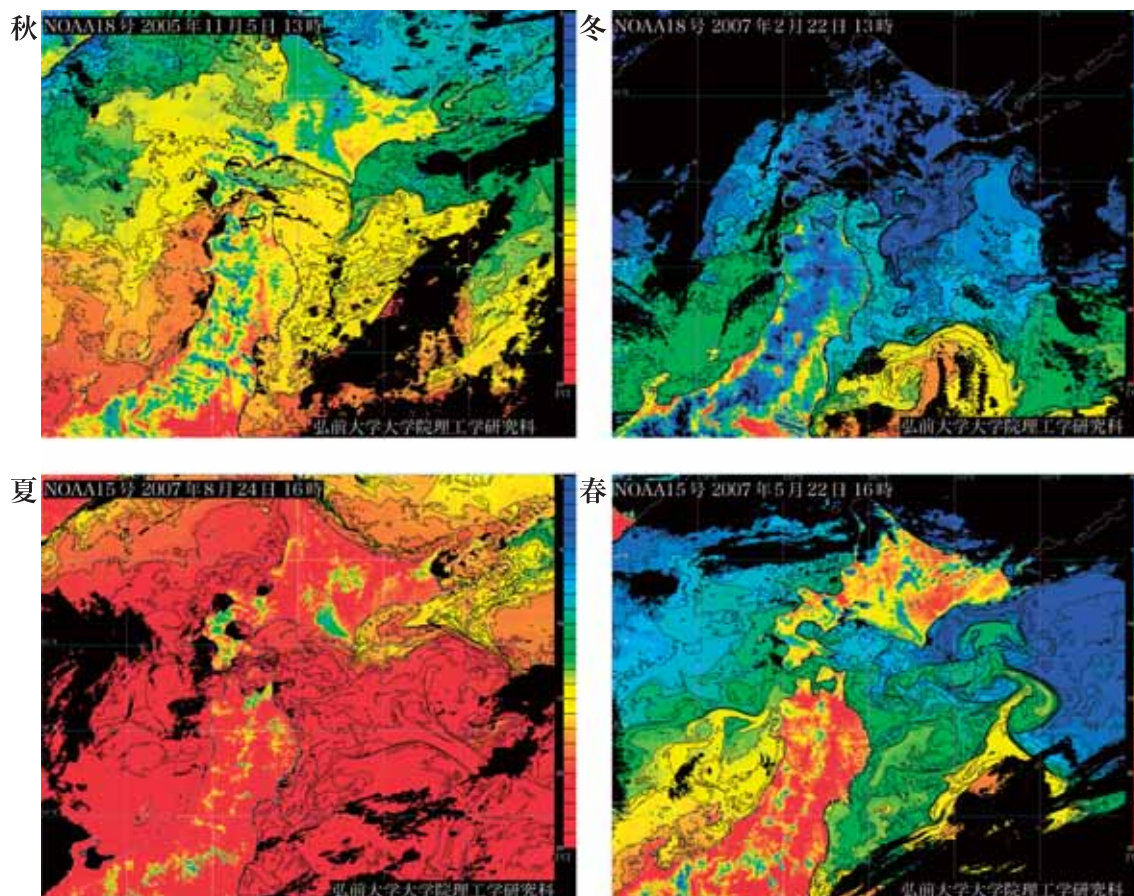


弘前大学総合情報処理センター広報

HIROIN

No.25



2008. 3

Hirosaki University Center
For Computer and Communications

NOAA/AVHRR による北日本周辺海域の海表面水温分布の四季

人工衛星 NOAA に搭載されている AVHRR センサは可視・近赤外域と中間赤外・遠赤外（熱赤外とも呼びます）域の電磁波を捉えることができます。画像は熱赤外域の波長帯のデータに基づいて算出した海表面温度分布図です。北日本周辺海域の四季の代表的な海表面温度分布を表しています。画像の配置は観測月を時刻に見立てて時計回りになっています。残念なことに秋の画像だけが 2005 年に得られたデータから作成されていますが、年が変わっても海面の温度の分布は大局的には同じ季節なら同じような分布になっています。画像中の黒色の部分は雲域を表しています。衛星からの地表面の観測では雲があるとその下の温度は判りません。

冬の画像では寒流である親潮やリマン海流が南に大きく張り出してきており、画像の上側の水温は低くなっています。暖流である黒潮や対馬海流も画像の下部に見えていますが勢いがありません。春の画像では暖流の黒潮と対馬海流が大きく北上しておりますが、寒流の親潮やリマン海流は押しやられないように抵抗しているように見て取れます。夏になると東北一帯の広い海域が真っ赤になっており海水温度は 20℃以上になっていることが判ります。親潮は北海道の北東方面に追いやられてしまっています。秋の画像では北方に追いやられていた親潮が南下を始め、画像の上部から海面温度が低下してきている事が判ります。黒潮や対馬暖流も温度が下がり南に下がってきていることも判ります。未補正の NOAA 衛星の AVHRR 画像が入手されると海表面温度画像は以下の手順で作成されます。

