

お知らせ目次

□学会からのお知らせ	
・ 終身会員制度のご案内	お知らせ 2
・ 学会賞推薦・応募のご案内	お知らせ 3
・ 2013年学会賞選定結果のご報告	お知らせ 9
□カレンダー	お知らせ 19
□主催行事のお知らせ	
・ 第32回日本ロボット学会学術講演会開催案内	お知らせ ●
・ 第19回ロボティクス・シンポジア	お知らせ 21
□共催・協賛行事のお知らせ	
・ 本会共催協賛後援協力行事	お知らせ 24
□有料広告	お知らせ 25
□理事会報告	お知らせ 26
□新入会員	お知らせ 26
□英文論文集のページ	
・ Call for Papers: Special Issue on Disaster Response Robotics	お知らせ 27
・ <i>ADVANCED ROBOTICS</i> Vol. 27 No. 17 Abstract	お知らせ 28
・ <i>ADVANCED ROBOTICS</i> Vol. 27 No. 18 Abstract	お知らせ 30
・ <i>ADVANCED ROBOTICS</i> について	お知らせ 31
□報告：第31回日本ロボット学会学術講演会ヤングロボットセッション	お知らせ 32
□刊行物のご案内	お知らせ 34



学会からのお知らせ

終身会員制度のご案内

<ご案内>

日本ロボット学会では、このたび新たな会員資格として終身会員を制定いたしました。趣旨は、65歳以上の方に、経済的なご負担をかけない形で、続けて学会員として学会活動にご参加を頂きたいというものです。下記の条件を全て満たす方で、正会員から終身会員への種別変更の申請を頂いた方につき、理事会での審議の上、終身会員と認定させて頂きます。下記の終身会員の特典、無効化事項および終身会員への移行に伴う年会費の支払条件をご確認の上、ご検討頂ければ幸いです。

<終身会員になるための条件>

- 1) 65歳以上の正会員
- 2) 種別変更申請時点で常勤職を持たない方
- 3) 種別変更申請時の年度までの年会費を納入済みであること

<終身会員の特典と無効化事項>

● 特 典

- 1) 種別変更申請のあった年度の次の年度分からの年会費の支払が免除されます。
- 2) 下記の無効化事項を除き、学術講演会や講習会等の参加費の会員価格、日本ロボット学会誌および欧文誌“Advanced Robotics”の電子購読等の会員専用サービスは引き続き提供させて頂きます。

● 無効化事項

- 1) 学会誌冊子の配布を停止させて頂きます。ただし、最新号以外の解説記事および論文は、J-Stageにて電子閲覧できます。また、会告記事は、学会HPより最新版のものをご覧いただけます。
- 2) 定款第5条に定める代議員の選挙権、被選挙権および立候補権が無くなります。
- 3) 定款第5条10項に定める各種書面の閲覧要求の権利が無くなります。

<終身会員への移行に伴う年会費の支払条件>

正会員から終身会員への種別変更を申請された時点の年度までの年会費はお支払い頂きます。また申請時点の年度以前の年度分の未納会費についてもお支払い頂きます。その上で、種別移行が受理された場合、申請時点の年度の次年度分からの年会費を免除させて頂きます。また申請時点までに、次年度分の年会費を前納頂いていた場合には、前納された年会費を返金させて頂きます。なお、日本ロボット学会の年度は、1月1日~12月31日となっております。

<申請手続き>

正会員から終身会員への種別変更をご希望の方は、下記の項目をご記入の上、下記事務局宛てにご返答ください。頂いた申請については、理事会にて審議させて頂いた上で結果を連絡させて頂きます。

会員番号：

会員氏名：

生年月日：西暦 年 月 日

住所等の最新の会員情報に関しては、学会HP会員専用サービス(<http://www.rsj.or.jp/services/index>)より改訂頂ければ幸いです。

<申請の送付先および本件に関する問い合わせ先>

一般社団法人 日本ロボット学会 事務局 会員管理係

Email: service@rsj.or.jp Tel: 03-3812-7594 Fax:03-3812-4628

〒113-0033 東京都文京区本郷2-19-7 ブルービルディング2階

以 上

〔学会賞推薦・応募のご案内〕

第 28 回学会誌論文賞推薦募集

学会誌論文賞は、本学会分野の発展への貢献を奨励することを目的とし、本学会の機関誌に発表された論文のうち、特に優秀なものを選び表彰することを目的としています。審査に当たっては、論文内容の独創性、学術・技術上の寄与と波及効果、努力度を考慮し、特に独創性を重視します。またこのほか、表現の完成度や研究の発展性も考慮するものとします。

推薦条件：

1. 推薦範囲および推薦できる論文の数：

次の論文の中から、正会員1名につき1編とする。

2012年1月から2013年12月までの2年間に、本学会誌に掲載された総合論文、学術・技術論文、解説論文、研究速報、討論とする。

2. 推薦資格：本会正会員に限る。

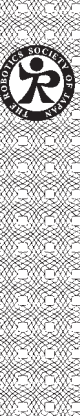
3. 推薦方法：下記の様式に従うこと。

4. 締切日：2014年1月17日（金）

日本ロボット学会学会誌論文賞候補推薦用紙

論文名・著者名			
掲 載 誌 ※1	日本ロボット学会誌 Vol. No. pp. -		
論 文 の 性 格 ※1	1. 学 術 性	2. 有 用 性	3. 提 案 性
推 薦 理 由			
関 連 分 野・ キ ー ワ ー ド			
推 薦 者 (正 会 員)	氏 名		印
	所属機関（部，課，役職）		
	所在地 〒		
	電 話：	FAX：	
	E-mail：		

注 ※1：論文先頭ページ脚注より転記してください。



第2回 Advanced Robotics Best Paper Award 推薦募集

Advanced Robotics Best Paper Award は、本学会分野の発展への貢献を奨励することを目的とし、本学会の機関誌に発表された論文のうち、特に優秀なものを選び表彰することを目的としています。審査に当たっては、論文内容の独創性、学術・技術上の寄与と波及効果、努力度を考慮し、特に独創性を重視します。またこのほか、表現の完成度や研究の発展性も考慮するものとします。

推薦条件：

1. 推薦範囲および推薦できる論文の数：
次の論文の中から、正会員1名につき1編とする。
2012年1月から2013年12月までの2年間に、本会欧文誌 Advanced Robotics に掲載された full paper, short paper, survey paper とする。
2. 推薦資格：本会正会員に限る。
3. 推薦方法：下記の様式に従うこと。
4. 締切日：2014年1月17日（金）

日本ロボット学会 Advanced Robotics Best Paper Award 候補推薦用紙

論文名・著者名			
掲 載 誌	Advanced Robotics Vol. No. pp. -		
論文の性格	1. 学術性	2. 有用性	3. 提案性
推 薦 理 由			
関 連 分 野・ キ ー ワ ー ド			
推 薦 者 (正 会 員)	氏 名		印
	所属機関（部，課，役職）		
	所在地 〒		
	電話：	FAX：	
	E-mail：		

第 19 回実用化技術賞募集

一般社団法人日本ロボット学会ではロボット技術の社会への貢献が一層進むことを願って、ロボットに関する優秀な実用化技術の表彰を以下の要領で実施いたします。応募技術の中で惜しくも受賞に至らなかった技術に対し、次年度継続審査の制度が設けられております。詳しくは規程を参照ください。また、過去に応募いただいた技術で受賞に至らなかった技術も再応募可能です。会員各位、特に賛助会員各位の積極的な応募を歓迎します。

1. 対象となる業績：

数年以内に完成したロボット学の成果を含む技術であり、応募者が主体となって開発した自主技術。理論や実験にとどまらず、実用的応用や製品化に結びついている技術を対象とする。(注参照)

- 注) 1. 技術の対象分野は、①製造業分野、②非製造業分野(農林漁業、医療福祉、教育、サービス産業など)、③実用化開発分野(宇宙、海洋、原子力、災害対処など)とする。
2. 技術の対象にはハードウェアやソフトウェアの要素技術的なものばかりでなく、システム化技術まで広く含まれる。
3. 実用化の範疇には、製品化(販売)されたものはもちろん、販売はされていないものの、複数の人に用いられて評価を受けているもの、自社の生産ライン用に開発し実際に稼働し経済効果をあげているもの等も含まれる。

本賞の選考の対象となる技術は、当該年に行う本学会誌の公募に応じて応募のあったものおよび前年の選考委員会で次年再審査対象となり、再応募があったものです(事務局より再審査の連絡を行います)。したがって当該年に選考されなかった技術に関して次年度に選考される可能性があります。

2. 受賞対象者：技術の完成に貢献した個人あるいは複数人(10名以内、ただし1団体は5名以内、なお団体とは法人または法人に準じる単位とする)。
3. 応募資格：会員・非会員を問わず応募可。
4. 応募方法：次頁様式に従うこと、自薦・他薦いずれも可とする。
5. 締 切 日：2014年1月17日(金) 必着
6. 応募に際しての注意事項：
1. 提出書類は一切返却いたしません。
 2. 審査は書類審査、ヒアリング審査で行い、必要に応じて現地調査を行います。書類審査にパスした候補者には選考委員会が指定する会場(東京)にてヒアリング審査を行います。その際の交通費等は応募者負担になります。
 3. 最終決定結果は、応募代表者全員に文書によりお知らせいたします。ただし、[採][否]の理由に関する問い合わせには応じかねます。
 4. 添付書類の変更がありますのでご注意ください。

学会誌論文賞, Advanced Robotics Best Paper Award, 功労賞, ロボット活用社会貢献賞の推薦および実用化技術賞への応募先：

〒113-0033 東京都文京区本郷 2-19-7 ブルービルディング 2F

一般社団法人日本ロボット学会「〇〇賞係(該当の賞名を記載下さい)」宛

TEL : 03 (3812) 7594 FAX : 03 (3812) 4628 E-mail : award-entry@rsj.or.jp

※表彰に関する規程は <http://www.rsj.or.jp/awards/rules> にて公開されております。



日本ロボット学会実用化技術賞申請書

		番号（記入不要）			
（ 年 月 日 提出）					
対象技術分野		1. 製造業分野, 2. 非製造業分野, 3. 実用化開発分野 …○で囲んで下さい.			
技術名称					
代表者を筆頭に記入	会員資格	会員番号	氏 名（ふりがな付き）	年齢	機関・所属・職名（詳細に記入のこと）
連絡担当者氏名：		TEL	FAX		
所属・部課名：		E-mail			
住所：〒					
技術の概要	(600字程度)				
空白でも可 推薦者	会員資格	氏 名	所 属・職 名	連絡先（TEL FAX）	

添付書類：申請書の他に次の書類（任意形式）を添付して下さい。

- 技術説明書：技術の内容の説明の際、技術の獨創性・新規性（当該技術によりロボット応用が拡大する効果）、品質または性能の優秀さ・進歩性（類似技術との比較）、波及効果（次のロボット技術・他技術・知的基盤への貢献、開拓される産業・市場の発展性）を明記し、技術のセールスポイントとなる点（本賞の選考において、特に応募者が評価してほしいポイント）が明確になるよう詳細かつ具体的に記述して下さい。
- 実用化の状況：現場への適用度、製品の経済効果・市場の評価、社会への実際的な貢献について、販売実績、稼働実績、産業界・社会へのインパクトの観点から明確に記述して下さい。
- 技術開発環境の説明：技術提携、技術協力などの有無、開発資金の援助の有無、それぞれある場合はその相手、内容も記述して下さい。特に共同研究の場合は、関連者の研究との関係（申請技術の背景の説明）を詳細に記述して下さい。
- 役割分担：各候補者の応募技術実現における役割分担を説明して下さい。
- 特許・実用新案出願・取得状況：リストを作成して下さい。リストには、名称、番号（出願番号、公開番号、登録番号）、日付、出願国を記し、出願、公開、取得の区別を明確にして下さい。さらに取得および公開されたものに関しては、コピーを添付し、どの特許のどの請求項が重要であるかを説明して下さい。
- 技術に関する公開された文献：論文、技術報告、技術資料などで技術内容および各候補者の貢献度がわかるもの。特に、応募技術が日本ロボット学会誌や学術講演会等で発表されている場合は、その論文や予稿集原稿の別刷りを提出して下さい（発表年、巻号等を明記）。文献の有無で選考委員の技術への理解度が大きく変わることがありますので可能な限り提出して下さい。
- 開発技術の内容、実用化状況を示すビデオ：ビデオの有無で選考委員の技術への理解度が大きく変わることがありますので可能な限り提出して下さい。

提出部数：(1)～(6)を正1部（A4用紙）、(1)～(7)をCD-ROMに収めたものを副として1部（ただし、(7)の動画ファイルを含め30MB以内とする）

提出先：一般社団法人 日本ロボット学会 実用化技術賞係 宛（〒113-0033 東京都文京区本郷2-19-7 ブルービルディング2階）

TEL：03-3812-7594 FAX：03-3812-4628 E-mail：award-entry@rsj.or.jp

提出期限：2014年1月17日（金曜日）17：00必着 注意事項：応募書類は一切返却いたしません。

第7回功労賞 推薦募集

功労賞は、本会の運営ならびに諸活動への貢献を奨励することを目的とし、そのような具体的貢献のうち、特に顕著なものを成した個人に贈呈し、その功労に報いるもので、2008年度より表彰を行ってきております。

当学会の運営・諸活動は、ボランティアの献身的努力に強く依存しております。それゆえ、顕著な貢献を顕彰し功労に報いることと、それを通して学会の運営・活動への貢献を奨励し活性化することは、当学会の存続・発展のために極めて重要であります。この趣旨をお汲み頂き、本件にご協力下さいますようお願い申し上げます。

つきましては、以下をご参照の上、所定の推薦用紙にて、本年度の功労賞候補者を御推薦下さい。

1. 推薦方法：他薦に限る
2. 被推薦（受賞）資格者：原則として、被推薦年度および表彰年度において本会の正会員または学生会員または職員であって、表彰年度において本会役員でないこと
3. 推薦資格者：日本ロボット学会正会員
4. 推薦締切：2014年1月17日（金）



日本ロボット学会功労賞推薦用紙

提出日	年 月 日	
推薦者	氏名	印
	所属・肩書	
	連絡先	住所： E-mail： Tel. Fax.
候補者	氏名	
	所属・肩書	
	連絡先	住所： E-mail： Tel. Fax.
貢献の内容および効果 (できる限り具体的に 記述ください)		
貢献の顕著さ (客観評価)		
候補者の努力の程度 (具体的にお願いします)		

第6回ロボット活用社会貢献賞 推薦募集

ロボットは、将来、人類のあらゆる活動において不可欠な存在となることが期待され、ロボット学・ロボット産業もそれを担う存在に成長することが望まれています。ロボット活用社会貢献賞は、この「ロボット活用社会」の実現に向けて、ロボットを様々な形で社会に普及・浸透させ、社会の変革に大きく貢献した、あるいは貢献しう活動や知見を顕彰し、もって上記将来像への接近を促進することを目的に制定されました。

本賞選考に当たっては、ロボット活用社会の実現への貢献の具体的成果と客観的な顕著さ、および社会的影響の大きさを総合的に評価し、特にロボット活用社会の実現において革新的業績と認められる、あるいは成り得る貢献をした団体、個人を選定します。

つきましては、以下をご参照のうえ、所定の推薦用紙にて、本年度のロボット活用社会貢献賞候補をご推薦ください。

1. 推薦方法：他薦に限る
2. 被推薦（受賞）資格者・団体：表彰年度において本会役員が含まれないこと
3. 推薦資格者：日本ロボット学会正会員
4. 推薦締切：2014年1月17日（金）

日本ロボット学会ロボット活用社会貢献賞推薦用紙

提出日	年 月 日		
推薦者	氏名		印
	所属・肩書		
	連絡先	住所：	
		E-mail：	
		Tel.	Fax.
候補者・団体	氏名・団体名		
	所属・肩書		
	連絡先	住所：	
		E-mail：	
		Tel.	Fax.
貢献の内容および 具体的成果			
貢献の顕著さ (客観評価)			
貢献の社会的影響 (客観評価)			

〔2013年学会賞選定結果のご報告〕

日本ロボット学会第27回学会誌論文賞の贈呈 —第27回学会誌論文賞選考結果報告—

本学会では、ロボット学の発展への貢献を奨励することを目的として、本学会の学会誌に発表された論文のうち、特に優秀なものに対して毎年学会誌論文賞を贈呈しています。

今回選考の対象となったのは、2011年1月から2012年12月に学会誌に掲載された論文であり、この中から46件の論文の推薦を皆様から受けました。この候補論文を対象として、第27回学会誌論文賞選考小委員会を組織し、3回にわたる厳正かつ公正な審査を行った結果、次の3件の論文が受賞論文として選考され、理事会で最終決定されました。

