涯学習支援環境に関する研究」

研究代表者：相原 健郎

「超高速ネットワークにおける品質保証方式の研究」

研究代表者：計 宇生

「トラヒックの特性解析と制御手法に関する研究」

研究代表者：計 宇生

「インターネットを利用した文化遺産の協力的モニタリングコントロール—歴史都市イスファハーンのデジタルマップ・アーカイブの作成」

研究代表者：Frederic Andres

17世紀サファヴィー朝期にイランの首都であったイスファハーンについて、①1925年の古地図（建築の用途、街路、街区や公共建築の名称がペルシア語で記入されている）、②1956年撮影の航空写真、③歴史的建造物の撮影フィルムおよび現地調査内容を結びつけ、画像と文字情報を完備したデジタル・アーカイブを作成し、IIAD (Isfahan Islamic Architecture Database) と名づけた。本サイトは、地理的情報を基盤として、画像と文書双方の歴史的情報を加えて、歴史的都市の姿を明らかにする試みである。

「画像学習オントロジーの多言語セマンティック管理における研究」

研究代表者：Frederic Andres

「マルチモーダル解析に基づく映像検索手法に関する研究」

研究代表者：孟 洋

「半構造データ操作言語の静的解析に基づく部分評価手法」

研究代表者：加藤 弘之

「放送映像アーカイブを用いた映像解析・検索・情報発見」

研究代表者：佐藤 真一

「センサー活用によるヒューマンインタフェース技術の研究」

研究代表者：橋爪 宏達

本研究では、小型で安価、高精度といった特徴を持つ超音波センサを用いて、高精度な相対位置認識を可能にする技術についての研究を行った。具体的には、特殊な波形に変調した超音波を送受信し、位相情報から超音波の伝播時間を解析する“位相合致法”を提案し、プロトタイプシステムを実装してその評価を行った。静止状態での実験結果から、距離測定では実際の距離が3[m]以内のとき4.5[mm]、角度測定では実際の角度が30度以内のときに誤差1度に収まるなど、従来手法では実現できない高精度な測定が可能となることを示せた。

本研究の最終的な目標の1つは、モバイル機器への搭載であり、それによりユビキタスコンピューティング環境での基盤技術としての展開が期待できる。

「人の生理的情報に基づく知的ユーザインタフェース」

研究代表者：Helmut Prendinger

「型付きラムダ計算に基づく文法フォーマリズムの研究」

研究代表者：金沢 誠

「映像コーパスに対する大規模処理の高速化手法に関する研究」

研究代表者：片山 紀生

「エージェント指向ソフトウェア工学」

研究代表者：本位田 真一

「エージェントアーキテクチャ」

研究代表者：本位田 真一



### 「先進的エージェントアプリケーション」

研究代表者：本位田 真一

### 「人間とエージェントの相互適応のためのインタラクション設計」

研究代表者：山田 誠二

本研究では、人間とエージェントの相互適応のためのインタラクションとして、人間からロボットへの適応問題を中心に扱った。自律ロボットは、日常生活の支援や作業負荷の軽減が期待されているが、人間と円滑なコミュニケーションを行う能力は十分とは言えず、実用上問題がある。そこで、本研究では、ロボットが人間に適応するとともに、人間もロボットに適応する「相互適応」を成立させることで、両者のコミュニケーションを円滑にするアプローチをとった。具体的には、人間がはじめてロボットを使用する状況において、ロボットとのインタラクションを通して自然にロボットの機能に気づかせる手法を提案した。参加者実験を実施し、実際にロボットを使用してもらったところ、提案手法の有効性を支持する結果を得た。

### 「最小判定からのクエリ拡張による Web 検索と Web からの因果関係」

研究代表者：山田 誠二

クエリ拡張とは、追加入力する単語を検索結果の上位から自動的に抽出する技術のことである。本研究では、手動フィードバック型クエリ拡張を行うためのユーザフィードバックとして、適合文書が一つしか示されない場合にも有効なクエリ拡張方法を提案する。提案手法では、適合文書である可能性の高い他の文書を機械学習により見つけ出すことでフィードバック情報の不足を補う。また、追加候補となる単語のスコア計算を行う際に不足する統計情報を補うようスコア計算式を改良している。従来手法との比較実験の結果、提案手法により初期検索結果の性能が良くない場合に検索性能を向上させることができることを確認した。

### 「コンテンツ共有型汎用 e-Learning 環境 WebELS の研究開発」

研究代表者：上野 晴樹

WebELS での使用に耐える類推教材を開発する企図の下で、散文理解における教授効果の基礎実験を試みた。要旨は（1）端末画面上で大学生に散文を閲読させた後に、web 上での内容討議を求めた際、閲読に先立って与えた手がかり情報の精緻さ、討議の習熟と内容討議の有無によって、類推の活性化と web 上の討議集団内での対人態度の変化とを生じる過程を指摘したほか、（2）絵本の読み聞かせをパソコンに録画・録音して画面上で4歳児と5歳児に絵本を読み聞かせて、画面でその内容理解を検査した際には、5歳児は閲読前に絵本の内容に関する教示を与えた場合に内容理解の促進が得られた一方、4歳児では逆に教示による内容理解の抑制を指摘した実験の報告である。上記の教授活動の効果を WebELS 上で実現し、教示による知識利用の巧緻化が今後の課題となる。

### 「伝統文化に即した技術倫理と教育の研究」

研究代表者：上野 晴樹

### 「コンピュータによる化学反応予測の研究」

研究代表者：佐藤 寛子

### 「コンピュータによる NMR（核磁気共鳴）化学シフト予測の研究」

研究代表者：佐藤 寛子

### 「化学ソフトウェアのインタフェースに関する研究」

研究代表者：佐藤 寛子

「日常生活環境における人間の行動計測技術の研究開発」

研究代表者：杉本 晃宏

「物体 3次元形状の簡易モデル化」

研究代表者：杉本 晃宏

「離散コンピュータビジョンの構築」

研究代表者：杉本 晃宏

「医療情報に対するデータマイニング手法の研究」

研究代表者：市瀬 龍太郎

「Web を対象とする機械学習の応用手法に関する研究」

研究代表者：市瀬 龍太郎

「Web 情報検索技術とその評価方法に関する研究」

研究代表者：大山 敬三

「Web 情報資源構築方法の研究」

研究代表者：大山 敬三

「テキストと語彙・概念・用語の関係に関する研究」

研究代表者：小山 照夫

複合語用語候補を抽出する際に誤った候補が抽出されるパターンを整理し、形態素解析誤りと用語性を低下させる形態素の存在を明らかにした。また、これらの問題となる要素を含む用語候補抽出を制限することによって、低頻度のもので複合語用語を高い精度で抽出できることを明らかにした。

同義語について、同義性の生じるいくつかのパターンについて検討し、日本語における同義用語のパターンを整理した。特に、同一の指示対象の異なる側面を記述するパターンが重要であることを示した。

「体系化された日本語用語抽出に関する研究」

研究代表者：小山 照夫

「空間知識の表現に関する研究」

研究代表者：小山 照夫

「総合目録データベースの構築・利用に関する研究」

研究代表者：宮澤 彰

本研究の目的は、「学術情報システム」の総体としての蔵書において、書誌的属性と参加機関の属性のうち、どの要素がどの程度、蔵書の重複や多様性に効果を及ぼしているかを示すことである。平成18年度は、共同蔵書の重複や多様性に関する先行研究の文献調査を行なうとともに、総合目録データベースを用いた予備的な集計を行なって集計結果にもとづき、本研究で用いる変数とカテゴリの設定を行なった。今後は、詳細な集計を行ない、計量的な分析を施すことによって「学術情報システム」の総体としての蔵書の強みと弱みを明らかにする。

「漢籍総合目録と NACSIS-CAT 総合目録のリンクに関する研究」

研究代表者：宮澤 彰

#### 「D-データ処理システムの構築」

研究代表者：宮澤 彰

#### 「情報通信技術と法制度の関わりについての未来学的研究」

研究代表者：東倉 洋一

#### 「言語資源の流通モデルの研究」

研究代表者：東倉 洋一

#### 「音声言語の獲得・認知・生成モデルの学際的研究」

研究代表者：東倉 洋一

#### 「IC カードの標準化と法制化に関する技術動向と制度的課題の研究」

研究代表者：岡田 仁志

近年、諸外国において医療の IT 化が進んでいる。この医療の IT 化の中心となるのは、1. 患者のサマリー（要約情報）、2. 処方箋データ、3. 診断画像情報等の医療情報を a. 電子データで b. 医療機関間で相互運用可能な形でやり取りする計画である。そのために各国はインフラを構築し計画を実施している。しかし成果おおび現時点での問題点等の評価は長期プロジェクトの途中であることから判断が難しいのが実情である。本研究では医療の IT 化の状況を英国・米国・カナダについて分析を行った。わが国においても IT 新改革戦略によりレセプト情報（診療報酬情報）の完全オンライン化が決定されており、それに続き医療の患者情報交換の分野においても IT 化の推進が予測される。

#### 「オープンソース・ソフトウェアの経済学的意味に関する理論的研究」

研究代表者：岡田 仁志

#### 「Web を対象とした確率的言語モデリングによる検索とマイニング」

研究代表者：江口 浩二

#### 「比較ゲノムインフォマティクス的手法によるゲノム機能解析研究パラログと繰返し配列解析に視点を おいた比較ゲノム」

研究代表者：藤山 秋佐夫

現在、大型ゲノム配列を複数生物のゲノムと比較することによって進化的に保存されている領域を抽出して、遺伝子そのもの、もしくは遺伝子を制御している領域を同定する研究が重要になってきている。我々は近縁種間のパラログ遺伝子ペアの機能的解析や、ゲノム重複と遺伝子の関係の調査、繰返し配列の解析に視点を置いた解析方法を開発し、メダカゲノムの解析に活用した。また、これらの解析結果を表示するためにゲノムブラウザの開発を引き続き行った。これらの解析方法はゲノム配列を解読してゆく上で必要不可欠なプロセスとなっており、今後同様の解析にも活用されると考えられる。

#### 「研究動向及び研究評価に関する研究」

研究代表者：柴山 盛生

#### 「学術情報を用いた情報収集、解析、提示技術の研究」

研究代表者：高須 淳宏

NII-ELS のような文書画像を活用する電子図書館では、コストをかけずに OCR によって得られる文書画像のテキスト情報を有効利用することが大変重要となる。また OCR テキストからの書誌情報抽出は、電子図書館が所蔵する学術論文を引用関係に基づいてハイパーテキスト化するために不可欠な技術である。本研究では、書誌情報のうち有用性の高い著者名に注目し、OCR 処理された学術論文のタイトルページのテキストから著者名を抽出する手法を提案し、実験により評価した。さらに人名データペー

スを用いた誤認識検出の可能性について実験した。

#### 「知識共有システム、オントロジー工学」

研究代表者：武田 英明

企業を対象としたコミュニティにおける知識共有の効率化を目指し、様々な手法を検討した。まず、コミュニケーション手段の一つであるメーリングリストに着目し、送受履歴から社員間のネットワークを抽出することで、コミュニティ内に存在する複数のソーシャルネットワークの挙動を明らかにした。また、コミュニティの知識源はインターネット上にあるとし、Web Proxy を利用して閲覧行動の抽出・解析を行い、コミュニティにおける各成員の役割と Web の閲覧行動には相関が見られることを確認した。そして、コミュニティが検索エンジンへ投入するクエリに着目し、これを共有することで知識共有を促す方法について検討した。

#### 「実時間での品質調整に適した多次元画像情報の構造化とその分散共有通信方式の研究」

研究代表者：児玉 和也

#### 「制約プログラミングの研究」

研究代表者：細部 博史

#### 「数理的手法に基づく視覚的インタフェースの研究」

研究代表者：細部 博史

#### 「ソフトウェアパターンの運用技術に関する研究」

研究代表者：鷺崎 弘宜

#### 「コンポーネントベースソフトウェア開発技術に関する研究」

研究代表者：鷺崎 弘宜

#### 「非テキストメディアを対象とした検索モデル・アルゴリズム」

研究代表者：井上 雅史

#### 「複数情報源からの学習アルゴリズム」

研究代表者：井上 雅史

#### 「非テキストメディア検索の利用者調査」

研究代表者：井上 雅史

#### 「教師なし学習のアンサンブルアルゴリズム」

研究代表者：井上 雅史

#### 「対話の性質を規定する特徴量の抽出および抽出結果の知識としての応用」

研究代表者：井上 雅史

#### 「社会文化的側面に着目したメディア分析およびその社会的影響の調査・モデル化」

研究代表者：井上 雅史

本研究は、平成17年度共同研究 A (H-10) の継続研究であり、前年度蓄積した映像資料の比較分析を通じ、既存のマス・メディアに代わるメディア利用（オルタナティブ・メディア）につき、特に社会的弱者がメディアを利用した場合の社会的意義やその影響等を、計量的に把握するためのモデル確立を目的とする。具体的にはカナダのテレビ放送を題材に、代表的な放送局（商業放送）と先住民放送局の

ニュース番組を比較分析することで、その目的を達成しようとするものである。

「Webにおける社会ネットワーク分析とその応用に関する研究」

研究代表者：大向 一輝

「グラフ的手法に基づく言語資源の自動構築に関する研究」

研究代表者：相澤 彰子

「テキストデータからの情報資源構築に関する研究」

研究代表者：相澤 彰子

「初等中等教育におけるeラーニング」

研究代表者：渡邊 恵子

「記録管理学・アーカイブズ学の基礎理論に関する研究」

研究代表者：古賀 崇

③公募型B

「高次元環境知覚データにおける情報構造の発見的認識に関する研究」

研究代表者：岩橋 直人

ロボットが人とのマルチモーダルなインタラクションを通して、言語コミュニケーションの情報構造を抽出し、人と共同注意を形成しているオブジェクトに関する対話を行う能力を学習する手法を開発した。これにより、ロボットは、人の発話に対して行動するだけでなく発話によっても応答できるようになった。加えて、事前に学習した情報構造をベイズ規準に基づいて拡張してゆくことで、抽象レベルの高い情報構造をオンライン学習する手法を開発した。これにより、オブジェクトの機能に関する抽象的な単語の意味をオンラインで学習することができるようになった。

「概念間の未知の関係発見のための文脈生成フレームワークに関する研究」

研究代表者：赤石 美奈

本研究では、物語構造モデルを導入し、これに基づき、既存の文書を分節するフレームワークを提案した。また、このフレームワークに基づき、状況に応じた文脈に沿う情報を物語構造に基づき生成し提供するアプリケーションのひとつとして Topic Tracer を構築した。さらに、超小型衛星 CubeSat 打ち上げのための設計議事録に対して、実際のプロジェクト遂行中のトラブルの原因究明を事例として、Topic Tracer を用いたナラティブ連想情報アクセスにより、従来のキーワード検索では見つけられなかった情報に、3ステップでアクセスできた事例を示し、システムの可能性と有効性を示した。

「マルチエージェント社会における合意形成の計算論理に関する研究」

研究代表者：坂間 千秋

本研究では、エージェントの知識ベースが解集合プログラミングで記述されたマルチエージェントシステムにおいて、エージェント間の合意形成の枠組を計算論理で形式化した。具体的には、異なる論理プログラムが持つ複数の解集合から共通の信念を取り出したものをエージェント間の合意と定義し、合意を表す解集合を宣言的意味として持つようなプログラムを元のプログラムから自動合成する手法を導入した。さらに、本研究で導入した合意の理論は、解集合プログラミングにおける順序化理論とも深い関係があることを明らかにした。

「補題再利用による効率的な分散・協調SATシステムの構築に関する研究」

研究代表者：鍋島 英知

分散環境下で複数の SAT 問題を効率よく解くシステムを開発するため、その基盤となる技術の研究・開発、およびシステムの要素モジュールの開発を行った。具体的には、複数の SAT 問題を解く際に補題を再利用する機会を増大させる探索戦略を考案し、その効果を実証した。また、整数領域上の制約充足問題の SAT 変換手法として Order Encoding を考案し、従来の符号化手法に比べ効率よく求解できることを実証した。さらに、近年急速に普及しているマルチコア環境向けの高速度並行 SAT ソルバを開発し、単体実行と比較してより多くの SAT 問題が解決可能であることを示した。これらの研究成果を基に、今後、分散・協調 SAT システムの構築に取り組む。

#### 「アブダクションを用いた代謝経路解析における反応経路自動補完の実現」

研究代表者：渡部 浩昭

本研究では「代謝パスウェイの同定問題」に用いる機械学習アルゴリズムの計算量解析に取り組んだ。発想論的アクション理論は、非観測事象に関する説明を発想論的な自動生成を実現するが、グラフの補完問題として捉えることが可能である。発想論的アクション理論の計算時間は、言語に含まれる変量数の指数オーダーの最悪時計算量が必要であることが本研究により示された。本研究結果は、発想論的アクション理論の機械学習システム構築時には、適切なバイアスの導入が不可欠であることを示している。

#### 「大学特有のセキュリティシステムの構築：大学特有の人事運用実態にあわせた階層型分散管理機構を持つ集約型メールサービスの技術仕様とビジネスモデル」

研究代表者：野川 裕記

大学特有のセキュリティシステムに向けて、大学における実際のサーバ運用実態をアンケートにより調査した。アンケート内容は、IT リソースと IT ファシリティのそれぞれについて、運用実態の調査を行うものである。アンケート調査の結果、全体的な IT プロセスについては文書化がほとんどなされておらず、また、代替要員も全く確保されていないことが判明した。そのため、全体的な IT プロセスの文書化および代替要員の確保が今後の課題であることが明らかとなった。

「ユビキタス社会の到来により、あらゆる情報のデジタル化が促進され、インターネット、放送や通信等の各種チャンネル上を流通するデジタル情報財の量は爆発的に予想される。このため無差別な主体により、作成・発信されるデジタル情報財が増大し、品質が不透明な情報が瞬間的に世の中に拡散するリスクが高まっている。そこで、情報そのものの正確さを担保するワークフロー、評判、情報発信者格付け等の情報信頼機構の体系化と情報の安全性確保について研究する。」

研究代表者：渡辺 光一

#### 「通信トラヒックの抑制を実現する効率的な WWW サーバ間相互メタ情報通知プロトコルに関する研究開発」

研究代表者：山岡 克式

#### 「大規模ネットワークにおける効率的コンテンツ管理制御に関する研究」

研究代表者：菅原 真司

ネットワーク上に存在する、誤りを含む複数の情報源が、部分的かつ冗長に提供する情報を統合し、誤りを排除しながら必要な情報を取得し、それらの更新に従って常に正しい情報を保持し続ける手法について検討を行った。必要とする情報を最小単位に分割し、それらが有限の意味集合に属すると仮定して、情報源の信頼度と、最終更新後の経過時間（情報の新しさ）に着目した情報選択手法を提案し、その有効性について、計算機シミュレーションを用いて確認した。

#### 「様々な離散構造の高性能な列挙アルゴリズムの開発」

研究代表者：中野 真一

近年の計算機の高速度化により、様々な列挙問題を解くアルゴリズムが実際に実装され、利用されるようになりつつある。一般に列挙問題では扱うデータの量が膨大であるため、非常に高速なアルゴリズム

が要求される。

本研究では、様々な離散構造の超高速列挙アルゴリズムを新たに開発し、各応用分野に応じた改良を行う。また、列挙に密接に関連して、離散構造のコンパクトなコード化や、離散構造の一様ランダム生成等についても新たな技法を開発する。

#### 「様々な組合せ最適化問題に対するアルゴリズムと社会での諸活動に対する応用」

**研究代表者：根本 俊男**

本共同研究では、様々な応用分野に現れる組合せ最適化問題に対して、その問題の数学的な構造を明らかにし、その結果を基に効率的な解法を開発するとともに、より抽象的な数学モデルに対する知見を得ることを目的とした。その達成に向け、組合せ最適化にかかわる研究者約30名が月1回のセミナーや合宿形式の集中討議を行うことなどで精力的に研究活動に従事した。その結果として、国際的な論文誌に採択された論文を含め、国際会議での研究成果公表やシンポジウムでの講演など多彩な成果を取めた。

#### 「科学コミュニケーションを促進する地球環境データベースの開発」

**研究代表者：近清 武**

本研究は、科学コミュニケーションにおけるデータベースの有効な活用方法として、魅力的な映像メディアの活用（データの可視化や大画面化、3D化）や、利用者とデータベースとの楽しいインタラクションなどに焦点を絞り、地球環境データベースを活用した科学コミュニケーションの促進について、科学と一般社会の溝を埋めるべく「科学コミュニケーションへの貢献」を使命とした日本科学未来館と共同研究を進める。

#### 「連想検索のためのコンテキスト情報を提供する web サービスの実証研究」

**研究代表者：青木 隆平**

世界的にも有名な本の街である神田神保町を舞台に、古書および古書店を対象に連想検索を可能にしたBOOKTOWN じんぼう (<http://jimbou.info/>) は、2005年10月の開設以降、着実に古書データが充実してきている。

本研究では、そのBOOKTOWN じんぼうを維持・運営しながら、その貴重な古書データをさまざまな形態で連想検索と結び付けていく。

#### 「健康・医療情報の患者・家族のニーズに即した情報提供方法の研究」

**研究代表者：石井 保志**

闘病記を用いた患者・家族への新しい健康情報提供モデルの構築を「闘病記文庫」および「闘病記ライブラリー」により社会的有用性を検証した。「闘病記文庫」の具体的な病名による分類は、同じ疾患の患者の体験談を探る方法として効果的なことが判明した。そのニーズを汲んだ全国の公立図書館等で、闘病記コーナーが設置され始め、同じ分類方法を採用した「闘病記ライブラリー」は、実際にブラウジング感覚で情報探索が可能なサイトとして患者・家族から使いやすくと高く評価されている。また闘病記は患者の気持ちを知るためのツールとして、医学・看護教育にも有益であることが判明した。

#### 「言語やジャンルを横断した特許検索用テストコレクションの構築研究」

**研究代表者：藤井 敦**

特許情報の検索や分類に関する技術を体系的に評価するためのテストコレクションを構築した。特許の検索では、無効資料調査に焦点を当てて、日本と米国に出願された特許を検索対象とした。特許の分類では、日本に出願された特許を多観点で分類することを目的とした。これらのテストコレクションは、システム参加型の第6回NTCIRワークショップで大学や企業の参加システムを評価する目的で使用された。評価結果を通して、特許情報の検索や分類に関する種々の知見を得ることができた。用途や規模の点において、当テストコレクションに匹敵する事例は他に存在せず、当該研究分野における本研究チームの優位性を示している。

### 「動向情報の要約と可視化に関する研究」

研究代表者：加藤 恒昭

「MuST：動向情報の要約と可視化に関するワークショップ」の運営を通じて、既存の枠を超えた新しい研究分野を創造し、そこでの研究を加速した。MuSTは共通の素材、研究用データセットを用いて緩い意味で共通の課題に取り組むワークショップである。今期の施策として、研究用データセットの拡充、研究リソースの蓄積・共有を行った。企業、大学等から18組織の参加があり、参加者による今年度の学会発表（予定を含む）は24件にのぼっている。

### 「時間と空間を記述するためのナীবオントロジーの構築」

研究代表者：三輪 眞木子

マルチメディアドキュメント群へのアクセスにおいて重要と思われる「時間・空間」概念の知識獲得パターンを明らかにするため、大学生と大学院生計15名の歴史・地理に関する探索・学習プロセス中の視線の動きを視線計測器で記録し、視線と画面の動きを記録したビデオを見せながら事後インタビューを実施した。事後インタビューでは、探索・学習プロセス中の探索者の視点（view）の背後にある思考・情動をともに抽出して記録した。事後インタビューの内容分析に基づき、時間・空間概念に関する知識獲得パターンの分類枠組を構築した。実験室での探索実験におけるデータ収集の信頼性を高める手法として、①分析単位としての視点、②協力者のペアリング、③視線計測器を用いた視線の記録と事後インタビューでの想起支援、という3つの新手法を採用した。

### 「複数人の差異に着目したコミュニティ志向の知的触発支援の研究」

研究代表者：井上 智雄

### 「情報アクセスのためのサーチ&ナビゲーションを支援するオントロジーの構築と評価」

研究代表者：長塚 隆

「古典籍」領域でコミュニティ志向シソーラス作成の共同研究の2年度にあたり、初年度の「古典籍」をデジタル化して紹介しているインターネットサイトの調査結果に基づき、インターネットで公開されている古典籍説明文のメタデータを解析し、ドメイン知識の特徴を明らかにした。また、これらの「古典籍」を主に収集している大学や国立の図書館等におけるデジタル化への対応の変化を分析し、共著論文として「情報管理」誌に発表した。

「コンテンツをエージェント化することを基本として、当該エージェントの発信者が正当かつ真正なコンテンツ所有者から発信されたことを保証しつつ、従前の対面ビジネスと同等な信頼感を与えることができるサービスアーキテクチャの研究」

研究代表者：岡宅 泰邦

擬似生体鍵とサポートベクターマシン（SVM）による本人とエージェントのセキュリティ確保に関する研究である。擬似生体鍵は指紋の特徴データと秘密乱数から生成され、特徴データはクライアントのみが管理する。クライアントとサーバで共有する擬似生体鍵をもとに、ワンタイム共通鍵を生成しエージェントの暗号・署名に使用する。一方、証明者は自身と非本人のテンプレートデータから、SVMにより認証用学習モデルを生成しサーバに登録し、ログイン時等での認証必要時に、自身の特徴データをサーバに送信し登録済モデルを用いて認証を受ける。指紋認証実験によりSVMが有効との知見を得た。

「ユビキタス環境下におけるセキュアなグループウェア実現のためのインテリジェント・モバイルエージェントの研究」

研究代表者：末田 直道

近年、ユビキタス環境が広がりつつあり、我々のビジネス環境も、出張先、外出先などでメールやwebのみならず、従来社内での業務スタイルをユビキタス環境下で実施したいという要求が出ている。これを実現するためには、ユビキタスであるが故の体系的サポートが重要になる。PCの紛失、盗難における情報の漏洩の防止、ワークフローに沿った厳密さと柔軟さを併せ持った承認機構、状況に適



応した各種支援機構などがある。本研究の目的は、これら業務を実現するためのインテリジェント・モバイルエージェントの実現することであり、本年度は基本分析、ユビキタス仮想実験環境の構築、メンバーの所在管理機構およびレポート提出機構のプロトタイプを作成し評価した結果、有効であると結論つけた。

#### 「One-class サポートベクターマシンによる対話的文書検索」

研究代表者：小野田 崇

This research proposed a one-class SVM based interactive document retrieval method using non-relevant documents only. The initial retrieved documents, which are displayed to a user, sometimes include no relevant one and conventional relevance feedback methods are not applicable. In order to solve this problem, we propose a new feedback method using information of non-relevant documents only. We applied the proposed method to a large bench mark dataset and obtained promising results.

#### 「ユーザによるキーワード空間の編集操作からクエリを同定する、インタラクティブ情報検索に関する研究」

研究代表者：高間 康史

検索結果のコンテキスト情報を可視化する手法の一つであるキーワードマップを用いたインタラクティブな情報検索システムの開発を目的として、ユーザのキーワード配置編集操作から興味、配置意図を推定し、次ステップ検索を行うためのクエリを同定する手法について研究を行った。Blog 空間探索、および Amazon API を用いた検索の 2 システムを提案手法に基づき実装し、被験者実験により多様な観点からの検索を促す効果を確認した。

#### 「ユーザの特定動作に呼応して適切な行動選択を行うペットロボットの構築」

研究代表者：長尾 智晴

本研究は、ペットロボット (SONY 製 AIBO) で撮影した動画像から、その環境で通常観測される状態とは異なる特定の状態 (人物の特定動作など) を “意味あるもの” として区別して抽出する “novelty の自動検出” を目的として遂行された。その結果、教師なし分類学習モデルの一種である GWR (Grow When Required) を改良することで、動画像における 96 種の特徴量の時間的変化の中から、特別な状態だけを選択し、ロボットの行動に反映させるための基礎的な方式を開発した。本方式はセキュリティカメラの自動監視などにも応用可能である。

#### 「分子構造検索の高速・効率化」

研究代表者：岩田 覚

Topological index  $Z$ , introduced by Hosoya in 1971, is a characteristic value that reflects topological structure of molecules. In terms of graph theory, it is nothing but a number of matchings in the molecular graph. We have started developing a practical computer program for computing the topological index  $Z$  of given molecular structure. The algorithm is based on recently reported observation that the molecular graphs of most natural organic compounds are outerplanar. Our prototype program returns the value of  $Z$  within 0.1 seconds for most of about 200 tested compounds. Thus our approach looks quite promising towards software to be used by chemists.

#### 「芳香族化合物データを重点的に検証した実用的な NMR 化学シフト予測コンピュータシステム用データベースの構築と応用研究」

研究代表者：越野 広雪

CAST/CNMR システムの実用化に向けてデータベースの充実を図るために、芳香族化合物などの共役系を有する化合物データを重点的に検証しながらデータベースへ登録した。データの評価の際に 3 つの新規天然有機化合物として報告されていた化合物、2-hydroxymethylchroman-4-one, artocarpol J, biscopyran の 3 種の化合物の構造決定に間違いが有る事を見出した。CAST/CNMR を利用した応用

研究として構造訂正研究を行い、各々の化合物を各々 aerugine, afzelechin, nectriapyrone と訂正した。

#### 「機関リポジトリ連携を前提とした情報資源リンクに関する研究」

研究代表者：宇陀 則彦

本研究は、CSI 事業を受けて今後コンテンツが増加することが予想される機関リポジトリの高度利用を目指し、今後の学術情報サービスに必要な機能要件を明らかにすることを目的とした。具体的にはリンクリゾルバと知識対応型フレキシブルインタフェースを開発し、学術情報資源に関して、提供と利用の両面から実証実験を行い、サービス分析を行った。その結果、機関リポジトリが有用なサービスとして認知されるためには、機関リポジトリの連携が不可欠であること、利用者個々のサービスを強化しなければならないことが明らかになった。

#### 「ネットワーク法情報のポータルサイト構築に関する研究」

研究代表者：小川 賢

高等教育機関における情報セキュリティ対策として、情報システム・情報ネットワークの運用に携わる者が参照し、活用できるように情報システム・情報ネットワーク運用に関する規則集とその解説をポータルサイト向けコンテンツとして作成する研究を行ってきた。平成18年度の研究では、各大学が策定する際に参考となるよう大学情報システムの運用に関するセキュリティポリシーを仮想 A 大学における情報システム運用に関する規則の体系としてサンプル規程集と解説にまとめた。

#### 「電子商取引やネットワークビジネスにおいて、権利処理や契約行為を確実にセキュアを行いつつも、個人情報保護やプライバシー確保に配慮したシステムを構築するための法的側面を中心とした社会制度研究および技術開発」

研究代表者：須川 賢洋

#### 「電子資金決済制度ならびに e-ファイナンス制度が国際的に整合性を持った発展を遂げるために必要とされる枠組みについて、技術面と国際公共政策的側面の複合的な視点からの研究」

研究代表者：上杉 志朗

#### 「制約プログラミングによるインタラクティブシステム構築法の研究」

研究代表者：上田 和紀

本研究では、インタラクティブシステムの構築の容易化を目的として、制約プログラミングに関する研究を行い、(1)ハイブリッド並行制約プログラミング言語の処理系において解の精度を保証するための実装手法と、(2)コンピュータ画面上の表示物をマウスで移動することで3次元仮想世界内の物体、カメラ、照明の位置や方向を制御するインタラクション手法を構築した。

#### 「国際連合における記録管理・アーカイブズの現状に関する調査研究」

研究代表者：小川 千代子

「国際機関における、言語や文化の壁を越えたコミュニケーション手段としての記録管理のあり方」を確認するために、国際連合ニューヨーク本部の「文書館・記録管理部門 (ARMS)」を訪問調査し、あわせて ARMS ウェブサイトの掲載内容を調査した。その結果、記録管理の国際標準 ISO15489に基づく、事前準備段階を含めた記録管理の方法論の適用や、PKO に焦点を当てた業務分類の作成など、国際連合内部での記録管理をめぐる ARMS のユニークな活動を確認できた。

#### 「動的通信予測を用いた k-ary n-cube ルータに関する研究」

研究代表者：吉永 努

High-performance routers need to provide high-bandwidth and low-latency communication capability. We propose a technique of per-router basis predictive switching for torus networks. Our prediction technique efficiently utilizes communication regularity on parallel applications. A predictor suggests an

output port for the next incoming message packet. This technique contributes to reduce communication latency by presetting an internal routing path, before the packet arrivals. Our experiments showed encouraging results that we could attain high prediction hit rates as well as lowering packet latency.

### (3) 科学研究費補助金による研究

#### ①基盤研究(A)

##### 「光を用いた量子情報処理の研究」

研究代表者：山本 喜久

昨年度に引き続き、弱い非線形量子情報処理の方法の解析と改良・拡張を行った。また、弱い非線形量子計算の方法の応用として、誤り符号訂正への応用とクラスター・ステートの方法への応用を扱った。クラスター・ステートの方法では解析が、準備段階的なものであるにもかかわらず、線形光学量子計算の場合とは全く異なるスケーラビリティをもつことを示唆する興味深い結果が得られた。またコンピュータ・アーキテクチャの観点から、量子計算系全体のパフォーマンスを調べた。これは弱い非線形量子計算の利点でもある分散型計算を、どのようにすれば効率よく構成できるかを明らかにするための解析の第一歩となる。

現在、指数加速を実現する量子アルゴリズムは、殆どが隠れ部分群問題に帰着されるものである。この問題に関して、典型的に用いられる入力状態を使った場合、どの程度答えについての情報が取れるか、計算量を度外視して調べた。その結果、必要な情報を得るには多くの状態に跨った複雑な測定をしなければならないことがわかった。これは、従来と同じ入力状態では効率的なアルゴリズムが不可能であることを強く示唆する。

非線形光学量子計算のハードウェアの候補として、 $^{19}\text{F}:\text{ZnSe}$ 、 $^{29}\text{Si}:\text{GaAs}$  のデコヒーレンス時間の評価、単一不純物のアイソレーション、マイクロキャビティへの埋め込み技術の検討を進めた。 $^{19}\text{F}:\text{ZnSe}$  システムに関しては、MBE 成長法とプロセス技術の改良により、安定に単一不純物をアイソレートすることに成功し、これを光子アンチバンチングの測定から確認した。 $^{29}\text{Si}:\text{GaAs}$  に関しては、まだ単一不純物のアイソレーションには成功していないものの、 $T_1$  時間の評価を行ない、 $T_1 > 4\text{msec}$  という極めて長い  $T_1$  時間の観測に成功した。ピコ秒パルスを用いてスピンエコーをかけることにより、同程度に長い  $T_2$  時間を達成できる可能性があることが分かった。

##### 「不特定多数の計算機を利用したサービス提供のためのソフトウェア開発方法論と支援環境」

研究代表者：本位田 真一

近年、「不特定多数の計算機を利用してさまざまなサービスを提供する」という新しいパラダイム（本研究計画調書では、Grid コンピューティングと呼ぶ）を実現するためのハードウェアインフラが整いつつある。Grid コンピューティングを実現するためのソフトウェアは、サービスの機能要求以外に、サービス提供者、リソース提供者、サービス利用者の、さまざまな要求を満たす必要がある。そのため、従来とくらべて複雑な環境を想定する必要がある。さらに、モバイル環境やユビキタス環境など、これらのポリシーや実行環境は頻繁に変更される環境で Grid コンピューティングを実現する場合、それらを想定していない従来の分散ソフトウェアの構築方法では対応できない。そこで、本計画では、ユビキタス環境で Grid コンピューティングのための柔軟なソフトウェア（Grid エージェント）を構築するために、その設計単位をその機能を実現するロジック、エージェントの振舞いの選択肢を表現したパターン、サービスやリソース提供者や利用者のポリシーの3つに分け、実行環境に合わせて、適切なエージェントの振舞いを選択する方式を提案している。

これまで、Grid エージェントのためのフレームワークを実装し、小規模テストを行った。平成17年度は、(1)支援環境の設計と構築、(2)中規模例題を通した方法論の有効性の検証、(3)課題の整理と洗練を行った。支援環境としては、PC クラスタ上で中規模例題が動作するような環境を作成し、Grid エージェントを作成、デバッグが可能な開発環境を構築した。

平成18年度では、平成17年度において抽出した洗練化課題をひとつひとつクリアし、再度実証実験を行い、当初の目的の達成度を確認した。具体的には、①ポリシー定義中への条件記述の導入、②協調相手が変わったときの例外導入、③親子関係のほか、サービスレベルも任意にかけるように拡張、協調中の相手を切り替え指定パラメータ導入、④交渉先のカスタマイズ方法（パターン）追加した。完成したフレームワークは、インターネットを通じて国内外にその公開を行う予定としている。今後は、現実的

な問題に対して、本手法を適用し、公開するフレームワーク基盤の整備を継続的に行う予定である。

### 「ウェブサービス連携における高度相互運用性を持つエージェント技術の開発」

研究代表者：佐藤 健

今年度は先行投機的計算技術および Web 連携技術に関して前年度の成果を踏まえ、それらの技術の融合プロトタイプシステムを作成し、また、各自の技術の更なる開発を行った。具体的な成果は以下である。

1. Light-weight な Web サービス連携を目指して、プロトタイプシステムを開発した。具体的には、Web サービスの内容記述とその実現コマンド列を対応させ、その中の共通文字列部分を入力と考えることで Web サービスの一般化を行い、サービス連携を行うときは、サービス内容記述を再構成するとともにその実現コマンド列を変更する手法をとった。これにより、Web サービス連携の手法開発の端緒を得た。
2. セマンティック Web 技術に基づいた Web サービス連携の仕組みについて研究を行った。とくにバイオインフォマティクスへの応用のため、概念を整理してオントロジーとして可視化することを行った。
3. Web サービスを連携するために必要となるオントロジー統合技術について研究を行った。特に、異なるオントロジーに対して、整合性を持たせて統合を行う手法について研究を行い、そのために必要となる統合技術の開発を行った。
4. Semantic Web の技術を用いて、RDF 情報をもとに、擬人化エージェントが Web 情報の内容を対話的に説明できるシステムを開発した。また Wiki の枠組みを用いて、RDF 情報を容易に生成するための Semantic Wiki システムを開発した。
5. 粗粒度のタスクオントロジー、中粒度の Web/アプリケーション/手作業オントロジー、実際に動作するプログラムを相互に関連づけ、複雑な業務のワークフローを自動生成するシステムを開発した。また、既存のオントロジー群を再利用できるように、オントロジー構築支援ツール DODDLE を拡張した。
6. 福田は、Web サービス連携へのセマンティック Web 技術の導入に関して、関連する既存技術としてもっとも先端的である WSMO の実装の 1 つである IRS-III について、その動作メカニズムを解析し、我々のこれまでにを行った Web サービス連携への機能的統合の可能性を調査した。そして、Web サービス連携の、より軽量な実装方式について検討を行い、そのプロトタイプを実装した。

### 「社会ネットワークを利用した創造的な活動の支援に関する研究」

研究代表者：武田 英明

本研究では創造的活動をコンピュータで支援する仕組みを提案することを目的とするが、とくに人間間の関係、すなわち社会ネットワーク (social network) に注目し、社会ネットワークを利用することで新しい創造活動支援を実現することを狙っている。具体的には以下のような研究を行った。

解析としては、まず特定の大学の教員のソーシャルネットワークを Web マイニングにより抽出した。英語サイト、日本語サイト、大学サイト内の三種類の異なる Web サイトからのソーシャルネットワークの抽出を行い、それぞれの違いに関する分析を行った。また、ネットワーク構造と創造性（今回は各教員の論文数を創造性を示す指標として用いた）との関係について調査を行った。

また、本研究ではブログ記事や新聞記事をメタデータとみなし、これらメタデータからの関心動向の解析を行うことで創造的活動の支援を行う。今年度は、(A) 複数の言語で記述されたブログ記事を対象とした言語横断型関心解析、(B) 感情表現を用いた新聞記事を対象とした感情分析について研究を行った。

システム作成としては、人間の関係を利用した情報利用ツールの試作を行った。特に、人間が情報をやりとりする時の関係に着目し、それを利用した効果的な情報利用方法についての研究を行った。

また応用面においては、民族学・人類学における研究の発表活動の一環である博物館における展示に着目し、その展示作成や展示見学における創造的活動を支援するシステムの設計・開発を行っている。展示見学者が展示を介してどのような観点から研究者や研究成果に興味を持つかを調査・分析すること

をひとつの目的として、個々の研究者の展示に対する複眼的な視点を携帯型情報端末を用いて展示設計の中で複層的に提示するシステムを開発し、運用実験および結果の分析を行った。

#### 「歴史・文化遺産デジタルアーカイブにおける異分野総合化の実証研究」

研究代表者：小野 欽司

歴史・文化遺産デジタルアーカイブの異分野総合化の方法論を確立するために、文化遺産情報の収集やデジタルアーカイブの具体例を用いてその実証研究を行った。

平成18年度の具体的な成果は以下の通りである。

国際共同研究「デジタル・シルクロード」プロジェクトを推進している。具体的には、地震で破壊されたイランのバム遺跡の3DCG復元をイランのICHTO（イラン文化遺産観光機構）、テヘラン大学、日本の早稲田大学およびフランスのバルセドール・パリ建築大学と共同して取り組み、復元に重要な11サイトの3DVRモデルを構築した。これらの成果はNHKの総合TVの文化遺産特集やニュースで紹介された。

引き続き、東洋文庫所蔵のシルクロード関連貴重書のマルチメディア・デジタルアーカイブを進め、コンテンツの拡大・集積を図っている。さらに、文化遺産オンラインシステムにおける仮想博物館としてのDSR Imaginary MuseumのWEBサイトの機能を充実し、<ミュージアム><ライブラリー><シネマ><パノラマ>に<クロノロジカル・マップ>を追加するための地理情報の補強を行っている。

シルクロードにまたがるコンテンツのグローバル共同開発・利用のためのポータルASPICOを用いてアゼルバイジャンのゴブスタン岩絵のデータベース化および中国トルファンのベゼクリク千仏洞の16窟の解析を進めた。ASPICOポータルの整備を進め、キャラバンサライや遺跡データ管理に適するよう機能アップしたASPICO2を開発した。

#### ②基盤研究(B)

#### 「安全性・信頼性の向上を目的とした次世代通信網の広域資源運用管理方式の開発」

研究代表者：浅野 正一郎

前年度までに全光通信技術を使用する次世代ネットワークのための動的・広域資源管理機能の全体的な機能の枠組みを提示するとともに、「Border Model」と命名した光・IP統合制御モデルを提案し、これらに基づき通信網の動的バックアップ（プロテクション）方式を提案・評価することで、ネットワークの安全性・信頼性の向上を具体的に示した。

平成18年度には、動的資源管理を実現するシステムであるPCE（Path Computation Element）を完成し、これをOXC（波長クロスコネクタ）や光ネットワーク機器と連動させることによって、安全性・信頼性の維持機能を総合的に評価した。PCEを連動させた評価を行うために、擬似ネットワークノードを模擬するシステム（ワークステーション）の購入を行っている。

一方、「Border Model」と命名した光・IP統合制御モデルを提案している。これに基づく制御機能を次世代ネットワークを構成する通信ノードに実装することで、現状のインターネット制御と次世代の光パス制御を同時に制御することが可能となる。本統合制御モデルを国際標準化組織であるITUに提案し、提出した標準化文書案に基づく検討を実施することで、活動の進展に寄与した。ITUでは、より広範に次世代ネットワーク（NGN）機能の拡張と位置づけて検討を進めることとなり、次年度も活動は継続する。

尚、国際標準化活動を実施するために、ソフトバンクテレコム情報通信研究所 副所長 米田 進氏（国立情報学研究所、客員教授）が研究協力者として参加した。

#### 「Triple Helixモデルによる我が国の産官学連携ネットワークの実証的分析」

研究代表者：孫 媛

本年度は、前年度に引き続きデータの整備を進めるとともに、米国の引用索引データベース（NCRJ）および日本の学会誌論文を対象とした「引用文献索引データベース」（CJP）における産官学の共著論文数などの計量書誌学的データを用いて、日本の産学連携の実態・特徴・動向を比較、分析した。その

結果、産学連携の重要性に関して、企業と大学の間で大きなパーセプション・ギャップがあることが明らかになった。ここ数年、産業界から産学連携に対する要求が声高に語られ、大学側でもこれに応じて学内に産学連携推進組織を整備するなどの対応が図られている。しかし、全般的に見ると、両者の研究協力関係は対等とはいえず、大学側から見たときの企業の役割の重要さは、企業側から大学を見るときにそれには及ばないことが判明した。また、企業が基礎研究から離れていく傾向、企業にとって国内学会誌の役割が大きいことが示されたほか、分野あるいは地域によって産学連携の取り組みに大きな差があること、産学連携が特定の地域に集中する趨勢は最近になって一層強まっていることなども明らかになった。

産学連携を含め、わが国の科学技術政策に関して論じるには、本研究のような地道な統計的分析、計量的評価を積極的に展開する必要があると考え、これまでの成果を踏まえて、今後さまざまな観点から研究を継続する予定である。これまでの成果については、国際学会・国内学会において発表したほか、国際・国内学術雑誌にも投稿し、国内および海外研究者との意見交換・情報発信等を積極的に行った。

### 「基礎研究振興における科学研究費の役割に関する実証的研究」

研究代表者：根岸 正光

近年、研究評価の浸透と共に研究資金の配分における重点化の傾向が一層強まりつつある。その一方で、ノーベル賞受賞者等から、基礎研究の重要性と、その資金調達の困難化による基礎研究の将来に対する危惧が表明されている。科研費等の基礎的資金と、実用化された革新的技術や成功を収めた画期的研究等との関係を明らかにし、資金配分の重点化が、今後の科学技術の発展にとって真に有効な手段であるのかどうかを定量的、実証的に検証することは重要である。

本年度は前年度に行った著名科学者や特別推進研究（COE）の代表者に続いて、1995年から2004年までの日本学士院賞、紫綬褒章等の受賞・受章者のうち70歳以下（2005年現在）の者168名を対象として分析をおこなった。これらの対象者の内、1965-2005年度の科研費採択課題データベースから採択課題が抽出できた153名に対して、学問分野ごとに採択時の各年齢の平均科研費獲得金額を算出し、各年齢段階における科研費の獲得パターンを分析した。これら著名な研究者においては、学問分野により研究費の金額に差異はあるものの、研究キャリアの2nd ステージにおいて小額の研究費を獲得して独り立ちし、3rd ステージにおいては更に高額の研究費を獲得して研究を発展させ、4th ステージにおいては60歳位までは研究活力が維持されることが分かった。また、学問分野間に、特に人文社会科学と自然科学の間に、使用する研究費の額の隔たりが大きく存在することが分かった。

その他に、文部科学省科研費に対する研究者側からの意見、要望を直接調査するために、2005年度科研費採択者と主要学術賞受賞者に対するアンケート調査を、(財)松尾学術振興財団と共同して2006年3月に実施し、873名から回答を得た。結果の概要は既に公表したが、2006年度も引き続き結果の分析検討を進め、科研費に対する政策提言をまとめた。総じて科研費による基礎研究に対する支援の充実、デュアルサポート・システムの維持継続の要望が強いこと等が明らかになっている。

また、昨年度と同様に2005年度の科研費採択課題数より大学等研究機関の研究活性化度を調べ、結果等をNIIテクニカルレポート等で公表をおこなった。

### 「コミュニティビジネスを支援する情報共有支援システムの研究と開発」

研究代表者：新井 紀子

コミュニティビジネスを支援する情報共有基盤システム NetCommons の開発を継続した。ユーザである団体からの聞き取り調査、公式サイトに寄せられる意見などから、今後コミュニティビジネスをはじめとするスモールビジネスを支援するには、次の要件が必要であることがわかった。ひとつは、社会的弱者（高齢者・子供・障害者ほか）に配慮したアクセシビリティの向上であり、もうひとつは、各団体の独自性を打ち出すことができるデザイン性である。よって、平成18年度は、この2点を重点課題として取り組み、アクセシビリティを向上させるためのデザインの大幅変更を実施した。その上で、平成19年度に NetCommons1.1をリリースすることを予定している。

## 「環境駆動型セキュアネットワークシステムの研究」

研究代表者：山田 茂樹

環境駆動型セキュアネットワークシステムを実現するためのキーテクノロジーを以下の3つの面から研究を進めた。

### 1 ネットワークシステムアーキテクチャ

ユーザが必要とする情報やサービスをシームレスにかつワールドワイドに提供する環境駆動型ネットワーク、特にバスや電車のような移動するネットワークにおいて複数のモバイルルータ間でパケットの受け渡しを行うことにより、ハンドオーバー遅延とパケット損失を減らす方式 (CoMoRoHo) 及び、異なる種類のモバイルアクセスネットワーク間のハンドオーバーで、無線 LAN のアドホックモードの中継ノード経由でパケットを転送することにより、パケット紛失を最小限に抑える Graceful Vertical Handover 方式を提案し、シミュレーションにより、その有効性を確認した。

### 2 シームレス・サービスモビリティ

ユーザが移動する環境でサービスを継続する方式として、人間の自然な動作 (方向指示動作) を活用して、ある通信端末から別の通信端末にサービスハンドオーバーを行うシステムを提案した。

### 3 プライバシー保護／セキュリティ技術

複数人が存在する環境下で各人の個人データを入力として一つの問題を解く「複数者計算問題 (MPCP 問題)」を対象にプライバシー流出の新しい評価尺度 Min Metric の提案、MPCP の典型である会議スケジューリング問題に対するプライバシー流出の少ないスケジューリングアルゴリズム EPMS の提案、モバイルエージェント用サーバ支援型プライバシー保護システム iCOP の提案等を行った。

また、ユーザコンテキストが動的に変化を自動的に検出して、サービスやデータベースへのアクセスを提供できない状態になったかどうかを常に判断する動的アクセス制御方式の判断機構 (コンテキストサーバ) をネットワークに分散配置する構造とイベント通知機構の組み合わせにより、ネットワークスケーラブルなコンテキストアウェア・アクセス制御を実現する方式 ACA<sup>2</sup>を提案した。

## 「スケーラビリティと耐故障性を持つサーバシステムの構成法に関する研究」

研究代表者：松本 尚

ディペンダブル・コンピューティング基盤構築のための分散資源の透明性と移送を確保するための方式の確立に関する研究を実施した。本研究では、プロセスおよび各種資源のすべてをネットワーク上で完全に継続可能なプロセスおよび資源管理モデルを考察すると同時に、高性能でスケーラブルな分散資源管理モデルと機構を解明する。従来より、SSS-PC オペレーティングのシステムアーキテクチャにより、複数のノードを一つの UNIX システムに仮想化する方式を提案・実証し、スケーラブルで移送可能なプロセスの機構を解明してきた。本年度は、プロセス移送機構の実装方式を見直し、従来の実装における不要な待ち時間を削減することにより、プロセス移送時間の大幅な短縮を実現した。また、コードを先に移送しておき、データ部分のみを後から移送することにより、移送によるプロセスの停止時間を短くする機能の実装を行った。共有メモリモデルに基づく高性能通信同期機構によるディペンダブル・コンピューティング基盤の確立に関する研究では、SSS-PC のシステムアーキテクチャで提供している MBCF (Memory-Based Communication Facility) を利用した大規模オンメモリデータベース実現のための拡張機構を考案した。SSS-PC の冗長多重実行機構と MBCF によるオンメモリデータベースを組み合わせることで、高信頼の超高速データベースシステムの構築が可能になる。平成19年度にはこの MBCF によるオンメモリデータベースの試験実装を行う予定である。

## 「マルチメディア検索のための関係ベクトル空間モデル」

研究代表者：佐藤 真一

本研究は、外国人特別研究員により提案された、静止画向けの情報検索モデルを拡張し、映像検索に適用することを目的としている。主たるアイデアは、従来のテキスト向け情報検索で利用されてきたベクトル空間モデルに基づき、画像の表現に適した概念グラフを利用できるように統合・拡張することであった。静止画に対してはすでにその有効性を確認している。本研究では、本モデルを拡張し、大



規模な動画画像コーパスに適用可能とすることを目的とする。これにより、日本側研究者が有する大規模放送映像アーカイブの効率のよい検索が可能となると期待される。

本年度は、映像検索に固有の、画像特徴・テキスト特徴・音響特徴などのマルチモーダルな情報を統合した検索モデルについて検討し、情報理論的モデル、相互情報量を用いた手法などについて検討した。また、画像特徴のモデル化に向けて、特に画像セグメンテーションならびにその特徴量について検討を行った。

## 「仮説発見システムの高度化と効率的実現に関する研究」

研究代表者：井上 克巳

本研究では、インダクション（帰納推論）やアブダクションなどの仮説発見のための手続きであるCF帰納法、およびこれを実現するための結論発見手続きであるSOL導出/SOLARをさらに高度なものとし、効率的な実現を行い、科学分野での応用を目指す。CF帰納法は、SOL導出を利用し逆融合法により仮説を構築するもので、一階述語論理における仮説発見に関して理論的には健全かつ完全であるが、効率的実現に向けては解決すべき課題が多いため本研究において検討する。本研究の研究期間は三年間であり、2年目にあたる本年度は以下の項目について検討した。

### 1. 仮説発見に関する基礎理論の構築（岩沼）。

本年度は、点別極小限定に基づく帰納推論について研究し、幾つかの結果を得た。また階層構造マイニングの基礎となる緩和法に基づく高速系列データマイニング法を開発した。次年度以降、CF帰納法との関連性の解明、および生化学におけるパスウェイ推定や、化学反応式における酵素反応の推定などのバイオ応用を行う予定である。

### 2. 仮説発見のための高速アルゴリズム（鍋島）。

本年度は、結論発見システムSOLARにおいて等号を公理中に含む等式理論を効率よく処理するために、等式処理のための効率的な手法の1つであるbasic superposition法の実装を行った。ただし、SOLARのようなトップダウンに推論を行う処理系にbasic superposition法を効率的に実装することは難しく、現在の実装はそのプロトタイプである。評価実験の結果、いくつかの問題において推論数が減少し、処理時間を短縮できることを確認した。しかし、現在の実装はまだ非効率な面があること、健全であるが不完全な実装になっていることなどの問題があるため、今後、この改善に取り組む予定である。

### 3. CF帰納法の理論整備と仮説発見の応用システムの構築（井上）。

CF帰納法を実現するには、SOL導出で得られた多くの結論集合から必要な帰結を選定し、この帰結の否定を一般化するためのアルゴリズム（逆例化、節からのリテラル削除、最小汎化、逆導出、逆包摂など）が必要になる。このうち一般化アルゴリズムの適用戦略について考察した。また、SOLARおよびCF帰納法を用いて、生化学におけるパスウェイ推定に関するバイオ応用実験を行った。これらの研究は引き続いて平成19年度も続ける予定である。

## 「自己組織化・適応可能な分散システム」

研究代表者：佐藤 一郎

本年度は、当初計画通り、コンポーネント実行システムの設計と実装と、コンポーネントの自己組織化・修復アルゴリズムの設計を行った。コンポーネントはJava言語のオブジェクトとして実装され、機能分化は既存ソフトウェアの再利用性をあげるためにスレッドプール機構を拡張する方法を採用した。コンポーネントはタスク実行依頼メッセージを受け取ると、スレッドプールからアクティブスレッドを獲得して、該当するタスクを実行するが、タスクに応じてスレッドの割当量を変える。つまり、特定タスクの処理依頼を頻繁に受け取るコンポーネントはそのタスクのためのスレッドを容易に得られるが、逆に頻繁に依頼の来ないタスクはスレッド割当量を減らす。これによりタスクの種別によって特定のコンポーネントに集中させて、機能分化を促すようにした。コンポーネントの複製機構を実装した。これによりコンポーネントの多重化が可能になり、負荷分散や信頼性が向上した。また、各コンポーネントは振動子として扱うための基本アルゴリズムの設計を行った。これは各コンポーネントはそれ自身の周期をマルチキャストで送信して、そのメッセージを受信したコンポーネントはそれ自身の周期と受信し

た周期メッセージの周期を比較し、後者が短いときはそれ自身の周期を短くして、周期メッセージを一斉送信する。この過程をコンポーネント同士が相互に繰り返すことにより、コンポーネントの周期を同調化させる。本年度では周期機構の設計に加えて、同機構に特化した評価システムを実装した。

#### 「超音波を用いた気配の伝達方式」

研究代表者：橋爪 宏達

この研究では新しい超音波位置計測の技術開発ならびに応用開発をめざしている。研究初年度にあたり、本研究の基本原則である位相一致法の特徴を数学的に解析した。位相一致法は、従来数センチメートルの精度が限界と考えられていた空間超音波を使った位置測定を、ミリメートル以下の精度で実施できる技術である。なぜ100倍近い精度向上が可能であったか、実験で確認しているこの結果を数学理論で裏づけておくことはぜひとも必要であった。その結果は投稿中の論文「…」で近く公表されるはずであるが、近接する周波数搬送波に重畳した位相ノイズは、受信信号処理過程で非常に効率よく除去されることが数学的にも確認でき、この手法の優位性は理論からも支持されるものであることがわかった。

実用的な応用開発では、位相一致法に基づく計測を安定に実行できるハードウェア装置を多数入手することも必要である。本方式は新しい技術であるため、市販の装置はなく、このため今後の研究展開で必要となる計測ハードウェアの原型を試作した。高精度 AD コンバータを搭載し、日立ルネサス製の SH2 を信号処理プロセッサとする、携帯可能な大きさの信号処理ボードを作ることができた。このボードについても上記論文に記載している。

上記ボードを製作するにあたり、また今後の研究を展開するために、精密な波形発生とそれを解析するソフトウェアは必須の道具となる。日本テクトロニクス社の製品から、これらの測定器ならびにソフトウェアを購入した。

今後は信号処理ボードを多数配置した、センサーネットワーク構成に研究を展開する予定である。

#### 「大規模 WWW データからの情報資源構築のための高性能分類方式の研究」

研究代表者：大山 敬三

本研究課題では、様々なデータレコード間のリンクを行う際のリファレンスとして利用可能な品質を持つ情報資源を構築することを目指して、指定されたカテゴリの Web ページを高再現率かつ高精度に収集するための分類方式を構築することを目的とする。当面の応用としては論文、研究者、プロジェクトなどのデータコレクション間のナビゲーション機能を想定している。

本年度はまず、想定している応用に要求されるサービス品質を検討し、情報資源としての目標性能を再現率95%、精度99%と設定した。この目標に対して、まず Web ページの自動分類の高性能化を図るため、周辺ページの内容情報を効果的に利用するためのリンクとディレクトリ階層を考慮した素性の提案を行い、研究代表者らが作成した100GB の Web データに基づくテストデータ ResJ-01、及び Web 分類用テストデータとして広く用いられている WebKB を用いた実験を通じて評価を行った。この結果、提案の素性により基本分類性能を大幅に改良できることを示した。次に、再現率と精度を保証しつつ人手判定コストを最小化するためのスキームを提案するとともに、再現率または精度の制約下での分類器のチューニング方法について ResJ-01 を用いて実験を行い分類性能の特性を明らかにすることにより、提案スキームに必要な高精度分類器と高再現率分類器の実装方法を明らかにした。

また、次年度以降に行う大規模データを用いた実験の準備のため、1.36TB の Web データに対して、単語分割、リンク抽出、アンカーテキスト抽出、インデクス構築などの処理を行った。さらに、研究者を対象としてサンプルデータを抽出し、ホームページの3段階による適合判定を開始した。

### ③基盤研究(C)

#### 「同時通訳における通訳遂行と身体動作の協調に関する研究」

研究代表者：古山 宣洋

本研究では、同時通訳をする際の通訳発話と自発的身振りなどの身体動作との関係に関する研究を進めるため、プロ、セミプロ、初学者の訓練生を対象としたビデオ撮影を実施、通訳発話のトランスクリ

プト、身振り動作のコーディングを行いデータベースを作成した。一方、こうして作成したデータを用いた分析を行い、通訳の技能や技法の変化に応じて、通訳発話に伴う自発的身振りが質的・量的にどのように変化するかを調べた。プロについては、講演など、事前に十分な準備がなされている場合と比べ、そうではない質疑応答や指定討論などの場合のほうが自発的身振りの頻度が高かった。また、初学者の訓練生については、訓練開始直後のほうが、2年間の訓練を受けた後に比べて、自発的身振りの総産出量が多いという結果が得られた。これらのことから、プロ、初学者どちらの場合も、話の展開が予測しにくかったり、まだ通訳作業そのものに慣れていないなど、なんらかのかたちで認知的な負荷が高い場合に自発的身振りの総産出量が多くなる傾向があることが明らかとなった。初学者の訓練生については、さらに、自発的身振りの種類の構成比が、通訳技能や方略の変化にともなってどのように変化するかを検討した。その結果、聞こえてくる起点言語の発話を次々に訳していく即時方略のみによって同時通訳を試みていた訓練開始直後に比べ、情報がある程度蓄積し、全体的な理解をしたうえで要約的な訳をする遅延方略を試みるようになってきた訓練開始後2年後には、このような方略の変化に伴い、自発的身振りの種類別（類似的身振り、指差しなどの直示的身振り、ビートなど）の構成比が大きく変化することが確かめられた。これらのことから、自発的身振り動作が通訳の方略の違いによる認知過程に介在している可能性が示された。今後は、そのような認知過程についてより詳しく調べていく必要がある。

### 「代数仕様アプローチによる制約モデル検査手法の研究」

研究代表者：中島 震

ソフトウェア自動検証の技術として、モデル検査法が注目を集めている。本研究では、明示的にデータ値を扱うのではなく、データ値に対する制約記述を管理し、必要になった時点で制約を解くことで値を決定する「制約記述を用いた値評価の遅延方法」を組み込むことを検討した。特に、表現力の高い代数仕様アプローチを用いることで、従来の方法では取り扱いの難しかった複雑な構造に対する制約記述を統合することを目標とした。

前年度行った代数仕様言語 Maude を用いた制約オートマトンの予備実験の成果をもとに、制約オートマトンの定義を明確化し、Maude が提供する状態空間探索法の制約オートマトン解析への適用方法を整理した。また、具体的な例題を記述することで制約オートマトンの有用性を考察した。最初に、整数リストをソートする「分散ソート」の例題を扱い、具体的な値を与えなくても、整数に関する大小関係という制約条件を与えるだけで解析が可能なることを示した。2番目に「ホテル鍵問題」と呼ぶデータ制約と共に状態遷移の考え方の双方が必要になる例題を、制約オートマトンの考え方で記述・解析した。これはデータ制約を中心とする形式仕様記述ならびに解析ツール Alloy で取り扱っている例題である。本研究の方法との記述・解析の比較を行い、制約オートマトンの有用性を考察した。

また、他の性質を持つソフトウェアデザインに制約オートマトンの考え方を適用できるかの調査を行い、解説記事として整理して公表した。制約オートマトンで興味ある解析が可能と考えられる。来年度、この方向の研究を進める。

### 「産学連携活動の拡充に向けた共同特許出願の機能・役割に関する実証的研究」

研究代表者：柴山 盛生

#### 1. 大学研究者の特許取得数の比較

文化勲章受章者・文化功労者、日本学士院賞受賞者（1981－2004年）および国立大学の技術移転事業者（TLO）役員兼業者及び研究成果活用役員（平成15年度後期）などの特許取得数の比較を行った。その結果は、特許取得率及び一人当たりの平均取得数はそれぞれ、32.1%、8.3件、40.8%、10.2件、64.3%、5.3件、81.1%、13.0件であった。なお、文学、法学、経済学分野の文化功労者等は少なからずみられるが、特許はほとんどなかった。

#### 2. 産学連携活動における特許取得の傾向

現在に近くなるほど、特許取得数が増えている。これは、かつては大学等では特許について関心があまり高くなく、また取得するための環境があまり整っていなかったなどの理由によるものと考えられる。なお、最近では大学が特許申請を奨励する傾向にある。TLO 役員兼業者や研究成果活用役員などについては、制度が始まった当初であり、特定の大学からの報告が多く必ずしも全国的な傾向を表

していない。また、現役教官であるため、生涯に渡って研究を続けた研究者が多い受賞者の特許件数に比較して少なくなっている。

最近、産学連携の推進の下に特許を共同出願している例が増えている。しかし、学内ベンチャーの拡大により大学独自で特許出願をすることが増えている。とくに産学連携や特許出願を意図して設置した学内施設での活動が広がる傾向にある。

#### 「大規模連立一次方程式および最小二乗問題のクリロフ部分空間型反復解法の研究」

研究代表者：速水 謙

優決定または劣決定の大規模最小二乗問題  $\min_x \|b - Ax\|_2$ 、(A は  $m \times n$  行列) に対して、我々が提案した、 $n \times m$  の前処理行列 B を用いて、 $\min_z \|b - ABz\|_2$  または  $\min_x \|Bb - BAx\|_2$  に一般化残差最小法 (GMRES 法) を適用する AB-GMRES 法および BA-GMRES 法に関する研究を継続した。

まず、両手法の理論的な収束解析を行い、反復数の関数としての残差の上界の式を導いた。同様に従来法の CGLS 法についても収束解析を行い、同様の上界を導いた。これにより、3 手法は同様の収束性を示すことが予想される。しかし、従来の CGLS 法は、丸め誤差に対して弱いため、悪条件問題では収束が著しく悪化する。

次に、前処理 B として Robust Incomplete Factorization (RIF) を用いることにより、提案手法の高速化を実現した。RIF を用いることにより、提案した GMRES 法は (RIF を用いた) 従来の CGLS 法に比べて悪条件の優決定および劣決定問題よりも速いことを数値実験により確認した。また、従来の CGLS 法を丸め誤差に強くする再直交化を施したものに対しても提案手法の方が速いことも確認した。

これらの成果を The First International Conference on Numerical Algebra and Scientific Computing (NASCO6), Beijing, October, 2006 などで発表するとともに、英論文にまとめつつある。

#### 「サイト適応型インデクサの実現方式に関する研究」

研究代表者：相澤 彰子

近年、汎用的な言語処理ツールやフリーの検索ソフトの普及によって、自前のコンテンツを Web 上に発信するポータルサイトの構築が容易に行えるようになった。これらポータルサイトによる検索機能の提供は、一極化しがちなインターネット検索の多様性を維持し、専門的な知識を広く流通させる上で重要な役割を担っている。ここで、専門的コンテンツの検索には、複合語を中心とする専門的キーワード抽出処理が不可欠であるが、既存の分かち書きツールは、この目的のために必ずしも満足の行くものではない。そこで本研究では、専門的ポータルサイトにおける検索機能強化を目的とするキーワード抽出法について検討する。

平成18年度では、(A) テキストからの最長複合語単位の抽出、(B) 複合語内の構成語の依存解析、の2つを独立なモジュールで実現し、例外的な用法や未知語・解析誤りに対するカスタマイズを低コストで行うための手法について検討を進めた。そして、(1) キーワードを構成する任意長の単語 N グラムに対する右接続・左接続コストを、最大エントロピー法を用いて定め、(2) これに基づき複合語構成語の依存木を生成して有効なキーワードを切り出すためのプログラムを実装した。また平成18年度では、専門用語集や専門コーパスを使ってあらかじめ各構成語に対して計算した分野関連度を利用して、大量の候補語の中から「情報処理関連用語」や「土木関連用語」など特定分野の用語を抽出する方法について検討を開始し、検索エンジンの snippet を周辺語として利用するための実験環境を構築した。

平成19年度では、平成18年度の検討結果を踏まえて接続コストの計算法を改良・実装するとともに、解析結果の評価方法を検討する。また、作成した辞書を人手で編集するためのツールの適用と改良についてもあわせて検討を進めたい。

#### 「大規模映像コーパスの高次解析を実現するためのマルチメディアデータベース高速化技術」

研究代表者：片山 紀生

近年の計算機技術の進歩は目覚ましいものがあり、大量の映像を映像アーカイブとしてデジタル記録することが可能になっている。映像アーカイブの重要な活用方法は、それをコーパス (データの集積) として利用することにある。ところが、映像アーカイブをコーパスとして利用するためには映像解析処理

の複雑な系を安定かつ効率的に稼働させることが必要であり、そのための高速化ならびに最適化技術を実現することが本研究の目的である。本年度は高次解析システムの試作を行った。映像データとしては、国立情報学研究所が所内での実験利用の目的で収集している約10,000時間分の放送映像アーカイブを使用した。この映像アーカイブに対して、本研究専用のサーバ計算機を付設し、高次解析処理を実行させるシステムを構築した。プロトタイプで使用する計算機としては、DELL 社が製造している Dual Core CPU (AMD Opteron) を 4 台装備するものを購入した。映像の高次解析処理では、低次の解析処理から高次のものまでパイプライン状に処理が行われるため、マルチプロセッサ計算機が有効である。また、実験対象となっている映像アーカイブが 7 チャンネルの放送映像を並行して蓄積するものであることから、本研究では、十分な計算スループットならびに並列度を確保できるように 8 並列の計算機を選択した。理想的には並列度が高ければ高いほどよいが、実験規模が大きくなり過ぎて計算機の管理に払うコストが肥大する心配があるため、本研究では 8 並列の計算機で対応可能であると考えている。この高次解析サーバでは、これまで個別に研究してきた映像解析処理がひとつの高次解析システムとしてまとまっており、本研究が実現を目指している大規模映像コーパスの高次解析を試行するためのプラットフォームとなっている。

### 「近接性を利用した PAN 環境におけるデバイスハンドオーバー・システムの研究」

研究代表者：上岡 英史

本年度は、(1)本研究に関連した従来研究の調査と、(2)赤外線通信 (IrDA) に関する技術調査、および、(3)デバイスハンドオーバー・システム構築のためのアーキテクチャ設計を行い、(4)机上シミュレーションによって考案アーキテクチャの実現性を検討し、それらをまとめて、(5)国際会議にて発表を行った。

(1)~(3)に関しては、コンピュータシステムに関するシーム性 (シームレス/シームフル) に着目した研究、コンテンツサーバからダウンロードしたストリーミングデータのハンドオーバー技術、PAN 環境を構成するネットワーク技術、および、IrDA で通常使われる双方向通信プロトコル IrCOMM に関して調査し、本研究での関わり合いを検討するとともに提案するハンドオーバーシステムのネットワークアーキテクチャを決定した。

(4)に関しては、考案したネットワークアーキテクチャに基づき、クライアント-サーバ間での通信プロトコル設計を行い、単純な通信フローの作成とその実装方法を検討した。

(5)に関しては、IEEE 国際会議 MDM2006 (International Conference on Mobile Data Management) にて、本研究のコンセプトと予備的な性能評価指標に関して発表を行った。

研究計画と比較して、赤外線通信を用いた予備実験が終了しなかったが、実験すべき指針を明確化するとともに来年度早々に開始できる準備を整えることができた。また、予定よりも早く、研究コンセプトと性能評価に関して発表を行うことができた。

### 「技術倫理とその継続教育の効果を高めるための伝統文化との整合性に関する研究」

研究代表者：上野 晴樹

本研究は、技術倫理とその継続教育の効果を高めるための伝統文化との整合性に関する研究である。技術倫理とその教育は米国で発達し、我が国ではこれまでそれらを参考にして研究され教育されてきたが、文化や社会制度の違い等があり必ずしも期待通りの成果は得られていない。今後は我が国の伝統文化を考慮に入れた技術倫理の概念構築、倫理綱領作成、工学教育が必要であるという指摘を行ったが、この理解が深まりつつある。また本研究では、欧米の技術倫理綱領を比較分析し、伝統文化や社会制度との関連を明らかにし、倫理綱領や倫理教育と伝統文化との関連を究明することを試みている。その中で、我が国の工学教育や人格形成教育の歴史を分析し、社会における技術者の役割を再評価し、適切な倫理綱領及び倫理教育のあり方を考察し、国際的に通用する高度な倫理観を持つ技術者育成の指針を示すことを試みつつある。更に、文化を共有するアジア諸国との連携により、より広い視点から伝統文化に根ざした技術倫理のあり方を究明し、アジア諸国の技術倫理の発展に貢献することを目指している。これは東アジア工学アカデミー円卓会議 (EA-RTM) で推進している。また継続教育のインフラとしての e-Learning プラットフォーム WebELS の開発および教材の試作・評価を行い、実践への指針を示

したい。これまでの研究によって、我が国の工学教育の特徴および技術倫理と伝統文化の関係をある程度明らかにすることが出来、技術者の自律と個人責任のあり方に関する日米の違いを考察した。更に、アジア共通の文化に関しても、このようなものが存在することを指摘した。E-Learning システム WebELS の活用についても一部実験を行い、有効性を示した。

#### ④萌芽研究

##### 「検索意図と文書特性に基づいて特定の観点から内容をまとめる柔軟な複数文書自動要約」

研究代表者：神門 典子

自動要約研究では、従来、主として文書中の単語の出現頻度を手がかりとして重要な話題を含む箇所を抽出する手法が用いられてきた。しかしながら、たとえ同じ文書集合が与えられたとしても、その中で重視する観点は、個々の利用者の検索の目的によって異なる。観点はさまざまなものが考えられるが、本研究では、(1)話題と利用者が求める情報のタイプ（事実か、意見かなど）、(2)話題と主観情報、特に意見（肯定、否定）に着目した複数文書要約と、(3)感情ならびに感情が生じる理由の分析について研究を行った。

今年度は、(1)(2)の研究をまとめるために、意見要約における、文書の意見性（文書ジャンル）、文の意見性、意見句、意見保有者、意見の極性、強度などの意見属性の効果について調べた。DUC2006の英語の要約データセットから意見に関わる15トピックを選択し、上記の属性に着目して要約を作成し、ROUGE と BE を用いて評価した結果、日本語要約の先行研究と同様に、英語の要約でも文タイプと意見性と文書ジャンルの情報を要約のパラメータとして組み合わせることで、条件によっては精度が向上し、意見の強さも精度向上にわずかながら寄与することがわかった。また、これまでの研究成果をより広い範囲で他の研究グループと比較評価し、領域として研究を推進するために、NTCIR-6において日英中の意見分析用コーパスを構築し、意見分析について国内外の15の研究グループと同じデータを用いて研究を進めた。

(3)については、テキスト中に表明された理由の構成要素として「主体」、「対象」、「感情」、「根拠・理由」に着目し、分析した。20名の被験者調査により、他者の意見や他者が表明した感情を自己の行動の選択時に参考にするかどうか（すなわち、他者の表明を信頼するかどうか）は、意見や感情の根拠や理由が示されていることが重要であることをあきらかにした。

##### 「エージェントの態度表出における外見と表現の関係の実験的解明」

研究代表者：山田 誠二

平成18年度は、以下の実験を行い、エージェントから一方的に態度が表出された場合の外見と表現の関係について、実験的に検証した。

実験1：エージェントからの一方的な情報の表出

本実験の目的は、移動ロボット MindStorm が subtle expressions である単純なビーブ音により基本的態度を表出する場合と犬の外見をもつ AIBO が複雑な行動で基本的態度を表出する場合で、被験者がどのようにその態度を理解するのかを観察することである。具体的には、被験者の前に置かれた各エージェントから以下のような情報を表出した。

###### ・MindStorm が表出する情報の表現

呈示時間と抑揚を変化させたビーブ音を表出。使用するビーブ音は、呈示時間と抑揚を変化させただけのビーブ音が聞き手に対して「驚きなどの負の態度」「時間稼ぎなど中立の態度」「肯定など正の態度」を想起させることを報告した小松・長崎の研究に準拠したものをを用いた。

###### ・AIBO が表出する情報の表現

AIBO 付属の「AIBO モーション」を表出する。このモーションは AIBO エンタテイメントプレイヤーに計80種類ほどが埋め込まれており、この中から「驚き・疑問」「時間稼ぎ・躊躇」「同意・肯定」というそれぞれの態度に合致するものを、各態度につき二つずつ（計6つ）選択し、被験者に表出した。

各エージェントから表出される6つの情報は、『この情報から「\*\*\*」を感じましたか』という質問

と対呈示される。この質問の、「\*\*\*」の箇所には、「驚き・疑問」「時間稼ぎ・躊躇」「同意・肯定」の三つの態度のいずれがランダムに挿入される。実験結果としては、態度正答率、またその際に被験者がエージェントに対してどのような印象を持ったのかを回答するアンケートによる主観的指標の二つの指標を採取し、これらのエージェント間においてどのような差異が生じるのかを考察した。

#### 「姿勢と視覚の加齢変化を考慮した視対象の最適表示空間の特定」

研究代表者：金子 利佳

本研究の目的は、視対象を観察するときの姿勢や視線方向が、その対象の知覚や認知過程に与える影響を定量的に明らかにすることである。

昨年度は、まず姿勢を制御しながら、視覚刺激を観察するための実験システムを構築した。無段階で背もたれの角度を変えられるリクライニング・ベッドを購入するとともに、ディスプレイを設置する高さや角度（チルト角とスイーベル角）を無段階で変えられるディスプレイ架台を製作した。

次に、この実験システムを用いて、予備実験を行った。この実験では、座位における背もたれの角度とディスプレイの傾き（チルト角）が図形の知覚に及ぼす効果を検討した。高齢者（10名）と若齢者（11名）を被験者とし、加齢の影響についても調べた。視覚刺激としてT字または逆T字形（⊥）の垂直水平錯視図形を用いた。被験者の課題は、ディスプレイ上に呈示される図形の垂直線分の長さを水平線分と同じ長さとして知覚されるように調節することであった。被験者はベッド上で座位、半座位（背もたれの傾きが45度）、あるいは仰臥位の姿勢をとった。またディスプレイの位置を前額平行面、チルト角が上向き45度、あるいは下向き45度になるように設置した。実験の結果、高齢者も若齢者も垂直水平錯視が観察されたが、両者とも姿勢の変化は知覚に影響を及ぼさなかった。しかし、ディスプレイのチルト角が上下に傾くと、高齢者の錯視量は前額平行面に比べて減少する傾向が見られた。このことから、ディスプレイの傾きが画像知覚に及ぼす効果は加齢により変化することが示唆された。

実験と同時に、家庭におけるテレビの設置環境について調査を行った。若齢者の観察時の目の高さは、テレビ画面よりもやや高く、画面を見下ろすように設置されていることが多かったが、高齢者では目と画面の高さが同じ、もしくは画面の方がやや高く設置されているケースが見られた。

#### ⑤若手研究(A)

#### 「ソフト連続制約の分散協調解消系」

研究代表者：細部 博史

本研究では、分散計算による制約プログラミングの基盤技術として、連続領域上のソフト制約を高速に処理する分散協調型の制約解消系を研究開発する。そのためまず、部分問題を担当する複数の制約解消系が協調的に元の問題の解を求められるようにするための分散協調制約解消の基礎理論とアルゴリズムを構築する。またそのアルゴリズムを、分散計算システム上で動作する制約解消系ソフトウェアとして実装して性能評価を行い、分散計算による効果を実証する。

第2年度である平成18年度においては、分散協調によるソフト連続制約解消系の開発を行った。この制約解消系は、区間制約を用いた大域最適化によって、階層的優先度を備えたソフト制約を分散処理するものである。一般に、区間制約を用いる場合には、解の微小な誤差を明示的に考慮した上で処理を行う必要があるが、従来手法による階層的優先度を備えた制約の処理では、解の微小な誤差を無視した上で制約の充足状態を判定することになるため、これらの処理を単純に統合することはできないという問題があった。本研究では、区間制約の考え方を発展させて、解の微小な誤差を考慮しながら、制約の階層的優先度を処理するための新しい手法を導入することで、この問題に対処した。また本研究では、制約解消系の開発にあたって、本研究代表者が過去に開発した階層制約ライブラリをベースとし、ソフトウェアとしての拡張性と保守性についても配慮した設計を行った。

#### 「生理的情報に基づく擬人化エージェントとの効果的なインタラクションモデル」

研究代表者：Helmut PRENDINGER

我々は、新しいタイプの機能性－眼球運動によって伝達されるユーザの視覚的注意を処理し反応する



能力を持ったバーチャルプレゼンターの役割を果たす3Dグラフィックエージェントの実現に成功した。視線は、ユーザの注意、視覚的興味、視覚的嗜好についてのよい手掛かりであり、最先端の非接触式の視線追跡技術を使って、目立つことなく眼球運動を評価することができる。我々の提案するシステムは、リアルタイムで眼球動作を分析し解釈することによってユーザの現時の（視覚的な）興味状態に適応できるので、さらに個人化され、コンテキストを意識した「気配りのいい」プレゼンテーションの体験を用意することができる。このシステムはバーチャルプレゼンテーションルームを提供し、2体の非常にリアルな3Dエージェントのチームが、ダイナミックでインタラクティブな方法で、(1)国立情報学研究所（NII）での研究や(2)架空の製品（MP3プレーヤー）に関連する内容を紹介する。このシステムは、擬人化キャラクターの最適なアプリケーションとして国際的なイベントで受賞している。さらに、マルチモーダルプレゼンテーション記述言語（MPML3D）は、パラメータ化された行為や感情によって再設計、拡張された。テキストから検出する感情についての我々の研究は、擬人化キャラクターのオーサリングプロセスを易しくするためにさらに貢献する。

#### 「バイオセーフティのための生物地理情報の融合」

研究代表者：Nigel Collier

感染症に対して適切な対応を行うには、疾病発生状況の全体な把握が不可欠である。そのためには、言語により伝えられるニュースなどの情報と、生物地理マップの形で提供される視覚的な地理的・社会的情報との統合が必要であるが、これに関する研究はほとんどなされていない。そこで本研究では、テキストマイニングにより Web 上の言語情報から獲得した感染症発生イベントとその要約を、Google Earth 上で表示できるプラグインモジュールを開発する。これは医療関係者による感染拡大の予測や、異常事態の検知をサポートする。

本年度は、現在開発中のテキストマイニングシステムを基盤として、以下の点に焦点を置いて研究開発を行った。

1. 知識リソースの構築：(a) 500のニューステキストに対して、重要な用語と関連性のアノテーションを行った。言語は英語、日本語、タイ語、ベトナム語の4ヶ国語で、テキストマイニングシステムのトレーニングに用いられる。(b) 世界全体の国名、地方名などの地名の分類を行い、アジア太平洋地域の5つの国（ベトナム、中国、韓国、日本、タイ）に関しては主要な都市名もカバーした。(c) ケンブリッジ大学のグループと共同で、感染症監視に関わる情報を含む文から述語項構造フレームへのマッピングを行うパターンをセットを開発した。
2. 地理オントロジー情報の統合：現在、発表されたニュース記事について、疾病と場所の統計を計算するため、地理オントロジーを使用している。プロトタイプシステムでは、時間軸上での出現頻度がプロットされるため、異常事態の発生を示唆するような動向を監視することができる。更に、このシステムではユーザが Google map 上で場所を表示したり、Google news で疾病名と地名のペアを使って記事検索をすることができる。現在、疫学の専門家からフィードバックを得ている。

#### 「画像群の周波数領域上での構造化に基づく多次元映像メディア技術の研究」

研究代表者：児玉 和也

本年度は主として焦点ぼけ構造を有する多次元映像情報の構成のため理想的な撮像装置やこれを活用した最も基本的な撮像法の検討を行った。また、このように構成した多次元映像情報から原理的に再構成可能な全ての画像についてその生成手法を明らかにした。まず、焦点ぼけ構造を有する多次元の映像情報を構成するには、非球面レンズ型の撮像装置等を用い、連続的に焦点合わせを変更しながら画像群を取得する。近年、携帯電話等でも採用されている非球面レンズに代表されるようにレンズ製作技術が非常に向上しており、本研究に最適な焦点ぼけの性質を持つレンズを試作することが可能との知見を得た。これにより、理想的な焦点ぼけ構造を構成し、多次元映像情報を利用した様々な実システムの前提となる基本手法について厳密な検証を行った。このような撮像装置は、光学的な工夫を行うことにより多眼画像群の撮像も可能とするものである。本研究の提案する、周波数領域上における多次元映像情報の表現形式は、焦点ぼけ画像群、多眼画像群のどちらからも構成可能であり、その相互変換など本提案手法の高い機能性を実現するためにも、両面からの検討を行った。



以上のように最適な条件で取得された焦点ぼけ画像群をより高次元の周波数領域上に展開し実際に多次元映像情報を構成した。この多次元映像情報を用いることにより、シミュレーションと同様、実画像においても理論通り自由に視点、レンズの絞り、焦点合わせを変更した画像が生成できることを検証した。焦点ぼけ画像群の取得の際には、焦点合わせを変動させていく間隔や撮像時の絞り等を決定する必要があるが、これも様々に変更し、取得された多次元映像情報から生成される画像の品質や生成できる画像の多様さ、視覚化範囲を評価して最適な撮像条件を明らかにした。これらは次年度以降、実システムを構築する上で重要な知見となった。

## ⑥若手研究(B)

### 「線形論理に基づく関数型プログラムの計算量の研究」

研究代表者：照井 一成

申請者は、関数型プログラムの計算量制御のための一般的フレームワーク（与えられた計算資源の中で実行可能なソフトウェアを開発するためのプログラミング方法論、計算量解析法、検証理論）を実現することを最終目的として研究を進めている。

そのための第一歩として、本研究では特に線形論理の部分体系である軽論理（多項式時間関数を特徴付ける論理）をとりあげ、ラムダ計算や既存の関数型プログラミング言語（ML, Scheme 等）に対する型システムとして見る立場を確立した。具体的には、前年度までの研究により、軽論理を大きく単純化し、ラムダ計算とより精密に対応する論理体系（双対軽論理）を考案した。また、双対形論理における型推論を行う多項式時間アルゴリズムを開発・試験的実装を行った。

これにより次のことが実現された。

- ラムダ計算のプログラムが与えられたとき、もしもそれに双対軽論理の型がつけられれば、そのプログラムが多項式時間で実行可能であることが数学的に保証される。しかも型がつけられるかどうかは、多項式時間で判定可能である。

本年度は、まずアルゴリズムと実装をより現実的な状況へあわせて改良し、さまざまなプログラム具体例を用いて検証試験、ベンチマークテストを行った。結果は、ある種の単純なプログラムについては高速な計算量検証が行えるというものである。適用範囲の狭さに難点があるが、それでも予備的なクイックチェックとしてはある程度の有用性が期待できる。成果は国際会議論文1件、雑誌論文1件（受理済み）の形でまとめられた。

また関連研究として、論理学の計算機科学への応用の根底にあるカット除去定理について、その成立の必要十分条件を与える前年度研究を継続し、より広範囲の論理へと拡張する研究を行った（国際会議論文1件、受理済み雑誌論文1件）。その他、論理学の普遍代数学への応用、ならびに計算量理論の論理的基礎付けのための一連の研究を行った。これらについては現在投稿準備中である。

### 「グラフ彩色問題における4色定理に関する応用、拡張に関する研究」

研究代表者：河原林 健一

この3年間で次のような研究を行った。

1. 4色定理の曲面上への拡張に関する研究を行い、MOHAR と5リスト彩色定理を証明した。これは Thomassen の5色定理の拡張である。
2. Thomassen と平面グラフに関する重要な結果、Grotzsch の定理の拡張に成功した。また曲面上への応用も導いた。
3. 平面グラフ、曲面上のグラフの拡張である「マイナー」に関して閉じたグラフの族に対して、グラフ彩色問題のアルゴリズムの解析を行い、従来知られていた結果の大幅な改良に成功した。この結果は、理論計算機最高の会議に論文が採録された。
4. Hadwiger 予想に関する重要な未解決問題、Jorgensen 予想を R. Thomas らとの共同研究で、巨大なグラフにおいては、完全解決をした。
5. Hadwiger 予想の拡大予想である Odd Hadwiger 予想に対して、漸近的な解決を与えた。現在まで、上界すら知られていなかった中で大きな進歩である。また、証明のアルゴリズム的応用も行った。

6. グラフ交差数という平面グラフから派生したグラフの重要な普遍量に対して、アルゴリズム面では、平面グラフの拡張に成功した。
  7. Robertson-Seymour の The disjoint paths problem の拡張を、B. Reed とともにを行い、パーティバージョンへの拡張に成功した。
- 以上の7つの研究を中心に行った。

#### 「メディア間の相補的關係を用いたクロスメディア画像検索」

研究代表者：井上 雅史

本研究では、典型的な非テキスト情報である静止画像－特に単語で内容説明（アノテーション）が付けられた画像－をテキストで問い合わせるクロスメディア検索を対象とし、問い合わせと画像とを対応付ける検索モデルを開発している。中心的課題は検索モデル自動構築の際のデータが疎であることであり、複数メディアの組み合わせによりデータを補完するアルゴリズムにより、このボトルネックの解消を目指している。

昨年度は、単言語クロスメディア検索モデルを、問い合わせの言語と異なる単一の他言語からなる文書群を検索する言語横断検索の枠組みの中で活用する可能性について検討した。今年度は、検索の対象をこれまでのような単一異言語文書群と想定するのではなく、複数の言語が混在するようなコレクションに対する検索、すなわちマルチリンガルクロスメディア検索を想定して検索手法の開発を行った。

具体的手続きは以下のとおりである。まず、問い合わせと異なる言語でアノテーションが付加された画像全てを、アノテーションが欠落した画像とみなす。そして、検索対象となる異言語混在文書群全てを、画像の視覚的情報のみに基づきクラスタリングする。次に、問い合わせと同一言語でのアノテーションを持つ画像のみを対象にしてテキストに基づいた単言語検索を行う。最後に、既に行った視覚的クラスタリングの結果を元に、異なる言語でアノテーションが付与された画像を、同一言語に基づくランキング結果の中に挿入する。これは、原ランキング上位の画像と同じクラスターに所属する画像を同位置に配置することにより新たなランキングを作り出すという、再ランキング事後処理である。結果として、テキスト情報の不足を補うために画像情報を前処理及び後処理において使用することになる。このように、複数情報源を処理の異なる段階で使用するという点で、既存の複数情報源を検索の際に一括して使用する手法に比べ、高い柔軟性を実現した。

実験により、提案手法ではトピック依存性（問い合わせの主題により性能が変化する）傾向が顕著であることがわかった。本年度は、この問題への対処方法の検討と、誤った再ランキングの除去を中心とした検索プロセスの精緻化を進める予定である。

#### 「高品質ソフトウェアコンポーネントの自動抽出と検索に関する研究」

研究代表者：鷲崎 弘宣

コンポーネントベース開発とは、特定の標準に従ったソフトウェア部品（コンポーネント）を組み合わせ、新たな大規模・複雑・高品質なソフトウェアを効率よく開発する手法である。多様なソフトウェア群を効率よく生み出す開発技術の確立が社会的急務であり、これまでに標準を中心として研究実践が進められつつある。しかしながら、従来のコンポーネントベース開発手法および支援手法・環境は、最初から再利用を考慮して部品化されたコンポーネント群を扱うことを目的とする。従って、従来の手法・環境では、汎用性がありかつ部分的に有用な機能・データを含むにも関わらずコンポーネントとして開発されていないソフトウェア資産（例えばプログラム資産）を扱うことができない。そこで本研究では、部品化再利用を考慮せずに実装された大量のオブジェクト指向プログラム資産から、独立して再利用可能なコンポーネント群を自動的に抽出し、その品質を測定・評価し、一定の品質レベルを伴ったコンポーネントの単位で検索し、検索によって得られたコンポーネント群を組み合わせ得られる全体の品質を測定・評価する仕組みを実現した。具体的には平成18年度において、同仕組みの実現に必要な要素技術として、プログラムソースコードの種々の品質特性を多面的かつ体系だって定量評価する品質測定・評価枠組みの構築、プログラム部品を組み合わせ得られるコンポーネントベースシステム全体の複雑度（および保守性）測定法の実現、および、前年度までに実現済みのコンポーネント抽出手法を含めて全手法・環境を統合的に実装した高品質コンポーネント自動抽出の枠組みを構築した。同枠組みの利用に

より、大量のオブジェクト指向プログラム資産から開発者の目的に合致した高品質なコンポーネントを得て、新たな高品質ソフトウェアを効率よく開発することが可能となる。

### 「副作用を考慮した関数型問い合わせ言語の並列性に関する研究」

研究代表者：日高 宗一郎

本年度は、以下の各項目に取り組んだ。

1. 前年度開発したコストモデルに対する遅延評価の組み込みについて検討した。

遅延評価戦略が生かされる可能性のある構文として、式の部分的な結果から全体の結果を決定出来る論理演算子および限量式 (some/every) があり、for 式と限量式のカスケードに対する結合規則に基づく等価変換規則が、実質遅延評価のエミュレーションになっていることが分かった。即ち、変換規則適用前の式の遅延評価コストは、変換規則適用後の式に対して、開発済コストモデルを適用したものと等しくなっている。この結果は国際シンポジウム SAC でポスター発表している。

2. XQuery 組み込み構文に内在する、より複雑な再帰演算の抽出の検討を行った。

構文や組み込み関数からの再帰形式の抽出は、特定の処理を集合やリストなどのコレクションの各要素に対してひとしく適用する map 演算の抽出につながる。map 演算は要素毎の演算を独立に行うことが出来るため、並列処理との親和性に富む。関連する分野の研究者との打ち合わせでは、並列性への抽出にもつながるプログラム変換手法に関する示唆を賜ることが出来た。

3. 処理系による副作用の抽出／分離に関する視点からの検討を行った。

言語の対象とするデータの構成要素を、木の親子方向と兄弟方向の二つの成分に分けて考えることにより、データモデル中の再構築に相当する副作用を親子方向の成分のみに限定することが出来ることを示すことが出来た。また兄弟方向については一つの構文要素の演算子としての側面とコンストラクタとしての側面を持つことが分かり、代数的性質を明らかにする上での手がかりとすることが出来た。代数的性質の明確化は並列処理への重要な道筋の一部となる。

### 「パターンに基づくセキュアな分散システム構築方法論」

研究代表者：吉岡 信和

本研究では、複雑でかつ実行環境が変化するような場合でも、ロジックを書き換えるパターンを使って安全なソフトウェアを容易に構築できる方法を提案する。そのためには、まず、環境を分析しアタックが起りえる状況を洗い出す必要がある。そして、その状況への対処が設計モデルに反映されるものか、実行時にロジックを組み替えて対応すべきものかを判断する必要がある。すなわち、セキュリティに関する分析、モデル化、設計、対策の実装は、ソフトウェアのライフサイクル全般を通して考える必要があり、個々を切り離して考える訳にはいかない。そこで、本計画では、セキュリティに関する扱いを要求から実行までのソフトウェアライフサイクル全体を通して統一的に扱う方法論まで展開する。

具体的には、本研究計画では、(1)分析フェーズの脅威とセキュリティパターンとの関連の追求、(2)セキュリティパターンの設計時対応と実行時の対応との切り分け方法の追求の手順で取り組み、最終的に(3)セキュリティの開発プロセスとして完成させる。

平成18年度は、分析フェーズのセキュリティ要件と、セキュリティのパターンとの関連付けを行うために、misusecase にもとづく要件の定義と、asset に基づいてセキュリティ要件とパターンを関連付ける手法を提案した。さらに、セキュリティパターンを、アタックパターンとプロテクションパターンから規定する新しいパターン言語を考案した。これらの手法により、脅威の定義、要件とパターンの関連付けが明確になった。

### 「多様なメタ情報を統合するための機械学習手法に関する研究」

研究代表者：市瀬 龍太郎

本研究の目的は、さまざまな種類の情報の共有化を実現するために、メタ情報となる情報の分類情報を共有する機構を構築することである。そのためには、情報マネジメント機構が使っている異なった分類体系のシームレスな連携を実現することが必要となる。本年度は、実データを対象として、階層的分類の自動統合を実現するシステムの研究開発に重点をおき、以下の研究を行った。

- 動的環境下における学習アルゴリズムの研究

実際に使われているデータは、分散環境に置かれていて、動的に構造が変化することが想定される。動的な環境に追従できるようにするために、学習の際に背景知識を利用する手法を開発した。開発した手法を用いて実験を行った結果、従来までに使用されてきた手法よりも高い精度で関係の学習をできることが示された。

- 統合システムの構築

前項で開発を行った技術を用いて、実データで動作するシステムの試作を行った。試作システムでは、次世代のインターネット技術と考えられているセマンティック Web における状況を想定した。セマンティック Web では、メタ情報の記述に OWL と呼ばれる形式のオントロジーが用いられる。その形式の情報を読み取り、自動的に対応関係を学習する試作システムの構築を行った。また、前年度に研究を行った文献データに関して、発見した関係を表示するシステムを構築し、公開も行った。

これらの研究成果は、国内外の学術会議等で幅広く報告するなどして、成果の普及につとめた。

## 「オープンソースソフトウェアの社会・経済分析」

### 研究代表者：上田 昌史

昨年度のライセンスに関する定量的なデータ収集や定性的なその他のデータ収集の成果をふまえ、オープンソースソフトウェアの開発パターンをモデル化した。その結果、オープンソースソフトウェア型の開発モデルはビジネスモデルとして持続可能であることを解析的に示すことができた。

その成果を、2006年10月に IEEE France 共催の学会であり採択率が30%程度と発表が困難である International Conference on Software Engineering Advances 2006にて、「A Model of Open Source Software Style R&D on Business」と題して報告した。事前に様々な示唆をいただいた3名のレフリーやその他会場からの質疑応答により、この研究成果は設定したある条件下において有効であることが分かった。つまり、オープンソースソフトウェアの開発モデルは、特許プールや共同開発などと同様、大きな取引費用の軽減をもたらし、その結果、知的生産性の効率を向上させる一つの方法であることが解明された。

また、この研究の成果の一部を活かして、有償・無償のソフトウェア全体の分析に取り組み、その成果の一部を国立情報学研究所で開催された第1回情報通信の信頼性メカニズムワークショップにて「ソフトウェアの価格と信頼性について」と題して発表を行い、ソフトウェア開発の一般モデル構築へ研究を進展させていくきっかけを作った。

## 「各種量子暗号方式に対する安全性の定式化およびその証明手法」

### 研究代表者：渡辺 曜大

量子鍵配送は、攻撃者の計算能力によらず（すなわち無限の計算資源をもつ攻撃者に対して）安全性の保証された鍵配送方式である。量子鍵配送の安全性を証明するためには、盗聴者に漏れた鍵に関する情報量を推定し、その情報量に応じて鍵を圧縮しなければならない。この圧縮過程を秘匿性増強とよぶ。通常、量子鍵配送の安全性証明では線形符号を用いた秘匿性増強を考えるが、本研究ではユニバーサル・ハッシュ関数を用いた秘匿性増強を扱う。ユニバーサル・ハッシュ関数のクラスは圧縮関数として線形符号のクラスよりも真に広く、実際、線形符号よりも効率的な（必要とする乱数のサイズが小さい）ユニバーサル・ハッシュ関数族が存在する。

ユニバーサル・ハッシュ関数を用いた秘匿性増強に関してはすでに詳しく調べられていて、盗聴者の鍵に関するレニエントロピーにもとづいて圧縮率を決めることによって、安全な秘匿性増強が構成できることが知られている。しかし、この結果をそのまま量子鍵配送における秘匿性増強に適用することはできない。これは、量子鍵配送では秘匿性増強に用いられるハッシュ関数が公開された後に盗聴者が観測を行うことができるため、一般に盗聴者の情報がハッシュ関数と独立とは限らないためである。そこで本研究では、盗聴者の情報がハッシュ関数に依存しうる状況にも適用可能な秘匿性増強の安全性証明を与えた。その結果、最終鍵に関する盗聴者の相互情報量は若干増加するが、既存の結果と同じ圧縮率で安全な秘匿性増強が構成できることがわかった。

## 「社会ネットワークの関係構造を利用した情報源の信頼性評価に関する研究」

研究代表者：大向 一輝

本研究では個人間における情報流通支援を目的として、情報ならびに情報源の信頼性を評価するための基盤の構築を行った。近年の Web においては、個人が情報の公開範囲を適切かつ低コストで制御することや、膨大な情報から選択的に必要な情報のみを受信する手法が求められている。そこで、本研究では、これらの課題を解決するために、個人間の関係、すなわち社会ネットワークを形成することによって情報の流通経路を明示化し、コントロールを行うことのできる環境の設計を行った。

今年度の研究では、個人のタスクスケジュールを対象としたシステムの構築を行った。このシステムでは、タスク情報を登録する際に、情報を公開する相手を選択することができる。選択された相手は、この情報を参照し、タスクを取り込むかどうかを判断する。タスクの取り込みや実行、タスクに関連するコミュニケーションなどの履歴はシステムに記録され、これらの情報から社会ネットワークの形成と各個人間の信頼性評価基準である重み付けがなされる。そして、このネットワークからクリークとなる部分グラフの抽出や、各ノードにおける中心性の分析を行うことで、明示的に指定された相手以外であっても信頼性に応じたタスク情報の公開や推薦が行われる。

このシステムを運用した結果、個人間の共同作業が促進されるとともに、社会ネットワークが明示化されることで新たな関係が発見され、コミュニケーションの契機となることが確認された。

## 「『観無量寿経』十六観の図像表現からみた中国浄土教の変遷とその美術」

研究代表者：大西 磨希子

本研究の目的は、『観無量寿経』所説の十六観を絵画化した十六観図に注目することによって、中国浄土教における信仰の実態と造形作品との関わりを明らかにすることにある。本年度は、ニューデリー国立博物館所蔵と敦煌莫高窟における現地調査と、十六観図データベースの構築を中心に、十六観図の分類に関わる考察研究を行った。

### (1) 現地調査：

未公開の中唐以降の作例を対象に、現地調査を行った。2007年2月には、ニューデリー国立博物館所蔵スタイン・コレクションの絹本画（Ch. 0051、Ch. V. 001、Ch. Lvi. 0018、Ch. Lv. 0047）を、同年3月には、敦煌莫高窟の壁画（第147窟南壁、第177窟南壁、第200窟南壁、第201窟北壁、第201窟南壁）を調査し、それぞれ調書と描き起こし図を作成した。

### (2) データの整理と分析：

これまでに収集した図像およびテキストのデータを収集・整理するにあたって、国立情報学研究所デジタル・シルクロード・プロジェクトが開発しているメタデータ管理システム（ASPICO）を用いて十六観図データベースを構築し、15作例のデータ入力を行った。さらに、今後のデータ整理を効率的に進めること、かつ手作業での主観的分類を検証することを目的として、入力した15作例を対象に、データベースを用いた数量的分析による作例の分類についても試みた。

### (3) 成果発表：

十六観図データベースの構築と分析に関する成果は、2006年12月15日に同志社大学にて行われた「人文科学とコンピュータシンポジウム」において「メタデータ管理システム（ASPICO）を用いた十六観図 DB の構築とその分析」と題して発表した。また、平成18年度科学研究費補助金「研究成果公開促進費（学術図書）」による出版物『西方浄土変の研究』（中央公論美術出版、2007年2月）を刊行し、これまでに得られた十六観図に関する知見や、初唐期から盛唐期を中心とする敦煌画十六観図の基礎資料を発表した。

## ⑦若手研究（スタートアップ）

### 「チップ内ネットワークにおける超高信頼技術に関する研究」

研究代表者：鯉淵 道紘

近年、マイクロシステムにおいて多数のモジュールをチップ内に実装可能となったため、チップ内ネットワークの規模が大きくなり、その結果故障の確率が飛躍的に高まってきている。タイルなどのモジュ-

ルが故障した場合は、そこを隔離することでシステムは稼働できるが、ネットワーク内のルータやリンク故障により通信機能が失われた場合、システム全体が停止に追いやられることになる。そこで、本研究では、チップ内ネットワークにおける故障隔離、動的再構成手法に関する超高信頼技術を提案する。最近のマイクロシステムは、モジュール単位に区切った設計を取る。そこで、本研究ではこれらの高信頼技術を回路レベルではなく、アーキテクチャレベルで開発し、退避経路を用いたアイデアで細粒度のルータ内の論理ブロック故障から、粗粒度のネットワーク内の複数箇所の故障まで回復する機能を提供する。本提案技術は、1) 故障箇所数が増えた場合においてもスループットの低下が小さく、かつ2) 多くの故障から回復することができる利点を持つ。

また、本提案技術は、タイルなどで採用されている耐故障技術と整合が取れているため、既存のプロセッサで実用化されている built-in self test (BIST) や built-in repair (BISR) と同様の枠組みで実現することができる。

本研究はマイクロシステムチップのライフタイムを伸ばし、かつ、製造時の初期不良率を改良させることのできる点で、今後の高度に複雑化するマイクロシステム構築をより効率良く行うために必要不可欠である。

## ⑧特別推進研究

### 「コヒーレント状態と固体量子ビットに基づく量子情報処理の研究」

研究代表者：山本 喜久

半導体素子グループ I (国立情報学研究所・山本) では、半導体中の電子スピンのゼーマン準位と束ばく励起子準位の間でラムダ形の 3 準位原子を形成し、これをモノリシックマイクロキャビティに閉じ込めた共振器 QED システムを量子ビットとする量子コンピュータの構成法について検討を行った。また電子スピンの量子状態を単一光パルスで高速に制御する方法を考案した。

理論グループ (国立情報学研究所・根本) では、コヒーレント光と Cavity の中に閉じ込められた量子ビット系を実際の実験的な数値に照らしてモデル化し、誤りレートやゲートの成功確率などを詳しく調べるとともに、ゲートの改良やパフォーマンスの理論的な解析を行った。Qubus 量子計算では系のもつ特性に合わせてゲートを構成することが可能であることがわかった。クラスター状態の方法への拡張では、従来の方法に比べて本質的に異なる量子情報処理効率を示すことなどが明らかになった。

半導体素子グループ II (慶応大学・伊藤) においては、電子・核スピン磁気共鳴装置の構築にむけて既存の日本電子社製電子磁気共鳴装置 FA-200 を改造し、パルス照射による 10msec 以上の電子スピン量子操作を可能にし、電子スピンの縦および横緩和時間を測定できる装置を完成させた。また、シリコン量子通信の実現にむけて発光量子効率が極めて高いベリリウムを添加したシリコン試料の作製に成功させ、その発光を定量的に液体ヘリウム温度で測定する評価装置の構築を行った。

超伝導磁束量子グループ (NTT 研究所・仙場) においては、超伝導量子ビットを用いた Cavity & circuit QED 実験準備の一環として、磁束量子ビット・超伝導 LC 共振回路系における真空ラビ振動の時間領域測定を行った。この系が、Cavity & circuit QED 実験実現の鍵を握るいわゆる強結合条件を満たしていることを確認した。

## ⑨特定領域研究

### 「比較ゲノム解析による進化・多様性のゲノム基盤の解明」

研究代表者：藤山 秋佐夫

本研究領域には下記の研究項目、B01-B05に計画研究班18班を設置し領域の目的達成を図るとともに、公募研究26件を採択して計画研究を補完させた。

研究項目 B01：比較ゲノム解析による進化プロセスの解明

研究項目 B02：ヒトの進化をもたらしたゲノム構造変化の解析

研究項目 B03：基軸モデル動物・植物の近縁種ゲノムの解析によるシステム比較

研究項目 B04：生物相互作用のゲノム基盤の解明

研究項目 B05：比較ゲノム解析推進のための情報技術開発及び理論研究

また、領域全体で共通性の高いリソースの整備、クローンスクリーニング、情報統計処理等、専門知識や高度技術を要する作業を支援するために、支援班を設けた。さらに総括班が領域全体の連絡調整を行った。

以上の計画研究班、支援班、公募研究班から構成された領域全体の研究を円滑に進めるために、18年6月に比較ゲノム特定領域の班会議、18年9月にゲノム特定4領域全体の合同班会議を開催した。また、小規模な領域横断の研究連絡会議として、昆虫ゲノム会議、植物ゲノム会議を開催したほか、19年3月には国際ワークショップ、Origin of Vertebratesを開催し、領域の成果の普及をはかった。また、4領域合同のホームページを設定し、成果の一般への普及公開に努めた。

#### 「比較ゲノム解析による進化・多様性のゲノム基盤の解明支援」

研究代表者：藤山 秋佐夫

比較ゲノム研究では、多様な生物種のゲノム構造情報や機能情報を比較解析し、それらを有機的に結合させることで研究が進展する。ゲノムを対象とした研究では、必要な試料の収集とリソース化、各種のゲノム DNA や cDNA ライブラリの整備、高精度地図の作製、ライブラリスクリーニング、塩基配列決定等、各研究班に共通して必要だが特別な技術やシステムを必要とし、個別の研究班で対応するよりは領域全体として整備した方が効率的なものや、配列アセンブリ、比較配列解析、マイクロアレイ解析、統計解析のように、特別な知識や経験を有するエキスパートの支援を必要とするものがある。当班は、これら比較ゲノム研究の推進に必要で、しかも共通性の高い項目について研究支援を行うことを目的に活動する。また支援班である本班は、研究活動は実施しない。

今年度の本班の活動は、支援対象をゲノム4領域全ての計画研究班、公募研究班とし、研究支援委員会への支援申し込みに基づいた審査のうえ、具体的な支援を実施した。その結果、今年度は19件の支援要請を受け、計3回の研究支援委員会で審査を行い（第1回8月初旬、第2回10月中旬、第3回11月下旬）、以下の支援を実施した。18件のBACライブラリ、フォスミドライブラリ、完全長cDNAライブラリを構築した。26件の入れる決定・解析支援を実施した。マイクロアレイ実験に関するコンサルティングと講習会（1回）を実施した。

#### 「高精度比較ゲノム地図の作成と、それに基づいた比較ゲノム構造解析研究」

研究代表者：藤山 秋佐夫

本研究ではこれまでに進めてきた比較ゲノム研究を継続的に発展させ、機能上の重要性が予測されたゲノム領域やゲノム構成単位を対象に、霊長類から単孔類までの哺乳類ゲノムと硬骨魚類ゲノムを系統的かつ網羅的に比較解析を行い、ヒトへと向かう進化経路で起きた進化イベントの詳細を明らかにすると共に、ヒトへ向けての進化過程の解明を目指す。

まず、ヒトにいたる脊椎動物の起源に関する研究としてナメクジウオとタテエリベンモウチュウのゲノム解読を進めるために必要リソース構築のための基礎研究を行った。日本産ヒガシナメクジウオについて精子試料を取得し、BAC作成の準備を行った。タテエリベンモウチュウ、*M. ovata*については、昨年度に単離した限界希釈系統2A4を使用し、大量培養システムと鞭毛虫細胞の精製法を確立した。これをもとにfosmidライブラリ、BACライブラリ、完全長cDNAを支援班の支援によって作成すると同時に、同一ロットDNAのショットガン配列決定を開始した。霊長類ゲノムについては、チンパンジーY染色体の解析をまとめると同時に、ニホンザルBACライブラリの解析を進め、ヒトゲノムとの比較解析を実施している。国際共同研究としてカンガルーゲノム、カンガルー染色体の会議を開始した。

また、シクリッドの生殖前隔離の要因の一つとして、嗅覚関連遺伝子の解析を進めている。嗅覚にかかわるOR遺伝子群とフェロモン受容にかかわるV1R・V2R遺伝子群に属する遺伝子の網羅的解析を目指し、それぞれの遺伝子クラスターを含むBACクローンのシーケンシングを進めた。

## 「実践的な列挙アルゴリズムの理論構築」

研究代表者：宇野 毅明

本年度の研究は大きく分けて、3つのトピックに分かれる。1つは、基礎的な列挙問題に対して、単純かつ効率の良いアルゴリズムを開発すること、単純さは、アルゴリズムを他分野に応用する際、あるいはより複雑な問題を解く基礎とする場合にアドバンテージとなるため、基礎研究としては重要な要因である。2つ目は、現実問題を意識した、多少複雑な構造に対して、効率の良い列挙アルゴリズムを与えることである。単純な手法では列挙が困難な構造に対して、効率良いアルゴリズムが存在すれば、それを利用して応用的なアルゴリズムが開発できるようになり、応用分野での効率良く解けるモデルの範囲を大きく広げることができる。3つ目は、列挙のアイデアを用いて、他の理論分野、特に組合せ最適化や組合せ数字の分野で、未解決な問題を解こうというものである。

1つ目の、基礎的な列挙問題に関しては、方形描画、整数分割に対して、効率的な列挙アルゴリズムを開発した。さらに、応用上の観点から、昨年度開発したフロアプランの列挙アルゴリズムの解を効率的に蓄えるための、圧縮技術について、シンプルかつ効率の良い手法を開発した。

2つ目の、応用を意識した複雑な構造を列挙するアルゴリズムとしては、コーダルグラフ、インターバルグラフ、極大モチーフ、擬似クリークの列挙アルゴリズムを開発した。どれも、単調性がなりたたず、単純なアイデアでは効率良く列挙できないが、逆探索などの列挙技術を用いて効率的な列挙法の構築に成功した。応用上は利用価値の高いモデルであり、効率良い列挙アルゴリズムの果たす役割は大きい。

3つ目の、列挙のアイデアを用いた、他の未解決な問題へアプローチでは、多面体の共通部分を最大化する問題に対する多項式時間アルゴリズム、最小重み三角形分割を求める固定パラメータアルゴリズムを構築した。

## 「分子を体感する新世代型分子模型システム教材の開発」

研究代表者：佐藤 寛子

本研究では、視覚と力覚の連動により分子と分子間力を体感できる、新しい分子模型システム教材の開発を目的とする。具体的には、分子構造と物理的特性を可視化し、かつ非結合原子間に働く力を力覚デバイスにフィードバックさせることで、ファンデルワールス相互作用の引力と斥力の変化を視覚と力覚の連携により体感できるシステムを開発する。本研究においては、対象を希ガス単原子分子間に絞り、人の感覚に効果的に働く基本システムを確実に構築することを目的とする。昨年度開発した2種類の可視化ソフトウェア：化学系グラフィックスオープンソースライブラリ『ケモじゅん』を基本とする E-HaptiChem、市販グラフィックスライブラリ AVS を利用したもの (AVS-VI) について種々検討した結果、最終的に E-HaptiChem を採用した。ついで、昨年度までに実施した基本実験の結果をもとに、SPIDAR を含むシステム全体のチューニングを行った。力提示アルゴリズムの改良も行い、1 kHz 以上の高速化を実現した。SSH 指定の高等学校で本システムの実地実験を実施し、本システムの導入が知的好奇心を刺激し、興味や質問の誘起に有効に働くことを示す結果が得られた。

## 「電気関連技術に関わるマルチメディア技術史アーカイブの情報発信方法の研究」

研究代表者：末松 安晴

本研究では、日本が過去に蓄積してきた電気関連技術を説明するためのマルチメディア化されたコンテンツを、WEB 技術・検索技術を中心とする先端 IT 技術を活用して、若年層を含む一般者にも技術の専門家にも、分かりやすく、関連付けて情報発信する方法を研究開発することを目的とする。発信情報は日本語だけでなく、少なくとも英語化することにより、研究成果が国際的に役立つようにすることを目的としている。

平成18年9月22日開催の第2回日本の技術革新フォーラムでは、その時点での研究の現状と計画を、「電気関連技術に関わるマルチメディア技術史アーカイブの情報発信方法の研究」との題目の元に報告した。

その後、主に国際的な情報発信のための英文コンテンツの作成および、中高校生をも含む一般者に対する日本の技術力の普及啓発を念頭に置いた Web 情報発信でのユーザビリティの検討を行った。英文



コンテンツの作成については、今年度中に50件の成果を得る見込みである。Web 情報発信でのユーザビリティの検討では、一般者をいかに容易に個々の技術コンテンツに導くかの検討を行い、画面の制作を行った。

3月には関係者に対して試用に供し、4月以降、年度中の一般公開のための評価、改善を進める。

#### 「マルチモーダルミラーニューロンモデルによる未知環境下での行動想起・誘発機構」

研究代表者：稲邑 哲也

画像や音声など数多くのセンサ情報に基づいて行動を決定していく知能ロボットにとって、各モダリティ情報間の時系列的な相互相関関係を記述し記憶しておくことは、状況の予測・認識や自律行動生成などにとって欠かすことのできない要素である。本年度では、このような目的を果たすシステムの構築のため、人間や一部のサルで脳内で発見されているミラーニューロンの性質を参考とし、運動パターンと感覚情報の双方を同時に取り扱い、状況に応じた動作の認識・学習・記憶・想起が可能な、マルチモーダルミラーニューロンモデルの数理工学的な設計論の展開と、実際のヒューマノイドロボットへの応用を可能とするシステム構築を行った。

基盤となる統計処理部には連続分布型隠れマルコフモデルを採用し、従来までに構築されてきた、運動動作を扱うミラーニューロンの工学モデルを拡張することで、運動動作だけでなく、音響情報、動画像情報、手先位置、力センサ情報などのマルチモーダルな感覚運動情報を扱う事のできるシステムを構築した。また、未知の環境下で適応的に行動を生成するための足がかりとして、学習に用いた既知動作のみを認識・再生するのではなく、既知動作の組み合わせとして新規動作を認識し、さらに動作の組み合わせを行う事で新規動作の生成の手法を提案し、実験を通じてその有効性を検証した。さらに、ヒューマノイドロボットを用いて未知環境下での行動適応実験を行うための機構部品を購入し、実験の基盤システムを構築した。