- (1) 放射量補正：デジタル値から物理量（反射率や輝度温度）へ変換する処理、
- (2) 幾何学補正：位置の歪みを取り除き地図に投影変換する処理、
- (3) 雲域除去：海域の雲を検出して除外するためのマスクを作成する処理、
- (4) 大気補正：大気の透過特性の異なる 2 つの波長帯域による輝度温度データから大気の影響を補正した海表面温度を算出する処理、
- (5) 精密温度補正：陸奥湾ブイ水温に基づいて大気補正済みの海表面温度をさらに補正する処理、
- (6) 等温線算出：海表面温度データから画像演算処理によって等温度線画像を生成する処理、
- (7) シュードカラー変換：グレースケール画像である海表面温度画像をシュードカラー画像に変換する処理、
- (8) オーバーレイ処理：海岸線、緯度経度線、温度・緯度経度文字、温度カラーバー、画像情報文字列をオーバーレイする処理。

NOAA 衛星データは東京大学生産技術研究所よりインターネット経由で取得しています。また陸奥湾ブイ水温データは青森県水産総合研究センター増養殖研究所のウェブサイトより取得しております。データ利用を許可していただいた両機関に深く感謝致します。

（大学院理工学研究科 丹波澄雄 氏 提供）

目 次

巻頭言

高度情報化社会の表裏	南條 宏肇	2
------------------	-------------	---

平成19年度総合情報処理センター「研究開発採択」一覧		3
----------------------------------	--	---

平成18年度総合情報処理センター「研究開発報告」一覧		4
----------------------------------	--	---

研究開発報告

情報教育（情報セキュリティ・情報倫理）の学習システムの開発	松谷 秀哉	5
Wikiによる授業情報掲示支援サイトの構築	葛西 真寿	9
無線LANシステムのセンター認証サーバへの対応	丹波 澄雄	17

サテライト教室の現状

サテライト教室のありかたについて（総合教育棟）	内海 淳	23
附属図書館サテライトの現状と要望について	齋藤 香織	25
講義室のIT環境（教育学部）	小山 智史	27
本町地区医学科学生パソコン室の現状と問題点	渡邊 篤	29
保健学研究科サテライト運営状況	野坂 大喜	33
農学生命科学部サテライト端末室と教育面から見たネットワーク環境	藤崎 浩幸	37

報 告

平成19年度情報セキュリティ現状調査報告書	セキュリティ対策専門委員会	39
-----------------------------	---------------------	----

センターから

Webメールによる学外からのE-mail	佐藤 友暁	53
電子メールのウイルス・スパム対策について	須藤 勝弘	63
監視カメラシステムについて	小倉 広実	71

TOPIC接続組織図		75
------------------	--	----

原稿募集のお知らせ		77
-----------------	--	----

編集後記		78
------------	--	----

高度情報化社会の表裏

大学院理工学研究科長 南 條 宏 肇

nanjo@cc.hirosaki-u.ac.jp

最近の情報化の進展は驚くほどの速さで進行し、私のような年寄りにはとてもついていけないのですが、それでも情報収集という面では非常に便利になったと感じています。いつでもコンピュータの前に座れば世界各国の情報が瞬時に得られますし、どこでも自由に連絡が取れるというのは、一昔前まではまったく考えられないことでした。さらに最近は携帯が進歩して、どこでも自由に情報が得られ、また連絡ができるようになりました。しかし便利になった反面いろいろな問題が出てきていることも確かです。

私たちが学生のころは、ものを調べるといえば本であり、図書館へ行って調べたりしたのですが、今の学生はインターネット検索でほとんどをやっているようです。インターネット上での情報は、玉石混交でかなりいい加減なものが多いが、学生はすべて鵜呑みにして利用している。本であればそれなりの信頼できるものとして捉えられるが、インターネット上の情報には基準がなく無責任なものも多い。価値の混乱が増大していくのではないかと心配しています。

また情報過多による被害も増えてきており、迷惑メールは増える一方ですし、ウィルスや秘密情報の漏洩など、とくにコンピュータに長けていないものにはストレスがたまる一方です。また学生にとっても、過多の情報が入り乱れる中でいらぬ刺激も増えて、相当ストレスがたまるようになってきているのではないかと考えています。学部長になって4年になりますが、学生の起こすあるいは巻き込まれる問題のかなりの部分が、この情報社会のもたらすものが原因となっています。インターネットの呼びかけによる集団自殺に巻き込まれたり、インターネットを通じたアダルト系の誘惑に引っかかり犯罪を犯したり、匿名の無責任で不当なインターネット上でのバッシングにより休学を余儀なくされたりなど例を挙げればきりがありません。最近は高校生以下の若年層にまで被害が及ぶようになってきているようです。

これらのことは、必ずしも情報化社会そのものが悪いということではなく、それを利用する側の儲け主義や、使用する人の無責任さ、倫理観の欠如にその原因があると思います。しかもその犠牲になるのが無防備の若者であるということは由々しき問題であると考えています。便利さを進展させるときには、それを使う側の倫理の進展も平行して醸成されなければいけないでしょう。