表彰式は首都大学東京にて開催された第31回学術講演会において行われ、会長から受賞者の方々に賞状と副賞のメダルが贈呈されました。

選考小委員会を代表して、受賞者の皆様に心からのお喜びを申し上げるとともに、今後のご活躍をお祈りいたします。

第27回学会誌論文賞選考小委員会委員長 大隅 久

アクティブビジョンの高速化を担う 光学的視線制御システム

奥村 光平 奥 寛雅 石川 正俊
(日本ロボット学会誌 第29巻 第2号, pp. 201-211)

近年の画像処理用のカメラには、1,000 [fps] といった高速なものが存在し、もし本レートに見合う速度で、カメラ視線方向の制御ができれば、これまでにない動的物体の観察・評価が考えられる。しかしながら従来型の電動雲台はカメラのイナーシャが大きく、このような高速な視線制御は現実的ではない。本論文では、雲台に代わる光学的な視線制御システムサッカドミラーを提案する。試作機ではステップ応答 3.5 [ms] を記録し、評価実験によりアクティブビジョンとしての有効性を実証した。



奥村光平 (Kohei Okumura)

2008年早稲田大学理工学部応用物理学卒業。2010年東京大学大学院情報理工学系研究科システム情報学専攻修士課程修了。2013年同専攻博士課程修了。2012年日本学術振興会特別研究員 (DC2)、2013年同研究員 (PD)、現在に至る。博士 (情報理工学)。駆動鏡面を用いた高速視線制御システム、その応用に関する研究に従事。2012年映像情報メディア学会鈴木記念奨励賞などを受賞。
(日本ロボット学会正会員)



奥 寛雅 (Hiromasa Oku)

1998年東京大学理学部物理学卒業。2000年東京大学大学院工学系研究科計数工学専攻修士課程修了。2003年同専攻博士課程修了。2003～2005年科学技術振興機構研究員。2005年東京大学大学院情報理工学系研究科システム情報学専攻助手。2007年同助教。2011年同講師。現在に至る。博士 (工学)。高速光学デバイスと高速画像処理による映像制御に関する研究に従事。2009年本学会研究奨励賞、2010年同論文賞などを受賞。
(日本ロボット学会正会員)



石川正俊 (Masatoshi Ishikawa)

1977年東京大学工学部計数工学卒業。1979年同大学院工学系研究科計数工学専門課程修士課程修了。同年通産省工業技術院製品科学研究所研究員。1989年東京大学工学部計数工学科助教授。1999年同大学院工学系研究科計数工学専攻教授。2002年東京大学総長特任補佐、2004年同副学長、2005年同理事・副学長。現在、東京大学大学院情報理工学系研究科創造情報学専攻教授。工学博士。超並列・超高速ビジョン、超高速ロボット、センサフュージョン、ダイナミックイメージコントロール、メタバーセプション、触覚センサの知能化等の研究に従事。1998、2001、2008、2010年本学会論文賞などを受賞。2011年紫綬褒章受章。
(日本ロボット学会フェロー、正会員)

選考理由:

本論文は、従来の電動雲台方式によるアクティブビジョンの低速性を指摘し、1 [kHz] という高速視覚情報処理に適したビジョンの視線制御システムの必要性を述べ、光学的なアプローチからそれを提案・実現している。特にガルバノミラーと瞳を転送するレンズ系を組み合わせることにによるシステムの実現は非常に独創的であり、その学術的価値も高く評価された。

Levenberg-Marquardt 法による 可解性を問わない逆運動学

杉原 知道
(日本ロボット学会誌 第29巻 第3号, pp. 269-277)

Newton-Raphson 法に代表される逆運動学の従来の数値解法は、不可解な場合や計算中特異点近傍を通る場合に破綻する。逆運動学が可解か否かを事前に知るのには困難であり、また不可解な場合は特異点に収束するので、可解性問題および特異点問題は実用上避けては通れない。提案方法は、Levenberg-Marquardt 法において目標からの誤差 + 微量を減衰因子とする極めて単純なものでありながら、不可解な場合においても最小二乗の意味で最適解を安定かつ高速に求められる。

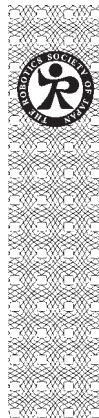


杉原知道 (Tomomichi Sugihara)

2004年東京大学情報理工学系研究科博士課程修了。同大学院研究支援員、助手、九州大学特別准教授を経て、2010年より大阪大学工学研究科准教授。博士 (情報理工学)。人型ロボットの運動計算と制御等の研究に従事。IEEE 会員。
(日本ロボット学会正会員)

選考理由:

本論文は、ロボット工学における基本計算である逆運動学の解法に対して、特異点や冗長性、問題の可解性に対してもロバストに計算を行える。Levenberg-Marquardt 法によるロボット逆運動学の数値解法を提案している点が高く評価された。



筋拮抗比の概念に基づくヒト歩行動作の 運動要素分解

平井 宏明 飯村 太紀 井上 恵太 石川 正俊
(日本ロボット学会誌 第30巻 第5号, pp. 524-533)

本論文では、ヒト歩行運動において中枢神経系がどのようにして身体の冗長性問題を解決しているのかについて考察を行った。拮抗する筋対群の筋電位比を用いた統計解析により、(1)歩行運動中の下肢動作が数種類の筋群活動を単位とする組み合わせで表現できること、(2)分解された筋群活動が身体の運動学を符号化していることを明らかにした。本論文で提案する「筋拮抗比」の概念は身体運動の機能単位を追求する上で大きな足掛かりとなる。



平井宏明 (Hiroaki Hirai)

1997年大阪大学基礎工学部機械工学科卒業。1999年同大学大学院基礎工学研究科博士前期課程修了。同年ヤマハ(株)入社。2004年同大学大学院基礎工学研究科博士後期課程修了。同年立命館大学総合理工学研究科機構ポスドクトラルフェロー。2005年大阪大学大学院基礎工学研究科助手。2010年同講師となり、現在に至る。ロボットの知能化に関する研究に従事。博士(工学)。計測自動制御学会、IEEE各会員。(日本ロボット学会正会員)



飯村太紀 (Taiki Imura)

2010年大阪大学基礎工学部システム科学科卒業。2012年同大学大学院基礎工学研究科博士前期課程修了。在学中、ロボットの知能化に関する研究に従事。



井上恵太 (Keita Inoue)

2010年大阪大学基礎工学部システム科学科卒業。2012年同大学大学院基礎工学研究科博士前期課程修了。在学中、ロボットの知能化に関する研究に従事。

(日本ロボット学会正会員)



宮崎文夫 (Fumio Miyazaki)

1979年大阪大学基礎工学研究科物理系専攻博士課程中途退学。同年大阪大学基礎工学部助手。1986年同助教。1991年同教授となり、現在に至る。この間1987～1988年米国カリフォルニア大学客員準教授。1995～1997年宇宙科学研究所客員教授(併任)。ロボットの知能化に関する研究に従事。工学博士。計測自動制御学会、日本機械学会、システム制御情報学会、IEEE各会員。

(日本ロボット学会正会員)

選考理由：

本論文は、拮抗する筋対群の筋電位の比を身体運動変数と考え、ヒトの運動制御における有力仮説との関連性を検証している。いずれの仮説に基づく結果も中枢神経系が運動機能単位となる筋群モジュールを制御することによって身体運動を実現している可能性を示唆するものであり、筋空間における次元圧縮を可能とする点が高く評価された。

第27回学会誌論文賞選考小委員会委員

委員長 大隅 久 (中央大学)
幹事 松野 文俊 (京都大学)
田中 一男 (電気通信大学大学院)

委員

秋山 佳丈 (大阪大学)	妻木 勇一 (山形大学大学院)
足立 勝 (安川電機)	永井 清 (立命館大学)
石井 和男 (九州工業大学大学院)	永田 和之 (産業技術総合研究所)
倉林 大輔 (東京工業大学大学院)	藤本 英雄 (名古屋工業大学)
近野 敦 (北海道大学大学院)	藤原 清司 (産業技術総合研究所)
鈴木 昭二 (公立はこだて未来大学)	松井 俊浩 (産業技術総合研究所)
高山 俊男 (東京工業大学大学院)	望山 洋 (筑波大学大学院)
武居 直行 (首都大学東京)	八島 真人 (防衛大学校)
鄭 聖熹 (大阪電気通信大学)	米田 完 (千葉工業大学)

注) 本年度退任委員のみ掲載。また一次審査のみ担当した委員も含む

日本ロボット学会第1回 Advanced Robotics Best Paper Award の贈呈 —第1回 Advanced Robotics Best Paper Award 選考結果報告—

本学会では、ロボット学への発展への貢献を奨励することを目的として、本学会の欧文誌 (Advanced Robotics) に発表された論文のうち、特に優秀なものに対して毎年 Advanced Robotics Best Paper Award を贈呈しています (本年度より従来の論文賞廃止し、新たに学会誌論文賞および Advanced Robotics Best Paper Award を制定致しました)。

今回選考の対象となったのは、2011年1月から2012年12月に Advanced Robotics に掲載された論文であり、この中から19件の論文の推薦を皆様から受けました。この候補論文を対象として、第1回 Advanced Robotics Best Paper Award 選考小委員会を組織し、3回にわたる厳正かつ公正な審査を行った結果、次の3件の論文が受賞論文として選考され、理事会で最終決定されました。

表彰式は首都大学東京にて開催された第31回学術講演会において行われ、会長から受賞者の方々に賞状と副賞のメダルが贈呈されました。

選考小委員会を代表して、受賞者の皆様に心からのお喜びを申し上げるとともに、今後のご活躍をお祈りいたします。

第1回 Advanced Robotics Best Paper Award 選考小委員会委員長
大隅 久

Dynamic Rolling-Walk Motion by the Limb Mechanism Robot ASTERISK

Chayooth Theeravithayangkura, Tomohito Takubo,
Kenichi Ohara, Yasushi Mae, Tatsuo Arai
(Advanced Robotics, Volume 25, Issue 1-2, pp. 75-91)

New dynamic rolling-walk motion for multi-legged robot with sensory compensation is proposed. The robot switches between two legs supporting phase and three legs supporting phase to achieve dynamic rolling-motion with the Preview Control of Zero Moment Point and Resolved Momentum Control as dynamic motion controllers. Due to the difficulties in controlling the Zero Moment Point during the two legs supporting phase, the error compensation with gyro sensor is implemented. As compared with a normal walk of multi-legged robot, the motion can reduce the supporting area so that it walks through narrow spaces.



Chayooth Theeravithayangkura

Chayooth Theeravithayangkura is currently a researcher at Equos Research Co., Ltd., Aisin AW Group. He received his BEng. in Electrical Engineering from Sirindhorn International Institute of Technology, Thammasat University, Thailand, in 2004, and his Masters and Ph.D. degrees in robotics from Graduate School of Engineering Science, Osaka University in 2009 and 2012 respectively. His research interests include dynamic motions, mobile robots, multi-legged robots, and personal mobility vehicle.



Tomohito Takubo

Tomohito Takubo received the M.S. and Ph.D. degrees in Mechanical Engineering from Tsukuba University, Japan, in 2000 and 2003, respectively. He was a postdoctoral fellow at Osaka University, Japan, in 2003. He was a Research Associate at Osaka University from 2004. He went on to become an

Assistant Professor in the Department of Systems Innovation, Graduate School of Engineering Science, Osaka University in 2007. He moved to Osaka City University in 2011 and since then he has been an Assistant Professor at the Department of Physical Electronics and Informatics, Graduate School of Engineering. His major research interests are humanoid robots, humanrobot cooperation, multi-leg robots, and multi-scale manipulation.



Kenichi Ohara

Kenichi Ohara received his M.S. degree in electrical engineering from Shibaura Institute of Technology, Tokyo, Japan, in 2004, and his Ph.D. degree from the University of Tsukuba, Tsukuba, Japan, in 2008. From April 2007, he became a Member of the Ubiquitous Function Research Group, Intelligent Systems Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Tsukuba and since May 2007, he has been an Assistant Professor with the Interfaculty Initiative in Information Studies, Graduate School of Interdisciplinary Information Studies, University of Tokyo, Tokyo. Since April 2008, he has been an Assistant Professor with the Department of Systems Innovation, Graduate School of Engineering Science, Osaka University, Osaka, Japan. His research interests include robot vision, wireless sensor networks, and middleware technology for robots. Dr. Ohara is a member of the Robotics Society of Japan and the Japan Society of Mechanical Engineers.



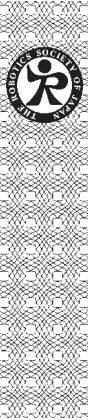
Yasushi Mae

Yasushi Mae received his B.S., M.S., and Ph.D. degrees in engineering from Osaka University, Osaka, Japan in 1993, 1995 and 1998, respectively. From 1998 to 2004 he was a Research Associate in the Graduate School of Engineering Science, Osaka University. From 2004 to 2007, he was an Associate Professor in the Faculty of Engineering, University of Fukui. He moved to Osaka University in 2007. He is currently an Associate Professor in the Department of Systems Innovation, Graduate School of Engineering Science, Osaka University, Osaka, Japan. His research interests include robot vision, working mobile robot and intelligent environments. Dr. Mae is a member of IEEE, Robotics Society of Japan (RSJ), Japan Society of Mechanical Engineers (JSME), Institute of Electronics, Information and Communication Engineers (IEICE), Information Processing Society of Japan (IPSJ), and Virtual Reality Society of Japan (VRSJ).



Tatsuo Arai

Tatsuo Arai received his B.S., M.S., and Ph.D. degrees from the University of Tokyo in 1975, 1977, and 1986, respectively. He joined the Mechanical Engineering Laboratory, AIST, MITI (now METI) in 1977, and was engaged in research and development of new arm design and control, mobile robots, teleoperation, and micro robotics. He stayed at MIT as a visiting scientist in 1987. He moved to Osaka University in 1997 and since then he has been a Full Professor at the Department of Systems Innovation, Graduate School of Engineering Science. His current research interests are mechanism design including parallel mechanisms, legged working robots, micro robotics for bio applications, humanoid robots and haptic interface.



He is a member of IEEE, the International Association of Automation and Robotics in Construction (IAARC) and the Robotic Society of Japan (RSJ).

選考理由：

本論文は、多脚ロボット ASTERISK を用いた移動形態の一つとして、ロボット本体の回転させる移動形式に着目、その制御手法を従来の2足歩行制御の手法を拡張する形で構築している。構築した手法はシミュレーション及び実機でその有効性を確認している。提案する移動形態が極めてユニークである点、および従来の手法の独創的な拡張と言える点等が高く評価された。

Real-Time Quadratic Sliding Mode Filter for Removing Noise

Shanghai Jin, Ryo Kikuuwe, Motoji Yamamoto
(Advanced Robotics, Volume 26, Issue 8-9, pp. 877-896)

This paper presents a sliding mode filter for removing noise. It effectively removes impulsive noise and high-frequency noise, producing a smaller phase lag than linear filters. In addition, it is less prone to overshoot than previous sliding mode filters and it does not produce chattering. It is computationally inexpensive and thus suitable for real-time applications. The proposed sliding mode filter employs a quadratic surface as its sliding surface, which is designed so that the output converges to the input in finite time when the input value is constant. Its algorithm is derived by using the backward Euler discretization, which can be used to prevent chattering. The effectiveness of the filter was shown by experiments using an ultrasonic sensor and an optical encoder.



Shanghai Jin

Shanghai Jin received the B.E. degree from Changchun University of Technology, Changchun, P.R. China, in 2005, the M.E. degree from Yanbian University, Yanji, P.R. China, in 2008, and the Ph.D. (Eng.) degree from Kyushu University, Fukuoka, Japan, in 2013. He is currently a Research Fellow at the Art, Science and Technology Center for Cooperative Research, Kyushu University, Fukuoka, Japan. His research interests include non-linear filtering, sliding mode control, and robotics.



Ryo Kikuuwe

Ryo Kikuuwe received the B.S., M.S., and Ph.D. (Eng.) degrees from Kyoto University, Kyoto, Japan, in 1998, 2000, and 2003, respectively, all in mechanical engineering. From 2003 to 2007, he was an Endowed-Chair Research Associate at Nagoya Institute of Technology, Nagoya, Japan. He is currently an Associate Professor at the Department of Mechanical Engineering, Kyushu University, Fukuoka, Japan. His research interests include human-robot coordination, real-time simulation for haptic rendering and physics-based animation, and engineering applications of differential inclusions. Prof. Kikuuwe is a member of the Robotics Society of Japan, the Japan Society of Mechanical Engineers, the Society of Instrument and Control Engineers of Japan, the Virtual Reality Society of Japan, and IEEE.



Motoji Yamamoto

Motoji Yamamoto received the B.E., M.S., and Dr. Eng. degrees from Kyushu University, Fukuoka, Japan, in 1985, 1987, and 1990, respectively, all in mechanical engineering. In 1990, he joined the Department of Intelligent Machinery and Systems, Kyushu University, as a Lecturer, where he was an Associate Professor and a Professor, in 1992 and 2005, respectively. He is currently with the Department of Mechanical Engineering, Kyushu University. His research interests include field and service robots, parallel-wire mechanisms, human care, and medical robots.