#### 「情報爆発時代の情報検索基盤技術」

研究代表者：安達 淳

本研究は、インターネット上で公開される各種テキストや個人・組織が管理する文書を対象として、関連する情報を結び付ける「情報リンケージ」プラットフォームの実現を目的とする。平成18年度は、情報リンケージプラットフォームの要素技術となる下記の研究に取り組んだ。

- ・ 多様な情報を扱うための統計モデルの研究

本研究は、関係データベースのような構造化されたデータおよび文書のような半構造データを対象としている。本年度は、半構造データのリンケージの基本技術として木構造を持ったデータのマッチングアルゴリズムおよびマッチングのための類似度関数の学習問題に取り組み、効率の良い学習／マッチングアルゴリズムを考察した。また、木構造の各ノードに割当てられた文字列の類似度を計算するための効率的なアルゴリズムを開発した。

- ・ モノ検索およびリンケージモデルの研究

本年度は、効率的な情報を抽出するための特徴量の抽出問題に取り組んだ。まず、一般的な文書に対する検索のために、文書の背景にあるトピックを抽出することを試み、ベイズ学習の枠組みで抽出したトピックに基づいた文書の分類法を提案した。また、文章中に記述されているさまざまな意見を考慮した検索を実現するための、言語モデルを構築し、このモデルに基づいた意見情報検索法を提案した。さらに、文書中に現れる人物の同定問題に取り組み、Web上に存在するディレクトリを利用して、特定人物に関する情報をWebから検索する方法を考案した。

これらの要素技術に関する研究と並行して、大規模データベースを利用したエンティティの同定システムの構築を行い、学術文献や研究者を対象としたリンケージサーバを試作した。

#### 「情報爆発に対応する新IT基盤研究支援プラットフォームの構築」

研究代表者：安達 淳

本領域で行われるコンテンツ、ソフトウェアシステム、情報メディア、知識社会の各柱内の研究を、他にはない大規模な共有資源を提供することにより効果的に支援するとともに、研究項目、計画研究・

公募研究に渡るコラボレーションを促進するため、下記の研究環境の早期の実現を目指して整備した。

- (1) 大規模コンテンツ関係 日本語 WEB 文書5000万件のテストコレクションを対象とした開放型検索エンジン TSUBAKI を実装した。自然言語処理の最新の成果を取り入れた各種索引と検索機能を取り込み、参加研究グループに API を公開して研究利用に供する環境を整備した。また、次世代サーチの研究に必須なソフトウェアライブラリの整備・公開をめざした。さらに、センサーネットワーク実験用テストベッドを設計し、データ収集と提供を開始した。
- (2) スケーラブル計算基盤テストベッド関係 世界的に類を見ない規模の広域分散テストベッドを整備し、仮想マシンのエミュレーションによる基盤ソフトウェア研究環境 InTrigger の実現を開始した。NII 千葉分館、東大、東工大、早稲田大、京大において既存設備の拡張と新規クラスタ計算機を導入し、連携ソフトウェアを実装すると共に、コンテンツ解析での活用など、柱を越えた融合的活用を開始した。また利用者の登録とシステム利用環境を整備した。
- (3) 実世界インタラクション計測分析環境関係 マルチメディア情報提示やロボットとのインタラクションにおける人間の発話や表情、行動をマルチモーダル・センサおよび生体・脳計測装置によってリアルタイムで高精度計測するセンサルーム環境 IMADE を京都大学に設置し、赤外線 ID センサ付き映像音声記録装置等、生体計測センサ、脳活動計測装置などの各種計測装置を導入するとともに、遠隔からの実験参加を可能にするよう、環境整備を実施した。

### 「メタデータの創造的流通に関する研究」

研究代表者：武田 英明

本研究では多様な情報の流通に対処できる柔軟性のあるメタデータを流通させる基盤を構築するための基礎的な研究を行う。メタデータは広く共有されてこそ情報流通において価値がある一方、多様なメタデータがなければ多様な情報流通に対処することができない。本研究ではメタデータの創造的流通という新しい問題を提起する。メタデータの創造的流通とは、既存のメタデータ・フォーマットに沿ったメタデータを流通するだけでなく、必要に応じて新しいメタデータ・フォーマットを追加しつつ、メタデータを流通させるというものである。

本研究ではまずメタデータ流通の基盤としてブログと RSS をもちいたメタデータ流通基盤を構築した。このシステムは RSS を拡張した BuRST というフォーマットを用いて、論文などの書誌データをブログのエントリとして記述することができる。ここで記述された書誌データはブログのエントリにテキストとして現れるほか、ブログのメタデータとして BuRST に埋め込まれる。BuRST に対応したブログリーダー等ではメタデータを直接扱えるし、そうでないブログリーダー等は普通のブログのエントリとして扱うことができる。また、ブログのアグリゲータも作成した。このアグリゲータではメタデータの検索が可能であり、また人間関係のメタデータを使って、ブログを探索して、エントリを集めることができる。

このような仕組みにより、既存の情報流通基盤と互換性のある形で、より豊富なメタデータを流通する仕組みを実現することができた。

### 「伝染病から社会を守るための知的な伝染病追跡システム」

研究代表者：Nigel Collier

初年度は、自然言語処理ツールを基にしたテキストマイニングシステムをバックエンドに持つ、BioCaster Web ポータルのプロトタイプを完成した。概要を以下に記す。

#### 1) 人手による生物医学用語アノテーションスキーマの開発

疫学者は主に、疾病の発生する環境や、疾病の蔓延、社会の認識、抑制活動に影響する諸要因に関心を持っている。研究の初期段階で、国立感染症研究所の専門家との意見交換により、Web 上のニュースからの情報収集におけるいくつかの共通シナリオの存在が明らかになった。薬品、疾病、ウイルス等の概念カテゴリのリストからオントロジーを構築し、これらのカテゴリを基にニュース記事の用語をアノテーションするためのガイドラインを開発した。博士課程の学生を 2 人雇用し、500 のニュース記事をアノテーションした。このコーパスをもとに、SVM を用いて専門用語の認識学習を行い、SVM および CRF による 10 分割交差検定による実験を行った。

## 2) 英語、日本語、タイ語、ベトナム語による専門用語認識システムの開発

日本語、タイ語、ベトナム語のテキストマイニングモジュールの開発においては、専門用語認識やコーパス構築に焦点をあてた。岡山大学（竹内講師）、カセサート大学（カートラクル教授）、ベトナム国立大学ホーチミン校（ディエン教授）のグループと共同で、ニュース記事の4ヶ国語並列コーパスに対する評価を行った。この研究のためにディエン教授をNIIに招聘し、共同開発を行った。

SVMとCRFでの10分割交差検定の後、言語内および言語間でのタグ付け結果の比較を行った。この結果は主要な生物情報学術誌に投稿中である。

## 3) 記事検索のためのプロトタイプ Web ポータルの開発

Apache、PHP、MySQLを使用して Web ポータルを実装し、国立感染症研究所の疫学の専門家がタグ付け・分類済みのニュース記事にアクセスできるようにした。

## 「コンテキスト依存サービスのための空間モデルと問い合わせ」

**研究代表者：佐藤 一郎**

本年度では空間モデルと問い合わせ言語の設計とプロトタイプシステムの実装を行った。この空間モデルでは、人やモノ、場所などの物理的実体や空間に対して、データ構造だけでなくプログラマブルな能動的仮想オブジェクトを与えるものとなる。これらの仮想オブジェクトは含有や集約などの構造的関係を持ち、その関係を通じて空間的な位置を表現することができた。また、人やモノの移動は、位置センサなどを通じて補足して、空間モデル上においてそれらに対応する仮想オブジェクトの含有関係を変更することで表現できる。また、仮想オブジェクトはそれが含有する空間のコンテキスト変化をセンサから取得すると、そのプログラムによりフィルタリング・変換して他の仮想オブジェクトに通知することで情報量を抑制する方法を提案して、その効用を確かめた。このほかコンピュータやサービスも空間モデルで統一的に扱う方法として、コンピュータに対応するプロキシオブジェクトを設計し、計算機能のない物理オブジェクトも空間モデル上では他のオブジェクトと相互作用を行えるようにした。問い合わせ言語は、空間モデルに対応したプロセス計算体型を構築する。これはプロセス式に入れ子構造を導入し、構造の変形を通じて現実世界の変化を扱うものとなり、問い合わせ言語の構文設計と意味論を中心に設計を行った。また、空間モデルの実証実験として、国立科学博物館における展示支援システムにこの空間モデルを応用し、実空間かつ実ユーザにより空間モデルの表現性・実運用性が確かめられた。

## 「複雑な系の量子統計推測と量子相関の研究」

**研究代表者：松本 啓史**

エンタングル状態の検定を理論的方面から検討した。Chernoff bound、すなわち第一種および第二種の誤り確率の和の減少率の限界を、仮説の片方が純粋状態の場合に明らかにした。また、同様のことをネイマン-ピアソン型の問題設定の場合にも明らかにした。

次に両者を連続につなぐ Hoeffding bound の検討をしたかったが、これは一体の場合も解けていなかったもので、まずは一体の場合を明らかにした。

さらに、実用上重要なベル状態の検定について、実際の実験で可能な捜査の範囲での最適化を考えた。

また、エンタングルメントの暗号論的側面を調べた。すなわち、チートする側が互いにエンタングルしている場合には、一般に古典のプロトコルは破られてしまうことが知られている。我々は、そういった攻撃への対抗手段を考え、その効果を確かめた。

現在、2体の状態のクローニングの問題を漸近論的視点から研究を進めているが、その基礎として、1体の場合の漸近論が必要である。クローニングと深い関係にある推定論の場合、モデルが漸近的に量子ガウス状態モデルに漸近することを用いて理論が構築されている。クローニングも同様の構想を模索しているが、量子ガウス状態のクローニングの一般論がなかったので、まずはそこを解決した。

エンタングルメント自身の研究としては、その定量的指標である Entanglement of formation の加法性について、あらたな結果をえた。これは、この問題と同等の関係にある、通信路容量の加法性の問題として扱ったが、Conjugate Channel という概念を通じて、従来の議論を統一的に整理し、あらたな結果をえることができた。

## 「ユーザの要求に応じて、異なる論点を対比しながらまとめる多言語複数文書自動要約」

研究代表者：Evans David Kirk

本研究では、多様な言語で書かれた文書を一括して検索する多言語言語横断検索（CLIR）システムの検索結果を、主要な論点と関係者間で対立する論点を区別してまとめる。多言語複数文書要約の自動生成に関する研究を行う。今年度は、下記の研究を行った。

1. 多言語意見コーパスの構築
2. 意見自動分析システムの実装と評価
3. 多言語意見要約の事例研究

1では、30のトピックを選択し、同一年代に発行された日本語・英語・中国語の新聞記事から各トピックについて、関連する20~40件ずつの記事を選択し、意見性の有無、肯定・否定などの極性、意見の主体（人間、団体、政府など）などを人手でタグ付けしたコーパスを作成した。また、言語ごとに要約を作成し、主体間の論点の反対と賛成を示すリンクを付した。

2では、論点を自動抽出する意見分析システムを実装した。本システムは、言語非依存の特徴素として簡単な意見用語リストと機械学習を用いた軽いアプローチを採用し、文レベル適合性の推定に情報検索の擬似適合フィードバックを組み込んだ点が特徴的である。Multilingual Summarization Evaluation 2006とNTCTR-6 Opinion Pilot Taskに参加し、その有効性を評価したところ、英語を対象とする9システム中、strict evaluationで2位、意見の極性判定では7システム中6位、文の適合性判定では6システム中1位という好成績を取め、提案手法の有用性を示すことができた。来年度は、NTCIR-6意見データを用い、日本語と中国語に対応するようシステムを拡張する。

3では、意見分析と意見要約を世界各国のニュースに適用したケーススタディを行い、言語処理学会で発表した。今後は、それを展開し、開発した意見分析システムと要約システムを統合し、異なる論点を指摘して要約するシステムについて研究を行う。

## ⑩特別研究員奨励費

### 「日常作業支援のための適応エージェント Tama Coach の開発」

研究代表者：山田 誠二

問題を遺伝子にコーディングして、それを進化させることにより、学習を行うクラシファイアシステムを利用して、ユーザにタイミングよく、また、その内容に適した表情で、リマインダーを提示する擬人化エージェントシステム：TamaCoach の設計、開発を行った。

TamaCoach は、学習クラシファイアシステム、GUI、感情モジュールからなり、どのタイミングで、どの予定を、どの表情でユーザに提示するかを、ユーザとのインタラクションを通じて、自然に学習することができるシステムである。本研究の特徴としては、ユーザの癖や選好を学習するクラシファイアシステムと、感情的な表情の選択を行うクラシファイアシステムを別モジュールとして設計し、それぞれの学習が非同期に行えるようになっていることである。このアーキテクチャにより、学習結果が人間に理解しやすくなり、また学習自体も円滑に進むようになる。

このような TamaCoach システムの実装がほぼ完了している。そして、現在被験者実験により、そのユーザビリティ、学習結果の精度について、評価を行っている。

### 「“Testing the untestables” テスト不可能なものをテスト可能に」

研究代表者：本位田 真一

本研究の目的は、ネットワーク利用ソフトウェアの検証手法の確立である。そのようなソフトウェアの検証においては、並行動作に起因する挙動の非決定性や、通信を行う構成要素の挙動が必ずしも明確でないという問題を解決する必要がある。従来有効とされる手法として、可能性のあるシステムの挙動を網羅的に調査するモデル検査と、可能な限り多くの例外的動作をテストする動的検証がある。しかし、前者ではネットワークの挙動を網羅的に把握できず、後者では必要なテスト工数が膨大になるという問題がある。

前述の2つの手法の改良を行った。モデル検査については、複数の構成要素がネットワーク接続され

たシステムの挙動を、単一の構成要素の挙動としてシミュレートする「集中化」の手法を改良し、従来よりも詳細な挙動をシミュレート可能な集中化手法を実現した。さらに、ネットワークの挙動のモデルも構築することにより、正確なシミュレーションを可能とした。動的検証については、必要なテストを構成要素毎に分割し、それぞれを単体テストとして実施することにより、工数削減を実現した。

モデル検査については、実験により、プロセスとスレッド間の詳細な相互作用により発生する複雑なエラーを検出することができた。このようなエラーは、通常のテストでは発見できない。さらに、ネットワークの転送失敗のシミュレーションも可能となるように改良した。動的検証については、やはり実験により、大規模なソフトウェアに対しても、効果的に不具合を発見できることを確認した。以上の結果を、2件のConference論文と4件のSymposium/Workshop論文として発表した。

#### 「エージェント・アーキテクチャ、エージェント・ソフトウェア工学等」

**研究代表者：本位田 真一**

二つの国際的な研究プロジェクトに参加した。一つは「モデリングとエージェント指向シミュレーション：環境の参加型マネージメント」であり、この研究プロジェクトには CIRAD、IRD、LIP6（フランス）、PUC-Rio、UFPE、UFRJ、USP（ブラジル）など世界中の有名な研究施設が参加している。もう一つは SimBar3 プロジェクトであり、これは人間型コンピューターの協調（コラボレーション）の参加型デザインであり、パリ第6大学（LIP6）と国立情報学研究所の共同研究である。諸外国の大学より招へいを受け、エージェント指向参加型シミュレーション、および人間型コンピューターの協調（コラボレーション）の参加型デザインに関する招待講演を英語とフランス語で行った。詳細は以下の通りである。また、2006年9月に国立情報学研究所にて開催された ASE2006（議長：本位田真一）やパリ第6大学で行われた国立情報学研究所との合同ワークショップにも参加した。

2006年10月：The LIMSI Laboratory（オルセー、フランス）

2006年10月：Dauphine University（パリ、フランス）

2006年10月：Toulouse 1 University（トゥールース、フランス）

2006年10月：Paul Sabatier University（トゥールース、フランス）

2006年11月：サンパウロ大学（ブラジル）

2006年11月：Pontifical University of Rio（ブラジル）

#### 「映像アーカイブからの画像認識モデルの学習」

**研究代表者：佐藤 真一**

本研究では、日々大量に提供される放送映像から自動的に画像認識のためのモデルを学習する手法について検討する。これは、映像アーカイブ検索のための映像内容解析や、人間と日常生活の中で対話するロボットのための視覚の実現などのために特に重要である。このような目的のためには、工業用ロボットの視覚のような精密な検出・計測は不要だが、一般の人間が常識として知っているきわめて多種類の物体を見分けたり、今後話題になりそうなまったく新しい物体を見分けるためのモデルが必要となる。

本研究では、このような目的に利用可能な画像認識モデルを、放送映像から大量かつ動的に学習する手法の実現を目指す。

平成18年度は、映像中の物体として顔に着目して、われわれの研究グループで蓄積している数年分のニュース映像、ならびに TRECVID (<http://www-nlpir.nist.gov/projects/t01v/>) により提供されているニュース映像を対象として、そこから顔を抽出し、LBP (Local Binary Pattern) に基づく顔照合アルゴリズムと RSC クラスタリングアルゴリズムを用いて人物ごとに分かれたクラスタを作成し、これと文字字幕情報 (Closed Caption: CC) とを組み合わせて、顔と名前の対応づけを実現することにより、スケーラブルな顔認識モデルの自動構築を行った。また、一般画像の物体にも適用しうる手法への拡張を狙い、異なるカメラから同一物体を撮影している映像セグメントの同定のため、映像中の物体に対応する特徴点群の動きを追跡し、その軌跡の変化点のタイミングを照合するという手法を考案し、その効率の良いアルゴリズムを実現した。

## 「抽象的範疇文法の理論と応用」

代表研究者：金沢 誠

型付きラムダ計算に基づいて様々な文法記述形式を統一的に扱うことができる抽象的範疇文法 (ACG) の形式的性質を研究した。成果は次の2つである。

抽象的範疇文法を抽象的定数に辞書が割り当てるラムダ項として非線形ラムダ項も許す形に拡張した体系について、抽象的語彙が2階の場合 (2階非線形 ACG) の形式的性質をいくつか明らかにした。分析の道具として、任意のラムダ項を型付けによって一意に特徴づけるために交差型を持った型推論の体系を考案した。これによれば、任意のラムダ項がある交差型を持った型付けによってベータエータ同値のもとで一意に特定される。これは、単純型のもとで線形ラムダ項がその principal type によって特徴づけられるという事実の一般化である。この結果を用いて、2階非線形 ACG が生成する文字列言語および木言語のクラスが正規 (木) 言語との共通部分について閉じていることと、所属問題が決定可能であることを証明した。

線形の抽象的範疇文法で抽象的語彙が2階の場合 (2階線形 ACG) について、その木生成能力を特徴づけた。具体的には、2階線形 ACG がグラフ文法的一种であるハイパーエッジ置き換え文法と木生成能力において等しいことを証明した。ハイパーエッジ置き換え文法の木生成標準形を用いることにより、2階線形 ACG が生成する木言語は、2階線形 ACG で辞書の階数が4以下のものによって生成できることが帰結する。したがって、2階線形 ACG を辞書の階数により分類した階層が、文字列生成能力に関してだけでなく、木生成能力に関しても4階以上においてつぶれることがわかった。

## 「種・系統特異的な miRNA・snoRNA と標的遺伝子のゲノム進化・機能進化の解析」

研究代表者：大西 啓介

本研究は miRNA クラスターおよび、snoRNA クラスターを含めた ncRNA 複合領域全体のほ乳類内における比較ゲノム解析をおこなうことにより本領域の進化史を詳細に明らかにし、さらにはこれらの標的遺伝子を発見し、両者の共進化の様式を明らかにすることを目的としている。

miRNA および snoRNA クラスター領域の構造を、現在ゲノムの配列が公開されているほ乳類のゲノムの配列を用いて決定し、系統特異的な miRNA の進化史を明らかにした。本解析により、miRNA クラスターでは哺乳類の種間で配列が高度に保存されているが、いくつかのメンバーは系統特異的に重複、あるいは欠失していることが明らかとなった。一方、snoRNA クラスターでは、miRNA クラスターと比較してより多くのメンバーが系統特異的な進化を果たしており、それはげっ歯類で特に顕著であることが明らかとなった。次に、miRNA クラスターの標的遺伝子を配列レベルの解析により予測し、miRNA クラスターの標的遺伝子の進化の比較解析を進めた。また、種・系統特異的な進化を果たしたと考えられる miRNA の進化を、より幅広い種の配列決定により解析している。さらに、標的遺伝子の下流遺伝子、および既知 miRNA における種・系統特異的な miRNA の探索もおこない、snoRNA クラスターの標的遺伝子の予測を進めている。

#### (4) 民間等との共同研究

##### 「認知・発達するロボットの開発」

受入教員：稲邑 哲也

委託者：トヨタ自動車(株)

##### 「自動車用空調装置における乗員意図推定に関する研究」

受入教員：稲邑 哲也

委託者：(株)デンソー

研究の概要・目的：

自動車用空調装置における設定温度等のパラメータの設定を自動化するために、乗員の操作履歴データを統計的な処理で解析することで乗員の意図を推定するアルゴリズムの開発を目的とする。また、推定した意図に基づいて調整すべきパラメータを自律制御するための基本アルゴリズム・手法の開発を目的としている。

研究成果の概要：

まず、乗員の操作履歴をデータベース化するための要素技術として、各種センサによる外界の観測結果や状況を数値や離散化された記号として記述する方針について議論を行い、実装手法を提案した。運転というタスクドメインでは、位置情報が推論のための重要な手がかりとなるため、位置の記述法について重点的に議論を行った。また、乗員の操作というイベントを効率的に記録に蓄積するための戦略についても議論を行い、実装方法を検討した。

次の段階として、乗員の操作履歴をデータベース化し、そのデータに内在する因果関係をベイジアンネットワークによって記述し、少ない回数の操作観察でも信頼性良く意図を推定するためのアルゴリズムの設計方針を提案した。また、環境の変動によってユーザの意志決定の枠組みが徐々に変動する場合に対して、追従性良く学習できる手法について検討を行った。

##### 「ホームネットワークのためのフレームワークに関する研究」

受入教員：佐藤 一郎

委託者：富士通 LSI ソリューション

情報家電向けの組み込みソフトウェアのフレームワーク及びミドルウェアを提案・設計した。情報家電はネットワークにより接続され、協調動作を行うことが求められる。本研究では次世代の情報家電向けの組み込みソフトウェアにの OS 及びミドルウェアの要求についてまとめるとともに、DLNA などの情報家電の協調動作プロトコルについて調査を行った。また、具体的な技術提案として、URL に家電製品の制御機能を導入した拡張 URL 技術を提案した。これは URL の構文規則を守りながら、特定家電製品の特定に加えてその電源のオンオフ制御から、テレビであればチャンネルやボリュームを変更することも可能にする。また、家電製品の制御だけでなくインターネット上のサービスとの統合を実現するため、次世代 Web 技術の基盤となる SOAP と WSDL を情報家電に導入可能か否かを調査し、またその応用可能性を示した。このほか、DLNA などの情報家電向けサービス発見プロトコルが乱立しているが、その統合や相互結合に関する研究・開発事例は少ない、このため上述の拡張 URL を利用して、DLNA から Jini、そして DLNA から UPnP へと対応機器同士がそれぞれ通信可能とする枠組みについても設計を行った。

##### 「ネット社会における子供たちのコミュニケーション動態調査」

受入教員：東倉 洋一

委託者：NTT コミュニケーション科学研究所

書籍とインターネットという 2 種類のメディアを連携させた小学生向けの新しい情報教育に関する共同研究を、前年度に引き続いて実施した。今年度は、共同実験用として執筆した情報教育書『未来をさがそう』（前年度に約23,440校に配布）を、小学校で、教材として積極的に活用することを目指した。

まず、千葉県松戸市立中部小学校の研究授業の一環として、5年3組を対象として、講義と実習を中

心に実施した（2007年1月30日（火） 講師 東倉洋一）。講義は、教材に沿ったパワーポイント資料を中心に、また、実習は、現場実習とインターネットのサイト情報のオンライン利用を併用して実施した。身近な題材として、情報化社会の『今と未来』の姿を比較し、「鍵（キー）」を『なくなっほしいな』の具体例、「動物園」を『なくならないでほしいな』の具体例、「きっぷ」を『どっちがいいのかな』の具体例に取り上げた。

講義、実習ともに、講師からの問いかけに対して個々人で答える方法、グループでのディスカッションの後、答える方法を取ったが、双方ともに、考える時間を十分に取った。

また、小学校の教師に対して、「未来をさがそう」の教材活用法を募ったところ、東京都世田谷区立弦巻小学校、東京都世田谷区立砧小学校から、生徒に「未来生活の絵を描く」課題を与える提案があり、この提案を実施した。

さらに、「未来をさがそう」の韓国語版を刊行し、日本経済新聞科学面（かがく cafe）、情報通信ジャーナルにおいて共同研究に関する報道があった。

次年度は、3年間の共同研究の最終年度となるため、「未来をさがそう」の書籍とインターネット相談室との広範囲な連携を図る。また、小学生を対象としたICTの利便性を開拓する。

#### 「次世代車載エージェントによるアドホックなコミュニティおよびサービスに関する研究」

受 入 教 員：本位田真一

委 託 者：(株)デンソーアイティラボラトリ

本研究では車載用情報技術のための車をエージェントとみなした社会的マルチエージェント技術の応用をテーマとしている。

今年度は実社会の車の動きを集積したものであるプローブカーデータを用いたサービスを検討した。

プローブカーデータはこれまで渋滞の検知などに用いられていたが、本研究では施設のリアルタイムな集客状況を測るために利用した。

実データを用いて適用可能性を検証し有効であることを確認した。

研究成果の概要を示す。

マルチエージェント技術で実際の社会的現象を扱う場合には、個々のエージェント（人など）の挙動をコンピュータ上で再現するシミュレーションの形態となることが多い。しかし、そもそも非常に複雑でモデル化の難しい人の物理的な行動をシミュレーションするのは、非常に限定された局面（例えば災害時の非難シミュレーションなど）では有効であるが、長期的、日常的な物理的な移動（交通シミュレーションなど）をモデル化するような場合には一般に困難である。そこで、本研究ではエージェントの動きを実際の動きのデータで置き換えて、その上でマルチエージェント的解釈を行うという手法をとった。

対象はITSの普及した道路交通であり、ここ数年で実現するであろう近未来の車社会である。プローブカーと呼ばれる各車両の位置をセンターで把握し、解析、二次利用するシステムが渋滞の把握などに用いられているが、消費者の行動履歴ともとらえられるこのデータを用いれば、マーケティング的な様々な有効利用が可能と思われる。本研究ではこれまで渋滞情報に利用されていた車の物理的速度などの情報ではなく、車の行き先ともいえる停車位置の情報を利用して、施設のリアルタイム評価、あるいは新規施設の発見を行うシステムを提案した

#### 「韓国エレクトロニクス業界に関する研究」

受 入 教 員：廣瀬 弥生

委 託 者：松下電器産業(株) スタンダード・コラボレーションセンター

#### 「プライバシー／セキュリティを考慮したコンテキスト通信ネットワーク構成に関する研究」

受 入 教 員：山田 茂樹

委 託 者：(株)NTTドコモ

ユビキタスネットワークにおいて人間の状況に応じたコンテキストサービスを提供する際、コンテキスト（パーソナルデータ）は一つのサービスプロバイダだけで閉じて使用されるだけでなく、プロバイダ間をコンテキストが流通、蓄積される。その際、プライバシー及びセキュリティを考慮してコンテキ



ストを流通する仕組みが必要なため、コンテキストを安全に流通させる機構について以下の3つの観点から研究を行った。

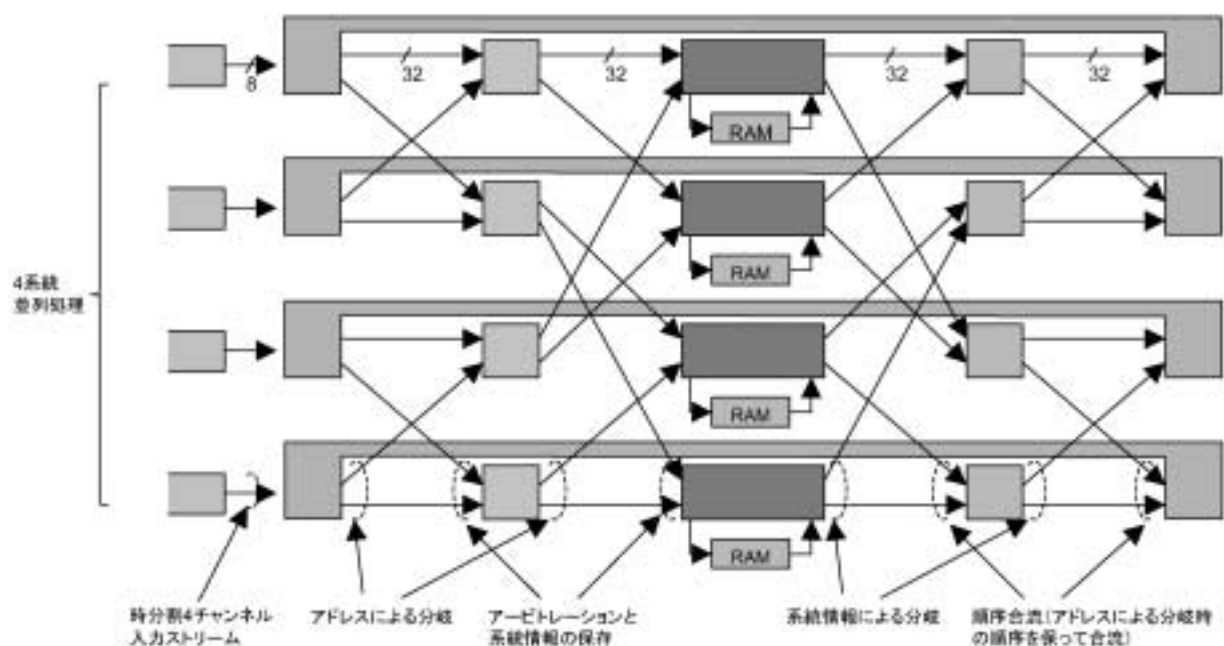
- (1) コンテキストアウェア・アクセス制御：ユーザコンテキストが動的に変化を自動的に検出して、サービスやデータベースへのアクセス可否を常時判断する機構としてコンテキストサーバの分散配置とイベント通知機構を組み合わせた大規模なコンテキストアウェア・アクセス制御手法を提案した。
- (2) ワイヤレスアドホックネットワークのセキュリティ：パケットの中継に非協力的（利己的）なノードにパケット中継を促すインセンティブとして、送信ノードからパケット中継ノードに支払われるお金に着目し、経済学における価格・需要曲線を基に中継ノードの利得関数が最大になるようにパケット転送量を定める戦略的価格モデル PDM を提案した。
- (3) プライバシー保護技術：複数人が存在する環境下で各人の個人データを入力として一つの問題を解く「複数者計算問題（MPCP）」を対象にプライバシー流出の新しい評価尺度 Min Metric の提案、MPCP の典型である会議スケジューリング問題に対するプライバシー流出の少ないスケジューリングアルゴリズム EPMS の提案、モバイルエージェント用サーバ支援型プライバシー保護機構 iCOP の提案等を行った。

### 「セキュリティパターンマッチングアクセラレータの研究開発」

受入教員：米田 友洋

委託者：(株)ノディック

セキュリティパターンマッチングアクセラレータを実現するデータ構造駆動プロセッサのために、複雑かつ不均一なデータフローのパイプライン化を自然に、かつ、低オーバーヘッドで実現可能であるという利点を持つ、非同期式パイプライン回路に基づく実現方法を考案した。さらに、それが通信処理の非決定性を効率的に吸収することを実証するため、外部メモリのない第一次モデルを設計・構築し、FPGA 上に実現してその最大性能を測定した。FPGA として Xilinx Vertex4 (xc4vfx60, speed grade 10, package ff1152) を用いた実験では、RAM として FPGA の内蔵メモリを使用し、入力および AC オートマトンはメモリアクセスが均等になる疑似的なもの（図参照）を使用した場合に、約 2 Gbps のスループットが得られることを確認した。実用化するためには、今後 DRAM のバンクアクセスによるパイプライン読出しの実装、および、メモリ量削減策の実装を行う必要がある。



## 「デザインパターンに注目した試験データ生成支援技術に関する研究」

受入教員：鷺崎 弘宜

委託者：(株)エヌ・ティ・ティ・データ

研究目的：

期間の限定された状況で許容される信頼性を持つソフトウェアの開発には、テストの効率化が不可欠である。本研究では、オブジェクト指向に基づいて設計・実装されたソフトウェアを対象として、単体および統合テストを効率よく実施するために、設計に適用された典型的設計パターン（デザインパターン）や利用フレームワークの仕組みを用いて、試験データを効率よく生成する技術、および、テスト終了条件を高精度に判定する技術の確立に向けた要素技術調査と具体的手法の確立を実施した。

研究成果：

オブジェクト指向ソフトウェアの設計に内在する既知のデザインパターン（特に Factory Method パターンや Template Method パターン）の情報や、外部から与えられる設定・構成ファイルを含む利用フレームワークの情報を活用して、テストデータを生成および終了条件を判定する既存技術を網羅的に調査し、利点と問題を体系立ててまとめた。その調査の上に、主にオブジェクト生成に関するパターンが適用されたフレームワークを利用したソフトウェアのテスト終了条件を網羅率に基づいて高精度に判定する手法を提案し、実験により有用性を確認した。成果は国際会議 APSEC2006にて共同で発表した [1]。

[1] Yuji Sakata, Kazutoshi Yokoyama, Hironori Washizaki and Yoshiaki Fukazawa, “A precise estimation technique for test coverage of components in object-oriented frameworks”, 13th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC'06), IEEE CS, pp.79-86, 2006.

## (5) 受託研究

### 「スーパー SINET に関する研究」

受入教員：浅野 正一郎

委託者：三菱電機株

研究目的及び内容：

国立情報学研究所（NII）は次世代機関通信網の構成に関する研究を実施しており、特に、全光伝送を前提とするフォトニック・ネットワークの構築・制御・運用管理に関する研究を、三菱電機株式会社から受託したものである。

研究成果の概要：

GMPLS（Generalized Multi Protocol Label Switching）で制御される全光ネットワークでは、エンド・ツー・エンドのノード間の波長パスが動的に変わるので、それに伴って物理レイヤのパラメータも変化する。ONSR（Optical Noise to Signal Ratio）、波長分散（Chromatic Dispersion）、偏波モード分散（Polarization-Mode Dispersion）といった物理レイヤパラメータの変化は、高速伝送システムの信号品質へ影響する。従って、ネットワークアプリケーションの要求に応じ、物理レイヤパラメータの影響を適切に補償しながら迅速なパス設定を可能にする方式が求められている。

本研究では、全光波長パスの品質を保証するために、信号品質を計測するための計測プレーンを導入し、これを GMPLS 制御プレーン、データプレーンと統合したマルチレイヤ統合システムを提案した。このシステムでは、波長分散補償、偏波モード分散補償、2R/3R のような再生中継機能を提供するために、計測プレーンによりパス設定における品質属性となる Q-factor や OSNR を測定する。また、波長分散、偏波モード分散やファイバ損失のような物理レイヤのパラメータを測定し、補償システムのオペレーションを最適化するために、データプレーンと計測プレーンを連携させる。なお、データプレーン上のパス設定、パスの rerouting/protection、パス解放などは GMPLS 制御プレーンで行われる。このようにマルチレイヤ統合システムの各プレーンは、パス品質保証のためにチャンネル情報や信号品質といった情報を交換する。

提案するマルチレイヤ統合システムの妥当性を確認するため、40Gb/s 波長パスを伝送する 2 つのフィールド実験を実施した。本システムは、エンド・ツー・エンドのノード間波長パスの経路が変更された時、信号品質に対応して波長分散を補償するのみならず、OSNR 劣化を補償する 2R 再生中継システムの挿入も制御する。フィールド実験の結果、提案するマルチレイヤ統合システムが波長パスの信号品質を効果的に保証できることが検証された。

### 「デジタル・アーカイビングにおけるコンテンツ統合・利活用技術に関する研究」

受入教員：安達 淳

委託者：文部科学省

文部科学省による「知的資産の電子的な保存・活用を支援するソフトウェア技術基盤の構築」プロジェクトでは、教育、文化・芸術分野における知的資産の電子的な保存・活用等に必要なソフトウェア技術基盤の構築のための研究および開発を行っている。本受託研究「デジタル・アーカイビングにおけるコンテンツ統合・利活用技術に関する研究」は、プロジェクトで設定されている 5 つの研究課題の 1 つである「異メディア・アーカイブの横断的検索・統合ソフトウェア開発」において、文化財に関するさまざまな情報（メタデータ）のデータ構造の探求と、文化財コンテンツの教育目的での利活用に関する研究と開発を行っている。

平成18年度は、「成長・進化するメタデータ」と呼ぶ文化財コンテンツの統合用メタデータ構造を確立し、提案した。また、教室で児童が使用する学習支援システム CEAX Voyager（シークス・ボイジャー）の開発を進め、西東京市田無小学校 6 年生を対象とした研究授業に適用した。さらに、「成長・進化するメタデータ」に基づくコンテンツ管理システム Owlery（アウラリー）の開発に着手し、専門家や他の教員などが作成したコンテンツを利用して教員が自らの授業用のコンテンツの作成を支援する環境を提案した。

これらの成果をデジタルライブラリに関する国際会議に発表し、最優秀論文賞を受賞するなど、高い

評価を得た。

19年度以降も引き続き本受託研究を継続し、20年度末までに提案システムの開発と実証を完了する予定である。

・図



図1：Owlery（アウラリー）クライアント



図2：研究授業の様子

### 「新教育システム開発プログラム」

受入教員：新井 紀子

委託者：文部科学省

学校に求められる情報化の内容は情報通信社会の変化に伴い、年々高度化・複雑化している。たとえば、保護者の携帯メールに不審者情報等を流す、個人情報保護法を遵守しながら開かれた学校を目指して学校ホームページを充実する、などは数年前には想定されないことであった。こうした中、学校現場には ①教育の情報化の全体像・具体像が見えないことへの不安②費用対効果への不安③技術面での不安、などを募らせている。こうした状況では、個別のハードウェアや教材ソフトウェアなどの開発や導入は効果を十分に発揮しない。なぜなら、情報通信機器や特定のソフトウェアの価格に比した有効性の短さこそが不安の源泉の一つだからである。

我々の研究グループでは、02年より教育向けワンストップシステム NetCommons の研究開発を進め、05年にはこれをオープンソース化し、広く社会に提供している。本委託事業では、学校向け NetCommons のディストリビューションの開発を進めるとともに、学校の情報化アドバイザーの育成に向けて実証実験・セミナー開催・事例の収集などを行った。

より詳細には、次の事業を連携機関と協力して行った。

- ①事前実験実施校の選定を行い、事前実験の内容を検討する。
- ②ワンストップサービスシステム NetCommons の学校用ディストリビューションの仕様を検討する。
- ③全国の NetCommons ユーザである学校関係者を集めての全国大会を計画・実施する。
- ④実施協力機関である教育センターに NetCommons をインストールした Web サーバを準備し、本サービスを ASP サービスとして実験参加校に提供する。
- ⑤セキュリティ対策・個人情報保護等、技術的な問題点の洗い出しを行い、運用マニュアルを作成する。
- ⑥実験参加校の担当者を集め、ヒアリングを行い、「学校の情報化」案をアドバイスする。セミナーを行い、実施の過程を記録する。
- ⑦実験参加校にアンケートを実施し、とりまとめを行う。
- ⑧以上の経過観察およびアンケートに基づき、学校の情報化アドバイザー育成のためのプログラムを検討・策定する。
- ⑨以上の経過観察およびアンケートに基づき、学校の情報化のためのワンストップシステム NetCommons 学校版の開発を進め、ベータ版を公開する。

アンケート結果から、NetCommons について「保護者へのアピールがアップしそう」「機能が充実している」「更新が簡単そう」「教員のメリットがある」「生徒のメリットがある」「見栄えが良い」の順で

評価されていることがわかり、全回答者の81～84%がNetCommonsを高く評価していることがわかった。

#### 「システム生物学における仮説発見に関する研究」

受入教員：井上 克巳

委託者：科学技術振興機構

モデリングは生物学およびバイオインフォマティクスにおいて重要な研究分野の一つである。問題領域におけるモデルを構築設計することで、生体における機能についての解析を行うことが可能になる。近年、遺伝子および蛋白質間の相互作用ネットワークに関連するデータベースが盛んに構築されてきていることから、系のダイナミックな性質をシミュレートするための計算モデルも提案されてきている。生化学ネットワークの解析はシステム生物学の一部であり、生体系の構成要素が系の挙動に關与する複雑な方法を説明する理論を構築することがその目的となる。ところがこのような解析は、異種多様で、不完全・矛盾・曖昧なデータベースを扱うためにさまざまな困難に直面している。例えば、ある代謝物が生成される際に、どれだけの代謝経路が関与しているか、また各経路ではどれだけのステップ（方程式）が必要となっているか、という問題は未解決であったため、これらの問題の解決を目標とした研究を行う。

#### 「e-Learning システム WebELS の研究開発」

受入教員：上野 晴樹

委託者：総合研究大学院大学

本受託研究の目的は、我々がこれまでに研究開発した汎用 e-Learning プラットフォーム WebELS (Web-Based e-Learning System、商標登録済) が、総研大におけるテーラーメイド教育計画の基盤ソフトとして採用されたことにより、実利用を通しての評価とニーズに基づき、使いやすさと性能向上のための研究開発を行うことであった。

WebELS は、当初から、大学院の遠隔教育及び国際化を支援するための汎用プラットフォームとして開発されたものであり、総研大における博士課程教育のニーズや国際化対応が設計理念に取り入れられた、マルチメディア・コンテンツシェア型のシステムである。WebELS は、非同期型個人学習と同期型 Internet 会議・講義機能を併せ持つ、融合型 e-Learning システムである。特に、PPT/pdf コンテンツに簡単に音声やカーソルを付加でき、同一コンテンツが個人学習と Internet 会議・講義に共有でき、Windows や MacOS に完全対応し、英中日語等（英語が標準）の多言語インタフェースを持ち、オープンソースシステムであり、小規模の LINUX サーバで運用できるので、安価に高等教育の国際化に対応した e-Learning 環境を構築できる。

本受託研究で特に重点を当てた項目は、IT の非専門家である教員が自分でコンテンツを作成し、サーバにアップロードし、音声やカーソルを添付し、かつ容易にコンテンツの改訂が出来る簡単なオーサリング用インタフェースを持たせること、であった。これらに関しては、実際にカリキュラムとして本システムを利用されている教員の要望に添えるように改良するなどして、ほぼ目的を達成することが出来た。

#### 「サイバー・サイエンス・インフラストラクチャへの展開」

受入教員：北本 朝展

委託者：東京大学（文部科学省）

地球観測データ統合・解析システムにおいては、種々の現象の発生とその時間的变化とを自動的に追跡しつつその特徴や意味を解析していくことが、地球環境の監視や防災等のソリューションを実現するためには重要な機能である。そこで本研究では、画像データで表現される地球観測データを対象として、こうした現象の検出・追跡・解析のための画像処理を実現することを目的とする。また個々の現象への対策を決定するためには、過去データベースの検索・照合やシミュレーションによる将来予測といった異種の計算資源との結合や、画像データとテキストデータなど異種のメディアとの統合などを通して、多面的にデータ解析を進めていくことが重要である。そのために本研究では、国立情報学研究所が構築

しているサイバー・サイエンス・インフラストラクチャ（CSI）を利用した情報基盤の上にシステムを展開し、異種計算資源・異種メディアを横断した地球環境ソリューションの実現を目指す。

本システムにおいては、情報学研究者と地球観測に関わる研究者とがお互いに得意とする技術やデータを持ち寄り、それらを統合することで社会的に有用な情報を生み出していくことが重要である。平成18年度は研究者グループ間の対話を開始し、今後の研究展開への足がかりとした。研究分野ごとに本質的な問題は多様であり、それぞれの研究分野における固有の問題を把握した上でデータを統合していかねばならない。こうした課題を抽出できたことが、H18年度における大きな収穫であった。

本システムで社会的に有用な情報を生み出すためには、このような研究分野ごとの固有の特徴を踏まえる必要がある。ゆえに、どの分野にも使える汎用的なツールの上に、特定の分野に絞った切れ味鋭いツールを載せて行くことが重要なポイントになる。限られた時間の中で進めていくには優先順位の決定が鍵であり、今後はこうした優先順位を早期に決定した上で、順番にしたがってツールを構築していく計画である。

### 『感性リアル』表現の制作支援を目的としたCG技術の開発』

受入教員：佐藤 いまり

委託者：科学技術振興機構 さきがけ

現実世界で私たちが実際に知覚する光（波長や輝度）の情報に比べ、カメラを通して観察される現実世界の輝度や色の入力範囲は限られている。また、コンピュータ上で生成された画像を提示する液晶モニタなどの画像提示デバイスが出力できる輝度の範囲（色や輝度のダイナミックレンジ）も限られている。そのため、このような画像提示デバイスを用いて、人間が実世界で観察するような輝度や色のダイナミックレンジを再現することは難しい。本研究では、入力デバイスの色や輝度の範囲を最大限有効して、物体表面の艶具合を観察される明るさからモデル化する手法の開発と観察者が実際の出力デバイスの限界を超えて現実世界のような高いダイナミックレンジを知覚し、より現実感を得るような画像提示技術について研究を進めた。具体的には、（1）輝度変化が激しく通常モデル化が難しいとされる艶やかな物体の艶具合のモデル化とその再現手法の開発（2）ディスプレイデバイスの物理的なダイナミックレンジを超えコントラストの高い印象で画像を提示するための技術の開発を進めた。

### 「AV特微量抽出の観点に基づく動画コンテンツ分類」

受入教員：佐藤 真一

委託者：ソニー(株)

### 「ユビキタス社会における情報信頼メカニズムの研究」

受入教員：曾根原 登

委託者：科学技術振興機構

（1）業務の実績

#### ①情報信頼性評価の調査分析の研究

利用者、消費者は、Webページの情報が信頼できるかの判断をどのような情報を手掛かりにして決定しているかを調査分析した。わが国固有のWebページの信頼性に影響を与える手掛かりを求めるとともに、技術で実現可能な手掛かりを抽出した。

#### ②情報信頼構造（トラストポイント）の研究

ランキング（ヒット率、リンク率、被リンク率など）など格付け情報の信頼点、Web、Blogサイトの信頼点、Webに書かれている、氏名、住所、メールアドレス、電話番号、著作者、写真、ポリシー、時間、更新、蓄積度、などの「自己申告型情報」の信頼点の信頼構造の研究を行う。それに基づく多様な情報源からの情報を収集し、それを手掛かりとして信頼構造に基づき分析・比較し、QoDを高める仕組みを検討した。

#### ③情報信頼評価基盤の社会実装方式の研究

情報信頼基盤の社会実装は、単に技術と市場との関係だけでは実現できない。社会の規範や習慣など教育やICT流通文化の醸成、そして、より強い拘束力をもつICT法制度の設計などをうまく連携させ

ていかなければならない。そこで、情報信頼性に関する自主的行動基準の策定、個人や企業の取組あるいは情報信頼に関する第三者審査・規格・ラベル・ガイドライン等の策定などと、個人や企業の情報信頼性に関する義務と責任の法制度化、情報トラスト・マークの発行への政府の関与、情報信頼評価技術に基づく公的情報信頼評価・格付け機関の設立などとの連動について検討した。

## (2) 研究会開催

NII 国立情報学研究所に、情報学グランドチャレンジの一つとして、情報信頼メカニズム研究プロジェクトを設立した。NII 国立情報学研究所と NICT 情報通信機構は連携して、「情報信頼性研究会」(2回)、「信頼の情報通信メカニズムワークショップ」(1回)を開催し、研究成果の発表、情報共有、共同研究を実施した。また、研究会において、地方自治体(三鷹市、北九州市)、市民・NPO から参加して頂き、初期段階からのアドバイスを頂き、情報信頼基盤の社会実装に向けた連携を実施した。

## 「デジタルメディアからの情報取得に関する研究」

受入教員：曾根原 登

委託者：日本電信電話(株)サイバースペース研究所

### (1) 研究報告

情報通信技術 (ICT) と市場メカニズムの関係に関しては、コストと技術革新だけで成り立つものではなく、それを消費する利用者がどう感じるかが、大きな要素であることは言うまでもない。登場したばかりのハイビジョン映像を見た時は、高精細ではあるが細かすぎて不自然であり、疲れやすかったことに戸惑いを覚えた記憶がある。色を正確に再現し、鮮やかで細かい「実物があるかのような」映像表現が可能となったとき、見る人にとっての自然さが損なわれていないかが最後の課題となってくるのではないだろうか。人間は、関心のあるものは詳細に見ようとしているが、関心のないものについてぼんやりと見ている。この見たいものに注目するという作業が自然に行える機器というものがあれば疲れなはずですむのではないか。多くの人が大型のテレビに接するようになる今日、人に対して優しい技術についての研究が、テレビ販売競争においても重要になってくるのではと思われる。

通信メディアにおける情報の信頼性に関しては、利用者が情報を信頼でき、安心・安全・安定した ICT 社会を実現するために、情報そのものの信頼性を評価する基盤の実現が不可欠である。情報信頼基盤の社会実装は、単に技術と市場との関係だけでは実現できない。社会の規範や習慣など教育や ICT 流通文化の醸成、そして、より強い拘束力をもつ ICT 法制度の設計などをうまく連携させていかなければならない。例えば、情報信頼性に関する自主的行動基準の策定、個人や企業の取組あるいは情報信頼に関する第三者審査・規格・ラベル・ガイドライン等の策定などと、個人や企業の情報信頼性に関する義務と責任の法制度化、情報トラスト・マークの発行への政府の関与、公的情報信頼評価・格付け機関の設立などと連動させていく必要がある。

通信メディアにおけるコミュニティに関しては、コンテンツ自体は著作権フリーとなる流れがあるが、リッチな付加情報を用意することで、新たなビジネスが発生するのではないかと予想する。コンテンツ利用に際して、ただ見るだけでなく、それによって新たに発生する行動、経験がある。それらにスポットを当てることで新たなビジネスとして成功する糸口も見えてくるのではないだろうか。これらは、「事後のメタデータ」として、コンテンツ流通に関わるメタデータのひとつとして、現在、着目されているものである。この「事後のメタデータ」は、今後、コンテンツの緒言に関わるメタデータとともに、映像取得に関する技術に必要不可欠な技術となるであろう。

更に、本研究を通して、新たに浮き彫りになった課題として、これまで情報通信とは無関係とされていた「エネルギーの問題」の存在が明らかになった。情報量は、2020年には現在の数百倍に達し、数十テラビットまでになるという予測がある。2000年のテレビなどの家電と通信機器などの消費電力は、全電力消費量の15%を占めている。情報量の増加に必要な消費電力は、国内総発電量の半分を占めるということになりかねない。そこで、省エネ家電技術はもとより、節約という美德文化の両方から、ICT エネルギー問題に対応していかななくてはならないだろう。

### 「連想の情報学構築と実証実験」

受入教員：高野 明彦

委託者：科学技術振興機構 CREST

1000万件規模の大規模 DB に適用可能な汎用連想計算エンジン GETA を開発し、それを用いた連想的情報アクセス技術を提案している。本年度は、連想情報学研究開発センターで開発された連想計算ウェブサービスを活用して、これまで個別に取り上げてきた多様なデータベースの連想計算がインターネット越しに自由に利用できる実験環境を構築した。具体的には、WebcatPlus (1000万冊)、新書マップ (1000テーマ)、新書 DB (1万冊)、報道写真マップ (1100テーマ)、報道写真 (23万枚)、新聞記事 DB (約500万記事)、古書 DB (30万冊)、文化遺産オンライン DB (5000件)、百科事典、専門事典、Wikipedia (日本語版、英語版)、千夜千冊 (1100レビュー)、JST 失敗知識 DB (1136事例) などが利用できる。

同じく連想情報学センターで開発した「想・IMAGINE」システムを実働させて、これらの特徴ある情報源をユーザが自由に組み合わせてカスタムな情報源を作り上げ、連想的対話環境を利用できることの有効性を確認した。本システムは、機械学会主催の「失敗知識データベースおよび連想的情報検索システム活用セミナー」で100名以上の受講者に利用され、JST 失敗知識 DB の新しい活用方法として好評を得た。

### 「自発的な学びを育む連想的情報アクセス技術の研究」

受入教員：高野 明彦

委託者：文部科学省

学習者が発想や興味の赴くままに多様なデータベースやデジタル・アーカイブを渡り歩きながら探索できる利用環境の構築を目指している。本年度は、学習者にとって有用なデータベースやデジタル・アーカイブなどの情報源に対して、遠隔から利用可能な連想計算の Web サービスを構築した。個々の Web サービスは、学習者の興味に応じて、それぞれの情報源から関連性の強い情報を選択する連想検索機能と、選ばれた情報群を要約するようなキーワードを提示する特徴語抽出機能を提供している。学習者の興味は自由な文章や事例群として指定される。また、ユーザの要求に従って、これらの Web サービスを複数選択して自由に組み合わせ、新しい一つの情報源とする技術を開発した。この技術により、ユーザは各情報源が保持している関連情報を一覧して、どの情報源が自分の学習目的にとって有用かを判断できる。情報濾過技術としては、上記技術で組み合わせる情報源として、百科事典や新聞 DB 等の高信頼情報源を利用することにより、情報の根拠となる情報探しを支援する方式を検討した。

### 「高信頼組込みソフトウェア構築技術」

受入教員：中島 震

委託者：文部科学省

本受託研究では、文部科学省リーディングプロジェクト「e-Society 基盤ソフトウェアの総合開発」として実施されている「高信頼組込み用オブジェクト構築技術」の一部として「組み込みソフトウェアのモデル検査法」の研究開発を行った。組込みソフトウェア開発の上流工程に形式検証技術を適用することにより信頼性を向上させることを目的とする。特に、組込みソフトウェアの設計表現方法である状態遷移システムを対象とするモデル検査による検証技術の研究開発を行った。

昨年度の成果である UML ステートダイアグラム (UML/STD) の SPIN モデル検査方式についての応用として、時間特性を考慮した振る舞い解析の方法を扱った。組込みソフトウェアでは複数タスクのリアルタイム・スケジューリング技術が重要である。タスクの時間的な挙動をあらわすワークロードモデルを対象として、スケジュール可能性を判定し実行順序列を生成する。ところが、複数タスクが排他的な共有資源を利用するような場合、制約条件を時間的な挙動に翻訳する通常の方法よりも、論理的な振る舞い仕様を対象とするほうが設計との関係がわかりやすいという利点がある。そこで、論理的な振る舞い仕様を基本とし、時間特性を付加したタスク振る舞い記述を対象として、モデル検査法を用いたスケジュール生成の方式を検討した。

UML/STD という同期型言語を SPIN 上で検証する方法を用いて、時間概念を持たないモデル検査



ツール SPIN 上で、時間概念を扱うリアルタイム・スケジューリングを行えることがわかった。優先度スケジューリングの下で共有資源を持つタスクが存在する場合に起こる可能性のある「優先度逆転の現象」が検知できること示し本提案方式の有効性を確認した。

#### 「Web サービス・セキュリティ技術」

受入教員：中島 震

委託者：科学技術振興機構 SORST

インターネットの発展と共に、Web サービスの技術が新しい業務サービス基盤として登場した。独立して同時に動作する複数の Web サービスを協調させて作動させるために、複合 Web サービスの記述として WS-BPEL が国際的な団体に標準の言語として提案された。複合 Web サービスは分散協調システムであるため、WS-BPEL のプログラムを対象として、不用意な停止や情報漏えいといった不具合がないことを確認することが難しいという問題がある。

情報漏えいの問題を検査する基本的なアイデアは、ラティスに基づく情報フロー制御の方法を WS-BPEL プログラムに適用することである。この方法では、機密レベルを定義し、機密の重要さを半順序関係で表現する。機密レベルの半順序関係を制約条件として表現し、プログラム実行と共に追加される制約条件が矛盾しないか、を確認する方法を考案した。特に、従来、並行システムの形式検証技術として提案されたモデル検査法を拡張することで制約条件を処理する方法を採用した。

本年は最終年度にあたり、制約モデル検査と命名した基礎技術と、WS-BPEL プログラムの検査ツール開発の2つの方向から研究を進めた。制約モデル検査は本研究で必要となった機密レベル解析とモデル検査法を統合する方法を一般化したもので、今までのモデル検査ツールが不得意としていたデータ値に関わる組み合わせ爆発を系統的に除去できることがわかった。また、ツール開発では、GUI ベースの開発支援環境を試作開発し利用者の作業プロセスイメージを明らかにした。

#### 「国立大学法人等の論文データの指標化について」

受入教員：根岸 正光

委託者：(株)三菱総合研究所

研究概要：

表記研究は、総合科学技術会議における、国立大学法人、独立行政法人等の科学技術関係活動の各年度評価点検用の指標化資料として、内閣府科学技術担当からの要請により、(株)三菱総合研究所を通じて受託したものである。

本研究においては、米国トムソン・サイエンティフィック社（通称 ISI）の国際的学術論文引用統計データベース National Citation Report for Japan（1996-2005年）収録の83万件的論文データに対して、その著者所属機関データと研究分野区分を中心に調査分析を行った。その結果、国立大学法人、大学共同利用機関法人、研究開発型独立行政法人45法人および主要公私立大学等、各機関の2005年における公刊論文数と、過去10年間の論文に対する国際的有力誌からの2005年における論文当たり引用数（引用度）の統計指標を24の研究分野別に析出した。

これら統計指標は、内閣府（科学技術政策担当）「独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果（平成17事業年度）」（平成18年10月27日）に収録され、これら法人の研究開発活動に対する国際的評価指標として活用されている。なお本資料は、総合科学技術会議配布資料としても下記 URL にて公開されており、参照可能である。

<http://www8.cao.go.jp/cstp/siryo/haihu60/haihu-si60.html>

<http://www8.cao.go.jp/cstp/siryo/haihu60/siryo3-3-4.pdf>

<http://www8.cao.go.jp/cstp/siryo/haihu60/siryo3-4-2.pdf>

<http://www8.cao.go.jp/cstp/siryo/haihu60/siryo3-4-4.pdf>

## 「量子エンタングルメントを用いたセキュリティー技術の研究」

受入教員：山本 善久

委託者：総務省 SCOPE

## 「自由でかつ安全なコンテンツ流通を実現するためのエージェントフレームワークの研究開発」

受入教員：本位田 真一

委託者：総務省 SCOPE

本研究は、自由でかつ安全なコンテンツ流通・活用を実現するため、コンテンツをエージェント化する新技術の概念の確立と具現化、そして、その実用化を目指した平成14年度から平成18年度の5ヵ年プロジェクトである。具体的には、コンテンツの提供者の意図をポリシーとして組み込むスマートタイプ (Smartive) という新しい概念を提案し、その基盤となるエージェントフレームワーク (Freedia) を開発した。

本技術では、コンテンツを制作者のポリシーをもったエージェント (制作者の代理人) でカプセル化し、プレーヤやブラウザなどのクライアントソフトウェアも利用者のポリシーを埋め込みユーザエージェントとする。その上で、コンテンツを利用、流通する際に、そこに埋めこめられたポリシーと利用者のポリシーをエージェント間の交渉によってすり合わせ、適切な流通を実現する (図1)。

本プロジェクトでは、スマートタイプの概念を詳細化すると共に、その実行基盤であるフレームワーク (Freedia) を設計・実装した。さらに、それを教育コンテンツに応用し、二つの中学校で実証実験を行い技術の有効性を確認した。最終年度である平成18年度は、スマートタイプを応用した Web コンテンツを誰でもが手軽に作れるシステムを構築する実証実験を行うことで、Freedia で実用的なシステムの構築が可能であることが確認できた。そして、Freedia と技術情報は、HP (<http://Smartive.jp/>) を通じて公開した。



図1. スマートタイプの概念

## 「ETSS 向け教育研修コースを対象とした評価フレームワーク」

受入教員：本位田 真一

委託者：(株)三菱総合研究所

本研究は、組み込みソフトウェアに関する教育プログラムに対し、受講価値の判断やプログラム設計・改善を支援する評価手法 (以下、評価フレームワーク) の策定を目的としている。本研究では、特にハイレベルの技術者向けの教育プログラムに焦点を当て、評価フレームワークの策定を行う。

調査研究の方法：

国立情報学研究所のトップエスイープロジェクト (以下、トップエスイー) を題材に、教育目標となるトップレベルのソフトウェア技術者像を明確化することを本研究の出発点とする。さらに国内外の企業・大学に対して、トップレベルのソフトウェア技術者像に関するインタビュー調査、ソフトウェアエンジニアリング教育に関する海外の先進事例を調査する。以上の調査を通して、トップエスイーへの評価を試行する。

本年度の成果：

・教育プログラムのゴール体系

教育プログラムの受講価値を明確化するためのフレーム (以下、ゴール体系) を策定した。ゴール体系は教育プログラムの目標・内容を、目標とする人材像、人材育成アプローチ、スキルマップ、知識体系、知識体系対応マップ、カリキュラムマップの6項目で表現する。ゴール体系で表現することで、教育プログラムの受講価値を明確化することが策定の狙いである。

#### ・国内外の調査

国内外の電気機器メーカー、ソフトウェア開発企業、大学（計10機関）に対し、トップレベルの技術者に求められる能力、トップエスイーに対する意見を伺う調査を実施した。求められる能力としては、基礎体力としての問題解決能力、上流工程における分析・モデリング能力、広範かつ専門的なドメイン知識、プロジェクト管理能力、コミュニケーション能力という声が多かった。トップエスイーに対しては、目標人材像には評価は高かったが、身につけた知識や能力を企業に広める方策が必要との声も多く、課題も浮き彫りになった。

#### ・教育プログラムの実績の視覚化

教育プログラムの価値を明確化するには、ゴール体系だけでなく、その実績を明確にすることが必須と考えられる。そこで、トップエスイーの修了生12名に対し、ゴール体系の目標に対する達成度を評価した。評価は図1の3つの目標能力に関して、5人の講師で採点（0～5点）し、その平均を算出することで行った。修了生12名の平均点は、ツール適用能力3.6、モデリング能力3.6、問題解決能力4.2という結果となった。

今後の方向：

本年度に提示したゴール体系と実績評価が教育プログラムの価値判断に有効な情報となるかどうかの客観的な評価調査を行い、改善を進める予定である。また、目標能力が実地の現場で有効かどうかの追跡調査を行う必要がある。こうした調査研究を通して、トップエスイーの事例を一般化し、教育プログラムの価値判断を支援する評価手法の確立につなげてゆきたいと考えている。

### 「サイエンスグリッド NAREGI プログラムの研究開発」

受入教員：三浦 謙一

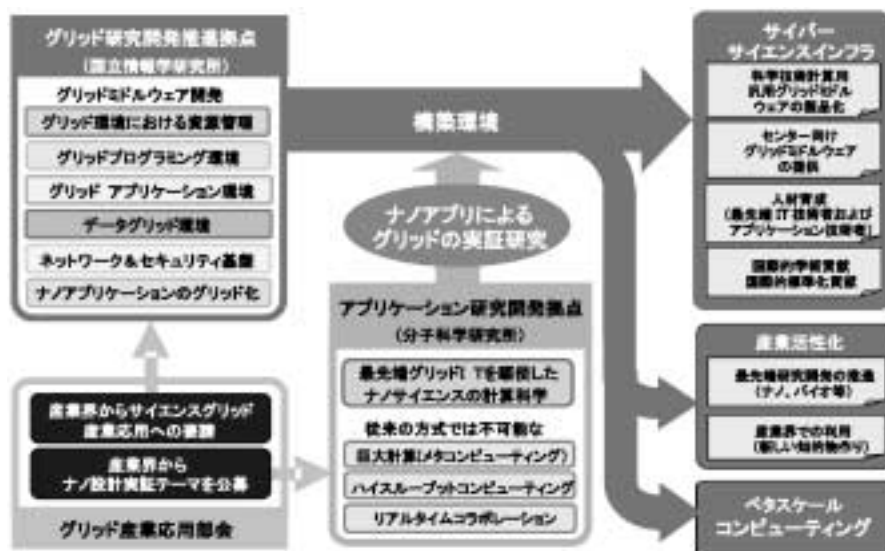
委託者：文部科学省

サイエンスグリッド NAREGI プログラムは、「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用」プロジェクトの一環として、次世代のペタスケールスーパーコンピュータ利用環境をも視野に入れたグリッドミドルウェアやその活用技術の研究開発を進める目的で、平成15年度より始まった「超高速コンピュータ網形成プロジェクト（ナショナル・リサーチグリッド・イニシアティブ）～グリッド基盤ソフトウェア研究開発～」(NAREGI)を継承する形で平成18年度から5カ年計画で再スタートしている。

本プロジェクトの目指すところは、最先端学術情報基盤の実現に向けて、その重要な要素技術であるグリッド技術を研究開発し、アプリケーション研究開発拠点、情報基盤センター等との間のグリッド連携・運用に耐えうるミドルウェアを供することにある。全体計画における本年度の位置付けは、

- ①e-インフラとしてのサイエンスグリッド構築環境の最終イメージの確立
- ②各研究開発項目における研究開発目標のブレークダウンと目標仕様の明確化
- ③本年度の研究開発目標に沿った研究開発計画の策定と実施
- ④NAREGI β版統合ミドルウェアでの統合環境の作成・機能検証
- ⑤広域 NAREGI テストベッドのアプリケーション研究開発拠点と連携した運用を実施することであった。

今年度の成果は、β版のソフトウェアを公開し広く一般に提供するとともに、それをベースにアプリケーション研究開発拠点との大規模実証実験を開始し、さらに情報基盤センター群、その他いくつかの分野別の研究機関の協力を得てグリッドミドルウェア機能の動作検証・評価を行ったことである。またエンドユーザとしての研究者層との連携を行う e-サイエンスのパイロットプログラムからも有益なフィードバックを得ることができた。これらの知見はβ版の改良へと反映され、当初計画の正式配布版である NAREGI Ver1.0に向けたサイエンスグリッド構築環境の実現可能性の見通しを得た。これらの成果については平成19年2月に開催された NAREGI シンポジウムにおいて詳しい報告を行った。



「NEGST：グリッドコンピューティングのインターオペラビリティと次世代技術に関する国際共同研究」

受入教員：三浦 謙一

委託者：科学技術振興機構

本研究交流は、日本とフランスのグリッドコンピューティング技術についての研究協力を推進することを目的とするものである。JSTとCNRSが両国のスポンサーとなっている3年間の公募型共同プロジェクトの一環である。日本側はリサーチグリッド研究開発センター三浦教授が研究代表者となって、以下の3つのサブテーマについて共同研究を行っている。

1. Grid Metrics：

①NAREGI・阪大・九工大チームが中心となって、NAREGIで開発したネットワークのトラフィック計測用ソフトウェアを用いて、NAREGIとフランスのグリッドプロジェクトのひとつであるGRID5000間のネットワーク性能を計測する実験準備作業を行った。具体的にはGrid5000 Projectのクラスタノードと国立情報学研究所のNAREGIプロジェクトのクラスタノード間を結ぶ2国間のネットワークの構築方法、構築後の実験内容について議論を行い、NAREGI（日本側）、GRID5000（フランス側）の計測ポイントに計測用ソフトウェアのインストールし、ソフトの環境設定を完了した。実作業は平成19年度のSinet3への切り替え後に行う計画である。②産業技術総合研究所のチームが中心となって、Ecole Normale Supérieure de Lyon (ENS-Lyon)に拠点を置くPascale Primet教授らのINRIAのチームと協力し、ネットワークを詳細にモニタリング、制御するための装置GtrcNET-1およびGtrcNET-10を日本とフランスに設置し、プロファイルの取得、ネットワーク環境の研究について検討した。成果としては、昨年度購入した10ギガビットイーサネット（10GbE）に対応したネットワークテストベッドGtrcNET-10を用いて産総研に32ノードのクラスタ2台を10GbEで接続したエミュレーション環境を構築して、2つのクラスタが日仏間の遅延である100ミリ秒を越える遅延を持つ環境での通信性能について、各種TCP/IPプロトコルを用いて評価を行った。

2. Gridのインタオペラビリティとアプリケーション：

高エネルギー加速器研究機構（KEK）グループが中心となって、CERNで計画中のLHC（Large Hadron Collider）実験に関連してリヨンのCC-IN2P3との間で、双方のサイトにおけるEGEEのグリッドミドルウェアであるgLiteの運用、KEK側で整備中のNAREGIのグリッドミドルウェアの現状とInteroperabilityに関する情報交換と方針の議論を行ってきた。今年度はKEKおよびCC-IN2P3の間で、共通の仮想組織を用いて、gLiteミドルウェアによるフェデレーションが完成し、相互に相手側の資源を利用できるほか情報の共有も可能となった。NAREGIβ1の環境がKEKで構築しNAREGIで開発したGRIDInteroperability Packageを事前リリースして導入と試験を開始した。異なるGRIDミドルウェア間の相互運用に関して、KEKとCC-IN2P3が相互に協力して、知見を収集する計画である。

3. Instant Grid技術と計算資源の仮想化技術：

筑波大が中心となって、フランス側の Cappello 博士のチームと研究者の交流を行い、Instant Grid 構築に必要な P2P 環境におけるデータ共有ミドルウェア、および計算資源を共有するために必要なオーバーレイネットワーク技術についての共同研究を、進めた。

なお本共同研究に関しては、6月にパリでプロジェクト全体のワークショップを開催し、さらに11月にフロリダ州タンパでIEEE、ACM共催のSC06に参加したメンバーが集まってミニワークショップを開催した。

#### 「単一スピン読み出しと量子操作に関する理論的考察」

受入教員：山本 喜久

委託者：科学技術振興機構 CREST

最終年度にあたる平成18年度には、単一極短光パルスを用いて電子スピンを高速制御するコンセプトを提案し、理論解析を行った。例えば、半導体中のドナー不純物に束縛された電子のゼーマン分裂した電子スピンの2状態と同じドナー不純物に束縛された励起状態との間で、ラムダ構造の3準位(人工)原子をつくる。この2つの(電子スピン)基底状態と1つの励起状態間の遷移周波数よりも十分に離調したキャリア周波数を持つ単一の極短光パルスを照射すると、電子スピンは光パルスのスペクトルの中から自動的に非共鳴ラマン遷移を実現するストークス線とアンチストークス線を選び出して、電子スピンの2つの基底状態の間に結合を起こすことができる。このアイデアを3準位原子に対するマスター方程式を数値解析して、理論的に確かめた。その結果、光パルス幅が100fsの時、99.9%のフィデリティーで $\pi/2$ パルス(90°回転)、 $\pi$ パルス(180°回転)が実現できることが明らかになった。

#### 「量子暗号の実用化のための研究開発」

受入教員：山本 喜久

委託者：情報通信研究機構

コヒーレント状態の光パルスと3準位人工原子(量子ドット)を含む共振器量子電磁気学系の分散型相互作用により誘起される光パルスの位相シフトを利用して、2つのノード間にエンタングル状態を生成することによる量子中継方式の研究開発に着手した。この方式の特徴は、単一光子検出法に基づく従来方式に比べフィデリティーは余り高くないが、成功確率が非常に高いことにある。これを理論的に明らかにした。この量子中継方式を実現するための鍵を握るノードの候補として、単一電子をドープしたInGaAs量子ドット、19Fドナー不純物をドープしたZnSe結晶、31Pドナー不純物をドープしたSi結晶からなるマイクロキャビティの作製に着手した。今年度は、これら3つの系の分光実験系を立ち上げた。また、GaAs、ZnSe、Siマイクロキャビティの作製に着手した。今後は、マイクロキャビティの性能の向上と人工原子の集積化を目指していく予定である。

#### 「ソフトウェア品質評価方法の確立」

受入教員：鷺崎 弘宜

委託者：(株)オービス総研

研究目的及び内容：

プログラムソースコードの品質はシステムの開発・保守コストや性能に影響するため、高精度に測定/評価する技術が必要である。これまで種々の測定法が提案されているが、網羅性/総合評価能力を欠き十分に活用されていない。本研究では主にC言語ソースコードを対象とし、静的解析により効率よく品質を測定し評価する実用的枠組みを実現した。

研究成果：

実現した枠組みは、網羅的な品質メトリクススイート、測定値を正規化し全体から部分まで評価可能とする集計ツール、評価結果の可視化ツール、評定水準導出ツールおよび評定水準より構成され、従来の取り組みが抱える問題を解決あるいは改善する。枠組みの全体構造を図1に示す。枠組みを複数の実組込みプログラムへ適用した結果、ソースコードの信頼性、保守性、再利用性および移植性の定量的評価に有効なことを確認した。成果はSES2006シンポジウムで発表し優秀論文賞を受賞した[1]。

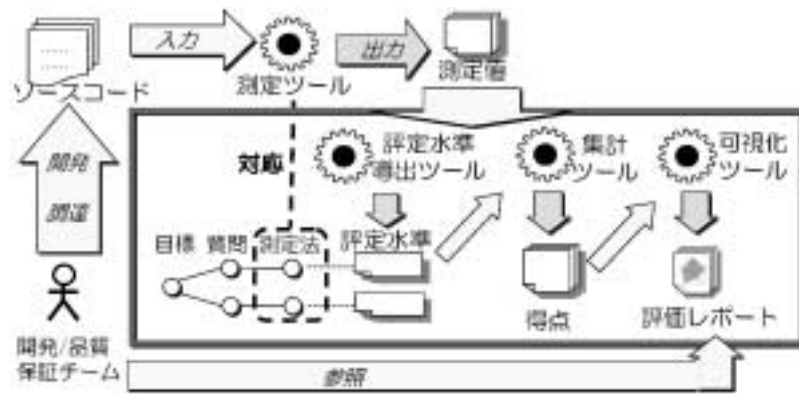


図1：品質評価枠組みの全体アーキテクチャ

- [1] 鷺崎弘宜、波木理恵子、福岡呂之、渡辺博之、“プログラムソースコードのための品質測定と評価の枠組み”、ソフトウェアエンジニアリングシンポジウム2006論文集、pp.121-128、2006.

## (6) 奨学寄附金

平成18年度においては、以下のとおり奨学寄附金の受入を行った。

- 日本・韓国・米国のブロードバンド政策研究のための助成（上田昌史助手）寄附者：スタンフォード日本センター 研究経費：1,600千円
- 学術情報に関する研究助成（中島震教授）寄附者：株式会社日立製作所 システム開発研究所 研究経費：360千円
- 学術情報研究のため（河原林健一助教授）寄附者：国立大学法人東北大学からの移し換え 研究経費：2,005千円
- 学術情報に関する研究助成（本位田真一教授）寄附者：株式会社日立製作所 システム開発研究所 研究経費：480千円
- 学術情報に関する研究助成（河原林健一助教授）寄附者：財団法人稲盛財団：1,000千円
- 研究教育振興のため（研究教育振興基金）寄附者：株式会社 KDDI 研究所 研究経費：3,000千円
- 基盤ソフトウェア技術戦略の産官学協力委員会のための助成（坂内正夫所長）寄附者：株式会社構造計画研究所 研究経費：300千円
- 基盤ソフトウェア技術戦略の産官学協力委員会のための助成（坂内正夫所長）寄附者：NEC ソフト株式会社 研究経費：300千円
- 基盤ソフトウェア技術戦略の産官学協力委員会のための助成（坂内正夫所長）寄附者：日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社 研究経費：300千円
- 基盤ソフトウェア技術戦略の産官学協力委員会のための助成（坂内正夫所長）寄附者：株式会社 CSK ホールディングス 研究経費：300千円
- 基盤ソフトウェア技術戦略の産官学協力委員会のための助成（坂内正夫所長）寄附者：株式会社オージス総研 研究経費：300千円
- 次世代オペレーティングシステムの研究助成（松本尚助教授）寄附者：株式会社情報科学研究所 研究経費：2,000千円
- 次世代情報通信に関する研究助成（阿部俊二助教授）寄附者：株式会社富士通研究所 研究経費：500千円
- 研究教育振興のため（研究教育振興基金）寄附者：株式会社 NTT データ 研究経費：3,000千円
- 基盤ソフトウェア技術戦略の産官学協力委員会のための助成（坂内正夫所長）寄附者：富士通エフ・アイ・ピー株式会社 研究経費：300千円
- 学術情報に関する研究助成（鷺崎弘宣助手）寄附者：社団法人日本品質管理学会 研究経費：100千円
- 情報検索システムに関する、最新の研究情報の収集及び情報提供や技術協力の研究助成（相澤彰子教授）寄附者：株式会社富士通研究所 研究経費：500千円
- 研究教育振興のため（研究教育振興基金）寄附者：日本電信電話株式会社 研究経費：3,000千円
- 基盤ソフトウェア技術戦略の産官学協力委員会のための助成（坂内正夫所長）寄附者：株式会社エヌ・ティ・ティ・データ 研究経費：300千円
- 研究教育振興のため（研究教育振興基金）寄附者：株式会社 NTT ドコモ 研究経費：3,000千円
- 基盤ソフトウェア技術戦略の産官学協力委員会のための助成（坂内正夫所長）寄附者：株式会社野村総合研究所 研究経費：300千円
- 基盤ソフトウェア技術戦略の産官学協力委員会のための助成（坂内正夫所長）寄附者：株式会社東芝 研究経費：300千円
- 基盤ソフトウェア技術戦略の産官学協力委員会のための助成（坂内正夫所長）寄附者：株式会社日立製作所 研究経費：300千円
- 地層処分の遠隔操作技術に関する研究助成（北本朝展助教授）寄附者：日揮株式会社 研究経費：100千円
- 高機能な映像コンテンツの構成法に関する研究助成（児玉和也助教授）寄附者：財団法人大川情報通信基金 研究経費：1,000千円

- 基盤ソフトウェア技術戦略の産官学協力委員会のための助成（坂内正夫所長）寄附者：日本電気株式会社 研究経費：300千円
- 学術研究助成のため（浅野正一郎教授）寄附者：株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 研究経費：700千円
- 学術研究助成のため（東倉洋一教授）寄附者：東日本電信電話株式会社 研究経費：500千円
- 学術研究助成のため（アンジェリーノ教授）寄附者：INRIA 研究経費：485千円
- 巨大データのクリーニングとネットワークフローに関する研究助成（河原林健一助教授）寄附者：財団法人栢森情報科学振興財団 研究経費：700千円
- 空間映像情報を直接操作する高機能フィルタリング技術の研究助成（児玉和也助教授）寄附者：財団法人放送文化基金 研究経費：1,000千円
- 研究教育振興のため（研究教育振興基金）寄附者：株式会社日立製作所 研究経費：3,000千円
- 研究教育振興のため（研究教育振興基金）寄附者：パナソニック・モバイルコミュニケーションズ株式会社 研究経費：750千円



## (7) 大学改革推進等補助金による研究

「先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラム」

受入教員：本位田 真一

委託者：東京大学（文部科学省）

情報理工実践工房の中の先端スキル開発コースを立ち上げ、東京大学大学院と東京工業大学大学院の学生への講義を開講する。

先端スキル開発コースとして、6 講座の中で、分散システムのモデリングと検証とパターン指向ソフトウェア開発の 2 講座に関して集中講義を実施し、残りの 4 講座に関しても来年度の開講に向けて、具体的な検討を実施した。

## (8) 科学技術振興調整費による研究

### 「デジタルシネマの標準技術に関する研究」

受入教員：曾根原 登

委託者：科学技術振興機構

#### (1) 業務の実績

##### ① デジタルシネマのコンテンツ・インデキシング・メタデータの研究

デジタルコンテンツのネットワーク探索、デジタル家電内に蓄積されたデジタルコンテンツの検索を、効率的かつ簡便に行い、デジタルコンテンツのネットワーク流通市場を加速するコンテンツ・インデキシング・メタデータの研究を実施し、デジタルシネマ・メタデータ流通方式を考案した。

##### ② デジタルシネマの権利ライフサイクル管理メタデータの研究

公開ドメインでの評判が高まれば自動的に商用コンテンツに格上げされ、デジタルシネマ制作・発信にインセンティブのある、DRE (Digital Rights Expression) と DRM (Digital Rights Management) が連携したデジタル著作権のライフサイクル管理 (DRLM: Digital Rights Lifecycle Management) システムの研究と権利・許諾メタデータの実証実験を実施し、Web系によるデジタルシネマ流通のための開示度と価格の設定アルゴリズムを研究開発した。

##### ③ デジタルシネマの品質管理メタデータの研究

デジタル上映機器の表示特性の違いに適合するデジタルシネマの映像品質管理方法と品質制御メタデータの実証実験と適合メタデータ標準の研究を行い、機器や上映環境に依存しないデジタルシネマの映像品質管理・制御システムの実証実験を実施した。

##### ④ デジタルシネマ・メタデータの体系化とメタデータ標準の研究

デジタルシネマの制作・権利・アーカイブ・探索・配信・品質・許諾メタデータの体系化を行い、デジタルシネマ・メタデータの体系化とメタデータ標準の研究を行い、デジタルシネマ・メタデータ流通方式およびデジタルシネマ・メタデータ ID 連携によるメタデータ・アライアンスを考案した。

### 「産学融合先端ソフトウェア技術者養成拠点の形成（継続）」

受入教員：本位田真一

委託者：文部科学省

科学技術振興調整費により遂行された人材養成ユニット「産学融合先端ソフトウェア技術者養成拠点の形成（継続）」における成果を報告する。本ユニットにおいては、人材養成とともに、新規の教材開発に重点をおいて実施された。

#### 1. 教材開発

以下の6講座の開発を行った。また、既に開発済みの教材についても、改訂を行った。

##### ・「仕様記述（セキュリティ編）」

形式仕様記述言語 Event-B を用いた、セキュアなシステム設計と検証のための方法論。

##### ・「テストング」

組み込みシステムからネットワーク型アプリケーションまで対応可能な、多種多様なツールを用いたテストング技術

##### ・「アスペクト指向開発」

アスペクトを用いたシステム設計方法論と、アスペクト指向プログラミング言語を用いた開発方法論

##### ・「プログラム解析」

契約に基づく設計と静的検査ツールによる Java プログラムの開発方法論

##### ・「基礎理論」

形式仕様記述講座とモデル検査講座シリーズに関する予備知識

##### ・「並行システムのモデル化と検証」

プロセス代数 CSP を用いた並行システムの仕様記述方法とその検証ツールによる検証方法

## 2. 教育

平成16、17年度に開発された10講座と、上記の「基礎理論」講座を用いた教育が1期生（平成17年9月入学）と2期生（平成18年9月入学）に対して実施された。第一期生の内、12名が（当初の計画では10名）が本プログラムを修了した。修了式と同時に、報道発表、公開シンポジウムを開催し、招待講演、修了生の代表による修了制作の発表、本養成プログラムの協力企業による「産学連携教材開発の実態」と題するパネルディスカッションが行われた。

昨年度に引き続いて以下の4冊の教材テキストを刊行し、本養成プログラムの成果普及の一助とした。

- ・ 来間、田口：「B Methodによる形式仕様記述」、近代科学社、2007年3月
- ・ 鷺崎、丸山、山本：「ソフトウェアパターン」、近代科学社、2007年3月
- ・ 磯部、糸野、櫻庭、田口、田原：「ソフトウェア科学基礎」、近代科学社、2007年3月
- ・ 田原、吉岡：「モデル検査における設計モデル検証」、近代科学社、2007年3月

本養成プログラムのカリキュラムを概観した論文が、ソフトウェア工学における最高峰の国際会議である International Conference on Software Engineering 2007の Education Track においてフルペーパーとして受理された。

\*S. Honiden, Y. Tahara, N. Yoshioka, K. Taguchi, H. Washizaki, "TopSE: Educating Superarchitects Who Can Apply Software Engineering Tools to Practical Development in Japan", to appear at International Conference on Software Engineering 2007

本年度の養成対象者を公募と、企業・大学からの推薦により、合計26名を選考した（当初の計画では20名）。教材開発、人材養成ともに計画を上回る成果を出した。また、様々な形でメディア、学会において注目されることが多くなりつつあり、本養成プログラムの成果をより広範囲に広げることが、今後期待される。

## (9) 個人研究業績

氏名 坂内 正夫 (さかうち まさお)

博士号 工学博士

所属・役職 所長

電話番号 03—4212—2001

ファクシミリ 03—3556—1916

専門分野 マルチメディアシステム

### 研究概要

- (1)マルチメディア情報媒介システムの研究 (ITS や屋外活動をターゲットとする実世界型媒介システム、デジタル放送やコンテンツ形成などをターゲットとするストリーム型媒介システム等) を開発。  
(2)画像検索手法の研究 (全自動の意味内容検索方式等を開発)、(3)地理情報システムの研究 (新しい構造の GIS システムを提案)、(4)ITS の研究 (交通事故検出方式等を開発) 等を行っている。

### 学歴

- 昭和40年3月 私立灘高等学校卒業  
昭和40年4月 東京大学教養学部理科I類入学  
昭和42年4月 東京大学工学部電気工学科進学  
昭和44年5月 東京大学工学部電気工学科卒業  
昭和44年6月 東京大学大学院工学系研究科電子工学専門課程 修士課程入学  
昭和46年3月 東京大学大学院工学系研究科電子工学専門課程 修士課程修了  
昭和46年4月 東京大学大学院工学系研究科電子工学専門課程 博士課程進学  
昭和50年3月 東京大学大学院工学系研究科電子工学専門課程 博士課程修了

### 主要経歴

- 昭和50年4月 東京大学工学部電気工学科専任講師  
昭和51年4月 横浜国立大学工学部情報工学科助教授  
昭和53年10月 東京大学生産技術研究所助教授  
昭和53年10月～昭和54年3月 横浜国立大学工学部情報工学科助教授併任  
昭和54年4月～平成3年3月 横浜国立大学工学部非常勤講師  
昭和62年3月～昭和63年1月 米国カリフォルニア大学文部省在外研究員  
昭和63年7月 東京大学生産技術研究所 第3部教授に昇任  
平成6年7月 東京大学概念情報処理工学研究センター長併任  
平成10年4月～平成14年3月 東京大学生産技術研究所所長併任  
平成14年4月 東京大学生産技術研究所教授  
平成14年7月 国立情報学研究所副所長  
平成14年7月 東京大学生産技術研究所教授併任  
平成17年4月 情報・システム研究機構理事, 国立情報学研究所所長

### 教育活動歴

- 昭和50年4月 東京大学工学部電気工学科学部担当  
昭和51年4月～昭和54年3月 横浜国立大学情報工学科学部、大学院担当  
昭和53年10月～平成13年3月 東京大学大学院工学系研究科担当 (電子工学、電子情報工学、情報工学)  
平成13年4月～平成17年3月 東京大学大学院情報理工学研究科担当 (電子情報学)

### 学協会活動

- 所属する学会及び地位 (1990年以降)  
ITS Japan 副会長 (2002—現在)  
工学アカデミー会員 (国際委員会委員) (1992—2006)

### 社会貢献活動

- 審議会等の委員 (1990年以降)

日本学術会議会員（2005.10—現在）  
日本学術会議情報学委員長（2005.11—現在）  
総務省情報通信審議会委員（2005—現在）  
文部科学省科学技術・学術審議会学術分科会専門委員（2004—2006）  
国土交通省スマートウェイ推進会議委員（2004—現在）  
文部科学省独立行政法人評価委員会委員（2003—2007）  
文部科学省情報科学技術委員会委員（2000—現在）

●その他

（財）国際医学情報センター理事（2005—現在）  
（独）国立大学財務・経営センター運営委員（2005—現在）  
ニューテクノロジー財団評議員（1990—現在）  
セコム財団評議員（1999—現在）  
財団法人気象業務支援センター評議員（1994—現在）

査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

<著書>

1. 坂内正夫編：「知と美のハーモニー4」, オーム社, 2006.11

<学会誌論文等>

1. 瀧本政雄, 佐藤真一, 坂内正夫：“大容量放送映像アーカイブからの同一フラッシュシーン映像の発見”, 電子情報通信学会論文誌, —Vol. J89-D, No. 12, pp. 2699-2709, 2006
2. 坂内正夫：坂内正夫 国立情報学研究所長に聞く, トップは語る, 映像情報メディア学会誌, vol.61, No.1, 2007.

<査読付き国際会議論文等>

1. 坂内正夫：基調講演, ‘Cyber Science Infrastructure’ in Japan, The 17th Global Grid Forum, 2006.5.10
2. Masao Takimoto, Shin’ichi Satoh, and Masao Sakauchi: Identification and detection of the same scene based on flashlight patterns, International Conference on Multimedia and Expo (ICME2006), Toronto, 2006.
3. Weili Zhang, Xiaomeng Wu, Shunsuke Kamijo, Masao Sakauchi: Semantic video database system with semi-automatic secondary-content generation capability, Multimedia Tools and Application, 2006.08
4. Xenli Zhang, Shunsuke Kamijo, Masao Sakauchi: Lighting condition instability measure for color-based video information system., Asia-Pacific Workshop on Visual Information Processing, Beijing, 2006.11.
5. Xiaomeng Wu, Wenli Zhang, Shunsuke Kamijo, Masao Sakauchi: Interactive object annotation for construction of video information system., IEEE International Symposium on Multimedia, San Diego, California, 2006.12.
6. Xiaomeng Wu, Wenli Zhang, Shunsuke Kamijo, Masao Sakauchi: Selection measure of illumination instability for multimedia data indexing., The Second IEEE International Workshop on Multimedia Information Processing and Retrieval, San Diego, California, 2006.12.
7. 坂内正夫：特別講演：“Cyber Science Infrastructure in Japan”, 機関リポジトリ、e-サイエンス、および学術コミュニケーションの将来に関する国際シンポジウム, 2006.12, 東京

講演・口頭発表等

1. 坂内正夫：パネル討論司会, 計算センターの新しい役割, 「大学の知を支援するセンターマシン」ワークショップ, 2006.9.6
2. 坂内正夫：パネルディスカッション「サイエンス・インフラの中核としての次世代スーパーコン

ピュータ」：次世代スーパーコンピュータとサイバー・サイエンス・インフラストラクチャ、  
「次世代スーパーコンピュータとシミュレーションの革新」 計算科学技術シンポジウム、  
2006.9.13

3. 坂内正夫：記念講演「新たな教育・研究の基盤サイバーサイエンスインフラストラクチャの構築」、  
東京大学空間情報科学研究センター全国共同利用施設祈念式典、2006.10.4
4. 坂内正夫：特別講演「サイバーサイエンスインフラストラクチャと知識の構造化」、第2回情報の  
価値化・知識化技術協議会、2006.12.13
5. 坂内正夫：パネルディスカッション「次世代の研究教育環境を支えるサイバーサイエンスインフ  
ラ、スーパーコンピューティング技術産業応用シンポジウム、2006.12.15

**氏名** 東倉 洋一（とうくら よういち）  
**博士号** 1980年、工学博士、東京大学  
**所属・役職** 国立情報学研究所  
教授・（副所長・研究総主幹兼務）  
**電話番号** 03-4212-2002  
**ファクシミリ** 03-4212-2014  
**専門分野** 人間情報学、音声科学、情報制度論

#### 研究概要

情報化社会における情報科学・技術と人間、環境、社会との新しい係わりを学際的視点から研究

#### 学歴

昭和45年3月 東京大学工学部計数工学科卒業  
昭和47年3月 東京大学工学系研究科計数工学専攻修士課程修了

#### 主要経歴

昭和47年4月 日本電信電話公社入社（武蔵野電気通信研究所）  
昭和58年2月 日本電信電話公社 武蔵野電気通信研究所 視聴覚情報担当研究専門調査役  
昭和59年7月 AT&T ベル研究所 客員研究員（1年間）  
昭和61年4月 ㈱ATR 視聴覚機構研究所 聴覚研究室 室長  
平成4年3月 株式会社 ATR 人間情報通信研究所 代表取締役社長  
平成6年4月 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 客員教授（～平成13年3月）  
平成7年5月 メディア教育開発センター 客員教授（～平成13年3月）  
平成9年7月 日本電信電話株式会社 基礎研究所 所長  
平成10年7月 日本電信電話株式会社 コミュニケーション科学研究所 所長（兼任）  
平成11年1月 日本電信電話株式会社 コミュニケーション科学基礎研究所 所長  
平成11年6月 早稲田大学理工学総合研究センター 客員研究員（～平成14年3月）  
平成12年7月 日本電信電話株式会社 先端技術総合研究所 所長  
平成13年4月 北海道大学客員教授（～平成15年3月）  
平成14年4月 東京工業大学客員教授（～平成15年3月）  
平成15年7月 日本電信電話株式会社 先端技術総合研究所 主席研究員  
平成15年10月 国立情報学研究所 人間・社会情報系 教授  
平成16年4月 国立情報学研究所 開発・事業部長（兼務）（～平成17年3月）  
平成17年4月 国立情報学研究所 教授・（副所長・研究総主幹兼務）  
平成18年4月 国立情報学研究所 国際・研究協力部長（兼務）（～平成19年3月）  
平成19年4月 国立情報学研究所 企画推進本部長（兼務）

#### 教育活動歴

平成6年4月 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 客員教授（～平成13年3月）  
平成7年5月 メディア教育開発センター 客員教授（～平成13年3月）  
平成9年4月 四日市大学 非常勤講師（～平成12年3月）  
平成12年4月 東京大学文学部 非常勤講師（～平成13年3月）

- 平成13年4月 北海道大学 客員教授（～平成15年3月）  
平成14年4月 名古屋大学工学部 非常勤講師（～9月）  
平成14年4月 東京工業大学 客員教授（～平成15年3月）  
平成16年4月 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 教授（兼任）

#### 大学院担当講義

人間環境情報学

#### 学協会活動

- 平成1年 日本音響学会 評議員・代議員（現在に至る。）  
平成5年 Journal of Phonetics 誌 編集委員（現在に至る）  
平成9年 日本バーチャルリアリティ学会 評議員（現在に至る。）  
平成12年 日本ソフトウェア科学会 評議員（現在に至る。）  
平成14年 日本工学アカデミー 会員（現在に至る）

#### 社会貢献活動

- 総務省 戦略的情報通信研究開発推進制度 プログラムディレクター（平成16年3月～平成20年3月）  
総務省 情報通信審議会専門委員（平成16年7月～平成19年1月まで）  
総務省 独立行政法人評価委員会専門委員（平成17年2月～平成21年2月まで）  
総務省 「電波利用技術試験事務及び研究開発評価に関する会合」 構成委員（平成17年4月～）  
文部科学省 科学技術政策研究所「科学技術動向研究センター」専門調査員  
文部科学省 現代的教育ニーズ取組選定委員会 専門委員（平成17年5月～平成19年3月）  
文部科学省 次世代IT基盤構築のための研究開発課題審査検討会（平成17年4月～平成18年6月）  
文化庁 文化審議会国語分科会臨時委員（平成16年11月～平成19年2月）  
文化庁 文化審議会委員（平成19年2月～平成20年2月）  
日本学術会議 情報学基礎専門委員会 委員（平成15年10月～平成18年まで）  
日本学術会議 連携委員（平成18年3月～平成22年3月まで）  
日本学術振興会「21世紀COEプログラム委員会」委員（平成14年8月～平成18年12月）  
科学技術振興機構「戦略的創造研究推進事業『シミュレーション技術の革新と実用化基盤の構築』」  
領域アドバイザー（平成17年4月～平成21年3月）  
科学技術振興機構 科学技術振興審議会 基礎研究部会 委員（平成16年6月～平成19年12月まで）  
科学技術振興機構 「ユビキタス社会のガバナンス」研究アドバイザー委員会 研究アドバイザー  
（平成17年10月～平成20年3月）  
科学技術振興機構 ユビキタス進捗評価委員会 キーテクノロジー研究開発アドバイザー（平成18年  
1月～平成19年12月）  
科学技術振興機構 電子アーカイブ対象誌選定委員会 委員（平成17年5月～平成20年3月）  
独立行政法人 国立国語研究所 外部評価委員会委員（平成18年5月～平成20年4月） 独立行政法  
人 国立大学財務・経営センター 研究活動委員会委員（平成18年7月～平成20年3月）  
国際高等研究所：国際高等研究所企画委員会 学術参与（平成17年4月～平成19年3月）  
新世代研究所 評議員（平成17年4月～平成21年3月）  
奈良先端科学技術大学院大学「情報科学研究科アドバイザー委員会」委員（平成15年10月～平成19年  
7月）  
大阪大学経営協議会 議員（平成16年4月～平成20年3月まで）  
関西学院大学「インタラクション科学研究センター」アドバイザー・ボード委員（平成16年7月～  
平成20年3月）  
東京女子医科大学：国際統合医療研究・人材育成拠点の創成 外部評価委員（平成17年7月～平成20  
年3月）  
財団法人新技術振興渡辺記念会：科学技術振興課題審査委員会委員（平成16年11月～平成20年10月）  
人間文化研究機構：研究資源共有化検討委員会 委員（平成17年10月～平成19年9月）  
財団法人 未来工学研究所 次世代デジタルコンテンツ研究会委員（平成18年11月～平成19年3月）

査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

## 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 「日刊工業新聞」2007年3月29日「求められる「脳のリスク管理」
2. 「情報通信ジャーナル」2007年2月号「変容する音の未来を探る」
3. 「日刊工業新聞」2007年1月11日「情報化社会の「影」を「光」に変える！①」
4. 「日刊工業新聞」2007年1月4日「情報化社会の「影」を「光」に変える！②」
5. 「日本音響学会誌」62巻2006年12月「誌上座談会：超高周波音が拓く音の新世界を探る」
6. 「電気通信」2006年12月号「情報爆発から汲み出す未来価値を求めて」
7. 「情報通信ジャーナル」2006年11月号「情報の量から質へのパラダイムシフトを！」
8. 「オムニ・マネジメント」(社)日本経営協会情報誌(2006年10月号)「ICT 進展に伴う光と影。安全な情報化社会の現実はあるか」
9. 「はかる」(社)日本計量機器連合会広報誌 No83 (2006年10月)「ヒューマンインタフェースの新しいカタチを求めて」
10. 「ネイチャーインタフェイス」31号(2006年9月号)インタビュー「ICT は脳にどのような影響を与えるか」
11. 「日本語学」2006年9月号「情報化時代の日本語を考える」
12. 「情報通信ジャーナル」2006年8月号「e-パラダイムの深層(脳と社会の時代に生きる-脳科学の応用展開はマーケティングから嘘発見器まで-)」
13. 「情報システムソサイエティ誌」2006年6月号「(情報化社会の摩擦論-動き出したら止まらない社会を望むか?-)」
14. 「電子情報通信学会誌」2006年6月号「奇書(情報通信分野における競争的研究資金制度とシステム改革)」
15. 「電子情報通信学会誌」2006年5月号「書評(声の不思議百科)」
16. 「情報通信ジャーナル」2006年4月号「e-パラダイムの深層(ユビキタスネット社会における最適な「摩擦」の姿を求めて)」
17. 科学技術振興機構社会技術ワークショップ 基調講演：「ユビキタス社会における人、技術、社会システムの調和を求めて」(2006.6.26)

## 講演・口頭発表等

1. 未踏科学技術協会科学技術情報シンポジウム 講演：「知的活動の向上と情報基盤」(2007.1.24)
2. 音声研究シンポジウム 講演：「音声研究の新しい価値を考える」(2007.1.13)
3. 2nd IREIIMS Open Symposium 講演：「Importance of Information Infrastructures in Modernizing Medical Practice & Education」(2006.12.5)
4. ATR 研究発表会 講演：「ICT による未来価値を求めて」(2006.11.9)
5. 新世代研究所 ATI フォーラム 講演：「人間と IT の共生を求めて」(2006.11.7)
6. 東京女子医科大学 IREIMS セミナー 講演：「コミュニケーションを科学する」(2006.7.20)
7. 総合研究開発機構研究会 講演：「IT の課題や不安」(2006.6.14)
8. WIN 定例講演会 基調講演：「脳と社会-科学は脳を活かせるか-」(2006.6.7)
9. NTT 先端技術総合研究所 講演：「ユビキタス社会のガバナンス-人、技術、社会システムの調和を求めて-」(2006.5.25)
10. 平成16年～ 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻

氏名 末松 安晴(すえまつ やすはる)

博士号 工学博士

所属・役職 国立情報学研究所・顧問

電話番号 03-4212-2003

ファクシミリ 03-4212-2006

専門分野 光通信ネットワーク、光エレクトロニクス、光伝送路、半導体レーザ、光集積回路

## 研究概要

光情報通信ネットワーク、電気技術のデジタルアーカイビング



## 学 歴

昭和30年3月 東京工業大学理工学部電気工学コース卒業

昭和35年3月 東京工業大学大学院理工学研究科博士課程電気工学専攻修了（工学博士）

## 主要経歴

昭和35年4月 東京工業大学理工学部電気工学科助手

昭和36年9月 東京工業大学理工学部電気工学科助教授

昭和42年10月－43年9月 米国オハイオ州立大学電子科学研究所文部省在外研究員

昭和48年8月－平成2年3月 東京工業大学工学部電子物理工学科教授

昭和56年9月 デンマーク工業大学学外学位審査員

昭和55年9月－10月 英国電気通信研究所客員教授

昭和61年4月－63年3月 東京工業大学工学部長

昭和61年12月－平成元年3月 東京工業大学草津白根火山観測所所長

平成元年3月－4月 スイス連邦工業大学客員教授

平成元年10月－平成5年10月 東京工業大学学長

平成3年4月 中国・清華大学客座教授

平成5年10月 東京工業大学名誉教授

平成5年11月－平成7年3月 工学院大学特別専任教授

平成6年4月－5月 イタリア・パビア大学客員教授

平成6年4月－平成7年3月 日本学術振興会監事

平成7年4月－平成9年3月 産業技術融合領域研究所所長

平成9年4月－平成13年3月 高知工科大学学長

平成12年6月－平成13年3月 東日本旅客鉄道株式会社取締役（社外）

平成13年5月 高知工科大学名誉教授

平成13年4月－平成17年3月 国立情報学研究所所長

平成17年4月－現在 国立情報学研究所顧問

## 学協会活動

平成17年1月－現在 電気電子・情報関連技術史委員会委員長

## 社会貢献活動

平成8年5月－現在 日本学術振興会協力会理事長

平成9年－現在 大学基準協会顧問

平成14年5月－現在 神奈川県科学技術会議議長

平成13年4月－現在 岐阜サマー・サイエンス・スクール実行委員長

現在下記大学の経営協議会委員：香川大学、筑波大学

アドバイザーボード委員：高知工科大学

大阪大学レーザーエネルギー学研究センター参与会参与

IDE 大学協会理事 平成6年7月～

財団法人 NEC C&C 財団理事 平成13年5月～

財団法人カシオ科学振興財団理事 平成13年4月～

社団法人新技術協会理事 平成13年5月～

財団法人新生資源協会理事 平成11年10月～

財団法人高柳記念電子科学技術振興財団理事 平成15年4月～

東電記念科学技術研究所理事 平成9年4月～

財団法人日本板硝子材料工学助成会理事 平成14年4月～

財団法人藤原科学財団理事 平成14年6月～

財団法人放送文化基金理事 平成13年4月～

財団法人みずほ学術振興財団理事 平成14年3月～

財団法人ユネスコ・アジア文化センター理事 平成15年5月～

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

## 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 「科学技術の戦略的重点化と基礎研究の推進」学術月報 Vol.59, No.7 (2006)

## 講演・口頭発表等

1. 「光通信の歩みと将来の期待～基礎研究から～」末松安晴, 第20回光通信システムシンポジウム, 電子・情報通信学会 (2006.12.14)
2. 「Turning point in photonics」末松安晴, 10th International Symposium on Contemporary photonics Technology (2007.1.10)

## 競争的資金獲得状況

### (1) 科研費

- ・「工学技術デジタルアーカイビングのためのアーカイビング手法並びにその体系的提示法」平成15年より3年間、1620万円
- ・「映像情報・映像技術・照明・電気・電子・通信分野での戦後日本の世界的高揚期における卓越技術データベース」平成15年より5年間、3000万円

## ■情報学プリンシパル研究系

### ◆数理情報研究部門

氏名 宇野 毅明 (うの たけあき)  
博士号 博士 (理学)  
所属・役職 情報学プリンシパル・助教授  
電話番号 03-4212-2544  
ファクシミリ 03-4212-2544  
専門分野 数理計画, 離散アルゴリズム, データ構造, 組合せ最適化

### 研究概要

データマイニングや生産計画等の現実の問題に現れる大規模な最適化問題を解くための効率良いアルゴリズムやデータ構造の開発、およびそれらの構築法の研究、また離散アルゴリズムや列挙アルゴリズムの理論的側面の研究

### 学歴

平成元年3月 東京学芸大学附属高等学校 卒業  
平成5年3月 東京工業大学理学部情報科学科 卒業  
平成7年3月 東京工業大学大学院総合理工学研究科システム科学専攻 修了  
平成10年3月 東京工業大学大学院総合理工学研究科システム科学専攻博士課程 修了 博士 (理学) を取得

### 主要経歴

1998年 東京工業大学システム科学専攻 博士 (理学) を取得  
1998年 東京工業大学経営工学専攻 助手 就任  
2001年 国立情報学研究所 助教授 就任  
現在に至る

### 受賞等

電子情報通信学会第15回データ工学ワークショップ 優秀論文賞  
人工知能学会研究会優秀賞

### 教育活動歴

1999-2003年 東京商船大学商船学部流通情報工学課程 非常勤講師に着任。「プログラミング演習」にてC言語の授業を行った。  
2001年より 東京工業大学大学院情報理工学研究科数理・計算科学専攻 非常勤講師に着任。「計画数学第2」にて数理計画法とその応用の授業を行っている。

### 大学院担当講義

アルゴリズム

#### 学協会活動

The International Workshop on Data-Mining and Statistical Science (DMSS2006) Program Committee

Mining and Learning with Graphs, Program Committee

PAKDD 2006, Knowledge Discovery from XML Database, Program Committee

日本オペレーションズ・リサーチ学会庶務幹事

数理計画研究部会 (RAMP シンポジウム) 幹事

IAOR 委員

情報処理学会アルゴリズム研究会連絡委員

情報処理学会アルゴリズム研究会幹事

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Kevin Buchin, Andreas Razen, Takeaki Uno, Uli Wagner, "Transforming Spanning Trees: A Lower Bound", 23rd European Workshop on Computational Geometry, 2007
2. Ken Satoh, Ken Kaneiwa, Takeaki Uno, Contradiction Finding and Minimal Recover for UML class diagrams, ASE2006, 2006
3. Marc Benkert, Martin Noellenburg, Takeaki Uno, Alexander Wolff, Minimizing Intra-Edge Crossings in Wiring Diagrams and Public Transport Maps, GD2006, to appear in Lecture Notes in Computer Science, 2006
4. Ken Satoh, Takeaki Uno, "Enumerating Minimal Explanations by Minimal Hitting Set Computation," KSEM 2006, Lecture Notes in Computer Science 4092, pp. 354-365, 2006
5. Masashi Kiyomi, Shuji Kijima, Takeaki Uno, "Listing Chordal Graphs and Interval Graphs," WG 2006, Lecture Notes in Computer Science 4271, pp. 68-77, 2006

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 宇野 毅明, "擬似クリークを列挙する多項式時間遅延アルゴリズム", 情報処理学会第111回アルゴリズム研究会, 2007
2. 宇野 毅明, いいプログラムはコーディング技術だけではない, 日本情報オリンピック合宿, 招待講演, 2007
3. 西田 豊明, 武田 英明, 豊田 正史, 徳山 豪, 小林 直樹, 宇野 毅明, 元木 光雄, 山下 雅史, 情報処理学会 第69回全国大会 特別セッション (2) 「情報爆発時代における 理論と実際」, パネリスト, 2007
4. 宇野 毅明, 頻出集合発見問題に対するアルゴリズム技術, 日本オペレーションズリサーチ学会 コンピューテーション研究部会, 招待講演, 2007
5. 宇野 毅明, 8語で談じる情報学 第8回 最適化 -物事を効率良く行うには-, 国立情報学研究所市民講座, 2007
6. 宇野 毅明, 大規模データに対する高速データ処理 - 検索から組合せ検索へ -, 日立ユーザー会, 招待後援, 2006
7. 宇野 毅明, 頻出パターン列挙問題と高速アルゴリズム, 日本オペレーションズリサーチ学会 計算と最適化研究部会 招待講演, 2006
8. 宇野 毅明, 近年の列挙技術の進展 - 計画立案と解法 -, 日本オペレーションズリサーチ学会 第56回シンポジウム, 招待講演, 2006
9. 有村博紀, 宇野毅明, "深さ優先探索に基づく変数制限つき極大モチーフの高速マイニング", 知識ベース研究会報告, 人工知能学会, 2006
10. 上原 隆平, 宇野 毅明, "Canonical Tree Representation of Distance Hereditary Graphs with Applications", 電子情報通信学会コンピュータ研究会, pp.31-38, 2006
11. Ryuhei Uehara, Takeaki Uno, "Canonical Tree Representation of Distance Hereditary Graphs with Applications", IEICE Technical Report, COMP2005-61, pp.31-38, 2006
12. Komei Fukuda, Takeaki Uno, "Algorithms for Maximizing the Volume of Intersection of

Polytopes", 22nd European Workshop on Computational Geometry, 2006

13. 有村 博紀, 宇野 毅明, "ワイルドカードを許した極大モチーフの列挙アルゴリズム", 電子情報通信学会コンピュータシオン研究会, 2006

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・平成16年度特定領域研究「新世代の計算限界」(平成16-平成19年度) 実践的な列挙アルゴリズムの理論構築 (16092227)

##### (2) その他の研究費

- ・共同研究 (アライドエンジニアリング株式会社) : 65万円

氏名 河原林 健一 (かわらばやし けんいち)  
博士号 2001年3月、慶応大学  
所属・役職 情報学プリンシプル研究系・助教授  
電話番号 03-4212-2555  
ファクシミリ 03-4212-2555  
専門分野 離散数学  
グラフ理論  
組合せ論  
理論計算機

#### 研究概要

グラフ彩色  
グラフマイナー  
構造グラフ理論

#### 学歴

1998年3月 慶応大学工学部卒  
2000年3月 慶応大学理工学研究科前記博士課程終了  
2001年3月 慶応大学理工学研究科後期博士課程終了

#### 主要経歴

2000年 日本学術振興会特別研究員 DC1  
2001年 日本学術振興会特別研究員 PD  
2001年 バンダービル大学訪問研究員  
2002年 プリンストン大学 PD  
2002年 南デンマーク大学訪問教授  
2003年 東北大学情報学研究科助手  
2005年 ジョージア工科大訪問教授  
2005年 南デンマーク大学訪問教授  
2006年 国立情報学研究所助教授  
2007年 サイモンフレーザー大学訪問教授  
2007年 ハンブルグ大学訪問教授

#### 受賞等

2001年日本数学会 建部賞  
2002年慶応大学工学部同窓会表彰  
Institute of Combinatorics and Applications, Kirkman prize  
平成18年度 文部科学省若手科学者賞  
平成18年度 Best Paper from the 17th International Symposium on Algorithms and Computation (ISAAC 2006) <<http://www.isical.ac.in/~isaac06>>

#### 大学院担当講義

2006年度 総研大 離散数学

2006年度 名古屋大学 離散数学、集中講義

#### 学協会活動

日本グラフ理論会議組織委員

SIAM 離散数学国際会議セクションオーガナイザー

CANADA 国際離散数学会議セクションオーガナイザー

グラフマイナーワークショップ組織委員 (BANFF)

国際組合せ論研究集会組織委員

#### 社会貢献活動

数理学解説等

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Dominating number in cubic graphs with large girth (with M. Plummer and A. Saito), J. Graph Theory 52 (2006) 1-6.
2. Non-zero disjoint cycles in highly connected graphs (with P. Wollan), J. Combin. Theory Ser. B. 96 (2006) 296-301.
3. A pair of forbidden subgraphs and perfect matchings (with S. Fujita, C. Luchessi, K. Ota, M. Plummer and A. Saito), J. Combin. Theory Ser. B. 96 (2006) 315-324.
4. On sufficient degree conditions for a graph to be  $K$ -linked (with A. Kostochka and G. Yu). Combinatorics, Probability and Computing 15 (2006), 685-694.
5. Approximating the chromatic number and the list-chromatic number of minor-closed family of graphs and odd-minor-closed family of graphs, (with B. Mohar), 38th ACM Symposium on Theory of Computing (STOC '06), 401-416.
6. Algorithmic Graph Minor Theory: Improved Grid Minor Bounds and Wagner's Contraction (with E. Demaine and M. Hajiaghayi), 17th International Symposium on Algorithms and Computation (ISAAC 2006). Lecture Notes in Computer Science, volume 4288, Calcutta, India, December 18-20, 2006, pages 3-15.
7. Chords of longest circuits in locally planar graphs (with J. Niu and C. Q. Zhang), Europ. J. Combinatorics 28 (2007) 315-321.
8. On the connectivity of minimum and minimal counterexamples to Hadwiger's Conjecture J. Combin. Theory Ser. B. 97 (2007), 144-150.
9. The Erdos-Posa property for orientable surface (with A. Nakamoto) Discrete Math 307 (2007), 764-768.
10. Some recent progress and applications on Graph Minors (with (B. Mohar) Graph and Combinatorics 23 (2007), 1-46.
11.  $2$ -connected spanning subgraphs with low maximum degree (with M. Ellingham), J. Combin. Theory Ser. B. 97 (2007) 401-412.
12. Half integral packing, Erdos-Posa property and Graph minors SODA 2007 1187-1196.

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・グラフ理論のパス、サイクル、連結度に関する研究 (科研費)
- ・グラフ理論における彩色問題に関する研究

##### (2) その他の研究費

- ・住友財団
- ・C & C 財団
- ・稲盛財団
- ・柏森財団

氏名 速水 謙 (はやみ けん)

博士号 1991年 Ph.D. (Wessex Institute of Technology, CNA, U.K.)

1993年 博士 (工学) (東京大学)  
**所属・役職** 情報学プリンシプル研究系・教授  
総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 教授・専攻長

**電話番号**

ファクシミリ 03—3556—1916

**専門分野** 数値解析, 数理工学

**研究概要**

数値解析アルゴリズムの設計と解析. 特に, 数値線形代数 (GMRES 法を用いた最小二乗問題の解法の開発とその理論解析, クリロフ部分空間反復解法の特異な連立一次方程式に対する振る舞いの理論解析.), 逆問題で生じる連立代数方程式の解法など.

**学 歴**

1979 東京大学 工学部 計数工学科 卒業  
1981 東京大学 大学院工学系研究科 計数工学専門課程 (修士) 修了  
1991 Ph.D., Wessex Institute of Technology, Council for National Academic Awards, U.K.  
1993 博士 (工学), 東京大学

**主要経歴**

1981—1993 日本電気株式会社 研究所  
1986—1988 英国 Wessex Institute of Technology 客員研究員  
1991—1993 日本電気株式会社 C&C 情報研究所 研究課長  
1993—2000 東京大学 工学部 計数工学科 助教授  
1995—2000 東京大学 大学院工学系研究科 計数工学専攻 助教授  
1997—1998 ドイツ キール大学数学科 客員助教授 (文部省 在外研究員)  
2001—2006 国立情報学研究所 情報学基礎研究系 教授  
2002—2004 総合研究大学院大学 数物科学研究科 情報学専攻 教授 (併任)  
2004— 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 教授 (併任)  
2005—2006 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 副専攻長  
2006— 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 専攻長  
2006— 国立情報学研究所 情報学プリンシプル研究系 教授

**教育活動歴**

1993—2000 東京大学 工学部 計数工学科 助教授  
1995—2000 東京大学 大学院工学系研究科 計数工学専攻 助教授  
2001—2002 東京大学 工学部 計数工学科 非常勤講師  
2001—2002 東京大学 大学院工学系研究科 計数工学専攻: 非常勤講師, 研究指導受託  
2001— 東京大学 大学院情報理工学系研究科 数理情報学専攻: 非常勤講師, 研究指導受託  
2002—2004 総合研究大学院大学 数物科学研究科 情報学専攻 教授 (併任)  
2004— 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 教授 (併任)

**大学院担当講義**

数値計算論 (冬学期, 隔年)  
情報基礎科学概論 I (夏学期, 分担)  
英語によるプレゼンテーション I (夏学期, 分担)  
英語によるプレゼンテーション II (冬学期, 分担)

**学協会活動**

日本応用数学会理事 (2002—2007)  
情報処理学会会員 (1985—)  
日本シミュレーション学会会員 (1986—)  
日本計算数理工学会 (JASCOME) 会員 (1988—)  
SIAM (Society for Industrial and Applied Mathematics) (1989—)  
日本応用数学会会員 (1990—)

日本計算工学会会員 (1995—)

日本数学会会員 (2006—)

#### 社会貢献活動

京都大学数理解析研究所 専門委員会 委員 (2005—2007)

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Hayami, K. and Ito, T., Application of the GMRES method to singular systems and least squares problems, (Invited paper), in Z.-C. Shi and H. Okamoto eds., Proceedings of the Seventh China-Japan Seminar on Numerical Mathematics, Zhangjiajie, 2004, Science Press, Beijing, pp. 33-44, 2006.
2. Hayami, K. and Ito, T., Convergence Analysis of GMRES Methods for Least Squares Problems, (Invited paper), in Y. Kaneda, H. Kawamura and M. Sasai eds., Frontiers of Computational Science, Proceedings of the International Symposium on Frontiers of Computational Science 2005 (FCS2005), Nagoya, Japan, Dec. 12-13, 2005, Springer-Verlag, pp. 181-187, (2007).
3. 石井 政行, 速水 謙, 脳磁界逆問題で生じる連立代数方程式の数値解法, 日本応用数理学会論文誌 (応用部門), Vol. 16, No. 3, pp. 135-147, 2006.