現代社会は、常に便利さ、商業主義のみが先行し、それにとまって問題を引き起こし、いつも弱いものがその犠牲者になる。環境問題もしかりです。

情報教育の関係者には、情報の学問・技術の面の教育に加えて、情報を発信する側の倫理、受ける側の防備などの面での教育をさらに強化して、少しでも犠牲者を減らすようお願いしたいと思っています。

平成19年度総合情報処理センター 「研究開発採択」一覧

本研究開発はセンター業務に関わるソフトウェア、データベース等の充実及び利用手段の拡充を目的とし、学内公募により、その成果を提供してもらい他の利用者に還元するよう設定されています。今年度の応募件数は5件あり運営委員会における審議の結果、下記に示す3件が採択されました。

研究開発テーマ	部 局	氏 名
簡易アンケート集計「携帯電話対応版」の授業評価への応用	大学院 保健学研究科	浅 利 覚
Maxima : オープンソースによる数式処理教育カリキュラムの構築	大学院 理工学研究科	葛 西 真 寿
端末利用者の画像ログ収集システムの開発	大学院 理工学研究科	小野口 一 則
センター申請管理システムの開発	大学院 理工学研究科	丹 波 澄 雄

平成18年度総合情報処理センター
「研究開発報告」一覧

研究開発テーマ	部局	氏名
情報教育(情報セキュリティ・情報倫理)の学習システムの開発	大学院 医学研究科	松谷 秀哉
Wikiによる授業情報揭示支援サイトの構築	大学院 理工学研究科	葛西 真寿
無線 LAN システムのセンター認証サーバへの対応	大学院 理工学研究科	丹波 澄雄

情報教育(情報セキュリティ・情報倫理)の学習システムの開発

大学院医学研究科 松谷 秀哉
syu@cc.hirosaki-u.ac.jp
大学院理工学研究科 丹波 澄雄
tanba@cc.hirosaki-u.ac.jp
人文学部 内海 淳
utsumi@cc.hirosaki-u.ac.jp
学術情報部情報基盤課 須藤 勝弘
stowe@cc.hirosaki-u.ac.jp

はじめに

情報社会の到来に伴い、我々の取り扱う情報量は飛躍的に増加した。しかし、この変革が急激であったため、いろいろな社会問題が頻発している。特に、情報セキュリティと情報倫理に関連した事例が多い。一方で、情報セキュリティと情報倫理に対する教材や人材が不足しているのも事実である。本件は、上記の状況を踏まえて、情報セキュリティや情報倫理を自学自習するための教材・コンテンツ開発を目的とするものである。

当初、本件はコンテンツサービス提供のためのシステムとして弘前大学にある2つの e-Learning システム (WebClass : 21世紀教育センターで導入、CFIVE : 総合情報処理センターで導入) を想定していた。しかし、これらは当初の見込み以上に制限が厳しかったため、結局、システム構築からおこなう事となった。

方法

システム構成

アプリケーションは一般的な Web ブラウザによる利用とし、Web サーバと簡易言語の PHP を組み合わせてることにより柔軟性のあるシステムを構築した。本件におけるシステムの構成は以下通りである。

- Web サーバ : apache 2.0.52
- スクリプト言語 : PHP 4.3.9
- 認証システム : OpenLDAP 2.2.13

ところで認証システムについては、情報セキュリティや情報倫理についての学内の認定試験制度を想定したものであり、そのために本人の特定が不可欠である。

教材・コンテンツの開発

教材・コンテンツの開発は、自学自習用の教材(テキスト)と試験問題である。教材(テキスト)は、我々がおもに21世紀教育の授業でこれまで作成して用いてきた内容のものを本システムの用途にブラッシュアップしたものである。具体的な内容を以下に示す。

- 情報社会：特徴・性質と要因
- 情報セキュリティ：一般的な内容、情報セキュリティポリシーなどの概念的なもの
- 情報倫理：法と倫理の関係に重点

試験問題については、情報処理技術者試験、シスアド、情報に関連する各学会などの出題問題・資料など参考にしながら新たに作成した。出題問題は、大雑把ではあるがカテゴリーや難易度ごとに分類しており、レベルに応じた試験が可能である。

結果(成果物)

現時点での成果物は以下のURLから利用する事が出来る。

http://www.stu.hirosaki-u.ac.jp/~shu/CC_H18/

現在、約70問を作成(ブラッシュアップ終了は約40問)したが、今後も出題問題のプールは継続していく。これは、出題問題が同じにならないよう乱数を用いているためプールすべき問題数がある程度以上にしておく必要があるためである。当面は、100問ぐらいを想定している。試験結果の記録の参照については認定試験の場合、とても重要である。結果の参照・利用については、個人情報にあたるため、この点については総合情報処理センターなどと再度検討してルール作りをおこなう必要がある。