選考理由：

本論文は、センサ信号の高周波ノイズ除去について、オーバーシュートやチャタリングを従来法より削減できる手法を提案している。また提案手法について、取束性や計算コストの両面でも従来法と比較した有効性を確認している。提案された手法に高い新規性がある点、十分な解析と分析がなされている点、さらに広い応用分野が考えられる点等が高く評価された。

Online Object Categorization Using Multimodal Information Autonomously Acquired by a Mobile Robot

Takaya Araki, Tomoaki Nakamura, Takayuki Nagai,
Kotaro Funakoshi, Mikio Nakano, Naoto Iwahashi
(Advanced Robotics, Volume 26, Issue 17, pp. 1995-2020)

In this paper, we propose a robot that acquires multimodal information, i.e., visual, auditory, and haptic information, fully autonomously using its embodiment. We also propose batch and online algorithms for multimodal categorization based on the acquired multimodal information and partial words given by human users. To obtain multimodal information, the robot detects an object on a flat surface. Then, the robot grasps and shakes it to obtain haptic and auditory information. For obtaining visual information, the robot uses a small hand-held observation table with an XBee wireless controller to control the viewpoints for observing the object. In this paper, for multimodal concept formation, multimodal latent Dirichlet allocation (LDA) using Gibbs sampling is extended to an online version. This framework makes it possible for the robot to learn object concepts naturally in everyday operation in conjunction with a small amount of linguistic information from human users. The proposed algorithms are implemented on a real robot and tested using real everyday objects to show the validity of the proposed system.



Takaya Araki

Takaya Araki received his B.E. and M.E. degrees from the University of Electro-Communications, in 2011 and 2013. In 2013, he joined Mitsubishi Electric Corporation. He is a member of the RSJ (The Robotics Society of Japan) and IEICE (The Institute of Electronics Information and Communication Engineers).

**Tomoaki Nakamura**

Tomoaki Nakamura received his B.E., M.E., and Dr. of Eng. degrees from the University of Electro-Communications in 2007, 2009 and 2011. From 2011 to 2013, he was a research fellow of the Japan Society for the Promotion of Science. In 2013, he joined Honda Research Institute Japan Co., Ltd. He is a member of RSJ (The Robotics Society of Japan) and JSAI (The Japanese Society for Artificial Intelligence).

**Takayuki Nagai**

Takayuki Nagai received his BE, ME and DE degrees from the Department of Electrical Engineering, Keio University, in 1993, 1995 and 1997, respectively. Since 1998, he has been with the University of Electro-Communications where he is currently an Associate Professor of the Graduate School of Informatics and Engineering. From 2002 to 2003, he was a visiting scholar at the Department of Electrical Computer Engineering, University of California, San Diego. Since 2011, he has also been a visiting researcher at Tamagawa University Brain Science Institute. He is a Member of the IEEE, RSJ, JSAI, IEICE and IPSJ.

**Kotaro Funakoshi**

Funakoshi, Kotaro, He is with Honda Research Institute Co., Ltd. since 2006. He received the B.S. degree in 2000 from Tokyo Institute of Technology, the M.S. and the Dr. Eng. degrees from Tokyo Institute of Technology in 2002 and 2005, respectively. His research interests are natural language understanding/generation, spoken dialogue systems, and conversational robots. He is a member of ACM SIGCHI, IPSJ, JSAI, HIS and ANLP.

**Mikio Nakano**

Mikio Nakano Sc.D. is a Principal Researcher at Honda Research Institute Japan Co., Ltd. (HRI-JP). He received his M. S. degree in Coordinated Sciences and Sc.D. degree in Information Science from the University of Tokyo, respectively in 1990 and 1998. From 1990 to 2004, he worked for Nippon Telegraph and Telephone Corporation. In 2004, he joined HRI-JP. His research interests include dialogue systems, spoken language understanding, and conversational robots. He is a member of RSJ, JSAI, IPSJ, IEICE, ANLP, ACM, AAAI, IEEE, and ISCA.

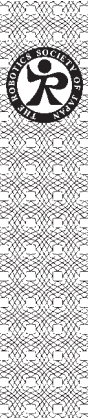
**Naoto Iwahashi**

Naoto Iwahashi received the BE degree in Engineering from Keio University, Yokohama, Japan, in 1985. He received the PhD degree in Engineering from Tokyo Institute of Technology, in 2001. In 1985, he worked for Sony Corp., Tokyo, Japan. From 1990 to 1993, he was a researcher at Advanced Telecommunications Research Institute International, Kyoto, Japan. From 1998 to 2003, he was with Sony Computer Science Laboratories Inc., Tokyo, Japan. From 2004 to 2010, he was with Advanced Telecommunications Research Institute International. From 2008 to 2013, he was with National Institute of Information and Communications Technology, Kyoto, Japan. In 2013, he joined Kyoto University, Kyoto, Japan. His research interests include machine learning, artificial intelligence, intelligent robotics, spoken language processing, vision processing, imitation learning, human-robot interaction, developmental multimodal dialog systems, and language acquisition robots. He is a member of IEICE, RSJ,

JSAI, JSFTII, JCSS, ACS, ACL, and ISCA.

選考理由:

本論文は、人間型ロボットが視覚、聴覚、触覚のマルチモーダルな能動知覚情報から、複数の小型物体のカテゴリ認識を行う手法を提案している。実際の物体を用いて数多くの実験を行い、その有効性を示している。研究の完成度、高い独創性、また将来の知能ロボットにおいて必要となる機能に、本格的に取り組んだ先駆性等が高く評価された。



第1回 Advanced Robotics Best Paper Award 選考小委員会委員

委員長 大隅 久 (中央大学)
幹事 新井 史人 (名古屋大学大学院)
尾形 哲也 (早稲田大学)

委員

荒井 裕彦 (産業技術総合研究所) 平田 泰久 (東北大学)
金宮 好和 (都市大学) 馬 書根 (立命館大学)
原田 研介 (産業技術総合研究所) 山本 晃生 (東京大学)

注) 本年度退任委員のみ掲載、また一次審査のみ担当した委員も含む

日本ロボット学会第18回実用化技術賞の贈呈 —第18回実用化技術賞選考結果報告—

実用化技術賞は、産業分野の自動化の推進や、社会生活の改善にロボット技術の研究開発成果が直接役立てられ、ロボット技術の社会への貢献が一層進むことを目的として、ロボットに関する優秀な実用化技術の開発を行った個人やグループに毎年贈呈しております。

本年度は、2件の応募がありました。本会選考規程に基づいて審査委員会を組織して慎重な審議を行い、まず第1段階として応募2件が規程で示す条件に合致することを確認し、書類選考の結果を経て、2件をヒアリングすべき対象としました。

ついで第2段階として、この2件それぞれについて厳正な技術評価を行い、これに基づき委員会全体で受賞候補に値するかどうかを改めて慎重に審議しました。その結果、以下の1件が授賞対象として選定され、理事会で最終決定されました。

表彰式は首都大学東京にて開催された第31回学術講演会において行われ、会長から受賞者の方々に賞状と副賞のメダルが贈呈されました。

最後になりましたが、受賞者の方々に心よりお慶びを申し上げます。

第18回実用化技術賞選考小委員会委員長 高西 淳夫

三次元形状計測ユニット MotoEye-3D

入江 俊充 沓掛 史典 安田 裕也
伊藤 俊樹 一丸 勇二
(安川電機)

推薦理由：

バラ積みされた部品のピンピッキング作業を目的として、ライン投影からの三角測量の原理に基づく三次元計測機能、プログラマブルな形状マッチングを行い対象部品の位置姿勢を計測する位置認識機能、ハンドの形状に応じて把持可能な対象を選択する干渉チェック機能を統合した三次元形状計測ユニットを開発し、24時間稼働する自動車の生産ラインを含む20台の実用化を実現した。

バラ積みから部品のピンピッキング作業は、生産ラインにおいて自動化が困難な作業であり、人間による作業を必要としてきた。本システムはボルトのようなシンプルな形状から、チューブ状、メガネ状など穴がある複雑な形状、パネルのような大きなワークに至るまで、さまざまな形状の部品にピッキング作業を実現してきている。ボルトのピンピッキング作業においては、人間4人で行っていた作業を、本システムと人間3人に置き換えることに成功しており、経済的にも実用的であると評価できる。また同社の一つ前の世代の製品で4年かけて達成した台数を、本製品により約1年で達成しており、その進歩性、発展性は大きいものであると判断した。質疑応答において、基本性能だけでなく、現場の声をくみ取って、最後の一つまでワークをピックするための機能を準備するなど、実用性を向上させる努力を積み上げた点も評価対象となった。ピンピッキング作業そのものは前述のように現状では人間により作業されており、自動化の黎明期であることから、将来への同分野への期待を含めて、現在の実用化数を評価することとした。人間にしかできなかった作業を置き換え可能にする意義は大きく、少子高齢化による労働力不足が懸念される産業界・社会に与えるインパクトも大きい。

以上により、本ロボットは実用化技術賞を授与するのにふさわしいものであると判断する



入江俊充 (Toshimitsu Irie)

1993年中央大学大学院博士課程前期課程理工学研究科精密工学専攻修了。同年(株)安川電機入社。現在、ロボットビジョンの開発・設計に従事。



沓掛史典 (Fuminori Kutsukake)

2008年大分大学大学院工学研究科福祉環境工学専攻博士前期課程修了。同年(株)安川電機入社。現在、ロボットビジョンの開発・設計に従事。



安田裕也 (Yuya Yasuda)

2009年広島大学大学院工学研究科機械システム工学専攻博士課程前期課程修了。同年(株)安川電機入社。現在、ロボットビジョンの開発・設計に従事。

(日本ロボット学会正会員)



伊藤俊樹 (Toshiki Ito)

2009年九州工業大学大学院博士課程前期課程情報工学研究科情報科学専攻修了。同年(株)安川電機入社。現在、ロボットビジョンの開発・設計に従事。



一丸勇二 (Yuji Ichimaru)

2001年静岡大学大学院理工学研究科計算機工学専攻博士前期課程修了。2007年(株)安川電機開発研究所入社。画像処理、コンピュータビジョン、ロボットビジョンの研究に従事。IEEE、電子情報通信学会会員。

(日本ロボット学会正会員)

第18回実用化技術賞選考小委員会委員

委員長 高西 淳夫 (早稲田大学)
幹事 加賀美 聡 (産業技術総合研究所)
小林 宏 (東京理科大学)

委員

石井 純夫 (セコム) 谷川 民生 (産業技術総合研究所)
上野 浩史 (宇宙航空研究開発機構) 谷口 恒 (ゼットエムビー)
小俣 透 (東京工業大学大学院) 橋本 学 (中京大学)
川崎 晴久 (岐阜大学) 深野 亮 (大阪大学大学院)
菅原 淳 (新エネルギー・産業技術総合開発機構) 村瀬 有一 (富士通研究所)

注) 本年度退任委員のみ掲載

日本ロボット学会第5回ロボット活用社会貢献賞の贈呈 —第5回ロボット活用社会貢献賞選考結果報告—

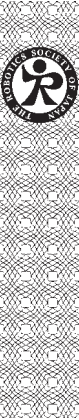
ロボットは、将来、人類のあらゆる活動において不可欠な存在となることが期待され、ロボット学・ロボット産業もそれを担う存在に成長することが望まれています。ロボット活用社会貢献賞は、この「ロボット活用社会」の実現に向けて、ロボットを様々な形で社会に普及・浸透させ、社会の変革に大きく貢献した、あるいは貢献しうる活動や知見を顕彰し、もって上記将来像への接近を促進することを目的に制定されました。

選考過程は、規程により、まず正会員および選考小委員会委員から推薦を募り、3件の推薦が寄せられました。これを、選考小委員会において内容を精査し慎重な審議を行った結果、1件が授賞対象として選定され、理事会で最終決定されました。

表彰式は首都大学東京にて開催された第31回学術講演会において行われ、会長から受賞者の方々に賞状と副賞のメダルが贈呈されました。

最後に、受賞者の方に心よりお慶びを申し上げます。

第5回ロボット活用社会貢献賞選考小委員会委員長 大隅 久



病院内搬送ロボットシステムの実用化による 人と共存するサービスロボットの普及に対する貢献 パナソニック株式会社 モノづくり本部 新規事業推進プロジェクト

推薦理由：

薬剤搬送自律移動ロボット HOSPI を開発し、実際に松下記念病院、埼玉医科大学に導入され、単なる実証試験ではなく2年以上無事故・無トラブルで24時間365日フル稼働という高信頼技術を実現している。併せて、現場に技術者が常駐することなく病院スタッフが HOSPI を運用管理することを可能にした統合運用管理システムを構築している。これにより、当初目的とされた薬剤搬送やルーチンワークだけではなく、血液検体搬送や、緊急時や深夜など人手が不足時の人の代替など、日常業務でロボットが支援できることをユーザーが考えて使い方を進化させている点が特筆される。労働集約型の仕事である病院コメディカルスタッフの業務を、ロボット技術でイノベーションを興し、労働環境の改善につながる生産性の向上に目処をつけた画期的な技術革新であり、今後のサービスロボット産業の本格化に向け先駆者としての役割を果たした。少子高齢化で限られたマンパワーで、サービスを低下すること無く安全で豊かな社会を創造するため、人と共存するロボットの果たす役割を実証した顕著な功績が認められる。

パナソニック株式会社

モノづくり本部 新規事業推進プロジェクト

(Panasonic Corporation, Global Manufacturing Division, New Business Promotion Project)

パナソニックは、医療福祉の現在・将来の課題解決につながるロボットをめざして、長年、自律制御ロボットの研究開発に取り組んできた。ロボットの普及はビジネスを通じて可能であると認識し、あくまでも商品ロボットの開発に徹してきた。その結果、顧客である病院にとって購入価値の高い、人が混在する中で無軌道で搬送するロボットシステムを開発し、3年以上病院での実運用に供することで実用性・商品性を確認し普及の基盤を構築した。

第5回ロボット活用社会貢献賞 選考小委員会委員

委員長 大隅 久 (中央大学)
幹事 吉田 英一 (産業技術総合研究所)
小林 宏 (東京理科大学)

委員
大明 準治 (東芝) 長瀬 雅之 (セック)
加賀美 聡 (産業技術総合研究所) 本田 幸夫 (大阪工業大学)
尾崎 功一 (宇都宮大学)

日本ロボット学会第6回功労賞の贈呈 —第6回功労賞選考結果報告—

功労賞は、本会の運営ならびに諸活動への貢献を奨励することを目的とし、そのような具体的貢献のうち、特に顕著なものを成した個人に贈呈し、その功労に報いるものです。

選考過程は規程により、正会員から推薦を募り寄せられました5件の推薦を、選考小委員会において内容を精査し慎重な審議を行った結果、1件が授賞対象として選定され、理事会で最終決定されました。

表彰式は首都大学東京にて開催された第31回学術講演会において行われ、会長から受賞者の方々に賞状と副賞のメダルが贈呈されました。

最後に、受賞者の方に心よりお慶びを申し上げます。

第6回功労賞選考小委員会委員長 高西 淳夫

災害対策ロボット実用化政策の推進 浅間 一 田所 諭 中村 仁彦

浅間一氏、田所諭氏および中村仁彦氏は、東北大震災後いち早く対災害ロボティクス・タスクフォースの立ち上げ、東日本大震災関連調査研究委員会立ち上げなどの施策を行い、特に福島原子力災害に対する学会としての社会貢献に尽力した。さらに、その貢献は、学会活動の枠にとどまらず、産業競争力懇談会（COCON）等の原子力問題対策委員会の活動を通じ、日本の原子力防災ロボット実用化推進政策のキーパーソンとして活躍を継続している。



浅間 一 (Hajime Asama)

1984年東京大学大学院工学系研究科修士課程修了。1986年理化学研究所研究員補、同副主任研究員等を経て、2002年東京大学人工物工学研究センター教授。2009年同大学院工学系研究科教授。工学博士。

(日本ロボット学会フェロー、正会員)



田所 諭 (Satoshi Tadokoro)

1984年東京大学精密機械工学専攻修士課程修了。1993年神戸大学助教授。2005年より東北大学情報科学研究科教授。2012年同研究科長補佐。1999年ロボカップレスキュー、2001年IEEE RAS TC on SSRR、2002年国際レスキューシステム研究機構設立。2012年よりIEEE RAS 副会長。

(日本ロボット学会フェロー、正会員)



中村仁彦 (Nakamura Yoshihiko)

東京大学教授。京都大学工学博士。京都大学助手、カリフォルニア大学サンタバーバラ校助教授、準教授を経て、1991年より東京大学に勤務。IFToMM President (2012-2015)。日本機械学会フェロー。IEEE Fellow。Fellow of World Academy of Arts and Science。対災害ロボティクスタスクフォース、アンカーマン。