#### 特許・公開ソフトウェア・作品等

1. 素子配置装置 (出願番号: 58-059511)
2. 除算装置 (60-105531)
3. 連立一次方程式の反復解法装置 (61-241628)
4. 心電図解析装置 (62-217936)
5. 数値積分装置 (1-019049)
6. 指数変換を用いた数値積分装置 (1-229974)
7. 数値積分装置 (1-312464)
8. 対称連立一次方程式の求解方法 (2-151664)
9. 特異積分用数値積分装置 (2-118151)

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. Hayami, K. and Ito, T., GMRES Methods for Least Squares Problems, GAMM-SIAM Conference on Applied Linear Algebra, Duesseldorf, July 25, 2006, p.83.
2. Hayami, K., Yin, J.-F. and Ito, T., GMRES Methods for Least Squares Problems (Invited talk), The First International Conference on Numerical Algebra and Scientific Computing (NASC06), Beijing, October 23, 2006, p.8-9.
3. 速水 謙, Yin J.-F., 伊藤 徳史, RIF 前処理を用いた GMRES 法による最小二乗問題の解法, (GMRES Methods for Least Squares Problems), 第2回研究会 日本応用数理学会「行列・固有値問題の解法とその応用」研究部会, 2006年11月16日, 国立情報学研究所
4. (取材協力) 構造計算の核心部, 住宅特集, Vol. 248, 2006, 12月号, pp. 146-147.

#### 講演・口頭発表等

1. Hayami, K. and Ito, T., GMRES Methods for Least Squares Problems, Seminar at Institut fuer Mathematik und Optimierung, Technische Universitaet Bergakademie Freiberg, July 19th, 2006.
2. Hayami, K. and Ito, T., GMRES Methods for Least Squares Problems (Poster Presentation), First China-Japan-Korea Joint Conference on Numerical Mathematics, Sapporo, August 4, 2006.
3. Hayami, K., Yin, J.-F. and Ito, T., GMRES Methods for Least Squares Problems (Invited talk), Mathematics Department, Fudan University, Shanghai, October 28, 2006.
4. Hayami, K. and Yin J.-F., GMRES methods for least squares problems, 研究集会, 「超大規模行列の数理的諸問題とその高速解法」, 2007年3月7日, 東京大学工学部

#### 競争的研究資金獲得状況

(1) 科研費

- ・ 基盤研究 (C) : 大規模連立一次方程式および最小二乗問題のクリロフ部分空間型反復解法の研究 (平成17年度-)

◆数理理論研究部門

氏名 金沢 誠 (かなざわ まこと)  
博士号 1994年、Ph.D.、スタンフォード大学  
所属・役職 情報学プリンシプル研究系・助教授  
電話番号 03-4212-2651  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 数理言語学, 論理学, 意味論

研究概要

ラムダ計算に基づく文法フォーマリズムの形式的性質  
Datalog 問い合わせ評価アルゴリズムの構文解析・生成への応用  
含意記号だけを持つ命題論理の証明論

学歴

1988年 3月 東京大学文学部第3類言語学専修課程卒業  
1993年 6月 スタンフォード大学より Master of Arts in Linguistics  
1994年 6月 スタンフォード大学より Doctor of Philosophy in Linguistics

主要経歴

1994年 7月 千葉大学文学部助教授 (行動科学科認知情報科学講座)  
2000年 4月 東京大学大学院情報学環助教授  
2004年 4月 国立情報学研究所助教授

教育活動歴

1994-2000, 千葉大学文学部, 大学院文学研究科授業担当  
1996, 東京女子大学文理学部非常勤講師  
1997-2000, 千葉大学大学院自然科学研究科後期課程授業担当  
2000-2004, 東京大学大学院学際情報学府授業担当  
2000-2004, 東京大学教養学部前期課程非常勤講師  
2005-, 総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻助教授

大学院担当講義

数理言語学

学協会活動

国際誌 Linguistics and Philosophy の Editorial Board の一員 (1997年~現在)  
SALT 16: Semantics and Linguistic Theory (2006)組織委員  
ワークショップ: Second Workshop on Lambda Calculus and Formal Grammar の主催者 (2006年 2月 2日 国立情報学研究所)  
FG-2006: The 11th Conference on Formal Grammar プログラム委員  
ESSLLI 2007: The 19th European Summer School in Logic, Language and Information プログラム委員  
国際誌 Research on Language and Computation の Editorial Board の一員 (2007年-現在)  
ワークショップ: Third Workshop on Lambda Calculus and Formal Grammar の主催者 (2007年 1月 29日 国立情報学研究所)  
Workshop on New Directions in Type-Theoretic Grammars (ESSLLI 2007)プログラム委員

社会貢献活動

研究所会議, 年度計画及び実績報告部会

査読付き論文/それらに相当する論文・著書 等



1. Makoto Kanazawa. 2006. Computing interpolants in implicational logics. *Annals of Pure and Applied Logic* 142 (1-3), 125-201.
2. Makoto Kanazawa. Abstract families of abstract categorial languages. In *Proceedings of WoLLIC 2006. Electronic Notes in Theoretical Computer Science* 165, 65-80.

#### 講演・口頭発表等

1. Makoto Kanazawa. Generation as Parsing in Abstract Categorial Grammars. *Logic and Engineering of Natural Language Semantics 2006* (a satellite workshop of the 20th Annual Conference of JSAI), Tower Hall Funabori, Tokyo, Japan, June 6, 2006.
2. Makoto Kanazawa. Abstract Families of Abstract Categorial Languages. 13th Workshop on Logic, Language and Computation. Stanford University, Stanford, California, July 19, 2006.
3. Makoto Kanazawa. A Lambda Calculus Approach to Formal Grammar Learning. The 7th International Workshop on Computational Semantics. Tilburg University, Tilburg, The Netherlands, January 12, 2007.
4. Makoto Kanazawa. Parsing and Generation as Datalog Queries. Third Workshop on Lambda Calculus and Formal Grammar, National Institute of Informatics, Tokyo, Japan, January 29, 2007.

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・平成18年度科学研究費補助金特別研究員奨励費（100万円）

氏名 龍田 真 (たつた まこと)  
 博士号 1993年、東京大学博士（理学）  
 所属・役職 情報プリンシプル研究系・教授  
 電話番号 03—4212—2552  
 ファクシミリ 03—3556—1916  
 専門分野 理論計算機科学、数理論理学

#### 研究概要

理論計算機科学と数理論理学を研究している。特に、プログラム理論と、それに関連した数理論理学を研究している。プログラム理論では、特に、プログラム意味論、プログラム検証、プログラム合成、プログラム変換、計算モデル、型理論を研究している。また、数理論理学では、プログラム理論に関連した論理、特に、証明論と構成的論理を研究し、また、その成果をプログラム理論へ応用する研究を行っている。

#### 学 歴

1983年 3月 東京大学法学部卒業  
 1985年 3月 東京大学理学部情報科学科卒業  
 1987年 3月 東京大学大学院理学系研究科情報科学専攻修士課程修了  
 1993年 3月 東京大学博士（理学）

#### 主要経歴

1989年 4月 東北大学 電気通信研究所 助手  
 1994年10月 東北大学 電気通信研究所 助教授  
 1996年 4月 京都大学 理学研究科 数学教室 助教授  
 2001年 4月 国立情報学研究所 教授  
 2002年 4月 総合研究大学院大学 教授（併任）

#### 受賞等

1990年 1月 日本ソフトウェア科学会 高橋奨励賞 受賞  
 2006年 3月 第8回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ（日本ソフトウェア科学会）において best paper award, 中澤巧爾, 龍田真「選言を含む自然演繹古典論理の強正規化性」

#### 大学院担当講義

情報論理学 (総合研究大学院大学)  
情報基盤科学概論 (総合研究大学院大学)

#### 学協会活動

日本ソフトウェア科学会 会員 (1989—)  
日本数学会 会員 (1995—)  
Association for Symbolic Logic 会員 (1997—)  
情報処理学会会員 (2002—2007)  
情報処理学会の論文賞委員 (2005.11—2006.5)  
情報処理学会の論文誌編集委員 (2002.5—2006.5)

#### 社会貢献活動

人事院 国家公務員採用 I 種試験 理工 II (数理科学系) 試験委員 (2005.6—2006.5)

#### 査読付き論文/それらに相当する論文・著書 等

1. 中澤巧爾, 龍田真, 選言を含む自然演繹古典論理の強正規化性, 第 8 回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ (日本ソフトウェア科学会) (2006) 187-202.
2. Mariangiola Dezani-Ciancaglini and Makoto Tatsuta, A Behavioural Model for Klop's Calculus, In: Proceedings of Logic, Model and Computer Science 2006, Electronic Notes in Theoretical Computer Science 169 (2007) 19-32.
3. Makoto Tatsuta and Mariangiola Dezani-Ciancaglini, Normalisation is Insensible to lambda-term Identity or Difference, In: Proceedings of Twenty First Annual IEEE Symposium on Logic in Computer Science (2006) 327-336.
4. Makoto Tatsuta, Simple saturated sets for disjunction and second-order existential quantification, In: Proceedings of 8th International Conference on Typed Lambda Calculi and Applications (TLCA 2007), Lecture Notes in Computer Science 4583 (2007) 366-380.
5. Makoto Tatsuta, The maximum length of mu-reduction in lambda mu-calculus, In: Proceedings of 18th International Conference on Rewriting Techniques and Applications (RTA;07), Lecture Notes in Computer Science 4533 (2007) 359-373.

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 龍田 真, マリアンジェラ・デザニ, 代入定理と永続強正規化可能性, 日本ソフトウェア科学会第 23 回全国大会論文集 (2006) 1-6.

氏名 照井 一成 (てるい かずしげ)  
博士号 2002年 哲学博士 (慶應義塾大学)  
所属・役職 情報学プリンシプル研究系・助教授  
電話番号 03-4212-2590  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 論理学、理論計算機科学

#### 研究概要

構成的論理 (特に線形論理)、証明論、計算量理論およびそれらのプログラミング言語への応用。特に現在取り組んでいるのは、(i) 構成的論理における正規化手続き (プログラム実行) の計算量と意味論の研究、および (ii) 多項式時間プログラミング (多項式時間で実行可能なプログラム作成) のための論理的・型理論的基盤作りである。

#### 学歴

1995年 慶應義塾大学文学部卒業  
1997年 慶應義塾大学大学院文学研究科修士課程修了  
2002年 慶應義塾大学大学院文学研究科博士課程修了

#### 主要経歴

1998年～2001年 日本学術振興会特別研究員  
2001年～2002年 リュミニ数学研究所 (フランス) ポストドクトラルフェロー

2002年～2006年 国立情報学研究所助手

2006年～ 国立情報学研究所准教授

#### 教育活動歴

1999年～ 慶應義塾大学文学部非常勤講師

#### 大学院担当講義

数理論理学 (総合研究大学院大学)

哲学倫理学特殊 (慶應義塾大学)

中級論理学 (共担, 慶應義塾大学)

情報基礎科学概論 I (共担, 総合研究大学院大学)

#### 学協会活動

日本数学会

日本科学哲学会

European Association for Theoretical Computer Science

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. M. Okada and K. Terui. The finite model property for various fragments of intuitionistic linear logic, *Journal of Symbolic Logic*, Vol.64, No.2, pp.790-802, 1999.
2. K. Terui. Light affine lambda calculus and polytime strong normalization, *Proceedings of the 16th Annual IEEE Conference on Logic in Computer Science*, pp.209-220, 2001.
3. 照井一成: Light Logic and Polynomial Time Computation, 博士論文、慶應義塾大学、2002
4. H. Mairson and K. Terui. On the Computational Complexity of Cut-Elimination in Linear Logic, *Proceedings of ICTCS 2003*, pp. 23-36, October 2003.
5. K. Terui. Light Affine Set Theory: A Naive Set Theory of Polynomial Time, *Studia Logica*, Vol. 77, pp. 9-40, 2004.
6. 照井一成、素朴集合論とコントラクション、*科学哲学*、36-2号、49-64頁、2003年12月。
7. K. Terui. Light affine lambda calculus and polynomial time strong normalization. *Archive for Mathematical Logic*, vol. 46, num 3-4, pp. 253-280, 2007.
8. A. Ciabattoni and K. Terui. Towards a semantic characterization of cut-elimination, *Studia Logica*, vol. 82, pp. 95-119, 2006.
9. K. Terui. Which Structural Rules Admit Cut-Elimination? An Algebraic Criterion. To appear in *Journal of Symbolic Logic*.
10. V. Atassi, P. Baillot and K. Terui. Verification of Ptime reducibility for system F terms via Dual Light Affine Logic. *Proceedings of Computer Science Logic 2006 (CSL, 06)*, LNCS 4207, pp. 150-166, 2006.
11. A. Ciabattoni and K. Terui. Modular Cut-Elimination: Findings Proofs or Counterexamples. *Proceedings of Logic for Programming and Automated Reasoning (LPAR, 06)*, LNAI 4246, pp. 135-149, 2006.
12. V. Atassi, P. Baillot and K. Terui. Verification of Ptime reducibility for system F terms: type inference in Dual Light Affine Logic. To appear in *Logical Methods in Computer Science*.

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 照井一成. 線形論理の誕生. *数学基礎論とその応用* (新井敏康編), 京都大学数理解析研究所講究録1525, pp.94-131, 2006.
2. 照井一成. 1956年の手紙～ゲーデルと  $P \neq NP$  予想. *現代思想*2007年 2月臨時増刊号, 2007.

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・若手研究 (B) 「線形論理に基づく関数型プログラムの計算量の研究」、2004—2006年度

## ◆量子情報研究部門

氏名 根本 香絵 (ねもと かえ)  
博士号 博士 (理学)  
所属・役職 情報学プリンシプル研究系・助教授  
電話番号 03-4212-2000  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 量子情報・計算 理論物理学 量子光学

### 研究概要

量子情報処理は、今までの古典力学に代わり、量子力学という新しい原理に基づく、新しい情報処理の方法を可能にするものである。量子情報処理は今までの古典的な情報処理に比べ原理的に優れているため、その成功は情報社会に革新的な発展をもたらすものと期待されている。ここでは量子情報処理のもつ優位性の根源を探るとともに、その実現化の方法を理論的に研究している。

### 学歴

1991年3月 東海大学 物理学専攻 学士取得  
1993年3月 お茶の水女子大学 理学研究科物理学専攻修了 理学修士取得  
1996年3月 お茶の水女子大学 人間文化研究科人間環境学専攻修了 博士 (理学) 取得

### 主要経歴

1996年4月—1997年3月：明海大学他非常勤講師  
1997年3月—2000年3月：クィーンズランド大学 (オーストラリア) 物理学科研究員  
1998年10月—1998年11月：マクアリー大学 (オーストラリア) 数学・物理学・計算・電子工学部 客員研究員  
2000年4月—2000年11月：クィーンズランド大学 (オーストラリア) 量子コンピュータ技術センター 研究員  
2000年5月：マクアリー大学 (オーストラリア) 情報・通信科学部門 物理学客員研究員  
2000年11月—2003年5月：ウエールズ大学 (バンゴール、イギリス) 情報学系研究員  
2001年：インペリアルカレッジ ロンドン (イギリス) 物理学部 ブラケット研究所 客員研究員  
2002年11月—2003年4月：ヒューレットパッカード研究所 (ブリストル、イギリス) 客員研究員  
2002年10月：クィーンズランド大学 (オーストラリア) 量子コンピュータ技術センター 客員研究員  
2003年5月：ヒューレットパッカード研究所 (ブリストル、イギリス) コンサルタント  
2003年6月—現在：国立情報学研究所 助教授  
2004年4月—現在：ヒューレットパッカード研究所 (ブリストル、イギリス) コンサルタント・客員研究員  
2005年4月—現在：総合研究大学院大学 情報学専攻 助教授  
2006年4月—現在：東京大学大学院理学系研究科 助教授

### 教育活動歴

1996年4月—1996年8月：横浜市立大学看護短期大学 非常勤講師  
1996年4月—1997年3月：明海大学 非常勤講師  
1996年9月—1997年3月：明治学院大学 非常勤講師  
2003年9月—2004年3月：国立情報学研究所 量子情報科学グループ (QIS) オープンコース講義  
2004年9月—現在：国立情報学研究所 量子情報科学グループ (QIS) “Summer Reserach Project 2004”  
2005年2月：国立情報学研究所 量子情報科学グループ (QIS) “Qulink Spring School 2005” 主催  
2005年、2006年：国際基督教大学 非常勤講師 (量子物理学 II)

### 大学院担当講義

量子情報基礎

## 学協会活動

日本物理学会 会員

アメリカ物理学会 会員

日本応用物理学会 会員

応用物理学会人材育成・男女共同参画委員会委員 (2005年4月—現在)

## 社会貢献活動

2006年11月：近畿大学招待講演「量子情報科学とは」

2006年11月：サイエンスアゴラ2006 招待講演「量子情報科学の現在」

2007年：Asian Conference on Quantum Information Science プログラム委員

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. “Feed-forward and its role in conditional linear optical quantum dynamics” S. Scheel, W. J. Munro, J. Eisert, K. Nemoto, and P. Kok, Phys. Rev. A, 73, 034301 (2006).
2. “Quantum computation by communication” T. P. Spiller, Kae Nemoto, S. L. Braunstein, W. J. Munro, P. van Loock, and G. J. Milburn, New J. Phys., 8, 30 (2006).
3. “Implementing Non-Projective Measurements via Linear Optics: an Approach Based on Optimal Quantum State Discrimination” P. van Loock, K. Nemoto, W. J. Munro, P. Raynal and N. Lutkenhaus, Phys. Rev. A 73, 062320 (2006)
4. “Quantum error correction via robust probe modes” Fumiko Yamaguchi, Kae Nemoto and William J. Munro, Phys. Rev. A 73, 060302R (2006).
5. “Hybrid quantum repeater using bright coherent light” P. van Loock, T. D. Ladd, K. Sanaka, F. Yamaguchi, Kae Nemoto, W. J. Munro, and Y. Yamamoto, Phys. Rev. Lett. 96, 240501 (2006).
6. “Hybrid Quantum Repeater Based on Dispersive CQED Interactions between Matter Qubits and Bright Coherent Light ” T. D. Ladd, P. van Loock, K. Nemoto, W. J. Munro and Y. Yamamoto, New J. Phys. 8, 184 (2006).
7. “Distributed arithmetic on a quantum multicomputer” Rodney Van Meter, W. J. Munro, Kae Nemoto, and Kohei M. Itoh, Computer Architecture News, Proc. 33rd Annual International Symposium on Computer Architecture (ISCA). ACM, pp. 354-265, (June 2006).
8. “Qubus Computation” W. J. Munro, Kae Nemoto, T. P. Spiller, P. van Loock, Samuel L. Braunstein and G. J. Milburn, Proc. SPIE Vol. 6305, 63050D (Aug. 29, 2006).
9. “Linear optical quantum computing with photonic qubits” Pieter Kok, W. J. Munro, Kae Nemoto, T. C. Ralph, Jonathan P. Dowling, and G. J. Milburn, Rev. Mod. Phys. 79, 135 (2007).
10. 著書：「ようこそ量子」丸善ライブラリー、根本香絵、池谷瑠絵（丸善出版、2006）

## 特許・公開ソフトウェア・作品等

1. 特許出願：No. PCT/US2006/31396, 量子リピーター

## 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. その他の新聞・雑誌報道：連続光使い量子中継, 日経産業新聞 (2006年6月20日)、量子暗号伝達速度1000倍, 日刊工業新聞 (2006年6月20日)、「量子もつれ」生成で新方式, フジサンケイビジネスアイ (2006年6月20日)、伝送速度1千倍に, 電気新聞朝刊 (2006年6月20日)、量子暗号通信に道, 化学工業日報 (2006年6月21日)、新しい量子中継方式を提案, 科学新聞 (2006年6月30日)、量子暗号速度を1千倍に, 日本情報産業新聞朝刊 (2006年7月3日)、「量子暗号」で新方式, 朝日新聞夕刊 (2006年7月25日)、根本香絵、池谷瑠絵著「ようこそ量子」, 産経新聞 (2007年1月8日)、難解な量子を「姉妹」が紹介, 東京新聞朝刊 (2007年2月27日)、著者が語る「最先端の研究やさしく身近に」, フジサンケイ ビジネスアイ (2007年3月5日)、「分からないこと」こそ面白いー科学技術のパラダイムを転換する不思議な「量子」の世界, Time & Space (2007年2月3日)
2. 「量子が拓く通信技術と暗号の新潮流」、根本香絵、日刊工業新聞 (2007年3月22日)

## 講演・口頭発表等

1. “Quantum computation via communication” The 2006 International Workshop on Linear Optical Quantum Information Processing (LOQuIP 2006), Baton Rouge, Louisiana, US (April 2006) [Invited]
2. “Qubus computation and its applications” the Fifteenth Annual International Laser Physics Workshop (LPHYS'06), Lausanne, Switzerland (July 2006) [Invited]
3. “Qubus Computation” 電子情報通信学会大会、金沢大学 (2006年9月) 招待講演
4. “Qubus computation and its applications” US-Japan Workshop, Hawaii, US (October 2006) [Invited]

## 競争的研究資金獲得状況

### (1) 科研費

- ・2004年-2006年 科学研究費補助金 (基盤研究 (A)) 「光を用いた量子情報処理の研究」 共同研究
- ・2006年-2009年 科学研究費補助金 特定領域研究 「複雑な系の量子統計推測と量子相関の研究」 共同研究
- ・2006年-2010年 科学研究費補助金 特別推進研究 「コヒーレント状態と固体量子ビットに基づく量子情報処理の研究」 共同研究

### (2) 科研費以外の政府関係の研究費

- ・2003年-2007年 総務省 戦略的情報通信研究開発推進制度 特定領域重点型研究開発 「量子エンタングルメントを用いたセキュリティー技術の研究」 共同研究
- ・2006年-2010年 独立行政法人 情報通信研究機構 委託研究 「量子暗号の実用化のための研究開発」 共同研究

**氏名** 松本 啓史 (まつもと けいじ)  
**博士号** 1998年、数理科学博士、東京大学  
**所属・役職** 情報学プリンシプル研究系・助教授  
**電話番号** 03-4212-2560  
**ファクシミリ** 03-3556-1916  
**専門分野** 量子統計推測、量子情報、量子計算、情報幾何、学習理論

## 研究概要

量子系の統計的推測と量子計算の関係について、とくにチャンネル推定の観点から考察している。具体的には、量子計算を受理確率の検定問題と捉え、チャンネル推定の理論を応用するのである。また、量子通信路容量やエンタングルメントが加法的であるか否か、また、エンタングル状態の幾何を考察している。また、量子計算量理論としては、ゼロ知識証明や対話証明やそれらに関連した問題に興味がある。

**氏名** 山本 喜久 (やまもと よしひさ)  
**博士号** 1978年 工学博士 (東京大学)  
**所属・役職** 情報学プリンシプル研究系・教授  
**電話番号** 03-4212-2506  
**ファクシミリ** 03-4212-2641  
**専門分野** 量子情報

## 研究概要

単一量子ドットを用いた単一光子、エンタングル光子対の発生と検出。量子暗号伝送、固体 NMR 量子コンピュータの開発。量子アルゴリズムの研究。

## 学歴

1973年3月 東京工業大学工学部電気工学科卒業  
1975年3月 東京大学大学院工学系研究科修士課程 (電子工学) 修了

1978年3月 同大学大学院工学系研究科博士課程（電子工学）修了（工学博士）

## 主要経歴

1978年－2003年 日本電信電話公社（現NTT）入社（2003年退職）

1982年－1983年 マサチューセッツ工科大学 客員研究員

1985年 スウェーデン王立工科大学 客員研究員

1989年 AT&T ベル研究所 客員研究員

1992年－現在 スタンフォード大学 応用物理学科、電気工学科 教授

1993年－1998年 新技術事業団（現科学技術振興機構）創造科学技術推進事業「山本量子ゆらぎプロジェクト」統括責任者

1999年－2003年 科学技術振興事業団（現科学技術振興機構）国際共同研究事業「量子もつれプロジェクト」代表研究者

1999年－現在 NTT R&D フェロー

2001年－現在 台湾交通大学 名誉教授

2003年－2005年 NTT 物性科学基礎研究所 リサーチプロフェッサー

2003年－現在 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業「量子情報処理システムの実現を目指した新技術の創出」研究総括

2003年－現在 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業「量子と情報」領域アドバイザー

2003年－現在 国立情報学研究所 教授

## 受賞等

2006年6月 志田林三郎賞

## 教育活動歴

1992年よりスタンフォード大学応用物理学科、電気工学科で毎年3講義（各20回、1回当たり1時間15分）を学部学生、大学院生に教えた。研究室出身者のうち、MIT 準教授2名、スタンフォード大学助教授1名、ノースウェスタン大学教授1名、デューク大学助教授1名、エモリ大学助教授1名、テキサス大学助教授1名、アリゾナ大学助教授1名、ストックホルム工科大学教授2名、ベルリン大学助教授1名、チューリッヒ工科大学教授1名などを輩出。また、東京大学電子情報学専攻にて大学院生を指導。

## 大学院担当講義

量子情報（東京大学電子情報学専攻）

物理学特別講義（2006）（東京大学物理学専攻）

## 学協会活動

日本物理学会 会員

応用物理学会 会員

電子情報通信学会 会員

米国物理学会（APS） 会員

米国光学会（OSA） 会員

電子情報通信学会（IEEE） 会員

## 社会貢献活動

科学技術振興審議会 基礎研究部会専門委員（2006）

日本学術会議連携会員（2006）

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

### 【学術雑誌】

1. P. van Loock, T. D. Ladd, K. Sanaka, F. Yamaguchi, K. Nemoto, W. J. Munro, and Y. Yamamoto, "Hybrid Quantum Repeater Using Bright Coherent Light", Phys. Rev. Lett. 96, 240501 (June 2006).
2. F. Yamaguchi, K. Nemoto, W.J. Munro, "Quantum error correction via robust probe modes", Phys. Rev. A 73, 060302 (June 2006)
3. H. Deng, D. Press, S. Goetzinger, G.S. Solomon, R. Hey, K.H. Ploog and Y. Yamamoto,

- “Quantum Degenerate Exciton-Polaritons in Thermal Equilibrium”, *Phys. Rev. Lett.* 97, 146402 (October 2006).
4. Y.C. Neil Na and Y. Yamamoto, “Time-domain simulation of Schrodinger equation to determine the effective potential induced by an oscillating standing wave”, *J. Appl. Phys.* 100, 044901 (August 2006).
  5. Y.C. Neil Na and Y. Yamamoto, “Solid state ion trap: lateral trapping of quantum well excitons by oscillating piezoelectric field”, *Solid State Comm.* 140, 28 (August 2006).
  6. T. D. Ladd, P. van Loock, K. Nemoto, W. J. Munro and Y. Yamamoto, “Hybrid Quantum Repeater Based on Dispersive CQED Interactions between Matter Qubits and Bright Coherent Light”, *New Journal of Physics* 8 184 (September 2006).
  7. K.C. Fu, W. Yeo, S. Clark, C. Santori, C. Stanley, M.C. Holland, and Y. Yamamoto “Millisecond spin-flip times of donor-bound electrons in GaAs”, *Phys. Rev. B* 74, 121304 (September 2006).
  8. H. Takesue, E. Diamanti, C. Langrock, M.M. Fejer, and Y. Yamamoto, “10-GHz clock differential phase shift quantum key distribution experiment”, *Optics Express* 14, 9522 (October 2006).
  9. Y. Yamamoto, “Quantum communication and information processing with quantum dots, *Quantum Information Processing*, Springer 5, 299 (October 2006).
  10. Y. Yamamoto, “Optical Quantum Information Science,” *Kagaku* 76, 1037 (October 2006 [in Japanese]).
  11. Y. Yamamoto, *Quantum information technology: present and future prospects*, *Oyo Buturi* 75, 1307 (November 2006).
  12. S. Kako, C. Santori, K. Hoshino, S. Gotzinger, Y. Yamamoto and Y. Arakawa, “A gallium nitride single-photon source operating at 200 K” *Nature Materials* 5, 887-892 (November 2006).
  13. E. Diamanti, H. Takesue, C. Langrock, M.M. Fejer, and Y. Yamamoto, “100 km differential phase shift quantum key distribution experiment with low jitter up-conversion detectors”, *Opt. Express* 14, 13073 (December 2006).
  14. G. Roumpos, C. P. Master, and Y. Yamamoto, “Quantum simulation of spin ordering with nuclear spins in a solid state lattice”, *Phys. Rev. B* 75, 094415 (March 2007).
  15. D. Press, S. Goetzinger, S. Reitzenstein, C. Hofmann, A. Loeffler, M. Kamp, A. Forchel, and Y. Yamamoto, Photon Antibunching from a Single Quantum Dot-Microcavity System in the Strong Coupling Regime, *Phys. Rev. Lett.* 98, 117402 (March 2007).
  16. C. P. Master, S. Utsunomiya, and Y. Yamamoto, “Algorithm-based analysis of collective decoherence in quantum search”, *Progress in Informatics*, 3, 5-18 (April, 2006)
  17. P. Recher, N.Y. Kim, Y. Yamamoto, “Tomonaga-Luttinger liquid correlations and Fabry-Perot interference in conductance and finite-frequency shot noise in a single-walled carbon nanotube”, *Phys. Rev. B* 74, 235438 (December 2006)
  18. S. Utsunomiya, C.P. Master, and Y. Yamamoto, “Algorithm-based analysis of collective decoherence in quantum computation”, *JOSA B*, 24, Issue 2, pp. 198-208 (February 2007)

#### 講演・口頭発表等

1. Y. Yamamoto, “Prospect of Micro-optic Devices for Quantum Information Processing Technology, 100th Micro Optics Workshop, Tokyo, Japan (May 16, 2006) [invited].
2. E. Diamanti, C. Langrock, E. Waks, M. M. Fejer, Y. Yamamoto, H. Takesue, T. Honjo, K. Inoue, “Fast and Long Distance Differential Phase Shift Quantum Key Distribution”, *CLEO/QELS 06, JTuH2*, Long Beach, CA (May 23, 2006).
3. Y. Yamamoto, “Quantum information and nano-photonics, Nano-optics and electronics device symposium, Tokyo, Japan (May 29, 2006) [invited].



4. K. Sanaka, K.C. Fu, S. Goetzinger, A. Pawlis, Y. Yamamoto, "Single-exciton spectroscopy of 19F:ZnSe", Nano-optics and electronics device symposium, Tokyo, Japan (May 29, 2006).
5. Y. Yamamoto, "Information and Communication Technology supported by Quantum Information Science", NICT Optical Network Basic Technology Symposium, Tokyo, Japan (June 21, 2006) [invited].
6. Y. Yamamoto, "Overview of ERATO Quantum Fluctuation Project", ERATO 25th Anniversary Symposium, Tokyo, Japan (June 30, 2006) [invited].
7. E. Diamanti, C. Langrock, E.Waks, M. M. Fejer, Y. Yamamoto, H. Takesue, T. Honjo, K. Inoue, "Differential phase shift quantum key distribution with up-conversion single-photon detectors", IEEE/LEOS summer Topical Meeting on Quantum communications in Telecom Networks, TuB1.1, Quebec, Canada (July 18, 2006) [invited].
8. Y. Yamamoto, E. Diamanti, H. Takesue, C. Langrock, M. M. Fejer, "Differential phase shift quantum key distribution", Conference on Quantum Information and Quantum Control II, Toronto, Canada (August 8-11, 2006) [invited].
9. Y. Yamamoto, "Quantum Information Processing with Photons and Spins", 5th Nano Science Summer School, Nagano, Japan (August 14-16, 2006) [invited].
10. Y. Yamamoto, "Quantum Information Processing with Photons and Spins", Asian Conference on Quantum Information Science, Beijing, China (September 1-4, 2006) [invited].
11. K. Fu, W. Yeo, S. Clark, C. Santori, C. Stanley, M.C. Holland, Y. Yamamoto "An optical measurement of the donor-bound electron spin-flip time in high-purity GaAs", 2006 SPRC Symposium, Stanford, CA (September 18-20, 2006).
12. S. Clark, K.C. Fu, T.D. Ladd, and Y.Yamamoto "Single Qubit Rotations via rapid non-adiabatic stimulated Raman scattering", 2006 SPRC Symposium, Stanford, CA (September 18-20, 2006).
13. D. Press, S. Goetzinger, Y. Yamamoto, S. Reitzenstein, C. Hofmann, A. Löffler, A. Forchel "Resonant pumping of a single quantum dot-microcavity system in the strong coupling regime", 2006 SPRC Symposium, Stanford, CA (September 18-20, 2006).
14. Y. Yamamoto, "MURI Center for Photonic Quantum Information Systems", MURI Center for Photonic Quantum Information Systems Annual Meeting, Stanford, CA (October 4, 2006) [invited].
15. H. Takesue, E. Diamanti, C. Langrock, M. M. Fejer, and Y. Yamamoto, "Differential phase shift quantum key distribution experiments using low-jitter up-conversion single photon detectors", MURI Center for Photonic Quantum Information Systems Annual Meeting, Stanford, CA (October 4-5, 2006).
16. K. Sanaka, A. Pawlis, K. Fu, T. D. Ladd, K. de Greve, and Y. Yamamoto "Single-photon spectroscopy of 19F:ZnSe", MURI Center for Photonic Quantum Information Systems Annual Meeting, Stanford, CA (October 4-5, 2006).
17. S. Koseki, B. Zhang, and Y. Yamamoto "m-photoluminescence studies of large oscillator strength GaAs quantum dots grown by modified droplet epitaxy", MURI Center for Photonic Quantum Information Systems Annual Meeting, Stanford, CA (October 4-5, 2006).
18. S. Clark, K. Fu, T.D. Ladd and Y. Yamamoto "SINGLE QUBIT ROTATIONS VIA RAPID NON-ADIABATIC STIMULATED RAMAN SCATTERING", MURI Center for Photonic Quantum Information Systems Annual Meeting, Stanford, CA (October 4-5, 2006).
19. K.M. Fu, W. Yeo, S. Clark, C. Santori, C. Stanley, M.C. Holland, Y. Yamamoto "Millisecond Spin-Flip Times of Donor-Bound Electrons in GaAs", MURI Center for Photonic Quantum Information Systems Annual Meeting, Stanford, CA (October 4-5, 2006).
20. K.M. Fu, W. Yeo, S. Clark, C. Santori, C. Stanley, M.C. Holland, Y. Yamamoto "Coherent Population Trapping of Electron Spins in a High-Purity GaAs Semiconductor", MURI Center

- for Photonic Quantum Information Systems Annual Meeting, Stanford, CA (October 4-5, 2006).
21. D. Press, S. Goetzinger, Y. Yamamoto, S. Reitzenstein, C. Hofmann, A. Löffler, M. Kamp, and A. Forchel “Photon Antibunching from a Single Quantum Dot-Microcavity System in the Strong Coupling Regime”, MURI Center for Photonic Quantum Information Systems Annual Meeting, Stanford, CA (October 4-5, 2006).
  22. T.D. Ladd, K. Sanaka, K. de Greve, A. Pawlis, P. van Loock, K. Nemoto, W.J. Munro and Y. Yamamoto “Hybrid Quantum Repeater Based on Dispersive CQED Interactions Between Matter Qubits and Bright Coherent Light”, MURI Center for Photonic Quantum Information Systems Annual Meeting, Stanford, CA (October 4-5, 2006).
  23. D. Press, S. Goetzinger, S. Reitzenstein, C. Hofmann, A. Loeffler, M. Kamp, A. Forchel, and Y. Yamamoto “Strong coupling between a single quantum dot and a pillar microcavity”, A symposium on Solid State Cavity Quantum Electro Dynamics, Austin, Texas (October 6, 2006) [invited].
  24. Y. Yamamoto “Quantum communication, computation and simulation based on semiconductor cavity QED qubits”, UCSB Physics Colloquium, Santa Barbara, CA (October 31, 2006) [invited].
  25. Y. Yamamoto “Quantum Repeater based on differential Phase shift Entanglement Distribution”, The 8th International Conference on QCMC, Tsukuba, Japan (November 28-December 3, 2006) [invited].
  26. Y. Yamamoto “Semiconductor Cavity QED Systems for Quantum Communication, Computation and Simulation”, JST/CREST Quantum Information Workshop, Hakone, Japan (December 12-16, 2006) [invited].
  27. Y. Yamamoto “Exciton Polariton BEC in GaAs MQW Microcavities”, International conference on Spontaneous Coherence in Exciton Systems, Les Houches, France (January 15-19, 2007) [invited].
  28. D. Press, S. Goetzinger, S. Reitzenstein, C. Hofmann, A. Loeffler, M. Kamp, A. Forchel, and Y. Yamamoto, “Photon Antibunching from a Single Quantum Dot-Microcavity System in the Strong Coupling Regime”, University of Wuerzburg, Germany (February 23, 2007).
  29. D. Press, S. Goetzinger, S. Reitzenstein, C. Hofmann, A. Loeffler, M. Kamp, A. Forchel, and Y. Yamamoto, “Photon Antibunching from a Single Quantum Dot-Microcavity System in the Strong Coupling Regime”, The opt ETH Winter School, Zurich, Switzerland (February 27, 2007).
  30. Y. Yamamoto “Research trend and future prospect of quantum information technology”, The 2nd Nano quantum Information Electronics Seminar, Tokyo, Japan (March 05, 2007) [invited].
  31. Y. Yamamoto “Quantum key distribution over 200 km fiber transmission line”, French-Canadian workshop on nanophotonics, Stanford, CA (March 19, 2007) [invited].
  32. N.Y. Kim, C-W. L, S. Utsunomiya, H. Deng, T. Byrnes, P. Recher, N. Kumada, T. Fujisawa, Y. Yamamoto, “GaAs Microcavity Exciton Polaritons under the Electrostatic Fields Towards Quantum Phase Transition, Public Symposium by Collaborative Institute of Nano Quantum Information Electronics, Nano Optical Electronics Devise and Quantum Information Electronics Seminar, Tokyo, Japan (March 20, 2007).
  33. C-W. L, N.Y. Kim, S. Utsunomiya, H. Deng, T. Byrnes, P. Recher, N. Kumada, T. Fujisawa, Y. Yamamoto, “Coherent supermodes in an array of microcavity polariton condensates”, Public Symposium by Collaborative Institute of Nano Quantum Information Electronics, Nano Optical Electronics Devise and Quantum Information Electronics Seminar, Tokyo, Japan (March 20, 2007).

34. T. Byrnes, P. Recher, N.Y. Kim, S. Utsunomiya, and Y. Yamamoto, "Quantum simulation of the Fermi Hubbard model using GaAs 2DEG", Public Symposium by Collaborative Institute of Nano Quantum Information Electronics, Nano Optical Electronics Devise and Quantum Information Electronics Seminar, Tokyo, Japan (March 20, 2007).
35. Y. Yamamoto "Introduction to Quantum Communications", OFC/NFOEC 2007, Anaheim, CA (March 28, 2007) [invited].
36. T.D. Ladd, "Practical Quantum Repeater Using Intense Coherent Light", Workshop on Linear Optical Quantum Information Processing, *LOQuIP 2006*, Baton Rouge, LA (April 10, 2006)

## 競争的研究資金獲得状況

### (1) 科研費

- ・科学研究費補助金 (基盤研究 (A) (2)) 「光を用いた量子情報処理の研究」 (2004年—2006年)
- ・科学研究費補助金 特別研究員奨励費 「DMRG 数値解析法を用いた光格子量子コンピュータ・量子シミュレータの研究」 (2005年—2006年)
- ・科学研究費補助金 特別推進研究 「コヒーレント状態と固体量子ビットに基づく量子情報処理の研究」 (2006年—2010年)

### (2) 科研費以外の政府関係の研究費

- ・総務省 戦略的情報通信研究開発推進制度 特定領域重点型研究開発 「量子エンタングルメントを用いたセキュリティ技術の研究」 (2003年—2007年)
- ・科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 全シリコン量子コンピュータの実現 「単一スピン読み出しと量子操作に関する理論的考察」 (2003年—2006年)
- ・独立行政法人情報通信研究機構 委託研究 「量子暗号の実用化のための研究開発」 (2006年—2010年)

氏名 渡辺 曜大 (わたなべ ようだい)  
 博士号 2000年, 博士 (理学), 東京大学  
 所属・役職 情報学プリンシプル研究系・助手  
 電話番号 03—4212—2000  
 ファクシミリ 03—3556—1916  
 専門分野 計算機科学, 統計科学, 非線形科学

## 研究概要

### ◆暗号学基礎論, 量子暗号

暗号系の安全性概念の間の関係, 量子鍵配送方式の安全性

### ◆情報統計力学, 確率推論アルゴリズム

統計力学あるいは力学系の立場からの各種情報処理系の特性解析, グラフィカルモデル上の確率推論アルゴリズム

### ◆古典および量子情報幾何

古典および量子情報空間の微分幾何構造と統計

## 学歴

1995年 3月 東京大学理学部物理学科卒業  
 1997年 3月 東京大学大学院理学系研究科物理学専攻修士課程修了  
 2000年 3月 東京大学大学院理学系研究科物理学専攻博士課程修了

## 主要経歴

2000年 4月 東京大学生産技術研究所・技官  
 2002年 4月 理化学研究所脳科学総合研究センター・基礎科学特別研究員  
 2004年 4月 国立情報学研究所・助手  
 2004年 4月 理化学研究所脳科学総合研究センター・非常勤研究員 (兼任)

## 受賞等

日本応用数学会2006年度若手優秀講演賞

#### 学協会活動

日本物理学会 会員

情報理論とその応用学会 会員

日本数学会 会員

日本応用数学会 会員

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Yodai Watanabe, Lagrangian stability of viscous flows, In Proceedings of the 2006 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2006), 2006, 931-934
2. Yodai Watanabe, Privacy amplification for quantum key distribution, J. Phys. A: Math. Theor. 40 (2007) F99-F104
3. Yodai Watanabe, Differential geometry on diffeomorphism groups and Lagrangian stability of viscous flows, Physica D 225 (2007) 197-203

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 渡辺曜大：パラメータ空間の幾何構造を考慮した確率推論アルゴリズム，日本応用数学会2006年度年会予稿集，pp.190-191, (2006).
2. 渡辺曜大：量子鍵配送における秘匿性増強，第29回情報理論とその応用シンポジウム予稿集，pp673-674, (2006).
3. 渡辺曜大：量子暗号における秘匿性増強，第7回代数幾何・数論及び符号・暗号研究集会報告集，pp58-69, (2006).

### ◆物理・生命情報研究部門

氏名 佐藤 寛子 (さとう ひろこ)  
博士号 博士 (理学)  
所属・役職 情報学プリンシプル研究系・助教授  
電話番号 03-4212-2501  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 化学情報学 計算機化学

#### 研究概要

化学反応予測システムの開発：化学反応データベースを主として利用した化学反応予測システムの開発を行っている。化学反応の支配因子の表現法の開発，化学反応の系統的分類，予測モデルの構築が研究の主軸である。

NMR スペクトル予測システムの開発：NMR スペクトルと化学構造データベースによる NMR スペクトル予測システムを開発している。立体化学情報を適確に表現・認識することで、精度の高い予測を行う点に特色がある。

化学情報の可視化と化学ソフトウェアのインタフェースに関する研究：化学分野においては、分子やその現象といった目に見えない対象や概念を理解し考察するためにモデルや視覚化は重要である。このための可視化手法やインタフェースの開発、ハプティックデバイスを用いた新しい化学ソフトウェアの開発を行っている。得られた成果のうち、化学ソフトウェアにおいて共通で利用できるグラフィックライブラリを共通的基盤としてオープンソース化している。

#### 学歴

お茶の水女子大学理学部化学科卒業  
博士 (理学) (お茶の水女子大学)

#### 主要経歴

東レ株式会社  
豊橋技術科学大学 知識情報工学系 研究生  
理化学研究所 基礎科学特別研究員  
科学技術振興事業団さきがけ研究21「情報と知」研究領域 研究者  
国立情報学研究所 情報メディア研究系 助手  
理化学研究所 共同研究員（兼務）  
国立情報学研究所 知能システム研究系 助教授  
理化学研究所 客員研究員（兼務）

#### 教育活動歴

お茶の水女子大学理学部化学科4年生の卒業研究指導  
総合研究大学院大学博士後期課程学生の所内サブアドバイザー（2名）  
総合研究大学院大学博士後期課程学生の所内アドバイザー（1名）  
東京大学大学院薬学系研究科特別講義  
東京大学大学院情報理工学研究科特別講義  
総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻 助教授  
東京農工大学大学院生命工学専攻修士課程学生の修士論文研究指導

#### 大学院担当講義

化学情報学，情報基礎科学概論Ⅱ

#### 学協会活動

日本化学会，アメリカ化学会，有機合成化学協会，日本農芸化学会，日本人工知能学会，日本コンピュータ化学会，日本薬学会，各正会員；日本化学会情報化学部会役員

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Koshino, H., Satoh, H., Yamada, T., Esumi, Y.: "Structural Revision of Peribysins C and D", *Tetrahedron Letters*, 47, 4623-4626 (2006)
2. Satoh, H., Nukada, T., Akahane, K., Sato M.: "Construction of Basic Haptic Systems for Feeling the Intermolecular Force in Molecular Models", *J. Comput. Aided Chem.*, 7, 38-47 (2006) (in Japanese)
3. Satoh, H., Aoki, A., Asaoka, H.: "ChemoJun: Chemical Graphics Open Source Library", *J. Comput. Aided Chem.*, 7, 141-149 (2006)
4. Satoh, H.: "Numerical Representation of Stereochemical Environments by Using FRAU", *Croatica Chimica Acta*, in publication.

#### 講演・口頭発表等

1. [依頼講演] 佐藤寛子：“分子間力体感システム HaptiChem と分子可視化ソフトウェア『ケモじゅん』の高校化学教育における利用の可能性”，平成18年度関東工業化学教育研究会第54回総会・研究協議会（東京大会），東京，7月，2006.
2. 佐藤寛子：“化学用オープンソースグラフィックスライブラリ『ケモじゅん』の紹介とCAST/CNMRの開発状況”，第68回GX研究会，長野，6月，2006.
3. 佐藤寛子，越野広雪，高橋俊哉：“CAST/CNMRシステムの天然物化学への実践的応用”，第29回情報化学討論会，新潟，11月，2006.
4. 佐藤寛子，青木淳，浅岡浩子：“化学用オープンソースグラフィックスライブラリ「ケモじゅん」の公開とver.050のリリース”，第29回情報化学討論会，新潟，11月，2006.
5. 森本健介，長澤和夫，佐藤寛子：“試薬機能の実践的予測モデル構築を目指した自動分類法の検討”，第52回有機合成化学協会関東支部シンポジウム，新潟，12月，2006.
6. 佐藤寛子，青木淳，浅岡浩子，赤羽克仁，佐藤誠：“分子間力体感システム HaptiChem の化学教育への応用”，手ほどき研究委員会 第3回研究会「SPIDAR シンポジウム」，東京，1月，2007.
7. 越野広雪，高橋俊哉，佐藤寛子：“CAST/CNMRシステムの構造訂正への応用”，日本農芸化学会2007年度大会，東京，3月，2007.

8. Satoh, H., Aoki, A., Asaoka, H. "ChemoJun and HaptiChem: Visualization and Touching for Knowing Chemistry", The 13th German-Japanese Workshop on Chemical Information, Tokyo, Japan, May, 2006.
9. Satoh, H. "Numerical Representation of Stereochemical Environments by Using FRAU", The 21st International Course Conference on the Interface among Mathematics, Chemistry, and Computer Sciences (MATH/CHEM/COMP 2006), Dubrovnik, Croatia, June, 2006.
10. Koshino, H., Takahashi, S., Satoh, H. "Applications of CAST/CNMR to NMR assignments and Structural Revision of Natural Products", International Conference on Biodiversity and Natural Products, Kyoto, Japan, July, 2006.
11. Satoh, H., Aoki, A., Asaoka, H. "Development of Software for Visualizing and Force-Display of Chemical Information", The 19th International Conference on Chemical Education, Seoul, Korea, August, 2006.
12. Satoh, H. "Chemoinformatics Approaches for Solving Practical Problems in Chemistry: Attempts to Predict Reactions and Structures", Research Seminar, ETH Zurich, December, 2006.

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・平成17—18年度文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「新世紀型理数科系教育の展開研究」, 「分子を体感する新世代型分子模型システム教材の開発」, 佐藤寛子 (研究代表者)
- ・平成16—20年度文部科学省科学研究費補助金基盤研究 A 「知識の創出と再構成のための人間中心のメディアインタラクション環境」, 中小路久美代 (研究代表者, 東大), 佐藤寛子 (研究分担者, 他4名)

**氏名** 藤山 秋佐夫 (ふじやま あさお)  
**博士号** 1983年 理学博士 (名古屋大学)  
**所属・役職** 情報学プリンシプル研究系・教授、情報学プリンシプル研究系・研究主幹  
**電話番号** 03—4212—2558  
**ファクシミリ** 03—3556—1916  
**専門分野** 分子生物学、実験・情報ゲノム科学

#### 研究概要

ヒトゲノム、染色体の構造・情報解析研究を行っている。1998年から、国際ヒトゲノムコンソーシアムの一員である理化学研究所ゲノム科学総合研究センター、ゲノム地図開発チーム長 (1998-2002、現在は客員主幹研究員) としてヒト21番染色体の全構造解読に貢献し、引き続きヒト11番染色体、18番染色体の解読計画を遂行。さらに、チンパンジーゲノムを対象に、実験的解析とバイオインフォマティクスを活用した比較解析研究を進めている。

#### 学歴

1973年 北海道大学薬学部製薬化学科卒業  
 1978年 名古屋大学大学院理学研究科博士課程単位修得退学  
 1983年 名古屋大学理学博士

#### 主要経歴

1980年 大阪大学医学部分子遺伝学研究施設教務員  
 1982年 大阪大学細胞工学センター遺伝子構造・機能調節部門助手  
 1984年 コールドスプリングハーバー研究所、Visiting Scientist,  
 1985年 シカゴ大学生化学、分子生物学部、Research Associate  
 1987年 国立遺伝学研究所総合遺伝研究系助教授  
 1990年 総合研究大学院大学生命科学研究科助教授 (併任)  
 1998年 理化学研究所ゲノム科学総合研究センター・チーム長 (兼業)  
 2002年 1月 総合研究大学院大学生命科学研究科助教授 (併任解除)

2002年 1月 国立情報学研究所学術研究情報研究系教授  
2002年 1月 国立遺伝学研究所教授総合遺伝研究系教授（併任、3月31日まで）  
2002年 4月 国立情報学研究所情報学基礎研究系研究主幹  
2002年 4月 理化学研究所ゲノム科学総合研究センター客員主幹研究員  
2004年 4月 総合研究大学院大学数物科学研究科情報学専攻教授（併任）  
2005年 4月 法人化に伴い、情報・システム研究機構国立情報学研究所教授  
2006年 4月 改組に伴い、国立情報学研究所情報学プリンシプル研究系研究主幹

#### 教育活動歴

北海道大学薬学部非常勤講師（1988—89年）  
司法修習生講習会講師（国立遺伝研）1995  
AMBO 講習会講師1998  
バイオ産業講習会講師1999  
生命科学夏期高校教員講習会講師（国立青年の家 2000）  
静岡大学非常勤講師（2001年）  
特定領域C「ゲノム」公開講演会講師2002  
遺伝医学セミナー講師、2007、大阪  
東京大学理学部非常勤講師（2006年—2007年）  
学習院大学非常勤講師（2007年—2008年）

#### 大学院担当講義

情報基盤化学概論  
生命情報学

#### 学協会活動

日本分子生物学会会員  
日本遺伝学会会員  
日本バイオインフォマティクス学会会員  
日本霊長類学会会員  
日本進化学会会員

#### 社会貢献活動

日本学術振興会産学協力研究委員会ゲノムテクノロジー第164委員会幹事委員（1996—）  
日本DNAデータバンク運営委員会委員（1988—）  
国際DNAデータバンク国際諮問委員（2004—）  
科学技術動向研究センター専門調査員（2000—）  
肉牛ゲノム研究推進評価委員  
家畜抗病性ゲノム解析研究評価委員（2005—）  
日本学術会議連携会員（2006年8月～2008年9月）

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. Yoko Kuroki, Atsushi Toyoda, Hideki Noguchi, Todd D. Taylor, Takehiko Itoh, Dae-Soo Kim, Dae-Won Kim, Sang-Haeng Choi, Il-Chul Kim, Han Ho Choi, Yong Sung Kim, Yoko Satta, Naruya Saitou, Tomoyuki Yamada, Shinichi Morishita, Masahira Hattori, Yoshiyuki Sakaki, Hong-Seog Park, and Asao Fujiyama: Comparative analysis of chimpanzee and human Y chromosomes unveils complex evolutionary pathway. (2006) *Nature Genetics* 38, 158-167.
2. Todd D. Taylor, Hideki Noguchi\*, Yasushi Totoki, Atsushi Toyoda, Yoko Kuroki, Ken Dewar\*, Christine Lloyd, Takehiko Itoh, Tadayuki Takeda, Dae-Won Kim, Xinwei She, Karen F Barlow, Toby Bloom, Elspeth Bruford, Jean L. Chang, Christina A. Cuomo, Evan Eichler, Michael G. FitzGerald, David B. Jaffe, Kurt LaButti, Robert Nicol, Hong-Seog Park, Christopher Seaman, Carrie Sougnez, Xiaoping Yang, Andrew R. Zimmer, Michael C. Zody,

Bruce W. Birren, Chad Nusbaum, Asao Fujiyama,, Masahira Hattori,, Jane Rogers, Eric S. Lander and Yoshiyuki Sakaki: Human chromosome 11 DNA sequence and analysis including novel gene identification. (2006) Nature 440, 497-500

3. Yoko Kuroki, Todd Taylor, Hideki Noguchi, Yakehiko Ito, Atushi Toyoda, Yoshiyuki Sakaki and Asao Fujiyama: Reply to "Has the chimpanzee Y chromosome been sequenced?" (2006) Nature Genetics 38, 854-855
4. Shuhei Nakamura, Yumiko Aoki, Daisuke Saito, Yoko Kuroki, Asao Fujiyama, Kiyoshi Naruse, and Minoru Tanaka: Sox9b/sox9a2-EGFP transgenic medaka reveals the morphological reorganization of the gonads and a common precursor of both the female and male supporting cells. (2007) Molecular Reproduction and Development, in press
5. 藤山秋佐夫：霊長類の比較ゲノム学、(2006) 実験動物ニュース 55, 25-28
6. 藤山秋佐夫：生命の秘密に挑戦するゲノムインフォマティクス？人間とチンパンジーの違いを読み解く、(2006) 情報通信ジャーナル 24, 30-31
7. 藤山秋佐夫、菅原秀明、小林悟志、川本祥子：ござんじですか？日本語バイオポータルサイト、(2006) 専門図書館 217, 30-33.
8. 渡邊日出海、藤山秋佐夫：ヒトへの進化のゲノム基盤、ヒト・霊長類の比較ゲノム解析、(2007) 実験医学 25, 226-231
9. 黒木陽子、藤山秋佐夫：ヒトーチンプ Y 染色体の常染色体よりも早い進化 male-driven evolution の可能性、(2007) 遺伝 別冊 No20, 138-143
10. 名古屋大学21世紀 COE 特別シンポジウム招待講演、2007、名古屋
11. 日本医学会総会シンポジウム招待講演、2007、大阪

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

・平成16年～ 科学研究費特定領域研究「比較ゲノム」領域代表

#### ◆知能情報研究部門

氏名 市瀬 龍太郎 (いちせ りゅうたろう)  
博士号 2000年 博士(工学) 東京工業大学  
所属・役職 情報学プリンシプル研究系・助教授  
電話番号 03-4212-2000  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 情報工学

#### 研究概要

機械学習に関する研究  
知識共有に関する研究  
データマイニングに関する研究

#### 学歴

1995年3月 東京工業大学 工学部 情報工学科 卒業  
1997年3月 東京工業大学大学院 情報理工学研究科 計算工学専攻 修士課程修了  
2000年3月 東京工業大学大学院 情報理工学研究科 計算工学専攻 博士課程修了 博士(工学)取得

#### 主要経歴

2000年4月 国立情報学研究所 知能システム研究系 知識処理研究部門 助手 (2006年3月まで)  
2001年8月 スタンフォード大学 言語情報研究所 客員研究員 (併任, 2002年5月まで)  
2002年4月 総合研究大学院大学 数物科学研究科 情報学専攻 助手 (併任, 2007年3月まで)  
2002年9月 武蔵工業大学 環境情報学部 情報メディア学科 非常勤講師 (2006年3月まで)  
2004年4月 法政大学 文学部 心理学科 非常勤講師



2006年4月 国立情報学研究所 情報学プリンシプル研究系 助手 (2006年12月まで)

2007年1月 国立情報学研究所 情報学プリンシプル研究系 助教授

#### 受賞等

人工知能学会 記念事業賞, 「AI若手研究者のためのキャリアデザイン能力育成事業」

#### 教育活動歴

武蔵工業大学 環境情報学部 情報メディア学科 非常勤講師 (2002—2006)

法政大学 文学部 心理学科 非常勤講師 (2004—)

#### 大学院担当講義

知能システム科学概論 I

機械学習

#### 学協会活動

人工知能学会 会員 (1995—)

日本認知科学会 会員 (1997—)

電子情報通信学会 会員 (1997—)

情報処理学会 会員 (2000—), 代表会員 (2006—)

Association for the Advancement of Artificial Intelligence 会員 (2003—)

情報科学技術フォーラム 座長 (2006)

情報処理学会 論文誌編集委員会 委員 (2003—), グループ副査 (2005—2006), グループ主査 (2006—2007)

人工知能学会 企画委員会 委員 (2003—)

情報処理学会論文誌「産学連携論文」「社会人学生論文」特集号編集委員会 委員 (2004—2005)

人工知能学会 人工知能基本問題研究会 幹事 (2004—2006), 代表幹事 (2005—2006)

電子情報通信学会 人工知能と知識処理研究専門委員会 委員 (2004—)

合同エージェントワークショップ&シンポジウム プログラム委員 (2006—)

情報処理学会論文誌「マルチエージェントの理論と応用」特集号編集委員会 委員 (2005—2006)

合同エージェントワークショップ&シンポジウム 座長 (2006)

人工知能学会 全国大会 座長 (2006)

IPSJ Digital Courier 編集委員会 委員 (2005—2007)

International Conference on Data Warehousing and Knowledge Discovery (DaWaK) プログラム委員 (2006—)

情報処理学会論文誌「産学連携論文」特集号編集委員会 委員 (2006)

情報処理学会 会誌編集委員会 委員 (2006—)

情報処理学会全国大会 プログラム委員 (2006—2007)

International Journal on Semantic Web and Information Systems (Special Issues on Ontology Matching), 特集号編集委員会 委員 (2006—2007)

International Workshop on Risk Mining プログラム委員 (2006)

International Workshop on Ontology Matching (OM—2006) プログラム委員 (2006)

人工知能学会 編集委員会 委員 (2006—)

情報処理学会論文誌「ゲームプログラミング」特集号編集委員会 委員 (2006—2007)

人工知能学会 全国大会プログラム委員会 委員 (2006—)

#### 社会貢献活動

日本学術振興会 学術研究動向分析調査協力者 (2006—2007)

#### 査読付き論文/それらに相当する論文・著書 等

1. Kosuke Numa, Toshiyuki Hirata, Ikki Ohmukai, Ryutaro Ichise, Hideaki Takeda: Action-oriented Weblog to Support Academic Conference Participants, In Proceedings of IADIS International Conference Web Based Communities, pp. 157-164, (2006)
2. Ryutaro Ichise, Hideaki Takeda, Taichi Muraki: A Discovery Method of Research Communities, In Proc. of Adaptation in Artificial and Biological Systems, Vol. 3, pp. 128-131,

(2006)

3. 山川 宏, 市瀬 龍太郎, 太田 正幸, 加藤 義清, 庄司 裕子, 松尾 豊: Happy Academic Life 2006:研究者の人生ゲーム — ゲーム型キャリアデザイン学習教材の開発 —, 人工知能学会誌, Vol. 21, No. 3, pp. 360-370, (2006)
4. Ryutaro Ichise, Hideaki Takeda, Taichi Muraki: Visual Research Community Mining, In Proc. of the International Workshop on Risk Mining, pp. 25-34, (2006)
5. Ryutaro Ichise, Hideaki Takeda, Taichi Muraki: Research Community Mining with Topic Identification, Proceedings of the 10th International Conference on Information Visualization, pp.276-281, (2006)
6. 沼 晃介, 平田 敏之, 大向 一輝, 市瀬 龍太郎, 武田 英明: 実世界コミュニティにおける情報共有環境の構築 — 学術会議における実装と運用 —, 日本創造学会論文誌, Vol. 10, pp. 118-134, (2006)
7. Ryutaro Ichise, Hideaki Takeda, Kosuke Ueyama: Exploration of Researchers' Social Network for Discovering Communities, New Frontiers in Artificial Intelligence: Joint JSAI2005 Workshop Post-Proceedings, LNAI 4012, pp. 458-469, Springer, (2006)
8. Ryutaro Ichise, Hideaki Takeda, Satoshi Kouno, Taichi Muraki: A Mining Method of Communities Keeping Tacit Knowledge, Proceedings of the 6th IEEE International Conference on Data Mining Workshops, pp. 709-713, (2006)
9. 沼 晃介, 平田 敏之, 濱崎 雅弘, 大向 一輝, 市瀬 龍太郎, 武田 英明: 学術会議における体験共有のための行動履歴に基づく Weblog システム, 情報処理学会論文誌, Vol. 48, No. 1, pp. 85-97, (2007)

#### 特許・公開ソフトウェア・作品等

1. 研究コミュニティマイニングシステム Ver.2, (2006)
2. 研究者キャリアデザイン学習教材 Happy Academic Life 2006, (2006)

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 市瀬 龍太郎, 武田 英明, 村木 太一: リスクマイニングのための研究者コミュニティの発見方法, 人工知能学会研究会資料, SIG-KBS-A503, pp. 19-24, (2006)
2. 太田 正幸, 山川 宏, 市瀬 龍太郎, 加藤 義清, 庄司 裕子, 松尾 豊: 研究の状態表現, 人工知能学会誌, Vol. 21, No. 2, pp. 261, (2006)
3. IT media News, "IT 研究者人生ゲーム" を研究者が開発, メディア報道, (2006.4.20)
4. livedoor ニュース, ゲームで IT 研究者になろう!, メディア報道, (2006.4.20)
5. 日刊工業新聞 (27面), 人生ゲームの研究者版, メディア報道, (2006.4.21)
6. 朝日新聞 (夕刊, 14面), "研究者人生,ゲームに", メディア報道, (2006.4.24)
7. 毎日新聞 (朝刊, 12面), 理系白書: 思わず熱中!? 研究者版「人生ゲーム」成功つかめるか, メディア報道, (2006.5.3)
8. 日本情報産業新聞 (2面), ボードゲームで楽しく学ぶキャリア形成, メディア報道, (2006.5.8)
9. 科学新聞 (4面), キャリアデザインを学ぶ IT 研究者の体験ゲーム, メディア報道, (2006.5.12)
10. 知財情報局, キャリアデザインを学ぶ, IT 研究者の人生ゲーム, メディア報道, (2006.5.23)
11. 市瀬 龍太郎, 山川 宏, 加藤 義清: 研究者のモデル化によるキャリア戦略学習手法, 第20回人工知能学会全国大会, 1E3-2, (2006)
12. 市瀬 龍太郎, 武田 英明: 形式的概念分析を用いた概念階層間の関係の発見, 第20回人工知能学会全国大会, 2A2-1, (2006)
13. 市瀬 龍太郎, 武田 英明, 村木 太一, 太田 正幸: リスク検知に向けたコミュニティ発見手法のシステム化, 第20回人工知能学会全国大会, 3E3-4, (2006)
14. 山川 宏, 市瀬 龍太郎, 太田 正幸, 松尾 豊, 加藤 義清, 庄司 裕子: キャリアデザイン教材の作成と関連する研究要素, 第20回人工知能学会全国大会, 1E3-1, (2006)
15. 沼 晃介, 平田 敏之, 大向 一輝, 市瀬 龍太郎, 武田 英明: Weblog を用いた行動記録とコミュニケーションの支援システムの開発と JASI2005における運用, 第20回人工知能学会全国大会,

1F1-2, (2006)

16. 沼 晃介, 上松 大輝, 大向 一輝, 市瀬 龍太郎, 武田 英明: ActionLog:行動に着目した実世界コンテキストに基づく情報共有, 第20回人工知能学会全国大会, 3D1-1, (2006)
17. 平田 敏之, 大向 一輝, 市瀬 龍太郎, 武田 英明, 國藤 進: 統合型パーソナルネットワークを用いたリアルタイムコミュニケーション支援システム, 第20回人工知能学会全国大会, 3D1-2, (2006)
18. 山口 哲, 武田 英明, 大向 一輝, 市瀬 龍太郎, 原 誠一郎, 千葉 大作: 複数の業務メーリングリストからの企業内ソーシャルネットワーク分析, 第20回人工知能学会全国大会, 3D4-4, (2006)
19. 山口 高平, 辻野 克彦, 市瀬 龍太郎, 太田 唯子, 森川 幸治: 第50回 AI セミナー: IT 研究者・技術者のキャリアプランニングとマネジメント, 人工知能学会誌, Vol. 21, No. 4, pp. 478-479, (2006)
20. 平田敏之, 大向一輝, 市瀬龍太郎, 武田英明, 國藤進: リアルタイムコミュニケーション支援のためのパーソナルネットワーク アグリゲーションシステム, 合同エージェントワークショップ & シンポジウム, (2006)
21. 市瀬 龍太郎: 知識の獲得と利用, 人工知能学会誌, Vol. 22, No. 1, p. 21, (2007)
22. 市瀬 龍太郎, 藤田 撰, 村木 太一, 武田 英明: 著者話題モデルによる話題予測の評価, 信学技報, Vol. 106, No. 473, pp. 13-18, (2007)
23. 市瀬 龍太郎: 機械学習問題としてのオントロジーマッピング, 人工知能学会研究会資料, SIG-FPAI-A603, pp. 59-64, (2007)
24. 市瀬 龍太郎, 藤田 撰, 村木 太一, 武田 英明: 著者話題モデルを用いた研究話題の関係の発見, 第21回人工知能学会全国大会, (2007)
25. 沼 晃介, 平田 敏之, 大向 一輝, 市瀬 龍太郎, 武田 英明: ActionLog の開発と運用: JSAI2005 と JSAI2006 の比較, 第21回人工知能学会全国大会, (2007)

#### 講演・口頭発表等

1. 市瀬 龍太郎, 庄司 裕子: ゲーム型キャリアデザイン学習教材, 第5回産学官連携推進会議, ポスター発表, (2006)

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・ウェブサービス連携における高信頼かつ高度相互運用性を持つエージェント技術の開発, 文部科学省科学研究費補助金, 基盤研究 (A), 研究分担者, (2004—2006)
- ・多様なメタ情報を統合するための機械学習手法に関する研究, 文部科学省科学研究費補助金, 若手研究 (B), 研究代表者, (2005—2006)
- ・社会ネットワークを利用した創造的な活動の支援に関する研究, 文部科学省科学研究費補助金, 基盤研究 (A), 研究分担者, (2005—2007)

##### (2) 科研費以外の政府関係の研究費

##### (3) その他の研究費

- ・機械学習, 知能エージェント, データマイニング技術の有機的な結合に関する研究, 国立情報学研究所共同研究, 研究代表者, (2003—2006)

氏 名 稲邑 哲也 (いなむら てつなり)

博士号 博士 (工学)

所属・役職 情報学プリンシプル研究系・助教授

電話番号 03—4212—2518

ファクシミリ 03—3556—1916

専門分野 知覚情報処理・知能ロボティクス, 知能機械学・機械システム

#### 研究概要

人間との対話に基づいて感覚と行動を統合し, 実世界環境で破綻する事なく行動するための知能を段階的に獲得して行くロボットの実現を目指している. 不確実な情報や未知の情報が存在する実世界環

境で適切な行動を獲得するために、対話、記憶、経験などを有効に活用する事が重要であるというアプローチの元に、これらを統一的に取り扱う事のできる確率的な情報処理の枠組みを構築し、移動ロボットやヒューマノイドロボットを用いてその有用性を実証してきている。

## 学 歴

1995年 3月 東京大学工学部機械情報工学科卒業  
1997年 3月 東京大学大学院工学系研究科情報工学専攻修士課程修了  
2000年 3月 東京大学大学院工学系研究科情報工学専攻博士課程修了

## 主要経歴

1997年～2000年 日本学術振興会特別研究員 (DC1)  
2000年～2003年 科学技術振興事業団戦略的基礎研究推進事業 (CREST) 研究員  
2003年～2006年 東京大学大学院情報理工学系研究科 知能機械情報学専攻 講師  
2006年 4月 国立情報学研究所 助教授 (現：准教授)  
2006年 4月 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 助教授 (現：准教授)  
2006年 4月 東京大学大学院情報理工学系研究科 特任助教授 (現：准教授)

## 受賞等

2006年 8月：2006年度人工知能学会全国大会優秀賞「確率的空間記憶モデルに基づく人間ロボット間の協調的タスク遂行システム」

## 教育活動歴

2003年度～2005年度：東京大学工学部機械情報工学科  
講義：ソフトウェア第二，ソフトウェア第三，知能機械構成学 II，計算機演習，機械工学ゼミナール，ソフトウェア演習，機械情報メカトロニクス演習  
指導学生：林摩梨花，羽根田淳，古城直樹，坂本和之，杉山悠，園田朋之，石坂唯，市野利幸，小島光晴  
2003年度～2005年度：東京大学大学院情報理工学系研究科知能機械情報学専攻  
講義：エージェントシステム，リアルタイムシステム，知能機械情報学演習，知能機械情報学輪講  
指導学生：林摩梨花，中西雄飛，坂本和之，園田朋之

## 大学院担当講義

知能ロボティクス  
知能システム科学概論 I

## 学協会活動

日本機械学会ロボティクスメカトロニクス部門代議員  
日本機械学会ロボティクスメカトロニクス部門運営委員  
Advanced Robotics Editorial Board  
日本ロボット学会欧文誌委員会  
日本機械学会ロボティクスメカトロニクス部門表彰委員会  
経済産業省技術戦略ロードマップローリング事業ロボット分野アカデミックロードマップ委員会委員  
The 9th Int'l Conf. on Intelligent Autonomous Systems: program committee  
IEEE/RSJ Int'l Conf. on Intelligent Robots and Systems: program committee  
HAI シンポジウム2006: プログラム委員  
第12回ロボティクスシンポジウム：プログラム委員

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. 稲葉雅幸，岡田慧，水内郁夫，稲邑哲也：“ヒューマノイドロボットのシステム実現－ロボットシステム記述言語 EusLisp による実装－”，(解説) コンピュータソフトウェア，Vol.23, No.2, pp.45-61, 2006.
2. Naoki Kojo, Tetsunari Inamura, Kei Okada, Masayuki Inaba: “Gesture Recognition for Humanoids using Proto-symbol Space”, International Conference on Humanoid Robots, pp.76-81, 2006.
3. Tetsunari Inamura, Naoki Kojo, Masayuki Inaba: “Situation Recognition and Behavior

Induction based on Geometric Symbol Representation of Multimodal Sensorimotor Patterns”, IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, pp.5147-5152, 2006.

4. Tetsunari Inamura, Naoki Kojo, Kazuyuki Sakamoto, Masayuki Inaba: “Interactive intent imitation for humanoid robots based on dynamic attention prediction and control”, 50th Anniversary Summit of Artificial Intelligence, 2006.
5. Yuto Nakanishi, Ikuo Mizuuchi, Tomoaki Yoshikai, Tetsunari Inamura and Masayuki Inaba: “Tendon Arrangement Based on Joint Torque Requirements for a Reinforceable Musculo-Skeletal Humanoid,” Proc. of 9th International Conference on Intelligent Autonomous Systems, pp.786-793, 2006.
6. Naoki Kojo, Tetsunari Inamura and Masayuki Inaba: “Behavior Induction by Geometric Relation between Symbols of Multi-sensory Pattern,” Proc. of 9th International Conference on Intelligent Autonomous Systems, pp.875-882, 2006.
7. Tetsunari Inamura, Kei Okada, Masayuki Inaba and Hirochika Inoue: “HRP-2W: A Humanoid Platform for Research on Support Behavior in Daily life Environments,” Proc. of 9th International Conference on Intelligent Autonomous Systems, pp.732-739, 2006.
8. Tetsunari Inamura, T. Kawaji, T. Sonoda, K. Okada and M. Inaba: “Cooperative Task Achievement System between Humans and Robots based on Stochastic Memory Model of Spatial Environment,” Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol. 4384, Springer, pp.77-87, 2007.
9. 稲邑 哲也, 園田 朋之, 川路 友博, 岡田 慧, 稲葉 雅幸, 人間ロボット間の対話に基づく協調的タスク遂行のための確率的空間記憶モデル, 第12回ロボティクスシンポジウム, pp.46-51, 2007.

#### 講演・口頭発表等

1. 得津 覚, 杉山 悠, 岡田 慧, 稲邑 哲也, 稲葉 雅幸, ヒューマノイドによる音源定位とケプストラム特徴量に基づく音源認識, 第24回ロボット学会学術講演会予稿集, p.1B15, 2006.
2. 畑尾 直孝, 羽根田 淳, 古城 直樹, 岡田 慧, 稲邑 哲也, 稲葉 雅幸, 移動ロボットによる未知環境下での3次元マップ作成と移動経路探索システム, 第24回ロボット学会学術講演会予稿集, p.1E33, 2006.
3. 杉山 悠, 得津 覚, 岡田 慧, 稲邑 哲也, 稲葉 雅幸, ヒューマノイドにおける注意制御のための自律的視聴覚環境記憶システム, 第24回ロボット学会学術講演会予稿集, p.1H24, 2006.
4. 稲邑 哲也, 古城 直樹, 畑尾 直孝, 得津 覚, 藤本 純也, 園田 朋之, 岡田 慧, 稲葉 雅幸, 飲料缶・ボトル類を目と手と耳で分別廃棄するヒューマノイド行動の実現, 第24回ロボット学会学術講演会予稿集, p.1H26, 2006.
5. 古城 直樹, 稲邑 哲也, 岡田 慧, 稲葉 雅幸, 原始シンボル空間を用いたヒューマノイドによるジェスチャ認識, 第24回ロボット学会学術講演会予稿集, p.1M11, 2006.
6. 坂本 和之, 園田 朋之, 神崎 秀, 稲邑 哲也, 岡田 慧, 水内 郁夫, 稲葉 雅幸, ジャイロ式ワイヤレスセンサスーツによるモーションキャプチャとロボットへの応用, 第24回ロボット学会学術講演会予稿集, p.1M25, 2006.
7. 園田 朋之, 川路 友博, 稲邑 哲也, 稲葉 雅幸, ロボットと人間間の対話に基づくタスク遂行のための信念ネットワークの構成法, 第24回ロボット学会学術講演会予稿集, p.2D23, 2006.
8. 稲邑 哲也, 園田 朋之, 川路 友博, 稲葉 雅幸, “確率的空間記憶モデルに基づく人間ロボット間の協調的タスク遂行システム”, 第20回人工知能学会全国大会論文予稿集, p.3F3-1, 2006. (2006年度人工知能学会全国大会優秀賞受賞論文)
9. 中西雄飛, 水内郁夫, 吉海智晃, 西野環, 稲邑 哲也, 稲葉 雅幸, “筋配置可変な筋骨格ヒューマノイドのための関節発生トルク要件に基づく筋張力和最小の筋配置決定法”, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2006講演論文集, p.2A1-D37, 2006
10. 西野環, 袖山慶直, 吉海智晃, 水内郁夫, 稲邑 哲也, 稲葉 雅幸, “筋骨格ヒューマノイドにおけるビジュアルフィードバックに基づいたリーチング動作の実現”, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2006講演論文集, p.2A1-D36, 2006

11. 並木勇太, 袖山慶直, 中西雄飛, 吉海智晃, 水内郁夫, 稲邑哲也, 稲葉雅幸, “筋骨格ヒューマノイドの脊椎を用いた投球動作の実現”, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2006講演論文集, p.2A1-D35, 2006
12. 小島光晴, 岡田慧, 稲邑哲也, 稲葉雅幸, “手渡された回転対称物体を観察して見かけモデルを作るヒューマノイド”, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2006講演論文集, p.2A1-D27, 2006
13. 小島光晴, 岡田慧, 稲邑哲也, 稲葉雅幸, “ヒューマノイドの見回し行動による部屋環境のテクスチャーモデリング”, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2006講演論文集, p.2A1-D25, 2006
14. 得津覚, 杉山悠, 岡田慧, 稲邑哲也, 稲葉雅幸, “ヒューマノイドによる物音認識と動作計画の統合による日常生活支援行動の実現”, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2006講演論文集, p.2A1-D24, 2006
15. 佐川裕一, 岡田慧, 稲邑哲也, 稲葉雅幸, “ヒューマノイドにおける道具操作の認識と模倣行動の実現に関する研究”, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2006講演論文集, p.2A1-D22, 2006
16. 市野利幸, 岡田慧, 稲邑哲也, 稲葉雅幸, “水周り物体の静的環境モデルを利用した動的な水の変化を視覚認識するヒューマノイド”, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2006講演論文集, p.2A1-D17, 2006
17. 石坂唯, 林摩梨花, 神崎秀, 岡田慧, 水内郁夫, 稲邑哲也, 稲葉雅幸, “毛状触覚センサ埋め込み型着ぐるみ外装をもった触れ合い型フレンドリロボットの開発”, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2006講演論文集, p.1P1-E05, 2006
18. 保呂毅, 岡田慧, 稲邑哲也, 稲葉雅幸, “視体積交差法を用いた実時間ポインティングジェスチャ認識”, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2006講演論文集, p.1P1-D13, 2006
19. 藤本純也, 岡田慧, 稲邑哲也, 稲葉雅幸, “カメラと光源を搭載したハンドを持つヒューマノイドにおける把握戦略”, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2006講演論文集, p.1A1-B38, 2006.

## 競争的研究資金獲得状況

### (1) 科研費

- ・科研費若手研究 (A) 「ヒトとヒューマノイドにおける身体運動とシンボル操作系の相互発達モデル」
- ・科研費特定領域研究：領域名「身体・脳・環境の相互作用による適応的運動機能の発現－移動知の構成論的理解－」(公募研究) 研究課題名「マルチモーダルミラーニューロンモデルによる未知環境下での行動想起・誘発機構」(研究代表者)
- ・科研費特定領域研究：領域名「情報爆発時代に向けた新しい IT 基盤技術の研究」計画研究「セマンテック・ヒューマノイドインタラクション」(研究分担者)

### (2) その他の研究費

- ・豊田理化学研究所 研究嘱託
- ・(株) トヨタ自動車 共同研究 「認知発達するロボットの開発」
- ・(株) デンソー 共同研究 「自動車用空調装置における乗員意図推定に関する研究」

氏名 井上 克巳 (いのうえ かつみ)  
 博士号 1993年, 博士 (工学)  
 所属・役職 情報学プリンシプル研究系・教授  
 電話番号  
 ファクシミリ  
 専門分野 知能情報学  
 研究概要

人工知能に対する論理的および計算機科学的アプローチ。

推論と知識表現に関する研究  
帰納およびアブダクションによる仮説発見に関する研究  
システム生物学における知識発見

## 学 歴

1982年 3月 京都大学工学部数理工学科卒業  
1984年 3月 京都大学大学院工学研究科数理工学専攻修了

## 主要経歴

2004年 3月 国立情報学研究所 教授  
2005年 4月 総合研究大学院大学 教授（併任）

## 教育活動歴

2005年 4月 総合研究大学院大学 教授

## 学協会活動

Member of Program Committee, ECAI'06 Workshop on Abduction and Induction in AI and Scientific Modelling (AIAI'06)  
Member of Program Committee, 5th Workshop on Learning with Logics and Logics for Learning (LLLL 2007)  
Member of Program Committee, 16th International Conference on Inductive Logic Programming (ILP 2006)  
Workshop co-Chair, 7th International Workshop on Computational Logic in Multi-Agent Systems (CLIMA-VII)  
Member of Program Committee, 4th Workshop on Learning with Logics and Logics for Learning (LLLL 2006)  
Editorial Advisor, Theory and Practice of Logic Programming  
Member of Editorial Board (retired), AI Communications  
(社)人工知能学会 評議員  
人工知能学会誌 編集委員

## 社会貢献活動

神戸大学大学院自然科学研究科研究プロジェクト外部評価委員

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Chiaki Sakama and Katsumi Inoue. Constructing Consensus Logic Programs. In: German Puebla (ed.), Logic-based Program Synthesis and Transformation: Revised and Selected papers from the 16th International Symposium (LOPSTR'06), Lecture Notes in Computer Science, Vol.4407, pp.26-42, Springer, 2007.
2. Katsumi Inoue, Ken Satoh, and Francesca Toni (eds.). Computational Logic in Multi-Agent Systems: Revised Selected and Invited Papers from the 7th International Workshop (CLIMA-VII). Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4371, Springer, 2007.
3. Mutsunori Banbara, Naoyuki Tamura, Katsumi Inoue. Prolog Cafe: A Prolog to Java Translator System. In: Masanobu Umeda, Armin Wolf, Oskar Bartenstein, Ulrich Geske, Dietmar Seipel, and Osamu Takata (eds.), Declarative Programming for Knowledge Management: Revised and Selected Papers from the 16th International Conference on Applications of Declarative Programming and Knowledge Management, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4369, pp.1-11, Springer, 2006.
4. Katsumi Inoue and Chiaki Sakama. On Abductive Equivalence. In: Lorenzo Magnani (ed.), Model-Based Reasoning in Science and Engineering: Cognitive Science, Epistemology, Logic. Studies in Logic, Volume 2, pp.333-352, College Publications, London, 2006.
5. Katsumi Inoue, Takehide Soh, Seiji Ueda, Yoshito Sasaura, Mutsunori Banbara, and Naoyuki Tamura. A Competitive and Cooperative Approach to Propositional Satisfiability. Discrete Applied Mathematics, 154 (16): 2291-2306, 2006.

6. Andrei Doncescu, Sebastien Regis, and Katsumi Inoue. Improvement of Yager's Triple II Operator. Proceedings of the Joint 3rd International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 7th International Symposium on advanced Intelligent Systems (SCIS & ISIS 2006), pp.1079-1083, Received "Session Best Presentation Award", 2006.
  7. Andrei Doncescu and Katsumi Inoue. Automated Abduction and Computer Forensics. In: Laurence T. Yang et al. (eds.), *Autonomic and Trusted Computing: Proceedings of the 3rd International Conference (ATC-06)*, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4158, pp.493-499, Springer, 2006.
  8. Andrei Doncescu, Katsumi Inoue, and Gilles Richard. CF-Induction Applied to Metabolic Flux Analysis. In: Stephen Muggleton and Ramon Otero (eds.), *Proceedings of the 16th International Conference on Inductive Logic Programming (ILP 2006)*, pp.61-64, University of Coruna, 2006.
  9. Hiroaki Watanabe, Katsumi Inoue, and Stephen Muggleton. Complexity Analysis of Abductive Action Theory. In: Stephen Muggleton and Ramon Otero (eds.), *Proceedings of the 16th International Conference on Inductive Logic Programming (ILP 2006)*, pp.219-221, University of Coruna, 2006.
  10. Katsumi Inoue and Chiaki Sakama. Generality Relations in Answer Set Programming. In: Sandro Etalle and Mirosław Truszczyński (eds.), *Logics Programming: Proceedings of the 22nd International Conference (ICLP 2006)*, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4079, pp.211-225, Springer, 2006.
  11. Chiaki Sakama and Katsumi Inoue. Constructing Consensus Logic Programs. *Proceedings of the 16th International Symposium on Logic-based Program Synthesis and Transformation (LOPSTR'06)*, 2006.
  12. Hidetomo Nabeshima, Takehide Soh, Katsumi Inoue, and Koji Iwanuma. Lemma Reusing for SAT based Planning and Scheduling. *Proceedings of the the International Conference on Automated Planning and Scheduling 2006 (ICAPS'06)*, pages 103-112, AAAI Press, 2006.
  13. Katsumi Inoue and Chiaki Sakama. Abductive Equivalence in First-order Logic. *Logic Journal of the IGPL*, 14 (2): 333-346, 2006.
  14. Chiaki Sakama and Katsumi Inoue. Combining Answer Sets of Nonmonotonic Logic Programs. In: Francesca Toni and Paolo Torroni (eds.), *Computational Logic in Multi-Agent Systems: Post-proceedings of the 6th International Workshop (CLIMA-VI)*, Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol. 3900, pages 320-339, Springer, 2006.
  15. Andrei Doncescu, Muhammad Farmer, Katsumi Inoue, and Gilles Richard. A Web Architecture for Data Mining in Biology. *Proceedings of the 20th International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA 2006)*, Vol. 2 [2nd Second IEEE Workshop on High Performance Computing in Medicine and Biology (HiPCoMB-2006)], pp.607-612, IEEE Computer Society, 2006.
  16. Katsumi Inoue, Koji Iwanuma, and Hidetomo Nabeshima. Consequence Finding and Computing Answers with Defaults. *Journal of Intelligent Information Systems*, 26: 41-58, 2006.
  17. 齋藤 悠, 井上 克巳. 極小限定を用いた帰納推論. *人工知能学会論文誌*, 21 (2) : 143-152, 2006.
- 上記に含まれない論文・記事・著作物等**
1. Katsumi Inoue, Ken Satoh, and Francesca Toni. CLIMA VII Conference Report. *ALP News Letter*, 19 (3): 3, 2006.
  2. 鍋島 英知, 宋 剛秀, 井上 克巳, 岩沼 宏治. 効率的な SAT プランニングと SAT スケジューリングのための補題利用 (in English). *信学技報*, AI2006-4, pp.19-24, 電子情報通信学会技術研究報告, 2006.
  3. Katsumi Inoue, Ken Satoh, and Francesca Toni. *Proceedings of the the 7th International*



## 競争的研究資金獲得状況

### (1) 科研費

・平成17～19年度科学研究費基盤研究 (B) (2), 「仮説発見システムの高度化と効率的実現に関する研究」(17300051)

### (2) その他の研究費

科学技術振興機構・平成18～21年度戦略的国際科学技術協力推進事業・日仏研究交流, 「システム生物学における仮説発見に関する研究」

**氏名** 上野 晴樹 (うえの はるき)  
**博士号** 1971年、工学博士 (東京電機大学)  
**所属・役職** 情報学プリンシプル研究系・教授  
**電話番号** 03-4212-2516  
**ファクシミリ** 03-4212-2516  
**専門分野** 知能システム、知能ロボット、遠隔教育、技術倫理

## 研究概要

シンビオティック情報システム (SIS) : 来るべき高度情報社会では全ての人々が情報を活用する権利を有していると言う考え方にに基づき、デジタルデバイドのない“いつでも、だれでも、どこでも”型情報環境の実現を目指した研究を行っている。

共生ロボットシステム : SIS の概念に基づき、人と共存する自律型人型福祉ロボットの研究開発を行っている。

SPAK (Software Platform based on Agent and Knowledge) : 分散環境のもとで共生ロボットシステムのような自律行動システムを実現するために不可欠の、エージェント技術と汎用知識ベース技術を融合したソフトウェアプラットフォームの研究開発を行っている。

WebLS (Web-based Learning System) : 高等教育や生涯教育を対象とした Internet によるサーバ型遠隔教育環境であり、エディタ、学習システム、Internet 会議システム等から構成されており、非専門化向きの編集環境を提供している。

技術倫理 : 伝統文化に基づく技術者倫理のあり方を提唱し、これと関連して、人間形成教育、共有文化に基づくアジアの技術連携を推進している。

## 学歴

1964年3月 防衛大学校電気工学専攻卒業  
1968年3月 東京電機大学工学部電気工学専攻修士課程修了  
1971年3月 東京電機大学工学部電気工学専攻博士課程修了

## 主要経歴

1971年 青山学院大学理工学部経営工学科 講師  
1977年 東京電機大学理工学部経営工学科 助教授  
1979-1980年 ミズーリ大学 (米国) 医学情報学研究所客員研究員  
1981年 東京電機大学理工学部経営工学科 教授  
1991-1993年 鎮江船舶学院 (現: 沢蘇科技大学、中国) 客員教授  
1998年 学術情報センター (文部省大学共同利用機関) 教授  
2000年 国立情報学研究所 (文部省大学共同利用機関) 教授  
2001年 東京大学大学院情報理工学研究系研究科コンピュータ科学専攻 教授 (併任)  
2002年 総合研究大学院大学情報学専攻 教授 (併任)  
2004年 総合研究大学院大学情報学専攻 教授 専攻長 (併任)

## 教育活動歴

- 1971年 青山学院大学工学部経営工学科講師 担当：プログラミング演習
- 1977年 東京電機大学工学部経営工学科助教授 担当：情報工学概論、データ構造論、ソフトウェア工学、知識工学卒業研究
- 1981年 東京電機大学工学部経営工学科教授、同システム工学専攻教授 担当：情報工学概論、データ構造論、ソフトウェア工学、知識工学、卒業研究 ソフトウェア工学特論、知識工学特論、大学院特別輪講
- 1998年 東京電機大学工学部経営工学科非常勤講師、同システム工学専攻非常勤講師担当：情報工学概論、データ構造論、ソフトウェア工学、知識工学卒業研究 ソフトウェア工学特論、知識工学特論、大学院特別輪講
- 2001年 東京大学大学院情報理工学研究系研究科コンピュータ科学専攻教授(併任) 担当：知能コンピューティング特論、コンピュータ科学修士輪講、コンピュータ科学博士輪講、コンピュータ科学博士特別研究
- 2002年 総合研究大学院大学情報学専攻教授(併任) 担当：知能システム科学概論、知能システム論、知能システム特別実験研究

#### 学協会活動(含 歴任)

- 人工知能学会(設立発起人、総務委員長、企画委員長、理事、研究会委員長、国際会議運営副委員長、論文委員等)
- 情報処理学会(学会誌編集委員・主査、研究会幹事、論文査読委員、大会座長等)
- 電子情報通信学会(研究会委員長、ソサイエティ幹事、英文論文誌特別号編集委員長、論文査読委員、大会座長等)
- 日本総合検診医学会(理事、評議員、会誌編集委員、国内・国際会議運営委員、大会・国際会議座長等)
- 日本ME学会(評議員、研究会幹事・委員長、大会運営委員、大会座長等)
- 日本ロボット学会会員
- 教育システム情報学会会員
- IEEE 会員
- 米国医療情報学会(国際委員)
- IFIP WG4.4(医療システムセキュリティ)委員
- PRICAI'90(第1回環太平洋人工知能国際会議)実行委員
- IAIS90(国際AIシンポジウム90名古屋)実行副委員長
- JCKBSE'94(第1回知能ソフトウェア工学国際会議委員長、常設委員等)
- IJCAI'97(国際人工知能大会)実行委員
- INFO21(21世紀の情報環境と国際協力に関する国際会議)企画委員長
- 日本工学アカデミー会員(国際委員、会員選考委員、日中韓工学アカデミ円卓会議委員等)
- ニューヨーク科学アカデミー会員
- The American Biographical Institute, The Research Board of Advisors
- 狭山市個人情報保護審査会委員
- NPO 法人セマンティック・コンピューティング研究開発機構理事
- 先端技術産業調査会評議員
- 天田金属加工機械技術振興財団評議員

氏名 コリアー ナイジェル(こりあー ないじえる)

博士号 1996年、Ph.D. (UMIST 英国)

所属・役職 情報学プリンシプル系・助教授

電話番号 03-4212-2536

ファクシミリ 03-3556-1916

専門分野 テキストマイニング、自然言語処理、機械学習、情報抽出

研究概要

構造化されていないテキストと実用的なデータとのギャップを埋めるための、高性能テキストマイニング技術を研究しています。過去数年間にわたり、生命科学分野の研究者が大量の文献から必要な情報を取得するための、サポートツールの開発研究を行ってきました。2006年度からは、公衆衛生学分野の専門家と協同でBioCaster [1] というシステムを開発しています。

これは、インターネット上の大量のニュース記事を監視し、SARSやH5N1型トリインフルエンザなど感染症の発生を即座に検知するシステムです。

この研究のバックグラウンドには、三つの相補的な技術があります。一つはアノテーション済みコーパスからの機械学習技術です。この技術を用いたテキストの分類や、人名、地名、病名などの重要な用語および関係の取得を研究しており、隠れマルコフモデルから条件付確率場まで様々なモデルを使用しています。二つ目は、堅固なオントロジーの枠組みに基づく知識のモデル化です。三つ目は、テキストマイニングの結果を、政策決定にかかわる専門家にとって理解しやすいものに変換するための技術です。これらすべての技術の基盤として、リアルタイムで大量のデータに対してテキスト分析を行える、高性能かつ拡張可能なコンピューティングを使用しています

## 学 歴

- 1992年7月 英国リーズ大学コンピューター科学学士課程卒業
- 1994年11月 英国マンチェスター工科大学 (UMIST) 言語工学専攻修士課程修了
- 1996年11月 英国マンチェスター工科大学 (UMIST) 言語工学専攻博士課程修了

## 主要経歴

- 1996年11月 株式会社東芝 研究開発センター 東芝フェロー
- 1998年11月 東京大学大学院理学系研究科情報科学専攻 日本学術振興会研究員
- 2000年11月 国立情報学研究所 基礎研究系 助教授 (現在に至る)
- 2002年4月 総合研究大学院大学 助教授 (現在に至る)

## 教育活動歴

総合研究大学院大学教官 (2002-現在)

## 大学院担当講義

自然言語処理 (総合研究大学院) (2003-現在)

## 学協会活動

- ACM 正会員
- IEEE Computer Society 正会員
- 情報処理学会正会員
- ACL (Association for Computational Linguistics) 正会員

**氏 名** 佐藤 健 (さとう けん)  
**博士号** 博士 (理学) 東京大学  
**所属・役職** 情報学プリンシプル研究系・教授  
**電話番号** 03-4212-2000  
**ファクシミリ** 03-3556-1916  
**専門分野** 人工知能基礎

## 研究概要

研究としては、一貫して人工知能に関する理論的な基礎を与え、それに基づいた実装や応用の研究を行ってきた。特に人間の推論の機械化について興味があり、非単調推論、仮説推論や機械学習に関する理論的基礎、応用、ならびに実装について研究している。

非単調推論においては、とくに論理的解釈間の順序付けに基づいた推論の性質の検証、実装、応用についての研究を行っている。性質の検証においては、確率推論や信念翻意との関係を明らかにし、さまざまな推論がこの枠組みで表現されることを明らかにした。実装においては、階層制約論理型言語を用いた極小モデルの計算、論理式の拡張論理プログラムへの変換による極小限定定理の導出、整数計画法を用いた極小モデルの計算などの手法を提案している。応用においては、柔軟かい制約の定式

化や自然言語におけるあいまい性の処理に上記枠組みを用いることを明らかにしている。

仮説推論においては、仮説論理プログラミングに対する証明系の提案および仮説を用いたマルチエージェントシステムにおける投機的計算の理論および実装、仮説論理プログラミングによるソフトウェア発展の研究を行ってきた。

学習においては、事例ベース推論による概念学習および相関ルールで用いる極大類出集合の列挙の研究を行っている。事例ベース推論による概念学習では、集合差をベースにした類似度関数を用いたときに命題論理の論理関数を表現するための極小な事例の集合のサイズの理論的な上限およびそのような極小事例集合を近似するアルゴリズムの開発を行った。極大類出集合の列挙では、冗長性のない極小非類出集合の列挙を用いることで、既存のアルゴリズムの質問複雑度の大幅な改善を行った。

## 学 歴

1981年 3月 東京大学理学部情報科学科卒業

## 主要経歴

1981年 4月 富士通研究所入社

1987年 6月 新世代コンピュータ技術開発機構出向

1992年 6月 富士通研究所帰社

1995年 7月 北海道大学工学部助教授

2001年 4月 国立情報学研究所情報学基礎研究系教授（現在に至る）

## 教育活動歴

1995年～2000年度 電気回路（北海道大学工学部情報エレクトロニクス系2年生対象）

1995年～2000年度 知能ソフトウェア工学（北海道大学工学部電子工学科3年生対象）

1995年～2000年度 計算機アーキテクチャ工学特論（北海道大学大学院工学研究科博士前期課程）

1995年～2000年度 計算機情報通信工学特別演習（北海道大学大学院工学研究科博士前期課程）

1995年～2000年度 計算機情報通信工学特別研究第一（北海道大学大学院工学研究科博士後期課程）

1995年～2000年度 計算機情報通信工学特別研究第二（北海道大学大学院工学研究科博士後期課程）

1998年～2002年度 情報科学特別講義3（東京大学理学部情報科学科）

## 大学院担当講義

知能システム科学概論（総合研究大学院大学博士課程、隔年）

推論科学（総合研究大学院大学博士課程、隔年）

知能システム科学概論II

## 学協会活動

情報処理学会会員（1982～）

人工知能学会会員（1993～）

ソフトウェア科学会会員（1998～）

電子情報通信学会会員（2005～）

2006年 PRICAI'06（環太平洋人工知能会議'06）プログラム委員

2006年 JELIA'06（欧州人工知能論理会議'06）プログラム委員

人工知能学会論文誌 特集「データマイニングと統計数理」論文編集幹事

2006年～2007年 AAMAS'07（マルチエージェント合同国際会議'07）プログラム委員

2002年～2006年 ソフトウェア科学会理事

2002年～2006年 ソフトウェア科学会誌編集委員

2004年～2006年 人工知能学会人工知能基本問題研究会主査

2006年～ 人工知能学会理事

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Kaneiwa, K., Satoh, K., "Consistency Checking Algorithms for Restricted UML Class Diagrams", Proceedings of the Fourth International Symposium on Foundations of Information and Knowledge Systems (FoIKS 2006), LNCS 3861, pp. 219-239, Budapest,

- Hungary (2006).
2. Ceberio, M., Hosobe, H., Satoh, K., "Speculative Constraint Processing with Iterative Revision for Disjunctive Answers", F. Toni and P. Torroni (eds.), Computational Logic in Multi-Agent Systems: 6th International Workshop, CLIMA VI, London, UK, June 27-29, 2005, Revised Selected and Invited Papers, LNAI 3900, pp. 340-357 (2006).
  3. Satoh, K., Uno, T., "Enumerating Minimally Revised Specifications Using Dualization" T. Washio, A. Sakurai, K. Nakajima, H. Takeda, S. Tojo, M. Yokoo (eds.), New Frontiers in Artificial Intelligence: Joint JSAI 2005 Workshop Post-Proceedings, LNAI 4012, pp. 182-189 (2006).
  4. Akaishi, M., Hori, K., Satoh, K., "Topic Tracer: a Visualization Tool for Quick Reference of Stories Embedded in Document Set", Proceedings of the 10th International Conference on Information Visualisation (IV06), pp. 101-106, London, UK (2006).
  5. Satoh, K., Uno, T., "Enumerating Minimal Explanations by Minimal Hitting Set Computation", Proceedings of the First International Conference on Knowledge Science, Engineering and Management (KSEM'06), LNAI 4092, pp. 354-365, Guilin, China (2006).
  6. Satoh, K., Kaneiwa, K., Uno, T., "Contradiction Finding and Minimal Recovery for UML Class Diagrams", 21st IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering (ASE2006), pp 277-280, Tokyo, Japan (2006).
  7. Satoh, K., Tojo, S., "Disjunction of Causes and Disjunctive Cause: a Solution to the Paradox of" *Conditio Sine Qua Non* "using Minimal Abduction", Legal Knowledge and Information Systems, JURIX 2006: The Nineteenth Annual Conference, pp. 163-168, Paris, France (2006).
  8. Minato, S., Satoh, K., Sato, T., "Compiling Bayesian Networks by Symbolic Probability Calculation Based on Zero-suppressed BDDs", Proceedings of the 20th International Joint Conference on Artificial Intelligence, pp. 2550-2555, Hyderabad, India (2007).
  9. 鷲尾隆、樋口知之、井元清哉、玉田嘉紀、佐藤健、元田浩、グラフマイニングとその統計的モデリングへの応用、統計数理第54巻第2号, pp. 315-332 (2006)

**氏名** 武田 英明 (たけだ ひであき)  
**博士号** 工学博士 (東京大学)  
**所属・役職** 情報学プリンシプル研究系・教授  
**電話番号** 03-4212-2543  
**ファクシミリ** 03-3556-1916  
**専門分野** 人工知能, 設計学  
**研究概要**

知識共有システム, ロボティックス, 設計学. 知識共有システムの研究としてはオントロジー, コミュニティ支援システムなどに興味をもつ. ロボティックスでは身体性にもとづく知的人工物に関心をもつ. 設計学の分野では創造的アブダクションの研究に従事.

## 学歴

1986年3月 東京大学 工学部 精密機械工学科 卒業  
 1988年3月 東京大学 大学院 工学系研究科 修士課程 修了  
 1991年3月 東京大学 大学院 工学系研究科 博士課程 修了

## 主要経歴

1991年4月 財団法人日本システム開発研究所 嘱託研究員 (至1992年1月)  
 1992年2月 ノルウエー工科大学 postdoctoral fellow (至1993年3月)  
 1993年4月 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 助手 (至1995年3月)  
 1995年4月 同 助教授 (至2000年3月)  
 2000年4月 国立情報学研究所 助教授 (至2003年4月)  
 2003年5月 国立情報学研究所 教授 (現在にいたる)

1996, 1997, 1999年 通産省工業技術院 電子技術総合研究所 研究員 (非常勤)  
1999年11月 学術情報センター 助教授 (併任) (至2000年3月)  
2000年4月 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 助教授 (併任) (至2002年3月)  
2002年4月 総合研究大学院大学 助教授 (併任) (至2003年4月)  
2003年5月 総合研究大学院大学 教授 (併任) (現在にいたる)  
2005年12月 東京大学人工物工学研究センター 客員教授 (併任) (現在にいたる)  
2006年9月 大阪大学サステナビリティ・サイエンス研究機構 特任教授 (併任) (現在にいたる)

#### 教育活動歴

奈良先端科学技術大学院大学 助手, 助教授, 客員助教授 (1993年4月~2002年3月)  
総合研究大学院大学 助教授 (2002年4月~2003年4月)  
青山学院大学理工学部 (2002年度), 早稲田大学理工学部 (2002年度), 法政大学国際文化学部 (2002年度-2004年度), 東京工業大学理学部 (2002年度-2003年度) 非常勤講師  
2003年5月~ 総合研究大学院大学 教授  
東京大学 人工物工学研究センター 客員教授 (2005年12月~)

#### 学協会活動

人工知能学会理事  
人工知能学会評議委員  
人工知能学会誌編集委員 (1996年~)  
電子情報通信学会論文誌編集委員  
第10回マルチエージェントと協調計算研究会プログラム委員長  
人工知能学会誌論文特集 Web Intelligence 編集委員長  
人工知能学会 AI チャレンジ研究会幹事 (1996年~)  
人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会幹事  
電子情報通信学会 人工知能と知識処理研究専門委員会専門委員  
人工知能学会 知識ベースシステム研究会連絡委員 (1998年~)  
Second IFIP WG5.2 Workshop on Formal Design Methods for CAD, Program Committee  
人工知能学会、電子情報通信学会、情報処理学会、ロボット学会、精密工学会、AAAI、各会員  
The Third International Conference on Semantic Web (ISWC2004), Senior Program Committee  
人工知能学会論文誌特集「Web コンテンツの知的処理」編集委員長  
Workshop on User Aspect of the Semantic Web held on Second Annual European Semantic Web Conference, Co-Chair  
15th International World Wide Web Conference 2006 (WWW2006), Semantic Web Track, Program Committee  
1st Asian Semantic Web Conference (ASWC 2006), Program Committee  
3rd European Semantic Web Conference (ESWC 2006), Program Committee  
5th International Semantic Web Conference (ISWC 2006), Program Committee  
9th Pacific Rim International Conference on Artificial Intelligence (PRICAI2006), Program Committee  
Social Intelligence Design 2006 (SID2006), Program Committee  
2006 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence (WI-06), Tutorial Co-Chair  
First workshop on Semantic Wikis (SemWiki2006), Program Committee

#### 査読付き論文/それらに相当する論文・著書 等

1. 下村芳樹, 吉岡真治, 武田英明, 富山哲男: アブダクションに基づく設計者支援環境の基本構想, 日本機械学会論文集 C 編, Vol. 72, No. 713, pp. 274-281 (2006).
2. 大向一輝, 松尾豊, 松村真宏, 武田英明: Community Web プラットフォーム, 人工知能学会論文誌, Vol. 21, No. 3, pp. 251-256 (2006).
3. K. Numa, T. Hirata, I. Ohmukai, R. Ichise and H. Takeda: Action-oriented Weblog to Support Academic Conference Participants, in IADIS International Conference on Web

- Based Communities 2006 (WBC2006) (2006).
4. K. Numa, H. Takeda, H. Uematsu, T. Nishimura, Y. Matsuo, M. Hamasaki, N. Fujimura, K. Ishida, T. Hope, Y. Nakamura, S. Fujiyoshi, K. Sakamoto, H. Nagata, O. Nakagawa and E. Shinbori: A Weblog Grounded to the Real World, in AAAI-2006 Spring Symposium on Computational Approaches to Analyzing Weblogs (CAAW)
  5. 武田英明：信頼の Web, コンピュータソフトウェア, Vol. 22, No. 4, pp. 19-25 (2005).
  6. T. Washio, A. Sakurai, K. Nakajima, H. Takeda, S. Tojo and M. Yokoo eds.: New Frontiers in Artificial Intelligence: Joint JSAI 2005 Workshop Post-Proceedings, Vol. 4012 of Lecture Notes in Computer Science, Springer, Berlin, Heidelberg (2006).
  7. R. Ichise, H. Takeda and K. Ueyama: Exploration of Researchers Social Network for Discovering Communities, in T. Washio, A. Sakurai, K. Nakajima, H. Takeda, S. Tojo and M. Yokoo eds., New Frontiers in Artificial Intelligence: Joint JSAI 2005 Workshop Post-Proceedings, Vol. 4012 of Lecture Notes in Computer Science, pp. 458-469, Springer, Berlin, Heidelberg (2006).
  8. H. Muljadi, H. Takeda and K. Ando: Development of a Semantic Wiki-based Feature Library for the Extraction of Manufacturing Feature and Manufacturing Information, International Journal of Computer Science, Vol. 1, No. 4, pp. 265-273 (2006).
  9. T. Kawamura, T. Fukuhara, H. Takeda, Y. Kono and M. Kidode: Ubiquitous Memories: a memory externalization system using physical objects, Journal Personal and Ubiquitous Computing, No. 6, pp. 1-12 (2006).
  10. S. V. Suzuki and H. Takeda: Inducing user's perspective change by filling in a blank thought balloon emitted from an embodied agent, The Journal of Information and Systems in Education, Vol. 5, No. 1 (2006), (in press).
  11. K. Numa, H. Takeda, T. Nishimura, Y. Matsuo, M. Hamasaki, N. Fujimura, K. Ishida, T. Hope, Y. Nakamura, S. Fujiyoshi, K. Sakamoto, H. Nagata, O. Nakagawa and E. Shinbori: Context-aware Weblog to Enhance Communication among Participants in a Conference, in Proceedings of the 2nd International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST-2006) Institute for Systems and Technologies of Information, Control and Communication (INSTICC) (2006). (Abstract)
  12. H. Muljadi and H. Takeda: Semantic Wiki as an Integrated Content and Metadata Management System, in M. Volkel ed., Proceedings of the First Workshop on Semantic Wikis co-located with the 3rd Annual European Semantic Web Conference (ESWC06), pp. 202-206 (2006).
  13. Y. Matsuo, J. Mori, M. Hamasaki, K. Ishida, T. Nishimura, H. Takeda, K. Hasida and M. Ishizuka: POLYPHONET: An Advanced Social Network Extraction System from the Web, in Proceedings of the 15th International Conference on World Wide Web (WWW2006), pp. 397-406., Edinburgh, Scotland (2006), ACM Press.
  14. R. Ichise, H. Takeda and T. Muraki: Research Community Mining with Topic Identification, in Proceedings of the 10th International Conference on Information Visualization, pp. 276-281 (2006).
  15. Y. Matsuo, M. Hamasaki, Y. Nakamura, T. Nishimura, K. Hasida, H. Takeda, J. Mori, D. Bollegala and M. Ishizuka: Spinning Multiple Social Networks for Semantic Web, in Proceedings of the Twenty-first National Conference on Artificial Intelligence (AAAI-06), pp. 1381-1387, Boston, USA (2006), American Association for Artificial Intelligence.
  16. H. Muljadi, H. Takeda, A. Shakya, S. Kawamoto, S. Kobayashi, A. Fujiyama and K. Ando: Semantic Wiki as a Lightweight Knowledge Management System, in R. Mizoguchi, Z. Shi and F. Giunchiglia eds., The Semantic Web — ASWC 2006, Vol. 4185 of Lecture Notes in Computer Science, pp. 65-71, Springer (2006).

17. M. Hamasaki, Y. Matsuo, K. Ishida, Y. Nakamura, T. Nishimura and H. Takeda: Community Focused Social Network Extraction, in R. Mizoguchi, Z. Shi and F. Giunchiglia eds., *The Semantic Web — ASWC 2006*, Vol. 4185 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 155-161, Springer (2006).
18. S. Koide and H. Takeda: OWL-Full Reasoning from an Object Oriented Perspective, in R. Mizoguchi, Z. Shi and F. Giunchiglia eds., *The Semantic Web — ASWC 2006*, Vol. 4185 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 263-277, Springer (2006).
19. J. Araki, S. Kawamoto, A. Fujiyama and H. Takeda: Classification and Knowledge Map in Biology, in G. Li, Y. Liang and M. Ronchetti eds., *The Semantic Web — ASWC 2006 Workshops Proceedings*, pp. 142-151, Jilin University Press (2006).
20. A. Shakya, I. Ohmukai, H. Takeda and V. Wuwongse: A Publication Aggregation System Using Semantic Blogging, in G. Li, Y. Liang and M. Ronchetti eds., *The Semantic Web — ASWC 2006 Workshops Proceedings*, pp. 55-62, Jilin University Press (2006).
21. S. Koide, M. Kawamura, T. Morita, T. Yamaguchi and H. Takeda: Semantic Search: An Implementation, Deployments, and Lessons Learned, in G. Li, Y. Liang and M. Ronchetti eds., *The Semantic Web — ASWC 2006 Workshops Proceedings*, pp. 266-276, Jilin University Press (2006).
22. S. Koide, T. Morita, T. Yamaguchi, H. Muljadi and H. Takeda: RDF/OWL Representation of WordNet 2.1 and Japanese EDR Electronic Dictionary, in *Poster & Demonstration Proceedings of the 5th International Semantic Web Conference*, pp. (PID-20) (2006).
23. Y. Matsuoka, R. Sakamoto, S. Ito, H. Takeda and K. Kogure: Social tagging using marked strings in web pages, in K. Moller, A. de Waard, S. Cayzer, M.-R. Koivunen, M. Sintek and S. Handschuh eds., *Proceedings of the 1st Semantic Authoring and Annotation Workshop (SAAW2006) located at the 5th International Semantic Web Conference (ISWC 2006)*, *CEUR Workshop Proceedings Vol-209* (2006).
24. S. Koide and H. Takeda: MetaModeling in OOP, MOF, RDFS, and OWL, in *Proceedings of the 2nd International Workshop on Semantic Web Enabled Software Engineering (SWESE 2006) located at the 5th International Semantic Web Conference (ISWC 2006)* (2006).
25. S. V. Suzuki and H. Takeda: Perspective sharing by body-orientation matching between a user and an embodied agent, in *Proceedings of the Workshop on Human Centered Technology (HCT06)*, pp. 225-232, Pori, Finland (2006).
26. S. V. Suzuki and H. Takeda: Gradual Development of Human-Agent Social Relationship, in *Proceedings of the 5th International Conference of the Cognitive Science (ICCS 2006)*, pp. 199-2000, Vancouver, Canada (2006).
27. S. V. Suzuki and H. Takeda: Inducing change in user's perspective with the arrangement of body orientation of embodied agents, in *Proceedings of the 15th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication (ROMAN2006)*, pp. 463-468, Hatfield, UK (2006).
28. S. V. Suzuki and H. Takeda: Inducing perspective sharing between a user and an embodied agent by a thought balloon as an input form, in *Proceedings of the Tenth International Workshop on Cooperative Information Agents (CIA 2006)*, pp. 96-108, Edinburgh, UK (2006).
29. T. Hirata, I. Ohmukai, H. Takeda and S. Kunifuji: Personal Network Aggregation System for Real-time Communication Support, in *Proceedings of International Conference on Weblogs and Social Media*, pp. 231-234, Boulder, Colorado (2007).
30. A. Shakya, H. Takeda, V. Wuwongse and I. Ohmukai: SocioBiblog: Enabling Communication on Bibliography with Semantic Blogging, in *Proceedings of International Conference on Weblogs and Social Media*, pp. 297-298, Boulder, Colorado (2007).



31. Y. Matsuoka, R. Sakamoto, S. Ito, H. Takeda and K. Kogure: Aikuchi: Marking-based Social Navigation System, in Proceedings of International Conference on Weblogs and Social Media, pp. 289-290, Boulder, Colorado (2007).

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 小林悟志, 川本祥子, 水田洋子, 出宮 スウェンミノル, ムリアディヘンドリー, 鈴木聡, 阿部貴志, 荒木次郎, 白井康之, 伊藤武彦, 近藤隆, 北本朝展, 宮崎智, 五條堀孝, 菅原秀明, 武田英明, 藤山秋左夫: 新世代バイオポータル: 生物学教育に活用できる Web サイトの研究開発, 第80回日本生物教育学会全国大会 (2006).
2. 濱崎雅弘, 松尾豊, 石田啓介, トムホープ, 武田英明, 江渡浩一郎, 西村拓一: イベント参加者コミュニティのためのソーシャルネットワーク抽出, インタラクシオン2006 (2006).
3. 上松大輝, 沼晃介, 大向一輝, 武田英明: コンテキストを考慮した位置情報に基づくコミュニケーションシステム, インタラクシオン2006 (2006).
4. 間瀬哲也, 大向一輝, 濱崎雅弘, 武田英明, 中山泰一: 近未来旅日記: 行動支援のための情報収集と提示, インタラクシオン2006 (2006).
5. 大向一輝, 武田英明, 松尾豊: リアルワールドとしての Web, 人工知能学会誌, Vol. 21, No. 4, pp. 403-409 (2006).
6. 武田英明: Web の進化と情報流通, 情報の科学と技術, Vol. 56, No. 11, pp. 509-513 (2006).
7. 武田英明: セマンティック Web と Web2.0, INEROP2006 ワークショップ: Web 環境の進化で変わる情報検索アーキテクチャ (2006).
8. 武田英明, 西村拓一, 松尾豊, 濱崎雅弘, 藤村憲之, 石田啓介, ホープトム, 中村嘉志, 沼晃介, 永田寛, 中川修, 新堀英二, 藤吉賢, 坂本和彌, 高橋徹, 坂本竜基: JSAI2005/UbiComp05におけるイベント空間情報支援システムの開発・運用, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集 (2006).
9. 沼晃介, 平田敏之, 大向一輝, 市瀬龍太郎, 武田英明: Weblog を用いた行動記録とコミュニケーションの支援システムの開発と JS AI2005における運用, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集 (2006).
10. 濱崎雅弘, 松尾豊, 石田啓介, 藤岡由季, 西村拓一, 武田英明: The Polyphonet, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集 (2006).
11. 安田雪, 松尾豊, 武田英明: 人工知能学会におけるネットワーク構造と変化, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集 (2006).
12. 松岡有希, 坂本竜基, 伊藤禎宣, 武田英明, 小暮潔: Web 文書に対するマーキングからの個人知識の獲得, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集 (2006).
13. 市瀬龍太郎, 武田英明: 形式的概念分析を用いた概念階層間の関係の発見, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集 (2006).
14. 沼晃介, 上松大輝, 大向一輝, 市瀬龍太郎, 武田英明: ActionLog: 行動に着目した実世界コンテキストに基づく情報共有, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集 (2006).
15. 平田敏之, 大向一輝, 市瀬龍太郎, 武田英明, 國藤進: 統合型パーソナルネットワークを用いたリアルタイムコミュニケーション支援システム, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集 (2006).
16. 坂本竜基, 中田豊久, 伊藤禎宣, 松岡有希, 小暮潔, 武田英明: イロノミー: 色付き傍線による Web 文章を対象としたフォークソノミー, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集 (2006).
17. 吉岡真治, 佐藤孝彦, 森本憲悟, 武田英明, 下村芳樹: 創造的設計支援に用いる仮説的設計知識生成のための自動文書タグ付け手法の提案, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集 (2006).
18. ムリアディヘンドリー, 伊藤武彦, 白井康之, 近藤隆, 武田英明, 川本祥子, 荒木次郎, 小林悟志, 北本朝展, 出宮スウェンミノル, 水田洋子, 久木田加津子, 市吉伸幸, 阿部貴志, 五條堀孝, 宮崎智, 菅原秀明, 藤山秋佐夫: Semantic Wiki as a Light-Weight Metadata Management System, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集 (2006).
19. 市瀬龍太郎, 武田英明, 村木太一, 太田正幸: リスク検知にむけたコミュニティ発見手法のシステム化, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集 (2006).
20. 山口哲, 武田英明, 市瀬龍太郎, 大向一輝, 原誠一郎, 千葉大作: 複数の業務メーリングリストか

- らの企業内ソーシャルネットワーク分析, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集 (2006).
21. 森純一郎, 武田英明, 石塚満: 信頼の構造 社会ネットワークの構造に基づく Trust モデル, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集 (2006).
  22. 大向一輝, 松尾豊, 松村真宏, 武田英明: Community Web プラットフォームの実現に向けて, 人工知能学会全国大会 (第20回) 論文集 (2006).
  23. 吉岡真治, 佐藤孝彦, 杉山明紀, 森本憲悟, 武田英明, 下村芳樹: 創造的設計のための仮説的知識生成支援の研究, Design シンポジウム2006, 東京 (95-100).
  24. 鈴木聡, 武田英明: ユーザによる身体化エージェント視点の取得, 情報処理学会ヒューマンインタフェース研究会, 情処研報2006-HI-121, 第2006巻 (2006).
  25. 鈴木聡, 武田英明: 内省の風船型ふきだしを發する身体化エージェントがユーザに与える影響, ヒューマンインタフェースシンポジウム2006論文集, pp. 11-16 (2006).
  26. 鈴木聡, 武田英明: 吹き出し型入力フォームの形状の違いによるユーザと身体化エージェントとの視点共有の変化, 電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーション基礎研究会, 信学技報 HCS2005-69, 第105巻 (2006).