以下に試験における画面の様子を図1に示す。

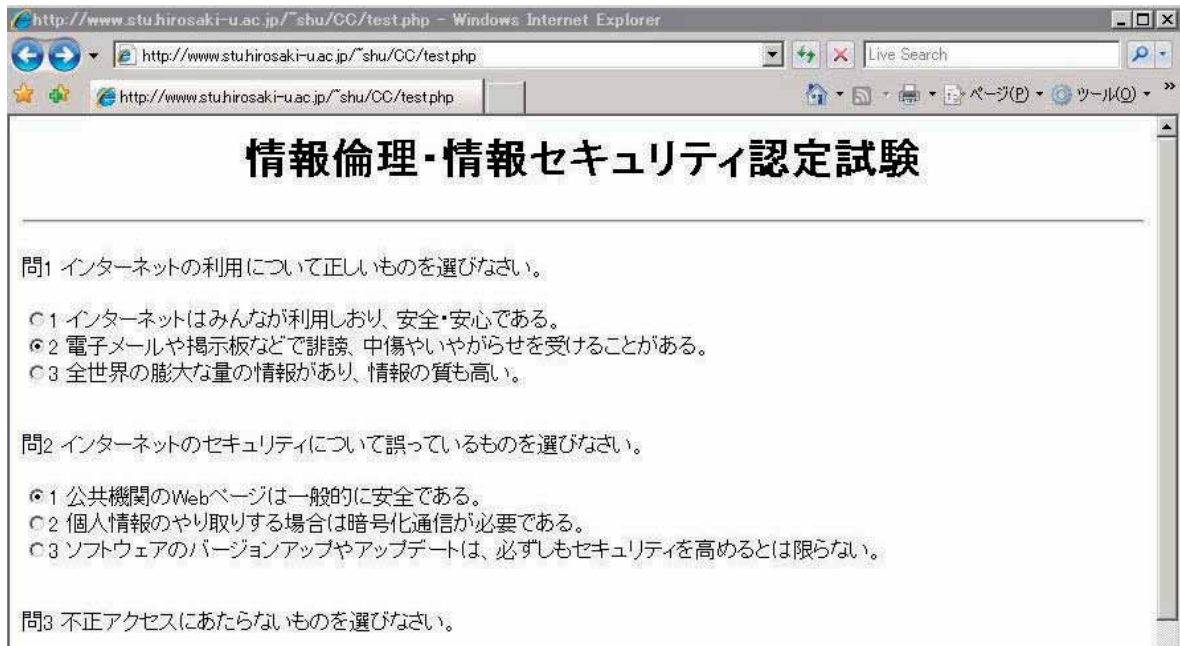


図1 試験の画面。正解と考える項目をチェック（クリック）する。

議論

学内の認定試験制度については、総合情報処理センターの提供サービスの利用認定・資格審査などが検討されている。例えば、VPN サービスを利用するに際して、情報セキュリティや情報倫理に対するある程度の知識や常識が必要であるためである。また学内の情報セキュリティ向上のために、学内のパソコンを含む情報機器を利用するにあたり認定試験をクリアする事なども同様に検討されている。

ところで本件の実施システムについては、当初、弘前大学にある2つのe-Learning システム（WebClass：21世紀教育センターで導入、CFIVE：総合情報処理センターで導入）について想定していた。しかし、これらは想定以上に制限が厳しく、我々の使用環境とは大きくかけ離れており、対応が難しい事が確認された。例えば、CFIVEについては以下の通りである。

- 期間：科目ごとに任意に設定できない（半年、1年、随時など）
- 教材配布・提示：1教材に1ファイルのみ（PDFの場合はよいが、HTMLファイルの場合は困難が生じる）
- 試験実施：複数回の受験は実質的にできない（出題問題は同一、解答はできるが記録されるのは最初の提出分のみ）、論外の選択肢に対する減点が出来ない
- 採点結果による動的な処理が出来ない

これは授業の補助を目的としたシステムであり、実際の授業期間や試験は厳格に決めて実施している。逆に、自学自習という形態は、学習の期間・時間や試験などについて随時おこなうものであり、CFIVE における制限は当然の事と考えられる。

まとめ

総合情報処理センターの平成 18 年度の研究開発経費により「情報教育（情報セキュリティ・情報倫理）の学習システム」の開発をおこなった。おもな内容は、教材・コンテンツの開発は、自学自習用の教材（テキスト）と試験問題である。

情報分野における内容は変化が早いため、教材・テキストおよび試験の内容も継続的に見直していく必要がある。今後も” up to date ” の内容で、より良いものをにしていきたいと考えている。

Wiki による授業情報掲示支援サイトの構築

大学院理工学研究科 葛西 真寿

kasai@phys.hirosaki-u.ac.jp

1 はじめに

無線 LAN アクセスポイントの設置等による学内ネットワークの整備が進み、Web コンテンツを授業に活用する機運が高まってきた。この状況に対応して、どこでも更新・だれでも参加型の Web アプリケーションの 1 つである Wiki を利用した授業情報の掲示及び授業支援サイトの構築と運用実験を行ってみようと思いついた。

Wiki では、Web ブラウザさえあれば OS に依存せずにどこからでも Web サイトのコンテンツを更新することができ、また適切な権限を設定すれば誰でも参加できる。本稿では、授業規模・トラフィック・セキュリティに配慮した Wiki システムの選定と実際の授業での運用試験を行い、Wiki ベースの授業情報掲示システムの評価を行った概要について報告する。