(日本ロボット学会フェロー、正会員)

第6回功労賞選考小委員会委員

- 委員長 高西 淳夫 (早稲田大学)
幹事 加賀美 聡 (産業技術総合研究所)
細田 祐司 (日本ロボット学会)
委員 塚越 秀行 (東京工業大学)
小林 宏 (東京理科大学)

日本ロボット学会第 28 回研究奨励賞の贈呈 —第 28 回研究奨励賞選考結果報告—

研究奨励賞は、研究発表を奨励し、若手研究者を積極的に育成することを目的とし、優れた研究発表を行った新進の研究者または技術者に進呈する賞で、毎年度の学術講演会で発表した講演者の中から、講演年の1月1日に35歳未満の方を対象に選考されます。

今回は2012年開催の第30回学術講演会において推薦のあった22名の方を対象に、選考小委員会において独創性、有効性、発展性の観点から厳正な審査を行って以下の7名を選考し、理事会において授与が決定されました。

表彰式は首都大学東京にて開催された第31回学術講演会において行われ、会長から受賞者の方々に賞状と副賞のメダルが贈呈されました。

選考小委員会を代表して、受賞者の方々には心からお喜びを申し上げるとともに、今後もますますロボット学の発展にご尽力いただきますようお願いいたします。

第 28 回研究奨励賞選考小委員会委員長 小平 紀生



原 祥堯 (1982年11月13日生)
筑波大学
講演番号: 4J1-5 (第30回学術講演会)
講演題目: Bayesianアプローチに基づき過信を防いだ Point Cloud マッチングによる自己位置推定の定式化



廣瀬徳晃 (1980年3月26日生)
豊田中央研究所
講演番号: 1G2-1 (第30回学術講演会)
講演題目: ヒト並みの運動性能を有する小型移動体の実現—第3報 横加速度を用いた姿勢安定化制御—



池田貴公 (1988年2月5日生)
筑波大学
講演番号: 4C3-3 (第30回学術講演会)
講演題目: MRI 適合性を有する下肢動作提示システムの基本性能評価



大脇浩史 (1988年5月15日生)
名古屋大学
講演番号: 1E2-5 (第30回学術講演会)
講演題目: バイオニックシミュレーターニワトリ胚の心臓とマイクロ流体デバイスの一括接続法—



金 天海 (1978年11月12日生)
ホンダ・リサーチ・インスティテュート・ジャパン
講演番号: 2F1-1 (第30回学術講演会)
講演題目: 局所線形性を利用した非線形動作最適化手法



庄司 観 (1988年12月17日生)
東京農工大学
講演番号: 3E2-2 (第30回学術講演会)
講演題目: 昆虫搭載型電源に向けた体液循環システムの開発



白土浩司 (1981年4月20日生)
三菱電機
講演番号: 4G3-6 (第30回学術講演会)
講演題目: 複数台の産業ロボット間での干渉チェック方式開発

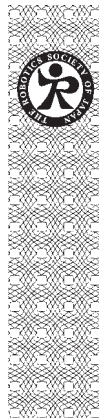
第 28 回研究奨励賞選考小委員会委員

委員長 小平 紀生 (三菱電機)
幹 事 大矢 晃久 (筑波大学)
吉田 英一 (産業技術総合研究所)

委 員

新井 義和 (岩手県立大学) 十倉 征司 (東芝)
石原 秀則 (香川大学) 長坂 善禎 (農業・食品産業技術総合研究機構)
内村 裕 (芝浦工業大学) 野方 誠 (立命館大学)
川田 浩彦 (北陽電機) 原田 達也 (東京大学大学院)
栗栖 正充 (東京電機大学) 深尾 隆則 (神戸大学)
柴田 智広 (奈良先端科学技術大学院大学) 松本 治 (産業技術総合研究所)
下田 真吾 (理化学研究所) 森田 俊彦 (富士通研究所)
杉 正夫 (電気通信大学) 藪田 哲郎 (横浜国立大学大学院)
高山 俊男 (東京工業大学大学院)

注) 本年度退任委員のみ掲載、また昨年度のみ審査に参加した委員も含む



日本ロボット学会第3回ロボティクスシンポジウム研究奨励賞の贈呈 —第3回ロボティクスシンポジウム研究奨励賞選考結果報告—

ロボティクスシンポジウム研究奨励賞は、研究発表を奨励し、若手研究者を積極的に育成することを目的とし、優れた研究発表を行った新進の研究者または技術者に進呈する賞で、毎年度のロボティクスシンポジウムで発表した講演者の中から、講演年の1月1日に35歳未満の方を対象に選考されます。

今回は2013年開催の第18回ロボティクスシンポジウムにおいてロボティクスシンポジウム実行委員会より推薦のあった5名の方を対象に、選考小委員会において厳正な審査を行って以下の2名を選考し、理事会において授与が決定されました。

表彰式は首都大学東京にて開催された第31回学術講演会において行われ、会長から受賞者の方々に賞状と副賞のメダルが贈呈されました。

選考小委員会を代表して、受賞者の方々には心からお喜びを申し上げるとともに、今後ますますロボット学の発展にご尽力いただきますようお願いいたします。

第3回ロボティクスシンポジウム研究奨励賞選考小委員会委員長
高西 淳夫



入江 清 (1980年10月24日生)
千葉工業大学
講演番号: 1E2-5 (第18回ロボティクスシンポジウム)
講演題目: 電子市街地図を用いた単一画像からの自己位置推定



中島 康貴 (1986年6月14日生)
早稲田大学
講演番号: 4C3-3 (第18回ロボティクスシンポジウム)
講演題目: 片麻痺患者の歩行訓練支援に向けた理学療法士の介助動作を再現するロボットの開発

第3回ロボティクスシンポジウム 研究奨励賞選考小委員会委員

委員長 高西 淳夫 (早稲田大学)
正幹事 吉田 英一 (産業技術総合研究所)
副幹事 尾崎 功一 (宇都宮大学)

委員
大矢 晃久 (筑波大学) 木口 量夫 (九州大学)

カレンダー

(2013年11月～2016年7月)

開催日	行 事	開催地	申込締切日	会誌掲載号
11/16・11/17	第34回バイオメカニズム学術講演会 (SOBIM2013 in Tokorozawa)	埼玉	申込締切 6/30	31巻2号・14
11/16・11/17	第56回自動制御連合講演会	新潟	論文締切 9/20	31巻5号・17
11/18～11/20	システム・情報部門学術講演会 2013 (SSI2013)	滋賀		31巻6号・17
11/19～11/22	SIGGRAPH Asia (シーグラフィアジア) 2013	中国		31巻4号・17
11/22～11/24	マイクロマウス 2013 (第34回全日本マイクロマウス大会)	千葉		31巻7号・11
11/24	青少年のためのロボットフェスタ 2013	神奈川		31巻7号・11
11/25	No. 13-106 講習会「一若手機械設計技術者のために一機械設計のための機構学と、機構における摩擦の基本的取り扱いと活用事例」	東京		31巻7号・10
11/25・11/26	SICE セミナー「制御系設計の基礎・実践」2013	東京		31巻8号・12
11/28	第82回ロボット工学セミナー「一挙手一投足」に反応する実世界インタフェース技術	東京		31巻8号・10
12/2	No. 13-130 講習会「フルード(流体)を用いたアクチュエータ技術の最前線」	東京		31巻8号・12
12/3・12/4	日本機械学会関西支部 第329回講習会「機械加工・計測の基礎とものづくり最前線—データの流れとモノの流れ—」	大阪	申込締切 11/26	31巻9号・24
12/5	第10回ロボット聴覚システム HARK 講習会	東京		31巻8号・12
12/5・12/6	ViEW2013 ビジョン技術の実利用ワークショップ	神奈川	申込締切 8月中旬(予定) 論文締切 10月中旬(予定)	31巻4号・17
12/6・12/7	第8回若手シンポジウム～若手による材料研究の開拓・継承・融合～	大阪		31巻9号・24
12/12	第364回講習会「Excelでひもとくデジタル設計術～ここまでできる〇〇〇」	東京		31巻8号・13
12/13	No. 08-13 講習会「グローバル展開を支えるニッポンの生産技術—車体からパワートレインまで—」	東京	申込締切 12/6	31巻9号・24
12/18～12/20	第14回 SICE システムインテグレーション部門講演会 (SI2013)	兵庫	申込締切 8/23 論文締切 9/27	31巻8号・13
12/21 ～2014/1/8	ウインター・サイエンスキャンプ '13-'14	全国 11会場	申込締切 11/8	31巻8号・13
1/11～1/13	人工生命とロボットに関する国際会議	大分		31巻8号・12
1/22～1/24	第19回人工生命とロボットに関する国際シンポジウム (AROB18th '14)	大分		31巻4号・17
1/23・1/24	第26回自律分散システム・シンポジウム	東京	申込締切 11/1 論文締切 12/13	31巻8号・13
3/4～3/7	第1回制御部門マルチシンポジウム	東京	申込締切 12/27	31巻9号・24
3/6・3/7	動的画像処理実利用化ワークショップ DIA2014	熊本	申込締切 12/13 論文締切 2014/1/10	31巻6号・17
3/13・3/14	第19回ロボティクスシンポジウム	兵庫	申込締切 9/24 論文締切 10/19	31巻9号・21
3/13・3/14	シンポジウム「モバイル14」	滋賀	申込締切 11/30 論文締切 1/15	31巻7号・11
3/14～3/16	13th International Workshop on Advanced Motion Control (AMC2014)	神奈川		31巻4号・17
3月中旬	星新一賞	東京		31巻7号・11
4/13～4/16	COMPSAFE2014	宮城		31巻4号・17
4/23～4/25	OPTICS & PHOTONICS International 2014 (OPIE'14)	神奈川		31巻8号・13



お 知 ら せ

開催日	行 事	開催地	申込締切日	会誌掲載号
7/8～7/11	2014 IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics (AIM2014)	フランス		31 巻 8 号・13
7/14～7/16	2014 国際フレキシブル・オートメーション・シンポジウム (2014ISFA)	兵 庫		31 巻 3 号・15
8/3～8/6	2014 IEEE メカトロニクス及びオートメーション国際会議 (2014 IEEE International Conference on Mechatronics and Automation) (IEEE ICMA2014)	中 国		31 巻 9 号・24
8/4～8/6	第 12 回「運動と振動の制御」シンポジウム (MoVic2014)	北 海 道		31 巻 9 号・24
8/25～8/29	23th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication (Ro-Man 2014)	イギリス		31 巻 8 号・13
8/28	第 14 回建設ロボットシンポジウム (14th SCR)	東 京	論文締切 2014/4/25	31 巻 9 号・24
8/31～9/3	The 3rd International Conference on Design Engineering and Science (第 3 回設計工学に関する国際会議: ICDES2014)	チ ェ コ	申込締切 2014/7/31 論文締切 2013/10/31	30 巻 6 号・15
9/14～9/18	IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2014)	Chicago, Illinois		31 巻 8 号・13
11/7	システム制御情報セミナー 2013 実問題のための多目的設計探査—家庭から宇宙まで—	京 都		31 巻 9 号・24
12/3～12/6	SCIS & ISIS 2014	福 岡		31 巻 9 号・24
2016 7/24～7/29	第 31 回国際心理学会議 (XXXI International Congress of Psychology: ICP2016)	神 奈 川		31 巻 6 号・18

(詳細は表中の右欄に記載の会誌名号の会告・お知らせをご参照下さい。)

主催行事のお知らせ

Announcement of 19th Robotics Symposia



第19回 ロボティクスシンポジウム 開催案内

<http://www.robotics-symposia.org/19th/>

主催：公益社団法人 計測自動制御学会（システムインテグレーション部門）（幹事学会）
一般社団法人 日本ロボット学会
一般社団法人 日本機械学会（ロボティクス・メカトロニクス部門）
協賛：IEEE Robotics and Automation Society Japan Chapter (RAS-JC)



第19回ロボティクス・シンポジウムを、2014年3月13日～14日に兵庫県・神戸市で開催致します。本シンポジウムは、広くロボット学関連の研究に携わる研究者間の、学会の垣根を越えた研究・情報の交流を促し、何よりもレベルの高い議論の場を形成することを目的とします。そのため、1講演の発表時間を30分と議論に十分な時間を確保すると共に、参加者と講演者がより密な議論が行える場をセッション外でも提供いたします。

なお、投稿論文はプログラム委員会による厳正な査読を行うことで、議論のクオリティを高めるとともに、全ての採択論文は本シンポジウムを通して得られる議論が活かされるよう、計測自動制御学会誌(和文誌・欧文誌)特集号への投稿を推薦されます。(※)和文誌：2015年5月号に掲載予定。欧文誌：未定(企画調整中)

日本三古湯の1つであり、関西の奥座敷とも称される「有馬温泉」にて、皆様と深い議論を尽くせることを、心よりお待ちしております。

開催期日： 2014年3月13日(木)～14日(金)

会場： 有馬グランドホテル
〒651-1401 神戸市北区有馬町1304-1
TEL: 078-904-0181
<http://www.arima-gh.jp/>

参加について： 現地宿泊を原則とします(深夜に及ぶ行事を予定しております)。論文の論文集への掲載は参加登録申し込みを前提と致します。

表彰について： 優秀な発表論文については懇親会にて表彰を行います。また、主催③学会の賞選考委員会へ推薦を行います。

今後の日程：	2013年09月24日(火)	講演申し込み〆切
	2013年10月19日(土)	論文投稿提出〆切
	2013年12月10日(火)	査読結果通知
	2014年1月15日(水)	最終原稿提出〆切
	2014年2月1日(土)	参加登録〆切

実行委員長 中後大輔(関西学院大学), chugo@kwansei.ac.jp 〒669-1337 兵庫県三田市学園2-1

プログラム委員長 中村太郎(中央大学), nakamua@mech.chuo-u.ac.jp 〒112-8551 東京都文京区春日1-13-27
和田正義(東京農工大学), mwada@cc.tuat.ac.jp 〒184-8588 東京都小金井市中町2-24-16

有馬温泉のご紹介

神戸国際観光コンベンション協会: <http://feel-kobe.jp/>

有馬温泉の歴史は古く、神代の昔、大己貴命と少彦名命の二神が山峡有馬の里に温泉を発見したのが始まりだと言われ、道後、白浜と並び日本三大古泉に数えられています。有馬温泉が広く認知されるようになったのは、奈良時代の行基による温泉寺の建ち始めとされますが、豊臣秀吉がさらに繁栄をもたらし、秀吉は湯治で千利休と茶会を催しました。

千四百年の歴史を持つ有馬には、史跡・景勝など見どころも多く、温泉巡りとともに、関西の奥座敷として訪れる人々を楽しませてくれます。



天神泉源



太閤橋



有馬温泉あかり物語



「金の湯」の足湯

セミナーのご案内

主催：一般社団法人 日本ロボット学会

協賛：応用物理学会、計測自動制御学会、産業技術連携推進会議 医療福祉技術分科会、システム制御情報学会、情報処理学会、人工知能学会、精密工学会、電気学会、電子情報通信学会、土木学会、日本機械学会、日本シミュレーション学会、日本神経回路学会、日本設計工学会、日本時計学会、日本人間工学会、日本バーチャルリアリティ学会、日本ロボット工業会、農業機械学会、バイオメカニズム学会



第 82 回 ロボット工学セミナー

「一挙手一投足」に反応する実世界インタフェース技術

日時：2013年11月28日(木) 13:00~17:30 (開場 12:30)

会場：中央大学 後楽園キャンパス 2号館 2階 2221号室 (東京都文京区春日 1-13-27)

http://www.chuo-u.ac.jp/chuo-u/campusmap/korakuen_j.html

http://www.chuo-u.ac.jp/chuo-u/access/access_korakuen_j.html

最寄り駅：東京メトロ 後楽園駅、または都営地下鉄 春日駅

定員：70名 (定員になり次第締め切ります)

参加費：当学会及び協賛学会の正会員/8,400円、会員外/12,600円、学生(会員、非会員を問わず)/4,200円、当学会賛助会員 招待券ご利用/無料、優待券ご利用/4,200円、左記サービス券なし/12,600円

- ・賛助会員の皆様へ：上記の招待券(2枚/口)及び優待券(10枚/口)は、年頭に各賛助会員学会窓口様宛に配布させて頂いておりますので有効にご活用ください。
- ・課税について：当学会及び協賛学会の正会員、学生(会員、非会員を問わず)の場合の参加費は不課税、それ以外の場合の参加費は税込となりますのでご承知おき下さい。

口上：サービスロボットなどの普及を実現するために、専門知識の少ない一般ユーザの意思を確実にロボットに伝えることが重要です。そこで、実世界においてロボットがユーザ周囲環境を理解した上で、ユーザの音声指示やジェスチャのような自然な行動で適切なサービスを提供できるようなユーザインタフェース技術が期待されています。こうした背景のなか、本セミナーでは、実世界のユーザインタフェース技術の現状及び実世界への応用が進むウェアラブルコンピューティング、ジェスチャ認識、マルチモーダルインタフェースの技術について、講師の方々最新の研究内容を講演していただきます。