#### 講演・口頭発表等

1. 武田英明: Semantic Web の最新技術, 電気四学会関西支部 専門講習会論文集「XML 関連技術の最新動向 — Semantic Web を中心に —」電子情報通信学会関西支部 (2006).
2. 武田英明: ユビキタス技術を用いたコミュニケーション支援システム, 第21回環境システムシンポジウム土木学会・環境システム委員会 (2006).
3. 武田英明: 軽量メタデータマネジメント, セマンティック Web コンファレンス2006財団法人情報処理相互運用技術協会 (INTAP) (2006).
4. 武田英明: コミュニティ Web の実現に向けて, 第1回横幹連合コンファレンス (2006), (CD-ROM).
5. 中西雅俊, 森本憲悟, 下村芳樹, 吉岡真治, 武田英明: Universal Abduction Studio の開発 (第8報) -創造的設計支援のためのオントロジー構造-, 2006年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集 (2006), (CD-ROM).
6. 伊藤真樹, 森本憲悟, 下村芳樹, 吉岡真治, 武田英明: Abduction Studio の開発 (第9報) -創造的設計支援のための知識表現形式の提案-, 2006年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集 (2006), (CD-ROM).
7. 森本憲悟, 下村芳樹, 吉岡真治, 武田英明, 上田完次: Universal Abduction Studio の開発 (第10報) -対話型進化的計算法に基づく仮説的な設計知識の生成手法の提案-, 2006年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集 (2006), (CD-ROM).
8. 鈴木聡, 武田英明: 吹き出し型入力フォームの形状の違いによるユーザと身体化エージェントとの視点共有の変化, 電子情報通信学会技術報告「ヒューマンコミュニケーション基礎」(2006).
9. 間瀬哲也, 大向一輝, 武田英明, 中山泰一: 行動支援のための地域情報の収集・提示システム, 第5回 Web インテリジェンスとインタラクション研究会 (2006).
10. 武田英明: Web インテリジェンス, 第52回 人工知能セミナー 知的システムの基盤技術 (2006).
11. 武田英明: 価値創成イニシアティブがめざすもの -人工物から価値への道 (スケッチ) -, 東京大学 人工物工学研究センター 価値創成イニシアティブ (住友商事) 寄付研究部門 設立記念シンポジウム (2006).
12. 武田英明: Web の進化: Web2.0とセマンティック Web, 電子情報通信学会 データ工学研究専門委員会 (DE) 第二種研究会チュートリアル「Web2.0時代のデータ工学」(2006).
13. 武田英明: セマンティック Web と Web の信頼性, 「情報セキュリティと人工知能 (AI) の融合」シンポジウム (2006).
14. 武田英明: Web の進化とエージェント, [パネル] エージェントの社会的インパクト, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006) (2006).
15. 武田英明: 設計と情報, パネルディスカッション Design 研究の現状と将来, Design シンポジ

- ウム2006, 東京 (23).
16. 鈴木聡, 武田英明: 身体化エージェントの発話・内省を表すふきだしの形状によるユーザの視点の変化, 日本認知科学会第23回大会,, pp. 424-425 (2006).
  17. H. Takeda: NII's Provision of Academic Resources, The 20th Japanese-German Panel on Information and Documentation (2006).
  18. 武田英明: ISWC2006報告, セマンティック Web とオントロジー研究会第14回研究会人工知能学会 (2006).
  19. 杉山明紀, 鈴木遼, 中西雅俊, 下村芳樹, 武田英明, 吉岡真治: 創造 的設計支援のための知識表現形式, 2007年度精密工学会春季大会第14回学生会員 卒業研究発表講演会講演論文集, pp. 35-36, CD-ROM, 2007.

## ■アーキテクチャ科学研究系

### ◆ネットワークアーキテクチャ研究部門

氏名 浅野 正一郎 (あさの しょういちろう)  
 博士号 工学博士  
 所属・役職 アーキテクチャ科学研究系・教授  
 電話番号 03-4212-2505  
 ファクシミリ 03-3556-1916  
 専門分野 通信工学

#### 研究概要

次世代全光ネットワークの構成手法に関する研究を行っている。  
 全光ネットワークの実現に至る技術開発課題は多い。この中で基幹ネットワークの全光化に取り組んでいる。既に、内外の研究者との共同研究により、世界初の光ネットワークに関する実証評価や40G bit/sec 高品質伝送を実現している。

#### 学 歴

- 1970.3 東京大学工学部電子工学科卒業
- 1972.3 東京大学大学院工学系研究科電子工学専攻修士課程修了
- 1975.3 東京大学大学院工学系研究科電子工学専攻博士課程修了 (工学博士)

#### 主要経歴

- 1975.4 東京大学助手 (大型計算機センター)
- 1977.2 東京大学講師 (宇宙航空研究所)
- 1981.7 東京大学助教授 (工学部)
- 1986.4 学術情報センター助教授 (東京大学工学部助教授兼任)
- 1987.4 学術情報センター教授 (東京大学工学系研究科教授併任)
- 1996.4 学術情報センター教授・研究主幹 (東京大学工学系研究科教授併任)
- 2000.4 国立情報学研究所教授・研究主幹 (東京大学工学系研究科教授併任)
- 2001.4 国立情報学研究所教授・研究主幹 (東京大学情報理工学系研究科教授併任)
- 2006.4 国立情報学研究所教授 (東京大学情報理工学系研究科教授併任)

#### 教育活動歴

- 1978.4 東京大学大学院工学系研究科 (現在まで)
- 1980.4 東京大学大学院理学系研究科 (1982年10月まで)
- 2001.4 東京大学大学院情報理工学系研究科 (現在まで)

#### 大学院担当講義

- 「ネットワーク・アーキテクチャ」東京大学大学院情報理工学系研究科電子情報学専攻
- 「博士演習」東京大学大学院情報理工学系研究科電子情報学専攻
- 「修士実験」東京大学大学院情報理工学系研究科電子情報学専攻

他

## 学協会活動

現在

電子情報通信学会正会員  
電子情報通信学会フェローノミネーション委員会委員  
情報処理学会正会員  
情報処理学会情報規格調査会委員  
情報処理学会情報規格調査会技術委員会委員  
情報処理学会情報規格調査会技術委員会幹事会委員  
電気学会正会員  
電気学会論文委員会委員  
IEEE, Communication Society

過去の主な活動

電子情報通信学会評議員  
電子情報通信学会交換システム研究専門委員会委員長  
電子情報通信学会交換システム研究専門委員会副委員長  
電子情報通信学会第三種研究専門委員会委員長  
電子情報通信学会論文委員会委員  
電子情報通信学会会誌編集委員会委員  
電子情報通信学会企画幹事  
情報処理学会会誌編集委員会委員  
電気学会論文編集委員会委員  
IEEE, Communication Society, Conference Committee Member  
COMPUTER NETWORKS and ISDN SYSTEMS 編集委員

## 社会貢献活動

九州大学情報基盤センター全国共同利用運営委員会委員（2002年－2006年）  
日本工業標準調査会情報部会委員（2002年－現在）  
独立行政法人評価委員会臨時委員（財務省）（2003年－現在）  
独立行政法人評価委員会臨時委員（国土交通省）（2003年－2007年）  
産業構造審議会委員（2003年－現在）  
国土交通省 CIO 補佐官（2003年－現在）  
外務省 IC 旅券実証評価委員会委員長（2004年－現在）  
内閣官房 情報セキュリティ基本問題委員会第二分科会委員長（2004年－現在）  
内閣官房 重要インフラ情報セキュリティ分科会委員長（2005年－現在）  
国土交通分野イノベーション検討委員会  
交通政策審議会委員（国土交通省）（2007年－現在）  
独立行政法人評価委員会委員（国土交通省）（2007年－現在）  
その他、現在努めているもの  
日本工業標準調査会標準部会情報技術専門委員会専門委員  
（社）電子情報通信学会評議員  
（財）電気通信端末機器審査協会評議員  
（財）電気・電子情報学術振興財団評議員  
（財）航空保安無線システム協会評議員  
航空交通管制情報処理システムのフェールセーフのあり方などに関する技術検討委員会委員

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. M. YAGI, S. TANAKA, S. SATOMI, S. RYU, S. ASANO: "All-Optical Wavelength-Path Service With Quality Assurance by Multilayer Integration System", IEEE Journal of Lightwave Technology, Vol.24, No.9, pp.3376-3387, (Sep. 2006)

2. M. TATIPAMULA, I. INOUE, Z. ALI, H. KOJIMA, K. SHIMAMOTO, S. URUSHIDANI, S. ASANO: "Service Virtualization for Border Model based Multi-Layer Service Network Architecture", IEICE, Vol.E89-D, No.12, pp.2867-2874, (Dec. 2006)
3. A. SUFFIAN MOHAMAD, S. ASANO: "Feasibility Test of GMPLS based Unified Control Plane for Optical Quality Control and Optical Resource Management, Proceeding of 4th IASTED (International Association of Science and Technology for Development", Proceeding of International Conference on Communications, Internet and Information Technology (CIIT 2006), (Dec. 2006)
4. R. KAWAHARA, T. MORI, N. KAMIYAMA, S. HARADA, S. ASANO: "A Study on Detecting Anomalies Using Sampled Flow Statistics", Proceeding of SAINT 2007, (Jan. 2007)

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

##### 大会論文

1. 石橋、川原、森、近藤、浅野：サンプルパケット数情報を用いた異常トラフィックの検出精度、2007年電子情報通信学会総合大会、(2007年3月)
2. 川原、石橋、森、上原、原田、浅野：サンプルフロー情報を用いた異常トラフィックの検出法の検出精度評価、2007年電子情報通信学会総合大会、(2007年3月)

#### 競争的研究資金獲得状況

- (1) 科研費
- (2) 科研費以外の政府関係の研究費
- (3) その他の研究費
  - ・三菱電機株式会社 611千円 (2006年9月)
  - ・株式会社 NTTドコモ 700千円 (2007年2月)

氏名 阿部 俊二 (あべ しゅんじ)  
 博士号 博士(工学) (1996年、東京大学)  
 所属・役職 アーキテクチャ科学研究系・助教授  
 電話番号 03-4212-2539  
 ファクシミリ 03-3556-1916  
 専門分野 情報通信

#### 研究概要

インターネット通信および移動 IP 通信における品質制御技術・ネットワーク設計技術やフォトニックネットワークアーキテクチャの研究を進めている。当研究所が開発・運用している SINET ならびに SuperSINET に実際に流れるトラフィックの測定データを使って、その自己相似性や長期依存性などの様々なトラフィックの性質の把握から、インターネット通信の品質制御方式やネットワーク設計手法の研究を行っている。将来期待されている光バーストスイッチで構成されるフォトニックパケットネットワークにおけるバースト多重制御技術等の研究や、IPv6モバイルネットワークにおける高速ハンドオーバー方式の研究も進めている。

#### 学歴

1980年3月 豊橋技術科学大学工学部情報工学課程卒業  
 1980年4月 豊橋技術科学大学大学院工学研究科情報工学専攻修士課程入学  
 1982年3月 豊橋技術科学大学大学院工学研究科情報工学専攻修士課程終了(工学修士)  
 1996年5月 工学博士(東京大学)

#### 主要経歴

1982年4月 株式会社富士通研究所入社、デジタル網研究部勤務  
 1987年12月 同社統合通信網研究部勤務  
 1993年12月 同社システム研究部門情報網システム研究部勤務  
 1995年6月 学術情報センターシステム研究系助手

- 1998年 4月 学術情報センター開発研究系助教授
- 2000年 4月 国立情報学研究所実証研究センター助教授
- 2002年 4月 総合研究大学院大学数物科学研究科助教授（兼任）
- 2002年 4月 国立情報学研究所情報基盤研究系助教授（現在に至る）

#### 教育活動歴

2000年 7月、2002年 7月 NII ネットワーク研修講師 2002年 4月～ 総合研究大学院大学情報学専攻  
学生指導

#### 大学院担当講義

高機能ネットワーク（総合研究大学院大学情報学専攻）

#### 学協会活動

- 1980年 4月 電子情報通信学会会員（現在に至る）
- 1983年 9月 The Institute of Electrical and Electronics Engineers 会員（現在に至る）

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Fengxian Zhang and Shunji Abe, "In/Out traffic proportion based analyses for network anomaly detection," 22nd APAN, July, 2006.
2. Ping Du and Shunji Abe, "Sliding window-based burst assembly method in optical burst switching networks," ICON2006, pp.335-360, Sept., 2006.
3. Ping Du and Shunji Abe, "Traffic-smoothing burst assembly method for the optical burst switching network," Globecom2006, Nov., 2006.
4. Shigeo Urushidani, Shunji Abe, Jun Matsukata, Yusheng Ji, Kensuke Fukuda, Michihiro Koibuchi, and Shigeki Yamada, "Overview of next generation science information network (SINET3)," Progress in Informatics, No.4, 2007.

#### 講演・口頭発表等

1. Ping Du and Shunji Abe, "A rescheduling scheme for providing joint QoS in optical burst switching networks," Society conference of IEICE, SE20-14, 2006.
2. 阿部俊二、"SINET 3 におけるトラフィック情報提供サービス、" 九州大学情報基盤センター情報ネットワーク協議会、3月、2007.
3. Ping Du and Shunji Abe, "Burst multiplexing methods with traffic smoothing for the optical burst switching networks," NII Open House, June, 2006.
4. Fengxian Zhang and Shunji Abe, "A DoS/DDoS attacks detection scheme based on In/Out traffic proportion," NII Open House, June, 2006.

#### 競争的研究資金獲得状況

- (1) 科研費
- (2) 科研費以外の政府関係の研究費
- (3) その他の研究費

・平成18年度：7,200,000円

**氏名** 福田 健介（ふくだ けんすけ）  
**博士号** 1999年、博士（工学）、慶應義塾大学  
**所属・役職** アーキテクチャ科学研究系・助教授  
**電話番号** 03-4212-2514  
**ファクシミリ** 03-3556-1916  
**専門分野** コンピュータネットワーク、時系列解析、ネットワーク科学

#### 研究概要

世界規模の自律分散システムであるインターネットの時間的・空間的振る舞いを特徴づけ、より効率の良いネットワーク利用方式を実現するための研究を行っている。

#### 学歴

1994年 3月 慶應義塾大学理工学部電気工学科卒業

1996年3月 慶應義塾大学大学院理工学研究科計算機科学専攻前期博士課程修了

1999年3月 慶應義塾大学大学院理工学研究科計算機科学専攻後期博士課程修了

#### 主要経歴

1999年—2005年 日本電信電話株式会社

2002年1—10月 ボストン大学訪問研究員

2006年— 国立情報学研究所

備考

2005年 JGN2特別研究員

#### 受賞等

第10回日本ソフトウェア科学会論文賞 (2006)

#### 教育活動歴

「コンピュータネットワーク」電気通信大学情報工学科3年生

#### 大学院担当講義

ネットワーク科学

#### 学協会活動

日本ソフトウェア科学会「ネットワークが創発する知能研究会ワークショップ (WEIN)」プログラム委員 (2005-)

日本ソフトウェア科学会「プログラムおよび応用のシステムに関するワークショップ (SPA)」プログラム委員 (2006-)

情報処理学会「知能と複雑系研究会 (SIG-ICS)」幹事 (2006-)

「合同エージェントワークショップ&シンポジウム (JAWS)」プログラム委員 (2006-)

International Workshop of Agent Network Dynamics and Intelligence (ANDI2005), TPC member

International Workshop on Emergent Intelligence on Networked Agents (WEIN), TPC member (2006-)

IEEE/WIC/ACM International Conference on Intelligent Agent Technology (IAT2006), TPC member

日本ソフトウェア科学会「インターネットテクノロジーワークショップ (WIT2007)」プログラム委員

Workshop on Internet Measurement Technology and its Applications to Building Next Generation Internet, held conjunction with IEEE/IPSJ SAINT 2007, Co-organizer

IEEE International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing, (ICCP2007) TPC member

IEEE International Conference on Computer and Information Technology (CIT2007), TPC member

電子情報通信学会「複雑系による自己成長・修復ネットワークング 時限専門委員会」専門委員 (2006-)

ACM SIGCOMM 2007, TPC member

#### 社会貢献活動

総務省 トラフィック情報に関する勉強会メンバ (2004-)

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. 佐藤進也, 福田健介, 風間一洋, 村上健一郎: "語の共有に基づく文書ネットワークの構造的特徴について", 情報処理学会論文誌, vol.47, no.3, pp.829-839, IPSJ, (2006)
2. K.Fukuda, S.Sato, T.Hirotsu, S.Kurihara, T.Sugawara: "Dependency of Network Structures in Agent Selection and Deployment", Proceedings of IEEE/WIC/ACM International Conference on Intelligent Agent Technology, pp.37-44, Hong Kong, 18-22, Dec, (2006)
3. T.Sugawara, K.Fukuda, T.Hirotsu, S.Sato, S.Kurihara: "Multi-Agent Systems Performance by Adaptive/Non-Adaptive Agent Selection", Proceedings of IEEE/WIC/ACM International

- Conference on Intelligent Agent Technology, pp.555-559, Hong Kong, 18-22, Dec, (2006)
4. O.Akashi, K.Fukuda, T.Hirotsu, T.Sugawara: "Policy-based BGP Control Architecture for Autonomous Routing Management", Proceedings of ACM SIGCOMM Workshop on Internet Network Management (INM'06), pp.72-82, ACM, Pisa, 11-15, Sep, (2006)
  5. K.Cho, K.Fukuda, H.Esaki, A.Kato: "The Impact and Implications of the Growth in Residential User-to-User Traffic", Proceedings of SIGCOMM (SIGCOMM2006), pp.207-218, ACM, Pisa, 11-15, Sep, (2006)
  6. T.Sugawara, K.Fukuda, T.Hirotsu, S.Sato, S.Kurihara: "Adaptive Agent Selection in Large-Scale Multi-Agent Systems", Proceedings of 9th Pacific Rim International Conference on Artificial Intelligence (PRICAI06), pp.818-822, Guilin, 7-11, Aug, (2006)
  7. T.Sugawara, S.Kurihara, T.Hirotsu, K.Fukuda, S.Sato, O.Akashi: "Total Performance by Local Agent Selection Strategies in Multi-Agent Systems," Proceedings of 5th International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS2006), pp.601-608, Hakodate, 8-12 May, (2006)
  8. S.Kurihara, K.Fukuda, S.Sato, T.Sugawara: "How can agent know the global information without close coordination?," Proceedings of 5th International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS2006), pp.682-684, Hakodate, 8-12 May, (2006)
  9. O.Akashi, K.Fukuda, S.Kurihara, T.Hirotsu, T.Sugawara: "Application of Massively Multi-agent System to Internet Routing Management", Proceedings of the Joint International Workshop on Massively Multi-agent Systems (MMAS2006) and Challenges in Large-Scale Coordination in Multi-Agent System (LSMA2006) (held in conjunction with AAMAS2006), Hakodate, May 9, (2006)

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 栗原聡、佐藤進也、福田健介: "スモールワールド", 東京電機大学出版会、ISBN-4-50154-070-2, (2006) (翻訳)

#### 講演・口頭発表等

1. 福田健介: "国内ブロードバンドトラフィックの動向", 電子情報通信学会 ネットワークシステム研究会, 鳥取, Nov, (2006) (招待講演)
2. 福田健介: "ブロードバンドトラフィック分析", インターネット計測技術の進展とその応用, Interop2006ワークショップ, 幕張, June, (2006) (招待講演)

### ◆情報通信ネットワーク研究部門

氏名 漆谷 重雄 (うるしだに しげお)  
博士号 工学博士 (東京大学)  
所属・役職 アーキテクチャ科学研究系・教授  
電話番号 03-4212-2563  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 ネットワークアーキテクチャ  
ハイエンドネットワークシステム

#### 研究概要

超高速、高品質、高信頼、並びに高機能なネットワークを実現するための革新的ネットワークアーキテクチャならびにシステムアーキテクチャの研究に従事。特に、光+IP ネットワークアーキテクチャ、ネットワーク制御技術 (L1オンデマンド制御、リソース最適化制御等)、ハイエンドシステムアーキテクチャ、高速大容量スイッチアーキテクチャ等に関心がある。また、次世代学術情報ネットワーク (SINET3) の設計・構築にも従事している。

#### 学歴



1983年 3月 神戸大学電気工学科卒業  
1985年 3月 神戸大学大学院工学研究科電子工学専攻修士課程修了

#### 主要経歴

1985年 4月 NTT 電気通信研究所入所  
1992年 2月 NTT ネットワーク高度化推進本部 担当課長  
1995年 2月 NTT ネットワークサービスシステム研究所 主任研究員  
1998年 9月 文部省 学術情報センター システム研究系 客員助教授  
2000年11月 国立情報学研究所 実証研究センター 客員助教授  
2001年 7月 NTT ネットワークサービスシステム研究所 研究室長 (グループリーダー)  
2004年 4月 国立情報学研究所 実証研究センター 客員教授  
2006年 4月 国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系 教授  
2006年10月 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 教授併任

#### 教育活動歴

1998年 法政大学非常勤講師

#### 大学院担当講義

通信ネットワークシステム (総合研究大学院大学)

#### 学協会活動

電子情報通信学会 ネットワークシステム研究会 専門委員

電子情報通信学会 常任査読委員

SPIE Asia Pacific Optical Communication 2006 Technical Program Committee Member

SPIE Asia Pacific Optical Communication 2007 Technical Program Committee Member

6th IAEA-TM on Control, Data Acquisition, and Remote Participation for Fusion Research  
Organizing Committee Member

#### 査読付き論文/それらに相当する論文・著書 等

1. R. Hayashi, T. Miyamura, E. Oki, K. Shiimoto, and S. Urushidani, "Performance and demonstration of multilayer coordination technologies," WTC 2006, Apr. 2006.
2. D. Shimazaki, E. Oki, K. Shiimoto, and S. Urushidani, "Traffic-driven virtual network topology reconfiguration for GMPLS network," HPSR 2006, May 2006.
3. T. Takeda, R. Matsuzaki, I. Inoue, and S. Urushidani, "Network Design Scheme for Virtual Private Network Services," IEICE Trans. Commun., vol.E89-B, No.11, pp.3046-3054, Nov. 2006.
4. M. Tatimapula, I. Inoue, Z. Ali, H. Kojima, K. Shiimoto, S. Urushidani, and S. Asano, "Service Virtualization for Border Model Based Multi-Layer Service Network Architecture," IEICE Trans. Commun., vol.E89-B, no.12, pp.2867-2874, Dec. 2006.
5. S. Urushidani, S. Abe, J. Matsukata, Y. Ji, K. Fukuda, M. Koibuchi, and S. Yamada, "Overview of SINET3 - Next-generation Science Information Network," Progress in Informatics, No.4, pp.51-61, Mar. 2007.

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. S. Urushidani and I. Inoue, "Merging telecommunication backbone networks with IP optical technologies," SPIE Newsroom, Apr. 2006.
2. 大下裕一、宮村崇、荒川伸一、阿多信吾、大木英司、塩本公平、漆谷重雄、村田正幸、"IP・光マルチレイヤTEにおけるトラヒックマトリクス推定の影響"、信学技報 PN2006-11, Aug. 2006.
3. 漆谷重雄、"次世代学術情報ネットワーク (SINET3) について"、名古屋大学情報連携基盤センターニュース、Vol.5、No.3、pp.243-251, Aug. 2006.
4. 漆谷重雄、"次世代学術情報ネットワーク (SINET3) について"、京都大学 KUINS NEWS、No.55, Feb. 2007.

#### 講演・口頭発表等

1. 漆谷重雄、"次世代学術情報ネットワーク (SINET3) について"、平成18年度 NII オープンハウスシンポジウム, Jun. 2006.

2. 漆谷重雄、“SINET3の概要について”、平成18年度第2回学術情報ネットワークノード担当者会議, Dec. 2006.
3. 漆谷重雄、“SINET3の概要”、VLBI懇談会シンポジウム2006, Dec. 2006.
4. 漆谷重雄、“次世代学術情報ネットワーク (SINET3) について (招待講演)”、高性能コンピューティング利用技術に関する総合シンポジウム, Feb. 2007.
5. 漆谷重雄、“SINET3：最先端光 IP ハイブリッドネットワーク”、第6回光ネットワーク懇談会, Feb. 2007.
6. 漆谷重雄、“SINET3の概要と構築状況について”、京都NCA5総会, Mar. 2007.
7. 漆谷重雄、“SINET3のサービスとネットワーク技術”、九州地区情報ネットワーク協議会, Mar. 2007.

氏名 上岡 英史 (かみおか えいじ)  
 博士号 1997年3月, 博士 (理学)  
 所属・役職 アーキテクチャ科学研究系・助手  
 電話番号 03-4212-2620  
 ファクシミリ 03-3556-1916  
 専門分野 情報通信工学, 気球工学, 宇宙線物理学

#### 研究概要

「ユーザの直感的操作を用いたユビキタスアプリケーション構築方法の研究」  
 ユビキタスコンピューティングのコンセプトのひとつである、コンピュータの不可視性をアプリケーションで実現するために、多くのコンテクストアウェアネスの研究がなされているが、その不完全さからユーザの要望を正確に満たすアプリケーション構築が難しい。本研究では、ユーザの本能的理解に基づく直感的操作はユーザのコンピュータ操作に関する負担が少ないと考え、これをアプリケーション実行操作に取り入れることにより、コンピュータの不可視性を考慮し、かつ、ユーザの要望を正確に満たすアプリケーション構築方法を研究する。

#### 学 歴

1989年3月 青山学院大学理工学部物理学科卒業：理学士  
 1991年3月 青山学院大学大学院理工学研究科物理学専攻博士前期課程修了：修士 (理学)  
 1997年3月 青山学院大学大学院理工学研究科物理学専攻博士後期課程修了：博士 (理学)

#### 主要経歴

1991年4月～1993年9月 シャープ株式会社技術本部通信技術研究所  
 1993年10月～1993年3月 青山学院大学大学院聴講生  
 1994年4月～1997年3月 青山学院大学大学院理工学研究科物理学専攻博士後期課程  
 1994年4月～1997年3月 日本学術振興会特別研究員 (DC1：青山学院大学)  
 1997年4月～1998年6月 日本学術振興会特別研究員 (PD：宇宙科学研究所システム研究系気球工学部門)  
 1998年7月～2000年3月 文部省学術情報センター研究開発部システム研究系超高速通信方式研究部門助手  
 2000年4月～2003年3月 国立情報学研究所情報メディア研究系統合メディア処理研究部門助手  
 2002年4月～2004年3月 総合研究大学院大学数物科学研究科情報学専攻助手 (併任)  
 2004年4月～2006年3月 情報・システム研究機構国立情報学研究所情報メディア研究系情報検索研究部門助手  
 2004年4月～現在 総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻助手 (併任)  
 2006年4月～現在 情報・システム研究機構国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系助手

#### 教育活動歴

1989年4月～1989年9月 青山学院大学理工学部物理学科非常勤助手 (「物理実験」担当)  
 1990年4月～1990年9月 青山学院大学理工学部物理学科非常勤助手 (「物理実験」担当)  
 1994年4月～1995年3月 青山学院大学理工学部物理学科非常勤助手 (「応用物理専門実験」担当)

1995年10月～1996年3月 青山学院大学工学部物理学科非常勤助手（「物理計測基礎実験・教職物理実験」担当）  
1996年4月～1997年3月 青山学院大学工学部物理学科非常勤助手（「応用物理専門実験」担当）  
1998年4月～2003年3月 神奈川県立衛生短期大学非常勤講師（「保健情報科学」担当）  
2002年4月～2007年3月 日本大学大学院理工学研究科電子工学専攻非常勤講師（「通信方式特論」担当）  
2002年4月～2004年3月 総合研究大学院大学数物科学研究科情報学専攻助手（併任）  
2004年4月～2007年3月 総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻助手（併任）

#### 大学院担当講義

「保健情報科学」（神奈川県立衛生短期大学）

「通信方式特論」（日本大学大学院理工学研究科）

#### 学協会活動

<学会員等>

日本物理学会正会員（1992年～）

宇宙線研究者会議（CRC: Cosmic Ray Researches Congress）会員（1996年～）

電子情報通信学会正会員（1998年～）

情報処理学会正会員（2000年～）

IEEE 正会員（2002年～）

<学会委員・役員等>

IEEE 国際会議 MDM2006（International Conference on Mobile Data Management 2006）運営委員 Publication Chair（2005年2月～2006年5月）

情報処理学会モバイルコンピューティングとユビキタス通信研究会（MBL）運営委員（2005年4月～）

IPSJ 国際会議 ICMU2006（International Conference on Mobile Computing and Ubiquitous Networking）運営委員 TPC Co-Chair（2005年4月～2006年10月）

電子情報通信学会モバイルマルチメディア通信研究専門委員会（MoMuC）幹事（2005年5月～2006年4月）

情報処理学会会誌編集専門委員会基礎理論分野（FWG）幹事（2006年4月～2007年3月）

電子情報通信学会モバイルマルチメディア通信研究専門委員会（MoMuC）委員（2006年5月～2007年4月）

情報処理学会会誌編集専門委員会基礎理論分野（FWG）主査（2007年4月～）

<論文誌編集委員等>

2006年 Journal of Circuits, Systems and Computers（JCSC）論文編集委員

2006年 情報処理学会論文誌編集委員会（2007.6 ICMU2006年特集号）

2006年 電子情報通信学会論文誌B編集委員（2006.10 Mobile Multimedia Communications 特集号）

<論文査読委員等>

2006年 情報処理学会論文誌査読委員（2006.12 ユビキタス時代を支えるモバイル通信と高度交通システム特集号）

2006年 FIT2006（Forum on Information Technology 2006）査読委員

2006年 情報処理学会論文誌査読委員（2007.2 シームレスコンピューティングとその応用技術特集号）

2006年 IEEE Transactions on Vehicular Technology 査読委員

2006年 IEEE Wireless Communications Magazine 査読委員

<座長・その他>

2006年5月 FMUIT'06 (International Workshop on Future Mobile and Ubiquitous Information Technologies 2006) 座長

2006年5月 電子情報通信学会 MoMuC 研究会座長

2006年10月 ICMU2006 (International Conference on Mobile Computing and Ubiquitous Networking 2006) 招待講演座長

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Eiji Kamioka, Shigeki Yamada, Shigeru Morifuku, Makoto Gozu, Shigeo Takifuji, and Makoto Okita, "A User-driven Device Handover System in PAN Environments", Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Mobile Data Management 2006 (MDM2006), Nara, Japan, May 10-12, 2006 (CD-ROM Proceedings).
2. Ved P. Kafle, Eiji Kamioka and Shigeki Yamada, "Extended Correspondent Registration Scheme for Reducing Handover Delay in Mobile IPv6", Proceedings of International Workshop on Future Mobile and Ubiquitous Information Technologies 2006 (FMUIT'06), Nara, Japan, May 9, 2006.
3. Shigetoshi Yokoyama, Eiji Kamioka and Shigeki Yamada, "An Anonymous Context Aware Access Control Architecture", Proceedings of International Workshop on Managing Context Information and Semantics in Mobile Environments (MCISME), Nara, Japan, May 9, 2006.
4. Ved P. Kafle, Eiji Kamioka and Shigeki Yamada, "A Scheme for Graceful Vertical Handover in Heterogeneous Overlay Networks", Proceedings of the 2nd IEEE International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications (WiMob2006), Montreal, Canada, June 19-21, 2006, pp.343-348.
5. Ved P. Kafle, Eiji Kamioka and Shigeki Yamada, "CoMoRoHo: Cooperative mobile router-based handover scheme for long vehicular networks", IEICE Transactions on Communications, Vol. E89-B, No.10, 2006, pp.2774-2785.
6. Md. Nurul Huda, Eiji Kamioka, and Shigeki Yamada, "A Mobile Agent based Computing Model for Enhancing Privacy in Multi-party Collaborative Problem solving", Proceedings of the 3rd International Conference on Mobile Computing and Ubiquitous Networking (ICMU2006), London, U.K., October 11-13, 2006, pp.107-114.
7. Md. Nurul Huda, Eiji Kamioka, and Shigeki Yamada, "An Efficient and Privacy-aware Meeting Scheduling Scheme using Common Computational Space", IEICE Transactions on Information and Systems, 2007, Vol. E90-D, No.3, 2007, pp.656-667.

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. Md. Nurul Huda, Eiji Kamioka and Shigeki Yamada, "Privacy Protection with Customized Java Sandbox Architecture", 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.106 No.44, MoMuC2006-18, 2006, pp.97-102.
2. Mingmei Li, Eiji Kamioka and Shigeki Yamada, "Pricing to Improve Cooperation in Wireless Ad Hoc Networks", 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.106 No.44, MoMuC2006-19, 2006, pp.103-107.
3. Ved P. Kafle, Eiji Kamioka, and Shigeki Yamada, "Schemes for Network Mobility Management", Proceedings of the IEICE Society Conference, Network Planning, Control, and Management BS-15-20, Kanazawa, September 20, 2006, pp. SE39-SE40.
4. Nurul Huda, Eiji Kamioka, and Shigeki Yamada, "Solving Multi-party Collaborative Problems with Privacy Protection", Proceedings of the IEICE Society Conference, Network Planning, Control, and Management BS-15-23, Kanazawa, September 20, 2006, pp. SE45-SE46.
5. 横山重俊, 上岡英史, 山田茂樹, "コンテクストアウェアアクセス制御方式のユビキタスサービスへの適用事例", 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.106 No.498, MoMuC2006-64, January 25, 2007, pp.19-24.

#### 講演・口頭発表等

1. 上岡英史, “【WP3】大学間無線 LAN ローミング”, UPKI イニシアティブ発足式講演, 国立情報学研究所 (2006.8.30).
2. 上岡英史, “UPKI における大学間無線 LAN ローミング”, 日本学術振興会産学協力研究委員会, 第20回インターネット技術第163委員会 (ITRC meet20, 福岡) (2006.10.5).
3. 上岡英史, 全国共同利用情報基盤センター長会議認証研究会, 九州大学情報基盤センター (2006.10.6).

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・科学研究費補助金：基盤研究 (C) 「近接性を利用した PAN 環境におけるデバイスハンドオーバー・システムの研究」, 2006-2008年度 (課題番号18560397) (3,400千円).

氏名 計 宇生 (けい うせい)  
 博士号 工学博士  
 所属・役職 アーキテクチャ科学研究系・助教授  
 電話番号 03-4212-2525  
 ファクシミリ 03-3556-1916  
 専門分野 情報通信工学

#### 研究概要

情報通信ネットワークと分散処理分野における以下のような研究テーマに興味をもっており、それらに関する研究、および共同研究を実施している: 1) マルチサービスネットワークにおける品質保証の研究 2) マルチメディア通信トラヒック特性の解析と応用の研究 3) 次世代通信ネットワークのスイッチングアーキテクチャの研究 4) 分散処理システムにおける資源管理と配分に関する研究

#### 学 歴

1984年 3月 東京大学工学部電子工学科卒業  
 1986年 3月 東京大学大学院工学系研究科電気工学専攻修士課程修了  
 1989年 3月 東京大学大学院工学系研究科電気工学専攻博士課程修了 工学博士

#### 主要経歴

1989年 4月 日本電気株式会社 C&C システム研究所コンピュータシステム研究部にて研修  
 1990年 4月 学術情報センターシステム研究系助手  
 1992年10月 ウィスコンシン大学マジソン校客員研究員 (1993年 7月まで)  
 1995年 7月 学術情報センター学術情報研究系助教授  
 1997年 9月 カリフォルニア大学サンタクルーズ校客員研究員 (1998年 2月まで)  
 2000年 4月 国立情報学研究所ソフトウェア研究系助教授  
 2000年 4月 国立情報学研究所国際・研究協力部研究成果普及推進室併任 (2002年 4月まで)  
 2002年 4月 総合研究大学院大学数物科学研究科助教授併任 (2004年 3月まで)  
 2004年 4月 総合研究大学院大学複合科学研究科助教授併任  
 2006年 4月 国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系助教授

#### 教育活動歴

1987年～ 中央情報処理専門学校非常勤講師 (1989年まで)  
 2000年～ 国際基督教大学非常勤講師 (2004年まで)  
 2002年～ 総合研究大学院大学数物科学 (現複合科学) 研究科助教授併任

#### 大学院担当講義

通信プロトコル  
 情報基盤科学概論 I

#### 学協会活動

電子情報通信学会会員 (1984年～)  
 情報処理学会会員 (1984年～)

Institute of Electrical and Electronics Engineers 会員 (1994年～)

情報処理学会高品質インターネット研究運営委員会運営委員 (2005年～)

IEEE GLOBECOM2006, Control and Management of High Performance Networks プログラム委員

電子情報通信学会評議員 (2006年～)

IEICE Transactions on Communications, IEICE Transaction on Information & Systems, IEEE Transactions on Networking, IEEE Journal on Selected Areas of Communications, Elsevier Computers and Operations Research Journal 等の査読委員

**査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等**

1. Masoomeh Torabzadeh and Yusheng Ji, "A Traffic Engineering-QoS Approach to the Traffic Burstiness in Short-Time Scales," in Proceedings of the Fifth International Conference on Networking (ICN 2006) (2006).
2. Yuning He, Yongbing Zhang, Yusheng Ji, and Xuemin (Sherman) Shen, "A New Energy Efficient Approach by Separating Data Collection and Data Report in Wireless Sensor Networks," in proceedings of the International Wireless Communications & Mobile Computing Conference (IWCMC2006), pp.1165-1170 (2006).
3. Yusheng Ji, "Multi-Scale Internet Traffic Analysis Using Piecewise Self-Similar Processes," IEICE Transactions on Communications, Vol.E89-B, No.8, pp.2125-2133 (2006).
4. Jumpot Phuritakul, Yusheng Ji, and Yongbing Zhang, "Blocking Probability of a Preemption-based Bandwidth-Allocation Scheme for Service Differentiation in OBS Networks," IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology, Vol.24, No.8, pp.2986-2993 (2006).
5. Masoomeh Torabzadeh and Yusheng Ji, "Efficient Assignment of Transmit Antennas for Wireless Communications," in Proceedings of the Second IEEE/IFIP International Conference in Central Asia on Internet (ICI2006), P5-1 (2006).
6. Masoomeh Torabzadeh and Yusheng Ji, "A Multi-Output Fair Queueing Scheduler for MIMO Systems," in Proceedings of the 15th International Conference on Computer Communications and Networks (ICCCN2006), pp.367-373 (2006).
7. Jumpot Phuritakul and Yusheng Ji, "Efficient Scheduling for Providing End-to-End QoS Guarantees in Optical Burst Switched Networks," in Proceedings of International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT 2006), T4F-3 (2006).
8. Nararat Ruangchaijatupon, Liping Wang, and Yusheng Ji, "A Study on the Performance of Scheduling Schemes for Broadband Wireless Access Networks," in Proceedings of International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT 2006), F2E-3 (2006).
9. Masoomeh Torabzadeh and Yusheng Ji, "A Novel Antenna Assignment Scheme for Packet Scheduling in MIMO Systems," in Proceedings of the 10th IEEE International Conference on Communication Systems (IEEE ICCS 2006) (2006).
10. Liping Wang, Fuqiang Liu, Yusheng Ji, and Nararat Ruanchaijatupon, "Admission Control for Non-preprovisioned Service Flow in Wireless Metropolitan Area Networks," in Proceedings of the fourth European Conference on Universal Multiservice Networks (ECUMN'2007) (2006).
11. Shigeo Urushidani, Shunji Abe, Jun Matsukata, Yusheng Ji, Kensuke Fukuda, Michihiro Koibuchi, and Shigeki Yamada, "Overview of SINET3: Next-generation Science Information Network," to appear on Progress in Informatics, No.4 (2007).
12. Jumpot Phuritakul, Yusheng Ji, and Shigeki Yamada, "Proactive Wavelength-Preemption for Supporting Absolute QoS in Optical Burst Switched Networks," accepted by the IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology (2007).
13. Norihiro Ohta, Yongbing Zhang, Yusheng Ji, and Sherman Shen, "Fairness Improvement

and Efficient Rerouting in Mobile Ad Hoc Networks,” accepted by IEEE International Conference on Communications (ICC 2007) (2007).

14. Shigeo Urushidani, Shunji Abe, Kensuke Fukuda, Jun Matsukata, Yusheng Ji, Michihiro Koibuchi, and Shigeki Yamada, “Architectural Design of Next-generation Science Information Network,” to appear on IEICE Transactions on Communications, No. 5 (2007).
15. Nararat Ruangchajaturon and Yusheng Ji, “A Traffic-Based Adaptive Deficit Scheduling for QoS Support in IEEE 802.16e TDD Mode,” accepted by the Third International Conference on Networking and Services (ICNS 2007) (2007).

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 計字生, 「品質保証を可能にするマルチサービス光ネットワークアーキテクチャに関する研究」, 科学研究費補助金研究成果報告書 (2006).
2. Jumpot Phuritakul and Yusheng Ji, “End-to-End QoS Guarantees in Optical Burst Switched Networks,” in Proceedings of 2006 IEICE Society Conference, BS-15-7 (2006).
3. Masoomeh Torabzadeh and Yusheng Ji, “MO-FQ: A Performance Enhanced Scheduler for MIMO Systems,” in Proceedings of 2006 IEICE Society Conference, BS-15-18 (2006).
4. Nararat Ruangchajaturon, Liping Wang, Yusheng Ji, and Fuqiang Liu, “A Study on the Performance of Scheduling Schemes for Broadband Wireless Access Networks,” in Proceedings of 2006 IEICE Society Conference, BS-15-19 (2006).

#### 講演・口頭発表等

1. 計字生、プーリタクル ジュンポット, 「次世代光インターネットにおける絶対的サービス品質の提供」平成18年度国立情報学研究所オープンハウスポスター (2006).

氏名 松方 純 (まつかた じゅん)  
博士号 なし  
所属・役職 アーキテクチャ科学研究系・助教授  
電話番号 03-4212-2523  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 情報工学

#### 研究概要

高速インターネットにおけるネットワーク制御方式  
インターネットの高速通信を実現する peer モデルの一般解析と運用  
ATM 網上の IP 通信の高速化を図るためのサブネットワーク間のカットスルー通信の研究  
IP 網におけるトラフィック流通を最適化するための MPLS 通信方式の研究  
光ネットワークにおける光経路を最適化するための GMPLS 通信方式の研究

#### 学歴

1979年3月 東京大学教養学部基礎科学科卒業  
1981年3月 東京大学大学院工学系研究科情報工学専門課程 (修士) 修了  
1984年3月 東京大学大学院工学系研究科情報工学専門課程 (博士) 単位取得退学

#### 主要経歴

1984年4月 東京大学助手 (大型計算機センター)  
1989年4月 国文学研究資料館助教授  
1991年7月 宇宙科学研究所助教授  
1995年7月 学術情報センター助教授  
1995年10月～ 宇宙科学研究所客員助教授  
2000年4月 国立情報学研究所助教授

#### 学協会活動

情報処理学会

氏名 山田 茂樹 (やまだ しげき)  
博士号 1991年 博士 (工学) (北海道大学)  
所属・役職 国立情報学研究所・学術ネットワーク研究開発センター長  
アーキテクチャ科学研究系・教授  
総合研究大学院大学情報学専攻・教授  
電話番号 03-4212-2512  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 ユビキタス／モバイルコンピューティングネットワーク

#### 研究概要

ユビキタス&コンテキストウェア・コンピューティングネットワーク、モバイルコンピューティングネットワーク、アドホックネットワーク、センサーネットワーク、プライバシー保護とセキュリティ技術

具体的にはユーザの居場所、時刻、行動状態、行動履歴など、ユーザを取り巻く環境に関するいろいろな情報 (ユーザコンテキスト) をコンピュータが自動取得し、ユーザがどのような情報を必要としているかを認識し、必要な情報をコンテンツサーバから取り出し、ユーザの受信環境やユーザの望む形態に適合した形式に変換して自動的にユーザの情報機器に送り届ける「コンテキストウェア型情報デリバリネットワークシステム」や「ユビキタス環境におけるプライバシー保護とセキュリティ技術」の研究を行っています。その他、モバイルコンピューティングネットワーク、アドホックネットワーク、センサネットワーク等の研究も推進しています。

#### 学 歴

1972年 3月 北海道大学工学部電子工学科卒業  
1974年 3月 北海道大学大学院工学研究科電子工学専攻修士課程修了

#### 主要経歴

1974年 4月 日本電信電話公社 (現 NTT) 武蔵野電気通信研究所入社。以来、交換ノード用 VLSI プロセッサ、交換用超並列システム、ネットワーク分散処理システム、分散ネットワークアーキテクチャ等の研究実用化に従事。  
1981年 2月～1982年 1月 米国カリフォルニア大学ロサンゼルス校 (UCLA) 客員研究員。  
1997年 7月 NTT 光ネットワークシステム研究所分散ネットワークシステム研究部長。  
1999年 7月 同社未来ネット研究所ネットワークインテリジェンス研究部長。  
1999年11月 学術情報センター研究開発部教授。  
2000年 4月 国立情報学研究所情報基盤研究系教授。  
2002年 4月 国立情報学研究所実証研究センター長併任、研究成果普及推進室長併任、総合研究大学院大学教授併任。  
2006年 4月 国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系教授、学術ネットワーク研究開発センター長併任、総合研究大学院大学教授併任。

#### 大学院担当講義

情報通信ネットワーク (総合研究大学院大学)

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Ved P. Kafle, Eiji Kamioka and Shigeki Yamada; Extended Correspondent Registration Scheme for Reducing Handover Delay in Mobile IPv6, Proceedings of International Workshop on Future Mobile and Ubiquitous Information Technologies 2006 (FMUIT'06), Nara, Japan, May 9, 2006.
2. Shigetoshi Yokoyama, Eiji Kamioka and Shigeki Yamada; An Anonymous Context Aware Access Control Architecture, Proceedings of International Workshop on Managing Context Information and Semantics in Mobile Environments (MCISME), Nara, Japan, May 9, 2006.
3. Ved P. Kafle, Eiji Kamioka and Shigeki Yamada; A Scheme for Graceful Vertical Handover in Heterogeneous Overlay Networks, Proceedings of the 2nd IEEE International Conference



on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications, Montreal, Canada, June 19-21, 2006.

4. Ved P. Kafle, Eiji Kamioka and Shigeki Yamada, CoMoRoHo: Cooperative Mobile Router-Based Handover Scheme for Long-Vehicular Multihomed Networks, IEICE Transactions on Communications, Vol. E89-B, No.10, 2006, pp.2774-2785.
5. Huda Md. Nurul, Eiji Kamioka, and Shigeki Yamada, "An Efficient and Privacy-aware Meeting Scheduling Scheme using Common Computational Space Date of Evaluation", IEICE Transactions on Information and System, Vol.E90-D, No.3, March 2007, pp. 656-667.
6. Chao Zhang, Xiaoming Tao, Shigeki Yamada, Mitsutoshi Hatori: Sequence Set with Three Zero Correlation Zones and Its Application in MC-CDMA System, IEICE TRANSACTIONS on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol. E89-A, No. 9, 2006, pp. 2275-2282.
7. Huda Md. Nurul, Eiji Kamioka, and Shigeki Yamada, "A Mobile Agent based Computing Model for Enhancing Privacy in Multi-party Collaborative Problem Solving", Proceedings of the Third International Conference on Mobile Computing and Ubiquitous Networking (ICMU2006), London, October 11-13, 2006, pp. 107-115.
8. Md. Nurul Huda, Eiji Kamioka, and Shigeki Yamada "Design, Analysis, and Evaluation of Mobile Agent based Privacy Protection Scheme for Multi-party Computation Problems", IPSJ (Information Processing Society of Japan) Journal, 2007 (accepted).
9. Shigeo Urushidani, Shunji Abe, Jun Matsukata, Yusheng Ji, Kensuke Fukuda, Michihiro Koibuchi, and Shigeki Yamada "Overview of SINET3: Next-generation Science Information Network", Progress in Informatics, No.4, pp.1-10, (2006).
10. Md. Nurul Huda, Farzana Yasmeen, Eiji Kamioka and Shigeki Yamada: Optimal Path Selection in MANET Considering Network Stability and Power Cost, Information Technology Journal, ANSI (Asian Network for Scientific Information) series (Accepted).
11. Eiji Kamioka, Shigeki Yamada, Shigeru Morifuku, Makoto Gozu, Shigeo Takifuji, and Makoto Okita, "A User-driven Device Handover System in PAN Environments", Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Mobile Data Management 2006 (MDM2006), Nara, Japan, May 10-12, 2006 (CD-ROM Proceedings).

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 横山 重俊, 上岡 英史, 山田 茂樹: コンテキストウェアアクセス制御方式のユビキタスサービスへの適用事例, 信学技報 MoMuc2006-64, Vol. 106, No. 498, pp. 19-24, 2007年1月.
2. 山田茂樹, "「いま」「ここで」欲しい情報が手に入る～ユーザ環境を活用した安全なコンテキストウェア・サービスの実現技術～", 情報通信ジャーナル, Vol.25, No.3, pp.30-31, 2007年3月

#### 講演・口頭発表等

1. 山田茂樹、プライバシー／セキュリティを考慮したコンテキスト通信ネットワーク構成に関する研究：検討状況、NTT ドコモ共同研究報告会資料、平成19年3月8日
2. Shigeki Yamada: SINET 3: Next Generation Science Information Network in Japan, Eighth International Symposium on Interworking (INTERWORKING 2006), Chile, January 15-19, 2007.

#### ◆計算機アーキテクチャ研究部門

氏名 鯉淵 道紘 (こいぶち みちひろ)  
博士号 2003年、博士 (工学)  
所属・役職 アーキテクチャ科学研究系・助手  
電話番号 03-4212-2575  
ファクシミリ 03-3556-1916

**専門分野** 相互結合網、オンチップインタコネク、チップ内ネットワーク、並列処理、システムエリアネットワーク、PC クラスタ、デッドロックフリールーティング、計算機アーキテクチャ

## 研究概要

マルチプロセッサシステムにおける高性能ネットワーク  
チップ内低消費電力ネットワークの高信頼アーキテクチャ  
イーサネットを用いた PC クラスタシステム

## 学 歴

2000年 3月 慶應義塾大学 理工学部 情報工学科卒業  
2002年 3月 慶應義塾大学大学院 理工学研究科 開放環境科学専攻 修士課程修了  
2003年 3月 慶應義塾大学大学院 理工学研究科 開放環境科学専攻 博士課程修了

## 主要経歴

2003年 4月—2005年 3月 慶應義塾大学理工学部情報工学科訪問研究員  
2004年 1月—2004年 7月 バレンシア工科大学コンピュータ工学科訪問研究員  
2002年 4月—2005年 3月 日本学術振興会特別研究員 (DC1,PD)  
2005年 4月—現在 国立情報学研究所助手  
2006年 4月—現在 総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻助手  
2006年 3月—2006年 9月 南カリフォルニア大学電気工学科訪問研究員

## 学協会活動

Member, IEEE and IEEE Computer Society

情報処理学会正会員

Member, Information Processing Society of Japan

Local Organization Committee, ASIAN'06 11th Annual Asian Computing Science Conference (2006)

並列/分散/協調処理に関するサマワークショップ (SWoPP) 実行委員

先進的計算基盤シンポジウム (SACSIS) 2006組織委員会広報委員長

情報処理学会第68回全国大会プログラム編成 WG 委員 (2006)

先進的計算基盤シンポジウム (SACSIS) 2007組織委員会ローカルアレンジメント委員長

先進的計算基盤シンポジウム (SACSIS) 2007プログラム委員会プログラム委員

## 査読付き論文/それらに相当する論文・著書 等

1. 松谷宏紀, 鯉淵道紘, 天野英晴, オンチップトラス網における仮想チャネルフリールーティング, 先進的計算基盤システムシンポジウム SACSIS 2006 論文集, pp.377-384, May 2006
2. Hiroki Matsutani, Michihiro Koibuchi, Hideharu Amano, Performance, Cost, and Energy Evaluation of Fat H-Tree: A Cost-Efficient Tree-Based On-Chip Network, 21st International Parallel and Distributed Processing Symposium (IPDPS), pp.80 (the full paper (10page) is stored in its CD-ROM.), Mar 2007
3. Hiroki Matsutani, Michihiro Koibuchi, Hideharu Amano, "Enforcing Dimension-Order Routing in On-Chip Torus Networks without Virtual Channels", The 2006 International Symposium on Parallel and Distributed Processing and Applications (ISPA-06), pp.207-218, Dec 2006
4. Hiroki Matsutani, Michihiro Koibuchi, Hideharu Amano, "A Virtual-Channel Free Mapping for Application-Specific On-Chip Torus Networks", ISCA International Conference on Parallel and Distributed Computing Systems (PDCS-2006), pp.24-31, Sep 2006
5. Tomohiro Otsuka, Michihiro Koibuchi, Tomohiro Kudoh, Hideharu Amano, A Switch-tagged VLAN Routing Methodology for PC Clusters with Ethernet, the International Conference on Parallel Processing (ICPP'06), pp.479-486, Aug 2006
6. Daihan Wang, Hiroki Matsutani, Masato Yoshimi, Hideharu Amano, Michihiro Koibuchi, A Parametric Study of Scalable Interconnects on FPGAs, The 2006 International Conference

- on Engineering of Reconfigurable Systems and Algorithms (ERSA'06), pp.130-135, Jun 2006
7. 山田裕, 天野英晴, 鯉渕道紘, 上樂明也, 安生健一郎, リコンフィギャラブルプロセッサアレイ用チップ内接続網: Fat H-tree, 電子情報通信学会論文誌 D Vol.J89-D, No.9, pp.1923-1034, Sep 2006
  8. Michihiro Koibuchi, Tsutomu Yoshinaga, Yasuhiko Nishimura, A Partial Irregular-Network Routing on Faulty k-ary n-cubes, International Workshop on Innovative Architecture for Future Generation High-Performance Processors and Systems (IWIA) pp.57-64, 2006
  9. Tsutomu Yoshinaga, Shojirou Kamakura, Michihiro Koibuchi, Predictive Switching in 2D Torus Routers, International Workshop on Innovative Architecture for Future Generation High-Performance Processors and Systems (IWIA), pp.65-72, 2006
  10. Michihiro Koibuchi, Kenichiro Anjo, Yutaka Yamada, Akiya Jouraku, Hideharu Amano, A Simple Data Transfer Technique using Local Address for Networks-on-Chips, IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, Vol.17, No. 12, pp. 1425-1437, Dec 2006
  11. Akiya Jouraku, Michihiro Koibuchi, Hideharu Amano, An Effective Design of Deadlock-Free Routing Algorithms Based on 2-D Turn Model for Irregular Networks, IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, Vol.18, No.3, pp.320-333, Mar. 2007
  12. 松谷宏紀, 鯉渕道紘, 天野英晴, オンチップトラス網における仮想チャンネルフリールーティング, 情報処理学会論文誌コンピューティングシステム Vol.47 SIG (ACS 15), pp.12-24, Sep 2006
  13. 大塚智宏, 鯉渕道紘, 工藤知宏, 天野英晴, スイッチでタグ付けを行う VLAN ルーティング法, 情報処理学会論文誌コンピューティングシステム Vol.47 SIG (ACS 15), pp.46-58, Sep 2006

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 佐山純一, 鈴木新一, 中尾実, 鷹野真司, 下田哲郎, 漆谷重雄, 山田茂樹, 阿部俊二, 松方 純, 計宇生, 福田健介, 鯉渕道紘, 次世代学術情報ネットワーク (SINET3) について, 全国共同利用情報基盤センター研究開発連合発表会 (阪大), Nov. 2006
2. Daihan Wang, Hiroki Matsutani, Masato Yoshimi, Michihiro Koibuchi, Hideharu Amano, "A Parametric Study of Packet-Switched FPGA Overlay Networks", 電子情報通信学会技術研究報告 RECONF2006-32, Vol.106, No.247, pp.31-36, Sep 2006
3. 西川由理, 鯉渕道紘, 吉見真聡, 天野英晴, "ClearSpeed 製コプロセッサの並列ベンチマークによる性能評価と性能向上手法の提案", 情報処理学会技術研究報告, 2007-ARC-172 (44), 2007-HPC-109 (44), pp.257-262, Mar. 2007
4. 松谷宏紀, 鯉渕道紘, 天野英晴, "3次元IC向けFat TreeベースNetwork-on-Chips", 情報処理学会技術研究報告 2007 ARC-171, pp.75-80, Jan. 2007
5. 鎌倉正司郎, 吉永努, 鯉渕道紘, 2D トラスネットワークにおける動的予測ルーティング, 情報処理学会技術研究報告 2006-ARC-169, pp.97-102, Aug. 2006
6. 松谷宏紀, 鯉渕道紘, 天野英晴, チップ内ネットワークにおけるFat H-Treeトポロジの性能評価, 情報処理学会技術研究報告 2006-ARC-169, pp.109-114, Aug. 2006
7. 西村康彦, 鎌倉正司郎, 吉永努, 鯉渕道紘, 耐故障・適応ルーティングの自動チューニングに関する研究, 先進的計算基盤システムシンポジウム SACSIS 2006 論文集, pp.211-212, May 2006
8. 長谷川揚平, 松谷宏紀, 鯉渕道紘, 天野英晴, チップ内ネットワークを用いたマルチタスク向けリコンフィギャラブルアーキテクチャの検討, 電子情報通信学会技術研究報告 [リコンフィギャラブルシステム] 2006-7, Vol.106, No.49, pp.25-31, May 2006

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

・平成18—19年度科学研究費 (若手研究 (スタートアップ) #1880008) 計270万円

##### (2) 科研費以外の政府関係の研究費

##### (3) その他の研究費

・平成18年度 NII 企画型共同研究費 「ネットワークオンチップのアーキテクチャに関する研究」 800千円

- ・平成18年度 NII 企画型共同研究費「イーサネットを用いた並列分散処理に関する研究」1,600千円
- ・平成18年度 NII 公募型（研究テーマ提案型）共同研究費「動的通信予測を用いた k-ary n-cube ルータに関する研究」（共同研究者）2,000千円

**氏名** 橋爪 宏達（はしづめ ひろみち）

**博士号** 工学博士（東京大学）

**所属・役職** アーキテクチャ科学研究系・教授

**電話番号** 03-4212-2511

**ファクシミリ** 03-3556-1916

**専門分野** システム工学

#### 研究概要

ヒューマンインターフェースデバイスの研究：コンピュータと人間の対話で必要となる画像、音響、マニピュレータなどの方式を総合的に研究しています。最近では RFID（高周波を利用した非接触メモリ）を応用した方式に注目しています。

#### 学歴

1979年 3月 東京大学工学部電子工学科卒業

1981年 3月 東京大学院工学系研究科情報工学専門課程修士課程修了

1984年 3月 東京大学院工学系研究科電気工学専門課程博士課程修了

#### 主要経歴

1984年 4月 東京大学助手 文献情報センター

1986年 4月 学術情報センター助教授 システム研究系

1989-1990年 ペンシルバニア大学客員教授

1990年10月 文部省学術国際局学術調査官併任

1995年 4月 学術情報センター教育研修部 学術情報システム教育室併任

1998年 4月 学術情報センター教授 学術情報系

2000年 4月 国立情報学研究所 情報メディア研究系 教授

2002年 4月 総合研究大学院大学教授併任（現在に至る）

#### 教育活動歴

1986-現在 上智大学理工学系大学院非常勤講師

1994-1998 東京大学教養学部非常勤講師

2003-現在 法政大学国際文化学部非常勤講師

#### 大学院担当講義

ヒューマンインターフェース

#### 学協会活動

情報処理学会

#### 社会貢献活動

財団法人 電気・電子情報学術振興財団 評議員

国際原子力情報システム協議会 委員（2002年6月1日から）

国土交通省 航空管制システムの高信頼化に関する委員会委員

国土交通省 航空管制新システム構築検討会委員

**氏名** 松本 尚（まつもと たかし）

**博士号** 博士（理学）

**所属・役職** アーキテクチャ科学研究系・助教授

**電話番号** 03-4212-2675

**ファクシミリ** 03-4212-2676

**専門分野** 専門分野計算機アーキテクチャ、並列処理

#### 研究概要

1. 数十万台までの任意台数の計算機を一つのシステムとして使用可能にするスケーラブルオペレーティングシステム SSS-PC (IBM-PC 互換機および Sun WS 用) の研究開発。
2. 高速ネットワーク網に対応可能な低消費電力の高性能組込マイクロプロセッサの研究開発。
3. 計算機クラスタ用の高速ネットワークインタフェース用ハードウェアおよびソフトウェアの研究開発。
4. スケーラブルオペレーティングシステムの高信頼化およびディペンダブルオペレーティングシステムへの展開研究。

**氏名** 三浦 謙一 (みうら けんいち)

**博士号** 1973年 計算機学科博士、米国イリノイ大学

**所属・役職** アーキテクチャ科学研究系・教授 リサーチグリッド研究開発センター長

**電話番号**

**ファクシミリ**

**専門分野** ハイエンドコンピューティング, グリッドコンピューティング, 計算科学

#### 研究概要

(1)リサーチグリッド研究開発センターにおいて、文部科学省による「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用」プロジェクトの一環である「サイエンスグリッド NAREGI プログラム」のリーダーとして、①グリッド基盤ミドルウェアとナノ分野のアプリケーションのグリッド化の研究および②実証のためのテストベッドの構築・整備などプロジェクト全体を統括・指導。

(2)HPC アーキテクチャと性能評価の研究。

(3)並列処理向き計算アルゴリズム、モンテカルロ法、計算物理学の研究。

#### 学歴

昭和43年3月 東京大学理学部物理学科卒業

昭和46年10月 米国イリノイ州立イリノイ大学 計算機学科修士課程修了

昭和48年10月 米国イリノイ州立イリノイ大学計算機学科博士課程修了

#### 主要経歴

昭和48年8月 富士通株式会社入社

昭和56年12月 スーパーコンピュータ推進室長付

昭和60年10月 Fujitsu America, Inc. 出向

平成4年2月 Vice President and General Manager に就任

平成8年8月 富士通株式会社へ帰任。HPC 本部副技師長に就任

平成10年6月 コンピュータ事業本部技師長に就任

平成12年9月～平成15年11月 九州大学 情報基盤センター客員教授

平成14年6月 株式会社富士通研究所フェローに就任

平成15年4月～11月 国立情報学研究所客員教授を併任

平成15年12月～ 国立情報学研究所教授に就任

平成17年4月～平成19年3月 国立天文台客員教授

平成18年1月～ 文部科学省研究振興局 技術参与

#### 教育活動歴

1. 東京大学大学院特別講義講師題目：計算機機器学特論「ベクトル／スカラスーパーコンピュータ、特殊計算機」主催団体：東京大学大学院情報工学系（田中英彦教授御担当）日時：1997年4月～5月（3回）
2. つくば大学情報学特別講義講師題目：並列処理論主催団体：つくば大学第3学群情報学類（井田哲雄教授御担当）日時：2001年3月（3回）、2003年3月（2回）
3. 平成12年9月～平成16年3月 九州大学情報基盤センター客員教授
4. 平成13年3月～平成15年3月 筑波大学講師

#### 大学院担当講義

総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻博士課程（後期）情報基盤科学 ハイエンド・コ

ンピューティング

総合研究大学院大学 複合科学研究科 研究科共通専門基礎科目博士課程（後期）情報基盤科学概論  
II

#### 学協会活動

1. International Supercomputing Conference (ISC) ・2006年 Advisory Board and Program Committee
2. The Journal of Supercomputing (Kluwer) ・1987年—現在 Board of Review
3. International Journal of High Speed Computing (World Scientific) ・1989年—現在 Editorial Board
4. Scientific Programming (IOS Press) ・1992年—現在 Editorial Advisory Board
5. Parallel Computing (Elsevier) ・1998年—現在 Editorial Board、Special Issues on Applications Board
6. 平成基礎科学財団 ・2007年-賛助会員
7. NSF Teragrid Review Board
8. UK e-Science Strategy Advisor Team (SAT) 委員

#### 社会貢献活動

1. 科学技術振興機構 (JST) 戦略的創造研究推進事業 CREST/さきがけ「シミュレーション技術の革新と実用化基盤の構築」領域アドバイザー
2. 科学技術振興機構 (JST) 戦略的創造研究推進事業 CREST「情報社会を支える新しい高性能情報処理技術」領域アドバイザー
3. 科学技術振興機構 (JST) 戦略的創造研究推進事業「情報システムの超低消費電力化を目指した技術革新と統合化技術」領域アドバイザー
4. 科学技術振興機構 (JST) 戦略的創造研究推進事業「キーテクノロジー研究開発領域」プログラムオフィサー

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

##### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. Multiple-Recursive Generators (MRG) Revisited-Practical implementation method and its performance measurement- (Contributed Talk), Kenichi Miura, 7th International Conference on Monte Carlo and Quasi-Monte Carlo Methods in Scientific Computing (MCQMC) 2006, Ulm University, Apr 14-18, 2006, Ulm Germany

### ◆基盤ソフトウェア研究部門

氏名 佐藤 一郎 (さとう いちろう)  
博士号 博士 (工学)  
所属・役職 アーキテクチャ科学研究系・教授  
電話番号 03-4212-2546  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 分散システム、プログラミング言語、ネットワーク

#### 研究概要

分散システムやユビキタスコンピューティングのオブジェクトモデルやミドルウェア、プログラミング言語に関する研究に従事している。具体的にはコンピュータ間移動しながら処理行うモバイルオブジェクト (エージェント) の実現システムの設計・実装及びその応用を行うとともに、次世代の分散システム向けミドルウェアとして動的にシステム構成を変化できる分散システムモデル・理論及びその設計・実装を行っている。

#### 学歴

1987年4月 慶應義塾大学理工学部電気工学科入学  
1991年3月 慶應義塾大学理工学部電気工学科卒業

- 1991年4月 慶應義塾大学大学院理工学研究科計算機科学専攻修士課程入学  
1993年3月 慶應義塾大学大学院理工学研究科計算機科学専攻修士課程修了  
1993年4月 慶應義塾大学大学院理工学研究科計算機科学専攻後期博士課程入学  
1996年3月 慶應義塾大学大学院理工学研究科計算機科学専攻後期博士課程修了

#### 主要経歴

- 1996年4月 お茶の水女子大学理学部情報科学科助手  
1998年4月 お茶の水女子大学理学部情報科学科助教授  
1999年4月 お茶の水女子大学大学院人間文化研究科数理・情報専攻助教授（兼担）  
1999年4月 お茶の水女子大学大学院人間文化研究科比較社会文化学専攻助教授（兼担）  
1999年10月 科学技術振興事業団「さきがけ研究21（「情報と知」領域）」研究員（兼業）  
2000年4月 国立情報学研究所ソフトウェア研究系助教授  
2001年4月 総合研究大学院大学情報学専攻系助教授

#### 備考

- 1993年～1996年 日本学術振興会特別研究員  
1994年～1995年 Rank Xerox Reserach Centre, Grenoble Laboratory 客員研究員

#### 受賞等

平成18年度 科学技術分野 文部科学大臣表彰 若手科学者賞

#### 教育活動歴

- 「計算モデル特論」慶應義塾大学大学院理工学研究科前期博士課程  
「プログラミング言語」総合研究大学院大学情報学専攻

#### 大学院担当講義

- ソフトウェア概論  
プログラミング言語

#### 学協会活動

- 情報処理学会規格調査室形式仕様記述 WG 委員（1997—）  
情報処理学会「マルチメディア通信と分散処理研究会（DPS）」運営委員（2000—）  
情報処理学会「ユビキタスコンピューティングシステム研究会（UBI）」運営委員（2003—）  
電子情報通信学会「新世代ネット研究専門委員会」専門委員（2001—）  
Internet Conference プログラム委員（2001—）  
5th International Workshop on Software Engineering for Large-scale Multi-Agent Systems (SELMAS'2006) プログラム委員  
19th International Conference on Architecture of Computing Systems (ARCS'2006) プログラム委員  
4th IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom'2006) プログラム委員  
4th IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom'2006) 広報委員長  
日本ソフトウェア科学会 Workshop on Systems, Applications, and Programming (SPA'2006) プログラム委員長  
5th International Workshop on Software Engineering for Large-scale Multi-agent Systems (SELMAS'2006) プログラム委員  
International Workshop on Services and Infrastructure for the Ubiquitous and Mobile Internet (SIUMI'06) プログラム委員  
2nd International Workshop on Massively Multi-Agent Systems (MMAS'2006) プログラム委員  
4th International Workshop on Programming Multi-Agent Systems (ProMAS'2006) プログラム委員  
8th International Conference on Mobile Data Management (MDM'06) プログラム委員  
2nd IEE International Conference on Intelligent Environments (IE'2006) プログラム委員

IEEE International Conference on Active Media Technology (AMT'2006) プログラム委員  
International Conference on Ubiquitous Convergence Technolog (ICUCT'06) プログラム委員  
IEEE International Symposium on Pervasive Computing and Applications (SPCA'2006) プログラム委員  
2nd IEEE Workshop on Distributed Frameworks for Multimedia Applications (DFMA'06) プログラム委員  
International Symposium on Ubiquitous Computing Systems (UCS 2007) プログラム委員  
Annual Asian Computing Science Conference (ASIAN 2006) プログラム委員長  
英文ジャーナル NewGeneration Computing 編集委員 (2001—)

#### 社会貢献活動

2003年～ ISO SC31 WG4 (RFID タグ) 規格委員  
2003年～ ISO SC31 WG5 (Real-Time Locating System) 規格委員  
1996年～ ISO/JIS 形式的仕様記述言語ワーキンググループ委員

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Ichiro Satoh, "A Location Model for Smart Environment", Pervasive and Mobile Computing, vol.3, no.2, pp.158-179, Elsevier, March 2007.
2. Ichiro Satoh, "Location-based Services in Ubiquitous Computing Environments", International Journal of Digital Libraries, vol.6. No.3, pp.280-291, Springer, 2006.
3. Ichiro Satoh, "Building and Selecting Mobile Agents for NetworkManagement", Journal of Network and Systems Management, vol.14, no.1, pp.147-169, Springer, 2006.
4. Ichiro Satoh, "A Mobile Agent-based Framework for Rapidly Building and Managing Application-specific Overlay Networks", IEICE Transactions on Communications, vol.E89-B, no.9, September 2006.
5. Ichiro Satoh, "Self-organizing Software Components in Distributed Systems", Proceedings of 20th International Conference on Architecture of Computing Systems System Aspects in Pervasive and Organic Computing (ARCS'07), Lecture Notes in Computer Science (LNCS), vol.4415, pp.185-198, Springer, March 2007.
6. Ichiro Satoh, "A Spatial Communication Model for Ubiquitous Computing Services", in Proceedings of 4th European Conference on Universal Multiservice Networks (ECUMN'2007), pp.32-44, IEEE Computer Society, February 2007.
7. Ichiro Satoh: "A Component Framework for Document Centric Network Processing", IEEE International Conferences on Symposium on Applications and the Internet (SAINT'2007), IEEE Computer Society, January 2007. (Best Paper Award)
8. Ichiro Satoh: "A Document-centric Component Framework for Document Distributions", Proceedings of 8th International Symposium on Distributed Objects and Applications (DOA'2006) (in Proceedings of OTM Confederated International Conferences, CoopIS, DOA, GADA, and ODBASE 2006), Lecture Notes in Computer Science (LNCS), vol.4276, pp.1555-1575, Springer, October (2006).

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・平成18年度科学研究費補助金特定領域研究 (情報爆発) 「コンテキスト依存サービスのための空間モデルと問い合わせ言語」(400万円)
- ・平成18—21年度科学研究費補助金基盤研究 (B) 「自己組織化・適応可能分散システム」(1600万円)

氏名 日高 宗一郎 (ひだか そういちろう)  
博士号 1999年3月、博士(工学)(東京大学)  
所属・役職 アーキテクチャ科学研究系・助手  
電話番号 03—4212—2000 (代表)



ファクシミリ 03—3556—1916

専門分野 情報工学

### 研究概要

XML 問い合わせ言語の等価変換ルールに基づく最適化

並列処理:文書蓄積・検索、離散事象シミュレーション等の非数値計算向け並列処理支援環境の構築を目指す

オペレーティングシステム:マイクロカーネルを用いたマルチサーバ型オペレーティングシステムのための割り込み管理方式

### 学歴

1994, 3 東京大学工学部電気工学科 卒業

1996, 3 東京大学大学院工学系研究科電子工学専攻修士課程 修了

1999, 3 東京大学大学院工学系研究科電子情報工学専攻博士課程 修了

### 主要経歴

1999. 4 学術情報センター助手 システム研究系

2000. 4 国立情報学研究所助手 実証研究センター

2002. 4 総合研究大学院大学助手 数物科学研究科 (併任)

2003. 4 国立情報学研究所助手 情報基盤研究系

2004. 4 総合研究大学院大学助手 複合科学研究科 (併任)

2006. 4 国立情報学研究所助手 アーキテクチャ科学研究系

### 教育活動歴

2003年 4 月—現在 法政大学市ヶ谷教養教育センター非常勤講師

### 学協会活動

電子情報通信学会会員 (1993—)

情報処理学会会員 (2001—)

Session chair, “Verification and Theories II” in the 11th Annual Asian Computing Science Conference (ASIAN’06), Tokyo Japan (Dec., 2006)

### 社会貢献活動

工業所有権審議会試験委員 (2006. 3—2006.11)

工業所有権審議会試験委員 (2007. 3—)

### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. “計算機移動やデバイス移動に対してもサービスが継続可能な遠隔デバイスアクセス機構”, 電子情報通信学会論文誌 B Vol.J89-B No.8 pp.1357-1366 (2006年 8 月) [http://search.ieice.org/bin/summary.php?id=j89-b\\_8\\_1357&lang=J](http://search.ieice.org/bin/summary.php?id=j89-b_8_1357&lang=J)
2. T. Banditwattanawong, S.Hidaka, H.Washizaki, and K.Maruyama, “Fine-grained Replication for Private-workspace and Memory-constrained Computings”, Proc. of IFIP Int. Conf. on Network and Parallel Computing (NPC 2006), Tokyo, Japan, pp. 84-92 (Oct., 2006)
3. Thepparit Banditwattanawong, Hironori Washizaki, Soichiro Hidaka and Katsumi Maruyama, “Partical and On-Demand Inchemental Deployment of Java Application Program Over the Internet, Proc. of IEEE Int. Symposium on Comuncations and Information Technologies (ISCIT 2006), Bangkok, Thailand, pp.428-433 (Oct. 2006) <http://dx.doi.org/10.1109/ISCIT.2006.339982>
4. Thepparit Banditwattanawong, Soichiro Hidaka, Hironori Washizaki, Katsumi Maruyama: “Optimization of program loading by object class clustering”, IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering, Vol. 1, No. 4, pp. 397-407 (Nov., 2006) <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/abstract/113450990/ABSTRACT>
5. Thepparit BANDITWATTANAWONG, Soichiro HIDAKA, Hironori WASHIZAKI, Katsumi MARUYAMA: “Cluster Replication for Distributed Java-Object Caching,” IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems, Vol.E89-D, No.11, pp.2712-2723 (Nov., 2006)

[http://search.ieice.or.jp/bin/summary.php?id=e89-d\\_11\\_2712](http://search.ieice.or.jp/bin/summary.php?id=e89-d_11_2712)

6. Ryota OZAKI, Soichiro HIDAKA, Kazuya KODAMA Katsumi MARUYAMA: Design and Implementation of Remote Device Access Facility to Support Device Migration, IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems (Special Section on Parallel/Distributed Processing and Systems), Vol.E90-D, No.1, pp.58-66 (Jan., 2007) <http://dx.doi.org/10.1093/ietisy/e90-1.1.58>
7. Soichiro Hidaka, Hiroyuki Kato and Masatoshi Yoshikawa, "A Relative Cost Model for XQuery (poster)," Proc. the 22nd Annual ACM Symposium on Applied Computing (SAC 2007), pp. 1332-1333 (Mar., 2007) <http://doi.acm.org/10.1145/1244002.1244289>
8. Hiroyuki Kato, Soichiro Hidaka and Masatoshi Yoshikawa, "Rewriting XQuery by Child-path Folding", Progress in Informatics, pp. 15-28 No. 4 (Mar., 2007)

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 尾崎亮太, 日高宗一郎, 児玉和也, 丸山勝巳: "単機能ユーザインタフェースデバイスの携帯利用法の提案とその支援システムの設計と実現," 電子情報通信学会 第4回 次世代ネットワークソフトウェア研究会, p.11 (2006年6月)
2. 尾崎亮太, 日高宗一郎, 児玉和也, 丸山勝巳: "マルチサーバ型 OS における可用性の向上", 電子情報通信学会 技術研究報告 デイペンダブルコンピューティング研究会 (DC2006-81), pp.7-11 (2007年2月)

#### 講演・口頭発表等

1. 加藤弘之, 日高宗一郎: 「拡張 Dewey Order を用いた distinct-doc-order のエミュレーションに基づく XQuery の書き換え規則」, 第9回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ (PPL2007) 論文集, ポスター, p.92 (2007年3月)
2. 日高宗一郎, 加藤弘之: 「XQuery への融合変換適用の機会と制限」, 第9回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ論文集 (PPL2007), ポスター, p.218 (2007年3月)

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・平成17年度科学研究費補助金若手研究 (B) (平成17—平成18年度:200万円) 「副作用を考慮した関数型問い合わせ言語の並列性に関する研究」 (17700041)

氏名	丸山 勝巳 (まるやま かつみ)
博士号	工学博士 (東京大学) 1990年
所属・役職	アーキテクチャ科学研究系・教授
電話番号	03-4212-2517
ファクシミリ	03-3556-1916
専門分野	基盤ソフトウェア (OS、言語、オブジェクト指向、分散処理、実時間処理、通信ソフト)

#### 研究概要

(1) 制御システムなどの開発を容易化する拡張型分散 OS とコンポーネント化の研究：  
ソフトウェアは社会の隅々まで浸透しており、様々な分野で膨大な量のプログラムが開発されている。特に制御システム・組込みシステム等の分野では、多様な要求がされるため汎用 OS では不十分であり、要求に応じて容易に機能追加できる OS が望まれる。また、制御システム・組込みシステムのプログラムは、効率やハードウェア制御の理由から、カーネルモードで実行させるのが普通であり、これがプログラム開発を非常に困難にしていた。また、システムプログラム分野ではソフトウェアのコンポーネント化は進んでいなかった。そこで、以下を特色とする分散 OS とシステムプログラムのコンポーネント化の研究を地道に進めている。(資料とプログラムは <http://research.nii.ac.jp/H2O/LP49> にて公開)

- ・拡張性: 適用分野の要求に応じて、自在に機能の拡張や性能の最適化を行える。
- ・安全性・頑丈さ: 機能追加モジュールの障害やバグが他モジュールに影響しない。

- ・先進的な分散処理のサポート: 高度の分散処理システムを非常に簡単に記述できる。
- ・コンポーネントソフトウェアの実行基盤
- ・第二世代マイクロカーネル+マルチサーバー型 OS 構成

## (2) 分散能動オブジェクトライブラリ CAPE: Communicating Autonomous Programs Environment

分散モデルでは Client/Server モデルがよく知られているが、今後 Peer-to-Peer モデルが益々重要になる。例えば、分散エージェントシステム、プロセス監視制御システム、通信制御システム等では、各分散オブジェクトが並行動作し、対等にメッセージを交換しあい、かつ相手の受信を待たずに自己の処理を継続しなければならない。このような分散処理を実現するのが Java ライブラリー CAPE である。このライブラリーを用いることにより、簡明かつ融通性に富む P2P 型分散処理を Pure Java で実現できる。

資料及びソースコードは (<http://research.nii.ac.jp/~maruyama/cape>) にて公開している。

## (3) 『基盤ソフトウェア技術戦略の産官学協力委員会』

この委員会は『革新的な基盤ソフトウェア技術の開拓、信頼性・安全性の高いソフトウェアの効率的な開発、高度なソフトウェア設計者・技術者の育成』を目標に作られた産官学の共同研究委員会であり、その幹事として検討に当たっている。

『基盤ソフトウェア技術』はシステム開発の土台であり、『縁の下の力持ち』である。バブル期以前の日本は、各社が自前でメインフレームの OS を開発しており、地道な技術を重要視していた。しかしながら、バブル以降は基盤技術の空洞化が始まり、輸入物の OS と、輸入物のパッケージソフトを使ったシステム組み上げ業の傾向が強い。System Integration は勿論重要であり利益源ではあるが、技術立国の日本が、独自の基盤技術を開発しないのは心もとない。また、経済活動から社会活動の根幹をなす基盤が、プロプライエタリな OS やミドルウェアに占有されているのは、国家的にも危険である。また、基盤ソフトウェアの研究は地道で長期間・ハイリスクであるので、国の支援のもとに産官学が協力して長期展望のもとに研究を推進することが肝要である。このような視点から、『産官学による基盤ソフトウェアの実践的研究』の立ち上げに向かって、鋭意努力を重ねている。

## (4) 思案中の研究『ソフトウェアと進化論』

枯れ葉にそっくりな『枯れ葉蝶』というものが居る。不思議である。ダーウィン進化論の突然変異 + 適者生存では、あれほど枯れ葉に似た蝶が偶然に発生するとは、どうしても納得出来ない。

ここで思い出すのはフラクタル図 (マンデルブロー集合) である。図は非常に複雑であるが、その元となっている数式は非常に簡単である。生物界にもパターンを形成するシンプルな原理があり、それが葉と蝶に現れたと考える方が納得が行く。上手く行けば、マンデルブロー集合のようにスマートな数式で表現されるかも。

ソフトウェアと生物の進化は似ている。必ずしも優れたものが残るのでなく、要領よく環境の変化に対応したものが生き残る点において。盛者必衰の点も。

・・・というような事を探求できたら面白い。

## 学 歴

- 1964年 4月 東京大学理科一類 入学
- 1968年 3月 東京大学工学部電子工学科 卒業
- 1968年 4月 東京大学大学院工学系研究科電子工学専門過程修士過程 入学
- 1970年 3月 東京大学大学院工学系研究科電子工学専門過程修士過程 修了
- 1990年 9月 工学博士 (東京大学)

## 主要経歴

- 1970年 4月 日本電信電話公社 (現 NTT) 入社  
武蔵野電気通信研究所に勤務 (1995,6まで)
- 1977年 2月 〃 研究専門調査員 (主任研究員)

- 1981年 2月 ヶ 調査役（主幹研究員）
- 1991年 4月 ヶ 副理事、主席研究員
- 1995年 7月 国文学研究資料館（大学共同利用機関）教授、情報メディア室長兼任）
- 1998年 7月 学術情報センター（大学共同利用機関）システム研究系・教授
- 2000年 4月 国立情報学研究所教授・ソフトウェア研究系主幹
- 2006年 4月 国立情報学研究所教授・アーキテクチャ科学研究系・教授

#### 教育活動歴

- 1996年～1998年 千葉大学大学院自然科学科・非常勤講師。「分散情報処理」の講義を担当
- 2002年 総合研究大学院大学 併任教授

#### 大学院担当講義

- 「分散情報処理」
- ソフトウェア概論

#### 学協会活動

- 電気電子通信学会会員
- 情報処理学会会員
- 1998年～現在 電子情報通信学会ネットワークシステム研究会委員
- 1998年～現在 電子情報通信学会通信ソフトウェア分科会委員

#### 社会貢献活動

- 2001年～ 次期航空路管制卓システム検討委員会委員
- 2002年～ 電気電子情報学術進行財団 評議員
- 2002年～ 日本学術振興会：「基盤ソフトウェア技術開拓のための研究開発委員会」幹事
- 2003年～ 科学技術進行事業団「知的財産委員会」第4専門委員会委員

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. 尾崎亮太、日高宗一郎、児玉和也、丸山勝巳：“計算機移動やデバイス移動に対してもサービスが継続可能な遠隔デバイスアクセス機構”、電子情報通信学会論文誌、Vol.J89-B, No.8 p.1357-1366 (2006)
2. T. Banditwattanawong, s. Hidaka, h. Washizaki, k. Maruyama: “Cluster replication for distributed-java-object caching”, IEICE Transactions on information and systems”,vol.E89-D, no.11, p.2712-2723, Nov. 2006.
3. T. Banditwattanawong, s. Hidaka, h. Washizaki, k. Maruyama: “Optimization of Program Loading by Object Class Clustering”, IEEEJ (電気学会) Transactions on Electrical and Electronic Engineering, vol.1, No.4 p.397-407 (2006)
4. R. Ozaki, S. Hidaka, K. Kodama, M. Maruyama: “Design and Implementation of Remote Device Access Facility to Support Device Migration”, IEICE Transaction, Vol.E90-D, No.1 p.58-66 (2007)
5. T. Banditwattanawong, s. Hidaka, h. Washizaki, k. Maruyama: “SOOM: Scalable Object-Oriented Middleware for Cooperative and Pervasive Computings”, IEICE (電子情報通信学会) TRANSACTIONS on Communications Vol.E90-B No.4 pp.728-741 (2007)
6. Banditwattanawong, S. Hidaka, H. Washizaki, and K. Maruyama: “Fine-grained Replication for Private-workspace and Memory-constrained Computings”, proc. of IFIP Int. Conf. on Network and Parallel Computing (NPC 2006), 2006, Tokyo, Japan
7. Banditwattanawong, S. Hidaka, H. Washizaki, and K. Maruyama: “Partial and on-demand incremental deployment of java application program over the internet”, ISCIT 2006: proc. of IEEE Int. Symposium on Communications and Information Technologies, Bangkok, Thailand
8. Y. Satoh, K. Maruyama, “LP49: Embedded system OS based on L4 and Plan9”, Plam9 international Conference (マドリッド、2006,11)
9. 佐藤吉秀、丸山勝巳, “組込みシステム向 OS LP49” 情報処理学会 OS 研究会 (2007,1)
10. 佐藤吉秀、丸山勝巳, “LP4p: 組込みシステム用 OS” 信学会・ネットワークソフトウェア研究

会 (2007.2)

11. 野村 裕佑, 岡本 幸大, 乃村 能成, 谷口 秀夫, 横山 和俊, 丸山 勝巳, “デバイスドライバのプロセス化の実現と評価”, コンピュータシステム・シンポジウム論文集, vol.2006, no.14, pp.45-52 (2006.11), 第18回コンピュータシステム・シンポジウム (ComSys2006)
12. 野村裕佑, 岡本幸大, 乃村能成, 谷口秀夫, 丸山勝巳, “プロセスとして実現したデバイスドライバにおける仮想空間切り替えの影響”, 第5回情報科学技術フォーラム講演論文集, pp.139-140 (2006.09), FIT2006 第5回情報科学技術フォーラム

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・丸山勝巳, 他 “ユビキタス NW 時代の複雑性と融通性に対処する新たなソフトウェア基盤の構築” 基盤研究 (B) (2) 16360196

### ◆ソフトウェア工学研究部門

**氏名** 中島 震 (なかじま しん)  
**博士号** 学術博士 (東京大学, 2000年)  
**所属・役職** アーキテクチャ科学研究系・教授  
**電話番号** 03-4212-2507  
**ファクシミリ** 03-3556-1916  
**専門分野** 分散ソフトウェア工学

#### 研究概要

ソフトウェアの形式仕様と検証技術の研究。Web サービスおよび組込みシステムへの応用。アスペクト指向モデリング。

#### 学 歴

- 1979年 3月: 東京大学理学部物理学科卒業
- 1981年 3月: 東京大学大学院理学系研究科修士課程修了

#### 主要経歴

- 1981年 4月: NEC (2002年 3月まで)
- 1988年 8月: 米国オレゴン大学コンピュータと情報学科客員研究員 (1989年 8月まで)
- 2002年 4月: 法政大学教授 (2004年 3月まで)
- 2004年 4月: 国立情報学研究所教授 (現在に至る)

#### 受賞等

- 2001年度 情報処理学会山下記念研究賞 (2001年 9月)
- 2003年度 日本ソフトウェア科学会論文賞 (2004年 6月)

#### 教育活動歴

- 1992年10月: 東京都立大学工学部非常勤講師 (2001年 3月まで)
- 2001年 9月: 法政大学情報科学部非常勤講師 (2002年 2月まで)
- 2002年 4月: 青山学院大学大学院理工学研究科非常勤講師 (2002年 9月まで)
- 2002年 4月: 法政大学経営学部教授 (2004年 3月まで)
- 2002年 4月: 法政大学情報科学部兼任教授 (2004年 3月まで)
- 2002年 4月: 法政大学大学院情報科学研究科兼任教授 (2004年 3月まで)
- 2004年10月: 北陸先端科学技術大学院大学 JJREX 客員教授 (2007年 3月まで)
- 2005年 4月: 総合研究大学院大学 情報学専攻教授 (併任)
- 2005年 4月: 筑波大学非常勤講師

#### 大学院担当講義

- ソフトウェアのモデリング・仕様・検証 (JAIST/JJREX, 2006年12月 集中講義)
- ソフトウェア工学 (総研大)
- ソフトウェア科学概論Ⅱ (分担講義、総研大)

## 学協会活動

- 日本ソフトウェア科学会評議委員 (2004—)
- 日本ソフトウェア科学会編集委員会委員 (1997—)
- 日本ソフトウェア科学会ディペンダブルソフトウェア研究会委員 (2003—)
- 日本ソフトウェア科学会大会プログラム委員 (第12,14,16—18,20—22回)
- 日本ソフトウェア科学会 FOSE プログラム委員 (1996—2002,2004—06)
- 情報処理学会組込みシステムシンポジウム、プログラム委員 (2003—2006)
- 情報処理学会組込みシステムシンポジウム、プログラム委員長 (2007)
- International Workshop on Web Services and Formal Methods (WS-FM) プログラム委員 (2004—2007)
- IEEE ISORC プログラム委員 (2004, 2006—2007)
- Asian Pacific Software Engineering Conference (APSEC) 2006/2007 プログラム委員
- 情報処理学会 組込みシステム研究会 運営委員 (2006—)
- 情報処理学会 論文誌編集委員 (2006—)
- IEEE ICECCS プログラム委員 (2007)
- 5th International Symposium on Automated Technology for Verification and Analysis (ATVA 2007) プログラム委員
- Local Organization Chair, 11th Annual Asian Computing Science Conference (ASIAN 2006)

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. N. Ubayashi and S. Nakajima : Context-aware Feature-Oriented Modeling with an Aspect Extension of VDM, Proc. ACM SAC 2007, pp.1269-1274 (March 2007)
2. S. Nakajima : Model-Checking Behavioral Specifications of BPEL Applications, Electronic Notes in Theoretical Computer Science No.151-2, pp.89-105 (May 2006)
3. S. Nakajima and T. Tamai: Aspect-Oriented Software Design with a Variant of UML/STD, Proc. SCESM 2006, pp.44-50 (May 2006).
4. S. Nakajima and T. Tamai: Formal Specification and Analysis of JAAS Framework, Proc. SESS 2006, pp.59-64 (May 2006).

## 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 中島 震 : モデル検査法のソフトウェア開発への応用, コンピュータ・ソフトウェア, Vol.23, No.2, pp.72-86 (April 2006).
2. 中島震: 形式手法の実像を知る, 日経エレクトロニクス, 2006.8.28号
3. 中島震, 岸知二: 組込みソフトウェアの開発技法, in 「IT Text 組込みシステム」オーム社 (2006)

## 競争的研究資金獲得状況

### (1) 科研費

- ・基盤研究 (C) 課題番号17500028 「代数仕様アプローチによる制約モデル検査手法の研究」(2005.4-2008.3)

### (2) 科研費以外の政府関係の研究費

- ・科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 発展・継続研究 (2004.12-2007.3)
- ・文部科学省 e-Society 受託研究「組込みソフトウェアのモデル検査法の研究開発」(2006.4—2008.3)

### (3) その他の研究費

- ・北陸先端科学技術大学院大学 受託研究「組込みソフトウェアのモデル検査法の研究開発」(2003.4-2006.3)
- ・科学技術振興機構 受託研究「Web サービス・セキュリティ技術の研究」(2004.12—2007.3)
- ・日立製作所「フォーマルメソッドの研究」(2006.4—2007.3)

氏名 細部 博史 (ほそべ ひろし)  
博士号 博士 (理学)  
所属・役職 アーキテクチャ科学研究系・助教授  
電話番号 03-4212-2587  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 計算機科学

#### 研究概要

情報学の1分野であるソフトウェアの研究を行っており、特に、問題を宣言的に記述することでプログラムを構築する手法である制約プログラミングを主要なテーマとしている。具体的な研究内容としては、制約解消法を中心とする基礎研究を行い、さらにその成果をもとにユーザインタフェース、情報視覚化、対話型グラフィクスを対象とした応用研究を行っている。

#### 学歴

1993年3月 東京大学 理学部 情報科学科 卒業  
1995年3月 東京大学 大学院理学系研究科 情報科学専攻 修士課程 修了  
1998年3月 東京大学 大学院理学系研究科 情報科学専攻 博士課程 修了

#### 主要経歴

1997年4月～1998年3月 日本学術振興会 特別研究員-DC (東京大学 大学院理学系研究科)  
1998年4月～1999年3月 日本学術振興会 特別研究員-PD (東京大学 大学院理学系研究科)  
1999年4月～2000年3月 学術情報センター 学術情報研究系 助手  
2000年4月～2004年1月15日 国立情報学研究所 ソフトウェア研究系 助手  
2002年4月～2004年1月15日 総合研究大学院大学 数物科学研究科 助手 (併任)  
2004年1月16日～2006年3月 国立情報学研究所 実証研究センター 助教授  
2004年4月～現在 筑波大学 先端学際領域研究センター 客員研究員  
2005年4月～現在 総合研究大学院大学 複合科学研究科 助教授 (併任)  
2005年5月～2005年7月 フランス ナント大学 計算機科学研究所 客員教員  
2006年4月～現在 国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系 助教授  
2006年4月～現在 早稲田大学 理工学術院 客員助教授 (非常勤扱い)  
2006年4月～現在 文部科学省 研究振興局 学術調査官 (科学研究費補助金担当)

#### 教育活動歴

2001年4月～2004年3月 法政大学 市ヶ谷教養教育センター 兼任講師 (2003年3月まで第一教養部所属)  
2004年9月～2007年2月 法政大学 情報科学部 兼任講師  
2005年10月～2006年3月 東京工業大学 大学院情報理工学研究科 非常勤講師

#### 大学院担当講義

制約プログラミング (総合研究大学院大学 複合科学研究科)  
ソフトウェア科学概論 I (総合研究大学院大学 複合科学研究科)  
先端ソフトウェア技術演習 I (総合研究大学院大学 複合科学研究科)

#### 学協会活動

1993年～現在 日本ソフトウェア科学会 正会員 (1998年3月まで学生会員)  
1999年～現在 情報処理学会 正会員  
1999年～現在 Association for Computing Machinery (ACM) 正会員  
2003年4月～現在 日本ソフトウェア科学会 企画委員会 委員  
2005年6月～2006年5月 情報処理学会 論文誌編集委員会 基盤技術グループ 副査  
2005年6月～2006年5月 情報処理学会 論文誌編集委員会 特集企画グループ 委員  
2005年6月～現在 IPSJ Digital Courier エディトリアルボード 編集委員  
2005年7月～2006年5月 情報処理学会 平成17年度論文賞委員会 委員  
2005年～2006年 情報処理学会 論文誌編集委員会「産学連携論文」特集 編集委員  
2006年 情報処理学会 論文誌編集委員会「インタラクション技術の原理と応用」特集 幹事

2006年 21st IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering (ASE2006) 展示委員長  
 2006年4月～現在 情報処理学会 平成18年度代表会員  
 2006年4月～現在 日本ソフトウェア科学会 編集委員会 委員  
 2006年 1st International Workshop on Constraint Programming for Graphical Applications (CPGA2006) 組織委員会/プログラム委員会 委員 (CP2006併設)  
 2006年 11th Annual Asian Computing Science Conference (ASIAN2006) ローカル組織委員会 委員  
 2006年6月～現在 情報処理学会 論文誌編集委員会 情報システムグループ 主査  
 2006年 第14回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ (WISS2006) プログラム委員会 委員  
 2006年9月～現在 情報処理学会 平成18年度論文賞委員会 委員  
 2006年 日本ソフトウェア科学会第23回大会 プログラム委員会 委員  
 2006年9月 日本ソフトウェア科学会第23回大会 座長  
 2006年～現在 情報処理学会 論文誌編集委員会「インタラクシヨンの理解とデザイン」特集 編集委員  
 2006年～現在 電子情報通信学会 正員  
 2006年～2007年 インタラクシヨン2007シンポジウム プログラム委員会 委員  
 2006年～現在 7th International Symposium on Smart Graphics プログラム委員会 委員  
 2007年～現在 Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE) 正会員

**査読付き論文/それらに相当する論文・著書 等**

1. Frederic Benhamou, Martine Ceberio, Philippe Codognet, Hiroshi Hosobe, Christophe Jermann, Ken Satoh, and Kazunori Ueda, "Franco-Japanese Research Collaboration on Constraint Programming" (R&D project report), in Progress in Informatics, No. 3, pp. 59-65, National Institute of Informatics, 2006.4.
2. Martine Ceberio, Hiroshi Hosobe, and Ken Satoh, "Speculative Constraint Processing with Iterative Revision for Disjunctive Answers," in Francesca Toni and Paolo Torroni (Eds.), Computational Logic in Multi-Agent Systems--CLIMA VI (Post-Proceedings of the 6th International Workshop on Computational Logic in Multi-Agent Systems), Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol. 3900, pp. 340-357, Springer-Verlag, 2006.6.
3. Marc Christie and Hiroshi Hosobe, "Through-the-Lens Cinematography," in Andreas Butz, Brian Fisher, Antonio Kruger, and Patrick Olivier (Eds.), Smart Graphics-SG2006 (Proceedings of the 6th International Symposium on Smart Graphics), Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4073, pp. 147-159, Springer-Verlag, 2006.7.
4. Hiroshi Hosobe, "DuPlex: A Linear and One-Way Constraint Solver for Web Document Layout," in Proceedings of the 1st International Workshop on Constraint Programming for Graphical Applications (CPGA2006), pp. 17-25, 2006.9.
5. Daisuke Ishii, Kazunori Ueda, and Hiroshi Hosobe, "An Interval-Based Approximation Method for Discrete Changes in Hybrid cc," in Proceedings of the 3rd International Workshop on Interval Analysis, Constraint Propagation and Applications (IntCP2006), pp. 38-51, 2006.9 (also accepted for publication in Trends in Constraint Programming, ISTE).
6. Hiroshi Hosobe, "Analysis of a High-Dimensional Approach to Interactive Graph Drawing," in Proceedings of the Asia-Pacific Symposium on Visualisation (APVIS2007), pp. 93-96, IEEE, 2007.2.
7. Marc Christie, Hiroshi Hosobe, and Kim Marriott, "Trends and Issues in Using Constraint Programming for Graphical Applications," in Frederic Benhamou, Narendra Jussien, and Barry O'Sullivan (Eds.), Trends in Constraint Programming (Post-Proceedings of the CP2006 Workshops), pp. 375-385, ISTE, 2007.5 (to appear).



## 講演・口頭発表等

1. 細部博史, 「視覚的インタフェース構築のための制約プログラミングの研究」, 平成18年度国立情報学研究所オープンハウス, 2006.6.
2. 石井大輔, 上田和紀, 細部博史, 「Hybrid cc における区間計算に基づいた離散変化処理方式」, 日本ソフトウェア科学会第23回大会論文集, 8 pp., 2006.9.
3. 細部博史, 「ユーザインタフェース—人間が楽に使えるコンピュータとは」, 平成18年度国立情報学研究所市民講座—8語で談じる情報学, 2007.1.16.

## 競争的研究資金獲得状況

### (1) 科研費

- ・平成17年度科学研究費補助金 若手研究 (A) (平成17~19年度) 「ソフト連続制約の分散協調解消系」(17680002)

氏名 本位田 真一 (ほんいでん しんいち)

博士号 工学博士

所属・役職 アーキテクチャ科学研究系 研究主幹・教授

電話番号 03-4212-2513

ファクシミリ 03-3556-1916

専門分野 エージェント技術、ソフトウェア工学、ユビキタスコンピューティング

## 研究概要

エージェント技術を次世代ネットワークコンピューティングのソフトウェア技術として位置づけ、次の3分野の研究を行っている。(1)エージェント・アーキテクチャ、(2)エージェント・ソフトウェア工学、(3)エージェントを用いた斬新なアプリケーション

## 学歴

1976年3月 早稲田大学理工学部卒業

1978年3月 早稲田大学大学院理工学研究科博士前期課程修了

## 主要経歴

1978年4月 (株) 東芝 (2000年1月まで)

2000年2月 学術情報センター 教授

2000年4月 国立情報学研究所 教授 (現在に至る)

2001年4月 東京大学大学院情報理工学系研究科 コンピュータ科学専攻教授併任 (現在に至る)

2002年5月 英国 University of London および Imperial College 客員研究員 (2003年1月まで)

2005年度 パリ大学招聘教授

2006年4月 早稲田大学客員教授 (現在に至る)

## 教育活動歴

1991年4月: 東京工業大学大学院総合理工学研究科非常勤講師 (1991年9月まで)

1995年4月: 早稲田大学理工学部非常勤講師 (現在に至る)

1996年4月: 大阪大学大学院工学研究科非常勤講師 (2002年3月まで)

1996年4月: 筑波大学第3学類非常勤講師 (1999年3月まで)

1998年4月: 大阪大学大学院基礎工学研究科非常勤講師 (1999年3月まで)

1999年11月: お茶の水女子大学理学部非常勤講師 (2003年3月まで)

2002年4月: 北陸先端技術大学院大学客員教授併任 (2004年3月まで)

2002年4月: 東京大学大学院情報理工学系研究科 コンピュータ科学専攻教授併任 (現在に至る)

## 大学院担当講義

エージェントシステム特論 (東京大学大学院情報理工学系研究科コンピュータ科学専攻)

## 学協会活動

情報処理学会理事 (2004-2006)

ACM 日本支部会計幹事 (2002-)

京都大学数理解析研究所運営委員会 (2003-)

社会貢献活動

日本学術会議連携会員

査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. 土肥 拓生、本位田 真一: 契約による設計を用いたインタラクションの実装, 情報処理学会論文誌「マルチエージェントの理論と応用」特集号, Vol.47 No.5
2. 丹羽智史, 土肥拓生, 本位田真一: Folksonomy マイニングに基づく Web ページ推薦システム, 情報処理学会論文誌「マルチエージェントの理論と応用」特集号, Vol.47 No.5
3. 清雄一, 松崎和賢, 本位田真一: 分散ハッシュテーブルにおける AND 検索時のトラフィック量削減, 情報処理学会論文誌「マルチエージェントの理論と応用」特集号, Vol.47 No.5
4. 鄭顕志, 深澤良彰, 本位田真一: MANET における省資源性を考慮した位置依存情報収集手法, 電子情報通信学会論文誌, Vol.J89-D, No.12, 2006年12月
5. 長 健太, 大須賀 昭彦, 本位田 真一: 知的移動エージェントによるマルチパーパスワイヤレスセンサネットワークアプリケーション, 情報処理学会論文誌
6. 松崎 和賢, 本位田 真一: ユビキタス環境における動的なプロセス配備のためのプログラミング支援フレームワーク, 情報処理学会論文誌, (to appear)
7. 田原康之, 長野伸一, 吉岡信和, 本位田真一: ゴール指向要求工学方法論の共通用語モデルと共通パターン, 情報処理学会論文誌, 2007年3月号 (to appear)
8. Satoshi Niwa, Takuo Doi and Shinichi Honiden: "Web Page Recommender System based on Folksonomy Mining," 3th International Conference on Information Technology: New Generations (ITNG-2006), April 10-12 - Las Vegas/USA
9. Hiroyuki Nakagawa, Takuya Karube, Shinichi Honiden: "Analysis of Multi-Agent Systems based on KAOS Modeling," ICSE 2006 Emerging Results track, May 2006
10. Yasushi Ando, Osamu Masutani, Hiroto Iwasaki, Yoshiaki Fukazawa, Shinichi Honiden: "Performance of Pheromone Model for Predicting Traffic Congestion," The Fifth International Joint Conference on Autonomous Agents and Multi Agent Systems (AAMAS 2006), (full paper)
11. Paul Guyot, Alexis Drogoul, Shinichi Honiden: "Power and Negotiation - Lessons from Agent-Based Participatory Simulations," The Fifth International Joint Conference on Autonomous Agents and Multi Agent Systems (AAMAS 2006), (full paper)
12. Fuyuki Ishikawa, Nobukazu Yoshioka, Shinichi Honiden: "Service-Oriented and Autonomous Distribution and Provision of Multimedia Contents," The Fifth International Joint Conference on Autonomous Agents and Multi Agent Systems (AAMAS 2006), pp.949-951, May, 2006
13. C. Artho and A. Biere and S. Honiden and V. Schuppan and P. Eugster and M. Baur and B. Zweimüller and P. Farkas: "Advanced Unit Testing — How to Scale Up a Unit Test Framework," Workshop on Automation of Software Test (AST 2006), Shanghai, China.
14. Jose Ghislain Quenum, Samir Aknine, Jean-Pierre Briot, and Shinichi Honiden: "A Modelling Framework for Generic Agent Interaction Protocols," Workshop on Declarative Agent Languages and Technologies (DALT 2006).
15. Yuichi Sei, Kazutaka Matsuzaki, and Shinichi Honiden: "An algorithm to reduce the communication traffic for multi-word search in Distributed Hash Table," 4th IFIP International Conference on Theoretical Computer Science.
16. Eric Platon, Nicolas Sabouret, and Shinichi Honiden: "Tag Interactions in Multi-Agent Systems: Environment Support" Workshop on Environment for Multi-Agent Systems (EAMAS 2006), May 8th, 2006.
17. Eric Platon, Nicolas Sabouret, and Shinichi Honiden: "Smart Environment for Smarter Agents in E-markets" Poster at the Nineteenth Florida Artificial Intelligence Research

- Society Conference, AAAI, May 11th-13th, 2006.
18. Eric Platon, Nicolas Sabouret, and Shinichi Honiden: "Challenges in Exception Handling for Multi-Agent Systems" Workshop on Software Engineering for Large-Scale Multi-Agent Systems (SELMAS 2006), Shanghai, China, May 20th-28th, 2006.
  19. Jose Quenum, Fuyuki Ishikawa, and Shinichi Honiden: "Interaction Design in Agent-based Service-oriented Computing Systems" AAAI Workshop on AI-Driven Technologies for Services-Oriented Computing, July 16--20, 2006, Boston, USA, 2006.
  20. Eric Platon, Nicolas Sabouret, and Shinichi Honiden: "A Definition of Exception in Agent-Oriented Computing," In Engineering Societies in the Agent World (ESAW 2006), 6-8 September 2006, Dublin, Ireland.
  21. C. Artho, A. Biere, and S. Honiden: "Testing I/O Failures with Enforcer," FM 2006 (tool demonstration track), Hamilton, Canada, August 2006.
  22. C. Artho, A. Biere, and S. Honiden: "Enforcer — Efficient Failure Injectionk," FM 2006, Hamilton, Canada, August.
  23. C. Artho, P. Garoche: "Accurate Centralization for Applying Model Checking on Networked Applications," ASE 2006, Tokyo, Japan, September 2006.
  24. Yuichi Sei, Kazutaka Matsuzaki, and Shinichi Honiden: "Reduction of the communication traffic for multi-word searches in DHTs" International Conference on Intelligent Agents, Web Technologies and Internet Commerce (IAWTIC 2006), 28 November - 1 December 2006, Sydney, Australia.
  25. Truong Khanh Quan, Fuyuki Ishikawa, and Shinichi Honiden: "Improving Accuracy of Recommender System by Clustering Items Based on Stability of User Similarity" International Conference on Intelligent Agents, Web Technologies and Internet Commerce (IAWTIC 2006), 28 November - 1 December 2006, Sydney, Australia.
  26. Fuyuki Ishikawa, Nobukazu Yoshioka, and Shinichi Honiden: "Smartive: Mobile Composite Agents for Multimedia Services" International Conference on Intelligent Agents, Web Technologies and Internet Commerce (IAWTIC 2006), 28 November - 1 December 2006, Sydney, Australia.
  27. Satoshi Kataoka and Shinichi Honiden: "Multi-Robot Positioning Model: Multi-Agent approach" International Conference on Computational for Modelling, Control and Automation (CIMCA2006), 28 November - 1 December 2006, Sydney, Australia.
  28. Makoto Ishiguro, Kenji Tei, Yoshiaki Fukazawa and Shinichi Honiden: "Sensor Middleware for Lightweight Relocatable Sensing Programs" International Conference on Intelligent Agents, Web Technologies and Internet Commerce (IAWTIC 2006), 28 November - 1 December 2006, Sydney, Australia.
  29. Kenji Tei, Hiromi Muto, Yoshiaki Fukazawa and Shinichi Honiden: "Introducing Auction Scheme to Route Allocation to Prolong the Lifetime of Ad-hoc Networks" International Conference on Intelligent Agents, Web Technologies and Internet Commerce (IAWTIC 2006), 28 November - 1 December 2006, Sydney, Australia.
  30. Satoshi Kataoka, Fuyuki Ishikawa and Shinichi Honiden: "PID-filtered negotiation for decision making in dynamic coverage problem" IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI 2006), 13 November - 15 November 2006, Washington DC, America.
  31. Satoshi Kataoka and Shinichi Honiden: "Cooperative Multi-Agent Approach to Dynamic Coverage in Multi-Robot Activities" The Second International Workshop on Multi-Agent Robotic Systems (MARS 2006), 1 August - 5 August 2006, Setubal, Portugal.
  32. Kenji Tei, Christian Sommer, Yoshiaki Fukazawa, Shinichi Honiden and Pierre-Loic Garoche: "Adaptive Geographically Bound Mobile Agents" The 2nd International Conference on

Mobile Ad-hoc and Sensor Networks (MSN 2006), 13 - 15 December 2006, Hong Kong, China.

33. Jose Ghislain Quenum, Samir Aknine, Onn Shehory and Shinichi Honiden: "Dynamic Protocol Selection on Open and Heterogeneous Systems" IEEE/WIC/ACM International Conference on Intelligent Agent Technology, 18-22 Dec 2006, Hong Kong, China.
34. Satoshi Niwa, Takuo Doi and Shinichi Honiden: "Folksonomy Tag Organization Method Based on the Tripartite Graph Analysis" IJCAI Workshop on Semantic Web for Collaborative Knowledge Acquisition, January 6-12 Hyderabad, India.
35. Satoshi Niwa, Takuo Doi and Shinichi Honiden: "Organizing Folksonomy Tags: Analysis of Folksonomy Tripartite Graph Structure" Eighth International Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics (CICLing 2007), February 18-24, 2007, Mexico City, Mexico.
36. Kazutaka Matsuzaki, Shinichi Honiden: "Increasing the Ease of Deployment in Ubiquitous Environments" 2007 IEEE PerCom WiP, March 19-23.