尚、予めお断りしておくが、研究開発発表とはいっても、私がオリジナルに開発したコードがあるわけではない。ただ、FreeStyle Wiki (FS Wiki) という素晴らしいフリーソフトウェアに出会ったこと、一人の FS Wiki ユーザとして試行錯誤しながら授業情報サイトや自らの日記サイトを作ったこと、それを運用して途中で FS Wiki コミュニティの皆さんから得られたノウハウ等々... そのような、いつかまとめておきたいと思っていた Wiki に関するあれこれを、この機会をお借りして述べさせていただきたい。

2 Wiki とは

Wiki (ウィキ) あるいは WikiWikiWeb とは、Ward Cunningham 氏の考案した Web アプリケーションの一種で、誰でも編集や更新ができる Web サイト・システムである [1]。Web ブラウザさえあれば、通常誰でもネットワーク上のどこからでも文書の編集ができることから、Wikipedia[2] に代表されるように、共同作業で文書作成をする情報共有サイトの構築に向いている。この意味で、Wiki は共同作業ツール・グループウェアとみることもできる。

また、Wiki の持つ独自のマークアップ構文は HTML と比べて簡潔で覚えやすいため、簡易 HTML 生成ツールあるいは、広義の Web コンテンツ管理システム (CMS: Content Management System) としての使い方も可能である。

3 授業サイト構築ツールとしての Wiki

Wiki を利用して授業用 Web ページを構築する際の利点には、以下のようないくつかのポイントがあげられる。

- 情報共有の場をつくるツールとして

授業概要の掲示や参考資料の配布，また参考文献・URLの提示など，授業情報の共有のための Web サイトの構築に Wiki は有効である．配布用の資料を Web ページに登録し，ダウンロードの設定を行うまでは Web ブラウザだけで可能であり，時間をかけずに授業情報共有サイトの構築が可能である．

- コミュニケーションツールとして

Wiki システムの多くは，拡張プラグインの導入によって掲示板やコメント欄の機能を付加でき，授業内容に関する Q&A コーナーとして利用できる．また，日記プラグインの導入によって，ブログ・Web 日記のような使い方も可能であり，授業者と受講者間，また受講者間のコミュニケーションツールとして利用できる．

- 簡易 HTML 生成ツールとして

直接 HTML を記述することなく，Web ページの作成が可能である．もちろん，Wiki 独自のマークアップ構文を使う必要があるが，HTML の冗長で複雑なマークアップと比較すると Wiki の記法は単純で効率的であるとされる．複雑な構文を覚えて使用する手間がかからない分，コンテンツの内容そのものに注力できるだろう．

- 共同作業の場として

さらに，本稿の趣旨とは少し離れるが，共同作業の場としての Wiki の側面についてもコメントしておく．通常の授業では，授業者と受講者の共同作業という場面はほとんどないが，卒業研究や修論研究では，教員と学生との共同作業の場としての Wiki システムの利用が有効となるだろう．実際に，2007 年度後期に 4 年生の一人に卒業研究に関する Wiki の更新をしてもらった [3] が，使用する観測データの確認，プログラム内容，また \LaTeX や gnuplot，Fortran，Maxima といったアプリケーションの使い方に関する知識の共有や検討ができ，有用であった．

4 どの Wiki を選ぶか

Wiki は単一・特定のシステムを指すのではない．Wiki として稼働するプログラムは Wiki エンジンあるいは Wiki クローンと呼ばれ，現在では非常に多くの実装が存在する．その中で，有名なものや国内開発で日本語の使用が問題なく可能である Wiki エンジンの代表例をいくつかあげる [1] ．

- MediaWiki [4]

元々は Wikipedia [2] のために作られた Wiki パッケージ．GPL ライセンスで配布されているフリーなサーバサイドソフトウェアで，1 日に数百万ヒットもあるような巨大サイトでの運用も可能な設定．MySQL + PHP ．

- **YukiWiki** [5]
結城浩氏作成の Wiki エンジン。Perl による実装で国内開発の Wiki エンジンの先駆的存在。
- **PukiWiki** [6]
PHP による実装。おそらく国内では最もユーザ数が多いと思われる、人気のある Wiki エンジン。数多くのプラグインにより機能拡張が可能。
- **Hiki** [7]
たけうちひとし氏によって開発された Wiki エンジンで Ruby による実装。プラグインによる拡張が可能な高機能・高速 Wiki。
- **FreeStyle Wiki (FS Wiki)** [8]
竹添直樹氏によって開発されている Wiki エンジンで、Perl による実装。プラグインによる拡張が可能。データベースを必要としない。

FreeStyle Wiki の特徴

本研究では、FS Wiki を採用して授業情報掲示支援サイトの構築を行った。本研究の目的に合致した FS Wiki の特徴は以下の通りである。

- **オープンソース/フリーソフトウェア**
FS Wiki は GNU GPL ライセンスの元で配布、改変が許可されるオープンソース/フリーソフトウェアである。
- **インストールが比較的容易**
Perl で記述されており、またデータベースも不要なため、多くの環境で動作する。公式サイト [8] 内のドキュメントの他、書籍 [1] にもインストール方法が記載されているため、参考になる。
- **カスタマイズ可能な柔軟性とプラグインによる拡張性**
CSS による体裁デザインのカスタマイズが可能な他、様々なプラグインが開発されており、本研究の目的に沿った拡張が可能であった。特に有用であったプラグインについては後述する。
- **ユーザ管理機能**
Wiki は本来誰でも Web ページを編集可能であるが、授業サイトなどではユーザによる編集や閲覧の制限が必要な場合もあるだろう。FS Wiki はユーザの種別に応じた編集・閲覧制限の設定が可能なユーザ認証機能を備えている。