オーガナイザー：姜 山 ((株)富士通研究所)

WEBサイト：「日本ロボット学会>ロボット工学セミナー」よりご確認ください。

<http://www.rsj.or.jp/seminar>

講演内容：

13:00-13:10 <開会挨拶・講師紹介>

13:10-14:10 第1話 Augmented Human(拡張人間)を実現するための自在化技術-

慶應義塾大学 稲見 昌彦

我々は、機器に代替作業をさせる「自動化」と並立する概念として、本来人がやりたいことを自在に行うことを可能とする「自在化」という概念を提唱している。例えば扇風機のもたらす「風」という効果を、ユーザが自在に制御可能とすることにより、ユーザは扇風機という機器を意識せず、その効果を直接操ることができる。効果に対し直接的に働きかける自在化は、家電やロボットなどの機器の認知的な透明化をもたらす、自らの身体像が拡張したかのようにインタラクションを行うことが可能となる。本セミナーでは自在化技術を事例とともに紹介し、Augmented Human(拡張人間)研究の将来を展望する。

14:10-15:10 第2話 ウェアラブルセンサを用いた実世界インタフェース構築技術

神戸大学 寺田 努

実世界で動作するシステムを構築する場合には、システムの対象物の動きを詳細に取得する必要がある。特に対象が人間である場合には、加速度センサやジャイロセンサなどの装着型センサを人間に取り付けてその値をもとに動作を認識する技術が有力である。本講演では、実際にウェアラブルセンサを用いて構築し、実運用してきたダンス、演劇、音楽などのシステムを素材に、センサ処理技術やシステム運用技術について解説する。また、においセンサや超音波センサ、フォトリフレクタなどこれまであまり人間の行動認識に使われてこなかったセンサの有力な活用法について議論する。

15:10-15:20 <休憩>

15:20-16:20 第3話 Natural User Interface: ジェスチャセンサ技術とインタラクションへの応用

Microsoft Research Asia 白鳥 貴亮

Microsoft社のKinectに代表される三次元入力センサ技術、ジェスチャ認識技術は近年著しく発展しており、ゲームだけでなくPCなどの身近なデバイスのインタフェースにも大きな変化が訪れている。一方アプリケーション側では、センサデータやユーザの動きをどのように解釈してコンテンツへ対応させるか、ジェスチャを通してより直感的で没入感のあるユーザエクスペリエンスを与えられるか、というのも重要な問題として再認識されつつある。本講演では、近年のセンサ技術、およびインタラクション技術の動向と今後の展望について述べる。

16:20-17:20 第 4 話 実世界に織り込まれるコンピューティング環境とコンテキストウェアネス

東京農工大学 藤波 香織

スマートフォンに代表されるように、入出力装置や計算機能は超小型・高性能化されて日常生活に織り込まれるように浸透してきている。このような情報環境と人間との相互作用には、利用者の明確な相互作用意思の有無により明示的なものと暗黙的なものが存在し、我々は特に後者の暗黙的相互作用 (Implicit-HCI; iHCI) に着目している。iHCI

では、人が通常の作業をする中で情報を受け取ったり、システムが裏で動作を変更したりするために、適切な内容とタイミングの決定が求められ、「コンテキストウェア」が重要な役割を果たす。本講演では、我々が進めてきた iHCI におけるコンテキストウェア技術とその応用について紹介する。

17:20-17:30 <閉会挨拶>

17:15-17:20 <閉会挨拶>



〈申込方法および注意事項〉

※詳細を学会 HP (<http://www.rsj.or.jp/seminar/application>) からご確認の上、お申し込み下さい。

※参加費振込先：

〔銀行振込〕りそな銀行本郷支店（普）1063675 [郵便振替] 00190-8-57896

名義はどちらも一般社団法人 日本ロボット学会（シャ、ニホンロボットガクカイ）です。

※お振込に請求書が必要な場合は申込時にあわせて学会までご連絡下さい。

※参加費には配布資料代を含み、昼食代は含みません。

※会場、講師、日時等は都合により変更になる可能性がございますのでご了承下さい。

最新の情報は学会ロボット工学セミナー HP (<http://www.rsj.or.jp/seminar>) に掲載されます。

※当日、参加者の理解を深めるためテキストを配布致します。このテキストは、原則、講演に使用されるスライド資料等を縮小コピーしたものです。諸事情により修正・抜粋がされている場合がございます。ご了承下さい。また、テキストの後日販売は行いません。

※参加者のセミナー会場内での撮影・録音行為は禁止させていただきます。

なお、撮影・録音を含む取材をご希望の場合は必ず事前に学会事務局までお問い合わせ下さい。

共催・協賛行事のお知らせ

本会共催行事

会 合 名	主 催	開催日・会場・その他	申込・問合せ先
第14回建設ロボットシンポジウム (14th SCR)	公益社団法人土木学会 (一社)日本建築学会 (一社)日本ロボット学会 (一財)先端建設技術センター (一社)日本建設機械化協会 (一社)日本ロボット工業会	2014年8月28日(木) 中央大学 後楽園キャンパス 講義室 (東京都文京区春日 1-13-27) 論文締切: 2014年4月25日(金)	(一社)日本ロボット工業会 建設ロボット シンポジウム事務局 TEL. 03-3434-2919 FAX. 03-3578-1404 E-mail: forum@jara.jp http://www.jara.jp

本会協賛行事

会 合 名	主 催	開催日・会場・その他	申込・問合せ先
日本機械学会関西支部 第329回講習会「機 械加工・計測の基礎とものづくり最前線— データの流れとモノの流れ—」	一般社団法人日本機械学会関西支部	2013年12月3日(火)・12月4日(水) 大阪科学技術センター8階 中ホール (大阪市西区靱本町 1-8-4) 申込締切: 2013年11月26日(火)	一般社団法人日本機械学会関西支部事務局 TEL. 06-6443-2073 FAX. 06-6443-6049 E-mail: info@kansai.jsme.or.jp
第8回若手シンポジウム～若手による材料 研究の開拓・継承・融合～	公益社団法人日本材料学会関西支部	2013年12月6日(金)・12月7日(土) 石切温泉 ホテルセイリユウ (東大阪市上石切町 1-11-12) TEL. 072-981-5001 FAX. 072-987-0887 http://www.hotelseiryu.com/	日本材料学会関西支部 TEL. 075-761-5324 FAX. 075-761-5325 E-mail: kansai@jsms.jp
No. 08-13 講習会「グローバル展開を支える ニッポンの生産技術—車体からパワートレ インまで—」	公益社団法人自動車技術会	2013年12月13日(金) 工学院大学 アーバンテックホール 3F (新宿区西新宿 1-24-2) 参加申込締切: 2013年12月6日(金)	公益社団法人自動車技術会 育成・イベン トグループ 福田 TEL. 03-3262-8214 FAX. 03-3261-2204 E-mail: sympo@jsae.or.jp HP: http://www.jsae.or.jp/sympo/2013/ scdl.php
第1回制御部門マルチシンポジウム	公益社団法人計測自動制御学会	2014年3月4日(火)～3月7日(金) 電気通信大学 (調布市調布ヶ丘 1-5-1) 申込締切: 2013年12月27日(金) 投稿締切: 2014年1月17日(金)	学会事務局: 部門協議会 TEL. 03-3814-4121 E-mail: bumon@sice.or.jp
2014 IEEE メカトロニクス及びオートメー ション国際会議 (2014 IEEE International Conference on Mechatronics and Automa- tion) (IEEE ICMA2014)	IEEE Robotics and Automation Society Tianjin University of Technology	2014年8月3日(日)～8月6日(水) 中国天津市, Hotel Nikko Tianjin	http://2014.ieee-icma.org
第12回「運動と振動の制御」シンポジウム (MoVic2014)	(一社)日本機械学会	2014年8月4日(月)～8月6日(水) 北海道コンベンションセンター (札幌)	http://www.jsme.or.jp/conference/ MOVIC2014/
システム制御情報セミナー 2013 実問題の ための多目的設計探索—家庭から宇宙まで—	システム制御情報学会	2014年11月7日(金) 京都テルサD会議室 (京都府京都市南区東九条下殿田町 70 番地) http://www.kyoto-terrsa.or.jp/	http://www.iscie.or.jp/seminar.html
SCIS & ISIS 2014	日本知能情報ファジィ学会	2014年12月3日(水)～12月6日(土) 北九州国際会議場	日本知能情報ファジィ学会事務局 担当: 國安 TEL. 0948-24-3355 FAX. 0948-24-3356 E-mail: soft@flsi.cird.or.jp

有料広告

福岡工業大学 教員公募要項

職名および人員：教授、准教授または助教 いずれか1名
 所 属：情報工学部情報システム工学科
 専門分野：情報工学分野（機械システム工学、組込みシステム、生体システム工学など）
 学 科 目（おもな担当科目）：
 システム工学、情報基礎工学
 （ロボット制御の関連科目、センサ情報処理、生体システム論、電気電子関連の基礎科目、情報システム基礎実験、システム情報工学実験など、専門分野に応じて担当）
 応募資格：専門分野の研究業績があり、以下の各項に該当する方
 （1）博士の学位を有する方または着任時までに取得可能な方、
 （2）大学院の教育、研究指導の可能な方、助教はこれが可能な方が望ましい、（3）実験や研究で実践的な学生指導ができる方が望ましい、（4）教育歴のあることが望ましい
 着任時期：平成26年4月1日
 応募締切：平成25年12月24日（火）必着
 提出書類：①履歴書（学歴、職歴、学会および社会における活動等、写真添付）、②研究業績リスト（査読付き論文とその他の論文を区別すること、また、外部資金の獲得実績や特許などもあれば記載すること）、③論文の別刷（主要なものを5編程度）、④これまでの研究概要と今後の研究計画、⑤教育歴（これまでの担当科目や役職、教育改善の取り組み、オープンキャンパスなどでの展示、出前講義などについてもあれば記載すること）、⑥教育に対する抱負（本学科はJABEEを推進しています）（1,000字程度）、⑦応募者について問い合わせのできる方2名の氏名、所属、連絡先
 ※紙での提出のほか、電子ファイル等のデジタルデータでも提出して下さい。ただし、③は除く。
 書類提出先：福岡工業大学 教務課長 本行義洋
 〒811-0295 福岡市東区和白東3-30-1
 TEL：092-606-0647 FAX：092-606-7310
 ※封筒の表に「情報システム工学科教員応募書類在中」と朱記の上、簡易書留にて郵送して下さい。
 原則として応募書類は返却致しませんのでご了承下さい。
 問 合 先：福岡工業大学 情報工学部 情報システム工学科 教授 吉田 耕一
 TEL：092-606-4991（ダイヤルイン）
 FAX：092-606-0754（学科事務室）
 E-mail：k-yoshida@fit.ac.jp
 備 考：本学は65歳定年です。また、助教も独立した研究室を持ち、研究費も配分されます。

ドイツ・イノベーション・アワード 「ゴットフリート・ワグネル賞 2014」 募集

日本の優れた若手研究者による豊かな未来を創造する革新的な応用志向型の研究成果を募集します。
 応募資格：国内の大学・研究機関に所属する45歳以下の若手研究者（応募締切日時点）
 応募対象：（1）環境・エネルギー、健康・医療、安全のいずれかの分野における応用志向型の研究で、次の産業分野において、ソリューションを提示する研究：自動車・輸送機器、化学品・高分子・その他素材、エレクトロニクス・フォトニクス、医療機器・診断技術、バイオテクノロジー・医薬品、ものづくり・製造プロセス・機械、発電・送電に関する技術（新エネルギーを含む）、
 （2）現在進行中の研究、または過去2年以内に完了した研究成果
 賞 金：最優秀賞（1件）400万円、優秀賞（1件）200万円、秀賞（3件）100万円
 副 賞：ドイツの大学・研究機関に最長2ヵ月間研究滞りするための助成金
 審査方法：共催企業の技術専門家による予備審査の後、常任委員と専門委員から構成される選考委員会において受賞者を決定します。
 応募方法：電子申請システムで受け付けます。詳細は、ドイツ・イノベーション・アワードのホームページをご覧ください。
<http://www.german-innovation-award.jp>
 応募締切：2013年12月8日（日）必着
 問 合 先：ドイツ・イノベーション・アワード事務局
 TEL：03-5276-8819
 E-mail：info@german-innovation-award.jp



理事会報告

第 28 回理事会

日 時：2013 年 8 月 9 日（金） 14：00～16：30

場 所：本郷瀬川ビル 6 階会議室

出席理事：小平紀生（会長）、高西淳夫、大隅 久、塚越秀行、岩城 敏、細田祐司、三治信一郎、塩沢恵子、加賀美聡、松野文俊（遠隔）、新井史人、尾形哲也、吉田英一、山口 亨、倉爪 亮（遠隔）、長谷川泰久、前田雄介、大明準治（記）

出席監事：榊原伸介、油田信一

事務局：水谷、藤田

〈議 事〉

1. 議事録確認

(1) 以下の議事録が承認された。

日本ロボット学会第 27 回理事会議事録

2. 審議・報告事項

2. 1 会長・副会長・庶務関係事項

(1) RSJ2013 における「学生のための交流サロン」について、学生会員だけでなく一般学生も対象とすることが報告された。

(2) ロボット活用社会貢献賞選考小委員会の選考結果について承認された。

(3) 日本ロボット学会委員会体制について、新設や改廃に伴う規程について提案があり承認された。

(4) 2014 年度役員選定の件について、すべての役員枠について候補者から内諾を確保したことが報告された。

(5) 実用化技術賞やロボット活用社会貢献賞については「該当なし」とすることを厭わない、という方針が報告された。

(6) 第 3 回（2013 年度）運営報告会向け資料が報告された。

2. 2 事業関係事項

(1) RSJ2013（第 31 回学術講演会、首都大）準備状況について報告された。

(2) RSJ2014（第 32 回学術講演会、九産大）開催案が報告された。

2. 3 学会誌関係事項

(1) 論文査読経過および判定結果、および学会誌発行計画について報告された。

(2) 学会誌の広告費の確保状況について報告された。

(3) オンライン投稿システム Scholar One Manuscripts の予算獲得について報告された。

(4) 和文論文誌の投稿規定の変更について、RSJ2013 の懇親会でアナウンスすることが報告された。

(5) SF 特集号の著作権について、コンプライアンス委員会で検討することが報告された。

2. 4 欧文誌関係事項

(1) T&F と協議した出版条件の提示があり、契約更新の提案があった。現在の 18 号、12 回／年発刊から、24 号、12 回／年発刊に変更することなどが承認された。

2. 5 国際関係事項

(1) RSJ が要求した修正がなされた RoMan2014 の MoU へのサインが提案され、承認された。

3. 定例報告事項

(1) 2013 年度入退会申込（2013 年 8 月 9 日現在）状況

・正会員 2,941 名（入会 6 名、復会 0 名、種別変更 6 名、退会 7 名）、学生会員 1,271 名（入会 59 名、種別変更 0 名、退会 4 名）、終身会員 49 名（種別変更 0 名）、名誉会員 11 名であり、会員総数は 4,272 名、賛助会員 60 団体（85 口）となったことの報告があり、入会および退会の申請が全件承認された。

(2) 理事会資料（共催、協賛等）の報告があり、承認された。

新入会員

(2013 年 8 月入会の会員)

正 会 員

14876 清水 茂夫	14889 吉嶺 浩司	14892 エバン ジャニ
14895 Vincent Berenz	14913 南川 好雄	14915 黄 治江

学 生 会 員

14853 林原 健人	14854 齋木 拓也	14855 森 和也
14856 荒木 猛志	14857 野田晋太郎	14858 牧野慎一郎
14859 藤波 直希	14860 池谷 吉俊	14861 松田 崇志
14862 新井 智博	14863 高住 裕紀	14864 洗 津
14865 Suratana Janratajiti	14866 室岡 雅樹	14867 宮廻 裕樹
14868 小山 佳祐	14869 安川あかね	14870 Nguyen Van Quyet
14871 Jartoux Daniel	14872 Chan Wesley	14873 鳥居 久紘
14874 新良貴陽平	14875 李 鍾赫	14877 宮本 喬行

14878 中島 洋介	14879 杉垣 彰教	14880 吉本 公則
14881 大津 淳	14882 志村 皇洋	14883 荻谷 浩史
14884 菊地 保公	14885 川崎 宏治	14886 村上 青児
14887 林 直宏	14888 松崎 亮佑	14890 小原 和馬
14891 趙 漢居	14893 張 仕穎	14894 平田 成鏡
14896 中島 慎介	14897 松本 紗歩	14898 中林 伸治
14899 遠山 大輔	14900 永井 駿	14901 甘楽久美子
14902 赤松 駿一	14903 今田 光	14904 北島 諒一
14905 近藤 修平	14906 吉田 祐介	14907 安西香保里
14908 陳 華駿	14909 白鳥 芳貴	14910 町田 英嗣
14911 神尾 柊太	14912 磯邊 柚香	14914 ニロフ トマス
14916 大島 貴之	14917 小浦総一郎	

英文論文集のページ

ADVANCED ROBOTICS Call for Papers

Special Issue on Disaster Response Robotics

Guest Co-Editors: **Prof. Satoshi Tadokoro** (Tohoku University, Japan)
Prof. Nathan Michael (Carnegie Mellon University, USA)
Dr. Geert-Jan M. Kruijff (Nuance, Germany)

Editor: **Prof. Kazunori Ohno** (Tohoku University, Japan)

SUBMISSION DEADLINE: January 31, 2014

Publication in Vol. 28, No. 17 (September 2014)



Disaster response robotics is an important and growing application domain in robotics. Robotics researchers and the general public are increasingly aware of disaster response and rescue robotics due to the presence of disaster response robots at the Fukushima Daiichi Nuclear power plant.