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 石黒真, 鄭顕志, 深澤良彰, 本位田真一: センサーの資源制約を考慮したセンシングプログラムの退避行動手法の提案, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月
2. チュオンカンクアン, 石川冬樹, 本位田真一: Recommender System の予測精度を上げる: ユーザ類似度の安定によるアイテムクラスターリング手法, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月
3. 清雄一, 糸野文洋, 吉岡信和, 本位田真一: Context-aware なコンテンツ流通のためのセキュリティアーキテクチャ, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月
4. 片岡慧, 吉岡信和, 石川冬樹, 鄭顕志, 本位田真一: コンテンツ流通エージェントのための強化学習メカニズム, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月
5. Eric Tschetter, Eric Platon, 本位田真一: 碁盤分析のためのニューラルエージェントによる自動調整 MAS ム, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月
6. 吉岡信和, 本位田真一: エージェント間協調のためのプロトコルを利用したポリシー表現とその監視法の提案, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月
7. 土肥拓生, 本位田真一: シナリオに基づくインタラクションの開発, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月
8. 片岡慧, 本位田真一: PID 制御法を用いたロボットの行動決定のための交渉フィルター, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月
9. 丹羽智史, 土肥拓生, 本位田真一: Folksonomy の3部グラフ構造を利用したタグクラスターリング, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月
10. 鄭顕志, 深澤良彰, 本位田真一: 無線センサーネットワークミドルウェアの研究動向とエージェント技術の適用可能性, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月
11. 末永俊一郎, 松崎 和賢, 本位田 真一: 無線センサネットワークにおけるプログラミングモデル・プログラミングサポートとプログラミングアブストラクション, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月
12. 松崎和賢, 末永 俊一郎, 本位田真一: 無線センサネットワークにおけるプログラミングモデル・マクロプログラミングとトラディショナルアプローチ, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月
13. 石川冬樹, 本位田真一: ユビキタスコンピューティングとエージェント: 自発性と合意, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月

14. 長健太, 大須賀昭彦, 本位田真一: 知的移動エージェントによる低消費電力なワイヤレスセンサネットワークアプリケーションの構築, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月
15. 石川 冬樹, 吉岡 信和, 本位田 真一: モバイルエージェントの合意に基づいた協調とサービス管理, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月
16. 清雄一, 松崎和賢, 本位田 真一: variable-size DBF による分散ハッシュテーブルのトラフィック量削減, 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006), 2006年10月

## 競争的研究資金獲得状況

### (1) 科研費

- ・制度：科学研究費補助金（基盤研究（A）（2））研究課題名：不特定多数の計算機を利用したサービス提供のためのソフトウェア開発方法論と支援環境 研究期間：2003年－2006年 補助金額3972万円

### (2) 科研費以外の政府関係の研究費

- ・制度：総務省、戦略的情報通信研究開発推進制度（研究主体育成型研究開発）」研究課題名：自由でかつ安全なコンテンツ流通を実現するためのエージェントフレームワークの研究開発 研究期間：2002年－2006年 補助金額：約2億5000万円
- ・制度：文部科学省、科学技術振興調整費・新興分野人材養成・基盤的ソフトウェア「産学融合先端ソフトウェアソフトウェア技術者養成拠点」の形成」 研究期間：2004年－2008年 補助金額：5億円

氏名 米田 友洋（よねだ ともひろ）  
 博士号 工学博士（東京工業大学 1985年3月）  
 所属・役職 アーキテクチャ科学研究系・教授  
 電話番号 03-4212-2557  
 ファクシミリ 03-3556-1916  
 専門分野 非同期式システム、リアルタイムシステムの設計・検証

## 研究概要

安全で信頼性の高いハードウェア・ソフトウェアを設計するための支援システムについて研究している。特に、ハードウェア・ソフトウェアを含めたリアルタイムシステムは、その動作時間や応答時間に対する制約から、設計・検証には支援ツールが必須であり、そのようなシステムを対象とした設計・検証支援ツールの開発を目指している。

## 学歴

1976年4月 東京工業大学工学部入学  
 1980年3月 東京工業大学工学部情報工学科卒業  
 1980年4月 東京工業大学大学院理工学研究科情報工学専攻修士課程入学  
 1982年3月 東京工業大学大学院理工学研究科情報工学専攻修士課程修了  
 1982年4月 東京工業大学大学院理工学研究科情報工学専攻博士後期課程進学  
 1985年3月 東京工業大学大学院理工学研究科情報工学専攻博士後期課程修了  
 工学博士（東京工業大学 1985年3月）

## 主要経歴

1985年4月 東京工業大学工学部助手  
 1989年1月 東京工業大学工学部講師  
 1990年10月～1991年8月 米国カーネギーメロン大学客員研究員  
 1991年3月 東京工業大学工学部助教授  
 1994年6月 東京工業大学情報理工学研究科助教授  
 2002年4月 国立情報学研究所情報基盤研究系教授  
 現在に至る

## 受賞等

1986年 3月 手島記念研究奨励賞受賞

1989年 3月 情報処理学会学術奨励賞授賞

#### 教育活動歴

フォールトトレラントシステム論 (横浜国立大学大学院工学府)

フォールトトレラントシステム論 (東京工業大学大学院情報理工学系研究科)

計算機構成第一 (東京工業大学工学部情報工学科)

オートマトンと言語 (東京工業大学工学部情報工学科)

スイッチング回路理論 (東京工業大学工学部情報工学科)

フォールトトレラントコンピュータ (一橋大学特別講義)

計算機・ソフトウェア科学特論 II (大阪大学大学院特別講義)

#### 大学院担当講義

フォールトトレラントシステム論 (総研大情報学専攻)

情報基盤科学概論第2 (総研大情報学専攻)

フォールトトレラントシステム論 (横浜国立大学大学院工学府)

フォールトトレラントシステム論 (東京工業大学大学院情報理工学系研究科)

#### 学協会活動

IEEE 会員 (1984-)

電子情報通信学会, 会員 (1982-)

電子情報通信学会, 査読委員 (1996-)

電子情報通信学会, フォールトトレラントシステム専門委員会委員 (1999-)

電子情報通信学会, フォールトトレラントシステム専門委員会副委員長 (2006-)

情報処理学会, 会員 (1982-)

情報処理学会, 査読委員 (1989-)

International Conference on Computer Aided Verification, プログラム委員 (1993-1995)

International Symposium on Advanced Research in Asynchronous Circuits and Systems, プログラム委員 (1996,2000-)

International Symposium on Advanced Research in Asynchronous Circuits and Systems, Steering Committee member (2006-)

Pacific Rim International Symposium on Dependable Computing, プログラム委員 (2000-)

International Conference on Application of Concurrency to System Design, プログラム委員 (1998, 2001-)

International Conference on Automated Technology for Verification and Analysis, プログラム委員 (2002-)

International Conference on Automated Technology for Verification and Analysis, プログラム委員長 (2007)

The International Conference on Dependable Systems and Networks, 組織委員 (2003)

#### 査読付き論文/それらに相当する論文・著書 等

1. 松本, 米田: 高位仕様記述からの非同期式回路自動合成について, 電子情報通信学会和文論文誌, Vol.J89-D, No.4, pp.660-673 (2006).
2. 松本, 米田: 高並列仕様からの非同期式回路合成のための信号遷移挿入手法, 情報処理学会論文誌, Vol.47, No.6, pp.1608-1618 (2006).
3. Tomohiro Yoneda, Chris Myers: Effective Contraction of Timed STGs for Decomposition Based Timed Circuit Synthesis, Proc. of ATVA2006, LNCS4218, pp.229-244 (2006).
4. H.Saito, N.Jindapetch, T.Yoneda, C.Myers, T.Nanya: ILP-based Scheduling for Asynchronous Circuits in Bundled-Data Implementation, Proc. CIT2006 (2006).
5. Scott Little, Nicholas Seegmiller, David Walter, Chris Myers, Tomohiro Yoneda: Verification of Analog/Mixed-Signal Circuits Using Labeled Hybrid Petri Nets, Proc. of ICCAD2006, pp.275-282 (2006).

6. David Walter, Scott Little, Nicholas Seegmiller, Chris Myers, Tomohiro Yoneda : Symbolic Model Checking of Analog/Mixed-Signal Circuits, Proc. of ASP-DAC2007, pp.316-323 (2007).
7. Curtis A. Nelson, Chris J. Myers, Tomohiro Yoneda : Efficient Verification of Hazard-Freedom in Gate-Level Timed Asynchronous Circuits, IEEE Trans. of Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems, Vol.26, No.3, pp. 592-605 (2007).

#### 特許・公開ソフトウェア・作品等

1. 非同期式回路合成ツール NUTAS (<http://research.nii.ac.jp/~yoneda/>)
2. 非同期式回路検証ツール VINAS-P (<http://research.nii.ac.jp/~yoneda/>)
3. 特許「非同期式回路の制御回路」
4. 特許「分路路でのパケットペア行先アドレスに基づいて合流段を決定するデータ駆動処理方法及び装置」(株式会社ノディックとの共同出願)
5. 特許「ツリー型分路路及び合流路を備えたデータ駆動型処理装置用通信路装置及びデータ駆動型処理装置用パケット転送方式」(株式会社ノディックとの共同出願)
6. 特許「圧縮ペアパケットを分岐ノードで伸張するデータ駆動型処理方法及び装置」(株式会社ノディックとの共同出願)
7. 特許「接続パケットを使用するデータ駆動型処理方法及び装置」(株式会社ノディックとの共同出願)
8. 特許「データ駆動型半導体記憶装置並びにデータ駆動型半導体記憶装置でのパケットのリード及びライト方法」(株式会社ノディックとの共同出願)
9. 特許「データ駆動型タグテーブル装置及びデータ駆動型キャッシュメモリ並びにデータ駆動型キャッシュメモリでのリード及びライト方法」(株式会社ノディックとの共同出願)
10. 特許「有限オートマトン装置及びパターンマッチング方法」(株式会社ノディックとの共同出願)
11. 特許「データ駆動型処理装置における順序同期方法及び順序同期を行うデータ駆動型処理装置」(株式会社ノディックとの共同出願)

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. Tomohiro Yoneda and Chris Myers : Synthesis of Timed Circuits based on Decomposition, NII Technical Report NII-2006-001E (2006).
2. Frederic Beal, Tomohiro Yoneda, Chris Myers : Hazard Checking of Asynchronous Circuits: A New Approach, IEICE Technical Report, DC-2006, [5], pp.25-30 (2006).
3. 松本, 米田 : 制御データフローグラフからの非同期式回路自動合成, 情報処理学会 DA シンポジウム予稿集, pp.37-42 (2006).
4. 齋藤, 米田, 南谷 : Integer Linear Programming を用いた東データ方式による非同期式回路のスケジューリング, 情報処理学会 DA シンポジウム予稿集, pp.43-48 (2006).
5. 濱田, 小西, 齋藤, 米田, 南谷 : 東データ方式による非同期式回路の動作合成手法の提案, 電子情報通信学会技術研究報告, VLD-2006, [63], pp.71-76 (2006).

#### 競争的研究資金獲得状況

- (1) 科研費
- (2) 科研費以外の政府関係の研究費
- (3) その他の研究費
  - ・平成18年度 共同研究 (ノディック) : 1100万円

氏名 鷺崎 弘宜 (わしざき ひろのり)  
 博士号 2003年、博士 (情報科学)、早稲田大学  
 所属・役職 アーキテクチャ科学研究系・助教  
 電話番号 03-4212-2583  
 ファクシミリ 03-3556-1916  
 専門分野 ソフトウェア工学、プログラミング言語  
 研究概要

ソフトウェア再利用と高品質ソフトウェア開発技術に関する研究

部品を含む種々のソフトウェア資産を再利用して高品質な大規模あるいは組込みソフトウェアを効率よく開発する技術、ソフトウェアの品質を保証する技術、および、ソフトウェア開発知識の効率的な運用技術の実現を目指している。特に、コンポーネントベース開発、オブジェクト指向開発、モデル駆動開発、アスペクト指向開発、ソフトウェアパターン、アジャイル開発プロセス、プロダクトライン／プロセスラインエンジニアリング、ソフトウェアメトリクス、およびソフトウェアテストに取り組んでいる。

## 学 歴

1999年 3月 早稲田大学理工学部情報学科卒業

2001年 3月 早稲田大学大学院理工学研究科情報科学専攻修士前期課程修了

2003年 3月 早稲田大学大学院理工学研究科情報科学専攻博士後期課程修了

## 主要経歴

2002年 4月 早稲田大学 助手 (2004年 3月まで)

2004年 4月 国立情報学研究所 助手 (2007年 3月まで)

2005年 4月 総合研究大学院大学 助手 (兼任) (2007年 3月まで)

## 受賞等

2006年10月 ソフトウェアエンジニアリングシンポジウム2006 (SES2006) 優秀論文賞

## 教育活動歴

1999年 4月 早稲田大学 教育学部 ティーチングアシスタント (2000年 3月まで)

2000年 4月 早稲田大学 理工学部情報支援課 ティーチングアシスタント (2002年 3月まで)

2002年 4月 早稲田大学 理工学部 助手 (2004年 3月まで)

2005年 4月 総合研究大学院大学 助手 (2007年 3月まで)

2005年 4月—現在 早稲田大学 理工学部 非常勤講師

2006年— 東京大学 大学院情報理工学系研究科創造情報学専攻 非常勤講師

## 学協会活動

電子情報通信学会和文論文誌査読委員 (2004年—)

電子情報通信学会英文論文誌 IEICE Transaction 査読委員 (2002年—)

ACM, IEEE CS, The Hillside Group, 情報処理学会, 情報処理学会ソフトウェア工学研究会, 電子情報通信学会, 日本ソフトウェア科学会, 日本データベース学会, 電気学会, 日本品質管理学会 各会員 (—現在)

日本 XP ユーザグループ 運営委員 (2002年—)

情報処理学会ソフトウェア工学研究会 運営委員 (2003年—)

情報処理学会ソフトウェア工学研究会パターンワーキンググループ 幹事 (2003年—)

電子情報通信学会和文論文誌常任査読委員 (2005年—)

情報処理学会ウィンターワークショップ2006・イン・鴨川 討論リーダー (2006年)

21st IEEE/ACM International Conference on Automated Software

Engineering (ASE 2006), Member of program committee

7th International Conference on Product Focused Software Process Improvement (Profes2006), Member of program committee

日本科学技術連盟 SPC 研究会 ソフトウェア工学演習コース講師 (2006年)

日本科学技術連盟 SPC 研究会 第22年度 ソフトウェア工学演習コース 主査 (2006年)

ソフトウェア科学会第13回ソフトウェア工学の基礎ワークショップ (FOSE2006)、プログラム委員 (2006年)

情報処理学会組込みシステムシンポジウム2006 MDD ロボットチャレンジ審査委員長 (2006年)

情報処理学会ソフトウェアエンジニアリングシンポジウム2006 運営委員長 (2006年)

情報処理学会ソフトウェアエンジニアリングシンポジウム2006 プログラム委員 (2006年)

日本システムハウス協会、ET ソフトウェアデザインロボットコンテスト、審査委員 (2006年)

日本ソフトウェア科学会論文誌「コンピュータソフトウェア」読者モニタ (2006年)



情報処理学会 情報規格調査会 ISO/IEC SC7/WG 20委員会, 委員 (2006年—)

日本科学技術連盟 SPC ステアリング委員会/日本品質管理学会ソフトウェア部会 SQuBOK 策定部会, メンバ (2006年—)

8th International Conference on Product Focused Software Development and Process Improvement (Profes2007), Member of program committee

WSEAS Working Group on Computer Science, Member (2006—)

情報処理学会論文誌「ソフトウェア工学の理論と実践」特集号 編集委員 (2006-2008年) 情報処理学会第69回全国大会プログラム編成 WG 委員 (2006年)

IEICE Transactions on Information and Systems, Special Section on Knowledge-Based Software Engineering, Editorial board member (2006—2008)

#### 社会貢献活動

経済産業省／情報処理推進機構ソフトウェアエンジニアリングセンター (IPA/SEC) 要求・設計開発技術研究部会 (2006年—2007年)

文部科学省 科学技術振興調整費「産学融合先端ソフトウェア技術者養成拠点の形成 TopSE」人材養成業務従事者 (講座開発委員) (2004年—)

文部科学省 先導的 IT スペシャリスト人材育成促進プログラム「情報理工実践プログラム」講座開発・実施 (2006年—)

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Hironori Washizaki, Satoru Takano, and Yoshiaki Fukazawa, "Visualization of Binary Component-based Software Structure with Component Functional Size", Proc. of the International Conference on Applied Computer Science (ACOS'06), April 2006.
2. Hironori Washizaki, Yasuhide Kobayashi, Hiroyuki Watanabe, Eiji Nakajima, Yuji Hagiwara, Kenji Hiranabe, and Kazuya Fukuda, "Experiments on Quality Evaluation of Embedded Software in Japan Robot Software Design Contest," Proc. 28th IEEE/ACM International Conference on Software Engineering (ICSE 2006), pp.551-560, May 2006.
3. Hironori Washizaki, Satoru Takano, and Yoshiaki Fukazawa, "A System for Visualizing Binary Component-based Software Structure with Component Functional Size," WSEAS Transactions on Information Science and Applications, Vol.7, No.3, pp.1222-1230, 2006.
4. Hironori Washizaki, Daiki Hoshi, and Yoshiaki Fukazawa, "A Flexible Connection Model for Software Components," IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E89-D, No.4, pp.1421-1431, 2006.
5. Thepparit Banditwattanawong, Soichiro Hidaka, Hironori Washizaki and Katsumi Maruyama, "Cluster Replication for Distributed Java-Object Caching," IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E89-D, No.11, pp.2712-2723, 2006.
6. Hironori Washizaki, "Deriving Project-Specific Processes from Process Line Architecture with Commonality and Variability", Proc. 4th International IEEE Conference on Industrial Informatics (INDIN'06), August 2006.
7. Hironori Washizaki, Tomoki Nakagawa, Yuhki Saito and Yoshiaki Fukazawa, "Measuring Complexity of Remote Component-Based Software System Toward Maintainability Estimation", International e-Conference on Computer Science 2006 (IeCCS 2006), July 2006.
8. Thepparit Banditwattanawong, Soichiro Hidaka, Hironori Washizaki and Katsumi Maruyama, "Optimization of Program Loading by Object Class Clustering", IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering, Vol.1, No.4, pp.397-407, John Wiley and Sons, 2006.
9. Thepparit Banditwattanawong, Soichiro Hidaka, Hironori Washizaki and Katsumi Maruyama, "Fine-grained Replication for Private-workspace and Memory-constrained Computings", Proc. of IFIP Int. Conf. on Network and Parallel Computing (NPC 2006), pp. 84-92, Oct. 2006, Tokyo, Japan
10. Thepparit Banditwattanawong, Soichiro Hidaka, Hironori Washizaki and Katsumi Maruyama,

“Partial and On-demand Incremental Deployment of Java Application Program over the Internet”, Proc. of IEEE International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT 2006), Oct. 2006, Bangkok, Thailand

11. Hironori Washizaki, Tomoki Nakagawa, Yuhki Saito and Yoshiaki Fukazawa, “A Coupling-based Complexity Metric for Remote Component-based Software Systems Toward Maintainability Estimation”, 13th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC '06), IEEE CS, pp.11-18, 2006.
12. Yuji Sakata, Kazutoshi Yokoyama, Hironori Washizaki and Yoshiaki Fukazawa, “A precise estimation technique for test coverage of components in object-oriented frameworks”, 13th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC '06), IEEE CS, pp.79-86, 2006.
13. 鷺崎弘宜, 波木理恵子, 福岡呂之, 渡辺博之, “プログラムソースコードのための品質測定と評価の枠組み”, ソフトウェアエンジニアリングシンポジウム2006論文集, pp.121-128, 2006.
14. 久保淳人, 鷺崎弘宜, 高須淳宏, 深澤良彰, “ソフトウェア設計パターンの抽象度測定法”, ソフトウェア工学の基礎ワークショップ (FOSE2006), (November 16-18, 2006).
15. 鷺崎弘宜, 久保淳人, 深澤良彰, 山本里枝子, 本位田真一, “オブジェクト指向ソフトウェア設計における原則とパターン”, 情報処理学会ウインターワークショップ2007・イン・那覇論文集, 2007. 1.
16. 久保淳人, 鷺崎弘宜, 高須淳宏, 深澤良彰, “文書間類似度によるパターン間関連分析手法の拡張”, 情報処理学会ウインターワークショップ2007・イン・那覇論文集, 2007. 1.
17. 中山弘之, 鷺崎弘宜, 久保淳人, 深澤良彰, “パターンランク法によるパターン間関係と重要度の比較”, 情報処理学会ウインターワークショップ2007・イン・那覇論文集, 2007. 1.
18. 本位田真一 監修, 鷺崎弘宜, 丸山勝久, 山本里枝子 著, “ソフトウェアパターン”, 近代科学社, 2007.3.
19. Hironori Washizaki, Yasuhide Kobayashi, Hiroyuki Watanabe, Eiji Nakjima, Yuji Hagiwara, Kenji Hiranabe, and Kazuya Fukuda, “Quality Evaluation of Embedded Software in Robot Software Design Contest”, R&D Research Project Report, Progress in Informatics, Vol.4, pp. 63-78, 2007.
20. Hironori Washizaki, “Building Software Process Line Architectures from Bottom Up”, Proc. of the 7th International Conference on Product Focused Software Process Improvement (PROFES 2006), Springer LNCS, Vol. 4034, pp. 415-421, June 2006.

#### 特許・公開ソフトウェア・作品等

1. Hironori Washizaki, “JComponentSearch: Component-extraction-based Program Search System,” <http://component.fuka.info.waseda.ac.jp/>

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 満田成紀, 沢田篤史, 鷺崎弘宜, 山本里枝子, 吉田敦, 門田暁人, “ウインターワークショップ2006・イン・鴨川参加報告”, 情報処理学会第152回ソフトウェア工学研究会, 研究会報告 SE-152, 5月, 2006.
2. 鷺崎弘宜, 青山幹雄, 中川博之, 角田雅照, 吉村健太郎, “第28回ソフトウェア工学国際会議 (ICSE2006) 参加報告”, 情報処理学会第153回ソフトウェア工学研究会, 研究会報告 SE-153, 7月, 2006.
3. 鷺崎弘宜, 久保淳人, 下滝亜里, 中川博之, 林晋平, 丸山勝久, 本位田真一, “第21回ソフトウェア工学の自動化国際会議 (ASE2006) 開催および参加報告”, 情報処理学会第154回ソフトウェア工学研究会, 研究会報告 SE-154, 11月, 2006.
4. 久保淳人, 鷺崎弘宜, 高須淳宏, 深澤良彰, “文書間類似度によるソフトウェアパターン間関連分析と複合関連の導出”, 情報処理学会第154回ソフトウェア工学研究会, 研究会報告 SE-154, 11月, 2006.
5. 久保淳人, 鷺崎弘宜, 深澤良彰, “要求パターン抽出支援ツールの提案”, ASE2006 Japanese Workshop on Requirements Engineering Tools, 18 September 2006, Tokyo, Japan.

6. 中山弘之, 久保淳人, 鷺崎弘宜, 深澤良彰, “Web 上におけるソフトウェアパターン検索システム”, ASE2006 Japanese Workshop on Leveraging Web2.0 Technologies in Software Development Environments (WebSDE), 18 September 2006, Tokyo, Japan.
7. 羽生田栄一, 鷺崎弘宜, “アーキテクチャとパターン”, 情報処理学会ウィンターワークショップ 2007・イン・那覇論文集, 2007. 1.
8. 鷺崎弘宜, 井山幸次, 久保秋真, 小林靖英, 立堀道昭, 二上貴夫, 飯田周作, “MDD ロボットチャレンジモデル講評”, 組込みソフトウェアシンポジウム2006 (2006)

#### 講演・口頭発表等

1. 長谷部篤史, 鷺崎弘宜, 久保淳人, 深澤良彰, “UML クラス図のためのテキストベース言語および変換処理系”, 情報処理学会第69回全国大会論文集, 2007. 3.
2. 鷺崎弘宜, “ユースケースによるアスペクト指向モデリング”, Modeling Forum 2006, 2006.9. (講演)
3. 鷺崎弘宜, “ET ロボコンのモデルから見える (見えない) 組込みソフトウェア品質と教育”, 第25回ソフトウェア品質シンポジウム, 2006.9. (招待講演)

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・平成17年度-平成18年度 科学研究費若手研究 (B) 「高品質ソフトウェアコンポーネントの自動抽出と検索に関する研究」(17700040)

##### (2) 科研費以外の政府関係の研究費

##### (3) その他の研究費

- ・平成18年度 (社) 日本品質管理学会第35年度研究助成 「ソフトウェアモデルに基づく組込みソフトウェアシステムの品質評価に関する研究」
- ・平成18年度 企業・共同研究・研究費受け入れ 「デザインパターンに注目した試験データ生成支援技術に関する研究」
- ・平成18年度 企業・受託研究・研究費受け入れ 「ソフトウェアの品質評価方法の確立」

## ■コンテンツ科学研究系

### ◆コンテンツ基盤研究部門

氏名 加藤 弘之 (かとう ひろゆき)  
 博士号 1999年, 博士 (工学) 奈良先端科学技術大学院大学  
 所属・役職 コンテンツ科学研究系・助手  
 電話番号 03-4212-2589  
 ファクシミリ 03-3556-1916  
 専門分野 データ工学

#### 研究概要

W3Cにおいて標準化されている XML データの問合せ言語である XQuery について, その関数型データベースプログラミング言語的観点から, 与えられた XQuery 問合せの静的解析に基づく書き換えによる最適化手法の開発に取り組んでいる. 本研究成果は特に P2P データ統合におけるスキーママッピングに XQuery を採用している場合の問合せ最適化に有用である.

#### 学歴

1991年 3月 東京理科大学理学部物理学科卒業  
 1996年 3月 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科博士前期課程修了  
 1999年 3月 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科博士後期課程修了

#### 主要経歴

1991年 4月 日本ユニシス株式会社入社  
 1996年 6月 Waterloo 大学計算機学科 visiting student (1996年 8月まで)  
 1999年 4月 学術情報センター助手 開発研究系  
 2000年 4月 国立情報学研究所助手

## 学協会活動

情報処理学会データベースシステム研究会運営委員

電子情報通信学会データ工学専門委員

Program Committee Member, International Conferences on Topic Maps Research and Applications, 2006 (TMRA2006)

## 社会貢献活動

ISO SC34 WG3専門委員会委員

工業所有権審議会試験委員

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. 加藤弘之, 桐山孝司, 小町祐史, 瀬戸川教彦, 中林啓司, 吉田光男: 「トピックマップ入門」, 東京電機大学出版局, ISBN4-501-54210-1, 2006年12月10日
2. Hiroyuki Kato, Soichiro Hidaka and Masatoshi Yoshikawa, "Rewriting XQuery by child-path folding", Progress in Informatics, No.4, pp. 15-28, March 2007.
3. Soichiro Hidaka, Hiroyuki Kato and Masatoshi Yoshikawa, "A Relative Cost Model for XQuery", In Proceedings of The 22nd Annual ACM Symposium on Applied Computing, PL Track, pp. 1332-1333, (2007)

## 講演・口頭発表等

1. 加藤弘之, 日高宗一郎: 「拡張 Dewey Order を用いた distinct-doc-order のエミュレーションに基づく XQuery の書き換え規則」, 第9回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ (PPL2007), ポスター発表, 2007年3月8日-10日,
2. 日高宗一郎, 加藤弘之: 「XQuery への融合変換適用の機会と制限」, 第9回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ (PPL2007), ポスター発表, 2007年3月8日-10日, 滋賀県大津市雄琴

氏名 高須 淳宏 (たかす あつひろ)

博士号 1989年 工学博士 (東京大学)

所属・役職 コンテンツ科学研究系・教授

電話番号 03-4212-2519

ファクシミリ 03-3556-1916

専門分野 データ工学

## 研究概要

統計モデルに基づいた記号列やラベル付き木の解析法と情報統合への応用に関する研究を行っている。この研究では、記号列対やラベル付き木の類似度の計算や構造抽出を目的とした隠れマルコフモデルの拡張を行い、複数のデータベースにあるレコードの文字列類似度に基づいた統合や、類似検索問題に応用している。また、時系列文書からトピック抽出やトラッキングのための非線形時系列文書解析の研究に取り組んでいる。

## 学歴

1984年3月 東京大学工学部卒業

1986年3月 東京大学大学院修士課程終了

1989年3月 東京大学大学院博士課程終了 (工学博士)

## 主要経歴

1989年4月 学術情報センター研究開発部助手

1993年7月 学術情報センター研究開発部助教授

2000年4月 国立情報学研究所助教授

2003年5月 国立情報学研究所教授 (現在に至る)

## 受賞等

平成17年度情報処理学会論文賞

5th International Conference on Research, Innovation & Vision for the Future 論文賞

## 教育活動歴

奈良先端科学技術大学院大学情報科学科助教授 (1996—2000)  
総合研究大学院大学数物科学研究科助教授 (2002—2003)  
総合研究大学院大学数物科学研究科教授 (2003—現在)  
明治大学非常勤講師 (1996—現在)  
東洋大学非常勤講師 (2006—現在)

## 大学院担当講義

総研大 データ工学  
総研大 ソフトウェア科学概論

## 学協会活動

電子情報通信学会 (1992—現在)  
情報処理学会 (1989—現在)  
人工知能学会 (1989—現在)  
日本データベース学会 (2002—現在)  
ACM (1997—現在)  
IEEE (2000—現在)  
電子情報通信学会ソサイエティ論文誌編集委員会査読委員 (1995年—現在)  
情報処理学会論文誌シニア査読委員 (2006年—2009年)  
電子情報通信学会英文論文誌編集委員 (2002年—現在)  
情報処理学会論文誌：データベース編集委員 (2003年—現在)  
International Conference on Web Intelligence プログラム委員 (2001—2006)  
International Workshop on Challenges on Web Information Retrieval and Integration プラグラ  
ム委員 (2005, 2006)  
International Conference on Asian Digital Library プラグラム委員 (2006, 2007)  
IEEE/ACM Joint Conference on Digital Libraries プラグラム委員 (2007)  
International Conference on Document Analysis and Recognition 外部プラグラム委員 (2007)  
International Conference on Advances in Computer Science and Technology プラグラム委員  
(2007)  
IEEE International Conference on Data Mining プログラム委員

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Atsuhiko Takasu, Kenro Aihara: An Annotation Method for Sensor Data Streams based on Statistical Patterns, Proc. 24rd International Mult-Conference on Databases and Applications, pp. 95-100, 2006.
2. Hiromi Wakaki, Tomonari Masada, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi: A New Measure for Query Disambiguation Using Term Co-occurrences, Proc. International Conference on Intelligent Data Engineering and Automated Learning, pp. 904-911, 2006.
3. Atsuhiko Takasu, Kenro Aihara: Quality Enhancement in Information Extraction from Scanned Documents, ACM Symposium on Document Engineering, pp. 122-124, 2006.
4. Atsuhiko Takasu: An Approximate Multi-word Matching Algorithm for Robust Document Retrieval ACM Conference on Knowledge and Information Management (CIKM06), pp. 34-42, 2006.
5. Atsushi Matsumura, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi: Effect of Relationships between Words on Japanese Information Retrieval, ACM Transactions on Asian Language Information Processing, pp. 264-289, 2006.
6. Takaharu Takeda, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi, Kyo Kageura: New Event Detection with Time Subtraction and Co-occurring Words, International Conference on Knowledge Sharing and Collaborative Engineering, pp. 26-33, 2006.
7. Tatsuya Akutsu, Daiji Fukagawa, Atsuhiko Takasu: Approximating Tree Edit Distance

Through String Edit Distance, International Symposium on Algorithms and Computations (ISSAC06), pp. 90-99, 2006.

8. 若木裕美、正田備也、高須淳宏、安達淳：検索語の曖昧性解消のためのトピック指向単語抽出および単語クラスタリング、情報処理学会論文誌：データベース、Vol. 47, No. SIG 19, pp.72-85, 2006.
9. Quang Minh Vu, Tomonari Masada, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi: Disambiguation of People in Web Search Using a Knowledge Base, Proc. International Conference on Research, Innovation and Vision for the Future Information and Communication Technologies (IEEE RIVF'07), pp. 185-191, 2007.
10. Quang Minh Vu, Tomonari Masada, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi: Using a Knowledge Base to Disambiguate Personal Name in Web Search Results, Proc. ACM Symposium on Applied Computing (SAC 07), pp. 839-843, 2007.
11. Atsuto Kubo, Hironori Washizaki, Atsuhiko Takasu, Yoshiaki Fukazawa: Extracting Relations among Embedded Software Patterns, Journal of Design & Process Science, pp. 39-52, 2006.

**氏名** 高野 明彦 (たかの あきひこ)  
**博士号** 東京大学 博士 (理学)  
**所属・役職** コンテンツ科学研究系・教授、連想情報学研究開発センター長  
**電話番号** 03-4212-2556  
**ファクシミリ** 03-4212-2702  
**専門分野** プログラミングの代数、連想の情報学

#### 研究概要

「連想計算の代数に基づく並列連想計算方式の研究」

膨大な情報に基づく連想過程に計算的な基礎づけを与える連想計算方式について、数学的構造を明らかにし、それに基づくプログラム変換を用いる汎用性の高い並列連想計算方式を提案する。プロトタイプをPCクラスタ上に実装して実用性を検証する。

#### ◆テキスト・言語メディア研究部門

**氏名** 相澤 彰子 (あいざわ あきこ)  
**博士号** 1990年、工学博士 (東京大学)  
**所属・役職** コンテンツ科学研究系・教授  
**電話番号** 03-4212-2524  
**ファクシミリ** 03-3556-1916  
**専門分野** 情報工学、知識工学

#### 研究概要

- 情報検索および自然言語処理への情報量的アプローチに関する研究
- 文書のクラスタ指向インデクシングに関する研究
- 接尾辞木を利用したテキスト情報の同一性判定に関する研究
- グラフ的手法に基づく類義語辞書の自動構築に関する研究
- ソフトコンピューティングを適用した情報検索システムに関する研究

#### 学歴

1985年東京大学電子工学科卒業

1987年東京大学大学院工学系研究科電気工学専攻修士課程修了

1990年東京大学大学院工学系研究科電気工学専攻博士課程修了

#### 主要経歴

1990年 学術情報センター助手

1990年—1992年 イリノイ大学アーバナシャンペイン校客員研究員

1995年 学術情報センター助教授

2000年 国立情報学研究所助教授

2002年 総合研究大学院大学助教授 (併任)

2003年 国立情報学研究所教授

2003年 総合研究大学院大学教授 (併任)

#### 教育活動歴

2002年4月— 総合研究大学院大学・数物科学研究科・情報学専攻

#### 大学院担当講義

テキスト処理 (総合研究大学院大学)

#### 学協会活動

2003年—2006年 情報処理学会情報学基礎研究会運営委員

2004年—2006年 情報処理学会論文誌編集委員応用グループ

2004年— 電子情報通信学会男女共同参画委員会委員

2006年— 人工知能学会 編集委員

2006年— 言語処理学会 評議員

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Masao Takaku, Keizo Oyama, Akiko Aizawa: An Analysis on Topic Features and Difficulties Based on Web Navigational Retrieval Experiments, AIRS2006, 625-632 (2006).

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 相澤彰子「大規模異種データベース間でのレコード同定手法とその適用例」大規模データ・リンケージ、データマイニングと統計手法予稿集, p.85-90 (2006).
2. 相澤彰子「語義の違いを検出するための大規模コーパス処理手法の検討」 電子情報通信学会人工知能と知識処理研究会, AI2006-11, vol. 106, no.AI-38, pp.57-62 (2006).
3. 相澤彰子、中渡瀬秀一「係り受け関係を利用した類語・例文辞書構築法と大規模コーパスへの適用」 人工知能学会全国大会 (第20回) 2E1-5 (2006).
4. 高久雅生, 相澤彰子, 大山敬三「科研費データベースにもとづく研究者情報ブラウジングツール」大規模データ・リンケージ、データマイニングと統計手法予稿集, p.89-96 (2006).
5. 高久雅生, 相澤彰子, 大山敬三「研究者情報サーバの構築- ネットワーク構造可視化と解析の試み-」シンボリック・データ解析と周辺技法, p.35-42 (2006).
6. 相澤彰子「類語関係抽出タスクにおけるコーパス規模拡大の影響」情報処理学会、第175回自然言語処理研究会, NL-94, pp.91-98 (2006).
7. Akiko Aizawa, Masao Takaku, Keizo Oyama, and Jun Adachi: "Information Linkage and Its Application: Utilization of Large-Scale Academic Databases for Entity Identification, " DBWeb, Invited Poster (2006).
8. Masao Takaku, Keizo Oyama, Akiko Aizawa, Haruko Ishikawa, Kengo Minamide, Shin Kato, Hayato Yamana, Junya Hayashi: "Building a Terabyte-scale Web Data Collection "NW1000G-04" in the NTCIR-5 WEB Task," NII Technical Report, No.NII-2006-012E (2006).
9. 中平浩二、山崎俊彦、相澤彰子、相澤清晴「Proxy 上での Web 画像分類」FIT2006, I-070 (2006).
10. 渡井康行、山崎俊彦、相澤彰子、相澤清晴「Web 画像の分 Web ページのビューベースサーチと閲覧履歴検索システムへの応用」Web インテリジェンスとインタラクション研究会 (2006).
11. 中平浩二、山崎俊彦、相澤彰子、相澤清晴「Web 画像の分類を利用した Web ページ検索」Web インテリジェンスとインタラクション研究会 (2006).

## 講演・口頭発表等

1. 相澤彰子「書誌同定のためのリンケージシステムの試作」大規模データ・リンケージ、データマインニングと統計手法予稿集, p.87 (2006).

## 競争的研究資金獲得状況

### (1) 科研費

- ・ (平成18年度:180万円) サイト適応型インデクサの実現方式に関する研究

**氏名** 安達 淳 (あだち じゅん)  
**博士号** 1981年 工学博士 (東京大学)  
**所属・役職** コンテンツ科学研究系・教授、学術基盤推進部長  
**電話番号**  
**ファクシミリ**  
**専門分野** 情報工学

## 研究概要

テキストを中心とする電子コンテンツを活用するための技術全般に関する研究を行っている。情報検索手法やデータ工学などの分野と、個人情報空間の構築と共有のためのシステムなどの情報システム構築の両面で実証的な研究を進めている。対象とするコンテンツとしてはXMLなどの半構造データやWWWコンテンツを中心に据えている。また電子図書館やNII学術ポータル構築に従事している。研究分野キーワードは、電子図書館、分散情報システム、データベース、情報検索など。

## 学歴

1976年 東京大学工学部電気工学科卒業  
1978年 東京大学大学院工学系研究科電子工学専攻修士課程修了  
1981年 同 博士課程修了

## 主要経歴

1981年 東京大学助手 (大型計算機センター)  
1983年 東京大学講師 (文献情報センター)  
1985年 東京大学助教授 (文献情報センター)  
1986年 学術情報センター助教授 (システム研究系)  
1987年 東京大学大学院工学系研究科助教授併任、文部省学術国際局学術調査官併任 (1990年まで)  
1994年 学術情報センター教授 (システム研究系)、東京大学大学院工学系研究科教授併任  
1998年 学術情報センター教授 (情報研究の中核的研究機関準備調査室長)  
1999年 学術情報センター教授 (情報研究の中核的研究機関創設準備室長)  
2000年 国立情報学研究所教授 (情報学資源研究センター)・情報学資源研究センター長 2001年 東京大学大学院情報理工学系研究科電子情報学専攻教授併任  
2003年 国立情報学研究所教授 (ソフトウェア研究系)  
2005年 国立情報学研究所開発・事業部長、情報メディア研究系主幹併任  
2006年 国立情報学研究所教授 (コンテンツ科学研究系)  
2007年 国立情報学研究所学術基盤推進部長併任

## 受賞等

Best Paper Award, the 9th International Conference on Asian Digital Libraries (ICADL2006), November, 2006.

## 教育活動歴

1987年から現在まで、東京大学大学院工学系研究科、改組後情報理工学系研究科電子情報学専攻教授併任  
1989年から1995年まで、横浜国立大学工学部非常勤講師  
1994年から2000年まで、東京都立大学工学部非常勤講師  
1999年から2001年まで、慶応義塾大学大学院文学研究科非常勤講師  
2004年から現在 東京電機大学大学院情報メディア学専攻非常勤講師



## 大学院担当講義

情報システム開発論（東京大学大学院情報理工学研究所）

## 学協会活動

電子情報通信学会正会員（論文誌編集委員）

情報処理学会正会員（会誌編集委員、デジタルドキュメント研究会主査）

IEEE 正会員

ACM 正会員

IRAL (International Workshop on Information Retrieval of Asian Languages) Steering Committee Member

DCMI (Dublin Core Metadata Initiative) Advisory Board Member

## 社会貢献活動

文部省学術調査官（1987年から1990年まで）

大学入試センター情報専門委員会委員

メディア教育開発センターデータベース事業委員会委員

科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会情報科学技術委員会デジタル研究情報基盤 WG 専門委員

東京大学情報基盤センター全国共同運営委員会委員（1999年から現在まで）

全国共同利用大型計算機センター将来構想委員会委員

情報システム研究機構教育研究評議会評議員

情報システム研究機構機構長選考会議委員

日本学術会議連携会員

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Hiromi Wakaki, Tomonari Masada, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi: A New Measure for Query Disambiguation Using Term Co-occurrences, Proc. 7th International Conference on Intelligent Data Engineering and Automated Learning (IDEAL2006), Spain, September 20-23, LNCS 4224, pp. 904-911, September, 2006.
2. Atsushi Matsumura, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi: Effect of Relationships between Words on Japanese Information Retrieval, ACM Transactions on Asian Language Information Processing (TALIP), Vol.5, No.3, pp. 264-289, September 2006.
3. Takaharu Takeda, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi, Kyo Kageura: New Event Detection with Time Subtraction and Co-occurring Words, International Conference on Knowledge Sharing and Collaborative Engineering, pp. 26-33, 2006.
4. 若木裕美、正田備也、高須淳宏、安達淳: 検索語の曖昧性解消のためのトピック指向単語抽出および単語クラスタリング、情報処理学会論文誌：データベース、Vol. 47, No. SIG 19, pp.72-85, 2006.
5. Quang Minh Vu, Tomonari Masada, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi: Disambiguation of People in Web Search Using a Knowledge Base, Proc. International Conference on Research, Innovation and Vision for the Future Information and Communication Technologies (IEEE RIVF'07), pp. 185-191, March, 2007.
6. Quang Minh Vu, Tomonari Masada, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi: Using a Knowledge Base to Disambiguate Personal Name in Web Search Results, Proc. ACM Symposium on Applied Computing (SAC 07), pp. 839-843, 2007.
7. Taizo Yamada, Kenro Aihara, Noriko Kando, Satoko Fujisawa, Yusuke Uehara, Takayuki Baba, Shigemi Nagata, Takashi Tojo, Yuko Hiroshima and Jun Adachi: CEAX's Learning Support System to Explore Cultural Heritage Objects without Keyword Search, the fourth International Conference on Multimedia and Information and Communication Technologies in Education, Seville, Spain, Nov 2006.
8. Kenro Aihara, Taizo Yamada, Noriko Kando, Satoko Fujisawa, Yusuke Uehara, Takayuki

Baba, Shigemi Nagata, Takashi Tojo, Tetsuhiko Awaji, and Jun Adachi, Owlery: A Flexible Content Management System for “Growing Metadata” of Cultural Heritage Objects and Its Educational Use in the CEAX Project”, the 9th International Conference on Asian Digital Libraries (ICADL 2006), Kyoto, pp.22-31, Nov 2006. (Best Paper Award)

9. Yuko Murakami and Jun Adachi: Institutional repositories in Japan. Digital Libraries: Achievements, Challenges and Opportunities, Proceedings of 9th International conference on Asian Digital Libraries (ICADL2006), Kyoto, Japan, pp.540-549, LNCS 4312, Available at [http://dx.doi.org/10.1007/11931584\\_71](http://dx.doi.org/10.1007/11931584_71), November, 2006.
10. Yuko Murakami, Jun Adachi, and Syun Tutiya: NII supports institutional repositories in Japan, Open Scholarship 2006, University of Glasgow, September, 2006.

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. Quang Minh Vu, Tomonari Masada, Atsuhiko Takasu, Jun Adachi: Name Disambiguation in Web Search Using a Knowledge Base, IPSJ SIG Technical Report, 2006-DBS-140 (II), DBWS2006, pp.185-192, 2006
2. 若木裕美, 正田備也, 高須淳宏, 安達淳: 具体性指向単語クラスタリングによる網羅的トピックの発見と検索質問拡張支援, 電子情報通信学会第17回データ工学ワークショップ (DEWS 2006), 2C-i4, 2006
3. 若木裕美, 正田備也, 高須淳宏, 安達淳: 検索語の曖昧性を解消するキーワードの提示手法, 情報処理学会研究報告「データベースシステム」, No.137, pp.269-276, 2005
4. 若木裕美, 正田備也, 高須淳宏, 安達淳: トピック指向単語クラスタリングを用いた複数トピックの包括的提示による検索支援, 電子情報通信学会第18回データ工学ワークショップ (DEWS 2007), 2007
5. 正田備也, 高須淳宏, 安達淳: 混合ディリクレ分布を用いた文書分類の精度について, 情報処理学会 研究報告 (DBWeb2006), 2006
6. 山田太造, 相原健郎, 藤沢仁子, 神門典子, 上原祐介, 馬場孝之, 長田茂美, 安達 淳: 学校教育における文化財コンテンツ利活用のための教育支援システム, 日本教育工学会研究会, 5月, 2006年.
7. 藤沢 仁子, 神門 典子, 相原 健郎, 安達 淳: “専門用語のユーザに合わせた言い換え支援システムの構築－言い換えデータベースの提案－”, 人文科学とコンピュータシンポジウム, 京都, 12月, 2006.
8. 相原 健郎, 山田 太造, 神門 典子, 安達 淳, 藤沢 仁子, 長田 茂美, 上原 祐介, 馬場 孝之, 東條 隆, 淡路 哲彦: “文化財デジタルアーカイブの活用に向けて - CEAX プロジェクトの取り組み -”, 東京国立博物館 公開研究会「博物館情報学の構築」, 東京, 7月, 2006.
9. 安達淳, 喜連川優, 中川裕志: コンテンツの生産・活用に関する研究, 情報処理, Vol.48, No.2, February, 2007.

#### 講演・口頭発表等

1. Jun Adachi: Cyber Science Infrastructure and Scholarly Information for the Promotion of e-Science in Japan (Invited talk), Proceedings of 9th International conference on Asian Digital Libraries (ICADL2006), Kyoto, Japan, pp.2-3, LNCS 4312, November, 2006.

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・平成18年度 科学研究費補助金 特定領域研究 計画研究 2006年度から2011年度「情報爆発時代の情報検索基盤技術」
- ・平成18年度 文部科学省 科研費 特定領域研究 計画研究「情報爆発に対応する新 IT 基盤研究 支援プラットフォームの構築」(支援班)

##### (2) 科研費以外の政府関係の研究費

- ・文部科学省「知的資産の電子的な保存・活用を支援するソフトウェア基盤技術の構築」、異メディア・アーカイブの横断的検索・統合ソフトウェア開発、代表 田中克巳(京都大学大学院情報学研

究科)、サブテーマ「デジタル・アーカイビングにおけるコンテンツ統合・利活用技術に関する研究」サブテーマ責任者

氏名 江口 浩二 (えぐち こうじ)  
博士号 博士 (工学)  
所属・役職 コンテンツ科学研究系・助教授  
電話番号 078-803-6218  
ファクシミリ 078-803-6218  
専門分野 情報学

#### 研究概要

情報検索などの情報アクセス技術や、意見マイニング、テキスト/Webマイニング等への応用を見据えて、確率的言語モデルを始めとした統計モデルの研究を行っている。

#### 学歴

1993年3月 同志社大学工学部電子工学科卒業  
1995年3月 関西大学大学院工学研究科電気工学専攻博士前期課程修了  
1999年3月 関西大学大学院工学研究科電気工学専攻博士後期課程修了

#### 主要経歴

1999年4月 学術情報センター 助手 (2000年3月まで)  
2000年4月 国立情報学研究所 助手 (2006年10月まで)  
2002年4月 総合研究大学院大学 助手 (兼任) (2006年10月まで)  
2004年12月 フランス CLIPS-IMAG 研究所 客員研究員 (2005年2月まで)  
2005年3月 米国マサチューセッツ大学 客員研究員 (2006年6月まで)  
2006年11月 神戸大学大学院自然科学研究科情報・電子科学専攻 助教授 (2007年3月まで)  
2006年11月 国立情報学研究所 客員助教授 (連携) (現在に至る)  
2006年12月 神戸大学工学部情報知能工学科 助教授 (兼任) (現在に至る)  
2007年4月 神戸大学大学院工学研究科情報知能学専攻 准教授 (現在に至る)

#### 学協会活動

ACM (1999年—現在), 情報処理学会 (1994年—現在), 電子情報通信学会 (1996年—現在), 人工知能学会 (2001年—現在), 日本データベース学会 (2002年—現在) 各会員  
情報処理学会論文誌: データベース 編集委員 (1999年—2003年, 2004年—現在)  
Posters and Demonstrations Program Committee Member; The 29th Annual International ACM SIGIR Conference on Research & Development in Information Retrieval (SIGIR2006) (2006)  
Program Committee Member; The 3rd Asia Information Retrieval Symposium (AIRS2006) (2006)  
情報処理学会情報学基礎研究会 運営委員 (1998年—2002年, 2007年—現在)  
データベースと Web 情報システムに関するシンポジウム プログラム委員 (2002年—2006年)

#### 社会貢献活動

日本原子力研究開発機構 国際原子力情報システム委員会 専門委員 (2006年)

#### 査読付き論文/それらに相当する論文・著書 等

1. Koji Eguchi and Victor Lavrenko: "Sentiment Retrieval using Generative Models", Proceedings of the 2006 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2006), Sydney, Australia, pp.345-354 (Jul. 2006).
2. Koji Eguchi and W. Bruce Croft: "Query Structuring with Two-stage Term Dependence in the Japanese Language", In Hwee Tou Ng, Mun-Kew Leong, Min-Yen Kan and Donghong Ji (eds.), Information Retrieval Technology: Third Asia Information Retrieval Symposium, Singapore, Lecture Notes in Computer Science, Vol.4182, pp.522-529, Springer, Berlin Heidelberg, Germany (Oct. 2006).
3. Koji Eguchi and W. Bruce Croft: "Boosting Relevance Model Performance with Query Term

Dependence”, Proceedings of the 15th ACM Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2006), Arlington, Virginia, USA, pp.792-793 (Nov. 2006).

4. Ron Bekkerman, Hema Raghavan, James Allan, and Koji Eguchi: “Interactive Clustering of Text Collections According to a User-Specified Criterion”, Proceedings of the 20th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-07), Hyderabad, India, pp.684-689 (Jan. 2007).

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. Yohei Seki, Koji Eguchi, Noriko Kando, and Masaki Aono: “Opinion-focused Summarization and its Analysis at DUC 2006”, Proceedings of the Document Understanding Conference Workshop 2006 (DUC 2006), New York City, New York, USA, pp.122-130 (Jun. 2006).
2. 関洋平, 江口浩二, 神門典子, 青野雅樹: “意見文に関する情報付与と意見に焦点を当てた要約の関係の分析”, 情報処理学会研究報告, No.2006-FI-84/2006-NL-175, pp.127-134 (Sep. 2006).
3. Ron Bekkerman, Koji Eguchi, and James Allan: “Unsupervised Non-topical Classification of Documents”, UMass CIIR Technical Report, No.IR-472 (Nov. 2006).
4. Koji Eguchi and Chirag Shah: “Opinion Retrieval Experiments using Generative Models: Experiments for the TREC 2006 Blog Track”, Proceedings of the 15th Text REtrieval Conference (TREC 2006), Gaithersburg, Maryland, USA (Nov. 2006).
5. 江口浩二, ヴィクター・ラヴレンコ: “確率的生成モデルを用いたブログにおける意見検索”, 電子情報通信学会第8回 Web インテリジェンスとインタラクション研究会, No.WI2-2007-19, pp.97-102 (Mar. 2007).

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・平成17年度科学研究費補助金若手研究 (A) (平成17年度-平成19年度: 940万円) 「Web を対象とした意見情報のマイニングに関する研究」(17680011)
- ・平成18年度科学研究費補助金萌芽研究 (平成18年度—平成20年度: 220万円) 「検索の難しさの形式化と予測型検索方式に関する研究」(18650057)

氏名 大山 敬三 (おおやま けいぞう)  
博士号 1985年, 工学博士 (東京大学)  
所属・役職 コンテンツ科学研究系・教授, 研究主幹  
電話番号 03-4212-2515  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 情報システム／情報検索／Web 情報処理

#### 研究概要

XML による構造化文書の作成・変換・検索技術, 全文データベース検索技術, Web 検索技術などのテキスト処理の研究, Web 検索技術 評価用テストコレクション構築と評価手法の研究, 電子図書館, 電子ジャーナル, 引用リンクナビゲータなどの学術情報サービスシステムの研究などを行っている。

#### 学 歴

- 1980, 3 東京大学工学部電子工学科卒業
- 1982, 3 東京大学大学院工学系研究科電気工学専攻修士課程修了
- 1985, 3 東京大学大学院工学系研究科電気工学専攻博士課程修了

#### 主要経歴

- 1985, 4 東京大学助手 文献情報センター
- 1986, 4 学術情報センター助手 学術情報研究系
- 1987, 4 学術情報センター助教授 学術情報研究系
- 1990, 7 米国スタンフォード大学 客員助教授 (～1991, 4)
- 1990, 7 米国 SRI インターナショナル インターナショナルフェロー (～1991, 4)
- 1992, 4 文部省学術国際局 学術調査官 (併任) (～1995, 3)

- 1998, 7 学術情報センター教授 開発研究系
- 1999, 4 学術情報センター教授 情報研究の中核的研究機関創設準備室
- 2000, 4 国立情報学研究所教授 実証研究センター
- 2003, 4 国立情報学研究所教授 人間・社会情報研究系
- 2006, 4 国立情報学研究所教授 コンテンツ科学研究系 研究主幹

#### 教育活動歴

- 2000, 4 図書館情報大学教授 (併任) (~ 2002, 3)
- 2001, 4 慶應義塾大学非常勤講師 (~ 2003, 3)
- 2002, 4 図書館情報大学非常勤講師 (~ 2003, 3)
- 2002, 4 総合研究大学院大学教授 (併任) (~ 現在)

#### 大学院担当講義

総合研究大学院大学 デジタルパブリケーション, 情報環境科学概論Ⅱ

#### 学協会活動

- 電子情報通信学会: 正会員, 電子ジャーナルと会員制度 WG (2003,10—)
- 情報処理学会: 正会員, 論文誌「データベース」アドバイザー委員 (2005,4—2007,3), 情報学基礎研究会運営委員会
- 日本データベース学会: 正会員

#### 社会貢献活動

- 科学技術振興機構 科学技術情報流通技術基準委員会 委員 (2003,11—現在)
- 日本原子力研究開発機構 国際原子力情報システム委員会 委員 (2006,3—現在)

#### 査読付き論文/それらに相当する論文・著書 等

1. Yuxin Wang, Keizo Oyama: Combining Page Group Structure and Content for Roughly Filtering Researchers' Homepages with High Recall, 情報処理学会論文誌データベース, Vol.47, No.SIG 8 (TOD 30), pp.11-23 (2006). (IPSJ Digital Courier, Vol. 2, pp.369-381 (2006) (URL: <http://dx.doi.org/10.2197/ipsjdc.2.369>) にも掲載)
2. Masao Takaku, Keizo Oyama, and Akiko Aizawa: An Analysis on Topic Features and Difficulties based on Web Navigational Retrieval Experiments, in Proc. Asia Information Retrieval Symposium (AIRS) 2006, Singapore, Singapore, October 16-18, 2006, LNCS, Vol. 4182/2006, pp. 625-632 (poster). (URL: [http://dx.doi.org/10.1007/11880592\\_55](http://dx.doi.org/10.1007/11880592_55))
3. Yuxin Wang, Keizo Oyama: Web Page Classification Exploiting Contents of Surrounding Pages for Building a High-quality Homepage Collection, in Proc. 9th International Conference on Asian Digital Libraries (ICADL 2006), Kyoto, Japan, November 27-30, 2006, LNCS, Vol. 4312/2006, pp. 515-518 (short paper). (URL: [http://dx.doi.org/10.1007/11931584\\_61](http://dx.doi.org/10.1007/11931584_61))
4. Yuxin Wang, Keizo Oyama: Web Page Classification Considering Page Group Structure for Building a High-Quality Homepage Collection, in Proc. Third International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST 2007), Barcelona, Spain, March 3-6, 2007, Vol. WIA, pp.170-175 (short paper).

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. Masao Takaku, Keizo Oyama, Akiko Aizawa, Haruko Ishikawa, Kengo Minamide, Shin Kato, Hayato Yamana, and Junya Hayashi: Building a Terabyte-scale Web Data Collection "NW 1000 G-04" in the NTCIR-5 WEB Task, NII Technical Report, No.NII-2006-012 E (Sep. 2006). (<http://research.nii.ac.jp/TechReports/06-012 E.html>)
2. Yuxin Wang, Keizo Oyama: Framework for Building a High-Quality Web Page Collection Considering Page Group Structure, デジタル図書館, No.31, pp.22-35 (November 2006). (Also published in: 情報処理学会研究報告, 2006-FI-85, Vol.2006, No.118, pp.61-74)

#### 競争的研究資金獲得状況

- (1) 科研費

- ・科学研究費補助金（基盤研究（B））「大規模 WWW データからの情報資源構築のための高性能分類方式の研究」平成 18～20 年度（18300037）

**氏名** 片山 紀生（かたやま のりお）  
**博士号** 1995年 博士（工学）（東京大学）  
**所属・役職** コンテンツ科学研究系・助教授  
**電話番号** 03—4212—2000（代表）  
**ファクシミリ** 03—3556—1916  
**専門分野** 計算機科学、情報工学（データベースシステム）

#### 研究概要

現在、放送映像アーカイブシステムの試作に力を注いでいる。近年のハードウェア技術の進展により、大規模な映像アーカイブの構築が現実化しつつあり、特に、放送映像アーカイブは、日常生活に密着しているため実用性の高いアプリケーションであると考えられる。試作中の放送映像アーカイブを、これまでの研究成果を活用する対象として、また、新たなニーズを発掘する場として利用し、実応用でのニーズに即した実践的な検索手法の開拓を目指している。

#### 学歴

1990年 3月 東京大学工学部電気工学科卒業  
1992年 3月 東京大学大学院工学系研究科電気工学専攻修士課程修了  
1995年 3月 東京大学大学院工学系研究科電気工学専攻博士課程修了

#### 主要経歴

1995年 4月—2000年 3月 学術情報センター システム研究系 助手  
2000年 4月—2000年 9月 国立情報学研究所 人間・社会情報研究系 助手  
2000年10月—2006年 3月 国立情報学研究所 情報メディア研究系 助教授  
2002年 4月—2006年 3月 文部科学事務官（研究振興局学術調査官）併任  
2006年 4月—現在 国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系 助教授

#### 受賞等

1999年 電子情報通信学会 知能情報メディア研究会「知能情報メディアシンポジウム ベストプレゼンテーション賞」  
2002年 情報処理学会「山下記念研究賞」  
2006年 日本データベース学会「上林奨励賞」

#### 教育活動歴

2002年 4月—2004年 3月 総合研究大学院大学 数物科学研究科 情報学専攻 併任  
2004年 4月—現在 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 併任

#### 大学院担当講義

マルチメディア情報処理  
複合科学概論  
情報メディア科学概論

#### 学協会活動

情報処理学会 代表会員（2006年 4月—）

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Ichiro Ide, Hiroshi Mo, Norio Katayama, Shin'ichi Satoh, "Exploiting topic thread structures in a news video archive for the semi-automatic generation of video summaries", Proc. 2006 IEEE Intl. Conf. on Multimedia and Expo (ICME2006) (July 2006) pp.1473-1476.

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・平成18年度—19年度, 科学研究費補助金(基盤研究(C)), 「大規模映像コーパスの高次解析を実現するためのマルチメディアデータベース高速化技術」(18500094).
- ・平成16年度—17年度, 科学研究費補助金(若手研究(B)), 「特徴量空間の局所分布の多様性に着目した

- 大規模マルチメディア情報の効率的な処理手法」(16700124).  
・平成18年度—19年度, 科学研究費補助金(基盤研究(C)), 「大規模映像コーパスの高次解析を実現するためのマルチメディアデータベース高速化技術」(18500094).

## ◆パターンメディア研究部門

**氏名** 北本 朝展 (きたもと あさのぶ)  
**博士号** 1997年, 博士(工学)(東京大学)  
**所属・役職** コンテンツ科学研究系・助教授  
**電話番号** 03—4212—2578  
**ファクシミリ** 03—3556—1916  
**専門分野** 画像解析, 画像データベース, パターン認識, データマイニング, メテオインフォマティクス(気象情報学), 地球科学データベース, デジタルアーカイブ

### 研究概要

世界各地で連続的に生み出される大量データを解析してそこから有用な知見を得るという方法論は、あらゆる学問分野において重要性を増しつつある。こうした「データを中心とした科学」への移行という大きな流れに対して、画像情報処理を始めとする技術を用いて情報学的な解決策を生み出していくことを目標としている。例えば「メテオインフォマティクス」(気象学への情報学的アプローチ)では、台風に関する世界最大規模のデータベースを構築し、台風に関連する異種/大量のデータを用いたデータマイニングや情報可視化について研究を進めている。またその他にも、地球科学情報や文化情報、生物情報などを対象としたデータ中心アプローチを進めており、多数のプロジェクトの成果をウェブサイトで広く一般に公開している。

### 学歴

1992,3 東京大学工学部電子工学科卒業  
1994,3 東京大学大学院工学系研究科電子工学専攻修士課程修了  
1997,3 東京大学大学院工学系研究科電子工学専攻博士課程修了

### 主要経歴

1997,4—2000,3 学術情報センター システム研究系 助手  
2000,4—2003,3 国立情報学研究所 実証研究センター 助手  
2001,6 フランス・ナント大学 客員研究員  
2003,4—2004,3 国立情報学研究所 情報メディア研究系 助手  
2004,4—2006,3 国立情報学研究所 情報基盤研究系 助教授  
2006,4—現在 国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系 助教授  
2005,4—現在 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 助教授

### 教育活動歴

東京工科大学 工学部 実験講師 (1994—1996)  
国立情報学研究所セミナー 指導 (2001—2002)

### 大学院担当講義

確率的情報処理 (総合研究大学院大学、冬学期)  
複合科学概論 (総合研究大学院大学、冬学期)

### 学協会活動

電子情報通信学会 正員  
情報処理学会 正会員  
人工知能学会 会員  
日本気象学会 会員  
IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) Member  
日本バイオインフォマティクス学会 会員  
電子情報通信学会 パターン認識とメディア理解研究会主催 若手の会 実行委員

電子情報通信学会 常任査読委員

Pacific-Rim Conference on Multimedia, Program Committee (2004-2006)

### 社会貢献活動

東洋文庫 研究員 (客員)

画像情報処理教育振興協会 協会委員

気象予報士 第5439号

### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Asanobu KITAMOTO, Makiko ONISHI, Tomohiro IKEZAKI, Dominique DEUFF, Eka MEYER, Sonoko SATO, Takako MURAMATSU, Ryo KAMIDA, Takeo YAMAMOTO, Kinji ONO, "Digital Bleaching and Content Extraction for the Digital Archive of Rare Books", Proceedings of the 2nd International Conference on Document Image Analysis for Libraries (DIAL), pp. 133-144, 2006年4月 (in English)

### 特許・公開ソフトウェア・作品等

1. デジタル台風, <http://www.digital-typhoon.org/>
2. デジタルシルクロード, <http://dsr.nii.ac.jp/>
3. 「東洋文庫所蔵」図像史料マルチメディアデータベース, <http://dsr.nii.ac.jp/toyobunko/>
4. 台風への眼, <http://eye.tc/>
5. 台風前線, <http://front.eye.tc/>

### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 北本朝展, "Vertical Earth: 地球システムの層構造を鉛直統合するデータベース", 日本地球惑星科学連合2006年大会, No. J157-P002, 2006年5月
2. ムリアディ ヘンドリー, 武田 英明, 川本 祥子, 荒木 次郎, 小林 悟志, 北本 朝展, 出宮 スウェン ミノル, 水田 洋子, 久木田 加津子, 伊藤 武彦, 白井 康之, 近藤 隆, 市吉 伸行, 阿部 貴志, 五條堀 孝, 宮崎 智, 菅原 秀明, 藤山 秋左夫, "Semantic Wiki as a Light-Weight Metadata Management System", 第20回人工知能学会全国大会, No. 3G2-5, 2006年6月
3. 北本 朝展, "貴重書デジタルアーカイブの構築と画像処理技術の応用", 映像情報インダストリアル, Vol. 38, No. 8, pp. 85-88, 2006年7月
4. 北本 朝展, "オープンソースによる数値計算: GNU Scientific Library", 人工知能学会誌, Vol. 21, No. 4, pp. 470-477, 2006年7月
5. 北本 朝展, "ウェブスパムをかわすための URI 免疫化", NII テクニカル・レポート, No. NII-2006-010J, pp. 1-12, 2006年7月
6. 北本 朝展, "「デジタル台風」と「台風前線」-過去と現在の台風データを統合した台風情報サイト", OHM, Vol. 93, No. 10, pp. 6-7, 2006年10月
7. 大西 磨希子, 北本 朝展, 池崎 友博, ドミニク ダフ, 小野 欽司, "メタデータ管理システム (ASPICO) を用いた十六観図 DB の構築とその分析", 人文科学とコンピュータシンポジウム じんもんこん2006, pp. 211-218, 2006年12月

### 講演・口頭発表等

1. 北本 朝展, "デジタル台風: 各地からの自発的な情報発信でつながる台風情報", ワークショップ「センサーネットワークの展開と応用」, 2006年7月
2. 北本 朝展, "科学情報2.0: アマもプロも共用するウェブ・プラットフォームを目指して", 情報通信研究機構 (NICT) 電磁波計測研究センター談話会, 2006年9月
3. 池崎 友博, ドミニク ダフ, 小野 欽司, 北本 朝展, 大西 磨希子, "ネットワークを利用するデジタルアーカイブ共同構築システム: ASPICO", 第5回情報科学技術フォーラム, No. N-035, 2006年9月
4. 北本 朝展, "デジタル台風: 地球科学データと異種データの統合ウェブプラットフォーム", 第4回 SGEPPSS データ問題検討分科会, 2006年11月
5. 北本 朝展, "URI 免疫化: 参加型システムにおけるスパム避けの一手法", 電子情報通信学会 Web インテリジェンスとインタラクション研究会, No. WI2-2006-73, pp. 45-50, 2006年11月



6. 北本 朝展, “デジタル台風: 巨大な嵐を多面的に捉えるための地球情報融合基盤”, グリッド協議会 第19回ワークショップ, 2007年2月

#### 競争的研究資金獲得状況

(1) 科研費

(2) 科研費以外の政府関係の研究費

- ・ 文部科学省 国家基幹技術「データ統合・解析システム」(平成18年度: 500万円) (研究分担者)

氏名 児玉 和也 (こだま かずや)  
博士号 1999年 博士(工学) (東京大学)  
所属・役職 コンテンツ科学研究系・助教授  
電話番号 03-4212-2588  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 情報工学

#### 研究概要

「実時間での品質調整に適した多次元画像情報の構造化とその分散共有通信方式の研究」  
画像処理アルゴリズムとセンサやカメラといったハードウェアや分散協調型組込 OS の統合により、実時間での様々な品質調整を可能とする映像システムの研究開発を行っている。現在ほとくに周波数領域上における任意視点画像と焦点ぼけ画像の統合処理や、これを実装した映像システムの基盤として分散メディア通信向けの OS 構成法を検討している。

#### 学歴

- 1994.3 東京大学 工学部 電気工学科 卒業(工学士)  
1996.3 東京大学大学院 工学系研究科 電気工学専攻 修士課程 修了(修士(工学))  
1999.3 東京大学大学院 工学系研究科 電子情報工学専攻 博士課程 修了(博士(工学))

#### 主要経歴

- 1999.4—2000.3 文部省学術情報センター システム研究系 超高速画像処理研究部門 助手  
2000.4—2003.4 国立情報学研究所 情報基盤研究系 ネットワークアーキテクチャ研究部門 助手  
2000.8—2002.9 通信・放送機構「空間共有コミュニケーションプロジェクト」研究フェロー  
2002.4—2003.4 総合研究大学院大学 数物科学研究科 情報学専攻 助手(併任)  
2003.5—2004.3 国立情報学研究所 実証研究センター 実証研究推進室 助教授  
2004.4—2006.3 情報・システム研究機構 国立情報学研究所 実証研究センター 実証研究推進室 助教授  
2005.4—2007.3 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 助教授(併任)  
2006.4—2007.3 情報・システム研究機構 国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系 助教授  
2007.4— 情報・システム研究機構 国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系 准教授  
2007.4— 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 准教授(併任)

#### 教育活動歴

- 2000.9—2007.3 芝浦工業大学 工業経営学科・情報工学科 非常勤講師(担当講義「パターン認識」)  
2001.4— 東京理科大学 電気工学科 非常勤講師(担当講義「計算機システム」)  
2002.4—2003.4 総合研究大学院大学 数物科学研究科 情報学専攻 助手(担当「特別実験演習」)  
2004.12—2005.3 芝浦工業大学 工学部 非常勤講師(担当講義「情報処理演習2」)  
2005.4—2007.3 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 助教授(担当「映像メディア工学」  
「情報メディア科学概論」)  
2005.12.21 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 基盤情報学専攻 21世紀 COE 特別講義(「n次元としての映像メディア処理」)  
2007.4— 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 准教授(担当「映像メディア工学」  
「情報メディア科学概論」)

#### 大学院担当講義

- 映像メディア工学(総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻)

### 学協会活動

- 1994— 電子情報通信学会 正員 (1999まで学生員)
- 1994— 映像情報メディア学会 正会員 (1999まで学生員)
- 2002.8— 映像メディア処理シンポジウム 実行委員会 委員
- 2003.9— Pacific-Rim Conference on Multimedia 2004 Web Chair
- 2004.6—2006.5 映像情報メディア学会 編集委員会査読委員
- 2005.4— 電子情報通信学会 画像工学研究会 委員
- 2005— 情報処理学会 正会員
- 2005— IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) Member
- 2005— ACM (Association for Computing Machinery) Member
- 2005— SPIE (The International Society for Optical Engineering) Member
- 2005.12— 3次元画像コンファレンス 実行委員会 委員
- 2006.2— 電子情報通信学会 英文論文小特集編集委員会 編集委員 (「最先端画像工学」)
- 2006.6— 映像情報メディア学会 編集委員会 OB 査読委員
- 2006.6— 電子情報通信学会 情報・システムソサイエティ誌 編集委員会 編集委員
- 2007.4— 電子情報通信学会 情報・システムソサイエティ和文論文誌 編集委員会 編集委員

### 査読付き論文/それらに相当する論文・著書 等

1. 児玉 和也, 久保田 彰: “3次元フィルタリングに基づく焦点合わせの異なる多数枚の画像群からの全焦点画像の生成”, 映像情報メディア学会誌, Vol.60, No.7, pp.1077-1084, 2006-7
2. 尾崎 亮太, 日高 宗一郎, 児玉 和也, 丸山 勝巳: “計算機移動やデバイス移動に対してもサービスが継続可能な遠隔デバイスアクセス機構”, 電子情報通信学会論文誌, Vol.J89-B, No.8, pp.1357-1366, 2006-8
3. Ryota Ozaki, Soichiro Hidaka, Kazuya Kodama, and Katsumi Maruyama: “Design and Implementation of Remote Device Access Facility to Support Device Migration”, IEICE Trans., Vol.E90-D, No.1, pp.58-66, 2007-1
4. Kazuya Kodama and Akira Kubota: “Free Iris and Focus Image Generation by Merging Multiple Differently Focused Images”, IEICE Trans., Vol.E90-D, No.1, pp.191-198, 2007-1
5. Kazuya Kodama, Hiroshi Mo, and Akira Kubota: “Free Viewpoint, Iris and Focus Image Generation by Using a Three-Dimensional Filtering based on Frequency Analysis of Blurs”, IEEE 2006 International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP 2006), Vol.II, pp.625-628, 2006-5
6. Kazuya Kodama, Hiroshi Mo, and Akira Kubota: “Virtual Bokeh Generation from a Single System of Lenses”, ACM The 33rd International Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques (SIGGRAPH 2006), Research Poster, No.77, 2006-8
7. Kazuya Kodama, Hiroshi Mo, and Akira Kubota: “Free Iris Scene Re-focusing based on a Three-Dimensional Filtering of Multiple Differently Focused Images”, IEEE 2006 International Conference on Image Processing (ICIP 2006), pp.2033-2036, 2006-10
8. Akira Kubota, Kazuya Kodama, and Yoshinori Hatori: “Deconvolution Method for View Interpolation Using Multiple Images of Circular Camera Array”, IEEE 2006 International Conference on Image Processing (ICIP 2006), pp.1049-1052, 2006-10
9. Toshiyuki Sugita, Takashi Yoshida, Takayuki Hamamoto, and Kazuya Kodama: “3D Objects Tracking Using Smart Image Sensor”, IEEE 2006 International Conference on Sensors (IEEE SENSORS 2006), 2006-10 (to be published)
10. Kazuya Kodama, Hiroshi Mo, and Akira Kubota: “High-Speed All-in-Focus Image Reconstruction by Merging Multiple Differently Focused Images”, Pacific-Rim Conference on Multimedia 2006 (PCM 2006), Lecture Notes in Computer Science 4261, Springer, pp.909-918, 2006-11

11. Akira Kubota, Kazuya Kodama, and Yoshinori Hatori : “View Interpolation by Inverse Filtering: Generating the Center View Using Multiview Images of Circular Array”, Visual Communications and Image Processing 2007 (VCIP 2007), SPIE Vol.6508-92, 2007-1 (to be published)

#### 特許・公開ソフトウェア・作品等

1. Kazuya Kodama : L4/Minix Ver.S, <http://research.nii.ac.jp/~kazuya/L4.Minix/>
2. Katsumi Maruyama, Kazuya Kodama, Soichiro Hidaka, Ichiro Ide, Yusheng Ji, Hiromichi Hashizume, and Akira Nakamura : L4/Minix Ver.E, <http://research.nii.ac.jp/H2O/>

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 久保田 彰, 児玉 和也, 羽鳥 好律 : “円周多眼画像からの任意焦点画像の再構成”, 電子情報通信学会 画像工学研究会, 信学技報, IE2006-14, pp.13-17, 2006-5
2. 児玉 和也, 久保田 彰 : “焦点合わせの異なる画像群を用いた単一レンズ系からの多様なボケ味の生成”, 第2回デジタルコンテンツシンポジウム (DCS 2006), 3-5, 2006-6
3. 児玉 和也, 久保田 彰 : “3次元フィルタリングに基づく焦点ぼけ画像群からの全焦点画像センシング法の提案”, 第12回画像センシングシンポジウム (SSII06), L-46, pp.602-609, 2006-6
4. 尾崎 亮太, 日高 宗一郎, 児玉 和也, 丸山 勝巳 : “単機能ユーザインタフェースデバイスの携帯利用法の提案とその支援システムの設計と実現”, 電子情報通信学会 次世代ネットワークソフトウェア時限研究会, NSWJ2006, p.11, 2006-6
5. 久保田 彰, 児玉 和也, 羽鳥 好律 : “逆フィルタ法による中心視点画像の生成”, 3次元画像コンファレンス 2006, 5-3, pp.81-84, 2006-7
6. 児玉 和也, 久保田 彰 : “3次元焦点ぼけ構造からの稠密多視点高精細画像の再構成”, 3次元画像コンファレンス 2006, P-7, pp.125-129, 2006-7
7. 久保田 彰, 児玉 和也, 羽鳥 好律 : “円周多眼画像からのウィナーフィルタによる任意焦点画像の再構成”, 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2006), pp.1006-1011, 2006-7
8. 欧 曦, 児玉 和也, 浜本 隆之 : “3次元焦点画像処理の高速・簡易化の検討”, 映像メディア処理シンポジウム (IMPS 2006), I-2.04, pp.21-22, 2006-11
9. 児玉 和也, 久保田 彰 : “次元削減に基づく焦点ぼけ画像群からの効率的な映像生成”, 映像メディア処理シンポジウム (IMPS 2006), I-2.16, pp.43-44, 2006-11
10. 久保田 彰, 児玉 和也, 羽鳥 好律 : “円周多眼画像からの光線内挿手法”, 映像メディア処理シンポジウム (IMPS 2006), I-4.13, pp.83-84, 2006-11
11. 尾崎 亮太, 日高 宗一郎, 児玉 和也, 丸山 勝巳 : “マルチサーバ型 OS における可用性の向上”, 電子情報通信学会 デイペンダブルコンピューティング研究会, 信学技報, DC2006-81, pp.7-11, 2007-2
12. 久保田 彰, 佐久間 あい, 児玉 和也, 羽鳥 好律 : “円周配置カメラの実写画像を用いた中心視点画像の生成”, 画像電子学会 第231回研究会, pp.61-64, 2007-3
13. “高機能な画像コンテンツ構成の試み - 単一レンズ系からの多様なボケ味の生成”, 新技術コミュニケーションズ [O plus E], Vol.28, No.11, p.1103, 2006-11

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・平成18年度 科学研究費補助金 若手研究 (A) (平成18年度-平成20年度: 2496万 = 直接1920万 + 間接576万) 「画像群の周波数領域上での構造化に基づく多次元映像メディア技術の研究」(課題番号: 18680019)

##### (2) 科研費以外の政府関係の研究費

##### (3) その他の研究費

- ・大川情報通信基金 2006年度研究助成 (平成18年度: 100万) 「高機能な映像コンテンツの構成法に関する研究助成」
- ・放送文化基金 平成18年度技術開発助成 (平成18年度: 100万) 「空間映像情報を直接操作する高機能フィルタリング技術の研究」

氏名 佐藤 いまり (さとう いまり)  
博士号 2005年, 博士 (学際情報学)  
所属・役職 コンテンツ科学研究系・助教授  
電話番号 03-4212-2653  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 コンピュータビジョン, コンピュータグラフィックス, イメージ・ベースド・モデリング・レンダリング 複合現実感

#### 研究概要

1. 物理ベースドビジョンに基づく物体の形状および反射特性の解析：実物体をカメラを用いて観察することにより、その物体の幾何形状および反射特性を獲得し、任意光源環境下における物体の画像を効率良く生成する手法の開発を行う。
2. 現実空間におけるユーザの電子的活動支援：現実空間内におけるユーザの活動の電子的支援を目指し広範囲の情報提示システムを構築する。LCD プロジェクタなどの投影デバイスを用いて現実空間そのものを修飾することにより、ユーザを取り囲む環境を利用して広範囲の情報提示システムを実現する。

#### 学歴

1994年3月 慶應義塾大学 総合政策学部 卒業  
2002年3月 東京大学大学院 学際情報学府 修士課程修了  
2005年3月 東京大学大学院 学際情報学府 博士課程修了

#### 主要経歴

1992.8—1993.8 カーネギーメロン大学 機械翻訳研究所 リサーチアシスタント  
1994.6—1997.2 カーネギーメロン大学 ロボット工学研究所 訪問奨学生  
1997.2—1997.2 東京大学 生産技術研究所 研究補助  
2002.4—2004.10 日本学術振興会 特別研究員

#### 受賞等

1997.3 Best Paper, International Conference on Shape Modeling and Applications (SMI '97),  
2000.7 画像の認識・理解シンポジウム MIRU2000 最優秀論文賞  
2000.9 日本バーチャルリアリティ学会論文誌 年間優秀論文賞  
2004.7 画像の認識・理解シンポジウム MIRU2004 優秀論文賞  
2005.7 画像の認識・理解シンポジウム MIRU2005 優秀論文賞  
2006.5 電子情報通信学会 平成17年度論文賞  
2006.6 Best Paper, IEEE International Workshop on Projector Camera Systems (PROCAMS)  
2006.7 画像の認識・理解シンポジウム MIRU2006 優秀論文賞

#### 教育活動歴

2003.10— 東京大学大学院情報理工学研究科 修士課程 学生指導

#### 学協会活動

Member, IEEE Computer Society  
正会員, 日本バーチャルリアリティ学会

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. 佐藤いまり, 岡部孝弘, 佐藤洋一, 池内克史, “任意光源環境における画像生成のための物体の見えの標準化,” 情報処理学会論文誌 CVIM15, July 2006, Vol.47 No.SIG10, pp. 107-119, July 2006.
2. M. Ashdown, T. Okabe, I. Sato, Y. Sato, “Robust Content-Dependent Photometric Projector Compensation,” Proc. IEEE Int. Workshop on Projector-Camera Systems, pp. 60-67, June 2006.
3. I.Sato and K. Ikeuchi, “Illumination Recovery and Appearance Sampling for Photorealistic Rendering,” IPSJ Journal of Computer Vision and Image Media Vol.47, No.SIG9, CVIM14,

pp. 55-68, June, 2006.

4. 島野美保子, 長尾健二, 岡部孝弘, 佐藤いまり, 佐藤洋一, “任意照明下顔認識のための顔表面位置相関を考慮した MAP 推定,” 情報処理学会論文誌 CVIM15, Vol.47 No.SIG10, pp. 162-172, July 2006.
5. マークアシュダウン, 佐藤いまり, 岡部孝弘, 佐藤洋一, “人間の視覚特性を考慮した投影画像の光学的補正,” 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2006), July 2006.

#### 特許・公開ソフトウェア・作品等

1. 特願2006-152012「投影画像補正システムおよび補正情報生成プログラム」

#### 講演・口頭発表等

1. 佐藤いまり, “写実的な画像生成のためのイメージベースドモデリング&レンダリング手法,” 筑波大学システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻コロキウム, July 2006.

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

##### (2) 科研費以外の政府関係の研究費

- ・科学技術振興機構 戦略的創造研究推進費 個人型 (さきがけ) 平成16-19年度: 3000万円弱

氏名 佐藤 真一 (さとう しんいち)

博士号 1992年工学博士 (東京大学)

所属・役職 コンテンツ科学研究系・教授

電話番号 03-4212-2620

ファクシミリ 03-3556-1916

専門分野 情報学

#### 研究概要

画像・映像のデータベース化のための解析手法、管理手法、解析結果から情報発見を行うためのデータマイニング手法、およびその結果をメタデータとして利用した映像データベース構築に関する研究を行っている。

#### 学歴

- 1987年 3月 東京大学工学部電子工学科卒業
- 1987年 4月 東京大学大学院工学系研究科情報工学専攻修士課程入学
- 1989年 3月 東京大学大学院工学系研究科情報工学専攻修士課程修了
- 1989年 4月 東京大学大学院工学系研究科情報工学専攻博士課程入学
- 1992年 3月 東京大学大学院工学系研究科情報工学専攻博士課程修了

#### 主要経歴

- 1992年 4月 学術情報センターシステム研究系ソフトウェア工学研究部門助手
- 1995年 4月 文部省在外研究員として米国カーネギーメロン大学へ出張 (1997年 4月まで)
- 1998年 4月 学術情報センターシステム研究系ソフトウェア工学研究部門助教授
- 2000年 4月 国立情報学研究所ソフトウェア研究系ソフトウェア工学研究部門助教授
- 2004年 4月 国立情報学研究所情報メディア研究系画像情報処理研究部門教授
- 2005年 3月 フランス・ナント大学客員教授

#### 教育活動歴

- 1992-2002 浜田教授の指導補助として東京大学電気電子工学科の大学院学生の指導
- 2000—現在 RA の研究指導
- 2002—現在 総合研究大学院大学情報学専攻併任

#### 大学院担当講義

画像処理 (総合研究大学院大学)

#### 学協会活動

- 1992年—現在 電子情報通信学会論文誌査読委員
- 2000年—現在 電子情報通信学会パターン理解とメディア理解研究会専門委員

2003—2006年 電子情報通信学会 情報システムソサイエティ和文論文誌編集委員  
 2006 The 12th International MultiMedia Modelling Conference (MMM2006), Program committee  
 情報処理学会 CVIM 論文誌, MIRU2005特集号 特別編集委員, 2006.  
 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2006), 領域チェア, 2006.  
 International Conference on Distributed Multimedia Systems, Program Committee, 2006.  
 Scilab Toolbox Contest Japan 2006, Committee, 2006.  
 FIT2006 プログラム委員, 2006.  
 The Sixth Pacific-Rim Conference on Multimedia (PCM2006), Program Committee, 2006.  
 ACM Multimedia, Program Committee, 2006.  
 International Conference on Multimedia and Expo, Program Committee, 2006.  
 International Workshop on Multimedia Information Retrieval (MIR2006), Program committee, 2006.  
 The International Conference on Signal-Image Technology & Internet-Based Systems (SITIS'06), Track on Information Management and Retrieval Technologies, Program Committee, 2006.  
 The first Korea-Japan Joint Workshop on Pattern Recognition (KJPR2006), Program committee, 2006.  
 IJCAI Workshop on Multimodal Information Retrieval, Program committee, 2007.  
 The 13th International MultiMedia Modelling Conference (MMM2007), Program committee, 2007.  
 第13回 画像センシングシンポジウム (SSII07), オーガナイズドセッション部会 委員, 2007.  
 The Fifth International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI), Technical Program Committee, 2007.  
 ACM Multimedia, Brave New Topics Track Co-Chair, 2007.  
 ACM Multimedia, Program Committee, 2007.  
 Asian Conference on Computer Vision (ACCV2007), Area Chair, 2007.  
 International Conference on Multimedia and Expo (ICME), Program Committee, 2007.  
 International Conference on Image and Video Retrieval (CIVR2007), Technical Program Committee, 2007.  
 The 2007 Asia-Pacific Workshop on Visual Information Processing, Technical Program Committee, 2007.  
 International Workshop on Computer Vision meets Databases (CVDB2007), in conjunction with ACM SIGMOD conference, Program committee, 2007.

#### 社会貢献活動

1999年—現在 画像情報教育振興協会委員  
 経済産業省, IT による「情報大航海時代」の情報利用を考える研究会, 委員.  
 第一分科会, 次世代知的情報アクセスに関するビジョンと技術を考える分科会, 主査.  
 2005—2006.

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Duy-Dinh Le and Shin'ichi Satoh, "A Multi-Stage Approach to Fast Face Detection". The Transactions of the Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Vol. E89-D, No.7, pp.2275-2285, 2006.
2. 瀧本政雄, 佐藤真一, 坂内正夫, "大容量放送映像アーカイブからの同一フラッシュシーン映像の発見," 電子情報通信学会論文誌, Vol.J89-D, No.12, pp.2699-2709, 2006.
3. 梶山朋子, 中丸幸治, 大野義夫, 神門典子, 佐藤 真一, "Concentric Ring View F+: マルチメディアデータののためのリング状検索インタフェース," 情報処理学会論文誌, Vol.48, No.2, pp.918-928, 2007.
4. Duy-Dinh Le and Shin'ichi Satoh, "Ent-Boost: Boosting Using Entropy Measures for Robust Object Detection," Pattern Recognition Letters, Vol.28, Issue 9, pp.1083-1090, 2007.

5. Stephane Ayache, Georges Quenot, and Shin'ichi Satoh, "Context-Based Conceptual Image Indexing," International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP), 2006.
6. Masao Takimoto, Shin'ichi Satoh, and Masao Sakauchi, "Identification and detection of the same scene based on flashlight patterns," International Conference on Multimedia and Expo (ICME2006), Toronto, 2006.
7. Ichiro Ide, Hiroshi Mo, Norio Katayama, and Shin'ichi Satoh, "Exploiting topic thread structures in a news video archive for the semi-automatic generation of video summaries," International Conference on Multimedia and Expo (ICME2006), Toronto, 2006.
8. Stephane Ayache, George Quenot, Jerome Gensel, and Shin'ichi Satoh, "Using topic concepts for semantic video shots classification," Proc. of International Conference on Image and Video Retrieval (CIVR2006), 2006.
9. Duy-Dinh Le, Shin'ichi Satoh, and Michael E. Houle, "Face Retrieval in Broadcasting News Video By Fusing Temporal and Intensity Information," Proc. of International Conference on Image and Video Retrieval (CIVR2006), 2006.
10. Duy-Dinh Le, Shin'ichi Satoh, "Ent-Boost: Boosting Using Entropy Measure for Robust Object Detection," Proc. of International Conference on Pattern Recognition (ICPR2006), 2006.
11. Lizuo Jin, Xiaohui Yuan, Shin'ichi Satoh, Liangzheng Xia, "A hybrid classifier for precise and robust eye detection," Proc. of International Conference on Pattern Recognition (ICPR2006), 2006.
12. Duy-Dinh Le, Shin'ichi Satoh, "Robust Object Detection Using Fast Feature Selection from Huge Feature Sets," International Conference on Image Processing (ICIP2006), 2006.
13. Ichiro Ide, Kazuhiro Noda, Akira Ogawa, Shin'ichi Satoh, Hiroshi Murase, "Semantic analysis of a large-scale news video archive," Asia-Pacific Workshop on Visual Information Processing (VIP2006), 2006.
14. Hangzai Luo, Jianping Fan, Yuli Gao, Shin'ichi Satoh, William Ribarsky, "Large-Scale News Video Retrieval via Visualization," Demo, ACM Multimedia, 2006.
15. Hangzai Luo, Jianping Fan, Jing Yang, William Ribarsky, Shin'ichi Satoh, "Exploring Large-Scale Video News via Interactive Visualization," IEEE Symposium on Visual Analytics Science and Technology (VAST), 2006.
16. Hangzai Luo, Jianping Fan, Shin'ichi Satoh, William Ribarsky, "Large-Scale News Video Database Browsing and Retrieval via Information Visualization," ACM Symposium on Applied Computing (SAC), Multimedia & Visualization Track, 2007.
17. Jean Martinet, and Shin'ichi Satoh, "An information theoretic approach for automatic document annotation from inter-modal analysis," International Workshop on Multimodal Information Retrieval, In conjunction with IJCAI, 2007.
18. Duy-Dinh Le, Shin'ichi Satoh, Michale E. Houle, and Dat P.T. Nguyen, "Finding Important People in Large News Video Databases Using Multimodal and Clustering Analysis," The Second IEEE International Workshop on Multimedia Databases and Data Management, In conjunction with ICDE, 2007.
19. Jean Martinet, and Shin'ichi Satoh, "Using visual-textual mutual information and entropy for inter-modal document indexing," European Conference on Information Retrieval, Rome, Apr. 2-5, 2007.

**上記に含まれない論文・記事・著作物等**

1. 佐野雅規, 八木伸行, 片山紀生, 佐藤真一, "蓄積されたニュース番組からの映像クイズ生成手法の検討," 電子情報通信学会技術研究報告, PRMU2006-72, Sep., 2006.
2. 佐藤真一, "コーパスベース映像解析," オーガナイズドセッション講演, 情報処理学会研究報告,

3. 佐藤真一, “画像／映像メディア検索の限界を越えて,” 情報通信ジャーナル, 2006年6月.

**氏名** 杉本 晃宏 (すぎもと あきひろ)  
**博士号** 1996年 東京大学博士 (工学)  
**所属・役職** コンテンツ科学研究系・教授  
**電話番号**  
**ファクシミリ** 03-3556-1916  
**専門分野** コンピュータビジョン、ヒューマン・コンピュータ・インタラクション、アルゴリズム、類似画像検索

#### 研究概要

##### 1. 日常生活環境における人間の行動計測技術の研究開発

日常生活環境において人間と共生する機械の実現を目指して, (1)実世界環境に埋め込まれた視覚センサ群および人間が身につけた視覚センサからの情報によって, 人間の意図や行動の意味を計算機に理解させること, (2)その結果に基づいて人間との動的インタラクションを自発的に行うシステムを構築すること, を目的とする.

##### 2. 物体3次元形状の簡易モデル化

視覚センサを備えた装着型コンピューティング環境のもとで必要となるヒューマン・コンピュータ・インタラクションとして, ユーザの普段のなにげない動作を通して得られる視覚情報を加工・編集し, その結果を必要に応じてユーザに提示することによって, ユーザの日常生活における利便性を向上させるシステムの実現を目指す.

##### 3. 離散コンピュータビジョンの構築

誤差をその発生要因に基づいて, デジタル化による離散化誤差と観測によって生じる観測誤差とに区別して取り扱うという着想に基づき, デジタル画像を扱うために避けては通れない離散化誤差に焦点を当てる. そして, 離散化誤差が存在することを前提として, コンピュータビジョンでこれまでに得られた性質を再構築する.

#### 学歴

1987年3月 東京大学工学部計数工学科卒業  
1989年3月 東京大学大学院工学系研究科修士課程修了 (計数工学専攻)  
1996年2月 東京大学博士 (工学)

#### 主要経歴

1989年4月 日立製作所基礎研究所  
1991年10月～95年7月 ATR に出向  
1999年4月 京都大学大学院情報学研究科 講師  
2002年4月 国立情報学研究所 助教授  
2003年4月 東京大学生産技術研究所協力研究員  
2005年4月 総合研究大学院大学 助教授併任  
2006年4月 国立情報学研究所 教授  
2006年4月 総合研究大学院大学 教授併任

#### 教育活動歴

1998年 工学院大学電子工学科非常勤講師 (アフィン幾何学、コンピュータビジョン)  
1999年～2002年 京都大学大学院情報学研究科知能情報学専攻担当・京都大学工学部兼任  
2002年 京都大学工学部非常勤講師 (知能型システム論)  
2002年～ 京都大学大学院情報学研究科非常勤講師 (コンピュータビジョン)  
2004年～ 千葉大学工学部非常勤講師 (マルチメディアシステム論)  
2004年～2005年 立命館大学工学部非常勤講師 (コンピュータビジョン)



2006年 東京大学工学部非常勤講師 (情報工学概論)

#### 大学院担当講義

コンピュータビジョン (京都大学大学院情報学研究科)

コンピュータビジョン、情報メディア科学概論 I (総研大)

#### 学協会活動

日本応用数理学会会員 (1990—)、情報処理学会 (1991—)、電子情報通信学会 (1992—)、人工知能学会 (2004—)、IEEE (2006—)

情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会幹事 (2005.04～)

情報処理学会論文誌コンピュータビジョンとイメージメディア編集委員 (2003.04～)

電子情報通信学会和文論文誌 D 編集委員 (2004.05～)

情報処理学会論文誌編集委員会委員 (2005.04～)

The 7th Asian Conference on Computer Vision (ACCV2006) Program Committee

電子情報通信学会和文論文誌 D 「画像の認識・理解」特集号編集幹事

情報処理学会研究会コンピュータビジョンとイメージメディア「画像の理解・認識」特集号編集委員会委員

電子情報通信学会論文賞選定委員会委員

人工知能学会論文賞選定委員会委員

情報処理学会論文賞委員会委員

第10回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2007) 査読委員

IEEE Pacific-Rim Symposium on Image and Video Technology (PSIVT2006) Program Committee

The 6th International Conference on 3-D Digital Imaging and Modeling (3DIM2007) Program Committee

The 3rd International Conference on Visual Information Engineering (VIE2006) Program Committee

The 4th International Conference on Visual Information Engineering (VIE2007) Program Committee

The 8th Asian Conference on Computer Vision (ACCV2007) Program Committee

IEEE International Workshop on Omnidirectional Vision (OMNIVIS2007) Organizer

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. A. Torii, A. Sugimoto, T. Sakai and A. Imiya: Geometry of a Class of Catadioptric Camera Systems, Revised paper from the 12th Seminar on Theoretical Foundations of Computer Vision: Imaging Beyond the Pin-hole Camera presented at a Dagstuhl seminar, Germany in 2004, pp. 3-20, Kluwer, 2006.
2. A. Sugimoto and T. Ikeda: Reducing Accumulated Errors in Ego-Motion Estimation using Local Bundle Adjustment, Proc. of the 3rd International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, pp. 418-425, Setubal, Portugal, 2006.
3. T. Kobayashi, D. Sugimura, K. Hirasawa, N. Suzuki, H. Kage, Y. Sato and A. sugimoto: 3D Head Tracking using the Particle Filter with Cascaded Classifiers, Proc. of British Machine Vision Conference (BMVC2006), pp. 37-46, Edinburgh, UK, 2006.
4. Kris M. Kitani, Yoichi Sato and Akihiro Sugimoto: An MDL Approach to Learning Activity Grammars, Proc. of the Korea-Japan Joint Workshop on Pattern Recognition (KJPR 2006), Cheju, Korea, 2006.
5. K. Kitani, Y. Sato and A. Sugimoto: Recovering the Basic Structure of Human Activities From a Video-Based Symbol String Proc. of IEEE Workshop on Motion and Video Computing (WMVC 2007), Texas, USA, 2007.
6. L. Cerman, A. Sugimoto and I. Shimizu: 3D Shape Registration with Estimating Illumination and Photometric Properties of a Convex Object Proc. of the 12th Computer Vision Winter

Workshop (CVWW2007), pp. 76-81, St. Lambrecht, Austria, 2007.

7. 岡谷 (清水) 郁子, Radim Sara, 杉本 晃宏: グラフカーネルアルゴリズムを用いた大域的最適性を保証する距離画像の位置合わせ, 情報処理学会論文誌コンピュータビジョンとイメージメディア, Vol. 47, No. SIG-10 (CVIM15), pp. 35-48, 2006.
8. 池田, 杉本: 局所的バンドル調整を用いた自己運動推定における累積誤差の軽減, 情報処理学会論文誌コンピュータビジョンとイメージメディア, Vol. 47, No. SIG-10 (CVIM15), pp. 72-82, 2006.
9. T. Suzuki, S. Iwasaki, Y. Kobayashi, Y. Sato and A. Sugimoto: Incorporating Environment Models for Improving Vision-based Tracking of People, Systems and Computers in Japan, Vol. 38, No. 2, pp. 71-80, 2007.

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 古川、加藤、川崎、三田、宮崎、中澤、佐藤 (智)、菅谷、内海、杉本、佐藤 (洋)、和田: 第10回コンピュータビジョン国際会議 (ICCV2005) 報告、情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会、SIG-CVIM-153, 2006.
2. 平澤、杉本、井宮: 距離センサの移動に基づく3次元環境地図の構築、情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会、SIG-CVIM-154, 2006.
3. 小林、杉村、平澤、鈴木、鹿毛、佐藤、杉本: カスケード型顔識別器を用いたパーティクルフィルターを用いた人物3次元追跡、画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2006), pp. 222-228, 2006.
4. 岡谷、サラ、杉本: グラフカーネルアルゴリズムを用いた複数特徴量の組合せによる距離画像の位置合わせ、画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2006), pp. 800-805, 2006.
5. 小林、佐藤、杉本: 疎分散カメラ群を用いた人物行動軌跡の推定、画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2006), pp. 1213-1218, 2006.
6. 木谷、佐藤、杉本: 終端記号の部分集合と最小記述長原理を用いた文法学習、電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会、PRMU2006-94, pp. 13-18, 2006.
7. 杉村、小林、佐藤、杉本: 行動履歴を反映させた適応的環境属性を伴う三次元人物追跡、情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会、SIG-CVIM-156, pp. 171-178, 2006.

#### 講演・口頭発表等

1. A. Sugimoto: 3D Shape Registration using Graph Kernel, Seminar at ESIEEE, France, 2007.
2. Y. Kenmochi, L. Buzer, A. Sugimoto, and I. Shimizu: Discrete Geometry for Computer Vision an application to planar surface segmentation of a 3D point cloud, Groupe de Travail Geometrie Discrete, Clermont-Ferrand, France, 2007.

氏名 孟 洋 (もう ひろし)  
博士号 1997年 博士 (工学) (東京大学)  
所属・役職 コンテンツ科学研究系・助手  
電話番号 03-4212-2000  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 情報工学

#### 研究概要

映像情報処理技術を中心に、マルチメディア情報の高度な利用を実現するため、以下のような研究を行っている。

##### 1) 「事例型映像索引付け手法」

事例映像の収集・モデル化に基づく映像索引付け手法の検討

##### 2) 「大規模映像アーカイブシステム」

実証的かつ統計的な映像解析を可能とする大規模放送映像アーカイブシステムの構築

##### 3) 「映像の知的構造化と情報抽出」

意味的あるいは画像的な解析に基づく映像の構造化、構造に基づく情報抽出の検討

#### 学 歴

1990年3月 武蔵工業大学 工学部 電気電子工学科 卒業 (工学士)  
1992年3月 武蔵工業大学大学院 工学研究科 電気工学専攻 修士課程 修了 (修士 (工学))  
1997年3月 東京大学大学院 工学系研究科 電子工学専攻 博士課程 修了 (博士 (工学))

#### 主要経歴

1997年4月～1998年9月 日本学術振興会 特別研究員 PD (東京大学生産技術研究所)  
1998年10月～2000年3月 文部省 学術情報センター 研究開発部 システム研究系 ソフトウェア工学研究部門 助手  
2000年4月～2004年3月 国立情報学研究所 ソフトウェア研究系 助手  
2001年4月～2004年3月 メディア教育開発センター 共同研究員 (併任)  
2002年4月～2004年3月 総合研究大学院大学 数物科学研究科 情報学専攻 助手 (併任)  
2002年4月～学習院大学 計算機センター 非常勤講師 (兼業)  
2004年4月～2006年3月 情報・システム研究機構 国立情報学研究所 ソフトウェア研究系 助手  
2004年4月～ 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 助手 (併任)  
2006年4月～ 情報・システム研究機構 国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系 助手

#### 教育活動歴

2002年4月～ 学習院大学 計算機センター 非常勤講師  
2002年4月～ 総合研究大学院大学 情報学専攻 助手

#### 学協会活動

電子情報通信学会 (1993年～), 情報処理学会 (1995年～), 日本ファジィ学会 (1989年～), 映像情報メディア学会 (2001年～) 各正員  
論文、会議、シンポジウム等での査読担当 (2001年～)  
電子情報通信学会査読委員 (2005年12月～)  
The 14th International MultiMedia Modeling Conference (MMM2008) Publication Co-Chairs (2006年7月～)  
映像情報メディアハンドブック (仮称) 準備委員会 (2007年1月～)

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. K.Kodama, H.Mo, and A.Kubota: Free Viewpoint, Iris and Focus Image Generation by Using a Three-Dimensional Filtering based on Frequency Analysis of Blurs, Proc. of IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP2006), vol.2, pp.625-628 (May 2006)
2. I.Ide, H.Mo, N.Katayama, and S.Satoh: Exploiting Topic Thread Structures in a News Video Archive for the Semi-automatic Generation of Video Summaries, Proc. of 2006 IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME2006), pp.1473-1476 (Jul. 2006)
3. K. Kodama, H. Mo, and A. Kubota: Virtual Bokeh Generation from a Single System of Lenses, ACM The 33rd International Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques (SIGGRAPH2006), Research Poster, no.77 (Aug. 2006)
4. K. Kodama, H. Mo, and A. Kubota: Free Iris Scene Re-focusing based on a Three-Dimensional Filtering of Multiple Differently Focused Images, Proc. of IEEE 2006 International Conference on Image Processing (ICIP2006), pp.2033-2036 (Oct. 2006)
5. K. Kodama, H. Mo, and A. Kubota: High-Speed All-in-Focus Image Reconstruction by Merging Multiple Differently Focused Images, Proc. of 2006 Pacific-Rim Conference on Multimedia (PCM2006), LNCS4261, pp.909-918 (Nov. 2006)

#### ◆人間・知識メディア研究部門

氏名 相原 健郎 (あいはら けんろう)  
博士号 博士 (工学)  
所属・役職 コンテンツ科学研究系・助教授

電話番号 03-4212-2577  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 情報工学（ヒューマン・コンピュータ・インタラクション）

#### 研究概要

人間が自らの知識や外界の情報源を活用して創造的な活動を行うことが可能な環境を、人間中心の視点で構築すること、「創造性支援」が大きなテーマである。具体的には、日々作り出される様々な種類の個人的な情報（作成文書やメールなどのテキスト類、発言などの音、画像など）を蓄積し、それらと情報空間のコンテンツを有機的に結合して、適切な表示法によってユーザに提示するインタラクティブなシステムの構築を目指している。

現在は特に、文化・芸術分野などにおける知識や情報の共有に着目し、大規模で多種のデータからなるアーカイブの構築および活用法についても取り組んでいる。

#### 学歴

1992年3月：横浜国立大学工学部生産工学科卒業  
1994年3月：東京大学大学院工学系研究科情報工学専攻修士課程修了  
1997年3月：東京大学大学院工学系研究科先端学際工学専攻博士課程修了

#### 主要経歴

1997年4月—2000年3月：文部省学術情報センター システム研究系 助手  
2000年4月—2004年3月：国立情報学研究所 ソフトウェア研究系 助手  
2003年3月—2004年3月：コロラド大学計算機科学科 訪問研究員  
2004年4月：国立情報学研究所 ソフトウェア研究系 助教授  
2006年4月：国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系 助教授  
2007年4月：国立情報学研究所 ソフトウェア研究系 准教授（現在に至る）

#### 受賞等

Best Paper Award. The 9th International Conference on Asian Digital Libraries (ICADL 2006).

#### 教育活動歴

2002年4月—2004年3月：総合研究大学院大学 情報学専攻 併任  
2005年4月：総合研究大学院大学 情報学専攻 併任（現在に至る）  
2005年10月：電気通信大学 情報工学科 非常勤講師（現在に至る）

#### 大学院担当講義

ユーザモデリング

#### 学協会活動

人工知能学会会員（1992年—）  
情報処理学会会員（1994年—）  
日本認知科学学会会員（1996年—）  
ACM 会員（1999年—）  
情報処理学会会誌編集委員（2006年—）

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. A. Takasu, and K. Aihara: An Annotation Method for Sensor Data Streams based on Statistical Patterns, International Conference on Databases and Applications 2006 (DBA06), Innsbruck, Austria, pp.95-100 (2006)
2. 相原 健郎：アーカイブ映像情報案内装置及びアーカイブ映像情報案内方法, 特許（特願2006-098686）
3. Kenro Aihara, and Atsuhiko Takasu: A Platform for Managing Term Dictionaries for Utilizing Distributed Interview Archives, International Workshop on Web Information Systems Modeling (WISM 2006), Luxembourg, pp.88-98 (2006)
4. 山田 太造, 相原 健郎, 藤沢 仁子, 神門 典子, 上原 祐介, 馬場 孝之, 長田 茂美, 安達 淳：学校教育における文化財コンテンツ利活用のための教育支援システム, 日本教育工学会 研究会「子どもとメディア」, 奈良, (2006)

5. 相原 健郎, 山田 太造, 神門 典子, 安達 淳, 藤沢 仁子, 長田 茂美, 上原 祐介, 馬場 孝之, 東條 隆, 淡路 哲彦: 文化財デジタルアーカイブの活用に向けて —CEAX プロジェクトの取り組み—, 東京国立博物館 公開研究会「博物館情報学の構築」, 東京 (2006)
6. 藤沢 仁子, 相原 健郎, 神門 典子: 文化遺産に関する説明文の対象ユーザに合わせた言い換えの提案, 電子情報通信学会 言語理解とコミュニケーション研究会 (NLC), 函館 (2006)
7. Atsuhiko Takasu, and Kenro Aihara: Quality Enhancement in Information Extraction from Scanned Documents, ACM Symposium on Document Engineering (DocEng 2006), Amsterdam, (2006)
8. Kenro Aihara, Taizo Yamada, Noriko Kando, Satoko Fujisawa, Yusuke Uehara, Takayuki Baba, Shigemi Nagata, Takashi Tojo, Tetsuhiko Awaji, and Jun Adachi: Owlery: A Flexible Content Management System for "Growing Metadata" of Cultural Heritage Objects and Its Educational Use in the CEAX Project, the 9th International Conference on Asian Digital Libraries (ICADL 2006), Kyoto, pp.22-31 (2006)
9. Taizo Yamada, Kenro Aihara, Noriko Kando, Satoko Fujisawa, Yusuke Uehara, Takayuki Baba, Shigemi Nagata, Takashi Tojo, Yuko Hiroshima and Jun Adachi: CEAX's Learning Support System to Explore Cultural Heritage Objects without Keyword Search, the fourth International Conference on Multimedia and Information and Communication Technologies in Education, Seville, Spain, (2006)
10. 藤澤 弘美子, 相原 健郎: 文章の読解支援のための効果的な図的表現について, 人工知能学会 第24回ことば工学会予稿集, pp.77-81 (2006)
11. 藤沢 仁子, 神門 典子, 相原 健郎, 安達 淳: 専門用語のユーザに合わせた言い換え支援システムの構築—言い換えデータベースの提案—, 人文科学とコンピュータシンポジウム (じんもんこん :) 2006), 京都 (2006)

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 匠の「知」をアーカイビングする, 情報通信ジャーナル, Vol.24, No.9 (2006)

#### 講演・口頭発表等

1. エンドユーザによる、エンドユーザのための実世界情報の収集／活用と、それを支える社会基盤について, CEATEC JAPAN, 幕張 (2006)

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

##### (2) 科研費以外の政府関係の研究費

- ・新領域融合研究センター 育成融合プロジェクト「フィールドスタディにおける情報獲得と活用に関する研究」

**氏名** Andres Frederic (あんどれす ふれでりっく)  
**博士号** 1993年9月 Ph.D. (パリ第6大学計算機科学科、EUヨーロッパ連合)  
 2000年1月 HDR (ナント大学、フランス教授資格)  
**所属・役職** コンテンツ科学研究系・助教授  
**電話番号** 03-4212-2542  
**ファクシミリ** 03-3556-1916  
**専門分野** 分散マルチメディアデータベースシステム、セマンティック管理システム

#### 研究概要

ジオメディア (地理画像) を利用した文化財資源の保護及び治療学への応用を目的とした分散セマンティック情報管理に焦点をあて研究を行う。大規模クラスタ情報及びセマンティック管理エンジン、高度協力的ポータル、オントロジーに基づくメタデータ管理及び多言語、多文化、各領域を越えたオントロジートピックマップをベースにした管理において独自の研究を含む高度プラットフォームに関する垂直的な研究を行なっている。本研究の一部となる画像学習オントロジーエンジンは、鍵となる技術である。

## 学 歴

- 1983.6 Lanion 技術短期大学卒業 (DUT)
- 1989.9 グルノーブル大学計算機科学科修士課程修了
- 1990.9 パリ第6大学 (仏) 情報システム専門研究課程 (DEA) 修了
- 1993.9 Ph.D. (パリ第6大学計算機科学科)、ヨーロッパ博士号取得
- 2000.1 HDR (ナント大学、フランス教授資格)

## 主要経歴

- 1989.7 BULL データベース研究開発員
- 1991.10 パリ第6大学講師
- 1993.10 IFATEC 情報システム構築・データベース専門
- 1994.10 リコー・EU 研究員 (EU 奨学金)
- 1995.7 学術情報センター外国人客員研究員 (EU 奨学金)
- 1996.7 学術情報センター外国人研究員 (COE)
- 2000.4 国立情報学研究所ソフトウェア研究系助教授
- 2002.4 総合研究大学院大学数物科学研究科助教授 (併任)
- 2005.4 国立情報学研究所コンテンツ科学研究系助教授

## 教育活動歴

総合研究大学院大学複合科学研究科助教授

## 学協会活動

- JTC1/SC34/WG3 (Topic Maps WG)、オブザーバー、2006年
- WORKSHOP ON MULTIMEDIA SEMANTICS 2002～ プログラム委員
- Journal of Digital Information Management (ISSN 0972-7272), 編集委員 (2003—)
- Canadian journal of economics, referee, 2006-
- 2006 Distributed Multimedia Systems Conference, DMS'06 (Reviewer)
- IEEE First International Conference on Digital Information Management (ICDIM 2006) December 06-08, 2006 (Conference Co-Chair)

## 社会貢献活動

- The Alexandra David-Neel Foundation, member, 192006
- 平等なデジタル社会実現のための世界機構 (WODE)、General Secretary、2006年—

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Sebastien Duval, Hiromichi Hashizume, and Frederic Andres, First evaluation of enhanced jackets' potential to support first encounters with photo slideshows and emotional displays, 8th International Conference on Virtual Reality (VRIC2006), Laval, April 26th-30th, 2006, pp. 75-84, ISBN2-9515730-5-7, EAN 9782951 573055
2. Sachit Rajbhandari, Frederic Andres, Motomu Naito and Vilas Wuwongse, Semantic-augmented Blog Management, the 4th special workshop on Multimedia Semantics (WMS'06), Chania, Crete, Greece, June 19-21, 2006, pp. 104-109, ISBN-10 954-16-0039-5, editor P. Stanchev
3. Elham Andaroodi, Frederic Andres, Pierre Lebigre, Noriko Kando and Alireza Einifar Ontology-Based Shape Grammar Schema for Classification of Caravanserais: A Specific Corpus of Iranian Safavid and Ghajar Open, On-route Samples, Journal of Cultural Heritage, Editions Elsevier, Paris, Volume 7, Issue 4, pp. 312-328 (October-December 2006)
4. Sachit Rajbhandari, Frederic Andres, Motomu Naito and Vilas Wuwongse, Semantic-augmented support in Spatial-Temporal Multimedia Blog Management, the International Conference on Topic Maps Research and Applications (TMRA 2006), Leipzig, Germany, October 11-12, 2006, Lecture Notes in Artificial Intelligence, Revised selected papers (LNAI4438), Leveraging the Semantics of Topic Maps, pp.215-226. ISSN 0302-9743, ISBN 978-3-540-71944.1

5. Sachit Rajbhandari, Frederic Andres, Motomu Naito and Vilas Wuwongse, Topic Management in Spatial-Temporal Multimedia Blog, the 1st IEEE International Conference on Digital Information Management (ICDIM 2006), Bangalore, India, December, 6-8, 2006, pp.81-88, ISBN:1-4244-0682-X

#### 講演・口頭発表等

1. Invited talk: Workshop on Multimedia and Digital Content Management. VLB Janakiammal College of Engineering and Technology Kovaipudur, Coimbatore, India <http://www.vlbcet.ac.in/>, August 7th 2006
2. Invited talk: Seminar on Image Processing & Its Application VLB Janakiammal College of Engineering and Technology Kovaipudur, Coimbatore, India <http://www.vlbcet.ac.in/>, August 8th, 2006
3. Invited talk: Semantic-augmented blogs, Amrita University, Coimbatore, India [www.amrita.edu](http://www.amrita.edu), August 9th, 2006
4. Invited talk: Semantic Understanding from images collection, Amrita University, Coimbatore, India [www.amrita.edu](http://www.amrita.edu), August 10th, 2006
5. Invited talk: Contextual semantic management overview and innovation, LSIT (Strasbourg University), France, March 16th, 2007

氏名 井上 雅史 (いのうえ まさし)  
 博士号 2003年、博士、奈良先端科学技術大学院大学  
 所属・役職 コンテンツ科学研究系・助手  
 電話番号  
 ファクシミリ 03-3556-1916  
 専門分野 情報科学

#### 研究概要

認知やコミュニケーションといった人間の情報処理においては、情報の不足や不完全さが常に存在する。この問題に対する対処法の一つと考えられる、複数情報源の利用について調べている。人間が行っている情報処理について分析する技法、計算機により複数の情報源の利用を支援する技術、複数の情報源を利用する効果的な計算手法について、具体的事例を元に研究を行っている。

#### 学歴

2004年 3月 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 博士後期課程 修了  
 2001年 3月 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 博士前期課程 修了  
 1999年 3月 国際基督教大学 教養学部 卒業

#### 主要経歴

2004年 4月 国立情報学研究所 助手  
 2007年 4月 国立情報学研究所 助教

#### 学協会活動

米国電気電子学会会員 (2000—)  
 米国計算機学会会員 (2004—)  
 日本人工知能学会 (2006—)

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. INOUE, Masashi, "Easing Erroneous Translations in Cross-Language Image Retrieval using Word Associations", Accessing Multilingual Information Repositories: 6th Workshop of the Cross-Language Evaluation Forum, Vol. LNCS 4022, pp. 582-591, Springer, 2006
2. INOUE, Masashi "The Remarkable Search Topic-Finding Task to Share Success Stories of Cross-Language Information Retrieval" SIGIR 2006 Workshop New Directions In Multilingual Information Access, pp. 61-64, August 11, Seattle, 2006

上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. INOUE, Masashi, "Visual Micro-clustering Pre-processing for Cross-Language Ad Hoc Image Retrieval" CLEF2006, 20-22 September, Alicante, Spain, 2006

氏名 大向 一輝 (おおむかい いっき)  
博士号 2005年, 博士 (情報学)  
所属・役職 コンテンツ科学研究系・助手  
電話番号 03-4212-2585  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 セマンティック Web, 情報・知識共有, コミュニティ情報学

#### 研究概要

セマンティック Web におけるコミュニケーションとインタラクションに関する研究  
パーソナルネットワークに基づく情報流通支援に関する研究

#### 学歴

2000年3月 同志社大学 工学部 知識工学科 卒業  
2002年3月 同志社大学大学院 工学研究科 知識工学専攻 博士前期課程 修了  
2005年3月 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 博士後期課程 修了

#### 主要経歴

2002年6月-2005年3月 国立情報学研究所 知能システム研究系 リサーチアシスタント  
2005年4月 国立情報学研究所 助手  
2006年4月 総合研究大学院大学 複合科学研究科 助手 (併任)

#### 学協会活動

情報処理学会 正会員  
人工知能学会 正会員  
情報処理学会ヒューマンコンピュータインタラクション研究会 運営委員  
情報処理学会インタラクション2006 実行委員  
社会知デザインに関する国際ワークショップ (SID2006) プログラム委員  
人工知能学会全国大会 大会支援プロジェクトワーキンググループ 委員  
電子情報通信学会 Web インテリジェンスとインタラクション研究会 専門委員  
人工知能学会セマンティック Web とオントロジー研究会 幹事

#### 査読付き論文/それらに相当する論文・著書 等

1. 沼晃介, 平田敏之, 大向一輝, 市瀬龍太郎, 武田英明: 学術会議における体験共有のための行動履歴に基づく Weblog システム. 情報処理学会誌, Vol.48, No.1, pp.85-97 (2007).
2. 大向一輝: Web2.0と集合知. 情報処理, Vol.47, No.11, pp.1214-1221 (2006).
3. 沼晃介, 平田敏之, 大向一輝, 市瀬龍太郎, 武田英明: 実世界コミュニティにおける情報共有環境の構築: 学術会議における実装と運用. 日本創造学会誌, Vol.10 (2006).
4. 平田敏之, 大向一輝, 市瀬龍太郎, 武田英明, 國藤進: リアルタイムコミュニケーション支援のためのパーソナルネットワークアグリゲーションシステム. 合同エージェントワークショップ&シンポジウム2006 (JAWS2006) (2006).
5. 大向一輝: SNS の現在と展望 -コミュニケーションツールから情報流通の基盤へ-. 情報処理, Vol.47, No.9, pp.993-1000 (2006).
6. A. Shakya, I. Ohmukai, H. Takeda and V. Wuwongse: A Publication Aggregation System Using Semantic Blogging, in G. Li, Y. Liang and M. Ronchetti eds., The Semantic Web -- ASWC 2006 Workshops Proceedings, pp.55-62, Jilin University Press (2006).
7. 大向一輝, 武田英明, 松尾豊: リアルワールドとしての Web, 人工知能学会誌, Vol.21, No.4, pp.403-409 (2006).
8. 大向一輝, 松尾豊, 松村真宏, 武田英明: Community Web プラットフォーム. 人工知能学会論文集, Vol.21, No.3, pp.251-256 (2006).
9. 上松大輝, 沼晃介, 大向一輝, 武田英明: コンテキストを考慮した位置情報に基づくコミュニケー



ションシステム. インタラクシオン2006 (2006).

10. K. Numa, T. Hirata, I. Ohmukai, R. Ichise, and H. Takeda: Action-oriented Weblog to Support Academic Conference Participants. Proceedings of the IADIS International Conference of Web Based Communities (WBC2006) (2006).