5 今回の研究開発で取り組んだ点

筆者は、2004年から FreeStyle Wiki による授業サイトを試験的に運用してきた。例えば、「数値解析法」の授業では、テキスト配布やプログラム例の提示・ダウンロードのページを設けたり、また質問掲示板を解説して受講学生からの質問に答えたりした。また「宇宙物理学特論」では、参考文献へのリンクやレポートに必要なデータの提示を行ってきた。

今回の研究開発費を受けて、特に重点的に取り組んだ点は以下の通りである。

5.1 高負荷対応・mod_perl による速度向上

FS Wiki は Perl による実装であり、データベースを必要とせずに CGI として動作するため、インストールは比較的簡単で Linux や Mac OS X はもとより、Windows など多くの環境で動作する。一方で、一般に言われるように CGI はリクエストごとにプロセスを起動してスクリプトのコンパイルが行われるため、アクセス数の多いサイトではサーバの負荷が高くなり、実行速度が低下する。

このようにサーバの負荷が問題になるような場合、FS Wiki を mod_perl で動作させることで CGI よりも大幅な高速化が可能になる。FS Wiki 自体は mod_perl に対応しているので、参考文献 [1] に従い、mod_perl で動作させる設定を行うだけ... と思ったのだが、今回購入したサーバで採用した Vine Linux 4.1 では、執筆時点では mod_perl のパッケージをインストールすることができなかった。

```
# apt-get install mod_perl2
...
以下のパッケージは解決できない依存関係を持っています:
  mod_perl2: 依存: libapr-0.so.0
E: 壊れたパッケージです
```

一応、Vine Linux バグトラッキングセンター [9] に報告しておいたが、フリーソフトウェアの性格上、企業による有料サポートの契約をしない限り、確実にサポートが期待できる訳ではない。今回の場合は、自力で mod_perl2 をコンパイル・インストールして運用を行った。インストールの概略は私の Web 日記にまとめておいた。特に難しいことはないので、興味のある方は、Google で「Vine Linux 4.1 に mod_per2 を自力インストール」のキーワードで検索していただきたい。

5.2 携帯電話による閲覧対応

しばらく前に、「携帯からのネット利用がパソコンを上回る」という報道 [10] があったが、携帯電話による閲覧対応は今後の重要課題となってくるだろう。

FS Wiki は、元々携帯電話用のブラウザで閲覧できる設計になっているため、特に携帯電話用のページを別途作成しなくても、単一のソースで PC と携帯の両方のブラウザによる閲覧が可能である。ただし、携帯電話用ブラウザの制限から、1 ページあたりの容量が大きい場合には「メモリ不足で表示できません」というメッセージが出て正常な表示ができない。

この問題をクリアするために、今回は FS Wiki 用に開発されている google-proxy [11] プラグインを導入した。このプラグインを利用すると、携帯電話からのアクセス時に、Google を proxy がわりにして表示ようになる。つまり、Google による携帯電話画面への変換機能を利用して、長いページを自動的に分割して表示させたり、一部端末では表示できない画像も表示できるように変換してもらう役割をするプラグインである。もちろん、Google の proxy 機能は FS Wiki 専用ではないため、思い通りの画面にならない場合もあるが、少なくとも、PC での閲覧を想定した単一ソースのみで特に携帯用のページを別途作成する必要無しに、何が書いてあるかがわかる程度には有用である。

さらに、トップページには QR コードを配して、簡単に携帯電話でアクセスできるような配慮も心がけた。以下は表示例である。



トップページに配置した QR コード



携帯電話のバーコードリーダーで読み取り中

また、以下では FS Wiki で作った筆者のページ「葛西真寿のページ」[12] の同じ URL をパソコンの Web ブラウザで閲覧した場合と携帯電話のブラウザで閲覧した場合の表示例を挙げておく。google-proxy プラグインの動作例として、それぞれの表示を比較して見ていただきたい。