Research in disaster response robotics focuses on core areas related to safety, security, and rescue applications toward disaster response, mitigation and recovery; rapid and secure inspection of critical infrastructure, detection of chemical, biological and radiological risks, and ongoing operation in dangerous and hazardous domains. Researchers have proposed various solutions toward these applications using robotics technologies including: mechatronics, sensing and recognition, SLAM, tele-robotics, human interface, and communication.

This special issue aims to provide a comprehensive overview of this active research area with the latest results on disaster response robotics systems and technologies. Therefore, we solicit technical papers on all aspects of disaster response robotics including, but not limited to, the following topics:

- | | | |
|--|---|--|
| * Assessment, care and extraction | * Inspection of critical infrastructure | * Structural assessment |
| * Chemical, biological, or radiological events | * Manipulation | * Tele-robotics |
| * Computer vision | * Navigation and mapping | * Unmanned ground, aerial, and marine vehicles |
| * Humanitarian demining | * Nuclear decommissioning | * Urban search and rescue |
| * Humanoid robots | * Sensing and sensor fusion | * Wild-land fire fighting |
| * Human-robot interaction | * SLAM in extreme environments | |

We encourage submissions that present systems and technologies deployed in the field toward safety, security and rescue applications. Our emphasis is on systems and technologies that fulfill a specific real world task.

Submission: Your complete manuscript (either PDF file or MS word file) should be submitted by January 31, 2014 to the office of Advanced Robotics, the Robotics Society of Japan through our homepage (http://www.rs.jp/advanced_e/submission). Instruction to the authors and the sample formats of the manuscript are also available there. Please send the copy to Prof. Kazunori Ohno (kazunori@rm.is.tohoku.ac.jp) as well for the confirmation.

Full Papers
Effective cubature FastSLAM: SLAM with Rao-Blackwellized particle filter and cubature rule for Gaussian weighted integral

Yu Song, Qingling Li, Yifei Kang and Deli Yan

Abstract— Simultaneous localization and mapping (SLAM) is a key technology for mobile robot autonomous navigation in unknown environments. While FastSLAM algorithm is a popular solution to the large-scale SLAM problem, it suffers from two major drawbacks: one is particle set degeneracy due to lack of measurements in proposal distribution of particle filter; the other is errors accumulation caused by inaccurate linearization of the nonlinear robot motion model and the environment measurement model. To overcome the problems, a new Jacobian-free cubature FastSLAM (CFastSLAM) algorithm is proposed in this paper. The main contribution of the algorithm lies in the utilization of third-degree cubature rule, which calculates the nonlinear transition density of Gaussian prior more accurately, to design an optimal proposal distribution of the particle filter and to estimate the Gaussian densities of the feature landmarks. On the basis of Rao-Blackwellized particle filter, the proposed algorithm is comprised by two main parts: in the first part, a cubature particle filter (CPF) is derived to localize the robot; in the second part, a set of cubature Kalman filters is used to estimate environment landmarks. The performance of the proposed algorithm is investigated and compared with that of FastSLAM2.0 and UFastSLAM in simulations and experiments. Results verify that the CFastSLAM improves the SLAM performance.

Keywords: mobile robot; SLAM; cubature rule; Rao-Blackwellized particle filter; Kalman filter

Real-time exploration of a multi-robot rescue system in disaster areas

Hisayoshi Sugiyama, Tetsuo Tsujioka and Masashi Murata

Abstract— A system procedure is proposed for a multi-robot rescue system that performs real-time exploration over disaster areas. Real-time exploration means that every robot exploring the area always has a communication path to human operators standing by at a base station and that the communication path is configured by ad hoc wireless networking. Real-time exploration is essential in multi-robot systems for USAR (urban search and rescue) because operators must communicate with every robot to support the victim detection process and ad hoc networking is suitable to configure a communication path among obstacles. The proposed system procedure consists of the autonomous classification of robots into search and relay types and behavior algorithms for each class of robot. Search robots explore the areas and relay robots act as relay terminals between search robots and the base station. The rule of the classification and the behavior algorithm refer to the forwarding table of each robot constructed for ad hoc networking. The table construction is based on DSDV (destination-sequenced distance vector) routing that informs each robot of its topological position in the network and other essentials. Computer simulations are executed with a specific exploration strategy of search robots. The results show that a multi-robot rescue system can perform real-time exploration with the proposed system procedure and reduce exploration time in comparison with the case where the proposed scheme is not adopted.

Keywords: multi-robot; USAR; rescue system; ad hoc network; DSDV

A speeded-up online incremental vision-based loop-closure detection for long-term SLAM

Aram Kawewong, Nopparit Tongprasit and Osamu Hasegawa

Abstract— An online incremental method of vision-only loop-closure detection for long-term robot navigation is proposed. The method is based on the scheme of direct feature matching which has recently become more efficient than the Bag-of-Words scheme in many challenging environments. The contributions of the paper are the application of hierarchical k-means to speed-up feature matching time and the improvement of the score calculation technique used to determine the loop-closing location. As a result, the presented method runs quickly in long term while retaining high accuracy. The searching cost has been markedly reduced. The proposed method requires no any off-line dictionary generation processes. It can start anywhere at any times. The evaluation has been done on standard well-known datasets being challenging in perceptual aliasing and dynamic changes. The results show that the proposed method offers high precision-recall in large-scale different environments with real-time computation comparing to other vision-only loop-closure detection methods.

Keywords: vision-based loop-closure detection; simultaneous localization and mapping; robotics navigation; place localization

Motion support during the swing phase using cooperative walking support system†

Shinji Suzuki, Yasuhisa Hirata, Kazuhiro Kosuge and Hiroshi Onodera

Abstract— Walking support systems have been developed for supporting the motion of the elderly and physically disabled. In this research, we propose a walking support system based on the cooperation between wearable-type and cane-type walking support systems for supporting hemiplegic patients with disabilities. The system is controlled based on the intended motion of the user, their state and environmental information. In this system, we aim to realize several functions for supporting the daily life of the user by cooperatively controlling each walking support systems including walking support, sit-to-stand assistance, navigation, fall prevention and so on. As the first step to build this system, we focus on the walking support in this paper. For realizing the walking support, we propose a wearable-type walking support system that assists leg motion during the swing phase based on the motion of a cane-type walking support system moved by the user.

Keywords: cooperative walking support system; motion support for hemiplegic patients; swing phase support

A feedback combination of global optimization and local optimization for robust template-based visual tracking

Y. Iwatani

Abstract— This paper proposes a robust template-based visual tracking algorithm. The proposed algorithm combines global optimization and local optimization. The global optimization is performed in translational matching, and the local optimization is implemented by gradient descent in homography-based matching. Translational matching is robust to large translation of the reference image, although it is not robust to rotation, or scaling. In contrast, homography-based matching is robust to rotation, and scaling, although it is not robust to large translation. The proposed algorithm is a feedback combination of the two matching algorithms. Translational matching modifies the initial value for gradient descent in homography-based matching. Homography-based matching updates the reference image for translational matching. The proposed feedback combination inherits advantages from both translational matching and homography-based matching. Robot experiments demonstrate the robustness of the proposed feedback combination to composite transformations of translation, rotation, and scaling.

Keywords: robot vision; visual tracking; global optimization; local optimization

A distributed market-based boundary coverage algorithm for multiple microrobots with network connectivity maintenance

Ling Mao, Zhenbo Li, Dawei Zhang, Jiapin Chen* and Jiamin Qi

Abstract— In this paper, the boundary coverage of known environments is investigated using multiple microrobots (MMR) involved in a distributed inspection case study. A strong need for an operator is able to control and receive feedback from microrobots. However, communication range is limited because of the size effect of microrobot, and obstacles may also prevent microrobots from communicating. To enable MMR to accomplish coverage task while maintaining the network connectivity with a base station, we propose a market-based boundary coverage algorithm. This algorithm can dynamically allocate the boundary coverage task to a microrobot, so as to adapt to the change of communication network topology. A motion control model based on virtual spring-damper system is established to prevent communication network splitting by monitoring infrared link quantity information among microrobot nodes. Simulations and experimental results, obtained using our MMR tested in a distributed inspection case study, demonstrate that the proposed solution fulfills the objective of maintaining network connectivity at all times while completing the allocated boundary coverage task.

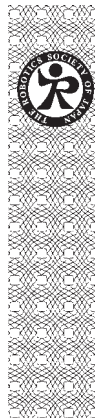
Keywords: microrobot; distributed coverage; network connectivity; market-based algorithm

Tricycle-style operation interface for children to control a telepresence robot

Fumihide Tanaka, Toshimitsu Takahashi and Masahiko Morita

Abstract— Telepresence robots will provide significant value to childhood education. They will offer children opportunities to join remote classrooms and to communicate with speakers of different languages in more enriched ways than are available by conventional video conferencing. However, the introduction of child-operated telepresence robots has yet to be tested. The design of the operation interface presents a particular challenge. In this study, we report the development of a tricycle-style operation interface based on requirements identified through classroom field observations. It was designed for intuitive use, even by young children, without the need of detailed instruction. The usability of the interface was tested in a field experiment involving 20 participants (4–8 years old). The participants were asked to perform six elementary tasks using a telepresence robot system controlled either by the tricycle-style interface or a standard video-game controller. The operational performance of the tricycle-style interface was found to be superior to that of the standard controller. The advantages and disadvantages of both interfaces are discussed.

Keywords: telepresence robot; children; remote communication; distance education; tricycle



Full Papers**Exoskeletal meal assistance system (EMAS II) for patients with progressive muscular disease**

Yasuhisa Hasegawa, Saori Oura and Junji Takahashi

Abstract— Patients with muscle weakness such as muscular dystrophy usually need someone's assistance in their daily activities. In order to reduce the caregiver burden and to improve quality of life (QOL) of the patients, various robotic technologies have been developed. This paper presents an exoskeletal assistance system EMAS II for the patients, which assists the upper extremity for the purpose of daily activities such as eating, writing, or other desk works. The EMAS II assists four DOF; shoulder flexion-extension, shoulder abduction-adduction, shouldermedial-lateral rotation, and elbow flexion-extension. The EMAS II has three kinds of user interfaces which are operated by residual functions of the patients, because it is important for patients' health and initiative to use the residual functions. In order to control the four DOFs exoskeleton system using the interfaces with less DOF, the EMAS II simulates upper limb motion patterns of healthy people. The patterns are modeled by extracting correlations between the height of the wrist joint and that of the elbow joint. Therefore, users have only to control the position of their wrist joint to do tasks at a table. Through an experiment with a healthy subject, the feasibility of meal assistance by the EMAS II was confirmed. Furthermore, the system was applied to a spinal muscular atrophy patient in a clinical trial to check the usability. The experimental results indicated that the EMAS II could support the patient's upper extremity to do tasks at a table.

Keywords: multi-legged locomotion; walking robot; stability margin; Non-Tumbling Gait; directional stability

Stabilization mechanism underlying passive dynamic running

Dai Owaki, Koichi Osuka and Akio Ishiguro

Abstract— In this study, we discuss the stabilization mechanism underlying passive dynamic running (PDR), focusing on the feedback structure in an analytical Poincaré map. To this end, we derived a linearized analytical Poincaré map for PDR and analyzed its stability in terms of linear control theory. Through our theoretical analysis, we found that an 'implicit two-delay feedback structure,' which can be seen as a certain type of two-delay input digital feedback control developed as an artificial control structure for digital control, is an inherent stabilization mechanism in PDR appearing from a minimalistic biped model with elastic elements. To the best of our knowledge, this has yet to be addressed and studied. Our results shed new light on the principles underlying bipedal locomotion as 'morphological computation.'

Keywords: passive dynamic running; morphological computation; two-delay feedback control

Simple timing generation along workspace paths for nonredundant robotic limbs

Shota Taki, Yoichi Handa, Naoyuki Hara and Dragomir Nenchev

Abstract— This article focuses on the relation between workspace path geometry and the timing along the path, obtained via simple timing generators yielding constant end-link speed motion, natural motion, and two types of globally optimized joint velocity motions. The generators are designed within the Singularity-Consistent framework developed originally to tackle motion control in the vicinity of kinematic singularities. A comparative study highlights how performance expressed in terms of various kinematic and dynamic criteria of local (peak joint velocity and torque) and global (joint velocity/torque uniformity and total mechanical power) nature is influenced by the curvature of the path image in configuration space and by the vicinity of singular configurations. Results from simulations with a simple planar 2R limb and a spatial 3R positioning limb following linear and circular paths are presented.

Keywords: path geometry; timing generator; singularity-consistent framework; natural motion; kinematic singularity

Novel hybrid optimization algorithm using PSO and MADS for the trajectory estimation of a four track wheel skid-steered mobile robot

Xuan Vinh Ha, Cheolkeun Ha and Jewon Lee

Abstract— Several optimization algorithms, such as the particle swarm optimization (PSO), genetic algorithm (GA), and ant colony optimization, have previously been applied in order to reliably obtain more accurate trajectory estimation for mobile robot. However, these optimization algorithms can get easily trapped in local optima when solving a complex system, which has many local optima and many input variables. This paper proposes a novel hybrid optimization algorithm-based tuning of the extended Kalman

filter, which involves the PSO and mesh adaptive direct search algorithms, prior to operation. As demonstrated by our experimental results, the advantages of the novel hybrid optimization algorithm resolve the limitations of other algorithms in the trajectory estimation of a four track wheel skid-steered mobile robot (4-TW SSMR).

Keywords: inertial measurement unit; particle swarm optimization; mesh adaptive direct search; extended Kalman filter; skid-steered mobile robot

Robust place recognition based on omnidirectional vision and real-time local visual features for mobile robots

Huimin Lu, Xun Li, Hui Zhang and Zhiqiang Zheng

Abstract— Topological localization is especially suitable for human-robot interaction and robot’s high level planning, and it can be realized by visual place recognition. In this paper, bag-of-features, a popular and successful approach in pattern recognition community, is introduced to realize robot topological localization. By combining the real-time local visual features proposed by ourselves for omnidirectional vision and support vector machines, a robust and real-time visual place recognition algorithm based on omnidirectional vision is proposed. The panoramic images from the COLD database were used to perform experiments to determine the best algorithm parameters and the best training condition. The experimental results show that the robot can achieve robust topological localization with high successful rate in real time by using our algorithm.

Keywords: place recognition; omnidirectional vision; local visual features; robot topological localization

Categorization of indoor places by combining local binary pattern histograms of range and reflectance data from laser range finders

Oscar Martinez Mozos, Hitoshi Mizutani, Hojung Jung, Ryo Kurazume and Tsutomu Hasegawa

Abstract— This paper presents an approach to categorize typical places in indoor environments using 3D scans provided by a laser range finder. Examples of such places are offices, laboratories, or kitchens. In our method, we combine the range and reflectance data from the laser scan for the final categorization of places. Range and reflectance images are transformed into histograms of local binary patterns and combined into a single feature vector. This vector is later classified using support vector machines. The results of the presented experiments demonstrate the capability of our technique to categorize indoor places with high accuracy. We also show that the combination of range and reflectance information improves the final categorization results in comparison with a single modality.

Keywords: place categorization; laser scanner; range image; reflectance image

Terrain adaptive detector selection for visual odometry in natural scenes

Kyohei Otsu, Masatsugu Otsuki, Genya Ishigami and Takashi Kubota

Abstract— Pose estimation is one of the important tasks for mobile robots exploring in outdoor environments. Recently, visual odometry has received a lot of attention since its localization is accurate even with low-cost sensors. Furthermore, the technique is not affected by wheel slips, and it can be performed without external infrastructures and preliminary maps. While existing techniques successfully provide good localization of outdoor vehicles, possible failures are not yet fully examined in untextured terrains where feature tracking occasionally fails. This paper proposes an approach to detect interest points from a wide variety of terrains by adaptively selecting algorithms. Experiments show that the approach provides robust and fast interest point detection even in untextured natural scenes.