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 大向一輝: Web2.0と集合知. オープンソリューション研究会 (2006).
2. 大向一輝: Web2.0と集合知. 情報処理学会短期集中セミナー「Web2.0の現在と展望」(2006).
3. 大向一輝: 活字の届く場所 -ブログとコミュニケーションの未来, InterCommunication, Vol.59, pp.74-79 (2006).
4. 神尾敏弘, 大向一輝: 人工知能学会 RSS/iCalendar ファイルの利用法, 人工知能学会誌, Vol.21, No.6 (2006).
5. 大向一輝: ムーバブル・タイプの時代, InterCommunication, Vol.58, p.203 (2006).
6. 大向一輝, 松尾豊, 松村真宏, 武田英明: Community Web プラットフォームの実現に向けて. 第20回人工知能学会全国大会論文集 (2006).
7. 沼晃介, 平田敏之, 大向一輝, 市瀬龍太郎, 武田英明: Weblog を用いた行動記録とコミュニケーションの支援システムの開発と JSAI2005における運用. 第20回人工知能学会全国大会論文集 (2006).
8. 沼晃介, 上松大輝, 大向一輝, 市瀬龍太郎, 武田英明: ActionLog: 行動に着目した実世界コンテキストに基づく情報共有. 第20回人工知能学会全国大会論文集 (2006).
9. 平田敏之, 大向一輝, 市瀬龍太郎, 武田英明, 國藤進: 統合型パーソナルネットワークを用いたリアルタイムコミュニケーション支援システム. 第20回人工知能学会全国大会論文集 (2006).
10. 山口哲, 武田英明, 市瀬龍太郎, 大向一輝, 原誠一郎, 千葉大作: 複数の業務メーリングリストからの企業内ソーシャルネットワーク分析. 第20回人工知能学会全国大会論文集 (2006).
11. 古川忠延, 松澤智史, 松尾豊, 大向一輝, 内山幸樹, 武田正之: Weblog 間の話題伝播過程に注目した重要トピックの抽出. 第20回人工知能学会全国大会論文集 (2006).
12. 間瀬哲也, 大向一輝, 武田英明, 中山泰一: 行動支援のための地域情報の収集・提示システム. 電子情報通信学会 Web インテリジェンスとインタラクシオン研究会 (2006).
13. 間瀬哲也, 大向一輝, 濱崎雅弘, 武田英明, 中山泰一: 近未来旅日記: 行動支援のための情報収集と提示. インタラクシオン2006 (2006).

#### 講演・口頭発表等

1. 大向一輝: glucose 2/nano. フィードビジネス・カンファレンス (2006).
2. 大向一輝: 次世代ウェブ. 国立情報学研究所市民講座 (2006).
3. 大向一輝: コミュニティに基づく情報流通の可能性. エルゼビア・ライブラリ・コネクト・セミナー (2006).
4. 大向一輝, 北野宏明, 松田行正, 桂英史: ネットワーク技術が変える知 -情報化にともなう課題と展望. ICC シンポジウム「ネットワーク社会の文化と創造」(2006).
5. 大向一輝: Structured Blogging: Microformats で始まる Structured Internet. フィードビジネス・カンファレンス (2006).

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・2006—2007年度 科学研究費補助金若手研究 (B) 社会ネットワークの関係構造を利用した情報源の信頼性評価に関する研究 (研究代表者)

氏名 PRENDINGER Helmut (プレンディングー ヘルムト)  
博士号 Doctor of Philosophy (Ph.D.), 1998  
所属・役職 コンテンツ科学研究系・助教授  
電話番号 03—4212—2650  
ファクシミリ 03—3556—1916

**専門分野** 擬人化キャラクター  
マルチメディア/マルチモーダルプレゼンテーションシステム  
生理的相互システム

## 研究概要

知的ユーザインタフェース、感情コンピューティングに関する研究を行っており、具体的にはデザイン、オーサリングや具体化されたインタフェース・エージェントの評価に携わっている。このようなタイプのエージェントは擬人化エージェントともよばれており、人間とより自然に効率的なコミュニケーションができる可能性を持っている。私の研究は、コンピュータ・ユーザの感情や社会的要求を認識し対処することを主な見地とし、周囲の（ユビキタス、スマート）環境でマルチモーダル・インタラクションを実現する。現在は、ユーザの感情状態に応じて自分の行動を適応させ、また、ユーザの注意や興味の焦点や移動に反応するために視覚的注意能力を持っている、高度でリアルな3Dキャラクターエージェントに重点的に取り組んでいる。最終的には、キャラクターは研究やセールス・プロモーションへの魅力的なマルチメディアプレゼンテーションを支援する斬新な手段として、インタラクティブなストーリーテリング・エンジンが動かすことになるであろう。

## 学 歴

M.A., LPS (Logic & Philosophy of Science), University of Salzburg, Austria, 1994  
Ph.D., LPS (Logic & Philosophy of Science) and Artificial Intelligence, University of Salzburg, Austria, 1998

## 主要経歴

1994年～1996年 ザルツブルグ国際研究センター リサーチアシスタント  
1996年～1997年 カリフォルニア大学アーバイン校 ジュニアスペシャリスト  
1998年～2000年 東京大学 JSPS ポストドクトラルフェロー  
1999年～2002年 ザルツブルグ大学 招待研究員  
2000年～2004年 東京大学 JSPS 研究員  
2004年～ 国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系 准教授  
2005年～ 総合研究大学院大学 准教授

## 受賞等

GALA Award Winner 2006 in the category “Lifelike Agent Application”, August 2006, Marina del Rey, Los Angeles, CA, USA

## 教育活動歴

1993年～1995年、1997年～1998年 ザルツブルグ大学 助手  
1996年 ザルツブルグ大学 講師  
1996年～1997年 カリフォルニア大学アーバイン校 助手  
1997年 カリフォルニア大学アーバイン校 講師  
2002年2月 筑波大学 講演（招待）

## 大学院担当講義

知的ユーザインターフェース（2005-）  
知能システム科学概論（2006-）

## 学協会活動

Associate Editor, IEICE Transactions on Information and Systems, Special Issue on “Life-like Agent and its Communication”  
Web Design & Publicity Co-chair, IFIP 4th International Conference on Entertainment Computing (ICEC-05)  
Steering Committee, GALA (Gathering of Animated Lifelike Agents)  
Advisory Committee, The Second International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction (ACII-07)  
Senior Program Committee (Meta-Reviewer), International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI-06)

Senior Program Committee, IFIP 4th International Conference on Entertainment Computing (ICEC-05)

Co-organizer, AMT-05 Session on Nonverbal Interaction in Embodied Conversational Agents

Co-organizer, IUI-05 Workshop on Multi-User and Ubiquitous User Interfaces (MU3I)

Chair, International Workshop on Lifelike Animated Agents. Tools, Affective Functions, and Applications, at PRICAI-02

Workshops Co-chair, The 15th Annual Conference of Japanese Society of Artificial Intelligence (JSAI-01)

Co-chair, JSAI-01 International Session

Program Committee, The 7th International Conference on Intelligent Virtual Agents (IVA-07)

Program Committee, The Second International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction (ACII-07)

Program Committee, International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS-07)

Program Committee, The First IEEE International Workshop on Digital Game and Intelligent Toy Enhanced Learning (DIGITEL-07)

Program Committee, The 3rd International Conference on Technologies for Interactive Digital Storytelling and Entertainment (TIDSE-06)

Program Committee, IAT 2006 Workshop on Communication between Human and Artificial Agents (CHAA-06)

Program Committee, The International Conference on Intelligent Virtual Environments and Virtual Agents (IVEVA-06)

Program Committee, The 15th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN-06)

Program Committee, The Sixth International Conference on Intelligent Virtual Agents (IVA-06)

Program Committee, The Fifth International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS-06)

Program Committee, Tutorial and Research Workshop on Perception and Interactive Technologies (PIT-06)

Program Committee, International Conference on Conversational Informatics, at JSAI-05

Program Committee, The 2005 International Conference on Active Media Technology (AMT-05)

Program Committee, Workshop on Integration of Perception and Action in Multimodal Systems, at AAAI-05

Program Committee, The Forth International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS-05)

Program Committee, The First International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction (ACII-05)

Program Committee, International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI-05)

Program Committee, Workshop on Affective Interactions, at IUI-05

Program Committee, Symposium on Conversational Informatics for Supporting Social Intelligence & Interaction-Situational and Environmental Information Enforcing Involvement in Conversation, at AISB-05

Program Committee, Symposium on Social Presence Cues for Virtual Humanoids, at AISB-05

Program Committee, Pacific-Rim Conference on Multimedia (PCM-04)

Program Committee, The 3rd International Conference on Autonomous Agents & Multi Agent Systems (AAMAS-04)

Program Committee, Workshop on Empathic Agents, at AAMAS-04

Program Committee, Workshop on Balanced Perception and Action in ECAs, at AAMAS-04

Program Committee, Workshop on How much human-like should an Intelligent Interface be?, at Advanced Visual Interfaces (AVI-04)

Program Committee, The 2nd International Conference on Technologies for Interactive Digital Storytelling and Entertainment (TIDSE-04)

Program Committee, Workshop on Intelligent Virtual Environments and Virtual Agents, at MICAI-04

Program Committee, Tutorial and Research Workshop on Affective Dialogue Systems (ADS-04)

Program Committee, The 4th International Working Conference on Intelligent Virtual Agents (IVA-03)

Program Committee, Workshop on Assessing and Adapting to User Attitudes and Affect: Why, When and How?, at User Modeling (UM-03)

Program Committee, Workshop on Embodied Conversational Characters as Individuals, at 2nd International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS-03)

Program Committee, Workshop on Subtle Expressivity for Characters and Robots, at CHI-03

Program Committee, Workshop on Embodied conversational agents-let's specify and evaluate them!, at AAMAS-02

Program Committee, The 7th Pacific Rim International Conference on Artificial Intelligence (PRICAI-02)

Program Committee, 2nd International Workshop on Chance Discovery (CDWS2), at PRICAI-02

Program Committee, The 15th Conference of the Japanese Society of Artificial Intelligence (JSAI-01)

Program Committee, 1st International Workshop on Chance Discovery, at JSAI -01 Member, Association of Computing Machinery (ACM)

Grant Reviewer, The Netherlands Organization for Scientific Research (NWO)

Grant Reviewer, European Commission's Framework Program 6 (FP6)

Grant Reviewer, Innovation Access Programme: International Science & Technology (Australia)

Doctoral Examiner, Curtin University of Technology

Reviewer, Interaction Studies

Reviewer, IEEE Transactions on Industrial Electronics

Reviewer, IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics

Reviewer, Journal of the Human Interface Society

Reviewer, Journal of Visual Languages and Computing

Reviewer, International Journal of Human-Computer Studies

Reviewer, New Generation Computing

Reviewer, The 20th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-07)

Reviewer, The 10th European Conference on Logics in Artificial Intelligence (JELIA-06)

Reviewer, The 16th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI-04)

Reviewer, International Conference on Intelligent User Interfaces 2003 (IUI-03)

Reviewer, The 5th International Conference on Humans and Computers (HC-02)

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. M. Kon, T. Koshizen, and H. Prendinger. A new user-machine interactive scheme using cross-modal computation for deep interest estimation. Towards quantifying user satisfaction. Proceedings Workshop on Effective Multimodal Dialogue Interfaces, in conj. with the ACM International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI-06), Sydney, Australia, 2006, pp. 25-34.
2. M. Shaikh, H. Prendinger, and M. Ishizuka. A cognitively based approach to affect sensing from text (Short paper). Proceedings ACM International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI-06), Sydney, Australia (ACM Press, New York 2006), pp. 349-351.

3. T. Koshizen, Y. Hasegawa, H. Tuszino, M. Kon, K. Aihara, and H. Prendinger. A learning system for user modeling by combined cognitive and affective modeling for user interest estimation. Proceedings Seventh International Conference on Cognitive Modeling (ICCM-06), Trieste, Italy (Edizioni Goliardiche, Trieste 2006.4), pp. 184-189.
4. M. Nischt, H. Prendinger, E. Andre, and M. Ishizuka. Creating three-dimensional animated characters: An experience report and recommendations of good practice (Invited paper). Upgrade. The European Journal for the Informatics Professional (Cepis), Vol. VII, No. 2, 2006.4, pp. 36-41.
5. A. Nakasone, H. Prendinger, and M. Ishizuka. Web presentation system using RST events (Short paper). Proceedings Fifth International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS-06), Hakodate, Japan (ACM Press, New York 2006). pp.955-957
6. N. Bee, H. Prendinger, A. Nakasone, E. Andre, and M. Ishizuka. AutoSelect: What You Want Is What You Get. Real-time processing of visual attention and affect. Proceedings Tutorial and Research Workshop on Perception and Interactive Technologies (PIT-06), Kloster Irsee, Germany (Springer LNAI 4021, Berlin Heidelberg 2006.6), pp. 40-52.
7. M. Nischt, H. Prendinger, E. Andre, and M. Ishizuka. MPML3D: a reactive framework for the Multimodal Presentation Markup Language. Proceedings 6th International Conference on Intelligent Virtual Agents (IVA-06), Marina del Rey, CA, USA (Springer LNAI 4133, Berlin Heidelberg 2006.8), pp. 218-229.
8. N. Bee, A. Hoekstra, M. Nischt, H. Prendinger, E. Andre, and M. Ishizuka. Visual attentive presentation agents. GALA Competition at the 6th International Conference on Intelligent Virtual Agents (IVA-06), Marina del Rey, CA, USA, Aug. 2006. (\*\*GALA Award Winner\*\* in the category "Lifelike Agent Application", URL: <http://hmi.ewi.utwente.nl/gala/>)
9. N. Bee, H. Prendinger, E. Andre, and M. Ishizuka. Automatic preference detection by analyzing the gaze' cascade effect'. Electronic Proceedings 2nd COGAIN Annual Conference on Communication by Gaze Interaction, Turin, Italy, 2006.9, pp. 61-64.
10. H. Prendinger, C. Becker, and M. Ishizuka. A study in user's physiological response to an empathic interface agent. International Journal of Humanoid Robotics (World Scientific), 2006., Vol. 3, No. 3, Sept. 2006, pp. 371-391.
11. M. Shaikh, H. Prendinger, and M. Ishizuka. SenseNet: A linguistic tool to visualize numerical-valence based sentiment of textual data (Poster). Proceedings 5th International Conference on Natural Language Processing (ICON-07), Hyderabad, India, 2007.1, pp. 147-152.
12. A. Neviarouskaya, H. Prendinger, and M. Ishizuka. Analysis of affect expressed through the evolving language of online communication (Short paper). Proceedings 2007 International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI-07), Hawaii, USA (ACM Press, New York 2007.1), pp. 278-281.
13. A. Ahad, B. Jung, and H. Prendinger. NEVA: A conversational agent based interface for library information systems. Proceedings 2nd IASTED International Conference on Human-Computer Interaction (IASTED-HCI-07), Chamonix, France (ACTA Press, Calgary Canada, Anaheim CA USA, Zurich Switzerland 2007.3).
14. I. Barakonyi, H. Prendinger, D. Schmalstieg, and M. Ishizuka. Cascading hand and eye movement for augmented reality videoconferencing. Proceedings 2nd IEEE Symposium on 3D User Interfaces 2007 (3DUI-07), Charlotte, North Carolina, USA (IEEE Computer Society 2007.3), pp. 71-78.
15. A. Hoekstra, H. Prendinger, N. Bee, D. Heylen, and M. Ishizuka. Presentation agents that adapt to users' visual interest and follow their preferences. Proceedings 5th International

Conference on Computer Vision Systems (ICVS-07), Bielefeld, Germany (Applied Computer Science Group, Bielefeld University), ISBN 978-3-00-020933-8.

16. A. Neviarouskaya, H. Prendinger, and M. Ishizuka. Narrowing the social gap among people involved in global dialog: automatic emotion detection in blog posts (Poster paper). Proceedings International Conference on Weblogs and Social Media (ICWSM-07), Boulder, Colorado, USA, (Omnipress 2007.3), pp. 293-294
17. H. Prendinger, C. Ma, and M. Ishizuka. Eye movements as indices for the utility of life-like interface agents: A pilot study. Interacting with Computers Journal (Elsevier), March 2007, Vol. 19, Issue 2, pp. 281-292.

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. H. Prendinger, A. Hoekstra, N. Bee, M. Nischt, and M. Ishizuka. Visual interest contingent presentation agents (Invited paper). Electronic Proceedings of Joint Agent Workshops and Symposium (JAWS-06), Suzuka, Mie, Japan, 2006.10, 12 pages.
2. M. Shaikh, Md. T. Islam, H. Prendinger, and M. Ishizuka. Implementation of Affect Sensitive News Agent (ASNA) for affective classification of news summary. Proceedings International Conference on Computer and Information Technology (ICCIT-06), Dhaka, Bangladesh, 2006.12.
3. H. Prendinger, K. Brugmann, T. Eichner. NII research and product presentation by a team of highly realistic 3D character agents with visual attention capability (Demo). Human-Agent Symposium (HAI-06), Tokyo, Japan, 2006.12.

#### 講演・口頭発表等

1. Video Lecture, International (2006), "Designing and Evaluating Life-Like Characters as Affective and Empathic Interaction Partners", University of Haifa, Israel (Innovative Computer Applications: Inspiring Research & Development in Education, April 3
2. Invited Talk (2006), "Perceptive Life-Like Characters. Character Agent Authoring and Interaction Modes", Interface Session at the Joint Agent Workshops and Symposium (JAWS-06), Mie, Japan, October 27
3. Invited Talk, International (2006), "Visual Attentive Presentation Agents", Workshop on Communication between Human and Artificial Agents (CHAA-06), at the IEEE/WIC/ACM International Conference on Intelligent Agent Technology (IAT-06), Hong Kong, December 18

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

・平成18年度 科学研究費補助金 若手研究 (A) 「生理的情報に基づく擬人化エージェントとの効果的なインタラクションモデル」

##### (2) 科研費以外の政府関係の研究費

##### (3) その他の研究費

・平成18年度 企画型共同研究費 「人の生理的情報を用いたインタラクティブマルチモーダルシステムフレームワークの設計」

氏名 山田 誠二 (やまだ せいじ)

博士号 1989年、工学博士 (大阪大学)

所属・役職 コンテンツ科学研究系・教授

電話番号 03-4212-2562

ファクシミリ 03-4212-2562

専門分野 人工知能, WWW での情報収集, 対話的知能ロボット

#### 研究概要

「ユーザのコスト最小によるインタラクティブ情報検索」

情報検索において、完全に自動的に検索を行う従来の情報検索システムには限界があり、適合フィードバックなどのインタラクティブ情報検索が最も重要な技術となりつつある。しかし、システムとのインタラクションにおいて、ユーザに多くの負荷がかかるようでは、インタラクティブ情報検索システムは意味がない。本研究では、できるだけユーザの負荷を最小にするような、インタラクティブ情報検索を機械学習を適用することにより実現することを目指す。

## 学 歴

1984年 大阪大学基礎工学部卒業  
1986年 同大学院基礎工学研究科修士課程修了  
1989年 同大学院基礎工学研究科博士課程修了

## 主要経歴

1989年 大阪大学基礎工学部 助手  
1991年 大阪大学産業科学研究所 講師  
1996年 東京工業大学大学院総合理工学研究科 助教授  
2002年 国立情報学研究所 教授

## 教育活動歴

1996年—2002年 東京工業大学大学院で講義「先端人工知能」、「知識システム論」を担当

## 大学院担当講義

「ヒューマンエージェントインタラクション」

## 学協会活動

情報処理学会会員 (1986—現在)  
人工知能学会会員 (1986—現在)  
American Association of Artificial Intelligence: member (1994—現在)  
The Institute of Electrical and Electronics Engineers: member (1994—現在)  
Journal of New Generation Computing 編集委員 (1994—現在)  
Association for Computing Machinery: member (1996—現在)  
日本ロボット学会会員 (1996—現在)  
電子情報通信学会会員 (1999—現在)  
人工知能学会企画委員 (2000—現在)  
International Workshop on Intelligent Web Interaction 2006, プログラム実行委員長 (2006)  
ヒューマンエージェントインタラクションシンポジウム 2006, プログラム実行委員長 (2006)

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. 小林一樹, 山田誠二: 行為に埋め込まれたコマンドによる人間とロボットの協調, 人工知能学会論文誌, Vol.21, No.1, pp.63-72 (2006)
2. 岡部 正幸, 山田 誠二: トランスダクティブ学習による最小文書判定からのクエリ拡張, 人工知能学会論文誌, Vol.21, No.4, pp.398-405 (2006)
3. 小林 一樹, 山田 誠二: 擬人化したモーションによるロボットのマインド表出, 人工知能学会論文誌, Vol.21, No.4, pp.380-387 (2006)
4. 小林 一樹, 山田 誠二: 行為に埋め込まれたコマンドによる人間とロボットの協調, 人工知能学会論文誌, Vol.21, No.1, pp.63-72 (2006)
5. G. Velayathan, S. Yamada: Behavior-Based Web Page Evaluation, The International Workshop on Intelligent Web Interaction, pp.409-412, Hong Kong, China (December, 2006)
6. M. Mase, S. Yamada: Extracting Topic Maps from Web histories by clustering with Web structure and contents, The International Workshop on Intelligent Web Interaction, pp.405-408, Hong Kong, China (December, 2006)
7. T. Onoda, H. Murata, S. Yamada: One Class Classification Methods based Non-Relevance Feedback Document Retrieval, The International Workshop on Intelligent Web Interaction, pp.389-392, Hong Kong, China (December, 2006)
8. T. Onoda, H. Murata, S. Yamada: Support Vector Machines based Active Learning for the

- Relevance Feedback Document Retrieval, The International Workshop on Intelligent Web Interaction, pp.393-396, Hong Kong, China (December, 2006)
9. S. Yamada, T. Komatsu: Designing Simple and Effective Expression of Robot's Primitive Minds to a Human, 2006 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS-2006), pp.2614-2619, Beijing, China (October, 2006)
  10. K. Kobayashi, S. Yamada: Action Sloping for Manual Free Robot, Joint 3rd International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 7th International Symposium on advanced Intelligent Systems (SCIS-ISIS-2006), pp.1263-1268, Tokyo, Japan (September, 2006)
  11. T. Onoda, H. Murata, S. Yamada: Non-Relevance Feedback Document Retrieval Based on One Class SVM and SVDD, 2006 IEEE World Congress on Computational Intelligence, pp.2191-2198, Vancouver, Canada (July, 2006)
  12. G. Velayathan, S. Yamada: Behavior-Based Web Page Evaluation, The 15th International Conference on World Wide Web, pp.841-842, Edinburgh, Scotland (May, 2006)

## ■情報社会相関研究系

### ◆情報利用研究部門

氏名 新井 紀子 (あらい のりこ)  
 博士号 博士 (理学)  
 所属・役職 情報社会相関研究系・教授  
 電話番号  
 ファクシミリ  
 専門分野 遠隔教育 (システム開発、教育)、数理論理学

#### 研究概要

証明および計算の複雑性の研究 (特に命題論理の証明の複雑さによる階層の研究)  
 定理の自動証明の理論およびその実装に関する研究  
 遠隔教育システム、および大学等高等教育機関で用いるポータルアプリケーションの開発 Web を用いたコミュニティ形成型遠隔教育の実践および方法論の研究

#### 学 歴

イリノイ大学数学科博士課程課程修了  
 一橋大学法学部卒業  
 東京工業大学より博士 (理学) 取得

#### 主要経歴

広島市立大学情報科学部助手  
 フィールズ研究所客員研究員  
 トロント大学情報科学部客員研究員

#### 受賞等

MAGNA CUM LAUDE 賞 (イリノイ大学)

#### 教育活動歴

広島市立大学情報科学部 (数学演習、コンピュータリタレシー、自動証明) (1994—2000)  
 総合研究大学院大学数物科学研究科 情報学専攻 (2002—)  
 東京工業大学大学院数理科学研究科 (2002) 非常勤講師  
 一橋大学 (2004—) 非常勤講師  
 東京工業大学大学院情報理工学研究科 連携助教授 (2005)  
 東京工業大学大学院情報理工学研究科 連携教授 (2006—)  
 東京大学社会学研究所 客員講師 (2005—)



## 大学院担当講義

e-ラーニング

## 学協会活動

日本数学会 教育委員 2003-  
日本数学協会 理事および編集委員 2003-  
日本数学協会 幹事および編集委員 2004-  
IMSA2007, Program Committee  
CATE2007, Program Committee

## 社会貢献活動

コミュニティ形成型遠隔教育「e-教室」主宰 <http://www.e-kyoshitsu.org/> (2002—)  
世田谷区情報教育検討委員 2005—  
世田谷区日本語教育特区検討委員 2005—  
NetCommons プロジェクト プロジェクトリーダー 2003—

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. オンライン情報共有のための NetCommons の活用事例, 小林智子・新井紀子, 情報の科学と技術, 2006 vol.56:1 (14-18)
2. 新世紀を先導する人材を育成する学習コミュニティ, 新井紀子・川本佳代「確かな学力を育てる IT の先進的な教育利用」(2004) 東洋館出版社 :139~146
3. Social Summarization for Semantic Society, Y.Katagiri, T.Takahashi, N.Arai, Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, accepted.
4. 計算力で培うべき力, 新井紀子, 数学文化, 2006, vol.5 (31-39).
5. 教育機関向けワンストップサービス構築ソフトウェア NetCommons について, 新井紀子, 情報管理, 2006, vol. 49 (7) (379-386).

## 特許・公開ソフトウェア・作品等

1. NetCommons ver.1.0.0-ver1.0.5, Information Portal System, GPL Opensource (<http://www.netcommons.org/>).

## 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 「わかる」の断層, 新井紀子, 科学, 2007, vol.77 (1) (50-51).
2. 数学的な読み書き能力を身につける, 新井紀子, in 「世界をひらく数学的リテラシー」(2007) 明石書店.
3. 新井紀子著「生き抜くための数学入門」(2007) 理論社.
4. 新井紀子著「こんどこそ！わかる数学」(2007) 岩波科学ライブラリー.

## 競争的研究資金獲得状況

### (1) 科研費

- ・平成16年度～ 科学研究費補助金 基盤研究 (B) (2) 「コミュニティビジネスを支援する情報共有支援システムの研究と開発」
- ・平成18年度 新教育システム開発プログラム「教育の情報化についての検証」受託

### (2) 科研費以外の政府関係の研究費

### (3) その他の研究費

- ・平成17年度, 平成18年度 新領域融合研究プロジェクト経費「コラボレーションとコミュニティ形成のための情報共有基盤とバーチャルラボの構築」

氏名 植木 浩一郎 (うえき こういちろう)  
博士号 理学修士  
所属・役職 情報社会相関研究系・助手  
電話番号 03-4212-2572  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 ニューラルネットワーク、遺伝的アルゴリズム

## 研究概要

ヒューリスティックを用いた巡回セールスマン問題を解くための遺伝的アルゴリズムを提案した。また、大脳皮質の神経回路が行う局所計算について、非線型ニューラルネットワークの計算機シミュレーションによって調べた。これらの結果を元に、音声や自然言語を扱うための次世代情報システムの実現可能性について検討した。

## 学 歴

1989年 3月 慶應義塾大学理工学部電気工学科卒業  
1991年 3月 京都大学大学院理学研究科霊長類学専攻修士課程修了  
1994年 3月 京都大学大学院理学研究科霊長類学専攻博士課程研究指導認定  
1996年 3月 京都大学大学院理学研究科霊長類学専攻博士課程退学

## 主要経歴

1992年 4月 学術振興会特別研究員 (DC)  
1994年 4月 京都大学霊長類研究所共同利用研究員  
1996年 4月 文部省学術情報センター研究開発部ネットワーク工学研究部門助手  
2000年 4月 国立情報学研究所人間・社会情報研究系情報利用学研究部門助手  
2005年 4月—2007年 3月 総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻助手 (併任)  
2006年 4月 国立情報学研究所情報社会相関研究系助手

## 学協会活動

American Association for the Advancement of Science Member 1994—  
人工知能学会 会員 1996—  
American Association for Artificial Intelligence Member 1996—  
ACM SIGEVO Member 2005—

## 講演・口頭発表等

1. 植木浩一郎、Web 2.0と Ajax --Web の現実と未来、平成18年度国立情報学研究所オープンハウス、東京、2006年 6月

氏 名 神門 典子 (かんど のりこ)  
博士号 1995年 博士 (図書館・情報学)  
所属・役職 情報社会相関研究系・教授  
電話番号 03—4212—2529  
ファクシミリ 03—3556—1916  
専門分野 情報検索、情報図書館学

## 研究概要

情報検索システムの評価  
探索・学習を支援する情報アクセス技術  
文化財コンテンツの教育応用  
多言語情報アクセス

## 学 歴

1983年 3月 慶應義塾大学 文学部 図書館・情報学科 (Robert L. Gitler 賞受賞, 文学部副代表)  
1991年 3月 慶應義塾大学大学院 文学研究科修士課程 図書館・情報学専攻 (小林賞受賞, 文学研究科代表)  
1994年 3月 慶應義塾大学大学院 文学研究科博士課程 図書館・情報学専攻 単位満了  
1995年 7月 博士 (図書館・情報学)

## 主要経歴

1983年 4月—1986年12月: 東京慈恵会医科大学・医学情報センター  
1987年 1月—1988年 9月: 東京慈恵会医科大学・情報処理研究室  
1993年 4月—1994年 6月: 日本学術振興会・特別研究員  
1994年 7月—1998年 3月: 学術情報センター・研究開発部学術情報系・助手

1995年10月－1996年1月：米国 シラキウス大学・情報学部・客員研究員  
1996年8月－1997年7月：デンマーク 王立図書館情報大学・客員研究員  
1998年4月－2000年3月：学術情報センター・研究開発部学術情報系・助教授  
2000年4月－2003年12月：国立情報学研究所・人間・社会情報研究系・助教授  
2004年1月－2006年3月：国立情報学研究所・ソフトウェア研究系・教授  
2006年4月－現在：国立情報学研究所・情報社会相関研究系・教授

#### 教育活動歴

1993年4月－1996年3月：慶應義塾大学文学部図書館・情報学科 非常勤講師  
1994年4月－1996年3月：中央大学文学部社会情報学科 非常勤講師  
2000年4月－2002年3月：図書館情報大学大学院・客員助教授（併任）（連携大学院）  
2002年4月－2003年3月：図書館情報大学大学院・非常勤講師  
2002年4月－2004年1月：総合研究大学院大学・数物研究科情報学専攻・助教授  
2004年2月－現在：総合研究大学院大学・複合科学研究科情報学専攻・教授（現在に至る）

#### 大学院担当講義

情報検索  
情報環境科学概論

#### 学協会活動

ACM-SIGIR Asian Representative for the Executive Committee (2003—2007)  
Program Co-Chair, ACM-SIGIR 2007  
Steering Committee, Cross-Language Evaluation Forum (2000—present)  
Advisory Board, Cross-Language Evaluation Forum (2007—present)  
Leader and Program Chair, NII Test Collection for Information Retrieval Systems, (NTCIR) (1998—present)  
Editorial Board, Information Processing and Management, an international journal (IP & M) (2000—present)  
Associate Editor, ACM-Transaction on Asian Language Information Processing (ACM-TALIP) (2000—present)  
三田図書館・情報学会編集委員（1994年～現在）  
Area Coordinator, Program Committee, ACM-SIGIR (2004—2006)  
Program Committee, ACM-SIGIR (2000—present)  
Association for Computational Linguistics (ACL)  
European Conference on Information Retrieval (ECIR)  
Asian Information Retrieval Symposium (AIRS)  
Conference on Information and Knowledge Management (CIKM)

#### 社会貢献活動

科学技術振興調整費審査委員  
科学研究補助金審査委員  
2003～現在 特別非営利活動法人言語資源協会（GSK）運営委員

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Noriko Kando. Evaluation of Information Access Technologies with Asian Languages at NTCIR Workshop. In Proceedings of the 5th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2006), May 2006, Genoa, Italy. [CD-ROM] (Keynote)
2. Atsushi Fujii, Makoto Iwayama, Noriko Kando. Test Collections for Patent Retrieval and Patent Classification in the Fifth NTCIR Workshop, In Proceedings of the 5th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2006), May 2006, Genoa, Italy, pp.671-674.
3. Tsuneaki Kato, Junichi Fukumoto, Fumito Masui, Noriko Kando. WoZ Simulation of Interactive Question Answering, In Proceedings of International Conference on Human

Language Technology (NAACL-HLT 2006) Workshop on Interactive Question Answering, June 2006, New York, USA, pp.9-16

4. Makiko Miwa; Noriko Kando. Naive Ontology for Concepts of Time and Space for Searching and Learning. In Proceedings of the Information Seeking in Context Conference 2006 (ISIC 2006), July 2006, Sydney, Australia
5. Ryosuke Nagura, Yohei Seki, Noriko Kando, Masaki Aono. A Method of Rating the Credibility of News Documents on the Web, In Proceedings of the 29th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (ACM-SIGIR 2006), Aug 2006, Seattle, USA, pp. 683-684 (poster)
6. Kenro Aihara, Taizo Yamada, Noriko Kando, Satoko Fujisawa, Yusuke Uehara, Takayuki Baba, Shigemi Nagata, Takashi Tojo, Tetsuhiko Awaji, and Jun Adachi. Owlery: A Flexible Content Management System for "Growing Metadata" of Cultural Heritage Objects and Its Educational Use in the CEAX Project. In Proceedings of the 9th International Conference on Asian Digital Libraries (ICADL 2006), Kyoto, pp.22-31, Nov 2006. (Awarded as Best Paper Award)
7. Makiko Miwa, Noriko Kando. Role of Naive Ontology in Searching Learning Processes for Domain Novices. In Proceedings of the 9th International Conference on Asian Digital Libraries (ICADL 2006), Kyoto, pp. 380-389, Nov 2006.
8. Taizo Yamada, Kenro Aihara, Noriko Kando, Satoko Fujisawa, Yusuke Uehara, Takayuki Baba, Shigemi Nagata, Takashi Tojo, Yuko Hiroshima and Jun Adachi. "CEAX's Learning Support System to Explore Cultural Heritage Objects without Keyword Search", the fourth International Conference on Multimedia and Information and Communication Technologies in Education, Seville, Spain, Nov 2006.
9. Makiko Miwa; Noriko Kando. Naive Ontology for Concepts of Time and Space for Searching and Learning. Information Research, vol. 23, no. 2, January 2007. <http://informationr.net/ir/12-2/paper296.html>
10. 梶山 朋子, 中丸 幸治, 大野 義夫, 神門 典子, 佐藤 真一: 「Concentric Ring View F+: マルチメディアデータのためのリング状検索インタフェース」, 情報処理学会論文誌, 48 (2), pp.918-928, Feb. 2007
11. 中山 記男, 神門 典子理由に着目した感情表現の構成要素分析. 自然言語処理, Vol.14, No.3, pp. 165-192 2007年4月

#### 特許・公開ソフトウェア・作品等

1. 情報検索システム評価用大規模テストコレクション NTCIR-5 CLIR, NTCIR-5 CLQA, NTCIR-5 PATENT, NTCIR-5 QA, NTCIR-5 WEB. (国立情報学研究所) <http://research.nii.ac.jp/ntcir/permission/perm-en.html>

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. [解説] 加藤 恒昭, 松下 光範, 神門 典子. 動向情報の要約と可視化: その研究課題とワークショップ. 知能と情報 (日本知能情報ファジィ学会誌), Vol. 17, No. 4, pp.424-431 (2006)
2. [解説] 加藤 恒昭, 松下 光範, 神門 典子. 動向情報の要約と可視化 - 言葉と図解で情報をまとめる -. 情報処理 (情報処理学会会誌), 情報処理, Vol. 47, No. 9, pp. 1013-1020, (2006)
3. [解説] 神門 典子, 安達 淳. [情報学探究] コンテンツが導く知識の発見と学習, 情報通信ジャーナル 2006年10月, pp.30-31.
4. [巻頭言] 神門 典子. 情報空間からの発見と新たな価値の創成, 知能と情報 (日本知能情報ファジィ学会誌) Vol. 18, No. 5, (2006.10)
5. [解説] 長塚 隆・神門典子: デジタルコンテンツ時代の図書館 - 国際図書館連盟 (IFLA) 年次大会テーマの変遷から - 情報管理. Vol 49, No 9, pp. 489-498 (2006)
6. 山田太造, 相原健郎, 藤沢仁子, 神門典子, 上原祐介, 馬場孝之, 長田茂美, 安達 淳, 学校教育における文化財コンテンツ利活用のための教育支援システム, 日本教育工学会 研究報告集 JSET

06-3, pp. 23-30 (2006年5月)

7. Yohei Seki, Koji Eguchi, Noriko Kando, and Masaki Aono: Opinion-focused Summarization and its Analysis at DUC 2006, In Proceedings of the Document Understanding Conference Workshop. 2006 (DUC 2006) at the Human Language Technology Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (HLT/EMNLP 2006), New York Marriott, June 2006, pp.122-130.
8. 吉村直子, 井上智雄, 杉本重雄, 神門典子, コンテンツの関連付けを重視した知識コンテンツ構築システム EduWiki2の開発, 情報処理学会シンポジウムシリーズ, Vol.2006, No.6, pp.301-304, (マルチメディア, 分散, 協調とモバイル (DICOMO2006) シンポジウム論文集 (I)), 2006年7月.
9. 相原 健郎, 山田 太造, 神門 典子, 安達 淳, 藤沢 仁子, 長田 茂美, 上原 祐介, 馬場 孝之, 東條 隆, 淡路 哲彦, 「文化財デジタルアーカイブの活用に向けて - CEAX プロジェクトの取り組み -」, 博物館情報学の構築: 東京国立博物館 公開研究会, 2006年7月19日, 東京国立博物館, 東京, pp. 8-9.
10. 藤沢 仁子, 相原 健郎, 神門 典子. 文化遺産に関する説明文の対象ユーザに合わせた言い換えの提案, 情報処理学会研究会, NL-174-2, Vol.2006, No.82, pp.7-12, 2006年7月
11. 福本淳一, 加藤恒昭, 榊井文人, 神門 典子: Basic Element を用いた質問応答の自動評価, 情報処理学会研究会, NL-175, 2006年9月, pp. 71-78.
12. 関洋平, 江口浩二, 神門典子, 青野雅樹: 意見文に関する情報付与と意見に焦点を当てた要約の関係の分析, 情報処理学会研究会, NL-175-, Vol.2006, 2006年9月, pp.127-134.
13. 三輪眞木子, 神門典子. ナイーブオントロジーの研究: ウェブ上での探索・学習 における時間・空間知識の構築. 2006年度三田図書館・情報学会研究大会論文 集. 2006.11.11. pp. 33-36.
14. 藤沢 仁子, 神門 典子, 相原 健郎, 安達 淳: 専門用語のユーザに合わせた言い換え支援システムの構築 - 言い換えデータベースの提案 -, 人文科学とコンピュータシンポジウム (じんもんこん 2006), 京都 2006年12月, pp.249-254.
15. David Kirk Evans, Noriko Kando, "Multi-lingual Opinion Analysis Applied to World News: A Case Study", 13th Annual Meeting of the (Japanese) Natural Language Processing Society, Ryukoku University, Seta, Japan, March 22nd, 2007, pp.1156-1159.
16. 藤沢仁子, 神門 典子, 相原 健郎, 安達 淳: 専門用語のユーザに合わせた言い換え支援システムの評価方法, 言語処理学会第13回年次大会 (NLP2007), 滋賀 2007年3月, pp.915-918.

#### 講演・口頭発表等

1. 神門典子. 「3つの情報検索と Information Profession」 情報処理学会, 基調講演.
2. Noriko Kando. Evaluation of Information Access Technologies with Asian Languages at NTCIR Workshop. In Proceedings of the 5th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2006), May 2006, Genoa, Italy, [CD-ROM] (Keynote)
3. Noriko Kando. Roadmap for Language Resources in the Viewpoint from Information Access Technology Evaluation, International Committee for Co-ordination and Standardisation of Speech Databases and Assessment Techniques (COCOSDA) and International Committee for Written Resources Infrastructure, Technology, and Evaluation (WRITE) Workshop on Roadmap for Language Resources and Evaluation In a Multilingual Environment, May 2006, Genoa, Italy (Invited)
4. 神門典子. 「3つの情報検索と Information Profession」 第5回情報メディア学会, 基調講演. 2006年6月10日
5. Noriko Kando, Evaluation of Information Access Technologies at NTCIR: Experiments with Users' Information Seeking Task Behind, Presented at a Panel Discussion on COLING-ACL 2006 Workshop on Task-Focused Summarization and Question Answering, July 2006, Sydney, Australia. (invited, panel)
6. Noriko Kando. A Way Ahead of Multilingual Information Access Evaluation at NTCIR,

- ACM-SIGIR 2006 Workshop on New Direction of Multilingual Information Access, August 2006, Seattle, USA (invited)
7. Noriko Kando. Supporting Information Utilization in the Documents : Trend Information, Cross-Lingual Opinion Analysis, and Multiple Collections Experiments at NTCIR-6, The 7th Workshop of Cross-Language Evaluation Forum (CLEF 2006), September. 2006, Alicante, Spain (Keynote)
  8. Noriko Kando: "A Model of IR Testing and Evaluation: From Laboratory Towards User-Involved", The First International Symposium on Adaptive Information Retrieval (AIR 2006), October. 2006, (Invited)
  9. Noriko Kando. The Ph.D program in Informatics at Sokendai at NII, panel presentation at MicroSoft Research Asia Faculty Summit, 23-24 October 2006
  10. Noriko Kando. Report from NTCIR: What happened in NTCIR-5 (2005) and is happening in NTCIR-6, The 15th Text Retrieval Conference (TREC 2006), 14-17 Novemer. 2006, Gaithersberg, MD, USA (invited)
  11. Noriko Kando. Large-Scale Evaluation Infrastructure for Information Access Technologies on East Asian Languages. International Workshop On Research Issues in Digital Libraries (IWRIDL 2006) 12th-15th December, 2006, Kolkata (Invited)
  12. 神門 典子, 井上洋一, 岩佐光晴, 田良島哲, 相原 健郎, 山田 太造, 藤沢 仁子, 長田 茂美, 上原 祐介, 馬場 孝之, 安達 淳. コンテンツが導く知識の発見と学習: 博物館収蔵文化財コンテンツを用いて. 第10回国学院大学日本文化研究所学術フロンティアフォーラム. 2007年3月5日
  13. 神門典子. 「情報検索・情報アクセス技術の評価: 「検索」という知的生産技術を支える研究基盤」, 総務省情報通信政策研究所セミナー, 2006年5月18日
  14. Miwa, M., Kando, N. Naive ontology for concept of time and space for searching and learning. School of Library and Information Science, Yonsei University, Seoul, Korea. 24 August 2006
  15. Noriko Kando. NTCIR: Large-Scale Evaluation Infrastructure for Information Access Technologies on Asian Languages, Seminar at Institute of Software; Chinese Academy of Sciences, 24 October 2006

## 競争的研究資金獲得状況

### (1) 科研費

- ・科学研究費補助金 (萌芽研究) 「検索意図と文書特性に基づいて特定の観点から内容をまとめる柔軟な複数文書自動要約」平成16-18年度 (課題番号 16650053)
- ・科学研究費補助金 (萌芽研究) 「利用者とオブジェクトの特性に応じた文化財コンテンツの解説文の言い換え支援」平成19-20年度 (課題番号 19650055)
- ・科学研究費補助金 (特定領域研究) 「探索・学習を支援する情報アクセス技術」平成19-20年度 (課題番号 19024068)

### (2) 科研費以外の政府関係の研究費

- ・文部科学省受託研究 「知的資産の電子的な保存・活用を支援するソフトウェア技術基盤の構築」 「デジタル・アーカイビングにおけるコンテンツ統合・利活用技術に関する研究」 (代表: 安達淳) 平成16年度~平成20年度 (分担者)

氏名 後藤田 洋伸 (ごとうだ ひろのぶ)  
 博士号 1994年 博士 (理学) (東京大学)  
 所属・役職 情報社会関連研究系・助教授  
 電話番号 03-4212-2532  
 ファクシミリ 03-3556-1916  
 専門分野 コンピュータ・グラフィックス  
 研究概要

基礎的な研究課題としては、実写映像を利用した三次元形状の変形過程のモデル化や、三次元形状の類似性判定などがあり、主に三次元形状の表現や認識に関する研究に取り組んでいる。また、情報検索技術の実証研究プロジェクトにも参加し、特に可視化技術の電子出版物への適用可能性を研究している。

## 学 歴

- 1989年 3月 東京大学理学部情報科学科卒業
- 1991年 3月 東京大学大学院理学系研究科情報科学専攻修士課程修了
- 1994年 3月 東京大学大学院理学系研究科情報科学専攻博士課程単位取得退学

## 主要経歴

- 1996年 1月 学術情報センター研究開発部 COE 研究員
- 1997年 4月 学術情報センター研究開発部学術情報研究系助手
- 1997年10月 学術情報センター教育研修部学術情報システム教育室助手併任
- 1998年 4月 学術情報センター中核的研究機関準備調査室助手併任
- 1999年 4月 学術情報センター中核的研究機関創設準備室助手併任
- 2000年 4月 国立情報学研究所人間・社会情報研究系助手
- 2000年11月 国立情報学研究所人間・社会情報研究系助教授
- 2006年 4月 国立情報学研究所情報社会相関研究系助教授（2007年 4月から准教授）

## 教育活動歴

- 1997年 4月 法政大学第一教養部非常勤講師（2002年 3月まで）
- 1999年 4月 明治大学非常勤講師
- 2001年 4月 東京工業大学大学院情報理工学研究科非常勤講師（2002年 9月まで）
- 2002年 4月 総合研究大学院大学助教授併任

## 大学院担当講義

- 総研大 コンピュータ・グラフィックス（2002年～）
- 東京工業大学 数理・計算科学特論第一（2001年～2002年）

## 学協会活動

- IEEE Computer Society 会員（1988年～）
- ACM 会員（1989年～）
- 電子情報通信学会員（1990年～）
- 情報処理学会員（1990年～）

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Md. Hansanuzzaman, T.Zhang, V.Ampornaramveth, H.Gotoda, Y.Shirai, H.Ueno, "Adaptive Visual Gesture Recognition for Human-Robot Interaction Using Knowledge-based Software Platform," Robotics and Autonomous Systems (vol. 55, No. 8, pp. 643-657).
2. N.Kawasaki, H.Gotoda, "Candidate Selection Mechanism for Sketch-based 3D Modeling," In Proc. Interfaces and Human Computer Interaction (pp. 3-50, 2007).

**氏 名** 小山 照夫（こやま てるお）  
**博士号** 工学博士（機械工学、東京大学）  
**所属・役職** 情報社会相関研究系・教授  
**電話番号** 03—4212—2620  
**ファクシミリ** 03—3556—1916  
**専門分野** 知識情報処理、データベース、専門用語構造解析

## 研究概要

専門分野複合語の意味解析

これまでに作成してきたコーパスを利用することにより、複合語の合成規則を明らかにしていく。同時に、複合語の意味カテゴリーを推定する方法を明らかにし、専門用語としての複合語の性質を明らかにする。

### 専門用語共起に基づく論述構造推定

専門用語道程結果を用いて、特定の記述単位（たとえば文章、パラグラフ等）における複合語の共起関係を解析する。専門用語共起関係を整理することにより、さまざまな分野における論文記述の構造を明らかにすることを試みる。

### 知識適用の状況を考慮した知識表現

複合語、特に動詞由来の複合語の構造解析を通して、論述の構造を明らかにし、論述の状況に応じた、対象モデルのあり方を整理する。また、この結果に基づき、実際にシステムの取り扱う状況に応じて、知識表現と推論方法を変更することが可能な知識表現の枠組みを提案し、知識処理システム構築環境として、整備をすすめる。

## 学 歴

- 1968.4 東京大学教養学部理科 I 類入学
- 1972.4 東京大学工学部機械工学科卒業
- 1972.5 東京大学大学院工学系研究科産業機械工学専門課程入学
- 1977.10 東京大学大学院工学系研究科産業機械工学専門課程修了、工学博士

## 主要経歴

- 1977.11 東京都老人総合研究所非常勤研究員
- 1978.3 東京都老人総合研究所研究員
- 1982.3 浜松医科大学助教授、同大附属病院医療情報部副部長
- 1987.4 学術情報センター助教授
- 1989.4 東京大学大学院理学系研究科助教授併任
- 1994.7 学術情報センター教授、東京大学大学院理学系研究科情報科学専攻教授併任
- 2000.4 国立情報学研究所教授
- 2001.7 東京大学大学院情報理工学研究科教授併任

## 教育活動歴

- 1982.3 浜松医科大学助教授
- 1989.4 東京大学大学院理学系研究科情報科学専攻助教授
- 1994.7 東京大学大学院理学系研究科情報科学専攻教授
- 2001.7 東京大学大学院情報理工学研究科教授

## 大学院担当講義

学術情報データベース特論（東京大学）

## 学協会活動

- 情報処理学会会員（1978—）
- 医療情報学会会員（1986—）
- 人工知能学会会員（1986—）
- 情報知識学会会員（1994—）
- 電子情報通信学会会員（1996—）

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 西口直樹, 松本章代, 小西達裕, 高木朗, 小山照夫, 三宅芳雄, 伊東幸宏, 見出しの階層関係を利用した WWW 検索精度の改善、電子情報通信学会技術研究報告〔言語理解とコミュニケーション〕, NLC2005-114-125, pp.1-6, 2006.
2. 松本章代, 小西達裕, 高木朗, 小山照夫, 三宅芳雄, 伊東幸宏, 文構造における検索キーワード間の修飾—被修飾関係に基づく WWW 検索精度の向上、電子情報通信学会技術研究報告〔言語理解とコミュニケーション〕, NLC2005-114-?125, pp.7-12, 2006.
3. 影浦峽, 佐藤理史, 竹内孔一, 宇津呂武仁, 辻慶太, 小山照夫, 翻訳者支援のための言語レファレンス・ツール高度化方針、願語処理学会第12回年次大会予稿集, 2006.



4. 松本 章代、西口 直樹、小西 達裕、高木 朗、小山 照夫、三宅 芳雄、伊東 幸宏、表構造における意味の関係に基づく WWW 検索精度の向上、情処研報2006-DD-55, Vol.2006, No.58, pp.5-11, 2006.
5. 小山照夫、影浦峽、竹内孔一、日本語専門分野テキストコーパスからの複合語用語の抽出、情処研報2006-NL-176, Vol.2006, No.124 pp.55-60, 2006.
6. 伊藤慎一、西口 直樹、松本 章代、小西 達裕、高木 朗、小山 照夫、三宅 芳雄、伊東 幸宏、Web サイトの適応型サイトマップの作成とそのオンラインショッピング支援への応用、情処研報2006-DD-60, Vol.2006, No.63, 2007.

**氏 名** 古山 宣洋 (ふるやま のぶひろ)  
**博士号** Ph.D. (心理学) (シカゴ大学)  
**所属・役職** 情報社会相関研究系・助教授  
**電話番号** 03—4212—2545  
**ファクシミリ** 03—3556—1916  
**専門分野** 心理言語学・認知心理学・生態心理学

#### 研究概要

情報システムと人間がどのように関わるかという問題の背景に、そもそも人間が、環境内のモノやコトとどのように関わり、言語や身体動作を介して他者とどのように相互行為するかという問題があります。私の研究目的は、このような人間の相互行為が、知覚情報やダイナミクスによってどのように組織化されているかを、生態心理学や、発話と身振りの協調などのコミュニケーションにおける身体性を問題とした心理言語学の観点から明らかにすることにあります。

#### 学 歴

早稲田大学・人間科学部・人間基礎科学科卒業 (1991)  
 早稲田大学大学院・人間科学研究科・健康科学専攻修士課程修了 (1993)  
 早稲田大学大学院・人間科学研究科・健康科学専攻博士課程中途退学 (1994)  
 シカゴ大学大学院・社会科学研究科・心理専攻博士課程修了 (2001)

#### 主要経歴

国立情報学研究所・情報学基礎研究系・認知科学研究部門・助教授 (2001-2006)  
 国立情報学研究所・情報社会相関研究系・助教授 (2006-2007)  
 総合研究大学院大学・複合科学研究科・情報学専攻・助教授 (併任) (2002-至現在)

#### 教育活動歴

国立身体障害者リハビリテーションセンター学院・手話通訳者養成コース非常勤講師 (「心理言語学」担当) (1993-1994)  
 総合研究大学院大学・複合科学研究科・情報学専攻「心理言語学」担当 (2002-至現在)  
 総合研究大学院大学・複合科学研究科・情報学専攻「知能システム科学概論 I」分担 (2006-至現在)  
 国立身体障害者リハビリテーションセンター学院・言語聴覚学科非常勤講師 (「心理学概論」担当) (2002-2004)  
 お茶ノ水女子大学大学院・人間文化研究科・人文学専攻・非常勤講師 (「表現行動科学特論」担当) (2003-至現在)  
 早稲田大学大学院・文学研究科非常勤講師 (「心理学特論 (1) : 生態心理学」) (2005)

#### 大学院担当講義

心理言語学  
 知能システム科学概論 (分担)

#### 学協会活動

国際生態心理学会会員 (1994-至現在)  
 日本認知科学会会員 (2000-至現在)  
 日本生態心理学会会員 (2000-至現在)  
 日本生態心理学会理事 (2002-至現在)

日本心理学会会員 (2001-至現在)

日本発達心理学会会員 (2004-至現在)

(社)電気学会・認知機能を持つエージェント技術に関する調査専門委員会委員 (2006.4-至現在)

(社)計測自動制御学会システムインテグレーション部門調査研究会委員 (2006.1-2006.12)

国際生態心理学会主催・第14回知覚と行為に関する国際会議組織委員

#### 社会貢献活動

米国科学財団 (NSF) 研究助成金申請書査読担当 (2006)

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. 古山宣洋・野邊修一・染谷泰正・関根和生・鈴木美緒・林浩司：「同時通訳者の身振りに関する研究 (その2) 訓練生による英日同時通訳に関する事例研究」通訳研究第6号, pp.77-98, 2006.
2. 野邊修一・古山宣洋・染谷泰正・関根和生・鈴木美緒・林浩司：「同時通訳時に産出される英語学習者のジェスチャー：縦断的記録」ことばの科学 (採録通知あり)
3. 関根和生・古山宣洋：「キャッチメント構造が情報の取捨選択に与える影響」社会言語科学会第18回研究大会論文集, pp. 66-69.

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 古山宣洋：「人間と機械の新しい関わりを求めて～アフォーダンスが拓く共生への道」情報通信ジャーナル2006年4月号
2. 古山宣洋：「運動を導く知覚システム」日本ロボット学会誌 Vol. 24, No. 7, pp.804-806, 2006.
3. 伊藤一之・大須賀公一・石黒章夫・古山宣洋：「座談会：実世界の性質を利用した知覚と制御」日本ロボット学会誌 Vol. 24, No. 7, pp.807-811, 2006.
4. 古山宣洋：「環境における呼吸、そして知覚と行為」『シリーズ ヒトの科学第4巻 包まれるヒト：<環境>の存在論』佐々木正人 (編) 岩波書店, pp. 47-64, 2007年
5. 三嶋博之・古山宣洋：「姿勢と知覚情報：再帰性定量化分析による評価」電気学会研究会資料 GID-06-05, pp.21-26, 2006
6. N. Furuyama & K. Sekine: Forgetful or Strategic? The Mystery of the Systematic Avoidance of Reference in the Cartoon Story Narrative. In Gesture and the Dynamic Dimension of Language: Essays in honor of David McNeill, S. Duncan, J. Cassell, and E. Levy (Eds.). John Benjamins Publishing Company, in press.

#### 講演・口頭発表等

1. 古山宣洋：「発話と身振りの協調に関する研究」第1回認知エージェント技術研究会, 2006年8月3日, 首都大学東京.

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究C「同時通訳における通訳遂行と身体動作の協調に関する研究」(平成16年度：150万円、平成17～18年度：各110万円配分) (課題番号16500165)

氏名 宮澤 彰 (みやざわ あきら)

博士号 理学修士

所属・役職 情報社会相関研究系・教授

電話番号 4212-2508

ファクシミリ 3556-1916

専門分野 情報学

#### 研究概要

メタデータ構築論：知識を表現する言語としての広い意味でのメタデータを、その構築方法を中心に考究する。

図書館情報システム論：図書館を中心とした情報システムのあり方について実用的研究。特に今後の学術研究における図書館の役割の創生と、そのための情報システムの機能について考究する。

文字コード論：データベース作成の基礎である文字コードについて、言語学の文字論と情報処理のコー

ド化理論とのつながりの観点から考究する。

D-データ処理用ユティリティ：簡便で実用的なデータモデルに基づくファイル演算を定義し、これを実現する D-データ処理用ユティリティを開発、普及する。

## 学 歴

1973 東京大学教養学科卒業

1975 東京大学大学院理学系研究科修士課程修了

## 主要経歴

1975 国文学研究資料館助手

1980 国文学研究資料館助教授

1984 東京大学文献情報センター助教授

1986 学術情報センター助教授

1991 学術情報センター教授

2000 国立情報学研究所教授

## 教育活動歴

1977—1981 駿台電算専門学校 非常勤講師（データベースモデリングデザイン担当）

1995—1997 慶応大学大学院 図書館情報学系 非常勤講師（情報検索特別講義 II）

2002— 総合研究大学院大学情報学専攻教授

2004 慶應義塾大学大学院文学研究科図書館・情報学専攻情報資源管理分野 非常勤講師（情報資源管理特殊講義）

2005 東京大学大学院教育学研究科非常勤講師（書誌ユティリティ論）

## 学協会活動

情報処理学会所属

東洋音楽学会所属

日本図書館情報学会所属

情報知識学会所属

情報科学技術協会所属

## 社会貢献活動

1996— 財団法人サウンド技術振興財団評議員

2001.02— 経済産業省日本工業標準調査会情報技術専門委員会委員

2001.05— 日本規格協会 ISO/TC46国内対策委員会委員長

2003.10—2005.09 日本学術会議第19期情報学研究連絡委員会学術文献情報専門委員会委員長

2003.10— ダブリンコアメタデータイニシャティブ Usage Board メンバー

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 宮澤彰, “学術情報と漢字”, 漢字と社会 (朝倉漢字講座 4), p.143-161, 東京, 朝倉書店, 2005.10
2. MIYAZAWA, Akira, “Ideograph Variant Forms and Usage Control in NACSIS-CAT”, Journal of East Asian Libraries, No.138, pp5-8, 2006

## ◆学術情報研究部門

氏 名 柴山 盛生 (しばやま もりお)

博士号

所属・役職 情報社会相関研究系・助教授

電話番号 03—4212—2540

ファクシミリ 03—3556—1916

専門分野 情報システム学、政策科学、教育情報工学

研究概要

・研究動向と研究評価に関する研究－論文データベース、学会誌、研究者ディレクトリなどによって、国、分野、年次などによる特徴を明らかにする研究動向の調査

・研究開発における創造性の創出に関する研究－独創的な研究を生み出すための研究環境の分析、創造性の意味や識別の研究、科学技術や産業組織における創造性の育成に関する調査

・産学官連携に関する研究－共同論文や共同特許出願情報からみた産学官連携に関する状況と効果的な連携の形態についての研究

## 学 歴

1975年 3月 東京大学工学部精密機械工学科卒業

1977年 3月 東京大学大学院工学系研究科精密機械工学専攻修士課程修了

## 主要経歴

1977年 4月 文部省 事務官

1984年 4月 放送教育開発センター 研究開発部 助教授

1988年 4月 文部省 情報システム専門官

1993年 7月 国立特殊教育総合研究所 総合企画調整官

1996年 4月 文部省 情報処理室長

2000年 4月 国立情報学研究所 学術研究情報研究系 助教授

## 教育活動歴

放送大学非常勤講師 (1985-1989年)

明星大学非常勤講師 (1989-1990年)

放送大学非常勤講師 (1992年-現在)

放送大学客員助教授 (2003年-現在)

神奈川工科大学非常勤講師 (2006年)

## 学協会活動

日本高等教育学会会員 (2000年—)

日本創造学会会員 (2002年—)

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Morio Shibayama, "Patent application and creativity in Japanese academic institutes," Proceedings of International Symposium on Innovation and Sustainable Development, ISBN 7-5046-4479-X, pp.344-348, 2006.

2. Morio Shibayama, "Overview of Human Resource in Japanese Academic Research Institutes", Progress in Informatics, No.3, pp.31-49, April, 2006.

## 講演・口頭発表等

1. Morio Shibayama, "Patent application and creativity in Japanese academic institutes," International Symposium on Innovation and Sustainable Development, Beijing, 2006.

## 競争的研究資金獲得状況

### (1) 科研費

・平成17—19年度科学研究費補助金基盤研究 (C), 「産学連携活動の拡充に向けた共同特許出願の機能・役割に関する実証的研究」

氏 名 孫 媛 (そん えん)

博士号 1989年, 教育学修士 (東京大学)

所属・役職 情報社会相関研究系・助教授

電話番号 03—4212—2620

ファクシミリ 03—3556—1916

専門分野 ビブリオメトリックス・心理統計学

研究概要

ビブリオメトリックスの手法による研究評価と創造性研究

・インパクトファクターを含めた雑誌引用測度指標・海外と国内の学術雑誌の引用測度の等化法に関する研究を行なう。

・創造性の操作的定義、測定・評価法の問題を検討し、研究評価研究と創造性研究の接点を探る。

・各分野の研究水準の国際比較や学術研究動向に関する研究を行なう。

情報学の体系化を目指す研究

・各種データベースにおけるキーワードの共起関係の解析を通じて、研究分野間の関連を分析するために最適な手法を開発する。

モデルの person-fit に関する研究

・多次元性、一般項目反応モデル (GIRT)、差異項目機能 (DIF) など、モデルの person-fit に関連する諸理論間の関連を検討する。

## 学 歴

1985年 7月 中国北京師範大学心理学部卒業

1989年 3月 東京大学大学院教育心理学教育情報科学修士課程終了

1992年 3月 東京大学大学院教育心理学教育情報科学博士課程単位取得退学

## 主要経歴

1992年 4月 学術情報センター研究開発部学術情報系 助手

1994年 2月 米国イリノイ大学アーバナ・シャンペーン校教育学部 客員研究員 (1994年12月まで)

1998年 4月 学術情報センター研究開発部研究動向調査研究系 助教授

2000年 4月 国立情報学研究所学術研究情報研究系 助教授

## 教育活動歴

1996年 4月 東京家政大学非常勤講師 (1997年 3月まで)

1997年 4月 文京女子大学非常勤講師 (2001年 3月まで)

1997年 4月 放送大学非常勤講師 (現在に至る)

2002年 4月 立教大学大学院非常勤講師 (現在に至る)

## 学協会活動

日本行動計量学会会員

日本教育心理学会会員

日本心理学会会員

情報知識学会会員

情報処理学会会員

日本語教育学会会員

日本創造学会会員

The International Workshop on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & Seventh COLLNET Meeting in conjunction with the Extra Session on Information Visualization for Webometrics, Informetrics and Scientometrics, 2006, Programme Committee.

The 9th International Conference on Science and Technology Indicators, 2006, Chair.

## 社会貢献活動

日本語能力試験分析委員会委員 (2001年 6月より)

『教育心理学研究』常任編集委員 (2007年 1月 1日～2009年12月31日)

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Y. Sun "Bibliometric Analysis of Scientific Research Collaboration between Japan and China", Proceeding of the International Workshop on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & Seventh COLLNET Meeting in conjunction with the Extra Session on Information Visualization for Webometrics, Informetrics and Scientometrics, pp.281-286, LORIA-INIST Nancy, France, May 10-12, 2006.

2. 孫媛「測定モデルと信頼性」(第13章13.2),「特異項目機能(DIF)」(第13章13.4)辰野千壽・石田恒好・北尾倫彦監修「教育評価事典」, 図書文化社, 2006年5月
3. 孫媛, 根岸正光, 西澤正己, 渡辺恵子「日本の大学と企業の研究リンケージ---NCR-J と CJP データベースによる比較」, 情報知識学会誌, Vol.16, No.2, pp.7-12, 2006年5月
4. 西澤正己, 根岸正光, 柴山盛生, 孫媛, 渡辺恵子, 野村浩康, 光田好孝, 前田正史「科学研究費データベースによる採択と研究成果のパターン分析」, 情報知識学会誌, Vol.16, No.2, pp.1-6, 2006年5月
5. Y. Sun, M. Nisizawa, "The classification of journals in Citation Database of Japanese Papers (CJP) by keyword analysis", IFCS2006, Ljubljana, Slovenia, p.156, July 25-29, 2006.
6. M. Nisizawa, Y. Sun, "Investigation into Genome-related and Nanotechnology Research at Grants-in-Aid in JAPAN", IFCS2006, Ljubljana, Slovenia, p.130, July 25-29, 2006.
7. Yuan SUN, Masamitsu NEGISHI and Masaki NISIZAWA "Coauthorship Linkages between Universities and Industry in Japan", The 9th International Conference on Science and Technology Indicators, "New Challenges in Quantitative Science and Technology Research," pp.142-143, Leuven, Belgium, 7-9 September 2006
8. Yuan Sun "Collaborative research networks of Japanese universities: bibliometric trends", Proceeding of the third International Conference on Webometrics, Informetrics, Scientometrics and Science and Society & Eighth COLLNET Meeting, New Delhi, India, pp.321-328, 6-9 March, 2007

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 孫媛, 根岸正光, 柴山盛生, 西澤正己, 渡辺恵子「共著論文と特許出願からみた日本の産官学連携の動向分析」, NII openhouse2006ポスター発表, 2006年6月8日-9日
2. 井上俊哉, 孫媛「心理学研究における効果量とその信頼区間」日本行動計量学会第34回総会発表論文集, p.50-51, 聖学院大学, 2006年9月11日-14日
3. 孫媛, 井上俊哉「日本におけるメタ分析研究の現状」日本教育心理学会第48回総会発表論文集, p.95, 岡山大学, 2006年9月16日-18日
4. 井上俊哉, 孫媛「教育心理学研究における効果量について」日本教育心理学会第48回総会発表論文集, p.94, 岡山大学, 2006年9月16日-18日
5. 孫媛, 根岸正光, 西澤正己「学術論文の共著関係からみた日本の産学共同研究」新領域融合プロジェクトによる研究会「大規模データ・リンケージ、データマイニングと統計手法」統計数理研究所, pp.37-44, 2006年10月2日-3日
6. 西澤正己, 孫媛「キーワード分析による科研費におけるゲノムおよびナノテクノロジー関連研究の動向調査」新領域融合プロジェクトによる研究会「大規模データ・リンケージ、データマイニングと統計手法」統計数理研究所, pp.45-51, 2006年10月2日-3日

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・基盤研究(B)「Triple Helix モデルによる我が国の産官学連携ネットワークの実証的分析」平成16~18年度

氏名 西澤 正己 (にしざわ まさき)  
 博士号 博士(理学)  
 所属・役職 情報社会相関研究系・助教授  
 電話番号 03-4212-2620  
 ファクシミリ 03-3556-1916  
 専門分野 計量情報学、情報システム学、宇宙線物理学

#### 研究概要

ISI の NCR-J 等引用索引データベースによる引用統計調査、情報科学分野の人的資源、予算、研究成果等の日米比較、キーワード分析を用いた分野間の関連分析、情報関連やゲノム研究等の特定のテ

マに使用された予算の推定のための手法開発などの研究、その他ビブリオメトリックス的手法を用いた調査および分析

## 学 歴

1993,3 甲南大学大学院自然科学研究科物理学専攻博士後期課程修了

1993,3 博士（理学）（甲南大学）

## 主要経歴

1993,3 東京大学 宇宙線研究所 研究員

1995,5 東京大学 宇宙線研究所 COE 研究員

1995,10 学術情報センター 研究動向調査研究系助手

1998,4 学術情報センター 学術情報研究系助手

2000,4 国立情報学研究所 実証研究センター助手

2000,11 国立情報学研究所 実証研究センター助教授

2003,4 国立情報学研究所 人間・社会情報研究系助教授（現在に至る）

## 教育活動歴

1993,4—1999,9 横浜国立大学教育学部非常勤講師

1995,4—1995,9 湘南工科大学工学部非常勤講師

2000,4—2001,3 横浜国立大学工学部非常勤講師

2004,4— 都立航空高専非常勤講師

## 学協会活動

(1)情報処理学会正会員

(2)情報知能学会正会員

(3)情報メディア学会正会員

(4)日本物理学会正会員

(5)日本天文学会通常会員

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. M. Amenomori, S. Ayabe, D. Chen, S.W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Z.Y. Feng, X.Y. Gao, Q. X. Geng, H.W. Guo, H. H. He, M. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, Q. Huang, H.Y. Jia, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, J.Y. Li, H. Lu, S. L. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, J. Mu, K. Munakata, A. Nagai, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, H. Onuma, T. Ouchi, S. Ozawa, J. R. Ren, T. Saito, M. Sakata, T. Sasaki, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H.Wang, X.Wang, Y.G.Wang, H. R.Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, C.T. Yan, X. C. Yang, S. Yasue, Z. H. Ye, G. C. Yu, A. F. Yuan, T. Yuda, H.M. Zhang, J. L. Zhang, N. J. Zhang, X.Y. Zhang, Y. Zhang, Yi. Zhang, Zhaxisangzhu, and X. X. Zhou, "Primary proton spectrum around the knee observed by the Tibet air-shower experiment", *Advances in Space Research*, 37, 1938-1943 (2006)
2. M. Amenomori, S. Ayabe, D. Chen, S.W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Z.Y. Feng, X.Y. Gao, Q. X. Geng, H.W. Guo, H. H. He, M. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, Q. Huang, H.Y. Jia, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, J.Y. Li, H. Lu, S. L. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, J. Mu, K. Munakata, A. Nagai, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, H. Onuma, T. Ouchi, S. Ozawa, J. R. Ren, T. Saito, M. Sakata, T. Sasaki, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H.Wang, X.Wang, Y.G.Wang, H. R.Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, C.T. Yan, X. C. Yang, S. Yasue, Z. H. Ye, G. C. Yu, A. F. Yuan, T. Yuda, H.M. Zhang, J. L. Zhang, N. J. Zhang, X.Y. Zhang, Y. Zhang, Yi. Zhang, Zhaxisangzhu, and X. X. Zhou, "Flux upper limits of diffuse TeV gamma rays from the Galactic plane using the effective area of the Tibet-II and -III arrays",

Advances in Space Research, 37, 1932-1937 (2006)

3. M. Amenomori, S. Ayabe, D. Chen, S.W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Z.Y. Feng, X.Y. Gao, Q. X. Geng, H.W. Guo, H. H. He, M. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, Q. Huang, H.Y. Jia, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, J.Y. Li, H. Lu, S. L. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, J. Mu, K. Munakata, A. Nagai, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, H. Onuma, T. Ouchi, S. Ozawa, J. R. Ren, T. Saito, M. Sakata, T. Sasaki, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, H.Wang, X.Wang, Y.G.Wang, H. R.Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, C.T. Yan, X. C. Yang, S. Yasue, Z. H. Ye, G. C. Yu, A. F. Yuan, T. Yuda, H.M. Zhang, J. L. Zhang, N. J. Zhang, X.Y. Zhang, Y. Zhang, Yi. Zhang, Zhaxisangzhu, and X. X. Zhou, "Are protons still dominant at the knee of the cosmic-ray energy spectrum?", Physics Letters B, 632, 58-64 (2006)
4. M.Amenomori, S.Ayabe, S.H.Cui, Danzengluobu, M. Amenomori, S. Ayabe, S.W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Z.Y. Feng, X.Y. Gao, Q. X. Geng, H.W. Guo, H. H. He, M. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, Q. Huang, H.Y. Jia, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, J.Y. Li, H. Lu, S. L. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, S. Mori, J. Mu, K. Munakata, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, H. Onuma, T. Ouchi, S. Ozawa, J. R. Ren, T. Saito, M. Sakata, T. Sasaki, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, T. Utsugi, B. S.Wang, H.Wang, X.Wang, Y.G.Wang, H. R.Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, C.T. Yan, X. C. Yang, S. Yasue, Z. H. Ye, G. C. Yu, A. F. Yuan, T. Yuda, H.M. Zhang, J. L. Zhang, N. J. Zhang, X.Y. Zhang, Y. Zhang, Zhaxisangzhu, and X. X. Zhou, "Variation of Sun shadow in the solar cycle 23 observed with the Tibet air shower array", Advances in Space Research, 38, 936-941 (2006)
5. Amenomori, S. Ayabe, X. J. Bi, D. Chen, S. W. Cui, Danzengluobu, L. K. Ding, X. H. Ding, C. F. Feng, Zhaoyang Feng, Z. Y. Feng, X. Y. Gao, Q. X. Geng, H. W. Guo, H. H. He, M. He, K. Hibino, N. Hotta, Haibing Hu, H. B. Hu, J. Huang, Q. Huang, H. Y. Jia, F. Kajino, K. Kasahara, Y. Katayose, C. Kato, K. Kawata, Labaciren, G. M. Le, A. F. Li, J. Y. Li, Y.-Q. Lou, H. Lu, S. L. Lu, X. R. Meng, K. Mizutani, J. Mu, K. Munakata, A. Nagai, H. Nanjo, M. Nishizawa, M. Ohnishi, I. Ohta, H. Onuma, T. Ouchi, S. Ozawa, J. R. Ren, T. Saito, T. Y. Saito, M. Sakata, T. K. Sako, T. Sasaki, M. Shibata, A. Shiomi, T. Shirai, H. Sugimoto, M. Takita, Y. H. Tan, N. Tateyama, S. Torii, H. Tsuchiya, S. Udo, B. Wang, H. Wang, X. Wang, Y. G. Wang, H. R. Wu, L. Xue, Y. Yamamoto, C. T. Yan, X. C. Yang, S. Yasue, Z. H. Ye, G. C. Yu, A. F. Yuan, T. Yuda, H. M. Zhang, J. L. Zhang, N. J. Zhang, X. Y. Zhang, Y. Zhang, Yi Zhang, Zhaxisangzhu, X. X. Zhou, "Anisotropy and Corotation of Galactic Cosmic Rays", Science, 314, 439-443 (2006)
6. 西澤 正己、根岸 正光、柴山 盛生、孫 媛、渡邊 恵子、野村 浩康、光田 好孝、前田 正史, 「科学研究費データベースによる採択と研究成果のパターン分析」, 情報知識学会誌, Vol.16, No.2, pp.1-6, 2006
7. 孫 媛、根岸正光、西澤正己、渡辺恵子, 「日本の大学と企業の研究リンケージ--NCR-J と CJP データベースによる比較」, 情報知識学会誌, Vol.16, No.2, pp.7-12, 2006

#### 講演・口頭発表等

1. Masaki Nishizawa, Yuan Sun, "Investigation into Genome-related and Nanotechnology Research at Grants-in-Aid in JAPAN", in Program and Abstracts of IFCS2006 (Data Science and Classification), Ljubljana, Slovenia, pp.130 (2006)
2. Yuan Sun, Masaki Nishizawa, "The classification of journals in Citation Database of Japanese Papers (CJP) by keyword analysis", in Program and Abstracts of IFCS2006 (Data Science and Classification), Ljubljana, Slovenia, pp.156 (2006)



氏名 根岸 正光 (ねぎし まさみつ)  
博士号 経済学修士  
所属・役職 情報社会相関研究系・教授  
総合研究大学院大学複合科学研究科長  
電話番号 03—4212—2620  
ファクシミリ 03—3556—1916  
専門分野 情報学、計量書誌学

#### 研究概要

主として学術情報基盤に関わる、システム、データベース、サービス方式、制度等、各側面に関する調査分析および国立情報学研究所における関連システムの開発研究。学術情報データベースの応用としての、ビブリオメトリックス的方法による研究水準、研究動向に関する調査分析。

#### 学歴

1968年3月 東京大学経済学部経済学科卒  
1972年3月 東京大学大学院経済学研究科経営学専門課程修士課程修了(経済学修士)  
1976年11月 東京大学大学院経済学研究科経営学専門課程博士課程単位取得退学

#### 主要経歴

1976年12月 東京大学助手 (情報図書館学研究センター)  
1978年2月 東京大学講師 (同)  
1983年3月 東京大学助教授 (同)  
1983年4月 東京大学助教授 (文献情報センター)  
1986年4月 学術情報センター教授 (研究開発部学術情報研究系)  
1994年7月 学術情報センター教授・研究主幹 (研究開発部研究動向調査研究系)  
2000年4月 国立情報学研究所教授・研究主幹 (学術研究情報研究系)  
2002年4月 国立情報学研究所教授 (学術研究情報研究系)、国際・研究協力部長  
2004年4月 情報・システム研究機構 国立情報学研究所教授 (学術研究情報研究系)、国際・研究協力部長  
2006年4月 情報・システム研究機構 国立情報学研究所教授 (情報社会相関研究系)、総合研究大学院大学複合科学研究科長

#### 教育活動歴

総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻担当教授 (2004～)、複合科学研究科副研究科長 (2005～2006)  
図書館情報大学大学院客員教授 (2000～2002)  
東京大学経済学部非常勤講師 (1978～1995、1999～2000)  
図書館情報大学図書館情報学部非常勤講師 (1980～1984)

#### 大学院担当講義

学術情報データベース論

#### 学協会活動

情報処理学会会員 (1975～)  
情報科学技術協会会員 (1976～)  
情報知識学会理事 (1983～)、副会長 (1998～)、  
American Society for Information Science and Technology 会員 (1980～)

#### 社会貢献活動

(財) データベース振興センター「データベース白書」編集委員長 (1993～2006)  
(財) データベース振興センター評議員 (1999～2006)  
(財) 地図情報センター評議員 (2000～)  
科学技術・学術審議会専門委員 (2001～)  
科学技術振興事業団支援データベース選定委員会・研究情報データベース化委員会委員

(1999～2006)

広島大学高等教育研究開発センター客員研究員 (2002～)

国文学資料館図書館事業委員会委員 (2004～2006)

OECD-CSTP (Committee for Scientific and Technological Policy) Expert Group on Access to Research Data from Public Funding 委員 (2004～)

(財) 日本情報処理開発協会理事 (2006～)

(財) 日本情報処理開発協会・データベース振興センター政策委員会委員長、同データベース普及促進委員会委員長 (2006～)

#### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. 根岸正光「ISI データベースにおける発表論文数、被引用回数に基づく『大学ランキング』作成の方法と問題点」、情報知識学会誌、Vol.16、No.2、p.13-18 (2006.5)
2. 西澤正己、根岸正光、柴山盛生、孫媛、渡邊恵子、野村浩康、光田好孝、前田正史「科学研究費データベースによる採択と研究成果のパターン分析」、情報知識学会誌、Vol.16、No.2、p.1-6 (2006.5)
3. 孫媛、根岸正光、西澤正己、渡邊恵子「日本の大学と企業の研究リンケージ—NCR-J と CJP データベースによる比較」、情報知識学会誌、Vol.16、No.2、p.7-12 (2006.5)
4. 根岸正光「大学の研究における産学連携を統計的に分析する」、有本章、北垣郁雄編著(広島大学高等教育研究開発センター)「大学力—真の大学改革のために」、ミネルヴァ書房、p.250-255 (2006.10.25) 303p. ISBN4-623-04630-3

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. (財) 松尾学術振興財団・松尾研究会・科学研究費補助金の学術貢献に関する調査研究委員会「科学研究費補助金の学術貢献に関するアンケート調査—調査結果の概要」、松尾研究会報、Vol. 14、2005、(財) 松尾学術振興財団、29p. (2006.5) <http://www.matsuo-acad.or.jp/research/14-kakenhi.pdf>
2. 根岸正光「ISI・論文引用度指数ランキング—5年間で31万件の論文から日本の得意分野を探る」、『大学ランキング2007年版』(朝日新聞社)、p.222-229 (2006.5) ISBN4-02-274506-1
3. 根岸正光「レポート紹介：学術情報基盤の今後の在り方について、第3部：我が国の学術情報発信の今後の在り方について」、情報管理、Vol.49、No.10、p.591-594 (2007.1)
4. 根岸正光「地図情報・地理情報・時空間情報」、地図情報、vol.26、no.3 (通号99号) (創刊25周年記念号)、(財) 地図情報センター、p.83-85 (2006.11.30)
5. 根岸正光「独立行政法人：論文発表数・ISI データベース」、p.88; 「独立行政法人：論文引用度 (ISI 論文データベース)」、p.89; 「独立行政法人：ISI 論文データの比較」、p.92-94; 「国立大学法人等：ISI 論文数 (2005) ・引用度 (2005)」、p.331-333; 「国立大学法人等：主な指標項目ごとの状況：ISI2005年分野別論文数」、p.388-391; 「同：ISI1996年—2005年分野別論文数および2005年引用度」、p.392-395. 「独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果 (平成17事業年度)」(平成18年10月27日、内閣府 (科学技術政策担当)).
7. 根岸正光「発表論文数・引用数による『大学ランキング』における大学間共著論文の案分算定方式の効果と問題点」、2006年度新領域融合研究プロジェクトによる研究会「大規模データ・リンケージ、データマイニングと統計手法」、2006.10.2-3、統計数理研究所、p.29-36.
8. 孫媛、根岸正光、西澤正己「学術論文の共著関係からみた日本の産学協同研究」、2006年度新領域融合研究プロジェクトによる研究会「大規模データ・リンケージ、データマイニングと統計手法」、2006.10.2-3、統計数理研究所、p.37-44.

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

- ・平成16-18年度科学研究費補助金 (基盤研究 (B) (2)) 「基礎研究振興における科学研究費の役割に関する実証的研究」(1,480万円)

## ◆情報制度研究部門

氏名 上田 昌史 (うへだ まさし)

博士号

所属・役職 情報社会相関研究系・助手

電話番号 03-4212-2000

ファクシミリ 020-4622-4906

専門分野 ネットワーク経済学

社会情報学

情報制度論

### 研究概要

ソフトウェアの社会・経済分析

ブロードバンド時代の社会・経済インフラ

### 学歴

1998年3月31日 京都大学経済学部経済学科 卒業

2000年3月31日 京都大学大学院情報学研究科社会情報学専攻博士前期課程 修了

2003年3月31日 京都大学大学院情報学研究科社会情報学専攻博士後期課程 指導認定退学

### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書等

1. M. Ueda (2006), 'A Model of Open Source Software Style R&D on Business', International Conference on Software Engineering Advances 2006, 46-48.

### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 上田昌史 (2006), 「ブロードバンドによるメディア融合」, 日本情報処理開発協会編『情報化白書2006』, 208-217.
2. 上田昌史 (2006), 「速度の日本、ビジネスのオーストラリアー日豪情報化比較」, 石油開発情報センターニュース 56, 18-22.
3. M. Ueda (2006), 'Broadband Infrastructure Building in Japan: Market and Public Policy', Broadband Development and Public Policy, Australasian National University.
4. M. Ueda (2007), 'u-Japan-A New Frontier in Mega-Competition', International Congress on Innovative IT-enabled Services (ITeS) in the New Economy- Web2.0 Services and e-finance, Shih Chien University.
5. M. Ueda et al. (2007), 'A Comparative Study of Telecommunication Policy in Japan, the U.S., and Korea: Diffusion of Broadband Service', Study Program on Information and Communication Policies, ICP-2006-011 1-62.

### 講演・口頭発表等

1. M. Ueda (2006), 'Optical Country, Japan-A Study for Fibre-to-the-Home (FTTH) Based Broadband', Japan Centre Seminars 2006, Australasian National University.
2. 上田昌史 (2006), 「関西におけるユーティリティサービスの競争」, 第1回 情報通信・エネルギー政策ワークショップ, 国立情報学研究所.
3. 上田昌史 (2007), 「ソフトウェアの価格と信頼性について」, 第1回 信頼の情報通信メカニズムワークショップ, 国立情報学研究所.

### 競争的研究資金獲得状況

- (1) 科研費
- (2) 科研費以外の政府関係の研究費
- (3) その他の研究費
  - ・2007年度 情報通信政策研究プログラム 研究助成

氏名 岡田 仁志 (おかだ ひとし)

博士号 博士 (国際公共政策)

**所属・役職** 情報社会相関研究系・助教授  
**電話番号** +81-3-4212-2547  
**ファクシミリ** +81-3-3556-1916  
**専門分野** 電子商取引論, 電子マネー論, 情報セキュリティ政策

#### 研究概要

国立大学法人等における情報セキュリティポリシー策定作業部会と、電子情報通信学会 ネットワーク運用ガイドライン検討ワーキンググループが、検討をすすめてきた、高等教育機関の情報セキュリティ対策のためのサンプル規程集、2007年2月26日公開、の策定過程に、作業部会、副主査として参加した。NII共同研究では、サンプル規程集を各大学ごとにカスタマイズする作業を支援するための方策を検討した。IT法律事務所の高橋郁夫弁護士らとの共著で、ネット社会の危険性をスキット形式で学ぶ教科書: ITセキュリティカフェ、見習いコンサルの事件簿、を刊行した。/// 電子商取引の成功決定要因と成長決定要因を実証的な国際比較で検討している。2005年度には、中国と日本で電子商取引の利用者意識に関するオンラインアンケートを実施した。2006年度には、韓国と日本で同様の調査を行った。調査データの分析結果を、IEEEのSAINT'03 (Orland), ICSSSM'05 (Chongqing)のほか、ISINI'05 (Netherlands), ITeS'07 (Taipei), IC2TP'05 (ANU), APIEMS'06 (Bangkok)などの国際会議で報告している。電子マネーの国際動向調査に関して、NII情報学シリーズ: サイバー社会の商取引、を出版した。

#### 学歴

東京大学法学部第一類卒業 (1988)  
東京大学法学部第二類卒業 (1989)  
大阪大学大学院国際公共政策研究科博士前期課程修了 (1998)  
大阪大学大学院国際公共政策研究科博士後期課程中退 (1999)

#### 主要経歴

1999年4月 大阪大学大学院国際公共政策研究科 個人金融サービス寄附講座助手 就任  
2000年10月 大阪大学大学院国際公共政策研究科 個人金融サービス寄附講座助手 退職  
2000年11月 博士 (国際公共政策, 大阪大学) 取得  
2000年11月 国立情報学研究所 人間・社会情報研究系 情報制度論研究部門 助教授 着任  
2005年4月 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 情報環境科学分野 助教授 兼任  
2007年4月 国立情報学研究所 情報社会相関研究系 情報制度論研究部門 准教授  
現在に至る

#### 受賞等

東倉洋一, 岡村久道, 高村信, 曾根原登, 岡田仁志の共著による、丸善ライブラリー「情報セキュリティと法制度」に対して、情報文化学会賞を授与された。(2005年度)  
第13回テレコム社会科学学生賞入賞, 電気通信普及財団 (1998年度)  
第8回学生・情報通信論文ISID賞第1位, 財団法人マルチメディア振興センター (1998年度)

#### 教育活動歴

2005年4月— 総合研究大学院大学情報学専攻 兼任  
2005年4月— 総合研究大学院大学情報学専攻 博士後期課程院生6名 (国際コース1名を含む) の主任指導教員を担当

#### 大学院担当講義

情報社会論

#### 学協会活動

科学技術振興機構, 社会技術研究開発センター, 「企業における情報セキュリティの実効性のあるガバナンス制度のあり方」に関する研究 (代表・情報セキュリティ大学院大学 林紘一郎 副学長), 法制度班メンバー (2006年11月—)  
電子情報通信学会 技術と社会・倫理研究会研究専門委員 (2002年度—2006年度)  
電子情報通信学会 ネットワーク運用ガイドライン検討ワーキンググループメンバー (2003年度—2006年度)

## 社会貢献活動

総務省 情報通信政策研究所 特別研究員 (2007年—)

経済産業省 情報大航海時代研究会委員 (2006年)

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. 成瀬一明, 辻秀一, 岡田仁志, モバイルユーザの利用意向調査と次世代ワークスタイルの考察, 電子情報通信学会論文誌 D, 特集論文 (次世代ワークスタイル論文特集), Vol.J89-D, No.12, pp.2579-2589, 2006.

## 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 国立情報学研究所・国立大学法人等における情報セキュリティポリシー策定作業部会および電子情報通信学会 ネットワーク運用ガイドライン検討 WG (共編著), 「高等教育機関の情報セキュリティ対策のためのサンプル規程集」(作業部会・副主査として参加), 2007年2月26日報道発表.
2. 岡田仁志, 利便性と安心感のバランスを考える, [パネル討論] モバイルマルチメディアと社会, 電子情報通信学会 モバイルマルチメディア通信研究会 (MoMuC), MoMuC2006-78, pp.95-100, 2006.
3. 岡田仁志, 高橋郁夫, 島田秋雄, 須川賢洋 著, IT セキュリティカフェ ―見習いコンサルの事件簿―, 情報研シリーズ9, 丸善(株)出版事業部, 2006.
4. Kanokwan ATCHARIYACHANVANICH, Hitoshi OKADA, Noboru SONEHARA, What keeps online customers repurchasing through the Internet?, ACM SIGecom Exchanges, Vol. 6, No. 2, 47-57, Association for Computing Machinery, December 2006.
5. Kanokwan ATCHARIYACHANVANICH, Hitoshi OKADA, The Success Factors of e-Commerce, International Congress on Innovative IT-enabled Services (ITeS) in the New Economy-- Web2.0 Services and e-finance, organized by Chunhua Institute of Economic Research, National Sun Yat-sen University, at Shih Chien University, Taipei, February 2nd, 2007.
6. Kanokwan ATCHARIYACHANVANICH, Hitoshi OKADA, A study on factors affecting the purchasing process of online shopping: a survey in China & Japan. Proceedings of the 7th Asia Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference 2006, 2279-2286, Bangkok, Thailand, December 17-20, 2006.
7. 岡田仁志, 交通ICカードの拡大と行動情報の活用, 運輸と経済, vol.67, no.1, pp. 27-34, 財団法人運輸調査局, 2007年1月

## 講演・口頭発表等

1. 岡田仁志, 高橋郁夫ほか, IT サバイバル ～ネット社会の危ない事件から逃れるには～, 平成18年度市民講座「8語で談じる情報学」第1回, 平成18年度オープンハウス, 一橋記念講堂, 2006年6月8日.
2. 岡田仁志, ポリシーと実態の乖離, 情報セキュリティ人材育成プログラム 第4回, カーネギーメロン大学日本校, 財団法人ひょうご情報教育機構, 2007.
3. 曾根原登, 岡田仁志, [教養講座] ネット社会の未来を探そう (全8回), 渋谷区立恵比寿社会教育館, 2007.
4. 岡田仁志, 利用料金決済におけるセキュリティー—情報セキュリティーとユーザ利便性のバランス, セミナー「e-ラーニングと情報セキュリティー」講義 パネリスト, メディア教育開発センター, 2006年9月.
5. 岡田仁志, 渡邊良夫, 電子マネーによる地域コミュニティデザインの社会経済効果, 第53回オフィス・オートメーション学会全国大会, 統一論題関連テーマ報告, 松山大学, 2006年9月
6. 岡田仁志, サイバー社会は新たな文化か虚構か—電子マネーの目線で見ると電子の社会, 共立女子大学, 文芸メディア研究集会, 講演, 2006年10月.

氏名 北岡 元 (きたおか はじめ)  
博士号  
所属・役職 情報社会相関研究系・教授  
電話番号 090-2172-4646  
ファクシミリ 0422-21-3375  
専門分野 インテリジェンスの理論と歴史

#### 研究概要

冷戦後及び2001年9月11日同時多発テロ後のインテリジェンス組織・体制のあり方(情報要求者・生産者の関係見直し、情報要求創出のメカニズム見直し、インテリジェンス・コミュニティ統合・強化の方途提言)

#### 学歴

1979年3月 東京大学法学部卒業  
1984年3月 オックスフォード大学文学修士(国際関係論専攻、Master of Letters in International Relations)取得

#### 主要経歴

1978年10月 昭和53年度外務公務員上級試験合格  
1979年4月 外務省入省  
1983年6月 在英国日本国大使館二等書記官  
1987年1月 中近東アフリカ局中近東第一課課長補佐  
1989年4月 欧亜局西欧第二課首席事務官  
1991年8月 在バングラデシュ日本国大使館一等書記官  
1993年9月 在ニューヨーク日本国総領事館経済部領事  
1996年9月 在フィンランド日本国大使館総括参事官  
1998年8月 国際情報局国際情報課長  
2001年3月 世界平和研究所主任研究員  
2003年4月 内閣情報調査室衛星情報センター総務課長  
2005年4月 現職  
2006年4月～9月 拓殖大学非常勤講師

#### 査読付き論文/それらに相当する論文・著書 等

##### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 「インテリジェンスの歴史」(慶應義塾大学出版会 2006.9)
2. 「情報との付き合い方をどう教えるか」『日本教育』No.353 (2007.1) 7-9頁
3. 「『情報』と『インテリジェンス』真の脆弱性は人的要素」『日刊工業新聞』(2007.2.1)
4. 「国家安全保障会議の事務局に情報が集まる担保が必要」『産経新聞』(2007.2.9)

氏名 古賀 崇 (こが たかし)  
博士号 修士(教育学, 東京大学), Master of Library Science (米国シラキュース大学)  
所属・役職 情報社会相関研究系・助手  
電話番号 03-4212-2534  
ファクシミリ 03-3556-1916  
専門分野 政府情報論, 図書館情報学, 情報法・情報政策学, 記録管理学

#### 研究概要

・政府情報アクセスに関する法・制度・政策的研究: 法学, 政策学, 図書館情報学, 記録管理学など学際的視点を導入して, 多角的な視点から「政府情報アクセス」に関する研究を進めている。現在の研究対象は, 主にアメリカ連邦政府および日本の中央政府の制度である。具体的な関心事項としては, 図書館を介しての政府情報アクセスの仕組み(図書館資料としての「政府刊行物」の取り扱い), 政府情報への著作権の適用, 「情報資源管理(Information Resources Management)」の観点からの政府情報の取り扱い, 公文書管理および公文書館(アーカイブズ)制度の国際比較, 憲法学の視点から

の政府情報アクセスの検討（「パブリック・フォーラム論」および「政府言論（government speech）論」の適用），などがある。なお，2006年度からは国際機関における情報管理・提供についての調査研究に着手している。

- ・横断的アーカイブズ論の研究：近年，オーストラリアを中心として，「記録管理（records management）」「アーカイブズ管理（archives administration）」を首尾一貫した「レコードキーピング（recordkeeping）」活動として把握しようとする動きが見られる。こうした「レコードキーピング」は，「記録（record）」を作成時点から把握し，これをいかに組織し，組織内での共有，社会的共有につなげるか，という点をねらいとしている。これを踏まえ，学問領域を横断した「横断的アーカイブズ論」として，レコードキーピング活動の社会的意義，また図書館，文書館（アーカイブズ），博物館といった「社会的・集合的記憶を司る機関」の社会的意義を追求する研究に着手している。現在は出発点として，オーストラリアをはじめとする英米圏のレコードキーピング理論の整理に取り組んでいる。

## 学 歴

- 1996年 3月 東京大学法学部第3類（政治コース）卒業
- 1999年 3月 東京大学大学院教育学研究科修士課程修了
- 2002年 5月 米国シラキュース大学情報学大学院修士課程修了
- 2004年 3月 東京大学大学院教育学研究科博士課程単位取得退学

## 主要経歴

- 2004年 4月～ 国立情報学研究所助手
- 2005年 4月～ 総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻助手（兼任）

## 教育活動歴

- 1999年 4月～同年 9月，2002年10月～2003年 9月 東京大学教育学部ティーチング・アシスタント
- 2003年 4月～2004年 3月 玉川大学通信教育部教育学科非常勤講師
- 2004年 4月～2007年 3月 東洋大学社会学部社会学科非常勤講師
- 2006年 8月～ 広島文教女子大学司書講習講師

## 学協会活動

- 記録管理学会編集委員（2003年10月～）
- 日本図書館情報学会会員
- 三田図書館・情報学会会員
- 記録管理学会会員
- 情報ネットワーク法学会会員
- 日本アーカイブズ学会会員
- 日本公共政策学会会員
- 日本図書館協会会員
- 日本図書館研究会会員
- 日本図書館文化史研究会会員

## 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. 古賀崇「レコードキーピング：その射程と機能」高山正也先生退職記念論文集刊行会編『明日の図書館情報学を拓く：アーカイブズと図書館経営』樹村房，2007年 3月，p. 60-71.
2. Koga, Takashi. "Policy Issues regarding Electronic Government and Web Accessibility in Japan" World Library and Information Congress: 72nd IFLA General Conference and Council (Joint Section of Library and Research Services for Parliaments with Government Information and Official Publications), COEX Convention and Exhibition Centre, Seoul, Korea, Aug. 21, 2006. <<http://www.ifla.org/IV/ifla72/papers/091-Koga-en.pdf>>

## 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 古賀崇「E-rate の概要と運用の実情：公共図書館との関連を中心に」「米国における政府情報アクセスに関する動向：連邦政府刊行物寄託図書館制度を中心に」『米国の図書館事情に関する調

査研究報告書』社団法人システム科学研究所，2007年3月，p. 75-78, 237-244

2. 古賀崇「記録管理学会・日本アーカイブズ学会共編『入門・アーカイブズの世界：記憶と記録を未来に』」（書籍紹介）『Records and Information Management Journal』準備号，2007年1月，p. 30-31.
3. 古賀崇「第2回アジア太平洋アーカイブズ学教育国際会議「電子時代におけるアーカイブズ学研究とアーカイブズ学教育」」（国際会議参加報告）『記録管理学会ニューズレター』No. 37, 2007年1月，p. 11-13.
4. 古賀崇「『入門・アーカイブズの世界』の入門：翻訳・編集担当者が語る本書のポイント」（講演記録）『レコード・マネジメント』No. 52, 2006年12月，p. 76-85.
5. 古賀崇「2006年度世界図書館・情報会議（第72回国際図書館連盟年次大会）」（集会報告）『情報管理』Vol. 49, No. 8, 2006年11月，p. 460-464.
6. 古賀崇「『入門・アーカイブズの世界』刊行に寄せて：記録とアーカイブズの新たな地平をひらくために」『ACADEMIC RESOURCE GUIDE』（メールマガジン）No. 249, 2006年7月.
7. Cook, Terry. (古賀崇訳)「スクリーンの向こう側：レコード・コンティニウムとアーカイブズにおける文化遺産」(“Beyond the Screen: The Records Continuum and Archival Cultural Heritage”) 記録管理学会・日本アーカイブズ学会共編『入門・アーカイブズの世界：記憶と記録を未来に』日外アソシエーツ，2006年6月，p. 219-250.
8. Carlin, John W. (小谷允志・古賀崇訳)「NARAとともに：わが戦略計画と成果」(“Along with NARA: My Strategies and Accomplishments”) 記録管理学会・日本アーカイブズ学会共編『入門・アーカイブズの世界：記憶と記録を未来に』日外アソシエーツ，2006年6月，p. 65-80.
9. McKemmish, Sue (坂口貴弘・古賀崇訳)「きのう，きょう，あす：責任のコンティニウム」(“Yesterday, Today and Tomorrow: A Continuum of Responsibility”) 記録管理学会・日本アーカイブズ学会共編『入門・アーカイブズの世界：記憶と記録を未来に』日外アソシエーツ，2006年6月，p. 187-218.
10. 古賀崇「個人情報保護と記録管理をめぐる論点：アメリカの状況を中心に」記録管理学会2006年研究大会，2006年5月20日，横浜情報文化センター（予稿集 p. 33-38.）

氏名 曾根原 登（そねはら のぼる）  
博士号 1994年，工学博士，信州大学  
所属・役職 国立情報学研究所 情報社会相関研究系  
情報制度学研究部門・教授  
電話番号 03—4212—2521  
ファクシミリ 03—3556—1916  
専門分野 情報流通システム工学，デジタルメディア工学  
Digital Commerce System  
Media Computing  
Digital Rights Expression

#### 研究概要

インターネット，ブロードバンドの爆発的普及により，デジタル革命は新たな段階を迎え、情報を財貨としてネットワーク流通するデジタル商取引（Digital Commerce）へと進化している。デジタル商取引の生産・流通・利用の各場面での課題を明らかにし，その技術的解決方法について研究開発している。具体的には，デジタル権利管理技術，インセンティブを用いた情報資源共有技術について研究している。

また情報爆発の一方で，先進諸国での経済発展と雇用吸収は，知識サービス産業，知的情報産業へのシフト傾向にある。ICT 社会における情報活動で，利用者は大量の情報の中から必要とするものを取捨選択しながら意思決定を重ねる必要がある。しかし，その際に重要な要素である情報の信頼性・信憑性が危ぶまれている。そこで情報信頼基盤の構築の研究を進めている。

#### 学歴



昭和51年 信州大学工学部電子工学科卒業

昭和53年 信州大学大学院工学研究科修了

### 主要経歴

昭和53年 日本電信電話公社 横須賀電気通信研究所 画像通信研究部 入社

昭和60年 日本電信電話公社 関連企業（グループ事業）本部 担当課長

昭和60年 国際電気通信基礎研究所 人間科学研究部 主任研究員

昭和60年 ATR 視聴覚機構研究所 認知機構研究室 主任研究員

平成4年 NTT ヒューマンインタフェース研究所 マルチメディア研究部 主幹研究員

平成7年 NTT ヒューマンインタフェース研究所 映像処理研究部 グループリーダー

平成11年 NTT サイバースペース研究所 メディア生成プロジェクト 部長

平成12年 NTT サイバーソリューション研究所 コンテンツ流通プロジェクト 部長 副理事

平成15年 NTT サイバーソリューション研究所 コンテンツ流通プロジェクト 主席研究員

平成12年－平成16年 東京工業大学 大学院 理工学研究科 連携講座 教授

平成14年－平成16年 Content Reference Forum, Inc. Board

平成16年－国立情報学研究所 情報基盤研究系 情報流通基盤研究部門 教授

### 教育活動歴

平成12年－平成15年 東京工業大学 大学院 理工学研究科 連携講座 教授

### 大学院担当講義

情報流通システム工学

### 学協会活動

平成17年－ ニューロインフォマティクス日本ノード運営委員会 委員

平成17年－ 情報処理学会 IT教科書編集委員会 委員

### 社会貢献活動

渋谷区立恵比寿社会教育館「情報化社会を考える」～ネット社会の未来を探そう～, 2007.1～2007.3  
新社会システム総合研究所 デジタル&ブロードキャスティング戦略特別セミナー「デジタル流通の諸課題と解決策」, 2007.1

第2回次世代デジタルコンテンツ研究会「次世代デジタルコンテンツとは？」“次世代デジタルコンテンツを支える基盤”, 2006.12

第12回 Japan Education Research Conference「最先端のネットワークコンピューティング」“サイバー社会に求められる認証基盤-UPKI 最新動向”, 2006.12

情報処理学会「データベースとWEB情報システムに関するシンポジウム」(DBWeb2006)“ユビキタス社会のガバナンス ユビキタス社会における情報信頼メカニズム”, 2006.11

安全安心インターネット推進協議会, 第9回ビジネス部会安心メカニズム研究会「大学における情報セキュリティと情報信頼メカニズム, WEBページの信頼性に関する研究の動向」, 2006.9

第一回社会技術ワークショップ“複雑化する情報と社会そしてガバナンス-ユビキタス社会における情報信頼メカニズムの研究”, 2006.6

NII オープンハウス, CSI シンポジウム, 2006.6

情報処理学会 ITRC 第19回研究会 京都, 「大学間ネットワークの連携と今後の展開」“大学間連携のための全国共同電子認証基盤 UPKI”, 2006.5

### 査読付き論文／それらに相当する論文・著書 等

1. Shinji Sugawara and Noboru Sonehara, “An efficient information Retrieval from Plural Independent Databases Partially Unreliable”, Iasted Euro IMSA, 2007.3
2. Shinji Sugawara and Noboru Sonehara, “An efficient information Retrieval from Plural Independent and Partially Incorrect Information Sources”, IADIS Applied Computing, 2007.2
3. 廣田啓一, 曾根原登, “Simple and Secure Authentication Escrow for Rights Trading Protocol”, SAINT 2007 ws, 2007.1.16.
4. Kanokwan Atcharyachanvanich, Hitoshi Okada and Noboru Sonehara, “What Keeps

Online Customers Repurchasing through the Internet?”, ACM SIGecom Exchanges, Vol. 6, No. 2, 2006.12, Pages 47-57.