パソコンの Web ブラウザによる閲覧



携帯電話のブラウザによる閲覧

5.3 学生による Web ページ作成とプレゼンテーション

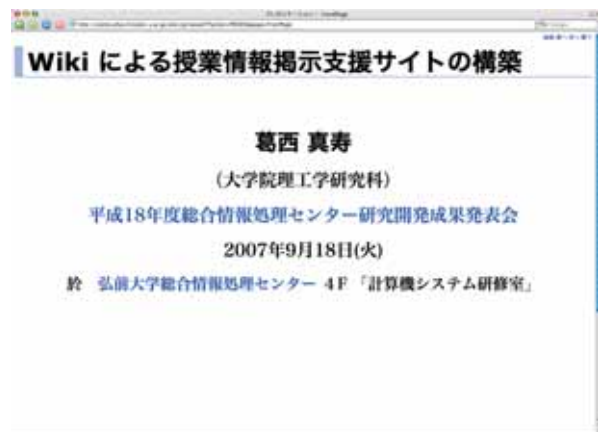
所属学科の新入生用に「基礎ゼミナール」という導入科目がある．2007年度に筆者が担当したクラスでは，担当学生16人中15人が自宅等にパソコンを所有しているという状況であった．自宅からもアクセスして Web ページの編集やプレゼンテーション資料の作成を行いたいという学生の希望が強かったため，簡単なユーザ認証の設定を行い，学生に Web ページとプレゼンテーション資料の作成を試験的に許可してみた．

ちなみに，当初は学内の情報処理センターからのアクセスのみを想定したアクセス制限を考えていたが，学外からアクセス・編集したいという学生の希望が強かった．実際にログを見てみると，自分の担当日・発表日の前日の夜あるいは当日の朝になって初めて編集している様子が見られた…

なお，プレゼンテーションといっても PowerPoint のようなプレゼンテーションソフトを別途使用するわけではない．FS Wiki の presentation プラグイン [13] を利用すれば，通常の Web ページをそのまま利用して簡易プレゼンテーションが可能である．以下はその例である．このページ「Wiki による授業情報掲示支援サイトの構築」[14] は，平成18年度総合情報処理センター研究開発成果発表会で実際にプレゼンテーションに用いたページである．下図左はブラウザによる通常の Web ページ表示であり，画面右上の「プレゼン」をクリックすることで，presentation プラグインによるスライドショーモードになる．



Web ブラウザによる通常のページ表示



presentation プラグインによるスライドショー

5.4 配布資料用の印刷モード

上図左のような通常の Web ページ表示において，表示画面左サイドのメニュー欄は，閲覧のナビゲーションやページの更新状況の把握のために便利である．しかし，Web ページを印刷して配布資料等にしたいときには，印刷ページの全てに左サイドのメニュー欄がある必要はない．このような場合には FS Wiki の printmode プラグイン [15] を使うと，一時的にヘッダ・フッタや左サイドのメニュー欄を非表示にできる．



printmode プラグインによる表示



ブラウザから「印刷」した例

また、printmode プラグインを使用しなくても、FS Wiki は CSS による体裁デザインが可能であるので、スタイルファイルに例えば以下のように記述しておくことで、Web ブラウザの「印刷」メニューで印刷をしたときにメニュー欄等を印刷させないように設定できる。

```
@media print {
    div.header, div.adminmenu, div.footer, div.form, h1{display: none;}
    div.sidebar, div.partedit, div.comment, form{display: none;}
    body, table, pre, blockquote {font-size: 14px;}
    div.day, div.body{border: none; font-size: 14px;
        margin-left: 0; margin-right: 0;}
    div.main{margin-left: 0; margin-right: 0;
        padding-left: 0; padding-right: 0;}
    h2, h3{font-size: medium;}
    a{text-decoration: none;}
}
```

以上のように、今回は FS Wiki のプラグインを利用する事によって、

1. Web ページ (当然)
2. 携帯電話による閲覧対応モード
3. プレゼンテーションモード
4. 配布資料用の印刷モード

の4つのモードを、シングル・ソースで実現することができる。

6 まとめ

オープンソース/フリーソフトウェアの一つである FreeStyle Wiki による授業情報掲示支援サイトの構築と運用を行った。それにより、教材の掲載・レポート講評・授業概要掲示に一定の成果を得る事ができた。また、掲示板・コメント欄の活用による授業者受講者間及び受講者間同士のコミュニケーションに対する効用が把握できた。また、今後重要になってくるであろう携帯電話及び携帯情報端末 (Mobile Internet Device: MID) による閲覧対応の可能性の吟味を行う事が

できた。さらに、FS Wiki で作られた Web ページをそのまま使って簡易プレゼンテーションを行うツールとしても利用可能であることを実証できた。

オープンソース活用による授業サイトの構築と運用には、活用ノウハウの蓄積とそれを支える人材の育成・確保が大切である。総合情報処理センターには、そのようなオープンソース活用を促進させるようなサポート、研究開発費の配分を今後も期待したい。