Keywords: visual odometry; interest point detectors; terrain classification; outdoor environment

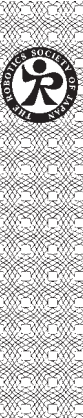
***** *Advanced Robotics* *****

2014年より*Advanced Robotics*WEB版は2週間に1回、年24回発行されます。

日本ロボット学会会員の皆さんは全員*Advanced Robotics*WEB版にアクセスし、すべての論文をダウンロードすることができます。(会員番号とパスワードの入力が必要です。)

ご投稿は、ホームページ(http://www.rsj.or.jp/advanced_e/)で受け付けています。Instruction for Authors, MS Word/LaTeXテンプレートのダウンロードもこちらからどうぞ。(*Advanced Robotics* ScholorOne Manuscript 投稿・査読システムに初めて投稿する方は投稿前にサイトへの登録が必要です。)

アクセプト論文は掲載号発行前に電子出版され、DOIにより引用も可能になります。ご投稿をお待ち申し上げます。



報 告

第31回日本ロボット学会学術講演会 ヤングロボットセッション

Young Robot Session in The 31th Annual Conference of RSJ

本会では若年層向けの取り組みとして、2009年・2010年の学術講演会において高校生・高専生に発表の場を提供するジュニアセッションを開催している。ここ2年程途切れていたが、第31回日本ロボット学会学術講演会においては大学学部生、卒業生にも対象を広げ、ヤングロボットセッションとして復活させることになり、今回はロボットコンテストの取り組みを学術的に捉え直すことに主眼を置いて企画した。開催日時は学術講演会の中日の2013年9月5日(木)13:00 14:00であり、首都大学東京南大沢キャンパス6号館101号室を会場に、一般公開企画として実施した。

高専ロボコン2012の取り組みとして、鈴鹿高専「高専ロボコン出場ロボット「エンペラー」の開発」、小山高専「ジェスチャ操作型投球ロボットの開発」、熊本高専(八代キャンパス)「パートナーシップを重視した羊型ロボコンロボットにおけるシステムと画像認識」の3件の発表があった。

鈴鹿と小山はKinectを使用し、熊本はUSBカメラを利用していた。また、鈴鹿はC#でPCのプログラミングを行い、マイコンにはmbedを、熊本はPCのメインプログラムにPythonを利用し、マイコンはArduinoを使用していた。画像処理関係ではOpenCVの利用も進み、マイコンではフィジカルコンピューティングマイコンが導入されて



図1 講演会場の様子

2R2 「ヤングロボットセッション/ロボット感動教育」

日時：9月5日(木)13:00～15:00(1日15分)
会場：首都大学東京南大沢キャンパス 1号館101講義室

※本セッションのみの発表者・参加者は、原則会員登録不要、参加登録費無料。
ただし、他のOSに参加する際には通常の参加登録をお願いします。

◇ヤングロボットセッション (13:00～14:00)
学生向けのロボット競技を通じて、コンセプト作成、設計、制作、システム開発など、ロボット工学に対する導入教育が盛んに実施されています。本OSでは、種々のプロジェクトや技術系の競技会、及びそこから発展した活動で制作されたロボットの機構や制御、システム等に関する論文を募集し、学生達の独創的なアイデアや技術に対して学術的要素の発露を試みることで、ロボット、ロボティクスの未来を見据えます。

1件11分(発表7分、質疑応答：4分) 座長：深谷直樹(総立産技高専)
2R2-00：イントロダクション (5分)：セッションの趣旨説明とロボコンルール紹介等
2R2-01：磯村 英和(鈴鹿高専) 2012年高専ロボコン出場ロボット「エンペラー」の開発
2R2-02：小森 拓弥(小山高専) ジェスチャ操作型投球ロボットの開発
2R2-03：窪田 一平(熊本高専) パートナーシップを重視した羊型ロボコンロボットにおけるシステムと画像認識
2R2-04：野田 幸矢(東工大) ラムダ型リンクを用いたブロック運搬組立ロボットの開発
2R2-05：滝 康嘉(元豊橋技科大) ロボットコンテストから生まれるメカニズムについて

◇ロボット感動教育 (14:00～15:00)
ロボット教育は、ソフトとハードを融合できる人材教育、先進的なメカトロニクスやものづくり教育、また、教育を通じた国際貢献という意味で重要な分野となりつつあります。本OSでは、昨年引き続き、ロボット教育の体系的アプローチ確立を目指して、ロボット教育の検討及び議論の場を提供することを目的とします。ロボットコンテストの実践事例、ロボット設計制作演習の教育カリキュラム、ロボット字の教育プログラム、地域連携による科学技術教育などに関する検討や成果、成果を募集致します。

1件15分(発表10分、質疑応答：5分) 座長：琴坂信哉(埼玉大)
2R2-06：深野 亮(大阪大) C++11仕様とRT-Preemptを用いた最小構成のロボットソフトウェア品質向上
2R2-07：坂上 憲光(東海大) ものづくりを通じた海の環境教育の試み
2R2-08：増田 寛之(神奈川大) 地域の学童の親子を対象に学生の就活体験を兼ねたロボット教育の実践
2R2-09：豊田 丈史(芝浦工大) 「芝浦工業大学ロボットセミナー」による工学教育の推進

フレンドルフィン (小山高専)

ハルちゃんの羊 (熊本高専八代)

図2 会場案内用ポスター

いる等、システム構築や開発環境に工夫が見られた。10代の学生達がこれだけのロボットシステムを半年程度で構築し、コンテストという過酷な環境で動作させたことは驚愕であったが、システムインテグレーション技術の向上、普及が基盤となっているようだ。ただ、幾つかの処理はライブラリを利用しながらも、幾つかの処理については使いこなすのに時間が足りないとプログラムを自作しているところもあり、規模の大きいソフトウェアの課題も感じさせた。

大学ロボコン関係としては、東工大「ラムダ型リンクを用いたブロック運搬組立ロボットの開発」、元豊橋技科大「ロボコンから生まれるメカニズムについて」の2件の発



図 3 講演風景（鈴鹿高専）

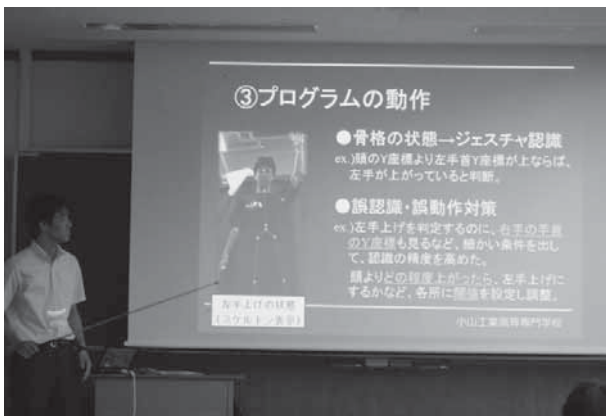


図 4 講演風景（小山高専）

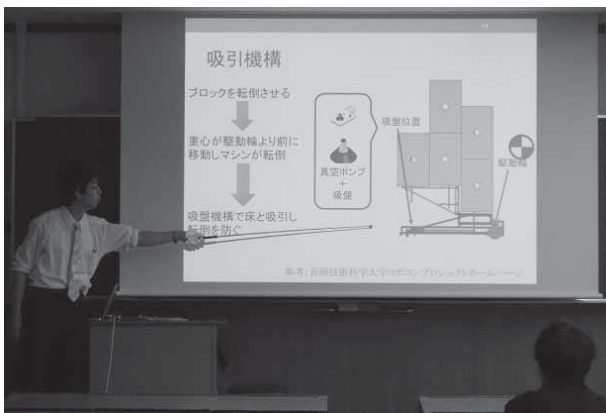


図 5 講演風景（東工大）

表があった。両講演とも、ロボコンの課題に対してどのようなコンセプトを立て、それを実現する機構をどう導きされるのか、興味深い講演であった。また、後者についてはオーガナイザーの講演であり、学生時代の取り組みに加えて、セッションの意義として科学技術史的な側面を強調されていた。

なお、今年はロボット感動教育と連続したセッションと



図 6 セッション後の交流の様子

して開催され、ロボット教育に関わる方々も多く聴講された。セッション後は交流の時間が設けられ、発表した学生や他校の学生・教員も交えて活発な情報交換を行うことができた。

ジュニアセッション時代から賞を出すことが懸案であったが、今回は学生が発表した4件を審査対象とし、発表（プレゼン・質疑応答）や学術性・技術面、将来性等の観点から審査を行った。鈴鹿高専の磯村英和君と熊本高専の窪田一平君の2名が、「日本ロボット学会ヤングロボットセッション優秀講演特別賞」を受賞した。

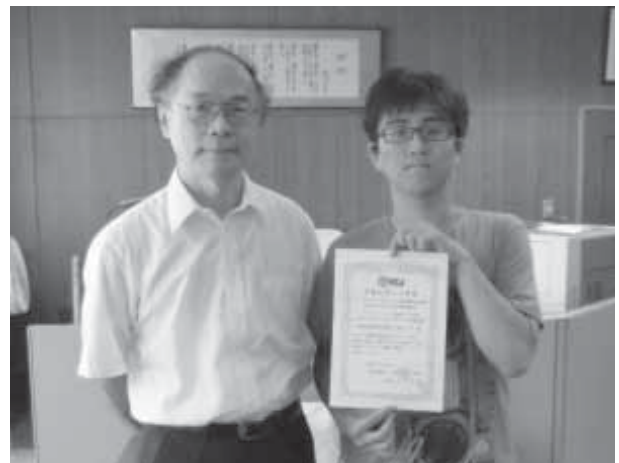
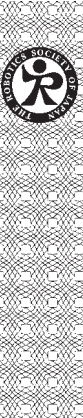


図 7 優秀講演特別賞（熊本高専）

今回は高専ロボコン、大学ロボコンの発表となったが、次年度以降はその他のロボット競技や、各種プロジェクト、高校の課題研究や高専の卒業研究における取り組みについても発表が期待される。なお、セッションの実現にあたり、本学会小平紀生会長、学術講演会実行委員会の石橋良太先生に多大なご協力をいただきました。この場を借りて感謝申し上げます。

（滝康嘉 テクノ・シュタット、深谷直樹 都立産技高専）



刊行物のご案内

- 第 23 回 学術講演会講演概要集 (予稿集 CD-ROM 付)
 本学会個人会員 5,000 円
 本学会個人会員以外 10,000 円
- 第 24 回 学術講演会講演概要集 (予稿集 CD-ROM 付)
 本学会個人会員 5,000 円
 本学会個人会員以外 10,000 円
- 第 25 回 学術講演会講演概要集 (予稿集 CD-ROM 付)
 本学会個人会員 6,000 円
 本学会個人会員以外 12,000 円
- 第 26 回 学術講演会講演概要集 (予稿集 DVD-ROM 付)
 本学会個人会員 6,000 円
 本学会個人会員以外 12,000 円
- 第 27 回 学術講演会講演概要集 (予稿集 DVD-ROM 付)
 本学会個人会員 6,000 円
 本学会個人会員以外 12,000 円
- 第 28 回 学術講演会講演概要集 (予稿集 DVD-ROM 付)
 本学会個人会員 6,000 円
 本学会個人会員以外 12,000 円
- 第 29 回 学術講演会講演概要集 (予稿集 DVD-ROM 付)
 本学会個人会員 6,000 円
 本学会個人会員以外 12,000 円
- 第 30 回 学術講演会講演概要集 (予稿集 DVD-ROM 付)
 本学会個人会員 10,000 円
 本学会個人会員以外 12,000 円
- 第 31 回 学術講演会講演概要集 (予稿集 DVD-ROM 付)
 本学会個人会員 10,000 円
 本学会個人会員以外 12,000 円

- 第 14 回 ロボティクスシンポジウム予稿集 10,000 円
 第 18 回 ロボティクスシンポジウム予稿集 10,000 円

- 日本ロボット学会誌
- 第 26 巻 第 4 号 [特集] ロボットの三次元環境認識と行動生成
 第 5 号 [] 次世代ロボット共通プラットフォーム技術
 第 6 号 [] 第 25 回日本ロボット学会学術講演会論文特集号
 第 7 号 [] アカデミック・ロードマップ
 第 8 号 [] ロボットのいる生活
- 第 27 巻 第 1 号 [] 自動車とロボット
 第 2 号 [] 次世代ロボット共通基盤開発プロジェクトと RT コンポーネント
 第 3 号 [] ニーズに基づいたロボット開発
 第 4 号 [] ロボット制御の理論
 第 5 号 [] ロボット技術による宇宙開発の最前線
 第 6 号 [] 人間と共存し発展するロボットのためのビジョン
 第 7 号 [] 第 26 回日本ロボット学会学術講演会論文特集号 I
 第 8 号 [] 第 26 回日本ロボット学会学術講演会論文特集号 II
 第 9 号 [] ロボットコンテストがもたらすもの
 第 10 号 [] 戦略的先端ロボット要素技術開発
- 第 28 巻 第 1 号 [] ロボット聴覚
 第 2 号 [] レスキューロボット—災害救助支援システムの現状と今後—
 第 3 号 [] ロボットを進化させる最先端 IT 技術
 第 4 号 [] ロボティクス・サイエンス
 第 5 号 [] 使える RT ミドルウェア
 第 6 号 [] 生体筋骨格型ロボット
 第 7 号 [] 第 27 回日本ロボット学会学術講演会論文特集号 I
 第 8 号 [] 第 27 回日本ロボット学会学術講演会論文特集号 II
 第 9 号 [] クオリティ・オブ・ライフのためのロボティクス
 第 10 号 [] 分子ロボティクス
- 第 29 巻 第 1 号 [] ソーシャルロボットと人間理解
 第 2 号 [] 研究者が『ロボット』を伝えるために
 第 3 号 [] 人と接するロボットの研究を考える
 第 4 号 [] ロボット技術の国際標準
 第 5 号 [] 確率理論のロボティクス応用
 第 6 号 [] 機構の知と技
 第 7 号 [] 第 28 回日本ロボット学会学術講演会論文特集号 I
 第 8 号 [] 第 28 回日本ロボット学会学術講演会論文特集号 II
 第 9 号 [] ロボットと安全コンポーネント
 第 10 号 [] 人口ロボット共生学
- 第 30 巻 第 1 号 [] 共創知能システムプロジェクト
 第 2 号 [] パラレルメカニズムと実用化
 第 3 号 [] つくばチャレンジ論文特集号
 第 4 号 [] 2 足歩行ロボット技術
 第 5 号 [] ヒトの触覚特性を活かす
 第 6 号 [] 広がるテレロボティクス
 第 7 号 [] 第 29 回日本ロボット学会学術講演会論文特集号 I
 第 8 号 [] 第 29 回日本ロボット学会学術講演会論文特集号 II
 第 9 号 [] ロボティクス研究のためのソフトウェアツール I
 第 10 号 [] 創立 30 周年記念特集号—ロボット学会新世代:世界に向かって—
- 第 31 巻 第 1 号 [] 次世代ロボットのための知能化技術
 第 2 号 [] ロボット教育論文特集号
 第 3 号 [] ロボティクス研究のためのソフトウェアツール II
 第 4 号 [] マニピュレーション研究の最前線
 第 5 号 [] 材料の知
 第 6 号 [] 人間環境と親和性の高いロボットのためのアクチュエータ特集号
 第 7 号 [] 第 30 回日本ロボット学会学術講演会論文特集号 I
 第 8 号 [] 第 30 回日本ロボット学会学術講演会論文特集号 II

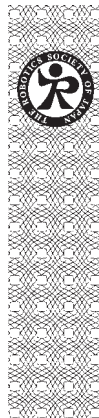
※以上のものはいずれも消費税込、送料は別にかかります。

刊行物のご注文は書面(FAX)または Email にて事務局までにお申し込み
 ください。Email: order@rsj.or.jp

会員の方で学会誌を巻毎にまとめてお申し込みの場合は会費と同額で、その
 他の方は実費として第 1 巻～第 8 巻 2 号まで 1 冊 1,500 円、第 8 巻 4 号よ
 り 1 冊 2,000 円、第 12 巻 1 号より 1 冊 2,500 円 (いずれも消費税、送料別) で
 お求めになれます。また、第 26 巻 4 号以前の在庫につきましても事務局あ
 て別途お問い合わせください。

一般社団法人 日本ロボット学会賛助会員(50音順)