5. Nakaizumi, T. and N. Sonehara, “Reward-based Peer-to-Peer Digital Contents Distribution Model”, ‘Current Research in Information science and technologies Volume II’ (I International Conference on Multidisciplinary Information Sciences and Technologies InSciT2006 October, 25-28th 2006, Merida, Spain), pp. 514-519
6. Matsumoto, M, N. Sonehara and H. Yasuda, “Metadata Distribution platform for digital Moving Image Content”, (I International Conference on Multidisciplinary Information Sciences and Technologies InSciT2006 October, 25-28th 2006, Merida, Spain), pp.315-319
7. Mima Tadashi, Ueda Masashi, Okada Hitoshi, Sonehara Noboru, “QoS of the digital terrestrial broadcasting in Japan and provision for the fusion of telecommunication and broadcasting”, Proceedings of the Society Conference of IEICE Vol.2006年 通信, No.2 (20060907) pp.SE15-SE-16
8. T. Nakamura, A. Katayama, M. Yamamoto, and N. Sonehara “Fast Watermark Detection Scheme from camera-captured Images on Mobilephones”, International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence (IJPRAI) , Vol.20, No 4, pp.543-564, 2006.6
9. Nakaizumi, T. and N. Sonehara, “Reward-based Peer-to-Peer Digital Cinema Distribution Model”, 2006 IEEE International Conference on Service Operations and Logistics and Informatics, Shanghai June 20-23, 2006, Conference Proceedings, pp. 942-947

#### 特許・公開ソフトウェア・作品等

1. 特願2006-099401 (18-03) 文書インデキシング装置、文書検索装置、文書分類装置、並びにその方法及びプログラム
2. 外国特願 PCT/JP2006/305103 シーケンシャル・コンテンツ配信装置、シーケンシャル・コンテンツ受信装置及びその方法
3. 特願2006-063391 (18-03) シーケンシャル・コンテンツ配信装置、シーケンシャル・コンテンツ受信装置及びその方法

#### 上記に含まれない論文・記事・著作物等

1. 河村春雄, 徳永幸生, 曾根原 登, “DNS を用いた大規模分散コンテンツデータベースの構築に関する提案” IN 研究会, 2007.3
2. 河村春雄, 徳永幸生, 曾根原 登, “デジタル証券を用いた二次著作物の制作を容易にできるコンテンツ管理方法に関する提案” 情報処理学会全国大会, 2007.3
3. 金子利佳, 沼田秀穂, 池田佳代, 釜江尚彦, 曾根原登, “デジタル文章流通における伏せ字付き文章の認知特性”, 電子情報通信学会 2月パターン認識・メディア理解研究会/ヒューマン情報処理研究会, 東京工業大学, 2007.2
4. 金子利佳, 釜江尚彦, 曾根原登 “デジタル画像流通におけるスクランブル画像とその認知特性”, 第2回デジタルコンテンツシンポジウム—デジタルコンテンツ関連学協会連合大会—, 科学技術館 (千代田区), 2006.6.
5. 金子利佳, 釜江尚彦, 曾根原登 “デジタル画像の半開示とその認知特性”, 2006年度画像電子学会第34回年次大会, 東邦大学, 2006.6
6. 沼田秀穂, 池田佳代, 金子利佳, 釜江尚彦, 曾根原登, “テキスト半開示方法の提案”, 2006年度画像電子学会第34回年次大会, 東邦大学, 2006.6
7. 沼田秀穂, 釜江尚彦, 曾根原登, “デジタル権利ライフサイクル管理の提案”, 2006年度画像電子学会第34回年次大会, 東邦大学, 2006.6
8. 沼田秀穂, 池田佳代, 釜江尚彦, 曾根原登, “テキストインデキシング方法の提案”, 2006年度画像電子学会第34回年次大会, 東邦大学, 2006.6
9. 池田佳代, 沼田秀穂, 釜江尚彦, 曾根原登, “テキストインデキシング方法の性能評価”, 2006年度画像電子学会第34回年次大会, 東邦大学, 2006.6
10. 松本美佳, 渡辺保日兎, 曾根原登, “デジタル映像カラーマネージメントシステムの検討”, 2006

年度画像電子学会第34回年次大会，東邦大学，2006.6

11. 島岡政基，谷本茂明，片岡俊幸，峯尾真一，曾根原登，寺西裕一，飯田勝吉，岡部寿男，“大学間連携のための全国共同電子認証基盤 UPKI における認証連携方式の検討”，電子情報学会研究技報，Vol.106.No.62，pp13-18，2006.5
12. 曾根原登，岡田仁志，岡部寿男，島岡政基，谷本茂明，片岡俊幸，峯尾真一，渡辺，“大学間連携電子認証基盤の実現にむけた「UPKI イニシアティブ」構想の提案”，情報処理学会 ITRC 第19回研究会@京都，「大学間ネットワークの連携と今後の展開」，2006.
13. Masao Sakauchi, Shigeki Yamada, Noboru Sonehara, Shigeo Urushidani, Jun Adachi, Kazunobu Konishi, Satoshi Matsuoka, “Cyber Science Infrastructure Initiative for Boosting Japan's Scientific Research”, 2006
14. 沼田秀穂，池田佳代，釜江尚彦，曾根原登，「文字列の出現頻度を利用した文書へのキーワード付与と分類への応用」，電子情報通信学会，2006.4
15. 曾根原登，「新しいデジタル権利ライフサイクル管理の提案」，Cyber Security Management，2006.4

#### 講演・口頭発表等

1. 渋谷区立恵比寿社会教育館「情報化社会を考える」～ネット社会の未来を探そう～，2007.1～2007.3
2. 新社会システム総合研究所 デジタル&ブロードキャスティング戦略特別セミナー「デジタル流通の諸課題と解決策」，2007.1
3. 第2回次世代デジタルコンテンツ研究会「次世代デジタルコンテンツとは？」“次世代デジタルコンテンツを支える基盤”，2006.12
4. 第12回 Japan Education & Research Conference「最先端のネットワークコンピューティング」“サイバー社会に求められる認証基盤-UPKI 最新動向”，2006.12
5. 情報処理学会「データベースと WEB 情報システムに関するシンポジウム」(DBWeb2006) “ユビキタス社会のガバナンス ユビキタス社会における情報信頼メカニズム”，2006.11
6. 安全安心インターネット推進協議会，第9回ビジネス部会安心メカニズム研究会「大学における情報セキュリティと情報信頼メカニズム，WEB ページの信頼性に関する研究の動向」，2006.9
7. 第一回社会技術ワークショップ“複雑化する情報と社会そしてガバナンス-ユビキタス社会における情報信頼メカニズムの研究”，2006.6
8. 情報処理学会 ITRC 第19回研究会@京都，「大学間ネットワークの連携と今後の展開」“大学間連携のための全国共同電子認証基盤UPKI”，2006.5
9. NII オープンハウス，CSI シンポジウム，2006.6
10. 情報処理学会 ITRC 第19回研究会 京都，「大学間ネットワークの連携と今後の展開」“大学間連携のための全国共同電子認証基盤 UPKI”，2006.5

#### 競争的研究資金獲得状況

##### (1) 科研費

##### (2) 科研費以外の政府関係の研究費

- ・文部科学省：科学技術振興調整費、重要課題解決型研究等の推進、課題名「デジタルシネマの標準技術に関する研究開発」プロジェクト・リーダー 安田浩（東大）、「デジタルシネマ映像配信に係る DRM に関する研究」リーダー 曾根原 登（NII）（平成16-18年）
- ・文部科学省：社会技術研究開発事業 課題名「ユビキタス社会のガバナンス」（平成17—20年）
- ・文部科学省：特別教育研究経費、課題名「大学間連携のための全国共同電子認証基盤構築事業」（平成17年）

(10) 研究成果の普及

① 国立情報学研究所オープンハウス

本研究所の社会貢献、大学院教育、産学連携に資するため、本研究所の多様な研究活動、研究成果及び事業等を広く社会一般に公開するため、オープンハウス(研究所一般公開)を行っている。

また、内容については、アーカイブスとして、WEB サイト上で公開している。

プログラム

2005年6月8日(木) - 6月9日(金) 学術総合センター 1・2階		
6月8日(木)	13:30-14:00 研究所、大学院紹介 坂内正夫(国立情報学研究所所長)	一橋記念講堂
	14:00-15:00 特別講演 養老孟司(北里大学教授 東京大学名誉教授) 「日本人よ、どこへ行く ～情報技術社会を生きる～」	
	15:30-16:30 基調講演 高野明彦(国立情報学研究所教授) 「情報を発想力に変える連想エンジン」	
	18:30-20:00 市民講座 岡田仁志(国立情報学研究所助教授) 高橋郁夫(IT法律相談所 弁護士) 「IT サバイバル ～ネット社会の危ない事件から逃れるには～」	
	14:30-15:30、16:30-19:00 発表展示/特別展示(ポスター・デモ)	中会議場
6月9日(金)	10:30-15:15 シンポジウム 「最先端学術情報基盤(CSI)の構築に向けて」	一橋記念講堂
	13:00-17:00 発表展示/特別展示(ポスター・デモ)	中会議場

研究発表

情報学プリンシプル	2次電子ガスと表面弾性波を使った量子シミュレーション 山本 喜久/Timothy Byrnes/宇都宮聖子
	量子対話証明の研究 松本 啓史
	Qubus 量子コンピュータ 根本 香絵/Peter van Loock/Sebatien Louis/Rod Van Meter/W. J.Munro, T.P. Spiller/T. Ladd/S. L. Braunstein/G. J. Milburn
	非直交状態を用いた量子鍵配送の安全性 渡辺 曜大
	マルチエージェントシステムにおける投機的計算 佐藤 健
	仮説発見システムに関する研究 井上 克巳/Andrei Doncescu
	大学院教育向きマルチメディアコンテンツ共有型汎用 e-Learning 環境 WebELS 上野 晴樹/アナ・ハディアナ/アレキサンダー・コバチ/嶋本伸雄/森正樹/深尾敏和
	情報・コミュニケーション活動ナビゲーション (ICAN) 武田 英明/大向一輝

情報学プリンシプル	セマンティック・メディアウィキ Muljadi Hendry／武田英明／川本祥子／小林悟志／北本朝展／水田洋子／出宮スウェン・ミノル／久木田加津子／菅原秀明／五條堀孝／阿部貴志／宮崎智／荒木次郎／伊藤武彦／白井康之／市吉伸行／藤山秋佐夫
	BioCaster：多言語ニューステキストを利用した感染症の早期発見および監視 Nigel Collier／Ai KAWAZOE
	日常生活行動をインタラクティブに模倣するヒューマノイドロボット 稲邑 哲也
	情報の意味的な統合 市瀬 龍太郎／武田英明
	最小二乗問題の反復解法 速水 謙／伊藤徳史
	地図の塗りわけ 河原林 健一
	異項代入定理 龍田 真
	型付きラムダ計算に基づく包括的な文法モデルの構築 金沢 誠／吉仲亮／Sylvain Salvati
	プログラム実行時間の論理的検証に向けて 照井 一成
	新領域融合研究プロジェクト：南極大陸産コケ類の3D画像処理に関する研究 藤山 秋佐夫／小林悟志／川本祥子／水田洋子／出宮スウェン・ミノル／ムリアディ・ヘンドリー／鈴木聡／阿部貴志／荒木次郎／白井康之／伊藤武彦／近藤隆／北本朝展／宮崎智／五條堀孝／菅原秀明／武田英明／神田啓史
アーキテクチャ科学	化学の実践的な問題解決のための化学情報学研究－化学反応予測とNMR化学シフト予測 佐藤 寛子
	分子の可視化と可触化－グラフィックスオープンソースライブラリ“ケモじゅん”と体感型分子模型システム“HaptiChem”の紹介 佐藤 寛子
	次世代ミドルウェア 佐藤 一郎
	連携ソフトウェア基盤 丸山 勝巳／児玉和也／日高宗一郎／尾崎亮太
	XQueryの等式変換とそのコストモデル 日高 宗一郎／加藤弘之／吉川正俊
	非同期式回路の高位合成システム 米田 友洋／松本敦／Frederic Beal／後藤有希子
	フォーマルメソッドの実践に関わる研究 中島 震
	自由でかつ安全なコンテンツ流通を実現するエージェントフレームワーク 本位田 真一／吉岡信和／石川冬樹／松崎和賢／本位田研究室
	視覚的インタフェース構築のための制約プログラミングの研究 細部 博史
	ソフトウェア資産の再利用支援環境 鷺崎 弘宜
次世代ネットワークのための動的資源管理技術 浅野 正一郎	

アーキテク チャ科学	光バースト交換網におけるトラフィックスムージングを用いたバースト多重方法 阿部 俊二／杜平
	光バースト交換網におけるトラフィックスムージングを用いたバースト多重方法 阿部 俊二／杜平
	入出力トラフィック流量比による DoS/DDoS アタック検出方式 阿部 俊二／張鳳翔
	インターネットトラフィックのダイナミクス 福田 健介
	日常生活の基本要件から見たウェアラブルコンピュータ 橋爪 宏達／Duval, Sebastien
	次世代オペレーティングシステム SSS-PC 松本 尚
	The RSC generic scalable clustering model and applications Michel Houle
	PC クラスタのネットワーク 鯉淵 道紘
	高速インターネットにおけるネットワーク制御方式 松方 純
	次世代光インターネットにおける絶対的サービス品質の提供 計 宇生／Jumpot Phuritatkul
	動的なサービス連携におけるプライバシー保護を考慮したエージェントプラットフォームの構成 上岡 英史／山田茂樹／田中聡
	Model Checking Networked Programs ARTHO, Cyrille
コンテンツ 科学	きらめきの再現： 任意光源環境下における画像合成 佐藤 いまり／岡部孝弘／佐藤洋一／池内克史
	プロジェクタカメラシステムによる空間ディスプレイの構築 佐藤 いまり／マークアシュダウン／岡部孝弘／佐藤洋一
	大規模放送映像アーカイブの構造化に関する研究 佐藤 真一／孟洋／片山紀生／佐藤真一
	距離画像センサの移動に基づく 3 次元環境地図の逐次の構築 杉本 晃宏／平澤宗伸／井宮淳
	デジタル台風： 異種データストリームを融合した準リアルタイム大規模地球データベース 北本 朝展
	単一レンズ系からの多様なボケ味の実現 児玉 和也
	学術論文における著者同定問題 安達 淳／正田備也
	CEAX プロジェクト～文化財に関するコンテンツ統合・利活用技術に関する研究～ 安達 淳／神門典子／相原健郎／山田太造／藤沢仁子
	テキストコーパスと用語辞書に関する研究～コミュニティ辞書の構築と利用 相澤 彰子
大規模 Web 情報検索実験環境の構築 大山 敬三／高久雅生／相澤彰子／山名早人	

コンテンツ 科学	Web 閲覧履歴からの Topic Map の抽出支援 山田 誠二／間瀬心博
	言語横断画像検索における翻訳誤り処理 井上 雅史
	デジタルマップ・アーカイブ構築による東南アジアの歴史生態研究 Frederic Andres／河野泰之／柴山守／柳澤雅之／Song Xiangfen／小野欽司
	遠隔操作ヘリコプタを利用したモニタリングジオメディア情報システム Frederic Andres／関口大陸／原貞美
	学習用協力型トピックマッププロジェクト (CTM 4 PL プロジェクト) Frederic Andres／Darina Dicheva and Christo Dichev／Kim Veltman／三分一信之・瀬戸川教彦／内藤求
	2D 仮想エージェントによる物語的なNIIの研究活動の紹介 Helmut Prendinger／Arturo Nakasone／石塚満
	生体信号からのリアルタイム感情認知 Helmut Prendinger／Long T. Cung
	時系列文書からのイベント抽出 高須 淳宏竹田隆治
	FLWR Arranging : XQuery の冗長なエレメント構築子などの削除による書き換え 加藤 弘之／日高宗一郎／吉川正俊
情報社会相 関	dCommerce デジタルコンテンツ流通システムの研究開発 曾根原 登／釜江 プロジェクト研究員／沼田 共同研究員／池田 共同研究員
	情報制度論の研究 - 情報制度ブログサイトによるネットワーク法情報の発信 - 岡田 仁志／東倉洋一／岡田仁志／古賀 崇／上田昌史
	「政府情報論」の構築に向けての学際的考察 古賀 崇
	インフォメーションからインテリジェンスへ - 冷戦後の世界と情報 - 北岡 元
	オープンソースソフトウェアの社会・経済分析に向けて 上田 昌史
	NetCommons プロジェクト 新井 紀子
	多要素日本語複合語の構造解析 小山 照夫
	漢字コード問題とは結局何だったのか 宮澤 彰
	コンピュータはテキストから何を読み取れるのか - よりゆたかな情報アクセスのための テキスト理解 - 神門 典子／関洋平／David K Evans／中山記男／藤沢仁子
	作品レビューテキストの感情表現のモデル 中山 記夫
	文化遺産に関するテキストからのメタデータの自動生成： 人物情報の抽出と対象ユー ザに合わせたメタデータの生成 藤沢 仁子
コンピュータはどのくらいうまく情報を探せるのか - 情報検索・アクセス技術の評価と 性能比較の研究基盤 NTCIR 神門 典子／大山敬三／岸田和明／David Kirk Evans	
忘却か？ 方略か？ ～ナラティブの話者の一貫した言及回避の謎に迫る 古山 宣洋	

情報社会相 関	スペクトル法による三次元形状分解 後藤田 洋伸
	Web 2.0と Ajax --Web の現実と未来 植木 浩一郎
	科研費による研究助成の効果測定 西澤 正己／孫媛／柴山盛生／渡邊恵子／根岸正光
	共著論文と特許出願からみた日本の産官学連携の動向分析 孫 媛／根岸正光／柴山盛生／西澤正己／渡辺恵子
大学院生	Eコマースの消費者意識に関する国際比較研究－日本、中国、そしてタイのアンケート調査から－ ATCHARIYACHANVANICH, Kanokwan／OKADA, Hitoshi
	大学院紹介のコーナー 国際・研究協力部研究協力課
プロジェク ト、サービ ス、事業	デジタル・シルクロード・プロジェクト－危機遺産のデジタルアーカイブ－ 小野 欽司／北本朝展／大西磨希子／山本毅雄／Elham Andaroodi／池崎友博／ドミニク・デュフ
	文化の研究と教育を促進する貴重書デジタルアーカイブ 北本 朝展／大西磨希子／池崎友博／ドミニク・デュフ／マイヤー恵加／村松賢子／神田涼／佐藤園子／山本毅雄／小野欽司
	トップエスイー プロジェクト： スーパーアーキテクト養成講座 本位田 真一／中島震／鷺崎弘宜／田原康之／田口研治
	NACSIS-CAT／ILL：目録所在情報サービス 開発・事業部コンテンツ課
	学術機関リポジトリ 開発・事業部コンテンツ課
	GeNii：NII 学術コンテンツ・ポータル 開発・事業部コンテンツ課
	学術情報ネットワーク（SINET）の現状と次世代ネットワーク（SINET 3）の計画 開発・事業部ネットワーク課
	大学間連携のための全国共同電子認証基盤（UPKI）構築事業 開発・事業部企画調整課
	サイエンスグリッド NAREGI プログラム リサーチグリッド研究開発センター
	国立公文書館デジタルアーカイブの紹介－未来を拓く歴史資料－ 独立行政法人国立公文書館国立公文書館アジア歴史資料センター
	東京電機大学 創立100周年記念事業のご紹介（未来科学部設置、全学改編のご紹介） 東京電機大学プロジェクト・アトム推進本部
	研究データベースの宝庫 古書（古本）検索サイト「日本の古本屋」 東京都古書籍商業協同組合
	江戸天下祭 千代田で“粋”る～祭りであつた人の絆～ 千代田区
	明治大学図書館所蔵蘆田文庫古地図 電子展示 明治大学図書館、飯澤文夫、浮塚 利夫
	情報を発想力に変える連想的情報アクセス環境 高野 明彦西岡真吾／丸川雄三／小池勇治
	世界一の本の街を紹介する Book Town じんぼう NPO 法人 連想出版、神田古書店連盟



プロジェクト、サービス、事業	新千代田図書館の目指す新しいリファレンス環境 千代田区立図書館、高野明彦
特別展示	CEAX プロジェクト～文化財に関するコンテンツ統合・利活用技術に関する研究～ 安達 淳／神門典子／相原健郎／山田太造／藤沢仁子
	分子の可視化と可触化－グラフィックスオープンソースライブラリ“ケモじゅん”と体感型分子模型システム“HaptiChem”の紹介 佐藤 寛子
	遠隔操作ヘリコプタを利用したモニタリングジオメディア情報システム Frederic Andres／関口大陸／原貞美
	注視プレゼンテーション・エージェント：アイトラッキング技術を用いてユーザの視覚的関心に注意を払う、高度で現実的な3D仮想エージェントチームによるNIIの研究紹介 Helmut Prendinger／Michael Nischt／Nikolaus Bee

## ② 軽井沢土曜懇話会

軽井沢の国際高等セミナーハウスにおいて、各界で活躍中の方を講師に迎え、多岐に渡るジャンルの講演会を開催している。今年度は計7回開催した。講演の映像は国立情報学研究所のホームページでストリーミング配信している。\*所属は講演時のもの

開催日	演題	講師	参加人数
18.5.13(土)	安心・安全な社会のために	森山 真弓氏 (衆議院議員)	33
18.6.17(土)	ポンペイとソンマ・ヴェスヴィアーナ	青柳 正規氏 (国立西洋美術館長)	55
18.7.8(土)	コンテンツ立国を促すユビキタス環境 －動画BLOGを楽しもう－	安田 浩氏 (東京大学国際・産学共同研究センター教授)	31
18.7.29(土)	外交現場から見た世界と日本	斉藤 邦彦氏 (元駐米大使)	59
18.9.2(土)	トランジスタはどのようにして生まれ、日本で如何に展開したのか？ －キーパーソン銘々伝－	菊池 誠氏 (元ソニー中央研究所長)	41
18.10.28(土)	ヴァイオリンコンサート Neue Bahnen (新しい道) ～ヨハネス・ブラームスと朋友たち～	大津 純子氏 (ヴァイオリニスト) 岡田 知子氏 (ピアニスト)	58
18.11.25(土)	科学者の役割	吉川 弘之氏 (産業技術総合研究所理事長、元東大総長)	35
合 計			312

## ③ 国立情報学研究所 市民講座

一般の方を対象とし、情報学に関連したテーマで市民講座「8語で談じる情報学」を開催した。

講義の映像は国立情報学研究所のホームページでストリーミング配信している。(講師の承諾を得たもののみ)

\*職名は講義時のもの

回数	開催日	演 題	講 演 者	参加人数
第1回	18.6.8 (木)	IT サバイバル	岡田 仁志助教授	144
第2回	18.7.12 (水)	次世代ウェブ	大向 一輝助手	163
第3回	18.8.24 (木)	現代暗号	渡辺 曜大助手	115
第4回	18.9.13 (水)	台風情報	北本 朝展助教授	87
第5回	18.10.11 (水)	インテリジェンス	北岡 元教授	133
第6回	18.11.14 (火)	映像メディア	佐藤 いまり助手	94
第7回	19.1.16 (火)	ユーザインタフェイス	細部 博史助教授	100
第8回	19.2.14 (水)	最適化	宇野 毅明助教授	120
合 計				956

#### ④ 出版物の刊行

- 「Progress in Informatics No.3」

“Progress in Informatics” は、情報学の幅広い分野における研究・開発の促進と発展を目的とした査読付の国際学術誌。情報学の応用にわたる幅広い分野において、国際学術コミュニティの討論と情報交流の場を提供している。国立情報学研究所のホームページから参照できる。

- 「NII Technical Report」

“NII Technical Report” は、研究所の研究活動の速報を目指して、論文や資料、マニュアル等の研究成果を1編1冊の形で外部公開している。国立情報学研究所のホームページから参照できる。

- 「軽井沢土曜懇話会講演集 知と美のハーモニー 4」

平成17年度の軽井沢土曜懇話会の講演をまとめた講演集を刊行した。

- 情報研シリーズ

一般社会人や大学生・高校生を対象に、研究所の研究及び開発・事業等の成果を踏まえながら、社会的要請を勘案して広い立場からテーマを設定し、新書形態「丸善ライブラリー」にて刊行する。刊行された新書は研究所広報資料としても活用する。既刊7冊に引き続き、今年刊行されたものは以下の2タイトル。

8 「ようこそ量子 -量子コンピュータはなぜ注目されているのか-」(平成17年度国立情報学研究所市民講座第8回)

9 「IT セキュリティカフェ -見習いコンサルの事件簿-」(平成18年度国立情報学研究所市民講座第1回)

### 3. 教育

#### (1) 総合研究大学院大学情報学専攻

本研究所は、平成14年4月、総合研究大学院大学に参加し、数物科学研究科に「情報学専攻」(博士後期課程)を解説した。その後、平成16年4月には、数物科学研究科の再編により、統計科学専攻、極域科学専攻と情報学専攻から成る複合科学研究科が発足した。また、平成18年度からは、5年間で博士の学位を取得する、5年一貫制博士課程(定員 5年一貫入学4名 博士後期入学6名)に移行した。

平成18年度在学学生内訳(平成19年3月現在)

入学年度		一般コース	国際大学院コース	計
平成14年度	4月	4(0)	—	5(0)
	10月	1(0)	—	
平成15年度	4月	7(1)	—	10(3)
	10月	1(0)	2(2)	
平成16年度	4月	6(3)	—	15(5)
	10月	7(0)	2(2)	
平成17年度	4月	6(1)	—	14(3)
	10月	7(1)	1(1)	
平成18年度	4月	8(2) [1(1)]	—	18(8) [1(1)]
	10月	5(1) [0(0)]	5(5)	
計		52(9) [1(1)]	10(10)	62(19) [1(1)]

( ) は外国人留学生で内数

一般コースの [ ] は、5年一貫制入学者で外数

#### 外国人留学生出身国別内訳

出身国	人数
タイ	5
中国	5
フランス	3
イギリス	1
イラン	1
スリランカ	1
ドイツ	1
ネパール	1
バングラデシュ	1
マレーシア	1
合計	20

#### 平成18年度情報学専攻入学状況

##### 1) 正規生

区分		志願者数	合格者数	入学者数	
4月入学	一般コース	10 (2) [1(1)]	8 (2) [1(1)]	8(2) [1(1)]	
	一般コース	4(0) [0(0)]	4(0) [0(0)]	4(0) [0(0)]	
10月入学	(下段：国費留学生)	1(1)	1(1)	1(1)	
	国際大学院コース	国費	2(2)	2(2)	2(2)
		私費	6(6)	5(5)	3(3)
合計		24(12) [1(1)]	21(11) [1(1)]	19(9) [1(1)]	

( ) 内は外国人留学生数で内数。

一般コースの [ ] は、5年一貫制入学者で外数

国際大学院コースは、外国人留学生のみを対象としたコース

## 2) 研究生

区分	入学者数
4月入学	0(0)
10月入学	0(0)

( ) 内は外国人留学生数で内数。

## 学位記授与状況

修了年月	学位の種類		計
	情報学	学術	
平成18年9月	6(3)	0(0)	6(3)
平成19年3月	9(5)	0(0)	9(5)

( ) 内は外国人留学生数で内数。

## 修了生進路

修了年月	大学・研究所	企業	未定	計
平成18年9月	5(3)	1(0)	0(0)	6(3)
平成19年3月	6(3)	1(0)	2(2)	9(5)

( ) 内は外国人留学生数で内数。

## 経済的支援

### 1) 国立情報学研究所外国人留学生奨学金 (NII 奨学金)

奨学金の趣旨に賛同を得られた企業 (12社) からの寄附金を基に、博士後期課程 (5年一貫制博士課程3年次以降) の特に優れた外国人留学生を対象に、渡航費、入学金、授業料及び毎月の奨学金の支給による経済的支援を行っている。RA との併用により、国費外国人留学生と同等の経済的支援を受けることが可能である。平成18年度は、新たに4名を奨学生として採用した。

### 2) 国際交流協定に基づく外国人留学生研究助成金 (MOU 奨学金)

本研究所の国際交流協定締結機関出身の博士後期課程学生に対し、国費外国人留学生と同等の支援を行っている。平成18年度は、新たに1名を奨学生として採用した。

### 3) 総研大生 RA

本研究所独自の学生支援制度として、総研大情報学専攻の学生のうち、希望者に対し週平均20時間、年間雇用保証時間960時間で RA として雇用する制度を設けた。

本制度は平成18年10月入学者より適用し、本年度は1名を雇用した。

### 4) 受験奨励費

海外からの優れた学生を確保するため、国際大学院コースへの出願者の受験料を本研究所で負担する制度を新たに設けた。平成18年度は、6名を支援した。

## 平成18年度 奨学金等支給状況

奨学金名	受給者数
NII 奨学金	9名
MOU 奨学金	2名

## 平成18年度大学院担当教員氏名一覧

(50音順)

教授	相澤 彰子	新井 紀子	井上 克巳	漆谷 重雄	上野 晴樹
	大山 敬三	神門 典子	坂内 正夫	佐藤 一郎	佐藤 健
	佐藤 真一	杉本 晃宏	曾根原 登	高須 淳宏	武田 英明

	龍田 真	東倉 洋一	中島 震	根岸 正光	橋爪 宏達
	速水 謙	藤山秋佐夫	丸山 勝巳	三浦 謙一	宮澤 彰
	山田 茂樹	山田 誠二	米田 友洋		
助教授	相原 健郎	阿部 俊二	稲邑 哲也	宇野 毅明	岡田 仁志
	片山 紀生	金沢 誠	河原林健一	北本 朝展	計 宇生
	児玉 和也	後藤田洋伸	佐藤 寛子	照井 一成	Nigel Collier
	西澤 正己	根本 香絵	福田 健介	古山 宣洋	Frederic Andres
	細部 博史	Prendinger Helmut	松本 啓史	松本 尚	
助手	市瀬龍太郎	井上 雅史	植木浩一郎	上田 昌史	江口 浩二
	大向 一輝	加藤 弘之	上岡 英史	鯉淵 道紘	古賀 崇
	佐藤いまり	日高宗一郎	孟 洋	鷲崎 弘宣	渡辺 曜大
客員教授	Henri Angelino				

平成18年度情報学専攻委員会開催状況

	開催年月日	議 題
第1回	H18. 4.26 (水)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専攻長の代理について</li> <li>・授業科目履修規程の改正について</li> <li>・入試 WG 報告</li> <li>・大学院の広報について</li> <li>・平成18年度総研大情報学専攻担当教員</li> <li>・平成18年度総研大情報学専攻の役割分担 (案)</li> <li>・平成18年度前学期学生指導担当状況</li> <li>・平成18年度前学期履修登録状況</li> <li>・平成18年度情報学専攻スケジュール</li> <li>・総研大会議等報告</li> <li>・その他</li> </ul>
持ち回り	H18. 4.27(木)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指導教員の変更について</li> </ul>
第2回	H18. 5.17(水)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・博士論文予備審査委員会の設置について</li> <li>・アドミッションポリシーについて</li> <li>・平成18年度特別教育研究経費 (教育)「海外学生派遣事業」の申請について</li> <li>・平成18年度大学院関係予算配分計画 (案) について</li> <li>・中間発表2 スケジュール</li> <li>・オープンハウスにおける大学院紹介の報告</li> <li>・特別聴講学生の受入について</li> <li>・中間発表1 スケジュール</li> <li>・入試説明会について</li> <li>・情報学専攻パンフレットについて</li> <li>・平成18年度「国費外国人留学生 (研究留学生) の優先配置を行う特別プログラム」について</li> <li>・その他</li> </ul>
第3回	H18. 6. 4(水)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・博士論文予備審査結果について</li> <li>・博士論文審査委員の選出について</li> <li>・情報学専攻における課程博士の授与に係る論文審査等の手続き等に関する申合せの改訂について</li> <li>・平成18年度「国費外国人留学生 (研究留学生) の優先</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>配置を行う特別プログラム」の募集について</li> <li>・中間発表2スケジュール</li> <li>・オープンハウスにおける入試説明会実施報告</li> <li>・情報学専攻パンフレットについて</li> <li>・日経大学・大学院ナビへの情報学専攻ページの掲載について</li> <li>・その他</li> </ul>
第4回	H18. 7. 7(金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成18年度国際大学院コース合格者の判定について</li> <li>・総研大担当教員の追加について</li> <li>・総研大履修規程の改正について</li> <li>・博士論文発表会（公開）の開催について</li> <li>・平成18年度「国費外国人留学生（研究留学生）の優先配置を行う特別プログラム」の募集について</li> <li>・その他</li> </ul>
持ち回り	H18. 7.31(月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学生の退学について</li> </ul>
第5回	H18. 9. 5(火)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成18年10月入学及び平成19年4月入学（第1回）の合否判定について</li> <li>・総研大入学生の保証人について</li> <li>・休学について</li> <li>・授業科目の新設について</li> <li>・助教の取り扱いについて</li> <li>・学位審査に必要な学術論文について</li> <li>・学位記授与式及び学位授与記念メダル贈呈式について</li> <li>・ジョイントディグリーについて</li> <li>・講義シラバスの作成について</li> <li>・その他</li> </ul>
第6回	H18. 9. 7(木)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学位授与の可否について</li> <li>・大学院広報活動について</li> <li>・学位審査に必要な学術論文について</li> <li>・総研大新生ガイダンスについて</li> <li>・遠隔教育について</li> <li>・その他</li> </ul>
持ち回り	H18.10.12(木)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指導教員の変更について</li> </ul>
第7回	H18.11.15(水)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・退学者に対する学位審査の取り扱いについて</li> <li>・博士論文予備審査委員会の設置について</li> <li>・平成18年度総研大大学院経費執行計画見直し（案）について</li> <li>・特別聴講学生の受入について</li> <li>・出願者の事前審査について</li> <li>・中間発表1スケジュール</li> <li>・平成18年度後学期履修登録状況</li> <li>・指導教員・アドバイザーについて</li> <li>・大学院入試説明会実施報告</li> <li>・大学院学生募集活動について</li> <li>・グローバルCOEプログラムについて</li> <li>・その他</li> </ul>
第8回	H18.12.12(火)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・博士論文予備審査について</li> <li>・博士論文審査委員会の設置について</li> <li>・修士報告について</li> <li>・「長倉研究奨励賞」受賞候補者の推薦について</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・中間発表2スケジュール</li> <li>・総合研究大学院大学 教育研究評議会（第10回）報告</li> <li>・大学機関別認証評価について</li> <li>・総合研究大学院大学の理念及び目的について</li> <li>・その他</li> </ul>
第9回	H19. 2. 6(火)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成19年度4月入学（第2回）の合否判定について（5年一貫制）</li> <li>・平成19年度4月入学（第2回）の合否判定について（博士後期）</li> <li>・修士論文審査手続きについて</li> <li>・平成19年度大学院入試説明会について</li> <li>・大学院広報活動について</li> <li>・学位授与記念メダル贈呈式及び祝賀会について</li> <li>・その他</li> </ul>
第10回	H19. 2. 8(木)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学位授与の可否について</li> <li>・国費外国人留学生の推薦順位について</li> <li>・総研大担当教員について</li> <li>・総研大名誉教授の推薦について</li> <li>・大学院広報活動について</li> <li>・規則の改正について</li> <li>・学生の退学について</li> <li>・その他</li> </ul>
持ち回り	H19. 2.20(火)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・履修規程の改正について</li> </ul>
第11回	H19. 3.13(火)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成19年度情報学専攻の役割分担について</li> <li>・規則の改正について</li> <li>・学生の休学・退学について</li> <li>・平成19年度年間スケジュールについて</li> <li>・新入生ガイダンスについて</li> <li>・履修規程の改正について</li> <li>・助教の扱いについて</li> <li>・インターネットインタビューについて</li> <li>・修士論文審査手続きについて</li> <li>・その他</li> </ul>
持ち回り	H19. 3.22(木)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学生の休学について</li> </ul>

## (2) 他大学院教育への協力

### ① 平成18年度連携大学院

大 学	研究科	学生数
東京大学	大学院情報理工学系研究科	37
東京工業大学	大学院情報理工学研究科	0
	大学院総合理工学研究科	0
早稲田大学	大学院理工学研究科	4
合 計		41

### ② 平成18年度 特別共同利用研究員受入状況（計19件）

氏 名	所 属	課程	研 究 題 目	受入期間	受入教官
鈴木 聡	東京工業大学大学院 総合理工学研究科	博士	合意形成を伴わない協同学習のためのインターフェイスの構築	18.4.1～ 19.3.31	武田 英明 教授

欧 曦	東京理科大学大学院 工学研究科	修士	分散デバイス環境のための基盤ソフトウェアに関する研究	18.4.1～ 19.3.31	丸山 勝巳 教授
平田 敏之	北陸先端科学技術大 学院大学知識科学研 究科	博士	統合型パーソナルネットワークを用いたリアルタイムコミュニケーション支援システムの研究	18.4.1～ 18.10.31	武田 英明 教授
吉仲 亮	東京大学大学院学際 情報学府	博士	型付きラムダ計算に基づく文法フォーマリズムの形式的性質の研究	18.4.1～ 18.9.30	金沢 誠 助教授
中山 拓	中央大学大学院理工 学研究科	修士	IP ネットワークを用いたマルチメディア伝送の研究	18.4.1～ 19.3.31	山田 茂樹 教授
森本 健介	東京農工大学大学院 工学府	修士	FRAU システムとニューラルネットワークによる実用的な試薬機能予測モデルの開発	18.4.1～ 19.3.31	佐藤 寛子 助教授
Rodney D.Van Meter	慶應義塾大学大学院 理工学研究科	博士	量子計算におけるコンピュータアーキテクチャー	18.4.1～ 19.3.31	根本 香絵 助教授
亀田 裕介	千葉大学大学院自然 科学研究科	修士	ロボットビジョンのための最適化問題とその高精度高速解法	18.4.1～ 19.3.31	杉本 晃宏 教授
平澤 宗伸	千葉大学大学院自然 科学研究科	修士	ロボットビジョンのための最適化問題とその高精度高速解法	18.4.1～ 19.3.31	杉本 晃宏 教授
駒崎 拓斗	千葉大学大学院自然 科学研究科	修士	ロボットビジョンのための最適化問題とその高精度高速解法	18.4.1～ 19.3.31	杉本 晃宏 教授
望月 義彦	千葉大学大学院自然 科学研究科	修士	ロボットビジョンのための最適化問題とその高精度高速解法	18.4.1～ 19.3.31	杉本 晃宏 教授
佐藤 功典	千葉大学大学院自然 科学研究科	修士	ロボットビジョンのための最適化問題とその高精度高速解法	18.4.1～ 19.3.31	杉本 晃宏 教授
新井健太郎	千葉大学大学院自然 科学研究科	修士	ロボットビジョンのための最適化問題とその高精度高速解法	18.4.1～ 19.3.31	杉本 晃宏 教授
大西 直哉	千葉大学大学院自然 科学研究科	博士	ロボットビジョンのための最適化問題とその高精度高速解法	18.4.1～ 19.3.31	杉本 晃宏 教授
岡村 知明	東海大学大学院工学 研究科	修士	インターネットを利用した文化遺産の協力的モニタリングコントロール	18.4.1～ 19.3.31	フレデリック アンド レス 助教授
浜地慎一郎	東京大学大学院理学 系研究科	修士	測定におけるエンタングルメントの役割	18.4.1～ 19.3.31	根本 香絵 助教授
大川内隆朗	東京大学大学院学際 情報学府	修士	PDA を用いた図書管理システムに関する研究	18.6.1～ 19.3.31	武田 英明 教授
間瀬 心博	東京工業大学大学院 総合理工学研究科	博士	Web からのトピックマップの抽出	18.4.1～ 19.3.31	山田 誠二 教授
李 鵬	東京工業大学大学院 総合理工学研究科	博士	Web ポータルページの自動生成と管理	18.4.1～ 19.3.31	山田 誠二 教授



## 4. 開発・事業

### (1) 開発・事業活動の総括：最先端学術情報基盤（CSI）の構築

#### ① 概要

本研究所では、情報学に関する総合研究並びに学術情報の流通のための基盤整備として、学術情報ネットワークの構築・運用、学術コンテンツの形成・提供、大学等の図書系・情報系職員に対する教育・研修の実施により、研究成果の活用、社会への還元を実現する開発・事業を展開している。

これらの事業展開をさらに発展・拡充して、我が国の学術研究・教育活動を促進し、国際競争力をいっそう強化するため、最先端学術情報基盤（サイバー・サイエンス・インフラストラクチャ：CSI）の構築を推進している。これまで実施してきた各種開発・事業を、CSIの枠組みの中で拡充するために、NIIと大学等との連携により、次世代学術情報ネットワーク、全国的な電子認証基盤、グリッド環境及び次世代学術コンテンツ基盤の整備に取り組んでいる。

#### ② 推進体制

CSI構築の実現のために、大学等との連携及び推進体制の組織整備を行い、学術情報ネットワーク運営・連携本部、学術コンテンツ運営・連携本部をそれぞれ設置し、CSIの中核となる次世代学術情報ネットワークやミドルウェア等の構築、学術コンテンツの形成・サービスの提供等について検討を行っている。

さらに、上述の各運営・連携本部と密接に連携し、情報学の先端的な研究開発の成果を速やかにCSI構築の整備・拡充に反映させるために、学術ネットワーク研究開発センター及び学術コンテンツサービス研究開発センターを設置し、各センターに、各研究系・研究施設の教員が積極的に参加する体制を整え、各事業との連携・協力を図りながら、学術情報基盤整備の高度化に努めているところである。

#### ③ CSI構築推進委託事業

CSI構築において大学等との連携及び支援を行うことを目的とする、CSI構築推進委託事業を平成17年度から実施している。平成18年度は、学術ネットワークの高度化・拡充と運用強化、認証基盤等のセキュリティ対応、グリッド等のミドルウェアの整備、学術コンテンツの整備・拡充、e-Science研究分野の推進支援といったテーマで大学・研究機関へ事業の委託を行った。

#### ④ 平成18年度重点計画

平成18年度の開発・事業においては、CSI構築の実現に向けて、次表のような重点計画を掲げ実施した。詳細は、次項以降に報告する。

事業名等	平成18年度重点計画項目
学術情報ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"><li>● SINET 拠点の高速化及びスーパー SINET の増強</li><li>● 次世代学術情報ネットワーク（SINET 3）の構築推進</li></ul>
全国大学共同電子認証基盤	<ul style="list-style-type: none"><li>● 全国大学共同電子認証基盤（UPKI）の構築推進</li><li>● 「UPKI イニシアティブ」の発足</li></ul>
目録所在情報サービス	<ul style="list-style-type: none"><li>● 総合目録データベース品質管理強化の対策実施</li><li>● 遡及入力事業の推進</li><li>● 日韓 ILL システム間リンクの開発</li></ul>
GeNii（NII 学術コンテンツ・ポータル）	<ul style="list-style-type: none"><li>● サーチエンジンや他機関データベースとの連携強化</li><li>● 海外電子ジャーナル・アーカイブコレクションの導入・提供</li></ul>
学術機関リポジトリの連携・支援	<ul style="list-style-type: none"><li>● 次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業の委託・支援</li><li>● 機関リポジトリポータル（JuNii+）の開発</li></ul>
国際学術情報流通基盤整備事業	<ul style="list-style-type: none"><li>● 選定誌のビジネスモデル構築支援と国際連携の推進</li><li>● 研究者、学協会、大学図書館への広報・啓発活動の展開</li></ul>
教育研修事業	<ul style="list-style-type: none"><li>● 国立情報学研究所実務研修の拡充</li><li>● Web 自習型目録システム研修教材の作成</li></ul>

## (2) 学術情報ネットワーク (SINET/スーパー SINET)

### ① 概要

学術情報ネットワーク (SINET/スーパー SINET) は、日本全国の大学、研究機関等の研究・教育及び学術情報の流通促進を図るものであり、多くの大学及び研究機関等が利用している。また、国際的な研究情報の流通促進及び海外の研究との連携を図るため、欧米等の研究ネットワークと相互接続している。

さらに、最先端学術情報基盤 (サイバー・サイエンス・インフラストラクチャ：CSI) の中核となる次世代学術情報ネットワーク (SINET 3) の本格的な導入に向けて検討を開始した。

#### (SINET)

SINET は、学術研究及び教育活動に携わる多くの人々のコミュニティ形成を支援しつつ、「情報ライフライン」として利用されている。SINET は、全国44か所に配置されたノード (接続拠点) に、700以上の大学及び研究機関等が接続されている。

平成18年度は、2か所の SINET ノード接続回線を 1 Gbps に増速し、全てのノードが 1 Gbps 以上の速度で接続した。

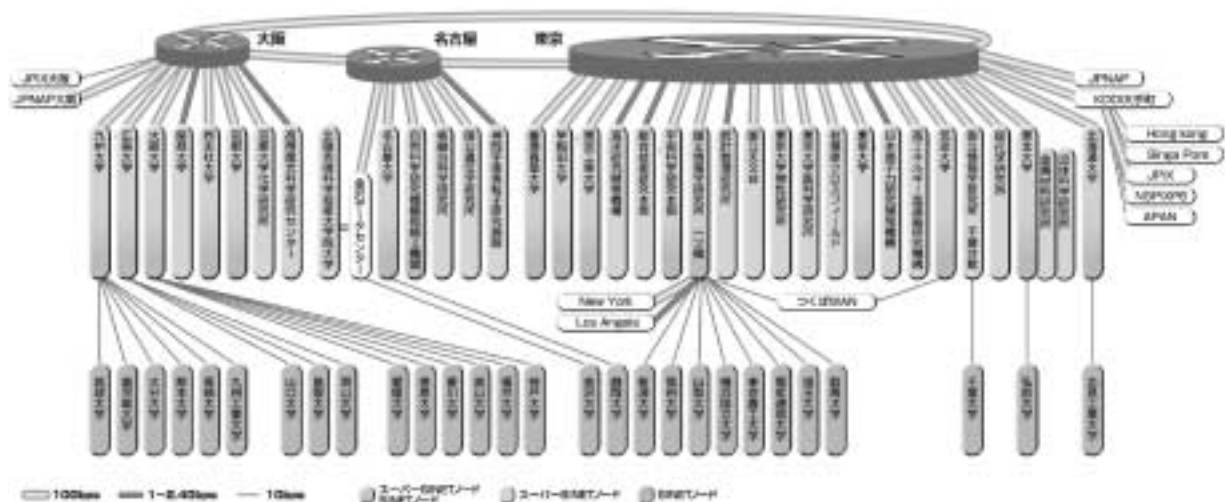
(平成19年 3 月末現在)

区分	国立大学	公立大学	私立大学	短期大学	高等専門学校	共同利用機関	その他	計
加入機関数	80	53	277	63	42	14	177	706

#### (スーパー SINET)

スーパー SINET は、世界最高速レベルの超高速ネットワークである。従来のネットワーク環境では不可能なほどの膨大な量のデータを共有し、処理することが求められる先端的研究プロジェクト等で利用されている。現在、高エネルギー科学、核融合科学、宇宙科学、天文学、遺伝子情報解析、ナノテクノロジー研究、グリッドコンピューティング、シミュレーション科学研究及び ITBL (IT-Based Laboratory) で利用されており、多くの研究成果が出ている。

平成18年度は、平成18年10月に理化学研究所が運用を開始し、合計36機関となった。



学術情報ネットワーク回線構成図

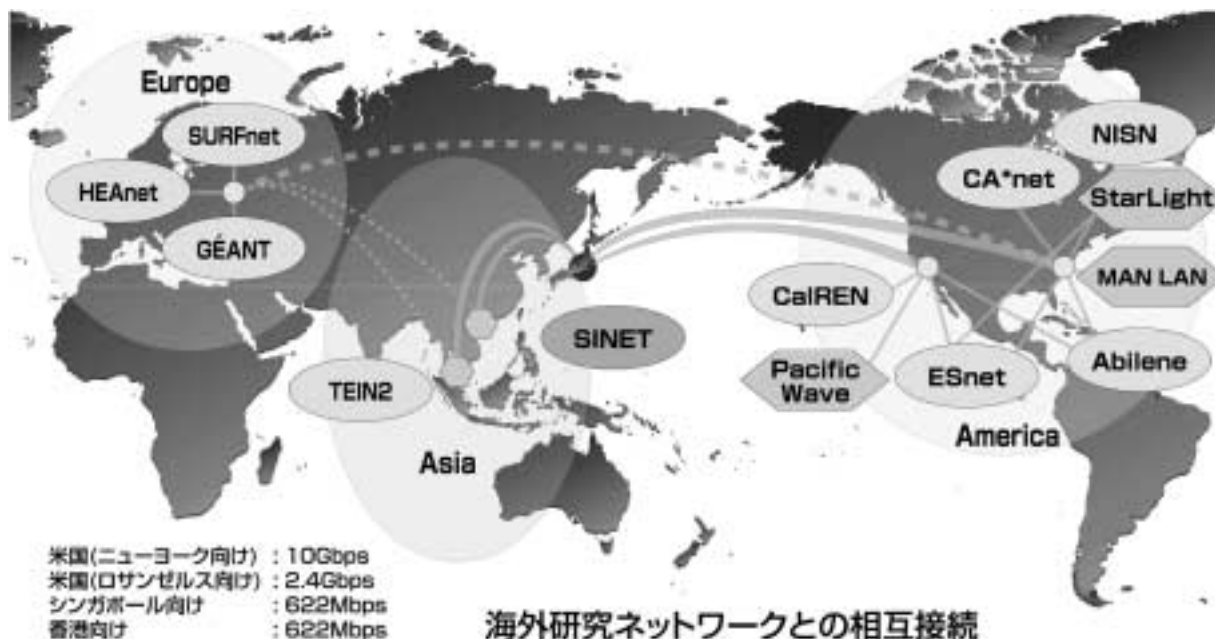
### ② 相互接続

利用者の利便性の向上を図るため、国内の相互接続場所 (JPIX、JPNAP) において、多くの商用 ISP と最大10Gbps の速度で相互接続している。また、他の研究ネットワーク (WIDE、APAN) 及び各地の地域ネットワークとも相互接続している。

さらに、国際的な研究プロジェクトを支援しつつ、国際間の学術情報の円滑な流通を促進するため国際回線を設け、海外の研究ネットワークと相互接続している。

### ③ 国際回線

学術情報の国際流通を促進するため、日米間の国際回線を2本（米国東海岸に10Gbps、米国西海岸に2.4Gbps）接続している。また、米国でのISPとの接続を計4Gbpsに増強した。また、アジア地域とは、欧州の非営利団体 DANTE が推進する「TEIN2プロジェクト」と連携・協力し、日本－シンガポール間に622Mbps、日本－香港間に622Mbpsのアジア回線を接続している。



### ④ セキュリティ対策支援

インターネットの急速な発展に伴い、不正アクセス等の被害が急増している。そのため、平成16年度から「セキュリティ情報検索システム」により、加入機関に対して、セキュリティ対策に関する情報提供サービスを開始し、その内容の充実を図っている。

### ⑤ IPv6の運用

平成13年度に APNIC から IPv6 の IP アドレスの割当 (sTLA) を受け IPv6 ネットワークの構築に必要な IP アドレスの再割当を行い試行サービスを開始した。

平成14年9月から正式サービスを開始し、平成19年3月末現在、本研究所を含め61機関・研究室に IPv6 の IP アドレスを割り当てている。

### ⑥ 運営体制

平成17年2月に設置した「学術情報ネットワーク運営・連携本部」において、全国共同利用情報基盤センター等との連携・協力のもとで、先進的かつ最適な学術情報基盤の企画・立案及び運営を行っている。

## (3) 全国大学共同電子認証基盤 (UPKI)

最先端学術情報基盤 (CSI) を実現するためには、各大学が保有する教育用計算機、コンテンツ、LAN を安全・安心に構築・運用のうえで連携する必要がある。その実現のために、全国大学共同電子認証基盤 (UPKI) の構築を、平成17年度から7大学等との連携により開始した。

平成18年度は、学術情報ネットワーク運営・連携本部のもとに設置された認証作業部会と、学術ネッ

トワーク研究開発センターに設置された認証基盤グループにより次の開発及び調査等を実施した。

- ① UPKI 共通仕様の作成と配布
- ② オープンドメイン認証局の構築とサーバ証明書の発行
- ③ 大学間無線 LAN ローミングの実現
- ④ コンテンツサービスのシングルサインオン仕様検討
- ⑤ NAREGI-CA を利用した認証局ソフトウェアパッケージの開発
- ⑥ S/MIME 証明書の試験利用

また、大学における認証に関する意見や情報の交換、仕様の検討等を行う場として「UPKI イニシアティブ」を平成18年8月17日(木)に設置した。これにより、認証作業部会に参加していない大学等からも意見交換や仕様検討等を行える体制を整えた。

その他、平成18年度に開催した UPKI 関連イベントは次のとおりである。

開催日	イベント名	会場	参加者数
8月30日(水)	UPKI イニシアティブ発足式	学術総合センター中会議場	200名
10月5日(木)	第20回 ITRC 研究会「キャンパス無線 LAN と大学間無線 LAN ローミング」(共催)	福岡ソフトリサーチパーク	100名
2月26日(月)	大学における電子認証基盤及び情報セキュリティに関するワークショップ	学術総合センター中会議場	260名

#### (4) 次世代学術コンテンツ基盤の整備

次世代学術コンテンツ基盤は、我が国の学術コミュニティが必要とするさまざまな学術情報を、大学等の研究機関や学協会と連携して形成、確保すると同時に、学術コミュニティが生み出した貴重な研究成果に付加価値を付けて発信するための情報基盤である。

これまで、大学や学協会と協力して、図書・雑誌の目録情報、科学研究費補助金による成果報告、学協会が発行する学術誌の論文情報を形成し、広く社会に提供してきた。こうした従来の事業を継承し、次世代の学術コンテンツ基盤の整備を推進するための組織として平成17年10月に設置した学術コンテンツ運営・連携本部を中心として、新たな事業を展開している。

平成18年度の特筆すべき活動としては、大学図書館コンソーシアムと共同で導入した海外学術出版者の電子ジャーナル・アーカイブの公開や、学術機関リポジトリの構築・連携支援の拡充等を挙げることができる。また、GeNii (NII 学術コンテンツ・ポータル) についても、著名なサーチエンジンや図書館の情報システムとの連携を通じて、利便性の向上を図った。

##### (4-1) 目録所在情報サービス (NACSIS-CAT/ILL)

目録所在情報サービスは、目録システム (NACSIS-CAT) と図書館間相互貸借システム (NACSIS-ILL) からなっており、我が国の研究者の研究活動を支援することを目的としている。

目録システム (NACSIS-CAT) は、全国の大学図書館等にどのような学術文献 (図書・雑誌) が所蔵されているかが即座に分かる総合目録データベースを作成するシステムである。

図書館間相互貸借システム (NACSIS-ILL) は、図書館同士が図書や雑誌論文を相互に利用し合うための連絡業務を支援するシステムである。

##### ① 目録システム (NACSIS-CAT)

###### (ア) 運用状況

###### (a) 参加状況

平成18年度は43機関の新たな参加があり、平成18年度末における参加機関数は、合計1,189機関となった。

大学図書館については、全大学数の約93%に相当する参加率となっている。近年は、短期大学・

高等専門学校やその他の機関の参加が多い。

区 分	国立大学	公立大学	私立大学	短期大学 高専	共同利用 機関等	国内 その他	海外	計
参加機関数	87	75	530	199	15	186	96	1,188

(b) データベースの形成状況

図書データベースの所蔵データは、平成17年10月に8,000万件を突破し、それ以降も順調に増加している。平成18年度は約576万件が新たに追加され、平成18年度末の累計で8,800万件を超えた。また、書誌データは、平成18年度に約50万件が追加された。

雑誌データベースの所蔵データは、平成18年度には約10万件増加している。

データベース名		件数 (平成18年度末)
図 書	書 誌	7,893,099
	所 蔵	88,708,614
雑 誌	書 誌	294,487
	所 蔵	4,292,125
著 者 名 典 拠		1,429,383
統 一 書 名 典 拠		26,567
雑 誌 変 遷 マ ッ プ		38,833

参照ファイル(MARC)名	件 数	収 録 範 囲
参照 LC (USMARC)	洋図書	10,582,058
	非文字資料	885,156
	洋著者名典拠	4,397,550
	洋統一書名典拠	324,975
	洋雑誌	1,063,544
参照 JP (JAPANMARC)	和図書	3,948,854
	和著者名典拠	793,260
	和雑誌	130,080
参照 UK (UKMARC)	洋図書	2,462,882
参照 DN (DNMARC)	洋図書	5,124,787
参照 TRC (TRCMARC)	和図書	1,540,097
参照 GPO (GPOMARC)	洋図書	588,358
参照 CH (CHMARC)	和図書	978,926
参照 KO (KORMARC)	和図書	525,490
参照 RE (REMARC)	洋図書	4,198,432
		1890年～1967年 (完結)

(c) 総合目録データベース品質管理の状況

総合目録データベースの蓄積量の急速な増加に伴い、データベースの品質管理、書誌レコード等の調整がますます重要度を増している。年間約6,000件の書誌レコードを調整し、処理を行っている。

平成18年度は、書誌ユーティリティ課題検討プロジェクトのNIIアクションプランのうち、研修強化と資格認定制度の提案の検討、図書書誌レコード調整方式の改善、雑誌所蔵更新への強制力としての所蔵更新作業用資料の送付、業務分析表の送付を行った。また、仕様書モデル提示に着手した。

(d) 入力規則及びマニュアルの整備

総合目録データベースの入力規則やコーディングマニュアル等を整備するために、大学図書館等の目録実務担当者による小委員会やワーキンググループを組織している。平成18年度は、視聴覚資料の入力規則検討を行った。

(イ) 遡及入力 of 推進

参加図書館と協同して高品質の目録データを作成し、総合目録データベースのいっそうの充実を目的とした遡及入力事業を、平成17年度に引き続き実施した。多言語資料、人文・社会科学系資料、自動登録支援を柱としたもので、65件の遡及入力を実施し、書誌レコードが約55,000件、所蔵レコードが約30万件登録された。遡及入力事業は、平成19年度も継続して実施する。

(ウ) Webcat の提供

総合目録データベースを Web で検索できるサービス Webcat を公開している。Webcat 年間利用回数（検索件数）は、約1,660万回となっている。

(エ) 国際展開

平成7年度の英国の大学図書館等の参加をはじめとして、NACSIS-CAT を通じて海外における日本語資料等の所在情報の充実に努めている。登録業務を支援するため、必要に応じてシステム講習会や担当者間会議等も開催している。平成18年度は、全体で約25,000件の所蔵登録が追加され、また、ケンブリッジ大学ニーダム研究所他が新規に参加し合計で96機関となった。

② ILL システム (NACSIS-ILL)

(ア) 運用状況

(a) 参加状況

①目録システム (ア) (a) を参照。

(b) 処理件数

平成18年度の ILL 処理は、1日平均で約3,900件であった。

ILL 処理名	処理レコード件数 (平成18年度)
複 写	1,054,903件
貸 借	101,030件
合 計	1,155,933件

(イ) 英国図書館原報提供センター (BLDSC) への依頼サービス

平成6年度から開始した BLDSC への文献複写現物貸借依頼機能サービスは、平成18年度末時点で、529組織で利用されている。平成18年度の依頼件数は6,506件であった。

(ウ) 国立国会図書館への依頼サービス

平成8年度から開始した国立国会図書館への文献複写現物貸借依頼機能サービスは、平成18年度に、914組織で利用され、依頼件数は20,507件であったが、本サービスは平成18年度末をもって終了した。

(エ) 日米 ILL/DD

NII と国立大学図書館協会 GIF プロジェクトとの協力により、日米の大学図書館間で複写（平成14年4月から）及び現物貸借（平成15年8月から）の相互協力業務が NACSIS-ILL と OCLC ILL との ILL システム間リンクを利用して行われている。

平成18年度末時点の参加館数は、日本側134館、米国側55館である。

(オ) 日韓 ILL/DD

本研究所と国立大学図書館協会 GIF プロジェクトとの協力により、平成16年11月から日韓の大学図書館間で文献複写の相互協力業務が NACSIS-ILL を利用して暫定的に行われてきた。平成18年度は韓国教育學術情報院 (KERIS) との ILL システム間リンクを開発し、平成19年度から正式運用となる。

平成18年度末時点の参加館数は、日本側94館、韓国側239館である。

(カ) ILL 文献複写等料金相殺サービス

平成16年4月から、NACSIS-ILL で処理された文献複写、現物貸借に関する料金の相殺サービス

を開始した。機関の種類による参加の制限はなく、希望する全ての NACSIS-ILL 参加館が利用可能である。平成18年度末の参加機関数は696機関で、全 ILL 処理件数の88.5%に当たる1,022,461件が処理された。

#### (4-2) GeNii (ジーニイ：NII 学術コンテンツ・ポータル)

本研究所がこれまで構築してきた総合目録データベース、雑誌論文等の学術データベースといったコンテンツをはじめとして、国内外の有用な学術情報資源を連携させることにより、研究者等が必要とする情報を統合的に利用できる環境の提供を目標として、平成14年度から構築・提供を開始、試験運用を経て、平成17年4月1日から GeNii として下記の各サービスの統合的な提供を正式に開始した。

##### ① CiNii (サイニイ：NII 論文情報ナビゲータ)

日本の学協会が発行する学術誌、大学等の研究紀要に掲載された学術論文を中心とした論文情報の提供サービスであり、本文や引用文献へのナビゲーション機能を持っている。

平成18年度は、Web サーチエンジンや他機関のデータベースとの連携強化を図るなど、システムの拡充を行った。平成18年度末で、約1,100万件の論文情報(書誌情報)を収録している。

(平成18年度末時点の収録数)

	機関数	収録雑誌数	収録論文数(本文)
学協会誌	282学協会	934誌	261万件
研究紀要	978大学等	5,642誌	28万件

##### ② Webcat Plus (ウェブキャット プラス)

求めるテーマに関連する図書を簡単に探せる連想検索機能を持ち、国内外の図書の書誌情報だけでなく、目次や内容紹介を参照できるほか、図書及び雑誌の所蔵図書館情報も検索できるサービスを提供している。

平成18年度には、フリーワード検索機能の充実などを実現した。平成18年度末で、図書情報1,200万件、雑誌情報29万件を収録している。

##### ③ KAKEN (カケン：科学研究費補助金成果公開サービス)

文部科学省及び日本学術振興会が交付する科学研究費補助金により行われた研究の、当初採択時の課題情報(採択課題)と研究成果の概要情報(研究実績報告、研究成果概要)を統合して検索できるサービスを提供している。

データの遡及入力を進め、平成18年度末で、約53万件のデータを収録している。

##### ④ NII-DBR (エヌアイアイ ディービーアール：学術研究データベース・リポジトリ)

国内の研究者等が作成した専門的データベースを受入・公開し、内外研究者の利用を促進するサービスを提供している。

平成18年度末で、人文・社会・自然科学の各分野にわたる28のデータベース・約165万件のデータを収録している。

##### ⑤ その他の公開コンテンツ

###### (ア) 大学 Web サイト資源検索 (JuNii ジュニイ：大学情報メタデータ・ポータル試験公開版)

各大学等がインターネット上で発信する学術情報資源を対象として、その索引情報を記録したメタデータに基づき学術情報の総合的な検索を可能とするもので、平成14年度から試験的に公開している。

学術情報発信・流通を支援するメタデータ・データベース共同構築事業の一環であり、各大学の図書館等が作成したメタデータを集約し、本研究所でデータベースを構築・公開している。

平成18年度末で、273機関が参加した。

###### (イ) NII-REO (エヌアイアイ レオ：NII 電子ジャーナルリポジトリ)

複数の大学等やコンソーシアムが購読契約した電子ジャーナルのコンテンツを統合的に搭載し、安定的・継続的に提供するサービスで、平成15年7月から開始した。

平成18年度には、Oxford University Press社の電子ジャーナル・アーカイブを搭載し、収録論文数が大きく増加した。

(平成18年度末時点の収録数)

出版者	収録年	タイトル数	論文数
Springer Science + Business Media	1847-1996	約1,100誌	約200万論文
Kluwer Academic Publishing	1997-2005	約500誌	約35万論文
Oxford University Press	1998-2003	約150誌	約90万論文
IEEE Computer Society	1988-	約25誌	約15万論文

#### (ウ) 学協会情報発信サービス (Academic Society Home Village)

本研究所の Web サーバに、日本国内の学協会等の学術研究情報を収集し、インターネットを通じて広く情報発信することにより、我が国の学術研究を支える重要な研究者コミュニティである学協会の活動を支援することを目的としたサービスを提供している。

(平成18年度末時点の収録数)

参加学協会数	内訳
989	ホームページ構築サービス 815
	ホームページリンクサービス 174

#### (エ) Scitern (サイターム：オンライン学術用語集)

学術研究の成果を広く流通させ、正しく評価・検証等が行われるために、学協会が中心となり専門的用語 (学術用語) の標準化が進められており、その成果として各学問分野の「学術用語集」が刊行されている。著作権者である文部科学省及び各学協会の許諾を得て、「学術用語集」に収録されている学術用語のデータベースを構築し、平成18年度末で、24分野約15万語の用語を提供している。

### (4-3) 学術機関リポジトリの構築・連携支援

次世代学術コンテンツ基盤の整備を進めるためには、大学等の研究機関で生み出された多様な学術コンテンツが不可欠である。こうした情報の収集、保存、発信を促進するために、平成17年度から19大学と共同で、機関リポジトリの構築・連携支援をめざした委託事業を開始した。

平成18年度は、さらに事業の規模を拡大し、日本国内の国公私立大学から参画機関を公募した。事業期間は平成18年7月から平成20年3月までの約2か年である。委託事業の目標として、「機関リポジトリの全国的な展開」及び「先端的な研究開発」の2つを掲げ、それぞれに対応する2つの事業領域「領域1 (機関リポジトリの構築と運用)」及び「領域2 (先端的な研究・開発)」を設定した。

「領域1」では57大学 (国立：47、私立：10) に事業を委託し、作成コンテンツ数は約21万件であった。「領域2」では22プロジェクトに事業を委託し、機関リポジトリの高度利用のためのシステム開発、円滑な運用を目指した情報蓄積・交換が行われた。また、日本の機関リポジトリの横断検索を可能とするポータルとして“JuNü+” (ジュニイ プラス) を開発し、機関リポジトリ利用の拡大を図った。

#### ■平成18年度委託事業 領域2 (先端的な研究・開発) テーマ及び担当大学

	テーマ	主担当大学	分担大学
1	機関リポジトリコミュニティの活性化	北海道大学	千葉大学, 金沢大学
2	リンク・リゾルバを通じた機関資源へのアクセス	北海道大学	筑波大学, 名古屋大学, 九州大学
3	業績 DB・IR 連携プロジェクト	金沢大学	早稲田大学, 九州大学



4	国内学協会等の著作権ポリシー共有・公開プロジェクト	筑波大学	神戸大学, 千葉大学
5	わが国における学術情報基盤の振興のための国際的協力の調整	千葉大学	—
6	T2R2 システムの開発	東京工業大学	—
7	登録負荷軽減のための連携型機関リポジトリシステムの開発	大阪大学	—
8	機関内学術情報資源の統合検索	九州大学	—
9	多様なメタデータの [相互] 交換	名古屋大学	—
10	機関リポジトリの評価システム	千葉大学	三重大学
11	機関リポジトリを中心とした学習・教育、研究環境向上のための統合的情報検索システムの開発	三重大学	—
12	研究者-情報の共進化型コミュニティ創出支援	千葉大学	九州大学
13	電子出版システム (編集査読システム) の開発	早稲田大学	広島大学, 長崎大学
14	システム間連結のための著者名 (典拠) ディレクトリ開発	名古屋大学	—
15	「OneWriting & MultiOutput システム」の開発	お茶の水女子大学	—
16	XooNIps Library モジュールの開発	慶應義塾大学	—
17	リポジトリ登録・管理システムの開発	東京大学	—
18	平和学リポジトリの構築	広島大学	—
19	主題ナビゲーション	北海道大学	—
20	教育系サブジェクトリポジトリとしての展開	東京学芸大学	—
21	教育成果に重点をおいたコンテンツ作成	東北大学	—
22	数学文献アーカイブの構築と公開	京都大学	東京大学, 北海道大学

#### (4-4) 国際学術情報流通基盤整備事業 (SPARC Japan)

国際学術情報流通基盤整備事業 (SPARC Japan) は、日本の学協会が刊行する学術雑誌の電子化・国際化を強化することによって、学術情報流通の国際的基盤の改善に積極的に寄与するとともに、わが国の学術研究の成果の一層の普及を推進することを目的として、平成15年度から開始した。

本研究所は、日本の学協会、大学図書館、科学技術振興機構 (JST)、SPARC (米国)、SPARC Europe との連携協力の下、本事業を推進し、日本の学協会が刊行する学術雑誌が国際的に高く評価され、経済的に妥当な形態で電子的な学術雑誌の刊行を維持し続けることが可能になる体制を確立することを支援している。

平成15年度から平成17年度までに公募により、28機関34タイトルの英文学術雑誌を選定し、支援活動を実施した。平成18年度以降は、第二期活動として第一期の事業の継続性を視野に入れつつ、1. ビジネスモデルの構築、2. 国際連携の推進、3. Advocacy 活動、4. オープンアクセスへの取り組み、の4点に重点をおいた支援を実施している。

生物学系や数学系の選定誌では、BioOne や Project Euclid といった米国 SPARC が支援するパートナーとの連携や、大学図書館とのサイトライセンス契約を実現するという成果を挙げている。

その他の学協会誌についても、電子ジャーナル化方策の調査、電子投稿・査読システムの開発・導入、最適なビジネスモデルの検討、電子ジャーナル・オンリーの新雑誌創刊の企画支援など、多岐にわたる活動を支援している。

このような学協会誌の支援活動と並行して、米国 SPARC との相互連携の覚書締結に基づき、研究者、学協会、大学図書館への広報・啓発活動として、学術コミュニケーションが直面する問題や変革の取り組みについてセミナーや国際シンポジウムを開催しているほか、動向調査、大学図書館から見た事業評

価等を実施している。

■国際学術情報流通基盤整備事業選定誌

	カテゴリ	タイトル	機関名
1	物理系	Japanese Journal of Applied Physics (JJAP)	物理系学術誌刊行協会
2		Journal of the Physical Society of Japan (JPSJ)	
3		Progress of Theoretical Physics	
4	情報通信系	IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences	社団法人電子情報通信学会
5		IEICE Transactions on Communications	
6		IEICE Transactions on Electronics	
7		IEICE Transactions on Information and systems	
8		IEICE Electronics Express	
9		IP SJ Digital Courier	社団法人情報処理学会
10	化学系	Analytical Sciences	社団法人日本分析化学会
11		Polymer Journal	社団法人高分子学会
12		Journal of Bioscience and Bioengineering	社団法人日本生物工学会
13		Journal of Chemical Engineering of Japan	社団法人化学工学会
14		Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	社団法人日本農芸化学会
15	生物系	Current Herpetology	日本爬虫両棲類学会
16		Journal of Mammalian Ova Research	日本哺乳動物卵子学会
17		Mammal Study	日本哺乳類学会
18		Ornithological Science	日本鳥学会
19		Paleontological Research	日本古生物学会
20		Zoological Science	社団法人日本動物学会
21	数学系	Hiroshima Mathematical Journal	広島大学大学院理学研究科数学教室
22		Journal of Mathematical Society of Japan	社団法人日本数学会
23		Kodai Mathematical Journal	東京工業大学大学院理工学研究科数学専攻
24		Nagoya Mathematical Journal	名古屋数学雑誌編集委員会
25		Osaka Journal of Mathematics	大阪大学大学院理学研究科数学専攻・大阪市立大学理学研究科数学専攻
26		Proceedings of the Japan Academy, Series A: Mathematical Sciences	日本学士院
27		Publications of Research Institute for Mathematical Sciences	京都大学数理解析研究所
28		Tohoku Mathematical Journal	東北数学雑誌編集委員会
29	人文社会系	Monumenta Nipponica	上智大学 モニュメンタ・ニポニカ
30	材料系	Materials Transactions	社団法人日本金属学会
31	医学系	The Journal of Physiological Sciences	日本生理学会

32		Allergology International	日本アレルギー学会
33		Drug Metabolism and Pharmacokinetics	日本薬物動態学会
34	機械系	JSME International Journal	社団法人日本機械学会

#### (4-5) コンテンツサービスシステム

##### ① 目録所在情報システム

目録所在情報システムは、平成17年4月に導入し、平成18年度も引き続き同一構成により運用を行った。大きなシステム変更は行っていないが、システムのリソース不足の発生を未然に防ぐ措置として、ディスクのデータ配置変更を実施した。なお、本システムは、将来の拡張可能性に配慮し、コンピュータ資源が不足した場合においても容易に増強可能な構成としている。

業務用目録所在情報システムは、フロントエンドサーバ (HITACHI 9000V rp7420×3 式) と、データベースサーバ (HITACHI 9000V rp8420) の構成としている。またこのほかに、教育用目録所在情報システム (HITACHI 9000V rp3440)、Webcat 及び検索専用システム (HITACHI 9000V rp7420×2 式) 等を設置している。

##### ② Webcat Plus システム

平成18年4月、新たな Webcat Plus システムを導入し運用を開始した。これにより、これまで日本語図書のみで運用していたデータベースに、英語図書や雑誌を収録しサービスを開始することが可能となった。

本システムは、連想検索フロントエンドサーバ (HP ProLiant DL385)、一致検索フロントエンドサーバ (SunFire X4200)、データベースサーバ (SunFireV490) 等の構成としている。

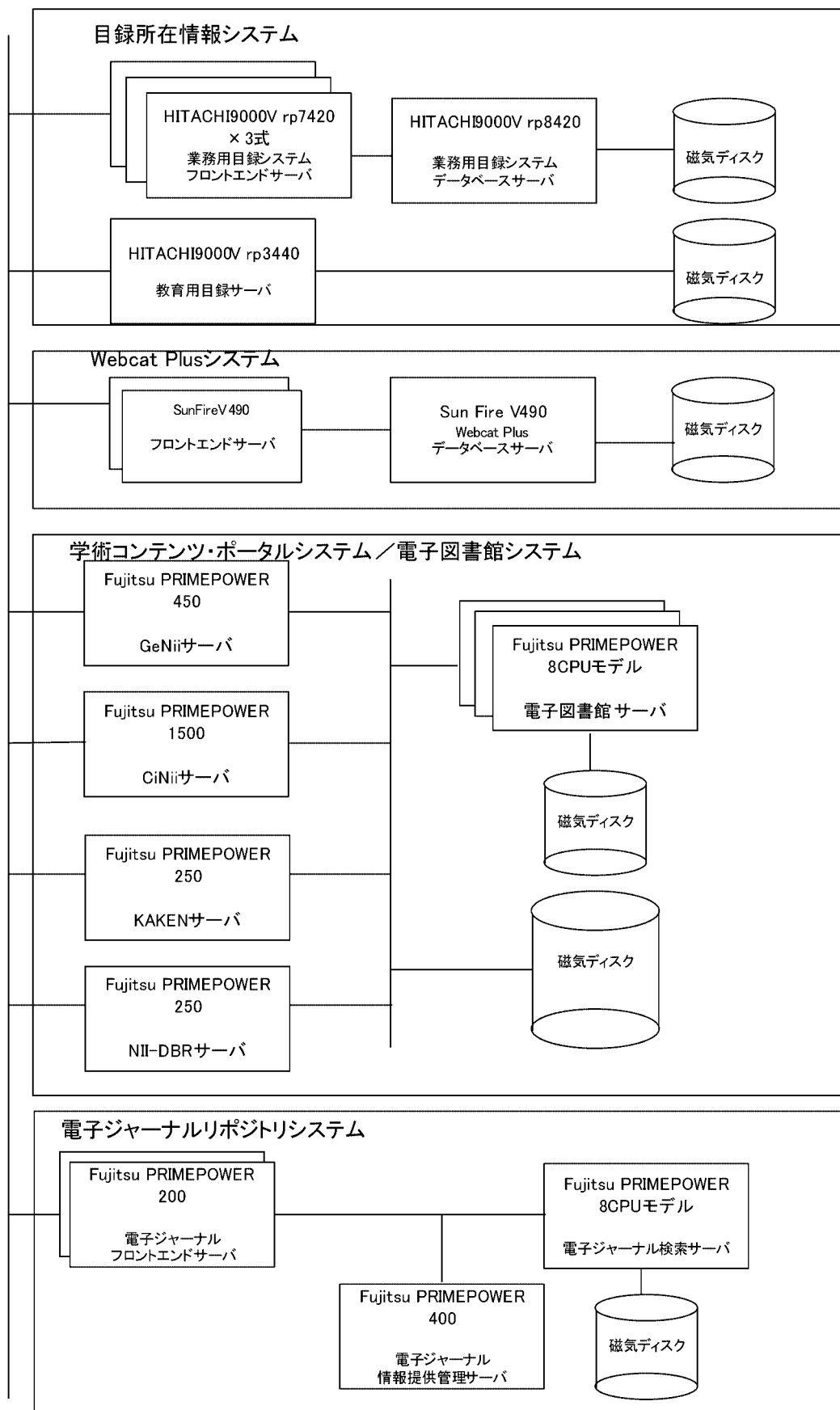
##### ③ 学術コンテンツ・ポータルシステム

平成17年4月に新たに導入した本システムは、学術コンテンツ・ポータルの総合窓口「GeNi」 (Fujitsu PRIMEPOWER450)、NII 論文情報ナビゲータ「CiNii」 (Fujitsu PRIMEPOWER1500)、科学研究費成果公開サービス「KAKEN」 (Fujitsu PRIMEPOWER250)、学術研究データベース・リポジトリ「NII-DBR」 (Fujitsu PRIMEPOWER250)、大学情報メタデータ・ポータル「JuNi」 (Fujitsu PRIMEPOWER250) 等の構成としている。CiNii で公開するデータの同定処理を行うためのデータ編集サーバ等、データ構築のためのサーバもあわせて設置している。

また、平成15年1月に機種更新を行った電子図書館システムは、平成17年度から電子図書館単独でのサービスを終了し、CiNii (NII 論文情報ナビゲータ) の一部としてサービスを開始したため、学術コンテンツ・ポータルシステムと一体化して稼働している。フロントエンドサーバ (Fujitsu PRIMEPOWER 8 CPU モデル) 2 台、検索サーバ (Fujitsu PRIMEPOWER 8 CPU モデル) 等の構成としている。

##### ④ 電子ジャーナルリポジトリシステム

平成15年1月に導入し、NII-REO (NII 電子ジャーナルリポジトリ) サービスとして運用している。フロントエンドサーバ (Fujitsu PRIMEPOWER 200) 2 台、データベース検索用サーバ (Fujitsu PRIMEPOWER 8 CPU モデル) 及び電子ジャーナル提供管理サーバ (Fujitsu PRIMEPOWER 400) 等の構成としている。



国立情報学研究所コンピュータシステム概要図

## (5) 教育研修事業

平成18年度の教育研修事業を以下のとおり実施した。各講習会・研修（11種・48回）において所定の課程を修了した者は、合計1,194名であった。

### 【講習会】

目録所在情報サービス業務担当者を対象に、データベース内容や運用方法の修得を目的として開催した。また、学習機会の拡大を図るため、Webで自習できる「NACSIS-CAT/ILLセルフラーニング教材」の作成に着手した。

講習会名	会場	回	開催期間	受講者数
目録システム講習会	図書コース	NII	① 18.5.24(水)～18.5.26(金)	34名
			② 18.6.28(水)～18.6.30(金)	34名
			③ 18.8.23(水)～18.8.25(金)	34名
			④ 18.10.31(火)～18.11.2(木)	36名
			⑤ 18.12.13(水)～18.12.15(金)	35名
		北海道大学	18.6.21(水)～18.6.23(金)	12名
		東北大学	18.6.28(水)～18.6.30(金)	15名
		金沢大学	18.8.30(水)～18.9.1(金)	12名
		名古屋大学	18.9.13(水)～18.9.15(金)	20名
		京都大学	18.7.5(水)～18.7.7(金)	20名
		神戸大学	18.9.6(水)～18.9.8(金)	15名
		関西学院大学	18.9.20(水)～18.9.22(金)	25名
		山口大学	18.8.2(水)～18.8.4(金)	22名
		九州大学	18.6.14(水)～18.6.16(金)	16名
		長崎大学	18.5.31(水)～18.6.2(金)	15名
	琉球大学	18.9.6(水)～18.9.8(金)	30名	
	(業者対象)	NII	18.8.7(月)～18.8.9(水)	23名
	(海外対象)	NII	18.12.18(月)	3名
	雑誌コース	NII	① 18.6.7(水)～18.6.9(金)	34名
			② 18.8.2(水)～18.8.4(金)	34名
③ 18.10.18(水)～18.10.20(金)			34名	
東北大学		18.7.19(水)～18.7.21(金)	20名	
東京大学		18.12.6(水)～18.12.8(金)	36名	
大阪市立大学		18.8.23(水)～18.8.25(金)	24名	
岡山大学		18.9.20(水)～18.9.22(金)	30名	
ILLシステム講習会		NII	① 18.5.18(木)～18.5.19(金)	34名
	② 18.7.13(木)～18.7.14(金)		34名	
	③ 18.11.16(木)～18.11.17(金)		36名	
	広島大学	18.9.14(木)～18.9.15(金)	15名	
合 計				732名

### 【専門研修】

大学等の学術研究機関において学術研究活動支援の中心的役割を担う職員を養成するため、必要となる専門的知識や技術の修得を目的として開催した。

研修名	会場	開催期間	受講者数
総合目録データベース実務研修	NII	18.9.25(月)～18.10.6(金)	16名
学術ポータル担当者研修	NII	18.7.26(水)～18.7.28(金)	36名
	名古屋大学	18.8.30(水)～18.9.1(金)	36名
学術情報リテラシー教育担当者研修	大阪大学	18.10.11(水)～18.10.13(金)	54名
	NII	18.11.8(水)～18.11.10(金)	54名
大学図書館職員講習会	京都大学	18.10.17(火)～18.10.20(金)	39名
	東京大学	18.11.14(火)～18.11.17(金)	43名
情報処理軽井沢セミナー 「認証技術を知る－PKIを中心として－」	NII 国際高等 セミナーハウス	18.7.4(火)～18.7.7(金)	8名
情報セキュリティ担当者研修	東京都内	18.7.12(水)～18.7.14(金)	30名
	大阪市内	18.7.12(水)～18.7.14(金)	23名
ネットワークセキュリティ担当者研修	東京都内	18.7.19(水)～18.7.21(金)	20名
	大阪市内	18.7.19(水)～18.7.21(金)	20名
ネットワーク管理担当者研修	東京都内	① 18.7.5(水)～18.7.7(金)	20名
		② 18.11.29(水)～18.12.1(金)	20名
	大阪市内	① 18.7.5(水)～18.7.7(金)	20名
		② 18.11.29(水)～18.12.1(金)	20名
合 計			459名

#### 【実務研修】

大学等の図書館・電子計算機及びネットワーク等の業務担当者若しくは担当予定者を対象に、国立情報学研究所の実務を通じた経験による、高度な学術情報システムの環境に対応しうる知識と技術の修得、及び学術情報流通基盤整備事業の中核となる人材の育成を目的として、次のとおり実施した。

テーマ	開催期間	受講者数
目録システムにおける視聴覚資料の取扱い検討	18.7.3(月)～18.9.29(金)	1名
図書館職員向け研修の企画・運営	18.8.1(火)～18.12.15(金)	1名
学術ネットワーク構築の企画・立案・運用	18.12.21(木)～18.3.30(金)	1名
合 計		3名

#### 【大学等が主催する講習会の支援】

本研究所の各種サービス（NACSIS-CAT, ILL, GeNii）を利用するための講習会等を独自に企画・実施したのべ30機関に対して、資料の提供及び講習会利用番号貸与等の支援・協力を行った。

サービス名	講習対象	実施機関数	受講者数
NACSIS-CAT	図書館職員に対する研修	4機関	38名
	学生に対する教育	14機関	391名
NACSIS-ILL	図書館職員に対する研修	2機関	14名
GeNii	学生に対する教育	10機関	604名
合 計		30機関	1,047名

#### 【他機関との共催による研修の実施】

大学等において情報セキュリティ業務に携わる教職員を対象に、情報セキュリティ知識の修得を目的として、文部科学省と本研究所の主催により「情報セキュリティセミナー」を開催した。本研究所では、開催後に Web でのストリーミング配信及び DVD の貸出を行った。

情報セキュリティ セミナー	担当	セミナー開催	SCS 配信	ストリーミング配信	DVD 貸出
		文部科学省	メディア教育 開発センター	国立情報学研究所	
第1回		18.8.30(水)		18.9.19(火)～18.10.19(木)	60回貸出
第2回		19.2.1(木)		19.2.20(火)～19.3.30(金)	41回貸出

#### 【他機関が実施する研修への協力】

他機関が主催し、実施する研修のうち研究所の活動等に関連が深いものについて協力を行った。

研修名	主催機関	日程：協力内容 (下段 斜体字は研修期間)	受講者数
大学図書館職員長期研修	筑波大学	18.7.13(木)：NII 職員が1 講義担当 <i>18.7.3(月)～18.7.14(金)</i>	35名
文部科学省インターンシップ	文部科学省	18.8.22(火)：NII で半日研修 <i>18.8.14(月)～18.8.25(金)</i>	2名
東京都図書館協会 IT 講習会	東京都図書館協会	18.11.28(火)：NII で半日研修 <i>18.11.28(火)</i>	35名
日本研究情報専門家研修	国際交流基金、 国立国会図書館	18.11.29(水)：NII で半日研修	12名
		18.12.18(月)：目録システム講習会 <i>18.11.27(月)～18.12.15(金)</i>	受講者中 3名
国立国会図書館職員 基礎研修	国立国会図書館	18.12.5(火)：NII で半日研修 <i>18.11.30(木)～18.12.15(金)</i>	8名
司書日本語研修	国際交流基金 関西国際センター	19.1.24(水)：NII で半日研修 <i>18.10～19.3</i>	受講者中 2名
CO-EXIST-SEA セミナー	科学技術振興機構	19.1.31(水)：NII で半日研修 <i>19.1.30(火)～19.2.2(金)</i>	10名

## 5. 広報

### ① 概要

研究所内の部会として広報・成果普及部会を設置し、広報誌の発行、研究所 Web サイト、報道発表をはじめとする広報活動を展開している。

### ② ホームページ

平成12年4月に国立情報学研究所のホームページを立ち上げ、研究活動に関する情報、各種学術情報サービスを提供している。

平成16年4月に大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構の一員として新しくスタートしたことに合わせ、トップページデザインの刷新を行い、平成17年4月にトップページデザインの一部リニューアルを行った。平成18年4月に、デザイン、構成の全面的なリニューアルを行った。

ホームページの作成・更新については、広報・成果普及部会の下に Web ワーキンググループを設置し、ホームページを通じた広報・情報提供に関する企画及び調整を行っている。

### ③ 国立情報学研究所ニュースの刊行

本研究所の研究及び開発・事業等の活動を紹介する広報誌として、「国立情報学研究所ニュース」を刊行し、和文版、英文版を年4回（16年度までは年6回）発行している。

18年度は以下のとおり発行した。

和文版：

第32号（17年5月）

第33号（17年8月）

第34号（17年12月）

第35号（19年3月）

英文版：

第17号（17年7月）

第18号（17年9月）

第19号（18年12月）

第20号（19年3月）

和文版は6,000部を発行し、国内の大学、研究所、情報関連の企業・団体や海外の学術機関に配布するとともに、英文版については1,300部を発行し、主として海外の関係機関に配布している。また、各号をPDF化してWEBサイトからも閲覧できるようにしている。

### ④ メールマガジン

広報活動の一貫として、本研究所のさまざまな活動をタイムリーかつコンパクトに提供するために、平成15年7月からメールマガジンを発行し、平成15年11月28日からはホームページから購読申込・解除の受付も行っている。

平成16年11月からは業務の効率化のため、ホームページからの購読申込・解除の受付、メールマガジンの配信を業者委託している。

平成17年度は第32号～第43号の計12号を発行した。

### ⑤ 報道発表

本研究所における研究・事業の内容や成果を一般に広報するため、報道発表（プレスリリースのみも含む）を行っている。18年度は以下のとおり行った。



	テーマ	担当教員	発表日
1	IT 研究者のためのゲーム型キャリアデザイン学習教材の紹介 [報道発表]	市瀬龍太郎助手	4月20日 (月)
2	NAREGI グリッドミドルウェアβ版の公開・配布 [プレスリリース]	三浦謙一教授	5月8日 (火)
3	「日本最大の学術電子ジャーナルアーカイブの実現－大学図書館と連携して610万論文に－」 [報道発表]	安達淳教授 東京大学附属図書館長 西郷和彦 千葉大学附属図書館長 土屋俊 慶應義塾大学メディアセンター長 杉山伸也 早稲田大学図書館長 紙屋敦之	6月2日 (金)
4	量子中継を用いた量子暗号伝送速度を1000倍に高速化 [報道発表]	根本香絵助教授	6月19日 (水)
5	過去25年分の台風画像データベースを公開－ユーザ参加型台風情報サイト「台風前線」も同時公開－ [報道発表]	北本朝展助教授	7月19日 (金)
6	模様付の壁を白色スクリーンに変身させる投影技術を開発 [報道発表]	佐藤いまり助手	7月25日 (木)
7	理化学研究所と国立情報学研究所が基本協定締結－次世代スーパーコンピュータの利用及び先端的な情報基盤の構築で連携－ [プレスリリース]	企画調整課	10月19日 (金)
8	Web 2.0に向けた新たな情報検索技術の研究を開始－「Yahoo!知恵袋」の研究利用による情報アクセスの新展開－ [報道発表]	東倉洋一副所長 大山敬三教授	3月6日 (火)
9	「分子に触れて力を感じる」体験型化学教材『Hapti Chem (ハプティケム)』を公開 [報道発表]	佐藤寛子助教授	3月15日 (火)
10	スーパーアーキテクトが巣立つ～「サイエンスによる知的ものづくり教育」講座：トップエスイー第1期生修了式開催～ [報道発表]	本位田真一教授	3月27日 (木)

## ⑥ 各種広報資料の作成

本研究所の研究及び開発・事業等の活動を紹介する概要資料として「国立情報学研究所要覧」の和文版及び英文版を作成し、国内外の大学・研究機関等に配布したほか、来訪者や会議等での説明資料として広く配布した。このほか、より幅広く配布できる広報資料として、要覧の簡略版として研究所紹介の概要パンフレット（A4判4つ折り8頁、日英併記、日仏併記、英中併記、英韓併記）を作成した。

## 6. 情報資料センター

### ① 概要

情報学の研究・教育に必要な図書・雑誌等の資料収集、整理、提供及び保存を目的とし、情報学の専門図書室として、対象分野の資料整備を進めている。

### ② 電子ジャーナル整備

総合研究大学院大学（以下総研大）の基盤機関図書室として、また国立大学図書館協会（情報研単独加盟、以下国大図協）加盟館として、オンラインジャーナル共同購入に積極的に参加している。

### ③ 利用サービス及び図書館相互協力

“学術コンテンツポータル”の定額利用可能分を所内者へ提供している。また相互協力業務のためにNACSIS-ILL 文献複写等料金相殺サービスに加入しており、依頼・受付及び支払処理業務の効率化を図っている。

4月に新任教職員向けオリエンテーションで、また4月及び10月に総研大大学院生向けガイダンスで、センター利用説明を行った。

### ④ 研究所出版物等の保存管理

研究所刊行物のISBN及びISSNの管理を行っており、今年度は図書5点にISBNを付与した。また、教員の協力を得て、国立情報学研究所の教員・研究者の研究成果の収集と情報提供を行っている。

### ⑤ 国立大学図書館協会

情報資料センター長及び広報普及課長が、東京地区総会（会場：お茶の水女子大学）、第53回総会（会場：一橋記念講堂）及びマネジメントセミナーへ出席した。

### ⑥ 機構内各研究所図書室との連携

③の“学術コンテンツポータル”及びNACSIS-ILL 文献複写等料金相殺サービスについて、事務とりまとめを当センターが担っている。

#### ・図書所蔵冊数・雑誌所蔵タイトル数

平成18年度（平成19年3月現在）

資料種別	図書所蔵冊数	雑誌所蔵タイトル数	前年度比 (図書)	前年度比 (雑誌)
国内資料	8,462	852	- 357	± 0
国外資料	8,806	510	+ 1,084	± 0
計	17,268	1,362	+ 727	± 0

・購入雑誌 プリント版・オンライン版タイトル数

平成18年度（平成19年3月）

資料種別	プリント版ジャーナル	オンラインジャーナル
国内資料	211	0
国外資料	270	8,672
計	481	8,672

・出版社別オンラインジャーナル一覧

平成18年度（平成19年3月）

	出版社	サービス名称	タイトル数	
1	ACM	ACM Digital Library	122	この他に会議録が多数利用可能
2	APS	APS-ALL	6	
3	Blackwell	Synergy	758	
4	CUP	CUP 全分野	197	
5	Elsevier	Science Direct	1,800	
6	IEEE	IEEE ASPP	123	全ソサイエティの雑誌が利用可能（会議録は含まれない）
7	IEEE Communications Society	COMSOC DL	55	同ソサイエティの会議録も利用可能
8	Nature	Nature	15	姉妹誌を含めて利用可能
9	OUP	OUP	165	
10	Springer	SpringerLINK	1,176	旧 Kluwer タイトルを含む。Lecture Notes in Computer Science が同サービスで利用可能
11	Wiley	WileyInterScience	700	
12	その他	EBSCOhost ASE	2,000	
		EBSCOhost BSE	1,100	
		JSTOR	360	
		Project Euclid	39	
		その他	56	個別購入タイトル分
			8,672	

・施設・設備現況

	図書閲覧室	書庫
面積	140㎡	271㎡
書架	単式書架：7段16連 雑誌60誌用書架：10台 雑誌30誌用書架：5台 地図用書架：2台 展示用書架：1台	集密電動書架：単式5段5連4台、複式5段5連20台、複式5段8連26台 大型図書用書架：単式2段4連 CD-ROM・ビデオ用書架：1台 マイクロキャビネット：1台
閲覧席	8席（情報コンセント付）	3席（情報コンセント付）
検索用 PC	2台	1台

主要設備	複写機（富士ゼロックス製 ApeosPort C 5540I、自動貸出返却装置（住友 3 M 製 ABC - III）、入室システム（NCC 製 Active Through Gate）、ブックディテクション（住友 3 M 製 M3501）、監視カメラ（ソニー製 SNC-DF40N）	デジタルリーダプリンタ（スキャナ機能付）（ミノルタ製 MicroSP7000）
------	--	---

○図書館業務システム：NTT データ製 NALIS（NACSIS-CAT/ILL 対応 多言語版サーバ/クライアント型システム）

・図書館間相互貸借サービス件数（平成18年度）

平成18年度	文献複写	資料貸借	計
依 頼	331	36	367
受 付	334	11	345
計	665	47	

・ISBN/ISSN 付与状況（平成18年度）

ISBN 発行 5 冊

ISBN	タイトル
4-86049-034-7	軽井沢土曜懇話会講演集 知と美のハーモニー－猪瀬ロッジからのメッセージ－4
4-86049-035-5	Proceedings of the 2nd Asian Workshop on Aspect-Oriented Software Development.
4-86049-036-3	Proceedings of the 2nd International Workshop on Supporting Knowledge Collaboration in Software Development.
978-4-86049-037-9	ILL システム操作マニュアル ISO ILL プロトコル対応 第2版
978-4-86049-038-6	ILL システム利用マニュアル 第6版

## 7. 決算

(単位：千円)

年 度	運 営 費			
	人件費	物件費	施設費	計
平成14年度	1,306,037	8,754,271	14,426	10,074,734
平成15年度	1,359,544	9,561,275	1,049,545	11,970,364
平成16年度	1,589,483	9,494,483	10,000	11,093,966
平成17年度	1,526,150	9,427,690	10,000	10,963,840
平成18年度	1,577,412	9,243,926	25,000	10,846,338

(注) 平成16年度以降の人件費については非常勤職員人件費を含む。

(単位：千円)

年 度	外 部 資 金				
	科学研究費	受託研究 受託事業	民間との 共同研究	奨学寄附金	計
平成14年度	296,927	60,222	9,840	43,940	410,929
平成15年度	297,171	1,603,698	17,666	48,930	1,967,465
平成16年度	308,490	1,726,696	9,045	36,764	2,080,995
平成17年度	317,021	1,729,749	37,095	23,762	2,107,627
平成18年度	720,300	1,374,171	32,865	28,619	2,155,955

(注) 受託研究・民間との共同研究及び奨学寄附金は受入額

## 8. 施設

### (1) 学術総合センター

学術総合センターは、我が国の学術研究基盤の充実強化を図るため、情報学の研究、学術の交流、学術情報の発信、社会との連携の拠点施設として建設され、平成11年12月に竣工した。高層棟は、国立情報学研究所をはじめ、一橋大学大学院国際企業戦略研究科、国立大学財務・経営センター（一部）及び大学評価・学位授与機構（一部）の4機関が入居し、各機関が有する学術に関する諸機能を総合的に発揮することにより、高度の知的創造拠点の形成を目指している。また、低層棟は、一ツ橋記念講堂などの会議施設となっており、国立大学等による国際会議や学会、講演会等に幅広く対応している。この施設の概要は以下のとおりである。

所在地 東京都千代田区一ツ橋2丁目1番2号  
建物目的 事務所、研究施設、寄宿舎  
敷地面積 6,842㎡  
建築面積 3,521㎡  
延床面積 40,585㎡  
階数 地上23階、地下2階、塔屋2階

### (2) 千葉分館

平成6年11月、事業の拡大及びサービス内容の充実に伴いマルチメディア多重化装置、パケット交換機等及びホスト計算機システムの性能アップが必要となったが、現有施設が極めて狭隘であったため、東京大学生産技術研究所千葉実験所（千葉市稲毛区）の土地を借用し、電子計算機棟（千葉分館）を新設した。

鉄筋コンクリート造3階建の建物で、メインシステムコンピュータ室をはじめとするコンピュータ関連諸室のほか、実験研究室、図書室等を備え研究活動の場としても利用している。この施設の概要は以下のとおりである。

所在地 千葉県千葉市稲毛区弥生町1番8号  
建物目的 電子計算機棟  
敷地面積 1,782㎡（借地分）  
建築面積 1,254㎡  
延床面積 3,943㎡  
階数 地上3階

### (3) 国際高等セミナーハウス

平成7年11月、猪瀬 博前所長から長野県北佐久郡軽井沢町に土地3,339㎡を、研究所に寄贈いただいた。研究所としては「国際的な研究交流の場として役立てたい」との猪瀬所長の意向から、この土地に「国立情報学研究所（旧学術情報センター）国際高等セミナーハウス」を建設することとし、平成9年3月28日に竣工した。

国際高等セミナーハウスは、軽井沢駅に近い別荘が散在する閑静な自然環境の中にあり、日本の伝統的な家屋の雰囲気をもつ建物（設計は、建築家の芦原義信氏、工事は清水建設）で、46人収容できるセミナー室、10人の宿泊室を設け、研究所で実施する国際会議や研修をはじめ、評議員会等の会議も開催できるよう設備を整えている。この施設の概要は以下のとおりである。

所在地 長野県北佐久郡軽井沢町大字軽井沢字長倉往還南原1052-471  
建物目的 セミナーハウス（研修施設）  
敷地面積 3,339㎡  
建築面積 662㎡  
延床面積 667㎡  
階数 地上2階

## 9. 会議等

### (1) アドバイザリーボード

情報学に関する研究並びに学術情報の流通のための基盤の開発及び整備等に関する諸問題について所長の諮問に応じる。

### (2) 運営会議

情報・システム研究機構組織運営規則第24条に基づき、所長の諮問に応じ国立情報学研究所の運営に関する以下の重要事項の審議を行う。

1. 研究所長候補者の選考に関する事
2. 研究教育職員の選考に関する事
3. 共同利用計画に関する事
4. 機構の中期目標・中期計画のうち、研究所に関する事
5. 研究所の評価に関する事
6. その他研究所長が必要と認めた事項

#### 委員

(任期：平成18年4月1日～平成20年3月31日)

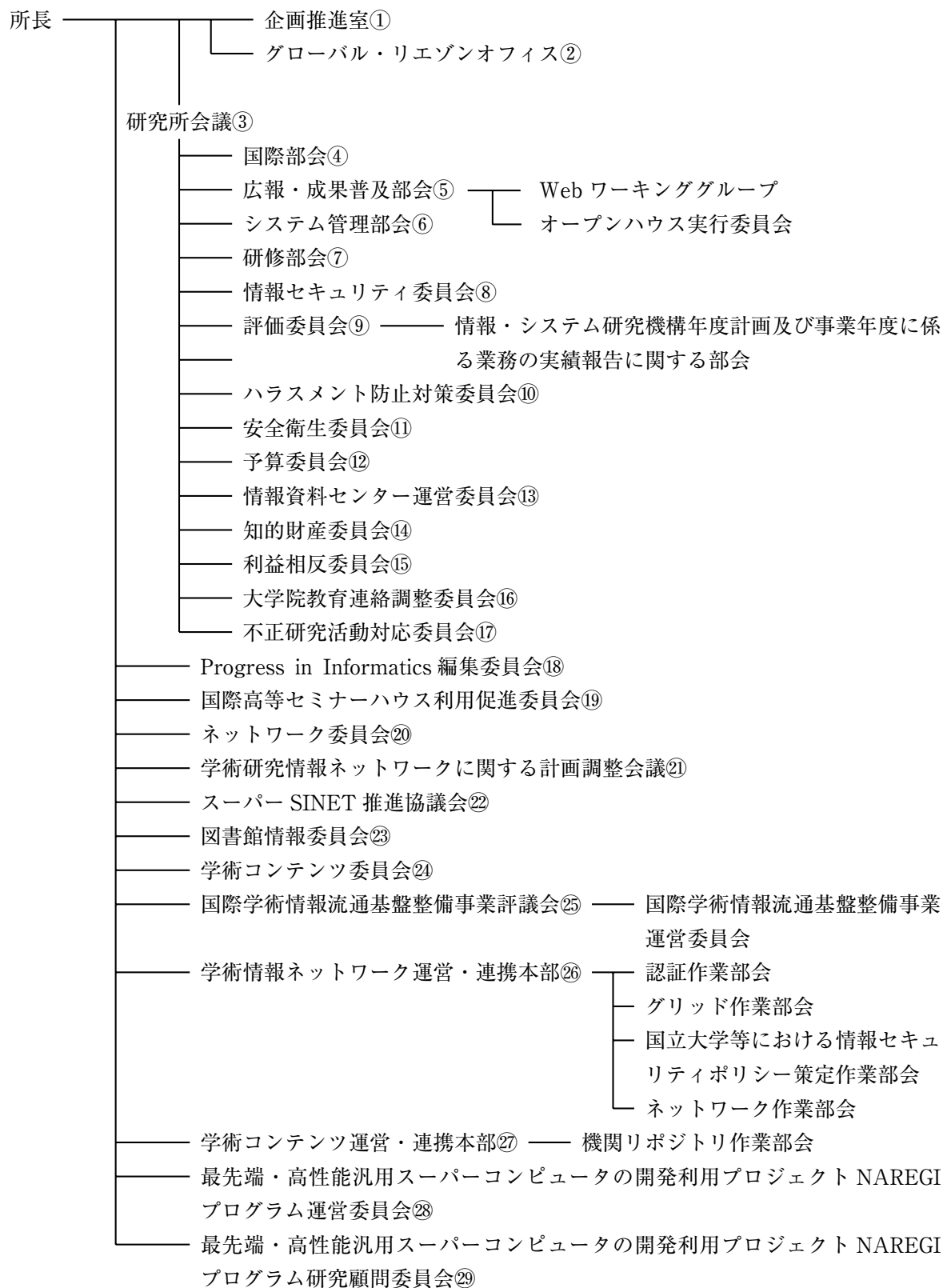
有川 節夫	九州大学理事
市川 晴久	NTT 先端技術総合研究所長
高橋 真理子	朝日新聞社科学エディター
田中 英彦	情報セキュリティ大学院大学情報セキュリティ研究科長
田中 穂積	中央大学情報科学部認知科学科教授
所 真理雄	ソニー株式会社特別理事
西尾 章治郎	大阪大学大学院情報科学研究科長・教授
羽鳥 光俊	中央大学理工学部教授
村岡 洋一	早稲田大学副総長
安岡 善文	東京大学生産技術研究所教授
東倉 洋一	国立情報学研究所副所長
藤山 秋佐夫	国立情報学研究所情報学プリンシプル研究系研究主幹
本位田 真一	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系研究主幹
大山 敬三	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系研究主幹
曾根原 登	国立情報学研究所情報社会相関研究系研究主幹
三浦 謙一	国立情報学研究所リサーチグリッド研究開発センター
高野 明彦	国立情報学研究所連想情報学研究開発センター長
山田 茂樹	国立情報学研究所学術ネットワーク研究開発センター長
安達 淳	国立情報学研究所開発・事業部長
根岸 正光	総合研究大学院大学大学院複合科学研究科長
速水 謙	総合研究大学院大学大学院複合科学研究科情報学専攻長

平成18年度は2回開催し、以下の審議を行った。

- ① 第1回（平成18年10月6日）
  - ・研究教育職員の人事について  
助教授・助手の選考、客員教授・特任教授等の選考報告
- ② 第2回（平成18年3月5日）
  - ・研究教育職員の人事について  
教授の選考、名誉教授の選考、客員教授・特任教授等の選考報告

### (3) 各種委員会等

研究所の円滑な管理・運営を図るため、各種委員会を設置している。





## ① 企画推進室

任務：

1. 教育、研究及び開発・事業に係る研究プロジェクト等の企画・立案等に関する事項
2. 産学官の連携協力に関する事項
3. 競争的研究資金の獲得方策に関する事項
4. 部会間の調整に関する事項
5. その他研究・教育の活性化に関する事項

構成：

坂内正夫 所長  
東倉洋一 副所長  
藤山秋佐夫 情報学プリンシプル研究系教授  
武田英明 情報学プリンシプル研究系教授  
佐藤寛子 情報学プリンシプル研究系助教授  
本位田真一 アーキテクチャ科学研究系教授  
山田茂樹 アーキテクチャ科学研究系教授  
大山敬三 コンテンツ科学研究系教授  
佐藤真一 コンテンツ科学研究系教授  
高野明彦 コンテンツ科学研究系教授  
北本朝展 コンテンツ科学研究系助教授  
曾根原登 情報社会相関研究系教授  
根岸正光 情報社会相関研究系教授  
高橋伸一 管理部長（平成18年11月5日まで）  
東雅彦 管理部長（平成18年11月6日から）  
塚本良平 管理部総務課長  
安達淳 開発・事業部長  
小西和信 開発・事業部次長

開催状況：平成18年度は以下のとおり7回開催された。

- 第1回：平成18年9月27日  
第2回：平成18年10月11日  
第3回：平成18年10月27日  
第4回：平成18年11月16日  
第5回：平成18年12月1日  
第6回：平成18年12月8日  
第7回：平成19年3月7日

## ② グローバル・リエゾンオフィス

任務：国際研究協力協定に関する事項

国際事業に関する事項

その他国際交流に関する事項

構成：

◎東倉洋一 副所長  
○Henri ANGELINO 客員教授  
根岸正光 総研大複合領域研究科長  
情報社会相関研究系教授  
速水謙 総研大情報学専攻長  
情報学プリンシプル研究系教授  
Nigel Henry COLLIER 情報学プリンシプル研究系助教授  
根本香絵 情報学プリンシプル研究系助教授

山田茂樹	アーキテクチャ科学研究系教授
松方純	アーキテクチャ科学研究系助教授
佐藤真一	コンテンツ科学研究系教授
Helmut PRENDINGER	コンテンツ科学研究系助教授
古山宣洋	情報社会相関研究系助教授
鈴木敦	国際・研究協力部国際課長
篠山公郎	管理部会計課長
尾城幸一	開発事業部コンテンツ課長

注：◎は室長、○はアクティングディレクターを示す。

開催状況：平成18年度は8回、臨時会議1回の計9回開催し、以下の議題について報告・審議した。

第1回：平成18年4月24日

1. 18年度 MOU 予算について
2. MOU 雛形について
3. MOU について
  - ・清華大学（上野教授からの申請）
  - ・オーストラリア大学オーストラリア日本研究センター（曾根原教授からの申請）
  - ・中国科学院（孫助教授からの申請）
4. NII 国際インターンシッププログラムについて
  - ・18年度 NII 国際インターンシッププログラムへの協力依頼
  - ・受入教員による研究課題リスト（18年4月24日時点）
5. 18年度 MOU Grant：第1回申請について
6. その他
  - ・科学アタッシュのための特別プログラム
  - ・広報誌「NIIの国際交流活動」
  - ・CSIに関するNII国際ワークショップ

臨時会議：平成18年5月15日

- ・GLOポリシーに関する意見交換

第2回：平成18年5月22日

1. MOU について
  - ・バース大学（佐藤健教授からの申請）
  - ・同済大学電子情報工学部（計助教授からの申請）
  - ・オーストラリア大学オーストラリア日本研究センター（曾根原教授からの申請）
2. MOU Grant の申請について
3. NII 国際インターンシッププログラムについて
  - ・スケジュール
  - ・募集案内
  - ・受入教員による研究課題リスト（18年5月22日時点）
4. 外国人留学生に対する MOU 研究助成金について
5. その他

第3回：平成18年7月11日

1. バース大学との MOU について
2. MOU Grant の申請について（安達教授、上野教授からの申請）
3. NII 国際インターンシッププログラムについて
  - ・インターン学生リスト
  - ・申請書
4. MOU 締結機関以外からの招へい研究者及びインターン学生に関する一般方針
5. その他
  - ・客員教授の招へいについて

第4回：平成18年9月4日

1. Centre for Mathematics and Computer Science (CWI) との MOU について
2. MOU Grant の申請について
3. 18年度第2回 NII 国際インターンシッププログラムについて
4. MOU 締結機関以外からの招へい研究者及びインターン学生の招へいについて
5. その他

第5回：平成18年10月4日

1. MOU Grant 及び Non-MOU Grant の申請について
2. 18年度第2回 NII 国際インターンシッププログラムについて
3. インターンシッププログラムのガイダンス及び歓迎会について
4. 国立計算機科学・自動制御研究所 (INRIA) からの照会について
5. Asian2006について
6. その他

第6回：平成18年12月1日

1. MOU について
  - ・ National ICT Australia Limited (NICTA)
  - ・ 韓国科学技術情報研究院 (KISTI)
2. NII 国際インターンシッププログラム
  - ・ インターン学生リスト
  - ・ 申請書
3. その他

第7回：平成19年2月1日

1. 19年度 GLO 予算について
2. 国際アドバイザーボードミーティングについて
3. 19年度国際 NII インターンシッププログラムのスケジュールについて
4. その他
  - ・ MOU リスト
  - ・ 19年度からの新組織について
  - ・ (仮) 国際交流室について

第8回：平成19年3月9日

1. MOU について
  - ・ クィーンズランド大学 (根本助教授からの申請)
  - ・ ソウル大学校 (山田茂樹教授からの申請)
2. NII 国際インターンシッププログラムについて
  - ・ 募集案内
  - ・ 受入教員による研究課題リスト
3. その他
  - ・ MOU リスト

### ③ 研究所会議

任務：

1. 所内規則等の制定及び改廃に関する事項
2. 各種委員会等の設置及び改廃に関する事項
3. 研究教育職員の人事に関する事項
4. 予算に関する事項
5. 事業に関する事項
6. 大学院教育に関する事項
7. その他研究所の運営に関する重要事項

構成：

- ◎坂内正夫 所長
- 東倉洋一 副所長
- 藤山秋佐夫 情報学プリンシプル研究系研究主幹
- 本位田真一 アーキテクチャ科学研究系研究主幹
- 大山敬三 コンテンツ科学研究系研究主幹
- 曾根原登 情報社会相関研究系研究主幹
- 三浦謙一 リサーチグリッド研究開発センター
- 高野明彦 連想情報学研究開発センター長
- 山田茂樹 学術ネットワーク研究開発センター長
- 武田英明 学術コンテンツサービス研究開発センター長
- 安達淳 開発・事業部長
- 高橋伸一 管理部長（平成18年11月5日まで）
- 東雅彦 管理部長（平成18年11月6日から）
- 小西和信 開発・事業部次長
- 金沢誠 情報学プリンシプル研究系助教授
- 計宇生 アーキテクチャ研究系助教授
- 佐藤真一 コンテンツ科学研究系教授
- 新井紀子 情報社会相関研究系教授
- 根岸正光 総合研究大学院大学大学院複合科学研究科長
- 速水謙 総合研究大学院大学大学院複合科学研究科情報学専攻長

(注) ◎は議長

開催状況：平成18年度は20回開催し、以下の議題について審議した。

第1回：平成18年4月13日

1. 連携研究部門客員助教授等の選考について
2. 規則等の改正について
3. 外部資金の受入れについて
4. 戦略プロジェクト創成センターについて

第2回：平成18年4月27日

1. 外部資金の受入れについて
2. 外来研究員の受入れについて
3. 研究教育職員候補者推薦委員会の立上げについて

第3回：平成18年5月18日

1. 連携研究部門客員教授の選考について
2. 特任助教授の選考について
3. 外来研究員の受入れについて
4. 平成18年度共同研究（企画型、公募型、（研究テーマ参加型、研究テーマ提案型）の採択について
5. 清華大学自動化系学科との間の学術交流に関する覚書
6. ワークショップ「研究成果ショウケースとしての機関リポジトリ:オランダ“Cream of Science”を中心に」の共催について
7. 平成18年度部会・委員会等構成員名簿（案）について

第4回：平成18年6月1日

1. 平成18年度支出予算案について
2. 外部資金の受け入れについて
3. パース大学及び同済大学との学術交流に関する覚書
4. 同済大学電子情報工学院との間の学術交流に関する覚書
5. オーストラリア大学オーストラリア・日本研究センターとの間の学術交流に関する覚書

第5回：平成18年6月15日

1. 共同研究の受入れについて
2. 外部資金の受入れについて
3. 不正研究活動対応委員会の設置について

第6回：平成18年6月29日

1. 連携研究部門客員助教授（連携）の選考について
2. 外部資金の受け入れについて
3. 総研大学生のRA及び奨学金等に関する変更について
4. 共同研究の受入れについて
5. 国立情報学研究所不正研究活動対応委員会規定について

第7回：平成18年7月13日

1. 外部資金の受入れについて
2. 外来研究員の受入れについて
3. 次世代スーパーコンピューティング・シンポジウムへの共催について
4. 外国人留学生奨学金及び研究助成金受給者審査会検討結果報告

第8回：平成18年7月27日

1. 研究開発センター規程について
2. 国際学術情報流通基盤整備事業運営委員会規程について
3. NAREGIに係る委員会の再編成について
4. 外部資金の受入れについて
5. 共同研究（企画型）の受入れについて

第9回：平成18年9月7日

1. 研究教育職員の選考について
2. 客員助教授及び特任助教授の称号付与について
3. 国立情報学研究所情報セキュリティ委員会規程について
4. 外部資金の受入れについて
5. 共同研究（企画型）の受入れについて
6. 理化学研究所との協定書について
7. 学術情報ネットワーク運営・連携本部及び学術コンテンツ運営・連携本部における各作業部会構成員に対する客員教授等の称号付与と研究費の支給について

第10回：平成18年9月21日

1. 研究教育職員の選考について
2. 客員教授の称号付与について
3. 国立情報学研究所研究所会議規程等の改正について
4. 外部資金の受入れについて
5. 外来研究員の受入れについて
6. 第8回図書館総合展特別フォーラムにおける講演会の開催について

第11回：平成18年10月21日

1. 客員教授の称号付与について
2. 外部資金の受入れについて
3. 外来研究員の受入れについて
4. 共同研究（企画型）の受け入れについて

第12回：平成18年11月6日

1. CWIとの学術交流に関する覚書
2. 学校教育法の改正に伴う教員の称号変更について

第13回：平成18年11月15日

1. 科学技術シンポジウムへの協賛について
2. 外部資金の受入れについて

3. 受託研究員の受入れについて
- 第14回：平成18年11月30日
1. 特任教授の称号付与について
  2. 外部資金の受入れについて
  3. 共同研究（企画型）の受入れについて
  4. 外来研究員の受入れについて
- 第15回：平成18年12月21日
1. 外部資金の受入れについて
  2. 外来研究員の受入れについて
  3. ワークショップ「数学ジャーナルの電子化及び電子化後における諸問題とその解決に向けて」の共催について
- 第16回：平成19年1月11日
1. 外部資金の受入れについて
  2. 共同研究（企画型）の受入れについて
  3. 国際アドバイザーボードのメンバーの選定について
  4. KISTI との間の学术交流に関する覚書
  5. NICTA との間の学术交流に関する覚書
  6. 情報セキュリティセミナーの開催について
  7. NAREGI シンポジウム2007の開催について
  8. 「大学における情報セキュリティ及び電子認証基盤に関するワークショップ」の開催について
  9. 第2回 DRF ワークショップ「オープンアクセスと機関リポジトリ」（仮題）の共催について（案）
  10. 事務組織再編について
- 第17回：平成19年1月25日
1. 客員教授の称号付与について
  2. 外部資金の受入れについて
  3. 平成19年度国立情報学研究所オープンハウス実施概要
- 第18回：平成19年2月15日
1. 名誉教授の選考について
  2. 研究教育職員候補者推薦委員会の立上げについて
  3. 事務組織改編に伴う規則等の改正について
  4. 平成19年度計画案
  5. 外部資金の受入れについて
  6. 外国人留学生奨学金及び研究助成金受給者審査会検討結果報告
- 第19回：平成19年3月1日
1. 研究教育職員の選考について
  2. 外部資金の受入れについて
- 第20回：平成19年3月15日
1. 研究教育職員の人事について
  2. 客員教授等の選考について
  3. 特任教授等の選考について
  4. 規則等の改正について
  5. 出勤簿の取扱いについて
  6. 外部資金の受入れについて
  7. 外来研究員の受入れについて
  8. 超臨場感コミュニケーション産学官フォーラムへの入会について

#### ④ 国際部会

任務：国立情報学研究所における国際活動に関する事項について審議する。

構成：

開催状況：平成18年度は 回開催し、以下の議題について審議した。

#### ⑤ 広報・成果普及部会

任務：広報、成果普及及びホームページに関する事項について審議する。

構成：

◎坂内正夫 所長

東倉洋一 国際・研究協力部長

佐藤健 情報学プリンシプル研究系教授

佐藤寛子 情報学プリンシプル研究系助教授

橋爪宏達 アーキテクチャ科学研究系教授

曾根原登 情報社会相関研究系研究主幹

山田茂樹 アーキテクチャ科学研究系教授

相原健郎 コンテンツ科学研究系助教授

北本朝展 コンテンツ科学研究系助教授

大向一輝 コンテンツ科学研究系助手

根岸正光 情報社会相関研究系教授

新井紀子 情報社会相関研究系教授

西澤正己 情報社会相関研究系助教授

高橋伸一 管理部長（平成18年11月5日まで）

東雅彦 管理部長（平成18年11月6日から）

塚本良平 管理部総務課長

村田正一 国際・研究協力部研究協力課長

鈴木敦 国際・研究協力部国際課長

石村恵子 国際・研究協力部広報普及課長

小陳左和子 開発・事業部企画調整課課長補佐

中尾実 開発・事業部ネットワーク課課長補佐

山西秀幸 開発・事業部コンテンツ課課長補佐

(注) ◎は主査

開催状況：

第1回：平成18年8月1日

1. 平成18年度広報・成果普及部会の規程及び構成員について
2. 平成18年度国立情報学研究所和文要覧の刊行について
3. 平成18年度国立情報学研究所概要パンフレットの刊行について
4. NII メールマガジン配信状況について
5. www.nii.ac.jp アクセス状況について
6. 取材・プレスリリース等について
7. 平成18年度オープンハウス実施報告について
8. 平成18年度国立情報学研究所市民講座について
9. 平成18年度軽井沢土曜懇話会について
10. Progress in Informatics No. 3 の刊行について
11. WEB サイトのリニューアルについて
12. 広報アドバイザーについて
13. 平成18年度事業計画（案）について
14. 国立情報学研究所ニュースについて
15. 平成18年度出展について

16. 平成18年度 Web ワーキンググループ委員について
17. 平成18年度テクニカルレポート ワーキンググループ委員について
18. その他

第2回：平成19年2月16日

1. 平成18年度事業報告について
2. 国立情報学研究所ニュースリニューアルについて
3. 平成19年度国立情報学研究所オープンハウス実行委員会の設置について
4. 平成18年度 Web ワーキンググループ報告について
5. 平成19年度要覧および概要パンフレットについて
6. 平成18年度年報について
7. 平成19年度市民講座について
8. 平成19年度事業計画について
9. その他

## ● Web ワーキンググループ

任務：国立情報学研究所のホームページの作成、編集に関することについて審議する。

構成：

- ◎相原 健郎 コンテンツ科学研究系助教授  
プレディンガー・ヘルムト コンテンツ科学研究系助教授  
大向 一輝 コンテンツ科学研究系助手  
古賀 崇 情報社会相関研究系助手  
武川 利代巳 管理部総務課課長補佐  
三澤 毅 管理部会計課司計係長  
山崎 美紀 国際・研究協力部研究協力係長  
佐藤 寿 国際・研究協力部国際企画係長  
羽田 和久 国際・研究協力部広報普及課課長補佐  
小野 亘 国際・研究協力部広報普及課企画・広報係長  
細川 聖二 開発・事業部企画調整課企画調整係長  
鷹野 真司 開発・事業部ネットワーク課計画係長  
小山 憲司 開発・事業部コンテンツ課コンテンツ企画係長

(注) ◎は主査

開催状況：

第1回：平成18年10月17日

1. 平成17年度 Web サイトリニューアル概要
2. NII ホームページログ解析について
3. 教員紹介ページのリニューアルについて
4. NII ホームページの改善について
5. その他

第2回：平成18年12月6日

1. NII ウェブサイト意見招請回答について
2. その他

第3回：平成19年2月7日

1. NII ウェブサイト意見招請回答への対応について
2. その他

## ● オープンハウス実行委員会

任務：国立情報学研究所オープンハウス開催のための計画立案、実施に関することについて検討する。

構成：



大 向 一 輝 コンテンツ科学研究系助手  
東 倉 洋 一 国際・研究協力部長  
橋 爪 宏 達 広報・成果普及部会主査  
稲 邑 哲 也 情報学プリンシプル研究系助教授  
市 瀬 龍太郎 情報学プリンシプル研究系助手  
福 田 健 介 アーキテクチャ科学研究系助教授  
鯉 渕 道 紘 アーキテクチャ科学研究系助手  
相 原 健 郎 コンテンツ科学研究系  
孟 洋 コンテンツ科学研究系助手  
西 澤 正 己 情報社会相関研究系助教授  
上 田 昌 史 情報社会相関研究系助手  
武 川 利代巳 管理部総務課課長補佐  
中 田 多 美 国際・研究協力課課長補佐  
郷 原 正 好 国際・研究協力部国際課課長補佐  
石 村 恵 子 国際・研究協力部広報普及課長  
小 陳 左和子 開発・事業部企画調整課課長補佐

開催状況：平成18年度オープンハウス実行委員会として7回開催した。

第1回：平成17年12月14日

1. 平成18年度国立情報学研究所オープンハウスについて
2. その他

第2回：平成18年1月17日

1. 実施概要について
2. 実施要領の改正について
3. 出展アンケートについて
4. 千代田区後援名義使用申請について
5. 外部出展について
6. その他

第3回：平成18年2月21日

1. 実施概要について
2. 出展アンケートについて
3. 講演について
4. CSI シンポジウムについて
5. ポスター案について
6. 広報について
7. 実施体制について
8. その他

第4回：平成18年3月17日

1. 出展アンケート回答状況について
2. 外部出展依頼状況について
3. 広報用ポスターについて
4. パンフレットについて
5. 発表ポスターテンプレートについて
6. 体験コーナーについて
7. その他

第5回：平成18年4月17日

1. 案内状について
2. 発表ポスターガイドラインについて
3. 体験コーナーについて

4. 科学アタッシェ説明会について
5. その他

第6回：平成18年5月15日

1. 来場者アンケートについて
2. タイムテーブルについて
3. 実施体制について
4. 発表展示要領について
5. 体験コーナーについて
6. その他

第7回：平成18年6月27日

1. 平成18年度実施報告（案）について
2. 決算報告（案）について
3. 反省点及び改善点（案）について
4. 平成19年度開催日程について
5. その他

## ● システム管理部会

任務：サービス用電子計算機システム及び所内 LAN の事業活動に関する事項について審議する。

構成：

- ◎佐藤 真一 コンテンツ科学研究系教授
- 佐藤 健 情報学プリンシプル研究系教授
- 稲 邑 哲也 情報学プリンシプル研究系助教授
- 丸 山 勝巳 アーキテクチャ科学研究系教授
- 中 島 震 アーキテクチャ科学研究系教授
- 日 高 宗一郎 アーキテクチャ科学研究系助手
- 山 田 誠二 コンテンツ科学研究系教授
- 新 井 紀子 情報社会相関研究系教授
- 安 達 淳 開発・事業部長
- 貝 田 辰雄 開発・事業部企画調整課長
- 樋 口 秀樹 開発・事業部企画調整課専門員
- 土 井 光広 開発・事業部企画調整課システム管理係員
- 下 田 哲郎 開発・事業部ネットワーク課運用係長
- 阿 藤 品治 夫 開発・事業部コンテンツ課学術ポータル係長
- 荻 原 寛 開発・事業部コンテンツ課目録情報管理係長

(注) ◎は主査

開催状況：

第1回：平成18年11月1日（水）

1. 電子図書館・電子ジャーナルシステムサーバの調達について
2. 外部からの所内 LAN への ssh 利用制限について
3. 無線 LAN の機能追加について
4. 千葉分館サーバの活用について
5. 研究基準情報サーバの移行について
6. 研究系 WWW (Research) サーバの移行について

第2回：平成19年3月27日（火）

1. 所内 LAN 等に関する基本的な運用・管理ポリシーについて
2. システム調達検討プロジェクト (ELS, REO) の報告
3. 千葉分館機器有効活用の移管状況
4. ssh の対策状況及び個人設置の無線 LAN アクセスポイントの設置状況

## ● 研修部会

任務：教育研修事業の計画の立案、実施及び評価について審議する。

構成：

- ◎佐藤 健 情報学プリンシプル研究系教授
- 速水 謙 情報学プリンシプル研究系教授
- 宇野 毅 明 情報学プリンシプル研究系助教授
- 市瀬 龍太郎 情報学プリンシプル研究系助手
- 小山 照 夫 情報社会相関研究系教授
- 神門 典 子 情報社会相関研究系教授
- 植木 浩一郎 情報社会相関研究系助手
- 安達 淳 開発・事業部長
- 貝田 辰 雄 開発・事業部企画調整課長
- 小陳 左和子 開発・事業部企画調整課課長補佐
- 成澤 めぐみ 開発・事業部企画調整課研修係長
- 鷹野 真 司 開発・事業部ネットワーク課計画係長
- 萩原 寛 開発・事業部コンテンツ課目録情報管理係長

(注) ◎は主査

開催状況：

第1回：平成19年2月27日（火）

1. 平成18年度教育研修事業実施報告
2. 目録系講習会・研修の課題と対応について
3. 平成19年度教育研修事業実施方針（案）について
4. 平成18年度教育研修事業執行報告及び平成19年度予算（案）について

## ● 情報セキュリティ委員会

任務：情報セキュリティポリシーに関すること、ならびに情報セキュリティに係る重要事項の決定及び啓発・教育に関することについて審議する。

構成：

- ◎東 倉 洋 一 副所長
- 渡邊 曜 大 情報プリンシプル研究系助手
- 浅野 正一郎 アーキテクチャ科学研究系教授
- 佐藤 一 郎 アーキテクチャ科学研究系教授
- 橋爪 宏 達 アーキテクチャ科学研究系教授
- 丸山 勝 巳 アーキテクチャ科学研究系教授
- 片山 紀 生 コンテンツ科学研究系助教授
- 兎玉 和 也 コンテンツ科学研究系助教授
- 曾根原 登 情報社会相関研究系研究主幹
- 岡田 仁 志 情報社会相関研究系助教授
- 柴山 盛 生 情報社会相関研究系助教授
- 高橋 伸 一 管理部長
- 安達 淳 開発・事業部長
- 小西 和 信 開発・事業部次長
- 樋口 秀 樹 開発・事業部企画調整課専門員
- 鈴木 新 一 開発・事業部ネットワーク課長
- 中尾 実 開発・事業部ネットワーク課課長補佐

(注) ◎は主査

開催状況：

第1回：平成18年9月21日（木）

1. 「情報セキュリティ委員会」の名称の変更について
2. 楽天広場への迷惑行為の対応について
3. その他

#### ⑨ 評価委員会

任務：委員会は、大学評価・学位授与機構による評価等、国立情報学研究所の評価に関する事項について審議する。

構成：

- 坂内正夫 所長  
◎東倉洋一 副所長  
藤山秋佐夫 情報学プリンシプル研究系研究主幹  
本位田真一 アーキテクチャ科学研究系研究主幹  
大山敬三 コンテンツ科学研究系研究主幹  
曾根原登 情報社会相関研究系研究主幹  
三浦謙一 リサーチグリッド研究開発センター  
高野明彦 連想情報学研究開発センター長  
山田茂樹 学術ネットワーク研究開発センター長  
武田英明 学術コンテンツサービス研究開発センター長  
安達淳 開発・事業部長  
高橋伸一 管理部長（平成18年11月5日まで）  
東雅彦 管理部長（平成18年11月6日から）  
小西和信 開発・事業部次長  
根岸正光 総合研究大学院大学大学院複合科学研究科長  
速水謙 総合研究大学院大学大学院複合科学研究科情報学専攻長

（注）◎は委員長を示す

開催状況：平成18年度は2回開催し、以下の議題について審議した。

第1回：平成18年6月15日

1. 国立大学法人評価委員会による年度評価スケジュールについて
2. 平成17年度計画実績報告書（案）及び資料集（案）について

第2回：平成19年2月15日

1. 「情報・システム研究機構年度計画及び事業年度に係る業務の実績報告に関する部会の設置についての申合せ」の改正について
2. 平成19年度計画案（情報研固有部分）について

#### ● 情報・システム研究機構年度計画及び事業年度に係る業務の実績報告に関する部会

任務：部会は、年度計画・実績報告に関する事項について審議する。

構成：

- 東倉洋一 研究総主幹  
◎大山敬三 コンテンツ科学研究系研究主幹  
曾根原登 情報社会相関研究系研究主幹  
安達淳 コンテンツ科学研究系教授  
相澤彰子 コンテンツ科学研究系教授  
佐藤真一 コンテンツ科学研究系教授  
杉本晃宏 コンテンツ科学研究系教授  
佐藤健 情報学プリンシプル研究系教授  
松本啓史 情報学プリンシプル研究系助教授  
金沢誠 情報学プリンシプル研究系助教授

相原健郎 コンテンツ科学研究系助教授  
塚本良平 管理部総務課長  
篠山公郎 管理部会計課長  
村田正一 国際・研究協力部研究協力課長  
貝田辰雄 開発・事業部企画調整課長  
根岸正光 総合研究大学院大学複合科学研究科長

(注) ◎は主査を示す。

開催状況：平成18年度は3回開催し、以下の議題について審議した。

第1回：平成18年5月28日

1. 平成17年度計画実績報告（案）について
2. 平成17年度計画実績報告資料集（案）について
3. 平成17年度計画実績報告付属資料（データ）等について

第2回：平成18年12月26日

1. 平成18年度計画具体的取組の作成について
2. (独) 大学評価・学位授与機構による教育研究の状況の暫定評価について

第3回：平成18年3月6日

1. 平成19年度計画（案）について
2. 平成18年度実績報告書（案）について
3. 平成19年度実績報告及び中期目標期間実績報告書について
4. 大学評価・学位授与機構による教育研究の状況についての評価
5. 大学評価・学位授与機構大学情報データベースについて

#### ⑩ ハラスメント防止対策委員会

任務：

1. ハラスメントの防止等に係る研修・啓発活動の企画及び実施に関すること。
2. 各種ハラスメント等に係る相談，調査及び当事者間のあっせん並びに被害者等の救済に関すること。
3. その他各種ハラスメント等の防止等に関する事項

構成：

◎坂内正夫 所長  
東倉洋一 副所長，研究総主幹，国際・研究協力部長  
藤山秋佐夫 情報学プリンシプル研究系研究主幹  
本位田真一 アーキテクチャ科学研究系研究主幹  
大山敬三 コンテンツ科学研究系研究主幹  
曾根原登 情報社会相関研究系研究主幹  
安達淳 開発・事業部長  
高橋伸一 管理部長（平成18年11月5日まで）  
東雅彦 管理部長（平成18年11月6日から）  
小西和信 開発・事業部次長  
三浦謙一 リサーチグリッド研究開発センター長  
高野明彦 連想情報学研究開発センター長  
山田茂樹 学術ネットワーク研究開発センター長  
武田英明 学術コンテンツ研究開発センター長  
根岸正光 総合研究大学院大学複合科学研究科長  
速水謙 総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻長  
相澤彰子 コンテンツ科学研究系教授  
計宇生 アーキテクチャ科学研究系教授  
小陳左和子 開発・事業部企画調整課課長補佐

(注) ◎は委員長

開催状況：平成18年度は開催なし。

## ⑪ 安全衛生委員会

任務：

1. 職員の危険を防止するための基本となるべき対策に関する事。
2. 職員の健康障害を防止するための基本となるべき対策に関する事。
3. 職員の健康の保持増進を図るための基本となるべき対策に関する事。
4. 労働災害の原因及び再発防止策に関する事。
5. その他、職員の危険・健康障害の防止及び健康の保持増進に関する重要事項。

構成：

- ◎高 橋 伸 一 管理部長（平成18年11月5日まで）
- ◎東 雅 彦 管理部長（平成18年11月6日から）
- 中 田 多 美 国際・研究協力部研究協力課課長補佐
- 中 尾 実 開発・事業部ネットワーク課課長補佐
- 亀 谷 雅 洋 医療法人千寿会 千代田診療所医師（産業医）
- 米 田 友 洋 アーキテクチャ科学研究系教授
- 神 門 典 子 情報社会相関研究系教授
- 東 倉 洋 一 国際・研究協力部長
- 安 達 淳 開発・事業部長
- 小 西 和 信 開発・事業部次長
- 塚 本 良 平 管理部総務課長
- 篠 山 公 郎 管理部会計課長
- 村 田 正 一 国際・研究協力部研究協力課長

(注) ◎は委員長

開催状況：平成18年度は2回開催し、以下の議題について審議した。

第1回：平成18年6月20日

1. 平成17年度職員一般定期健康診断実施結果について
2. 平成18年度衛生管理業務実施状況について
3. 平成18年度の衛生管理業務計画（案）について
4. 衛生管理者職場巡視報告について
5. 産業医からの指導事項
6. その他

第2回：平成18年12月18日

平成18年度 生活習慣病予防研修会

講 師 産業医 亀谷千代田診療所院長

講 義 「生活習慣病の予防対策」

## ⑫ 予算委員会

任務：

- ・ 概算要求に関する事項について審議する
- ・ 予算の執行計画に関する事項について審議する
- ・ その他予算に関する重要事項について審議する

構成：

- ◎坂 内 正 夫 所長
- 東 倉 洋 一 副所長、研究総主幹、戦略研究プロジェクト創成センター長、国際・研究協力部長
- 藤 山 秋佐夫 情報学プリンシプル研究系研究主幹

本位田 真 一 アーキテクチャ科学研究系研究主幹  
 大 山 敬 三 コンテンツ科学研究系研究主幹  
 曾根原 登 情報社会相関研究系研究主幹  
 三 浦 謙 一 リサーチグリッド研究開発センター長  
 高 野 明 彦 連想情報学研究開発センター長  
 山 田 茂 樹 学術ネットワーク研究開発センター長  
 武 田 英 明 学術コンテンツサービス研究開発センター長  
 安 達 淳 開発・事業部長  
 高 橋 伸 一 管理部長（～15.11.5）  
 東 雅 彦 管理部長（18.11.6～）  
 小 西 和 信 開発・事業部次長

(注) ◎は委員長

開催状況：平成18年度は1回開催し、以下の議題について報告・審議した。

第1回：平成18年5月18日

1. 平成18年度の予算配分について

### ⑬ 情報資料センター運営委員会

任務：研究所における情報資料の収集及びセンターの運営等に関する事項について審議する。

構成：

- 一 国際・研究協力部長
- 二 研究総主幹
- 三 研究系及び研究施設の教官 若干人
- 四 国際・研究協力部の職員 若干人
- 五 開発・事業部の職員 若干人

東 倉 洋 一副所長・研究総主幹

◎藤 山 秋佐夫 情報学プリンシプル研究系教授  
 速 水 謙 情報学プリンシプル研究系教授  
 井 上 克 巳 情報学プリンシプル研究系教授  
 米 田 友 洋 アーキテクチャ科学研究系教授  
 大 山 敬 三 コンテンツ科学研究系教授  
 佐 藤 真 一 コンテンツ科学研究系教授  
 高 須 淳 宏 コンテンツ科学研究系教授  
 阿 部 俊 二 アーキテクチャ科学研究系助教授  
 佐 藤 いまり コンテンツ科学研究系助手  
 古 賀 崇 情報社会相関研究系助手  
 石 村 恵 子 国際・研究協力部広報普及課長  
 安 達 淳 開発・事業部長  
 小 陳 左和子 開発・事業部企画調整課長補佐  
 高 橋 伸 一 管理部長

(注) ◎は委員長

開催状況：平成18年度は3回開催し、以下の議題について報告・審議した。

第1回：平成18年8月2日（火）

- 1. 情報資料センター現況について
- 2. 第53回国立大学図書館協会総会について
- 3. 総合研究大学院大学教育研究経費購入図書について
- 4. 図書館業務システムの更新について
- 5. 法人カードでの図書購入について
- 6. 購読雑誌リニューアルアンケートシステムについて

7. 平成18年度情報資料センター事業計画について
8. 平成19年度図書購入費について
9. その他

第2回：平成18年9月19日（火）

1. 法人カードでの図書購入経過について
2. 総合研究大学院大学専攻長会議について
3. リニューアルアンケート結果
4. 平成19年度センター購入資料について
5. その他

第3回：平成19年3月19日（月）

1. 大学院生購入希望図書について
2. 法人カードによる図書購入について
3. 2007年購読資料について
4. 平成19年度予算について
5. 事務組織改編について
6. その他

#### ⑭ 知的財産委員会

任務：特許権等の知的財産に関する出願及び活用等に係る事項を審議する。

平成18年度

構成：

- ◎佐藤一郎 アーキテクチャ科学研究系教授
- 井上克巳 情報学プリンシプル研究系教授
- 山田茂樹 アーキテクチャ科学研究系教授
- 本位田真一 アーキテクチャ科学研究系教授
- 福田健介 アーキテクチャ科学研究系助教授
- 兎玉和也 コンテンツ科学研究系助教授
- 上田昌史 情報社会相関研究系助手

(注) ◎は、委員長

開催状況：

第1回：平成18年6月29日

- 情報システム研究機構知的財産委員会の報告について

第2回：平成18年7月25日

- 教員の発明について

第3回：平成18年8月22日

- 教員の発明について
- 未公開特許の早期公開確認について

第4回：平成18年9月26日

- 教員の発明について

第5回：平成18年11月28日

- 教員の発明について

第6回：平成18年12月26日

- 教員の発明について
- 審査請求について

第7回：平成19年2月7日

- 審査請求について

第8回：平成19年2月27日

- 教員の発明について



- ソフトウェアの公開について

## ⑮ 利益相反委員会

任務：

1. 職員からの利益相反に係る事前相談に関する事。
2. 利益相反ポリシーに基づく利益相反ガイドラインの制定及び改廃に関する事。
3. 利益相反防止のための施策の決定に関する事。
4. 利益相反に係る自己申告及びモニタリングに関する事。
5. 利益相反に係る研修の実施計画の策定に関する事。
6. 職員の自己申告・面談等の調査に基づく、情報・システム研究機構の利益を守るための措置の決定に関する事。
7. その他利益相反に関する重要事項。

構成：

◎坂内正夫 所長

藤山秋佐夫 情報学プリンシプル研究系教授

武田英明 情報学プリンシプル研究系教授

本位田真一 アーキテクチャ科学研究系教授

三浦謙一 アーキテクチャ科学研究系教授

山田茂樹 アーキテクチャ科学研究系教授

大山敬三 コンテンツ科学研究系教授

高野明彦 コンテンツ科学研究系教授

佐藤真一 コンテンツ科学研究系教授

曾根原登 情報社会相関研究系教授

新井紀子 情報社会相関研究系教授

金沢誠 情報学プリンシプル研究系助教授

計宇生 アーキテクチャ科学研究系助教授

東倉洋一 国際・研究協力部長

安達淳 開発・事業部長

高橋伸一 管理部長（平成18年11月5日まで）

東雅彦 管理部長（平成18年11月6日から）

小西和信 開発・事業部次長

根岸正光 総合研究大学院大学複合科学研究科長

速水謙 総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻長

Henri Angelino グローバル・リエゾン・オフィス アクティングディレクター

(注) ◎は委員長を示す。

開催状況：平成18年度は18回開催し、以下の議題について審議した。

第1回：平成18年4月13日

1. 奨学寄付金の受入れについて
2. 株式会社の技術顧問への兼業について

第2回：平成18年4月27日

1. 奨学寄付金の受入れについて

第3回：平成18年6月1日

1. 奨学寄付金の受入について

第4回：平成18年6月15日

1. 受託研究等の申し出について
2. 営利企業の研究コンサルタントへの兼業について

第5回：平成18年6月29日

1. 奨学寄付金の受け入れ等について

- 第6回：平成18年7月13日
1. 受託研究等の申し出について
  2. 株式会社の技術顧問への兼業について
- 第7回：平成18年7月27日
1. 民間機関等との共同研究の申し出について
- 第8回：平成18年9月7日
1. 受託研究等の申し出について
- 第9回：平成18年9月21日
1. 奨学寄付金の受け入れについて
- 第10回：平成18年10月19日
1. 受託研究の申し出等について
- 第11回：平成18年11月15日
1. 受託研究の申し出等について
- 第12回：平成18年11月30日
1. 受託研究の申し出等について
- 第13回：平成18年12月21日
1. 受託研究の申し出等について
- 第14回：平成19年1月11日
1. 受託研究の申し出等について
- 第15回：平成19年1月25日
1. 奨学寄付金の受け入れについて
- 第16回：平成19年2月15日
1. 奨学寄付金の受け入れについて
- 第17回：平成19年3月1日
1. 奨学寄付金の受け入れ等について
- 第18回：平成19年3月15日
1. 受託研究の申し出等について

⑩ 平成18年度大学院教育連絡調整委員会

任務：総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻並びに他大学との連携等についての大学院教育全般に関する種々の課題について審議・調整する。

構成員：

- ◎速 水 謙 総研大情報学専攻長・総研大教育研究評議会評議員情報学プリンシプル研究系教授
- 東 倉 洋 一 副所長・国際・研究協力部長・情報社会関連研究系教授
- 根 岸 正 光 総研大複合科学研究科長・情報社会関連研究系教授
- 上 野 晴 樹 情報学プリンシプル研究系教授
- 丸 山 勝 巳 アーキテクチャ研究系教授
- 本位田 真 一 アーキテクチャ研究系教授
- 米 田 友 洋 アーキテクチャ研究系教授
- 神 門 典 子 情報社会関連研究系教授
- 龍 田 真 情報学プリンシプル研究系教授
- 相 澤 彰 子 コンテンツ科学研究系教授
- 佐 藤 真 一 コンテンツ科学研究系教授
- 井 上 克 巳 情報学プリンシプル研究系教授
- Nigel Henry Collier 情報学プリンシプル研究系助教授
- 中 島 震 アーキテクチャ研究系教授
- 山 田 誠 二 コンテンツ科学研究系教授

高 須 淳 宏 コンテンツ科学研究系教授  
曾根原 登 情報社会相関研究系教授  
宮 澤 彰 情報社会相関研究系教授

(注) ◎は主査

開催状況：

第1回：平成18年10月4日（水）

1. 本研究所の大学院生に関する対応について
2. 学位授与記念メダルについて
3. 大学院生研究室の運用について
4. その他

第2回：平成19年2月7日（水）

1. 総研大国費留学生の推薦順位について
2. その他

#### ⑰ 不正研究活動対応委員会

任務：

1. 研究活動の不正行為及び研究費の不正使用の防止に関する事。
2. 研究活動の不正行為及び研究費の不正使用への対応に関する事。
3. 研究者の行動規範及び倫理教育に関する事。
4. その他必要な事

構成：

◎東 倉 洋 一 副所長

藤 山 秋佐夫 情報学プリンシプル研究系研究主幹

本位田 真 一 アーキテクチャ科学研究系研究主幹

大 山 敬 三 コンテンツ科学研究系研究主幹

曾根原 登 情報社会相関研究系研究主幹

(注) ◎は委員長を示す

開催状況：平成18年度は開催なし。

#### ⑱ 国際高等セミナーハウス利用促進委員会

任務：国際高等セミナーハウスの利用促進及び管理・運営上の諸問題を審議する。

構成：

一 所長

二 企画調整官

三 研究総主幹

四 国際・研究協力部長

五 管理部長及び開発・事業部次長

六 学識経験者 若干人

七 その他所長が必要と認めた者

井 出 和 年 軽井沢教育長

猪 瀬 満利子

餌 取 章 男 江戸川大学エクステンションセンター所長

尾 林 賢 治 早稲田大学アジア太平洋研究センター WBS レビュー編集主幹

加 藤 幹 雄 財団法人国際文化会館常任参与

軽 部 征 夫 東京工科大学副学長

榊 裕 之 東京大学生産技術研究所教授

佐 藤 政 次 株式会社オーム社代表取締役社長

村 上 陽一郎 国際基督教大学教授

- 安田 靖彦 早稲田大学理工学部教授  
山口 昭男 株式会社岩波書店 代表取締役社長  
末松 安晴 国立情報学研究所顧問  
◎坂内 正夫 国立情報学研究所所長  
東倉 洋一 国立情報学研究所副所長  
根岸 正光 国立情報学研究所教授、総合研究大学院大学研究科長  
丸山 勝巳 国立情報学研究所教授  
東 雅彦 国立情報学研究所管理部長  
小西 和信 国立情報学研究所開発・事業部次長

(注) ◎は委員長

開催状況：以下の議題について報告・審議した。

平成19年1月31日（水）

委員長の交代について

報告事項

- 1 委員の交代について
- 2 軽井沢土曜懇話会の実施状況報告（資料4）
- 3 「軽井沢土曜懇話会講演集 知と美のハーモニー4」の刊行報告
- 4 軽井沢土曜懇話会のストーリーミング配信についての報告

審議事項

- 1 国際高等セミナーハウスの利用促進について
- 2 軽井沢土曜懇話会の今後の実施計画について

## ⑳ ネットワーク委員会

任務：

1. 学術情報ネットワークの運営に関すること。
2. 学術情報ネットワークの将来計画に関すること。
3. その他ネットワークに係る研究開発に関すること。

構成：

開催状況：平成18年度は開催なし。

## ㉑ 学術研究情報ネットワークに関する計画調整会議

任務：学術研究情報ネットワークに関する整備の計画・調整について審議する。

構成：

開催状況：平成18年度は開催なし。

## ㉒ スーパー SINET 推進協議会

任務：スーパー SINET を用いた学術研究の推進に資するため、関連する機関間での情報交流を行い、相互の協力の増進を図る。

構成：

開催状況：平成18年度は開催なし。

## ㉓ 図書館情報委員会

任務：目録所在情報サービス（図書館間相互貸借システムによるサービスを含む）の運用、目録情報の入力基準、図書館における学術情報の形成と流通、その他総合目録及び図書館等との連携に関することについて審議する。

構成：

開催状況：平成18年度は開催なし。

## ②④ 学術コンテンツ委員会

任務：

1. 学術コンテンツ・サービスの運営に関する事。
2. 学術コンテンツの形成に関する事。
3. 学術コンテンツ・サービスの課金に関する事。
4. その他学術コンテンツに関する事。

構成：

開催状況：平成18年度は開催なし。

## ● 国際学術情報流通基盤整備事業運営委員会

任務：国際学術情報流通基盤整備事業の全体計画の策定、学術雑誌の選定及び事業の評価、国際的な学術コミュニケーションの動向調査に関する事項等を検討する。

構成：

- ◎根 岸 正 光 国立情報学研究所情報社会関連研究系教授  
安 達 淳 国立情報学研究所開発・事業部長  
小 西 和 信 国立情報学研究所開発・事業部次長  
逸 村 裕 筑波大学大学院図書館情報メディア研究科教授  
土 屋 俊 千葉大学附属図書館長  
今 井 浩 東京大学大学院情報理工学研究科教授  
木 村 優 東京外国語大学情報図書館課長  
村 井 しのぶ 一橋大学附属図書館学術情報課  
森 重 文 京都大学数理解析研究所教授  
藤 田 儒 聖 島根県立大学メディアセンター  
中 元 誠 早稲田大学図書館総務課長  
北 村 昌 良 物理系学術誌刊行協会事務局長  
永 井 裕 子 社団法人日本動物学会事務局長  
林 和 弘 社団法人日本化学会学術情報部課長

(注) ◎は委員長

開催状況：

第1回：平成18年9月8日（金）

1. 平成18年度以降の推進体制について
2. 国際学術情報流通基盤整備事業第2期基本方針について
3. 平成18年度国際学術情報流通基盤整備事業実施計画について

第2回：平成19年1月30日（火）

1. 今年度の事業活動について
2. 来年度のパートナー誌支援について
3. 来年度の連続セミナーについて

## ②⑥ 学術情報ネットワーク運営・連携本部

任務：我が国の最先端学術情報基盤の構築に向けて、その中核となる次世代の学術情報ネットワーク及び関連事項を企画・立案し、その運営を行う。

構成：

- ◎坂 内 正 夫 国立情報学研究所所長  
東 倉 洋 一 国立情報学研究所副所長  
安 達 淳 国立情報学研究所開発・事業部長  
山 本 強 北海道大学情報基盤センター長  
川 添 良 幸 東北大学情報シナジーセンター長  
米 澤 明 憲 東京大学情報基盤センター長

渡邊	豊英	名古屋大学情報連携基盤センター長
松山	隆司	京都大学情報環境機構長
下條	真司	大阪大学サイバーメディアセンター長
村上	和彰	九州大学情報基盤センター長
高井	昌彰	北海道大学情報基盤センター副センター長
曾根	秀昭	東北大学情報シナジーセンター副センター長
若原	恭	東京大学情報基盤センター教授
河口	信夫	名古屋大学情報連携基盤センター助教授
岡部	寿男	京都大学学術情報メディアセンター教授
中野	博隆	大阪大学サイバーメディアセンター教授
青柳	睦	九州大学情報基盤センター教授
岡村	耕二	九州大学情報基盤センター助教授
後藤	滋樹	早稲田大学理工学部コンピュータ・ネットワーク工学科教授
松岡	聡	東京工業大学学術国際情報センター教授
板野	肯三	筑波大学学術情報メディアセンター長
川端	節彌	高エネルギー加速器研究機構計算科学センター長
近田	義広	国立天文台ALMA推進室教授
岡崎	進	自然科学研究機構岡崎共同研究施設計算科学研究センター教授

(注) ◎は本部長

開催状況：

第1回：平成18年6月5日（月）

1. 学術情報ネットワーク運営・連携本部委員の交代等について
2. NIIの組織再編について
3. SINET3のネットワーク構成について
4. 平成18年度認証基盤構築事業計画について
5. グリッド作業部会の設置について
6. 国立大学法人等における情報セキュリティポリシー策定作業部会の設置について

第2回：平成18年12月20日（水）

1. ネットワーク作業部会のオブザーバ追加について
2. 「学術情報ネットワークと海外研究ネットワークの比較による自己評価」の実施について
3. 平成18年度の整備状況について
4. SINET3構築の進捗状況について
5. トラフィック情報提供サービスと公開ポリシーについて
6. e-サイエンスに関する委託事業について
7. 認証作業部会報告
8. グリッド作業部会報告
9. 国立大学法人等における情報セキュリティポリシー策定作業部会報告

## ●学術情報ネットワーク運営・連携本部 ネットワーク作業部会

構成：

◎安達	淳	国立情報学研究所開発・事業部長
浅野	正一郎	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系教授
山田	茂樹	国立情報学研究所学術ネットワーク研究開発センター長
曾根原	登	国立情報学研究所情報社会相関研究系教授
漆谷	重雄	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系教授
松方	純	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系助教授
鯉渕	道紘	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系助手
小西	和信	国立情報学研究所開発・事業部次長

高井昌彰	北海道大学情報基盤センター副センター長
曾根秀昭	東北大学情報シナジーセンター副センター長
若原恭	東京大学情報基盤センター教授
河口信夫	名古屋大学情報連携基盤センター助教授
岡部寿男	京都大学学術情報メディアセンター教授
中野博隆	大阪大学サイバーメディアセンター教授
岡村耕二	九州大学情報基盤センター助教授
後藤滋樹	早稲田大学理工学部コンピュータ・ネットワーク工学科教授
松岡聡	東京工業大学学術国際情報センター教授

(注) ◎は主査

開催状況：

第1回：平成18年5月17日（水）

1. 次世代学術情報ネットワーク（SINET 3）のネットワーク構成について

第2回：平成19年1月29日（月）

1. トラフィック情報提供サービスと公開/提供ポリシーについて

## ● 学術情報ネットワーク運営・連携本部 認証作業部会

構成：

◎岡部寿男	京都大学学術情報メディアセンター教授
高井昌彰	北海道大学情報基盤センター副センター長
曾根秀昭	東北大学情報シナジーセンター副センター長
佐藤周行	東京大学情報基盤センター助教授
平野靖	名古屋大学情報連携基盤センター助教授
馬場健一	大阪大学サイバーメディアセンター助教授
鈴木孝彦	九州大学情報基盤センター助教授
松岡聡	東京工業大学学術国際情報センター教授
湯浅富久子	高エネルギー加速器研究機構計算科学センター助教授
曾根原登	国立情報学研究所情報社会相関研究系研究主幹

(注) ◎は主査

開催状況：

第11回：平成18年4月21日（金）

1. 平成18年度認証基盤構築事業計画について
2. 平成18年度認証基盤構築予算案について
3. CSI 委託事業報告交流会について

第12回：平成18年5月26日（金）

1. 平成18年度認証基盤構築事業計画について
2. 平成19年度概算要求について
3. CSI シンポジウムについて
4. 国立大学法人等における情報セキュリティポリシー策定作業部会の設置について
5. 情報セキュリティセミナーについて

第13回：平成18年7月7日（金）

1. 平成18年度認証基盤構築事業計画について
2. UPKI イニシアティブの設立準備について
3. 各大学におけるCSI経費の執行計画について

第14回：平成18年8月30日（木）

1. UPKI イニシアティブの発足について

第15回：平成18年12月20日（金）

1. 平成18年度認証基盤構築事業の進捗状況について

2. CSI シンポジウムの開催とプレスリリースの実施について
3. UPKI イニシアティブの状況について
4. 北米出張報告

第16回：平成19年2月26日（金）

1. サーバ証明書の発行業務フローの検討について

第17回：平成19年3月12日（月）

1. サーバ証明書発行・導入における啓発・評価研究プロジェクトの規程等について

第18回：平成19年3月23日（金）

1. サーバ証明書の発行業務フローの検討について

## ● 学術情報ネットワーク運営・連携本部 グリッド作業部会

構成：

- ◎米 澤 明 憲 東京大学情報基盤センター長
- 高 井 昌 彰 北海道大学情報基盤センター副センター長
- 小 林 広 明 東北大学情報シナジーセンター副センター長
- 石 川 裕 東京大学大学院情報理工学系研究科教授
- 石 井 克 哉 名古屋大学情報連携基盤センター教授
- 岡 部 寿 男 京都大学学術情報メディアセンター教授
- 中 島 浩 京都大学学術情報メディアセンター教授
- 下 條 真 司 大阪大学サイバーメディアセンター長
- 青 柳 睦 九州大学情報基盤センター教授
- 天 野 浩 文 九州大学情報基盤センター助教授
- 川 端 節 彌 高エネルギー加速器研究機構計算センター長
- 大 石 雅 寿 自然科学研究機構国立天文台助教授
- 岡 崎 進 自然科学研究機構岡崎共通研究施設計算科学研究センター教授
- 松 岡 聡 東京工業大学学術国際情報センター教授
- 佐 藤 三 久 筑波大学計算科学研究センター教授
- 三 浦 謙 一 国立情報学研究所リサーチグリッド研究開発センター長
- 安 達 淳 国立情報学研究所開発・事業部長

(注) ◎は主査

開催状況：

第1回：平成18年6月28日（水）

1. グリッド作業部会の設置について
2. グリッド作業部会の構成員について
3. グリッド・コンピューティング技術の動向について
4. NAREGI プログラム関連
5. 今後の進め方

第2回：平成18年8月3日（木）

1. NAREGI プログラム関連
2. NAREGI 環境における VO と関連する質問について
3. NAREGI ミドルウェアのβ1版の導入等依頼について
4. 海外機関との連携担当者及び海外機関等の視察について
5. e-サイエンス委託事業の推薦について

第3回：平成19年1月31日（水）

1. e-サイエンス委託事業の推薦と採択状況
2. 海外調査報告
3. 情報基盤センター等に対する支援状況
4. 各機関での取り組み状況



5. 情報基盤センター等の運用及び各 VO が必要とする機能等について
- 第4回：平成19年3月14日（水）
1. VO, NAREGI ミドルウェア  $\beta$  2 の管理運用について
  2. NAREGI ミドルウェア Ver.1.0への要望事項について
  3. 海外視察の実施について

● 学術情報ネットワーク運営・連携本部 国立大学法人等における情報セキュリティポリシー策定作業部会

構成：

- ◎曾 根 秀 昭 東北大学情報シナジーセンター副センター長
- 高 井 昌 彰 北海道大学情報基盤センター副センター長
- 南 弘 征 北海道大学情報基盤センター教授
- 金 谷 吉 成 東北大学大学院法学研究科・法学部講師
- 板 垣 毅 東北大学情報部情報推進課専門員
- 中 山 雅 哉 東京大学情報基盤センター助教授
- 竹 内 義 則 名古屋大学セキュリティ対策推進室助教授
- 岡 部 寿 男 京都大学学術情報メディアセンター教授
- 高 倉 弘 喜 京都大学学術情報メディアセンター助教授
- 上 原 哲太郎 京都大学学術情報メディアセンター助教授
- 中 野 博 隆 大阪大学サイバーメディアセンター教授
- 鈴 木 孝 彦 九州大学情報基盤センター助教授
- 岡 村 耕 二 九州大学情報基盤センター助教授
- 笠 原 義 晃 九州大学情報基盤センター助手
- 飯 田 勝 吉 東京工業大学学術国際情報センター助教授
- 貴 志 武 一 東京工業大学学術情報部情報システム企画課長
- 湯 浅 富久子 高エネルギー加速器研究機構計算科学センター助教授
- 垣 内 正 年 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科助手
- 西 村 浩 二 広島大学情報メディア教育研究センター助教授
- 林 田 宏 三 熊本大学総務部情報企画課長
- 岡 田 仁 志 国立情報学研究所情報社会相関研究系助教授
- 谷 本 茂 明 国立情報学研究所客員教授

開催状況：

第1回：平成18年8月3日（木）

1. 国立大学法人等における情報セキュリティポリシー策定作業部会の設置について
2. 作業部会の構成員について
3. 情報セキュリティポリシーの策定内容について
4. 事務局の体制及びポリシー策定の作業の進め方について
5. 政府機関統一基準の策定について
6. 領域分科会毎の打合せ

第2回：平成19年2月15日（木）

1. 作業部会領域分科会活動報告
2. サンプル規定集について
3. サンプル規定集に対するパブリックコメントについて
4. 成果の公表について

⑦ 学術コンテンツ運営・連携本部

任務：我が国の最先端学術情報基盤の構築に向けて、その中核となる学術コンテンツの形成及びサービスの提供を企画・立案し、その運営を行う。

構成：

- ◎坂内正夫 国立情報学研究所長
- 根岸正光 国立情報学研究所情報社会関連研究系教授
- 安達淳 国立情報学研究所開発・事業部長
- 逸見勝亮 北海道大学理事（評価、広報、情報公開等担当）・副学長・附属図書館長
- 野家啓一 東北大学副学長（人文社会科学担当）・附属図書館長
- 宇川彰 筑波大学計算科学研究センター長
- 土屋俊 千葉大学附属図書館長
- 西郷和彦 東京大学附属図書館長
- 藤原英二 東京工業大学附属図書館長
- 伊藤義人 名古屋大学附属図書館長
- 松山隆司 京都大学情報環境機構長
- 西尾章治郎 大阪大学大学院情報科学研究科長
- 有川節夫 九州大学理事（キャンパス・学術情報政策担当）・副学長・附属図書館長
- 安永尚志 人間文化研究機構 国文学研究資料館複合領域研究系教授
- 紙屋敦之 早稲田大学図書館長（第1回まで）
- 加藤哲也 早稲田大学図書館長（第2回から）
- 杉山伸也 慶應義塾大学メディアセンター所長

（注）◎は本部長

開催状況：

第1回：平成18年6月30日（金）

1. 次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業委託事業公募採択大学案について
2. 機関リポジトリ作業部会からの報告
3. 平成17年度 CSI 委託事業の成果について
4. 平成17年度 CSI 委託事業報告交流会について
5. 国立情報学研究所オープンハウスシンポジウム報告
6. 学術コンテンツサービス研究開発センターの設置について
7. 電子ジャーナルアーカイブの導入プレスリリースについて
8. デジタル・リポジトリ国際会議について

第2回：平成18年10月18日（水）

1. 機関リポジトリ作業部会からの報告
2. 第2年度に向けての事業の展開方針について
3. 機関リポジトリポータル構築について
4. eサイエンスに関する委託事業について
5. 次世代学術コンテンツ基盤の今後について
6. 国際シンポジウムの開催について

第3回：平成19年3月19日（月）

1. 最先端学術情報基盤の整備状況
2. 機関リポジトリ作業部会からの報告
3. 平成18年度 CSI 委託事業中間まとめ案について
4. 平成19年度 CSI 委託事業追加公募について
5. 目録の遡及入力事業の平成19年度公募について

## ● 学術コンテンツ運営・連携本部 機関リポジトリ作業部会

構成：

- ◎根岸正光 国立情報学研究所情報社会関連研究系教授
- 安達淳 国立情報学研究所開発・事業部長
- 小西和信 国立情報学研究所開発・事業部次長

行 木 孝 夫 北海道大学大学院理学研究院数学部門助手  
逸 村 裕 筑波大学大学院図書館情報メディア研究科教授  
宇 陀 則 彦 筑波大学大学院図書館情報メディア研究科助教授  
荒 井 幸 代 千葉大学工学部都市環境システム学科助教授  
笹 川 郁 夫 東京大学附属図書館事務部長  
横 田 治 夫 東京工業大学学術国際情報センター教授  
木 下 聡 金沢大学情報部情報企画課長  
秋 山 晶 則 名古屋大学附属図書館研究開発室助教授  
佐 藤 義 則 三重大学人文学部教授  
大 埜 浩 一 京都大学附属図書館事務部長  
平 元 健 史 大阪大学附属図書館事務部長  
池 田 大 輔 九州大学大学院システム情報科学研究院助教授  
中 元 誠 早稲田大学図書館総務課長

(注) ◎は主査

開催状況：

第1回：平成18年5月15日（月）

1. 次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業委託事業公募提案書の選考要領，評価基準について
2. 平成17年度 CSI 委託事業報告交流会について
3. 次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業委託事業公募説明会開催報告
4. デジタル・リポジトリ国際シンポジウムについて
5. 国立情報学研究所「オープンハウス」について

第2回：平成18年6月23日（金）

1. 次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業委託事業公募提案書の評価，選考について
2. 平成17年度 CSI 委託事業の成果について
3. 平成17年度 CSI 委託事業報告交流会について
4. 国立情報学研究所「オープンハウス」シンポジウムについて

第3回：平成18年8月3日（木）

1. 平成18年度 CSI 委託事業のこれまでの経過と現状について
2. 平成18年度の CSI 委託事業の推進について

第4回：平成18年9月26日（火）

1. 事業実施計画書案について
2. 委託事業の中間評価方針について
3. 委託事業の今後のスケジュールについて
4. 委託事業への支援について
5. 機関リポジトリポータル構築について
6. 委託事業の動向報告

第5回：平成18年12月11日（月）

1. 平成18年度事業の中間まとめ作成について
2. 平成18年度事業報告書について
3. 平成19年度に向けて
4. 委託事業の動向
5. JuNii+について
6. 国際シンポジウムについて

第6回：平成19年3月15日（木）

1. 平成18年度 CSI 委託事業の中間まとめについて
2. 平成19年度 CSI 委託事業追加公募について
3. 平成18年度委託事業の動向について
4. CSI 委託事業の今後の予定

⑳ 最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用プロジェクト NAREGI プログラム運営委員会

任務：最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用プロジェクト NAREGI プログラムの推進に重要な次の各号に掲げる事項について審議する。

1. プログラムの全体計画の策定に関する事。
2. プログラムの予算計画に関する事。
3. その他プログラムに係る重要事項に関する事。

構成：

- ◎三 浦 謙 一 国立情報学研究所リサーチグリッド研究開発センター長  
字佐見 仁 英 国立情報学研究所リサーチグリッド研究開発センター客員教授  
長 田 秀 敏 国立情報学研究所リサーチグリッド研究開発センタープロジェクト研究員  
山 田 茂 樹 国立情報学研究所学術ネットワーク研究開発センター長  
青 柳 睦 九州大学情報基盤センター教授  
斉 藤 真 司 自然科学研究機構分子科学研究所教授  
下 條 真 司 大阪大学サイバーメディアセンター長  
関 口 智 嗣 産業技術総合研究所グリッド研究センター長  
姫 野 龍太郎 理化学研究所情報基盤センター長  
松 田 秀 雄 大阪大学大学院情報科学研究科バイオ情報工学専攻長  
松 岡 聡 東京工業大学学術国際情報センター教授  
奥 田 基 スーパーコンピューティング技術産業応用協議会（富士通株式会社科学ソリューション事業本部計算科学技術センター長）  
菊 池 純 男 スーパーコンピューティング技術産業応用協議会（株式会社日立製作所ソフトウェア事業部企画本部副本部長）  
古 井 利 幸 スーパーコンピューティング技術産業応用協議会（日本電気株式会社 IT プラットフォームビジネスユニット支配人）  
高 棹 滋 スーパーコンピューティング技術産業応用協議会グリッド産業応用部会長（旭化成株式会社知的財産・研究基盤部基盤技術研究所）

（注）◎は委員長

開催状況：

第1回：平成18年9月22日（金）

1. プロジェクトの進捗状況と今後の展開
2. NAREGI プログラムの研究開発
3. グリッド研究開発拠点からの報告
4. ナノ統合シミュレーションソフトウェア研究開発拠点からの報告
5. スーパーコンピューティング技術産業応用協議会からの報告
6. 学術情報ネットワーク運営・連携本部グリッド作業部会の設置
7. その他：SC06展示計画

第2回：平成18年12月1日（金）

1. Ver.1.0に向けての体制
2. NAREGI グリッドミドルウェア統合報告
3. グリッドミドルウェア研究開発報告
4. ナノ実証研究報告
5. スーパーコンピューティング技術産業応用協議会からの報告

第3回：平成19年1月26日（金）

1. Ver.1.0に向けた方針
2. NAREGI グリッドミドルウェア統合報告
3. グリッドミドルウェア研究開発報告

4. ナノ実証研究報告
5. 日本原子力研究開発機構からの報告
6. スーパーコンピューティング技術産業応用協議会からの報告
7. 学術情報ネットワーク運営・連携本部グリッド作業部会からの報告
8. NAREGI シンポジウム2007計画

第4回：平成19年3月23日（金）

1. NAREGI プログラム研究顧問委員会からの報告
2. 今年度のNAREGI 成果報告、来年度に向けた取り組み
3. NAREGI グリッドミドルウェア統合報告
4. グリッドミドルウェア研究開発報告
5. ナノ実証研究報告
6. 日本原子力研究機構からの報告
7. スーパーコンピューティング技術産業応用協議会からの報告
8. 学術情報ネットワーク運営・連携本部グリッド作業部会からの報告
9. NAREGI シンポジウム2007開催報告

②9 最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用プロジェクト NAREGI プログラム研究顧問委員会規程

任務：最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用プロジェクト NAREGI プログラムの推進にあたり、大所高所から国立情報学研究所最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用プロジェクト NAREGI プログラム運営委員会に助言等を与える。

構成：

- ◎坂内正夫 国立情報学研究所所長
- 茅幸二 理化学研究所中央研究所所長
- 川添良幸 東北大学情報シナジーセンターセンター長
- 寺倉清之 北海道大創成科学研究機構教授
- 中島一郎 日本原子力研究開発機構理事
- 中村宏樹 自然科学研究機構分子科学研究所所長
- 中村道治 株式会社日立製作所執行役副社長
- 米澤明憲 東京大学情報基盤センターセンター長
- 三浦謙一 国立情報学研究所リサーチグリッド研究開発センターセンター長
- 平田文男 自然科学研究機構分子科学研究所教授
- 渡辺貞 文部科学省研究振興局研究振興官

(注) ◎は委員長

開催状況：

第1回

1. 「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用」プロジェクトについて
2. 「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用」プロジェクト進捗状況について
3. NAREGI プロジェクト研究開発拠点からの報告
4. ナノ統合シミュレーションソフトウェア研究開発拠点からの報告
5. スーパーコンピューティング技術産業応用協議会からの報告
6. 学術情報ネットワーク運営・連携本部グリッド作業部会の設置

## 10. 記録

### (1) 人事異動

平成18年4月1日から平成19年3月31日までの間における異動は、下記のとおりである。

発令日	氏名	異動内容（新職名等）	前職名等
H18.4.1	漆谷 重雄	（採用） 国立情報学研究所アーキテクチャ科学 研究系教授	日本電信電話株式会社 ネットワークサービスシステム研究所 グループリーダー
H19.1.1	石森 聡	（転入） 国立情報学研究所 管理部総務課（人事係）	国立大学法人お茶の水女子大学 総務課（人事係）
H18.11.6	東 雅彦	国立情報学研究所管理部長	国立大学法人熊本大学研究・国際部長
H18.10.1	松村 光	国立情報学研究所開発・事業部 ネットワーク課（セキュリティ係）	国立大学法人北海道大学 大学院工学研究科 （広報・情報管理室企画担当グループ）
H18.7.1	沓澤 剛	国立情報学研究所管理部 総務課人事係長（職員係長兼務）	国立大学法人東京大学 人事部人事課主任（人事給与チーム）
H18.7.1	小松 陽一	国立情報学研究所開発・事業部 企画調整課連携システム係長	国立大学法人東京大学 医学部・医学系研究科医学図書館（図 書受入係）
H18.7.1	小山 憲司	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課コンテンツ企画係長	国立大学法人東京大学 情報基盤センター図書館電子化部門 （デジタル・ライブラリ係）
H18.4.1	稲邑 哲也	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系助教授	国立大学法人東京大学 大学院情報理工学系研究科講師
H18.4.1	河原林健一	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系助教授	国立大学法人東北大学 大学院情報科学研究科助手
H18.4.1	塚本 良平	国立情報学研究所管理部総務課長	文部科学省スポーツ・青少年局付 （併）内閣府参事官補佐（青少年調整 第1担当）（政策統括官（総合企画調 整担当）付参事官（青少年育成第1担 当）付）
H18.4.1	篠山 公郎	国立情報学研究所管理部会計課長	国立大学法人東京外国語大会計課長
H18.4.1	小坂 規	国立情報学研究所管理部 会計課用度第二係長	国立大学法人東京大学 海洋研究所附属国際沿岸海洋研究セン ター事務室係長
H18.4.1	戸田 浩子	国立情報学研究所管理部 会計課専門職員	国立大学法人東京大学 法学政治学研究科等会計係主任
H18.4.1	下田 哲郎	国立情報学研究所開発・事業部 ネットワーク課運用係長	国立大学法人東京大学 情報基盤センター キャンパスネットワーク係主任
H18.4.1	阿藤品治夫	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課学術ポータル係長	国立大学法人千葉大学 附属図書館情報管理課（雑誌・電子情 報係）
H18.4.1	佐藤 秀	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課学術情報形成第一係長	国立大学法人東京大学 生産技術研究所技術専門職員
H18.4.1	平野 裕志	国立情報学研究所開発・事業部 企画調整課（企画調整係）	国立大学法人東京大学 法学部附属外国法文献センター（図書 係）
H18.4.1	内藤裕美子	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課（目録情報管理係）	国立大学法人金沢大学 情報部情報企画課（図書情報係）

H18.4.1	中島 正仁	国立情報学研究所開発・事業部付	国立国会図書館総務部 情報システム課副主査
H19.1.1	佐藤いまり	(所内異動) 国立情報学研究所コンテンツ科学研究 系助教授	国立情報学研究所コンテンツ科学研究 系助手(任期:平成22年3月31日)
H19.1.1	市瀬龍太郎	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系助教授	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系助手
H18.11.1	中尾 実	国立情報学研究所開発・事業部 ネットワーク課課長補佐 (セキュリティ係長兼務)	国立情報学研究所開発・事業部 ネットワーク課課長補佐
H18.7.1	橋本 渉	国立情報学研究所管理部 総務課法規・評価係長	国立情報学研究所管理部 総務課法規・評価係主任
H18.7.1	戸田 浩子	国立情報学研究所管理部 会計課経理係長	国立情報学研究所管理部 会計課専門職員
H18.7.1	細川 聖二	国立情報学研究所開発・事業部 企画調整課企画調整係長	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課コンテンツ企画係長
H18.7.1	小陳左和子	国立情報学研究所開発・事業部 企画調整課課長補佐	国立情報学研究所開発・事業部 企画調整課課長補佐(企画調整係長兼 務)
H18.4.1	佐藤 一郎	国立情報学研究所アーキテクチャ科学 研究系教授	国立情報学研究所ソフトウェア研究系 助教授
H18.4.1	杉本 晃宏	国立情報学研究所コンテンツ科学研究 系教授	国立情報学研究所知能システム研究系 助教授
H18.4.1	新井 紀子	国立情報学研究所情報社会相関研究系 教授	国立情報学研究所情報学基礎研究系助 教授
H18.4.1	照井 一成	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系助教授	国立情報学研究所情報学基礎研究系 アルゴリズム研究部門助手
H18.4.1	佐藤 健	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系教授	国立情報学研究所情報学基礎研究系教 授
H18.4.1	井上 克巳	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系教授	国立情報学研究所情報学基礎研究系教 授
H18.4.1	龍田 真	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系教授	国立情報学研究所情報学基礎研究系教 授
H18.4.1	速水 謙	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系教授	国立情報学研究所情報学基礎研究系教 授
H18.4.1	山本 喜久	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系教授	国立情報学研究所情報学基礎研究系教 授
H18.4.1	藤山秋佐夫	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系教授	国立情報学研究所学術研究情報研究系 教授
H18.4.1	上野 晴樹	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系教授	国立情報学研究所知能システム研究系 教授
H18.4.1	武田 英明	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系教授	国立情報学研究所実証研究センター教 授
H18.4.1	宇野 毅明	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系助教授	国立情報学研究所情報学基礎研究系助 教授
H18.4.1	ナイジェル コリアー	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系助教授	国立情報学研究所情報学基礎研究系助 教授
H18.4.1	松本 啓史	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系助教授	国立情報学研究所情報学基礎研究系助 教授
H18.4.1	根本 香絵	国立情報学研究所情報学プリンシプル 研究系助教授	国立情報学研究所情報基盤研究系助教 授

H18.4.1	金沢 誠	国立情報学研究所情報学プリンシプル研究系助教授	国立情報学研究所情報メディア研究系助教授
H18.4.1	佐藤 寛子	国立情報学研究所情報学プリンシプル研究系助教授	国立情報学研究所知能システム研究系助教授
H18.4.1	市瀬龍太郎	国立情報学研究所情報学プリンシプル研究系助手	国立情報学研究所知能システム研究系助手
H18.4.1	渡邊 曜大	国立情報学研究所情報学プリンシプル研究系助手（任期：平成21年3月31日）	国立情報学研究所情報基盤研究系助手（任期：平成21年3月31日）
H18.4.1	米田 友洋	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系教授	国立情報学研究所情報基盤研究系教授
H18.4.1	浅野正一郎	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系教授	国立情報学研究所情報基盤研究系教授
H18.4.1	山田 茂樹	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系教授	国立情報学研究所情報基盤研究系教授
H18.4.1	三浦 謙一	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系教授	国立情報学研究所情報基盤研究系教授
H18.4.1	丸山 勝巳	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系教授	国立情報学研究所ソフトウェア研究系教授
H18.4.1	中島 震	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系教授	国立情報学研究所ソフトウェア研究系教授
H18.4.1	本位田真一	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系教授	国立情報学研究所知能システム研究系教授
H18.4.1	橋爪 宏達	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系教授	国立情報学研究所情報メディア研究系教授
H18.4.1	松本 尚	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系助教授	国立情報学研究所情報基盤研究系助教授
H18.4.1	阿部 俊二	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系助教授	国立情報学研究所情報基盤研究系助教授
H18.4.1	松方 純	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系助教授	国立情報学研究所情報基盤研究系助教授
H18.4.1	計 宇生	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系助教授	国立情報学研究所ソフトウェア研究系助教授
H18.4.1	細部 博史	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系助教授	国立情報学研究所実証研究センター助教授
H18.4.1	福田 健介	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系助教授	国立情報学研究所情報基盤研究系助教授
H18.4.1	日高宗一郎	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系助手	国立情報学研究所情報基盤研究系助手
H18.4.1	上岡 英史	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系助手	国立情報学研究所情報メディア研究系助手
H18.4.1	鷺崎 弘宜	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系助手（任期：平成21年3月31日）	国立情報学研究所実証研究センター助手（任期：平成21年3月31日）
H18.4.1	鯉淵 道紘	国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系助手（任期：平成22年3月31日）	国立情報学研究所情報基盤研究系助手（任期：平成22年3月31日）
H18.4.1	高野 明彦	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系教授	国立情報学研究所ソフトウェア研究系教授
H18.4.1	安達 淳	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系教授	国立情報学研究所ソフトウェア研究系教授
H18.4.1	佐藤 真一	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系教授	国立情報学研究所情報メディア研究系教授
H18.4.1	山田 誠二	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系教授	国立情報学研究所知能システム研究系教授



H18.4.1	大山 敬三	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系教授	国立情報学研究所人間・社会情報研究系教授
H18.4.1	高須 淳宏	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系教授	国立情報学研究所実証研究センター教授
H18.4.1	相澤 彰子	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系教授	国立情報学研究所情報学資源研究センター教授
H18.4.1	北本 朝展	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系助教授	国立情報学研究所情報基盤研究系助教授
H18.4.1	相原 健郎	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系助教授	国立情報学研究所ソフトウェア研究系助教授
H18.4.1	アンドレス フレデリック	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系助教授	国立情報学研究所ソフトウェア研究系助教授
H18.4.1	ヘルムト プレンディング	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系助教授	国立情報学研究所情報メディア研究系助教授
H18.4.1	片山 紀生	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系助教授	国立情報学研究所情報メディア研究系助教授
H18.4.1	児玉 和也	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系助教授	国立情報学研究所実証研究センター助教授
H18.4.1	孟 洋	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系助手	国立情報学研究所ソフトウェア研究系助手
H18.4.1	加藤 弘之	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系助手	国立情報学研究所ソフトウェア研究系助手
H18.4.1	江口 浩二	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系助手	国立情報学研究所人間・社会情報研究系助手
H18.4.1	井上 雅史	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系助手（任期：平成21年3月31日）	国立情報学研究所実証研究センター助手（任期：平成21年3月31日）
H18.4.1	佐藤いまり	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系助手（任期：平成22年3月31日）	国立情報学研究所情報メディア研究系助手（任期：平成22年3月31日）
H18.4.1	大向 一輝	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系助手（任期：平成22年3月31日）	国立情報学研究所実証研究センター助手（任期：平成22年3月31日）
H18.4.1	曾根原 登	国立情報学研究所情報社会相関研究系教授	国立情報学研究所情報基盤研究系教授
H18.4.1	小山 照夫	国立情報学研究所情報社会相関研究系教授	国立情報学研究所人間・社会情報研究系教授
H18.4.1	宮澤 彰	国立情報学研究所情報社会相関研究系教授	国立情報学研究所人間・社会情報研究系教授
H18.4.1	北岡 元	国立情報学研究所情報社会相関研究系教授	国立情報学研究所学術研究情報研究系教授
H18.4.1	根岸 正光	国立情報学研究所情報社会相関研究系教授	国立情報学研究所学術研究情報研究系教授
H18.4.1	神門 典子	国立情報学研究所情報社会相関研究系教授	国立情報学研究所ソフトウェア研究系教授
H18.4.1	古山 宣洋	国立情報学研究所情報社会相関研究系助教授	国立情報学研究所情報学基礎研究系助教授
H18.4.1	後藤田洋伸	国立情報学研究所情報社会相関研究系助教授	国立情報学研究所人間・社会情報研究系助教授
H18.4.1	西澤 正己	国立情報学研究所情報社会相関研究系助教授	国立情報学研究所人間・社会情報研究系助教授
H18.4.1	岡田 仁志	国立情報学研究所情報社会相関研究系助教授	国立情報学研究所人間・社会情報研究系助教授
H18.4.1	柴山 盛生	国立情報学研究所情報社会相関研究系助教授	国立情報学研究所学術研究情報研究系助教授

H18.4.1	孫 媛	国立情報学研究所情報社会相関研究系 助教授	国立情報学研究所学術研究情報研究系 助教授
H18.4.1	植木浩一郎	国立情報学研究所情報社会相関研究系 助手	国立情報学研究所人間・社会情報研究 系助手
H18.4.1	古賀 崇	国立情報学研究所情報社会相関研究系 助手（任期：平成21年3月31日）	国立情報学研究所情報学資源研究セン ター助手（任期：平成21年3月31日）
H18.4.1	上田 昌史	国立情報学研究所情報社会相関研究系 助手（任期：平成22年12月31日）	国立情報学研究所人間・社会情報研究 系助手（平成22年12月31日）
H18.4.1	アンリ アンジェリ	国立情報学研究所外国人研究員（客員 教授）	国立情報学研究所実証研究センター外 国人研究員（客員教授）
H18.4.1	マイケル イーブル	国立情報学研究所外国人研究員（客員 教授）	国立情報学研究所情報学資源研究セン ター外国人研究員（客員教授）
H18.4.1	樋口 秀樹	国立情報学研究所開発・事業部 企画調整課連携システム推進室専門員 （連携システム推進室長）	国立情報学研究所開発・事業部 企画調整課基盤整備係長
H18.4.1	鷹野 真司	国立情報学研究所開発・事業部 ネットワーク課計画係長	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課（学術情報形成第一係）
H18.4.1	中田 多美	国立情報学研究所国際・研究協力部 研究協力課課長補佐（大学院係長兼務）	国立情報学研究所国際・研究協力部 研究協力課専門員（大学院係長兼務）
H18.4.1	小陳左和子	国立情報学研究所開発・事業部 企画調整課課長補佐（企画調整係長兼 務）	国立情報学研究所開発・事業部 企画調整課専門員（企画調整係長兼務）
H18.4.1	中尾 実	国立情報学研究所開発・事業部 ネットワーク課課長補佐	国立情報学研究所開発・事業部 ネットワーク課専門員（計画係長兼務）
H18.4.1	相原 雪乃	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課課長補佐（目録情報担当）	国立情報学研究所開発・事業部 企画調整課課長補佐
H18.4.1	大橋公一郎	国立情報学研究所管理部会計課用度第 一係長	国立情報学研究所管理部会計課用度係 長
H18.4.1	細川 聖二	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課コンテンツ企画係長	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課学術コミュニケーション 係長
H18.4.1	荻原 寛	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課目録情報管理係長	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課学術情報サービス係長
H18.4.1	平山 均	国立情報学研究所管理部総務課（総務 係）	国立情報学研究所管理部会計課（司計 係）
H18.4.1	松山 潤子	国立情報学研究所管理部会計課（司計 係）	国立情報学研究所国際・研究協力部 研究協力課（研究協力係）
H18.4.1	柳 真介	国立情報学研究所管理部 会計課（用度第一係）	国立情報学研究所管理部 総務課（法規・評価係）
H18.4.1	木村 奈美	国立情報学研究所管理部 会計課（用度第二係）	国立情報学研究所管理部 会計課（用度係）
H18.4.1	成富 孝	国立情報学研究所国際・研究協力部 研究協力課（研究協力係）	国立情報学研究所管理部 会計課（司計係）
H18.4.1	佐藤 大明	国立情報学研究所国際・研究協力部 研究協力課（大学院係）	国立情報学研究所管理部 総務課（法規・評価係）
H18.4.1	土井 光広	国立情報学研究所開発・事業部 企画調整課連携システム推進室 （システム管理係）	国立情報学研究所開発・事業部 企画調整課（企画調整係）
H18.4.1	浅野 秀明	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課（コンテンツ企画係）	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課（目録情報管理係）

H19.3.31	鈴木 敦	(転出) 辞職 (総務省情報通信政策局総合政策課 情報通信経済室課長補佐)	国立情報学研究所国際・研究協力部 国際課長
H19.3.31	貝田 辰雄	辞職 (国立大学法人鳥取大学研究・国際協 力部長)	国立情報学研究所開発・事業部 企画調整課長
H19.3.31	武川利代巳	辞職 (国立大学法人北海道大学企画部情報 システム課長)	国立情報学研究所管理部 総務課課長補佐
H19.3.31	小檜山克則	辞職 (国立大学法人東京大学生産技術研究 所経理課副課長)	国立情報学研究所管理部 会計課課長補佐
H19.3.31	郷原 正好	辞職 (国立大学法人長崎大学学術情報部学 術情報サービス課長)	国立情報学研究所国際・研究協力部 国際課課長補佐
H19.3.31	小山 憲司	辞職 (国立大学法人東京大学附属図書館総 務課付, 4月1日付 三重大学人文学 部准教授)	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課コンテンツ企画係長
H19.3.31	菊池 満史	辞職 (国立大学法人北海道大学附属図書館 図書受入第二係長)	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課学術情報形成第二係長
H19.3.31	平野 裕志	辞職 (国立大学法人大阪教育大学学務部学 術情報課(図書係))	国立情報学研究所開発・事業部 企画調整課(企画調整係)
H19.3.31	谷山 秀幸	辞職 (国立大学法人一橋大学学術・図書館 部学術情報課レファレンス主担当)	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課(学術情報形成第一係)
H19.3.31	齋藤 朋子	辞職 (国立国会図書館総務部情報システム 課)	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課(目録情報管理係)
H18.12.31	大屋 元	辞職 (国立大学法人お茶の水女子大学総務 課(人事係))	国立情報学研究所 管理部総務課(人事係)
H18.11.5	高橋 伸一	辞職 (独立行政法人国立青少年教育振興機 構国立大隅青少年自然の家所長)	国立情報学研究所管理部長
H18.10.31	江口 浩二	辞職 (国立大学法人神戸大学大学院自然科 学研究科助教授)	国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系助手
H18.6.30	西澤 章公	辞職 (東京大学学生部生活支援課係長(厚 生チーム))	国立情報学研究所管理部 総務課人事係長(職員係長兼務)
H18.6.30	石黒 庸子	辞職 (東京大学人事部人事課係長)	国立情報学研究所管理部 会計課経理係長
H18.4.1	中島 正仁	辞職(自己都合) (国立国会図書館)	国立情報学研究所開発・事業部付
H19.3.31	上野 晴樹	(退職) 定年退職 (国立情報学研究所特任教授)	国立情報学研究所 情報学プリンシプル研究系教授
H19.3.31	上岡 英史	辞職 (芝浦工業大学工学部准教授)	国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系助手

H19.3.31	小西 和信	辞職（勸奨退職） （武蔵野大学文学部教授・図書館長）	国立情報学研究所開発・事業部次長
H19.3.31	萩原 寛	辞職（自己都合）	国立情報学研究所開発・事業部 コンテンツ課目録情報管理係長

## (2) 国際交流

### ① 国際交流協定締結状況（平成18年度に締結したもの）

相手方機関名	国名	締結年月
清華大学情報理工学部オートメーション学科	中国	2006年7月
同済大学電子情報工学部	中国	2006年6月
ダッカ大学	バングラデシュ	2006年4月
韓国科学技術情報研究院（KISTI）	大韓民国	2007年1月
オーストラリア大学オーストラリア日本研究センター	オーストラリア	2006年6月
National ICT Australia Limited（NICTA）	オーストラリア	2007年1月
バース大学	英国	2006年8月
Centre for Mathematics and Computer Science（CWI）	オランダ	2006年11月
トリノ大学情報学科	イタリア	2006年4月

### ② 海外渡航実績

#### 1) 平成18年度 渡航実績

費用	欧州	北米	アジア	豪州	中南米	アフリカ	中近東	計
科学研究費補助金	30	17	21	2	0	0	0	70
科学技術振興機構	5	9	3	1	0	0	0	18
日本学術振興会	0	3	0	0	0	0	1	4
委任経理金	6	5	6	0	0	1	0	18
受託研究費 （政府関係機関を除く）	3	2	1	0	0	0	0	6
研究所経費	基盤研究費	30	21	25	0	2	0	78
	共同研究費	5	2	5	0	0	0	12
	研究特別経費	2	0	3	0	0	0	5
	その他の研究所経費	20	44	33	10	0	0	107
文部科学省	4	19	0	0	1	0	0	24
その他の官庁（総務省等）	1	4	0	2	0	0	0	7
その他の政府系機関 （含：国立大学、研究所等）	7	4	4	0	0	0	0	15
その他の国内資金 （含：公立大学）	2	1	1	0	0	0	0	4
海外の機関	8	1	6	0	0	0	0	15
合計（延べ人数）	123	132	108	15	3	1	1	383

\* 1回の渡航で複数地域にまたがって渡航している場合は、それぞれの地域を加算。

#### 2) 長期海外派遣者

氏名	所属	職名	派遣期間	派遣先 (国名)	経費
関戸 麻衣	コンテンツ課	係員	18.03.20 ～18.04.28	オハイオ州立大学 (アメリカ)	・NII 在外派遣経費
鯉渕 道紘	アーキテクチャ 科学研究系	助手	18.03.21 ～18.08.02	南カリフォルニア大 学 (アメリカ)	・NII 在外派遣経費
杉本 晃宏	コンテンツ科学 研究系	教授	18.11.15 ～19/09/29	ESIEE (電子電気工 学技術高等学院) (フランス)	・NII 在外派遣経費
河原林健一	情報学プリンシ プル研究系	助教授	19.02.28 ～21.02.26	サイモンフレイジャー 大学 (カナダ)	・日本学術振興会 (JSPS 海外特別 研究員)
佐藤いまり	コンテンツ科学 研究系	助教授	19.03.22 ～19.07.12	ケンブリッジ大学 (イギリス)	・総研大海外先進教 育研究実践支援 ・NII 在外派遣経費

### ③ 外国人研究者の受入れ

#### 1) MOU グラント及び Non-MOU グラントによる招へい (平成18年度募集)

氏名	国名	期間	身分	所属
Marina De Vos	イギリス	18.04.18-18.05.17	外来研究員	University of Bath
Noureddine Mouaddib	フランス	18.07.03-18.07.14	外来研究員	University of Nantes, LINA
Dinh Dien	ベトナム	18.07.03-18.12.31	外来研究員	Vietnamese National University
Wang Lipin	中国	18.07.18-18.10.14	外来研究員	Tongi University
Yi ZHANG (張 毅)	中国	18.07.22-18.07.26	外来研究員	Tsinghua University
Zhon-Zhi Bai	中国	18.08.02-18.08.12	外来研究員	Chinese Academy of Sciences
Elio Giovannetti	イタリア	18.08.11-18.09.25	外来研究員	Torino Universtety
Thomas Martin	フランス	18.08.15-18.09.14	外来研究員	University de la Roshelle
Chidchanok Lursinsap	タイ	18.10.01-18.10.05	外来研究員	Chulalongkorn University
Paul PIWEK	イギリス	18.10.01-18.11.15	外来研究員	Open Universtiy
Vincent Oria	アメリカ	18.11.17-18.11.26	外来研究員	New Jersey Institute of Technology
Tamer Ozsu	カナダ	18.11.19-18.11.24	外来研究員	University of Waterloo
Gilles Richard	フランス	18.11.19-18.11.26	外来研究員	University Paul Sabatier
YEN Pham Thi Ngoc	ベトナム	18.11.19-18.11.26	外来研究員	Hanoi University of Technology
Bruce Reed	フランス	18.12.30-19.02.22	外来研究員	CNRS, Sophia-Antipoli
Carsten Thomassen	デンマーク	19.01.18-19.01.26	外来研究員	Technical University of Denmark
Philippe de Groote	フランス	19.01.21-19.02.02	外来研究員	INRIA
Sylvain Pogodalla	フランス	19.01.21-19.02.02	外来研究員	INRIA
Gavin LaRowe	アメリカ	19.01.24-19.02.24	外来研究員	Indiana university
Katy Borner	アメリカ	19.02.03-19.02.13	外来研究員	Indiana university
Sartid Vongpradhip	タイ	19.02.14-19.02.20	外来研究員	Chulalongkorn University
Michael Eiermann	ドイツ	19.02.22-19.03.25	外来研究員	Ins t i t ute of Numerical Analysis and Optimization
Liu Fuqiang (劉 富強)	中国	19.02.25-19.03.03	外来研究員	Tongi University
Stefano Berardi	イタリア	19.02.25-19.03.10	外来研究員	Torino University
Lun-Wei Ku	中国	19.03.08-19.03.11	外来研究員	Microsoft Research Asia
Hsin-His Chen	台湾	19.03.08-19.03.13	外来研究員	National Taiwan University
Kuang-hua Chen	台湾	19.03.09-19.03.13	外来研究員	National Taiwan University
Andrei Doncescu	フランス	19.03.26-19.07.11	外来研究員	Univ. Paul Sabatier

## 2) その他の外来研究員等受入実績

氏名	国籍	期間	身分	所属
DEUFF Dominique Isabelle	フランス	16.04.05-18.04.04	JSPS 外国人特別研究員	
Timothy Byrnes	オーストラリア	17.04.01-18.10.31	JSPS 外国人特別研究員	18.11.01-19.03.31の期間は、 外来研究員として受入れ (所属 東京大学)
Cyrille Valentin Artho	スイス	17.09.01-18.03.31	JSPS 外国人特別研究員	スイス連邦テクノロジー研究所
Nadine Richard	フランス	17.09.15-19.09.14	JSPS 外国人特別研究員	EPITA
Jean Martinet	フランス	17.11.28-19.11.25	JSPS 外国人特別研究員	ジョセフ・フーリエ大学
Paul Guyot	フランス	18.02.01-19.07.21	JSPS 外国人特別研究員	パリ第6大学
Sylvain Salvati	フランス	18.06.15-19.01.29	JSPS 外国人特別研究員	ナンシー国立高等鉱業学校
Oliver Ray	イギリス	19.02.02-19.05.31	JSPS 外国人特別研究員	キプロス大学
Andrei Cinstantin Doncescu	フランス	18.05.16-19.03.04	JSPS 外国人招へい研究員	ポール・サバティエ大学
Andrew D. Greentree	オーストラリア	18.10.15-18.11.22	JSPS 外国人招へい研究員	メルボルン大学
Ulrich Apel	ドイツ	18.04.01-19.03.31	外来研究員	ゲーテ協会
Arjen Hoekstra	オランダ	18.04.10-18.06.14	外来研究員	University of Twente, Human Media Interaction Msc course (在学)
Bee Nikolaus	ドイツ	18.05.16-18.08.16	外来研究員	アウグスブルグ大学 応用情報学部 (博士課程 秋 入学)
Mitin Kumar	インド	18.05.20-18.07.31	外来研究員	インド工科大学 (IIT) 電気工学部 (在学)
Chirag Shah	インド	18.06.20-18.08.20	外来研究員	Dept.of.Computer Science, University of Massachusetts, Amherst (博士課程在学)
Christian Sommer	スイス	18.11.20-19.03.31	外来研究員	
Katja Valaskivi	フィンランド	19.01.01-19.03.31	外来研究員	University of Helsinki Head of research project

④ 海外からの主な来訪者

平成18年度

来訪日 (期間)	代表者名	人数	所属・職名 (国名)
18.04.12-18.04.20	Robert Kowalski	1	Professor Emeritus, Imperial College London (イギリス)
18.04.17-18.04.29	Samuel Braunstein	1	(イギリス)
18.04.18	Changjun Jiang	3	同済大学, 教授 (中国)
18.04.27	Benjamin Werner	1	Professor, INRIA & Ecole polytechnique (フランス)
18.05.01	Philip Wadler	1	University of Edonburgh, Professor (イギリス)
18.05.15	Michael Thielscher	1	Associate Professor, University of Dresden, (ドイツ)
18.05.23	Keith MacGregor	1	トムソンサイエンティフィック副社長 (アメリカ)
18.05.25	Joao Leite	1	New University of Lisbon, (ポルトガル)
18.05.29	John M Thomas	1	ケンブリッジ大学 教授 (イギリス)
18.06.05-18.06.07	Pau-Choo Chung	1	NCKU (台湾)
18.07.14	Ching-Chih Chen	1	Simmons College, Professor (アメリカ)
18.07.26	Saleem ZOUGBI	1	ベツレヘム大学コンピュータセンター長 (パレスチナ)
18.08.01-18.08.31	佐中 薫	1	(アメリカ)
18.08.09	Craig Douglas	2	University of Kentucky, (アメリカ)
18.08.16-18.08.17	Kweon, SeongHo	6	システム開発部長 (韓国)
18.08.21-18.09.01	Thaddeus Ladd	1	(アメリカ)
18.08.24-18.08.31	Bruce Reed	1	(アメリカ)
18.08.26-18.09.02	Marin Ferecatu	1	(ルーマニア)
18.08.28	Ahmed Sameh	1	Professor, Department of Computer Science and the Computing Research Institute, Purdue University (アメリカ)
18.08.29	Mikyeong, Cha	8	梨花女子大学教授 (韓国)
18.08.30	Bernard J. Dumouchel	2	CISTI所長 (カナダ)
18.08.31	Barbara M.Jones	1	図書館長, Wesleyan University (アメリカ)
18.09.12	Jeffrey Stolet	1	Professor, Music and Director of Intermedia Music Technology at the University of Oregon School of Music (アメリカ)
18.09.20	Elio Giovannetti	1	Professor, Torino University (イタリア)
18.10.02-18.10.12	Michael Gagen	1	Institute of Molecular Bioscience (IMB), University of Queensland 上級研究員 (オーストラリア)
18.10.10	Michael McRobbie	3	インディアナ大学教授 (アメリカ)
18.10.10-18.10.20	Michael Plummer	1	Vanderbilt University 教授 (アメリカ)
18.10.22-18.11.22	Andrew Greentree	1	メルボルン大学 研究員 (オーストラリア)
18.10.31	Drew KNIGHT	1	ウォータールー大学 (カナダ)
18.11.06-18.11.10	Bashar Nuseibeh	1	Computing Department, Faculty of Maths & Computing, The Open University (イギリス)
18.11.10	Harald Knobloch	6	DFG (ドイツ)
18.11.19-18.11.28	Marcus Silva	1	クィーンズランド大学 博士課程学生 (オーストラリア)
18.11.19-18.11.28	Casey Myers	1	ウォータールー大学 量子コンピューティング研究 博士課程学生 (カナダ)
18.11.20-18.11.28	Agata Branczyk	1	ウォータールー大学 量子コンピューティング研究 博士課程学生 (カナダ)
18.11.22	Nick Trefethen	1	Oxford University (イギリス)
18.11.08	Zu Guang'an	3	国家自然科学基金 (中国)
19.01.05-19.02.22	Bruce Reed	1	Inrea&McGill Univ. Chair Professor (カナダ)
19.01.09-19.02.19	Dewaele Guillaume	1	CNRS (フランス)

\* 国際課に届け出があったもの、又は研究協力課で入館証を発行したもののみ掲載。



⑤ インターン学生の受入れ

1) 国際インターンシッププログラムによる受入 (平成18年度募集)

インターン学生氏名	所属	国名	期間	受入教員名
Cerman Lukáš	Czech Technical University	チェコ	18.08.10-18.11.07	杉本教授
Siritongthaworn Sawai	A.I.T	タイ	18.09.04-18.11.30	岡田助教授
Martin Rehak	Czech Technical University	チェコ	18.09.20-18.12.17	本位田教授
Phạm Thảo Thị Xuân	Vietnam National University of Ho Chi Minh City	ベトナム	18.09.30-19.03.30	コリアー助教授
Kittipong Thanasoontornlerk	Chulalongkorn University	タイ	18.10.01-18.12.28	佐藤 (真) 教授
Rungwit Laichuthai	Chulalongkorn University	タイ	18.10.01-18.12.28	北本助教授
Sanguandikul Natthakrit	Chulalongkorn University	タイ	18.10.01-19.03.30	松方助教授
Nguyen Kien	Ha Noi University of Technology	ベトナム	18.10.05-19.02.01	計助教授
Eichner Tobias	University of Augsburg	ドイツ	18.10.08-19.03.18	ブレンディングガー助教授
Ngô Quốc Huáng	Vietnam National University of Ho Chi Minh City	ベトナム	18.10.21-19.03.15	コリアー助教授
Trần Trí Quốc	Vietnam National University of Ho Chi Minh City	ベトナム	18.10.30-19.03.30	江口助手
Jiang Shanshan	Chinese Academy of Sciences	中国	19.01.19-19.04.18	宇野助教授
Gao Yong-Hua	Chinese Academy of Sciences	中国	19.01.20-19.03.18	速水教授
Abbasi Abdul Rehman	A.I.T	タイ	19.01.20-19.04.14	宇野助教授
Brandherm Boris	Saarland University	ドイツ	19.01.28-19.08.05	ブレンディングガー助教授
Hugo Hernault	INP Toulouse	フランス	19.02.05-19.06.30	ブレンディングガー助教授
Sun Xiaoting	University of Waterloo	カナダ	19.02.09-19.05.07	岡田助教授
Archer Vincent	University of Grenoble	フランス	19.02.17-19.05.16	相澤教授
Quinton Jean	INP Toulouse	フランス	19.02.17-19.05.16	稲邑助教授
Brain Martin	University of Bath	イギリス	19.02.19-19.04.30	佐藤 (健) 教授
Zhong Lei	Tongji University	中国	19.02.25-19.05.24	計助教授
Picard Etienne	University of Grenoble	フランス	19.02.26-19.05.18	相澤教授
Pavlov Milen	University of Waterloo	カナダ	19.02.28-19.08.28	武田教授
Patto Vinicius	Computer Science Laboratory of Paris 6	フランス	19.03.01-19.05.29	本位田教授
Wang Jian	Tsinghua University	中国	19.03.07-19.04.22	上野教授
Dang Bac Van	Vietnam National University of Ho Chi Minh City	ベトナム	19.03.15-19.09.15	相澤教授
Nguyễn Thị Hồng Nhung	Vietnam National University of Ho Chi Minh City	ベトナム	19.03.15-19.09.15	コリアー助教授
Van Nam Chi	Vietnam National University of Ho Chi Minh City	ベトナム	19.03.15-19.09.15	コリアー助教授
Lila Yutthana	Chulalongkorn University	タイ	19.03.28-19.09.27	佐藤 (真) 教授
Jongtaveesataporn Aimrudee	Chulalongkorn University	タイ	19.04.09-19.10.31	コリアー助教授
Yuan Yun	Tsinghua University	中国	19.05.06-19.06.30	稲邑助教授

2) Non-MOU グラントによる受入 (平成18年度募集)

インターン学生氏名	所属	国名	期間	受入教員名
Klaus Bruegmann	Friedrich-Alexander-Universitat (FAU)	ドイツ	18.10.31-19.06.30	ブレンディングガー助教授

### (3) 表彰・受賞

web掲載日	名 称	受 賞 者
平成18年		
4月12日	文部科学大臣表彰 若手科学者賞	佐藤一郎教授、河原林健一助教授
5月9日	人工知能学会 2005年度研究会優秀賞	山田誠二教授
5月25日	人工知能学会 2005年度論文賞	兼岩憲客員助教授
5月29日	電子情報通信学会 論文賞	佐藤いまり助手
5月31日	情報処理学会 論文賞	正田備也研究員、高須淳宏教授、安達淳教授
6月5日	DEWS 優秀論文賞	曾根原登教授
6月30日	人工知能学会記念事業賞	市瀬龍太郎助手
7月14日	IEEE Workshop on Projector-Camera Systems (ProCams2006) Best Paper Award	佐藤いまり助手
7月21日	画像の認識・理解シンポジウム 優秀論文賞	佐藤いまり助手
9月12日	DICOMO 優秀論文賞	清 雄一、松崎 和賢（東京大（NII 連携大学院）本位田研究室）
9月13日	IVA2006 GALA Award for 2006	プレンディングー助教授、Nikolaus Bee、Arjen Hoekstra、Michael Nischt（NII 国際インターンシップ 学生）
9月21日	情報処理学会 コンピュータサイエンス領域奨励賞	清見礼（総合研究大学院大学情報学専攻）
10月19日	2006年度人工知能学会 全国大会優秀賞	稲邑哲也助教授
10月24日	ソフトウェアエンジニアリングシンポジウム2006 優秀論文賞	鷲崎弘宜助手
10月30日	JAWS 優秀論文賞	丹羽智史、土肥拓生（東京大（NII 連携大学院）本位田研究室）
11月8日	瑞宝重光章	末松安晴顧問
11月20日	2006年度大川賞	末松安晴顧問
11月30日	ICADL2006 Best Paper Award	相原健郎助教授、山田太造プロジェクト研究員、神門典子教授、藤沢仁子（総合研究大学院大学）、安達淳教授
平成19年		
1月17日	2007 IEEE International Symposium on Applications and the Internet (SAINT'2007) Best Paper Award	佐藤一郎教授
1月18日	ACM Recognition of Service Award	本位田真一教授
1月23日	The Organizing Committee of ISAAC 2006 presents the Best Paper Award	河原林健一助教授
1月30日	平成18年度 情報処理学会フェロー	本位田真一教授

### (4) 活動記録

平成18年

- 4月10日 総合研究大学院大学情報学専攻ガイダンス（4月入学者9名）を実施
- 4月19日 次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業委託事業公募説明会を開催（於：学術総合センター中会議場）
- 5月 NII News（国立情報学研究所ニュース）第32号（日本語版）を刊行
- 5月13日 平成18年度 第1回軽井沢土曜懇話会「安心・安全な社会のために」（講師 森山真弓氏 衆議院議員）を開催（於：国際高等セミナーハウス）
- 5月16日～17日 平成17年度 CSI 委託事業報告交流会を開催（於：学術総合センター中会議場）
- 6月 平成18年度国立情報学研究所要覧（日本語版、英語版）を刊行

- 6月 平成18年度国立情報学研究所概要を刊行
- 6月 NIINews（国立情報学研究所ニュース）第17号（英語版）を刊行
- 6月7日～8日 「情報爆発 IT 基盤」キックオフミーティングを開催（於：東京大学医学部鉄門講堂）
- 6月8日～9日 平成18年度国立情報学研究所オープンハウス（一般公開）を開催
- 6月8日 平成18年度 国立情報学研究所 市民講座「8語で談じる情報学」第1回『IT サバイバル ～ネット社会の危ない事件から逃れるには～』（講師 岡田仁志助教授、高橋 郁夫（IT 法律事務所弁護士））を開催
- 6月8日 トップエスイー講座説明会を開催
- 6月8日 総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻 大学院入試説明会を開催
- 6月8日 Scilab ツールボックスコンテストを開催
- 6月10日～11日 第5回産学官連携推進会議に出展（於：京都国際会議場）
- 6月17日 平成18年度 第2回軽井沢土曜懇話会「ボンベイとソンマ・ヴェスヴィアーナ」（講師 青柳正規氏 国立西洋美術館長）を開催（於：国際高等セミナーハウス）
- 6月30日 SPARC Japan 連続セミナー2006「より良い学術誌のあり方を目指して－品質のさらなる向上と情報の拡大」第1回「海外商業出版社から見た日本の学術コミュニティ」を開催
- 7月8日 平成18年度 第3回軽井沢土曜懇話会「コンテンツ立国を促すユビキタス環境－動画 BLOG を楽しもう－」（講師 安田 浩氏 東京大学 国際・産学共同研究センター教授）を開催（於：国際高等セミナーハウス）
- 7月12日 平成18年度 国立情報学研究所 市民講座「8語で談じる情報学」第2回『次世代ウェブ ～ネット社会を変えつつある新しい潮流とは～』（講師 大向一輝助手）を開催
- 7月24日 清華大学との国際交流協定（MOU）の締結およびワークショップを開催
- 7月25日 SPARC Japan 連続セミナー2006「より良い学術誌のあり方を目指して－品質のさらなる向上と情報の拡大」第2回「e-Journalの販促とライセンス：海外の状況と海外市場における日本ジャーナルの展望」を開催
- 7月28日 「想－IMAGINE Book Search」を公開
- 7月29日 平成18年度 第4回軽井沢土曜懇話会「外交現場から見た世界と日本」（講師 斉藤邦彦氏 元駐米国大使）を開催（於：国際高等セミナーハウス）
- 8月 NIINews（国立情報学研究所ニュース）第33号（日本語版）を刊行
- 8月17日 UPKI イニシアティブ発足式を開催（於：学術総合センター中会議場）
- 8月20日～23日 IFLA（国際図書館連盟）2006へ出展（於：韓国・ソウル）
- 8月24日 平成18年度 国立情報学研究所 市民講座「8語で談じる情報学」第3回『現代暗号 ～ネット社会の情報を守る暗号技術とは～』（講師 渡辺曜大助手）を開催
- 8月30日 「情報セキュリティセミナー」を文部科学省と共催（於：一橋記念講堂）
- 8月31日 講演会「デジタル時代の知的財産保護と知る権利」を開催
- 9月 NIINews（国立情報学研究所ニュース）第18号（英語版）を刊行
- 9月2日 平成18年度 第5回軽井沢土曜懇話会「トランジスタはどのようにして生まれ、日本で如何に展開したのか？－キーパーソン銘々伝－」（講師 菊池誠氏 元ソニー中央研究所長）を開催（於：国際高等セミナーハウス）
- 9月5日 平成18年10月入学・平成19年4月入学（第1回）総合研究大学院大学情報学専攻入学者選抜試験
- 9月7日 科学研究費補助金説明会を開催（講師：文部科学省研究振興局学術研究助勢課 吉田秀保課長補佐）
- 9月12日 講演「電子音楽の技法と楽器のヒューマンインタフェース技術の最新局面」を開催
- 9月13日 平成18年度 国立情報学研究所 市民講座「8語で談じる情報学」第4回『台風情報 ～情報技術によって変わるメディアの伝え方とは～』（講師 北本朝展助教授）を開催
- 9月18日～22日 平成18年度国際シンポジウム「21st International Conference on Software

- Engineering」を開催
- 9月19日～20日 「次世代スーパーコンピューティング・シンポジウム」を理研と共催（於：MY PLAZA）
- 9月26日 第3回 CCJP セミナー「情報社会の変革と自由文化の生成 ～クリエイティブ・コモンズをキーワードとして～」を CCJP と共催
- 9月27日 国立情報学研究所学位授与記念メダル贈呈式を挙
- 9月29日 SPARC Japan 連続セミナー2006「より良い学術誌のあり方を目指して－品質のさらなる向上と情報の拡大」 第3回「Web 投稿審査システムの検証：ビフォーアフター」を開催
- 10月4日・10月11日、18日 リンデンバウム客員助教授による連続講義の開催
- 10月11日 平成18年度 国立情報学研究所 市民講座「8語で談じる情報学」 第5回『インテリジェンス ～情報を収集し知識として活用する方法とは～』（講師 北岡元教授）を開催
- 10月16日 総合研究大学院大学情報学専攻ガイダンス（10月入学者11名）を実施
- 10月28日 平成18年度 第6回軽井沢土曜懇話会 ヴァイオリンコンサート『Neue Bahnen（新しい道）～ヨハネス・ブラームスと朋友たち』（講師 大津 純子氏 ヴァイオリニスト、岡田 知子氏 ピアニスト）を開催（於：国際高等セミナーハウス）
- 11月2日 SPARC Japan 連続セミナー2006「より良い学術誌のあり方を目指して－品質のさらなる向上と情報の拡大」第4回「大学図書館から学術出版社への要望：COUNTER を例にして」を開催
- 11月10日 「ドイツ研究協会（DFG）コンピュータシステム委員会とNIIにおける研究交流に関するワークショップ」の開催
- 11月11日 平成18年度 第7回軽井沢土曜懇話会「科学者の役割」（講師 吉川弘之氏（独）産業技術総合研究所理事長、元東京大学総長）を開催（於：国際高等セミナーハウス）
- 11月13日 新領域融合研究プロジェクト「分野横断型」シンポジウム『「融合知」創成への挑戦』を開催
- 11月13日 総合研究大学院大学情報学専攻入試説明会を開催
- 11月13日～17日 SC06にNAREGIブースを出展（於：米国・タンバ）
- 11月14日 平成18年度 国立情報学研究所 市民講座「8語で談じる情報学」 第6回『映像メディア ～情報技術によって生まれる新しいメディアとは～』（講師 佐藤いまり助手）を開催
- 11月14日・11月15日、17日 平成18年度教育研修事業国際シンポジウム「求められる図書館サービスとスタッフ・ディベロップメント」を広島大学、大阪大学、東北大学で開催
- 11月20日～22日 第8回図書館総合展への出展（於：パシフィコ横浜）
- 12月 NII News（国立情報学研究所ニュース）第34号（日本語版）を刊行
- 12月 NII News（国立情報学研究所ニュース）第19号（英語版）を刊行
- 12月6日～8日 ASIAN'06 11th Annual Asian Computing Science Conference を開催
- 12月14日 SPARC Japan 連続セミナー2006「より良い学術誌のあり方を目指して－品質のさらなる向上と情報の拡大」第5回「著作権：学会の権利、著者の権利、機関リポジトリへの対応」を開催
- 12月15日 情報研シリーズ8『ようこそ量子－量子コンピュータはなぜ注目されているのか－』を刊行
- 12月18日 「デジタル巨人の肩の上に立つ」機関リポジトリ、e-サイエンス、および学術コミュニケーションの将来に関する国際シンポジウムを開催
- 12月25日 情報研シリーズ9『ITセキュリティカフェ－見習いコンサルの事件簿－』を刊行
- 平成19年
- 1月16日 平成18年度 国立情報学研究所 市民講座「8語で談じる情報学」 第7回『ユーザインタフェース ～人間が楽に使えるコンピュータとは～』（講師 細部博史助教授）を開催
- 1月30日 SPARC Japan 連続セミナー2006「より良い学術誌のあり方を目指して－品質の

- さらなる向上と情報の拡大」 第6回「e-Journalの販促とライセンス（2）  
：販売プロに学ぶ成功の秘訣」を開催
- 2月1日 「情報セキュリティセミナー」を文部科学省と共催（於：一橋記念講堂）
- 2月6日 平成19年4月入学（第2回） 総合研究大学院大学情報学専攻入学者選抜試験
- 2月14日 平成18年度 国立情報学研究所 市民講座「8語で談じる情報学」 第8回『最適化 ～ものごとを効率的に行うには～』（講師 宇野毅明助教授）を開催
- 2月20日 「NAREGI シンポジウム2007：グリッドにより切り開く次世代研究環境」を開催（於：一橋記念講堂）
- 2月21日 「平成18年度電子図書館サービス連絡会議」を開催（於：学術総合センター中会議場）
- 2月26日 「大学における情報セキュリティ及び電子認証基盤に関するワークショップ」を開催（於：学術総合センター中会議場）
- 3月 NII News（国立情報学研究所ニュース）第35号（日本語版）を刊行
- 3月 NII News（国立情報学研究所ニュース）第20号（英語版）を刊行
- 3月5日 SPARC Japan 連続セミナー2006「より良い学術誌のあり方を目指して－品質のさらなる向上と情報の拡大」 第7回「計量書誌学からジャーナル・論文のパフォーマンスを測る」を開催
- 3月26日 国立情報学研究所学位授与記念メダル贈呈式を挙行

## 共同研究成果概要目次

### 共同研究

#### ①企画型

「初等中等教育機関における情報共有プラットフォーム NetCommons の実証実験」	21
「情報共有基盤 NetCommons を用いた教育情報共有の試み」	21
「教育の情報課を支援する情報ネットワーク拠点の構築とその活用」	21
「学校図書館員支援のためのポータルサイトの構築」	21
「型付ラムダ計算の拡張」	21
「BioCastar：伝染病から社会を守るためのテキストマイニングを用いた伝染病追跡システム」	21
「最小二乗問題の反復法に関する研究」	21
「脳磁界逆問題などで生じる連立代数方程式の数値解法に関する研究」	21
「コモンズ・コンテンツの法と経済モデルの研究」	21
「Mail、Web、Blogs、SNS における UPKI を用いた学術情報セキュリティの研究開発」	21
「マルチポリシネットワークの制御技術の研究」	21
「ネットワークダイナミクスを活用するマルチエージェント協調方法の提案」	22
「次世代通信ネットワークアーキテクチャと品質制御方式の研究」	22
「マルチネットワークレイヤ環境におけるリソース管理と経路制御方式の研究開発」	22
「ネットワークオンチップのアーキテクチャに関する研究」	22
「イーサネットを用いた並列分散処理に関する研究」	22
「相互結合網における対故障適応型ルーティングに関する研究」	23
「ネットワーク基礎理論とその応用に関する研究」	23
「ユビキタスコンピューティングネットワークに関する研究」	23
「非同期式回路に対する動作合成技術と FPGA 実装に関する研究」	23
「文化・芸術の生涯学習者の支援におけるモバイルコンピューティングに関する研究」	23
「文化財に関するメタデータ及びアノテーションの設計と構築に関する研究」	23
「光 IP ネットワークに関する研究」	24
「XQuery の書き換えによる最適化に関する研究」	24
「情報アクセス技術の評価実験基盤のあり方に関する研究」	24
「テキスト中の主観的態度情報の抽出」	24
「知的情報アクセスシステムのためのテキスト処理技術に関する研究」	24
「文化遺産情報に関する自然言語テキストからのメタデータ自動抽出」	24

「次世代情報通信ネットワークにおける経路制御方式に関する研究」	24
「形式手法を用いたソフトウェア・プロダクトラインの研究」	24
「The TM4pl Benchmark A proposal to assess Topic Maps management system トピックマップ管理システムの評価に関する研究」	25
「連合型基盤ソフトウェアの研究開発（汎アーキテクチャに向けて）」	25
「型付ラムダ計算に基づく包括的な文法モデルの構築」	25
「高品質モバイルネットワーク構築に向けた要素技術の研究」	25
「大規模映像コーパスの構築に関する研究」	25
「複合現実感技術にもとづく空間ディスプレイの構築」	26
「3D環境とリアルで高度な3Dキャラクターエージェントとの連動によるインタラク ティブマルチモーダルシステムフレームワークの拡張」	26
「機械学習、知能エージェント、データマイニング技術の有機的な結合に関する研究」	26
「化学システム教材のためのインタフェースに関する研究」	26
「実践的な化学反応試薬機能予測システムの開発」	27
「コンテンツ共有型汎用 e-Learning 環境 WebELS の研究開発」	27
「個人やグループに適応した情報空間の構築に関する研究」	27
「移動ロボットのための視覚センサを用いた環境モデルの構築と行動計画に関する研 究」	27
「コンピュータビジョンアルゴリズムに関する研究」	27
「ITSにおける電子フェロモンモデル応用に関する研究」	28
「モバイルエージェントにおけるセキュリティアーキテクチャの研究開発」	28
「モバイルエージェントの安全性向上のためのバイオメトリクス認証技術の実証実験」	28
「分散 Web ページ収集技術と Web 情報アクセス技術に関する研究」	28
「キーワード間係り関係推定に基づく Web 検索適合率向上に関する研究」	28
「進化と文法：生物発生と言語発生の事例的研究と概念的な対比」	28
「インタラクションとコミュニケーションの新パラダイムの創出」	28
「科学研究費補助金による大学・大学院の研究活性度の調査・研究（継続）」	28
「ビジネス・モデルとしての総合目録データベースに関する研究」	29
「大学研究者の研究活動ライフサイクルに関する研究」	29
「メタデータを用いた Web コミュニケーション及びインタラクションに関する研究」	29
「構造化された画像情報群からの多次元信号処理に基づく映像センシングとその活用 に関する研究」	29
「ソフトウェア再利用ポータル環境の基盤形成に関する研究」	29
「組み込みソフトウェアの体系的な品質評価枠組みの実現に関する研究」	29
「アスペクト指向ソフトウェア開発技術の体系的調査研究」	30

「デジタル・シルクロードの研究」	30
「Disjoint Paths and its Applications」	30
「日常生活支援型ヒューマノイドにおける対人行為システムの構成法に関する研究」	30
「ロボットによるタスク理解のための感覚運動を介した対話的な教示・模倣」	30
「ヒューマノイドにおける感覚運動系とシンボルコミュニケーションの相互発達」	30
「確率的生成モデルを用いたウェブ、ブログ等のコンテンツ分析」	31
「ソフトウェアのアーキテクチャ設計と品質特性の対応に関する研究」	31
「ニュース番組の内容解析と再利用技術」	31
「デジタル映像品質管理システムに関する研究」	31
「ブロードバンドインフラストラクチャ形成及びネットワークを利用したサービスへの の公共政策の影響に関する新モデル形成」	31
「文献データからのデータマイニングに関する研究」	31
「文献情報を用いた生命科学分野における研究動向を俯瞰及び予測する手法の開発」	31
「大学研究者の産学連携を通じた能力形成に関する実証証明」	32

## ②研究テーマ参加型

「古典論理に対応する型理論」	32
「古典論理に対応する型理論」	32
「数値解析、数値線型代数」	32
「投機的計算機構を持つマルチエージェントシステムの構築」	32
「宣言的プログラミングにおけるソフトウェア発展」	32
「仮説発見システムに関する研究」	32
「量子情報処理の研究」	32
「情報共有基盤 NetCommons を用いた教育情報共有の試み」	32
「情報共有基盤 NetCommons を用いた教育情報共有の試み」	33
「科学テキストにおける修辞ゾーンの自動同定」	33
「Text Mining from Disease Outbreak News」	33
「コミュニケーションにおける個人内・個人間の身体協調に関する研究」	33
「量子統計推測の理論と応用」	33
「量子計算理論とそのセキュリティー技術への応用」	33
「非同期式回路の FPGA へのマッピングに関する研究」	33
「次世代光ネットワークのための光端動的制御に関する研究～ID 及びその属性を用いた た応用の拡大」	33
「コンテキストウェア・コンピューティングネットワークの研究」	33
「プライバシー保護技術に関する研究」	34



「情報トラストポイントの研究」	34
「時差と品質に関する ICT ポリシー制御の研究」	34
「クラスタ・コンピューティング環境におけるスケーラブル・オペレーティングシステムの研究」	34
「高速ネットワークを効率的に制御するための高性能組込マイクロプロセッサの研究」	34
「実測定ネットワークトラヒックを用いたトラヒック解析とその応用に関する研究」	34
「光を用いた量子情報処理」	34
「デジタルアーカイブの構築・利用に関する研究」	34
「メテオインフォマティクス（気象情報学）に関する研究」	34
「非数値計算向け並列処理環境に関する研究」	34
「量子鍵配送の安全性解析及び実装に関する研究」	34
「情報空間の幾何に関する研究」	34
「ネットワークオンチップのアーキテクチャに関する研究」	35
「連想に基づく情報空間との対話技術の研究」	35
「ソフトウェアの科学的構築法の研究」	35
「観点（viewpoints）に着目したテキスト分析」	35
「言語横断検索」	35
「情報検索システムの評価」	35
「制御システム向け拡張型分散 OS の研究」	35
「制御システム用 secure component の研究」	35
「ソフトウェア・デザインのモデル検査に関する研究」	35
「Web アプリケーションの形式検証に関する研究」	35
「アスペクト指向ソフトウェアの形式検証に関する研究」	35
「文化・芸術の生涯学習支援環境に関する研究」	35
「超高速ネットワークにおける品質保証方式の研究」	35
「トラヒックの特性解析と制御手法に関する研究」	35
「インターネットを利用した文化遺産の協力的モニタリングコントロール－歴史都市 イスファハーンのデジタルマップ・アーカイブの作成」	36
「画像学習オントロジーの多言語セマンティック管理における研究」	36
「マルチモーダル解析に基づく映像検索手法に関する研究」	36
「半構造データ操作言語の静的解析に基づく部分評価手法」	36
「放送映像アーカイブを用いた映像解析・検索・情報発見」	36
「センサー活用によるヒューマンインタフェース技術の研究」	36
「人の生理的情報に基づく知的ユーザインタフェース」	36
「型付きラムダ計算に基づく文法フォーマリズムの研究」	36

「映像コーパスに対する大規模処理の高速化手法に関する研究」	36
「エージェント指向ソフトウェア工学」	36
「エージェントアーキテクチャ」	36
「先進的エージェントアプリケーション」	37
「人間とエージェントの相互適応のためのインタラクション設計」	37
「最小判定からのクエリ拡張による Web 検索と Web からの因果関係」	37
「コンテンツ共有型汎用 e-Learning 環境 WebELS の研究開発」	37
「伝統文化に即した技術倫理と教育の研究」	37
「コンピュータによる化学反応予測の研究」	37
「コンピュータによる NMR (核磁気共鳴) 化学シフト予測の研究」	37
「化学ソフトウェアのインタフェースに関する研究」	37
「日常生活環境における人間の行動計測技術の研究開発」	38
「物体 3 次元形状の簡易モデル化」	38
「離散コンピュータビジョンの構築」	38
「医療情報に対するデータマイニング手法の研究」	38
「Web を対象とする機械学習の応用手法に関する研究」	38
「Web 情報検索技術とその評価方法に関する研究」	38
「Web 情報資源構築方法の研究」	38
「テキストと語彙・概念・用語の関係に関する研究」	38
「体系化された日本語用語抽出に関する研究」	38
「空間知識の表現に関する研究」	38
「総合目録データベースの構築・利用に関する研究」	38
「漢籍総合目録と NACSIS-CAT 総合目録のリンクに関する研究」	38
「D-データ処理用システムの構築」	39
「情報通信技術と法制度の関わりについての未来学的研究」	39
「言語資源の流通モデルの研究」	39
「音声言語の獲得・認知・生成モデルの学際的研究」	39
「IC カードの標準化と法制化に関する技術動向と制度的課題の研究」	39
「オープンソース・ソフトウェアの経済学的意味に関する理論的研究」	39
「Web を対象とした確率的言語モデリングによる検索とマイニング」	39
「比較ゲノムインフォマティクスの手法によるゲノム機能解析研究パラログと繰り返 し配列解析に視点をおいた比較ゲノム」	39
「研究動向及び研究評価に関する研究」	39
「学術情報を用いた情報収集、解析、提示技術の研究」	39
「知識共有システム、オントロジー工学」	40

「実時間での品質調整に適した多次元画像情報の構造化とその分散共有通信方式の研究」	40
「制約プログラミングの研究」	40
「数理的手法に基づく視覚的インタフェースの研究」	40
「ソフトウェアパターンの運用技術に関する研究」	40
「コンポーネントベースソフトウェア開発技術に関する研究」	40
「非テキストメディアを対象とした検索モデル・アルゴリズム」	40
「複数情報源からの学習アルゴリズム」	40
「非テキスト化メディア検索の利用者調査」	40
「教師なし学習のアンサンブルアルゴリズム」	40
「対話の性質を規定する特徴量の抽出及び抽出結果の知識としての応用」	40
「社会文化的側面に着目したメディア分析とその応用に関する研究」	40
「Webにおける社会ネットワーク分析とその応用に関する研究」	41
「グラフ的手法に基づく言語資源の自動構築に関する研究」	41
「テキストデータからの情報資源構築に関する研究」	41
「初等中等教育における e ラーニング」	41
「記録管理学・アーカイブ学の基礎理論に関する研究」	41

### ③研究テーマ提案型

「高次元環境知覚データにおける情報構造の発見的認識に関する研究」	41
「概念間の未知の関係発見のための文脈生成フレームワークに関する研究」	41
「マルチエージェント社会における合意形成の計算論理に関する研究」	41
「補題再利用による効率的な分散・協調 SAT システムの構築に関する研究」	41
「アブダクションを用いた代謝経路解析における反応経路自動補完の実現」	42
「大学特有のセキュリティシステムの構築：大学特有の人事運用実態にあわせた階層型分散管理機構を持つ集約型メールサービスの技術仕様とビジネスモデル」	42
「ユビキタス社会の到来により、あらゆる情報のデジタル化が促進され、インターネット、放送や通信等の各種チャンネル上を流通するデジタル情報財の量は爆発的に予想される。このため無差別な主体により、作成・発信されるデジタル情報財が増大し、品質が不透明な情報が瞬間的に世の中に拡散するリスクが高まっている。そこで、情報そのものの正確さを担保するワークフロー、評判、情報発信者格付け等の情報信頼機構の体系化と情報の安全性確保について研究する。」	42
「通信トラヒックの抑制を実現する効率的な WWW サーバ間相互メタ情報通知プロトコルに関する研究開発」	42
「大規模ネットワークにおける効率的なコンテンツ管理制御に関する研究」	42

「様々な離散構造の高性能な列挙アルゴリズムの開発」	42
「様々な組合せ最適化問題に対するアルゴリズムと社会での諸活動に対する応用」	43
「科学コミュニケーションを促進する地球環境データベースの開発」	43
「連想検索のためのコンテキスト情報を提供する web サービスの実証研究」	43
「健康・医療情報の患者・家族のニーズに即した情報提供方法の研究」	43
「言語やジャンルを横断した特許検索用テストコレクションの構築研究」	43
「動向情報の要約と可視化に関する研究」	44
「時間と空間を記述するためのナイーブオントロジーの構築」	44
「複数人の差異に着目したコミュニティ志向の知的触発支援の研究」	44
「情報アクセスのためのサーチ&ナビゲーションを支援するオントロジーの構築と評価」	44
「コンテンツをエージェント化することを基本として、当該エージェントの発信者が 正当かつ真正なコンテンツ所有者から発信されたことを保証しつつ、従前の対面ビ ジネスと同等な信頼感を与えることができるサービスアーキテクチャの研究」	44
「ユビキタス環境下におけるセキュアなグループウェア実現のためのインテリジェン ト・モバイルエージェントの研究」	44
「One-class サポートベクターマシンによる対話的文書検索」	45
「ユーザによるキーワード空間の編集操作からクエリを同定する、インタラクティブ 情報検索に関する研究」	45
「ユーザの特定動作に呼応して適切な行動選択を行うペットロボットの構築」	45
「分子構造検索の高速・効率化」	45
「芳香族化合物データを重点的に検証した実用的な NMR 化学シフト予測コンピュ ータシステム用データベースの構築と応用研究」	45
「機関リポジトリ連携を前提とした情報資源リンクに関する研究」	46
「ネットワーク法情報のポータルサイト構築に関する研究」	46
「電子商取引やネットワークビジネスにおいて、権利処理や契約行為を確実にセキュ アを行いつつも、個人情報保護やプライバシー確保に配慮したシステムを構築する ための法的側面を中心とした社会制度研究および技術開発」	46
「電子資金決済制度ならびに e-ファイナンス制度が国際的に整合性を持った発展を遂 げるために必要とされる枠組みについて、技術面と国際公共政策的側面の複合的な 視点からの研究」	46
「制約プログラミングによるインタラクティブシステムの構築法の研究」	46
「国際連合における記録管理・アーカイブの現状に関する調査研究」	46
「動的通信予測を用いた K-ary n-cube 用のルータに動的予測機構を搭載し、通信され るメッセージの出力ポート決定を投機的に実行する手法についての研究」	46

## 科学研究費補助金による研究

### ①基盤研究 A

「光を用いた量子情報処理の研究」	48
「不特定多数の計算機を利用したサービス提供のためのソフトウェア開発方法論と支援環境」	48
「ウェブサービス連携における高度相互運用性を持つエージェント技術の開発」	49
「社会ネットワークを利用した創造的な活動の支援に関する研究」	49
「歴史・文化遺産デジタルアーカイブにおける異分野総合化の実証研究」	50

### ②基盤研究 B

「安全性・信頼性の向上を目的とした次世代通信網の広域資源運用管理方式の開発」	50
「Triple Helix モデルによるわが国の産学官連携ネットワークの実証的分析」	50
「基礎研究振興における科学研究費の役割に関する実証的研究」	51
「コミュニティビジネスを支援する情報共有支援システムの研究と開発」	51
「環境駆動型セキュアネットワークシステムの研究」	52
「スケーラビリティと耐故障性を持つサーバシステムの構成法に関する研究」	52
「マルチメディア検索のための関係ベクタースペースモデル」	52
「仮説発見システムの高度化と効率的実現に関する研究」	53
「自己組織化・適応化可能な分散システム」	53
「超音波を用いた気配の伝達方式」	54
「大規模 WWW データからの情報資源構築のための高性能分類方式の研究」	54

### ③基盤研究 C

「同時通訳における通訳遂行と身体動作の協調に関する研究」	54
「代数仕様アプローチによる制約モデル検査手法の研究」	55
「産学官連携活動の拡充に向けた共同特許出願の機能・役割に関する実証的研究」	55
「大規模連立一次方程式および最小二乗問題のクリロフ部分空間型反復解法の研究」	56
「サイト適応型インテグサの実現方式に関する研究」	56
「大規模映像コーパスの高次解析を実現するためのマルチメディアデータベース高速化技術」	56
「近接性を利用した PAN 環境におけるデバイスハンドオーバー・システムの研究」	57
「技術倫理とその継続教育の効果を高めるための伝統文化との整合性に関する研究」	57

### ④萌芽研究

「検索意図と文書特性に基づいて特定の観点から内容をまとめる柔軟な複雑文書自動	
--	--

「要約」	58
「エージェントの態度表出における外見と表現の関係の実験的解明」	58
「姿勢と視覚の加齢変化を考慮した視対象の最適表示空間の特定」	59
<b>⑤若手研究 A</b>	
「ソフト連続制約の分散強調解消系」	59
「生理的情報に基づく擬人化エージェントとの効果的なインタラクションモデル」	59
「バイオセーフティのための生物地理情報の融合」	60
「画像群の周波数領域上での構造化に基づく多次元映像メディア技術の開発」	60
<b>⑥若手研究 B</b>	
「線型論理に基づく関数型プログラムの計算量の研究」	61
「グラフ彩色問題における4色定理に関する応用、拡張に関する研究」	61
「メディア間の相補的關係を用いたクロスメディア画像検索」	62
「高品質ソフトウェアコンポーネントの自動抽出と検索に関する研究」	62
「副作用を考慮した関数型問い合わせ言語の並列性に関する研究」	63
「パターンに基づくセキュアな分散システム構築方法論」	63
「多様なメタ情報を統合するための機械学習手法に関する研究」	63
「オープンソースソフトウェアの社会・経済分析」	64
「各種量子暗号方式に対する安全性の定式化およびその証明手法」	64
「社会ネットワークの關係構造を利用した情報源の信頼性評価に関する研究」	65
「『観無量寿經』十六觀の図像表現からみた中国浄土教の変遷とその美術」	65
<b>⑦若手研究（スタートアップ）</b>	
「チップ内ネットワークにおける超高信頼技術に関する研究」	65
<b>⑧特別推進研究</b>	
「コヒーレント状態と固体量子ビットに基づく量子情報処理の研究」	66
<b>⑨特定領域研究</b>	
「比較ゲノム解析による進化・多様性のゲノム基盤の解明」	66
「比較ゲノム解析による進化・多様性のゲノム基盤の解明支援」	67
「高精度比較ゲノム地図の作成と、それに基づいた比較ゲノム構造解析研究」	67
「実践的な列挙アルゴリズムの理論構築」	68
「分子を体感する新世代型分子模型システム教材の開発」	68

「電気関連技術に携わるマルチメディア技術史アーカイブの情報発信方法の研究」	68
「マルチモーダルミラーニューロンモデルによる未知環境下での行動想起・誘発機構」	69
「情報爆発時代の情報検索基盤技術」	69
「情報爆発に対応する新 IT 基盤研究支援プラットフォームの構築」	69
「メタデータの創造的流通に関する研究」	70
「伝染病から社会を守るための知的な伝染病追跡システム」	70
「コンテキスト依存サービスのための空間モデルと問い合わせ」	71
「複雑な系の量子統計推測と量子相関の研究」	71
「ユーザの要求に応じて、異なる論点を対比しながらまとめる多言語複雑文書自動要約」	72

#### ⑩特別研究員奨励費

「日常作業支援のための適応エージェント Tama Coach の開発」	72
「“Testing thie untestables” テスト不可能なものをテスト可能に」	72
「エージェント・アーキテクチャ、エージェント・ソフトウェア工学等」	73
「映像アーカイブからの画像認識モデルの学習」	73
「抽象的範疇文法の理論と応用」	74
「種・系統特異的な miRNA・snoRNA と標的遺伝子のゲノム進化・機能進化の研究」	74

#### 民間等との共同研究

「認知・発達するロボットの開発」	75
「自動車用空調装置における乗員意図推定に関する研究」	75
「ホームネットワークのためのフレームワークに関する研究」	75
「ネット社会における子供たちのコミュニケーション動態調査研究」	75
「次世代車載エージェントによるアドホックなコミュニティおよびサービスに関する研究」	76
「韓国エレクトロニクス業界に関する研究」	76
「プライバシー／セキュリティを考慮したコンテキスト通信ネットワーク構成に関する研究」	76
「セキュリティパターンマッチングアクセラレータの研究開発」	77
「デザインパターンに注目した試験データ生成支援技術に関する研究」	78

#### 受託研究

「スーパー SINET に関する研究」	79
「デジタル・アーカイビングにおけるコンテンツ統合・利活用技術に関する研究」	79

「新教育システム開発プログラム」	80
「システム生物学における仮説発見に関する研究」	81
「e-Learning システム WebELS の研究開発」	81
「サイバー・サイエンス・インフラストラクチャへの展開」	81
「『感性リアル』表現の制作支援を目的としたCG技術の開発」	82
「AV 特微量抽出の観点に基づく動画像コンテンツ分類」	82
「ユビキタス社会における情報信頼メカニズムの研究」	82
「デジタルメディアからの情報取得に関する研究」	83
「連想の情報学構築と実証実験」	84
「自発的な学びを育む連想的情報アクセス技術の研究」	84
「高信頼組込みソフトウェア構築技術」	84
「Web サービス・セキュリティ技術」	85
「国立大学法人等の論文データの指標化について」	85
「量子エンタングルメントを用いたセキュリティー技術の研究」	86
「自由でかつ安全なコンテンツ流通を実現するためのエージェントフレームワークの研究開発」	86
「ETSS 向け教育研修コースを対象とした評価フレームワーク」	86
「サイエンスグリッド NAREGI プログラムの研究開発」	87
「NEGST：グリッドコンピューティングのインターオペラビリティと次世代技術に関する国際共同研究」	88
「単一スピン読み出しと量子操作に関する理論的考察」	89
「量子暗号の実用化のための研究開発」	89
「ソフトウェア品質評価方法の確立」	89

## 大学改革推進等補助金による研究

「先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラム」	93
---------------------------	----

## 科学技術振興調整費による研究

「デジタルシネマの標準技術に関する研究（継続）」	94
「産学融合先端ソフトウェア技術者養成拠点の形成（継続）」	94



## 個人研究業績目次

坂内 正夫 所長	96
東倉 洋一 副所長	98
末松 安晴 顧問	100

### ■情報学プリンシプル研究系

#### ◆数理情報研究部門

宇野 毅明 助教授	102
河原林 健一助教授	104
速水 謙 教授	105

#### ◆数理論理研究部門

金沢 誠 助教授	108
龍田 真 教授	109
照井 一成 助手	110

#### ◆量子情報研究部門

根本 香絵助教授	112
松本 啓史 助手	114
山本 喜久 教授	114
渡辺 曜大 助手	119

#### ◆物質・生命情報研究部門

佐藤 寛子 助教授	120
藤山 秋佐夫 教授	122

#### ◆知能情報研究部門

市瀬 龍太郎 助教授	124
稲邑 哲也 助教授	127
井上 克巳 教授	130
上野 晴樹 教授	133
Collier, Nigel 助教授	134
佐藤 健 教授	135

武田 英明 教授 .....	137
----------------	-----

## ■アーキテクチャ科学研究系

### ◆ネットワークアーキテクチャ研究部門

浅野 正一郎 教授 .....	143
阿部 俊二 助教授 .....	145
福田 健介 助教授 .....	146

### ◆情報通信ネットワーク研究部門

漆谷 重雄 教授 .....	148
上岡 英史 助手 .....	150
計 宇生 助教授 .....	153
松方 純 助教授 .....	155
山田 茂樹 教授 .....	156

### ◆計算機アーキテクチャ研究部門

鯉渕 道紘 助手 .....	157
橋爪 宏達 教授 .....	160
松本 尚 助教授 .....	160
三浦 謙一 教授 .....	161

### ◆基盤ソフトウェア研究部門

佐藤 一郎 教授 .....	162
日高 宗一郎 助手 .....	164
丸山 勝巳 教授 .....	166

### ◆ソフトウェア工学研究部門

中島 震 教授 .....	169
細部 博史 助教授 .....	171
本位田 真一 教授 .....	173
米田 友洋 教授 .....	177
鷺崎 弘宜 助手 .....	179

## ■コンテンツ科学研究系

### ◆コンテンツ基盤研究部門

加藤 弘之 助手	183
高須 淳宏 教授	184
高野 明彦 教授	186

### ◆テキスト・言語メディア研究部門

相澤 彰子 教授	186
安達 淳 教授	188
江口 浩二 助教授	191
大山 敬三 教授	192
片山 紀生 助教授	194

### ◆パターンメディア研究部門

北本 朝展 助教授	195
児玉 和也 助教授	197
佐藤 いまり 助教授	200
佐藤 真一 教授	201
杉本 晃宏 教授	204
孟 洋 助手	206

### ◆人間・知識メディア研究部門

相原 健郎 助教授	207
Andres, Fredric 助教授	209
井上 雅史 助手	211
大向 一輝 助手	212
Prendinger, Helmut 助教授	213
山田 誠二 教授	218

## ■情報社会相関研究系

### ◆情報利用研究部門

新井 紀子 教授	220
----------	-----

植木 浩一郎 助手	221
神門 典子 教授	222
後藤田 洋伸 助教授	226
小山 照夫 教授	227
古山 宣洋 助教授	229
宮澤 彰 教授	230

#### ◆学術情報研究部門

柴山 盛生 助教授	231
孫 媛 助教授	232
西澤 正己 助教授	234
根岸 正光 教授	237

#### ◆情報制度研究部門

上田 昌史 助手	239
岡田 仁志 助教授	239
北岡 元 教授	242
古賀 崇 助手	242
曾根原 登 教授	244

# 索引

(五十音順)

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 相澤 彰子……………41,56,186          | 小山 照夫……………28,38,227                    |
| 相原 健郎……………23,35,207          | Collier, Nigel ……21,33,60,70,134       |
| 浅野 正一郎 ……33,50,79,143        | 坂内 正夫……………96                           |
| 安達 淳 ……23,24,69,79,188       | 佐藤 一郎 ……53,71,75,162                   |
| 阿部 俊二……………22,34,145          | 佐藤 いまり ……26,200                        |
| 新井 紀子 ……21,32,33,51,80,220   | 佐藤 健……………32,49,135                     |
| Andres, Frederic ……25,36,209 | 佐藤 真一 ……25,31,36,52,73,82,201          |
| 市瀬 龍太郎 ……26,31,38,63,124     | 佐藤 寛子 ……26,27,37,68,120                |
| 井上 克巳 ……32,53,81,130         | 柴山 盛生 ……29,39,55,231                   |
| 井上 雅史……………40,62,211          | 末松 安晴……………68,100                       |
| 稲邑 哲也 ……30,69,75,127         | 杉本 晃宏……………27,38,204                    |
| 植木 浩一郎 ……221                 | 曾根原 登 ……21,31,34,82,83,94,244          |
| 上田 昌史……………31,64,239          | 孫 媛……………50,232                         |
| 上野 晴樹 ……27,37,57,81,133      | 高須 淳宏……………39,184                       |
| 宇野 毅明……………68,102             | 高野 明彦……………35,84,186                    |
| 漆谷 重雄……………148                | 武田 英明……………32,40,49,70,137              |
| 江口 浩二……………31,39,191          | 龍田 真……………21,32,109                     |
| 大向 一輝……………29,41,65,212       | 照井 一成……………61,110                       |
| 大山 敬三……………28,38,54,192       | 東倉 洋一……………28,39,75,98                  |
| 岡田 仁志……………39,240             | 中島 震……………24,35,55,84,85,169            |
| 片山 紀生……………36,56,194          | 西澤 正己……………28,234                       |
| 加藤 弘之……………24,36,183          | 根岸 正光……………51,85,237                    |
| 金沢 誠……………25,36,74,108        | 根本 香絵……………34,112                       |
| 上岡 英史……………25,57,150          | 橋爪 宏達……………36,54,160                    |
| 河原林 健一……………30,61,104         | 速水 謙……………21,32,56,105                  |
| 神門 典子……………24,35,58,222       | 日高 宗一郎……………34,63,164                   |
| 北岡 元……………242                 | 福田 健介……………21,22,146                    |
| 北本 朝展……………34,81,195          | 藤山 秋佐夫 ……39,66,67,122                  |
| 計 宇生……………24,35,153           | 古山 宣洋……………33,54,229                    |
| 鯉渕 道紘……………22,23,35,65,157    | Prendinger, Helmut ……26,36,59,213      |
| 古賀 崇……………41,242              | 細部 博史……………40,59,171                    |
| 児玉 和也……………29,40,60,197       | 本位田 真一                                 |
| 後藤田 洋伸……………226               | ……………28,36,37,48,72,73,76,86,93,94,173 |

松方 純	155
松本 啓史	33,71,114
松本 尚	34,52,160
丸山 勝巳	25,35,166
三浦 謙一	87,88,161
宮澤 彰	29,38,39,230
孟 洋	36,206
山田 茂樹	23,33,34,52,76,156
山田 誠二	37,58,72,218
山本 喜久	32,48,66,86,89,114
米田 友洋	23,33,77,177
鷺崎 弘宜	29,30,31,40,62,78,89,179
渡辺 曜大	34,64,119