(株)IHI	(株)豊田自動織機／コーポレートセンター／研究開発センター
IHI 運搬機械(株)／開発部	トヨタテクニカルディベロップメント(株)
(株)アヴィス	ナブテスコ(株)／津工場
(株)アドイン研究所	(株)ナレッジ
(株)アトックス技術開発センター	日東精工(株)
育良精機(株)	(社)日本ロボット工業会
(株)インフィテック	(株)ヴァスダックロボティクス
(株)NTT データ／技術開発本部	パナソニック(株)／生産革新本部
エフエクスシステムス(株)	パナソニック(株)エコソリューションズ社
オリンパス(株)	ビー・エル・オートテック(株)
川崎重工業(株)	日立建機(株)
キヤノン(株)	(株)日立製作所／日立研究所
(株)ココロ	平田機工(株)
コマツ／研究本部	ファナック(株)
サイバネットシステム(株)	(株)フォーラムエイト
(株)ジェイテクト	(株)不二越
(株)システムインフロンティア	富士通(株)
清水建設(株)	富士通フロンテック(株)／メカコンポーネント事業部
新明和工業(株)	富士ソフト(株)
スキューズ(株)	(株)本田技術研究所／基礎技術研究センター
セコム(株)／IS 研究所	マクソンジャパン(株)
ソニー(株)	三井化学(株)
ソフトバンクモバイル(株)	三菱重工業(株)
(株)ソミック石川	三菱電機(株)
(株)データベース	(株)村田製作所／野洲事業所
(株)デンソーウェーブ	(株)明電舎
東急建設(株)	矢崎総業(株)
(株)東郷製作所	(株)安川電機
(株)東芝	(株)リアルビズ
戸田建設(株)	リコー(株)
特許庁	
トヨタ自動車(株)／元町工場	



- ・ 賛助会員の皆様には学会活動へのご支援をいただきありがとうございます。
- ・ 学会活動をご支援いただける賛助会員を募集しています。学会事務局へご一報ください。

● 入会に関するお問い合わせは…

一般社団法人 日本ロボット学会 事務局
 〒 113-0033
 東京都文京区本郷 2-19-7
 ブルービルディング 2階
 TEL 03(3812)7594
 FAX 03(3812)4628
 e-mail : service@rsj.or.jp
 URL : <http://www.rsj.or.jp/>

一般社団法人 日本ロボット学会 平成 25・26 年度 (2013・2014 年度) 役員

理 事 会 長

小平 紀生 (三菱電機)

副会長

高西 淳夫 (早稲田大学)

大隅 久 (中央大学)

庶務担当

塚越 秀行 (東京工業大学)

大明 準治 (東芝)

* 岩城 敏 (広島市立大学)

* 細田 祐司 (日本ロボット学会)

財務担当

三治信一朗 (三菱総合研究所)

* 塩沢 恵子 (アドイン研究所)

企画担当

加賀美 聡 (産業技術総合研究所)

* 小林 宏 (東京理科大学)

会誌担当

松野 文俊 (京都大学)

* 田中 一男 (電気通信大学)

欧文誌担当

新井 史人 (名古屋大学)

* 尾形 哲也 (早稲田大学)

事業担当

吉田 英一 (産業技術総合研究所)

* 尾崎 功一 (宇都宮大学)

山口 亨 (首都大学東京)

* 倉爪 亮 (九州大学)

国際担当

長谷川 泰久 (筑波大学)

* 前田 雄介 (横浜国立大学)

監 事

榊原 伸介 (ファナック)

* 油田 信一 (芝浦工業大学)

無印 任期：2012年3月より2014年総会時まで

* 印 任期：2013年3月より2015年総会時まで

一般社団法人 日本ロボット学会 代議員

任期：2011年3月～2015年3月 50音順

足立 勝 (安川電機)

石井 和男 (九州工業大学)

石原 秀則 (香川大学)

尹 英杰 (トヨタテクニカルディ
ベロップメント)

上野 浩史 (宇宙航空研究開発機構)

太田 順 (東京大学)

小俣 透 (東京工業大学)

包原 孝英 (安川電機)

河原崎 徳之 (神奈川工科大学)

木室 義彦 (福岡工業大学)

倉爪 亮 (九州大学)

榊原 伸介 (ファナック)

坂根 茂幸 (中央大学)

清水 正晴 (千葉工業大学)

高橋 隆行 (福島大学)

高松 淳 (奈良先端科学技術大学院大学)

塚越 秀行 (東京工業大学)

長縄 明大 (秋田大学)

深野 亮 (小松製作所)

前野 隆司 (慶應義塾大学)

松本 吉央 (産業技術総合研究所)

山下 淳 (静岡大学)

山本 晃生 (東京大学)

余 永 (鹿児島大学)

横山 和彦 (安川電機)

脇田 優仁 (産業技術総合研究所)

一般社団法人 日本ロボット学会 代議員

任期：2013年3月～2017年3月 50音順

市川 明彦 (名古屋大学)

王 碩玉 (高知工科大学)

川田 浩彦 (北陽電気)

川原 知洋 (九州工業大学)

北野 齊 (パナソニック)

見持 圭一 (三菱重工業)

小林 英津子 (東京大学)

榊 泰輔 (九州産業大学)

朱 赤 (前橋工科大学)

辻 俊明 (埼玉大学)

中尾 学 (富士通研究所)

中臺 一博 (ホンダ・リサーチ・イ
ンステテュート・ジャ
パン)

中村 明生 (東京電機大学)

浪花 智英 (福井大学)

野田 哲男 (三菱電機)

羽田 芳朗 (富士通研究所)

日高 洋士 (富士通研究所)

平井 宏明 (大阪大学)

程島 竜一 (埼玉大学)

堀 俊夫 (産業技術総合研究所)

前田 雄介 (横浜国立大学)

松浦 大輔 (東京工業大学)

松日 楽信人 (芝浦工業大学)

松本 治 (産業技術総合研究所)

三宅 徳久 (パラマウントベッド)

山崎 文敬 (イクスリスサーチ)

山本 健次郎 (日立製作所)

山本 元司 (九州大学)

吉見 卓 (芝浦工業大学)

「ロボットのエージェンシーとインタラクション」 特集について

ロボットは単なる機械である。しかし人はその機械から人らしさ、こころ、社会性、意図性、生物性、行為主体性などを感じることもある。本特集号のタイトルで用いたエージェンシー (agency) という単語に対する最も近い日本語訳は行為主体性だと思われるが、本特集号では機械 (人の場合は肉体) という物理的実体とその振る舞いから人が感じ取る様々な性質をエージェンシーという言葉によって代表させ、いかにして人がエージェンシーを感じるかについて、認知・発達心理学、脳科学の観点から解説する。また、エージェンシーが人-ロボットインタラクションの中でどのような役割を果たすか、また、設計原理としてどう取り入れられるべきかについて、理論と事例を紹介する。本特集では1件の随想と11件の解説を執筆していただいた。エージェンシー研究は学際的テーマであり、科学-工学という軸で分けることは適当ではないが、解説記事11件のうち前半の6件が認知・発達心理学、脳科学寄り、後半の5件が工学寄りの記事となっている。

まず、梶田秀司氏の「ヒューマノイドロボットはただの機械ですが?」というタイトルの随想を紹介する。そのなかで、梶田氏自身がHRP-4Cを完全に機械として取り扱っているにもかかわらず、周囲が過剰にエージェンシーを帰属してしまうことへの戸惑いと、意識的には機械として取り扱っていたにもかかわらず、不覚にも人らしさを感じてしまったという印象的な体験を紹介していただいた。紹介していただいたエピソードは本特集号に共通する問題意識を端的に表していると考えたため、問題提起として最初に掲載させていただいた。

植田一博先生には、認知・脳科学の観点から、知識に基づく予測や主観といったトップダウン認知とボトムアップな知覚としてのアニマシー知覚の間の不整合が不気味の谷現象を説明するという理論を解説していただいた。

板倉昭二先生には、発達心理学の観点から、ロボットを用いた実験によって子どもが他者に心を見つけていくプロセスとメカニズムを特定することの発達科学的意義と、来るロボット化社会において、子どもたちにとってより良い社会的環境となるロボットを製作するための設計指針の重要性について解説していただいた。

高橋英之先生と石原尚先生には、脳科学の観点から、人がロボットに対してエージェンシーを感じる際に、エージェンシーが単一軸ではなく多次元的な解釈が行われていることと、子供ロボットを用いた親密さの発展メカニズムの構成的研究について解説していただいた。

小嶋秀樹先生には、自閉症スペクトラム障害者の社会的コミュニケーション能力の欠如と常同・こだわり行動を統一的に説明する認知粒度説を紹介していただき、ロボットを自閉症スペクトラム障害者の認知発達支援や定型発達者とのコミュニケーション媒介とすることの可能性について解説していただいた。

寺田は、人が機械のような人工物の振る舞いを理解する場合とエージェントの振る舞いを理解する場合に用いられる振る舞いの記述体系が明確に異なるものであるという観点から、なぜ人が機械に対してエージェンシーを感じられないかについて解説した。

竹内勇剛先生には、インタラクション相手の物理的な身体を想定しない場合に、インタラクションのパターンのみから知覚される他者 (エージェンシー) について解説していただいた。

西尾修一氏、アリマルダニ マリヤム氏、石黒浩先生には、遠隔操作アンドロイドから感じられるエージェンシーについて、自分以外の物体を自らの身体の一部のように感じる身体感覚転移という観点から解説していただいた。

田中文英先生には、子どもとロボットのインタラクションにおけるエージェンシーという観点から、子どもとロボットのファーストエンカウンターの場面の挙動、子どもの操作行動に対するロボットの反応について解説していただいた。

神田崇行氏には、小学校やショッピングモール、デイケアセンターにおけるフィールド実験を通じて得られた知見をもとに、フィールドで活躍するロボットの設計原理におけるエージェンシーの役割について解説していただいた。

今井倫太先生には、テレプレゼンスロボットに関連し、人と機械や、人と情報のインタフェースとしてロボットやエージェントを開発するという観点ではなく、ロボットやエージェントが、社会の一員として存在価値を持つことの重要性について解説していただいた。

最後に、大澤博隆先生には、ヒューマンエージェントインタラクション (HAI) という研究分野について概説いただくとともに、HAI、エージェンシー研究の意義と今後の発展について解説していただいた。

ご多忙中のところ時間を割いて執筆していただいた皆様に深く感謝するとともに、本特集が読者の皆様の役に立つことを期待する。

(寺田和憲 岐阜大学)

〔表紙説明〕

今、巷では「艦隊これくしょん」という、実在の戦艦を美少女に擬人化して戦わせるシミュレーションゲームが流行っているようです。また定期的にブームが訪れる「妖怪」の多くは、当時の科学知識では解明不能だった事象に名前と姿形を与えることで対処法を共有しようとする知恵だったという説があります。

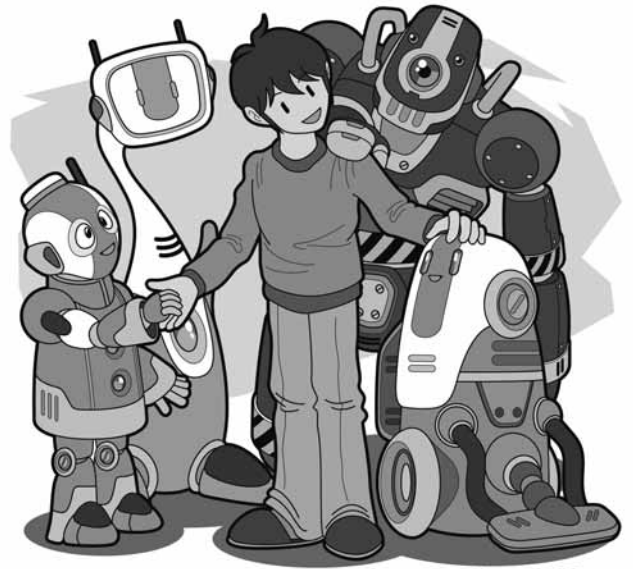
ことほどさように我が国では古来から現代に至るまで擬人化が広く行われ、文化基盤の域にまで達しています。

個人的に「ロボットはテクノロジーやサービスの擬人化（擬生物化）であると言える」と考えていますので、このことは今号のテーマ「エージェンシー」とは決して無関係でないように思われます。

実際、身体性とキャラクター性を併せ持ったロボットは、エージェンシーの根幹となるコミュニケーション、なかんずく、フィジカル・コミュニケーションにおいて、他の追随を許さない存在であると言えます。

今回はそんな人とロボットの関係性をイメージしてイラストを作成しました。なんとなくエージェンシーが感じられる雰囲気になったのではないのでしょうか。

(園山隆輔 < T-D-F@T-D-F.jp > T-D-F)



Illustrated by T.Sonoyama

編集後記

鉄腕アトムやドラえもんなど、マンガやアニメの中の存在でしかなかったような外見を備えたロボットが現実世界に現れるようになってきました。ロボットはただの機械にすぎないし、アニメのキャラクタも時間変化する画像配列にすぎません。しかし、私達はそれらの物理的実体からそれ以上のものを感じます。仕事場で隣に座っている人だって、ただの動く肉体です。でもその動く肉体とチームを組んだり議論をしたり笑い合ったりします。その同僚がロボットではないという証拠はどこにあるのでしょうか。そう考えると、工学的に作られたロボットが人間そっくりな容姿や振る舞いを手に入れると人間と同じ扱いを受けるのでしょうか。

本特集号では、生身の肉体や機械などの物理的実体そのものの性質ではなく、その存在や振る舞いから浮かび上がってきて観察者に主観的に知覚される「何か」を取り扱いました。本特集号を企画するにあたって、「エージェンシー」という言葉を用いるか「人らしさ」を用いるか随分迷いましたが、その「何か」を説明するために、やはり「人らしさ」という言葉では不十分であると考えたので、ロボット学会の会員の皆様には馴染みのない言葉だと思いましたが、エージェンシーという言葉を使わせていただきました。

企画当初は、対象とする範囲が狭いのではないかと、うま

くまとまるか心配していたのですが、いざ原稿をいただくとその不安は解消しました。特に梶田氏には無理をお願いしてご執筆いただいたのですが、秀逸なタイトルと示唆に満ちた随想を書いていただきまして大変感謝しています。ロボット工学者の多くは梶田氏と同じく、ロボットに対しては徹頭徹尾設計スタンスをとっていると思います。しかしながら、一般ユーザはそうではありません。エージェンシーを感じてしまうのです。エージェンシーは今のところロボットの客観的屬性として規定されていません。しかし、真に人とインタラクション可能なロボットを作るためには、エージェンシーを設計段階で組み込む必要があります。そのためにはエージェンシー知覚の心理的なプロセスに注目しなければなりません。本特集号によって、ロボット工学者がエージェンシー知覚という心理的作用に目を向け、認知・発達心理学、脳科学の研究者の人たちと積極的に交流することによって真に社会的なロボットが実現することを心より願っています。

最後に、お忙しいなか快くご執筆いただいた諸先生方、本特集に関して活発にご議論いただいた会誌編集委員の皆様、およびいろいろとご指導いただいた事務局の皆様、表紙を描いて下さいました園山様に厚く御礼を申し上げます。
(寺田和憲 岐阜大学)

日本ロボット学会 一般記事寄稿票

受付番号

学会受付日

寄稿種別: 投稿記事 依頼記事[]

記事種別: 随想 展望 解説 談話室 資料 講座 研究室紹介 講演 座談会
 製品紹介 書評 文献紹介 博士論文紹介 会報 国際会議報告 イベント報告
 最終講義報告 Q&A 読者の欄 放談室 その他

題名(和文):
 (英文):

著者名(和文) (ローマ字)	所属(和文) (英文)	所在地(和文) (英文)	会員種別 会員番号
1)			正・学・非
2)			正・学・非
3)			正・学・非
4)			正・学・非
5)			正・学・非

[寄稿内容] 文書原稿 _____ ページ 図 _____ 枚 表 _____ 枚

本著作物は日本ロボット学会一般記事寄稿規程に合致するものであり、以降の取扱いについては同取扱い規程に従うことを承諾する。

_____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 代表者氏名(自署) _____ 印

連絡先: 〒 _____
 所在地 _____

 所属 _____

 担当者 _____ 様

TEL: _____
 FAX: _____
 E-mail: _____

[原稿料振込先] 銀行名: _____ 支店名: _____
 口座番号(普通): _____ 銀行口座名義人: _____

日本ロボット学会 論文寄稿票

受付番号

学会受付日

題名(和文): _____
 (英文): _____
 論文種別 総合論文 学術・技術論文 解説論文 研究速報 討論

著者名(和文) (ローマ字)	所属(和文) (英文)	所在地(和文) (英文)	会員種別 会員番号
1)			正・学・非
2)			正・学・非
3)			正・学・非
4)			正・学・非
5)			正・学・非
6)			正・学・非

[内容] 文書原稿 _____ ページ 図 _____ 枚 表 _____ 枚

本論文は日本ロボット学会論文寄稿規程に合致するものであり、以降の取扱いについては
 同取扱い規程に従うことを承諾する。また、同様の内容の論文を、他の論文誌等に投稿していない
 ことを確約する。

_____ 年 _____ 月 _____ 日 代表者氏名(自署) _____ 印

連絡先: 〒 _____
 所在地 _____
 所属 _____
 担当者 _____ 様

TEL: _____
 FAX: _____
 E-mail: _____