謝辞

本研究は平成 18 年度弘前大学総合情報処理センター「研究開発費」の配分を受けて行われた。

参考文献

- [1] 竹添直樹「入門 Wiki みんなで投稿 / 編集できる Web の作り方」, 毎日コミュニケーションズ (2006) .
- [2] <http://wikipedia.org/>
- [3] 「大野ゼミ 2007」
<http://phys.hirosaki-u.ac.jp/wiki.cgi/yuri07>
- [4] <http://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki/ja>
- [5] <http://www.hyuki.com/yukiwiki/>
- [6] <http://pukiwiki.sourceforge.jp/>
- [7] <http://hikiwiki.org/ja/>
- [8] <http://fswiki.org/>
- [9] <http://bts.vinlinux.org/>
- [10] 総務省調査、携帯からのネット利用がパソコンを上回る
http://k-tai.impress.co.jp/cda/article/news_toppage/29232.html
- [11] BugTrack-plugin/308 - FreeStyleWiki
<http://fswiki.org/wiki.pl?page=BugTrack%2Dplugin%2F309>
- [12] 葛西真寿のページ
<http://windom.phys.hirosaki-u.ac.jp/kasai/>
- [13] BugTrack-plugin/284 - FreeStyleWiki
<http://fswiki.org/wiki.pl?page=BugTrack%2Dplugin%2F284>
- [14] 「Wiki による授業情報揭示支援サイトの構築」
<http://cosmo.phys.hirosaki-u.ac.jp/wiki.cgi/kasai07>
- [15] BugTrack-plugin/103 - FreeStyleWiki
<http://fswiki.org/wiki.pl?page=BugTrack%2Dplugin%2F103>

無線 LAN システムのセンター認証サーバへの対応

理工学研究科 丹波澄雄

tanba@cc.hirosaki-u.ac.jp

理工学研究科 葛川寛之

kuzukawa@cc.hirosaki-u.ac.jp

1 背景

平成16年度の総合情報処理センター研究開発において理工学研究科の全講義室と会議室、マルチステーションに無線 LAN を導入することができた。

当初、無線 LAN を使用する場合の認証システムとしては 802.1X などを導入することでより簡単に認証を行うことができるようにするため、以前から運用していた有線 LAN の認証システムとは別のネットワークで運用する方針であった。(図 1 参照)

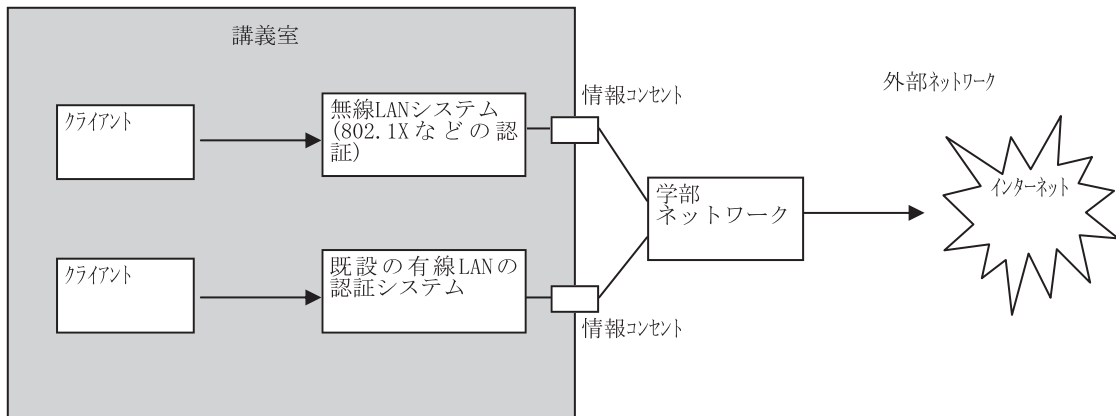


図1 無線LANを別のネットワークにする場合

しかし、講義室等には情報コンセントが1口しか設置されていない場所があり無線 LAN と有線 LAN を別のネットワークにできない環境のため、有線 LAN と同一のネットワークで運用しなければならない状況となっていた。(図 2 参照)

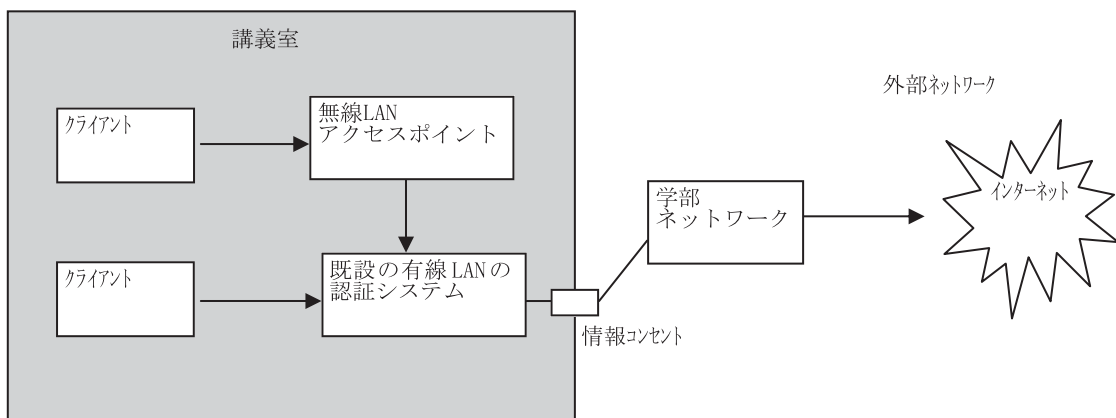


図2 有線LANと同じ認証システムを使用する場合

この有線 LAN の認証システムでは PPPoE または Telnet/SSH でサーバに接続することで認証

をおこなうもので、正常に認証できた場合のみ外部ネットワークと通信できるシステムとなっている。(図3参照)

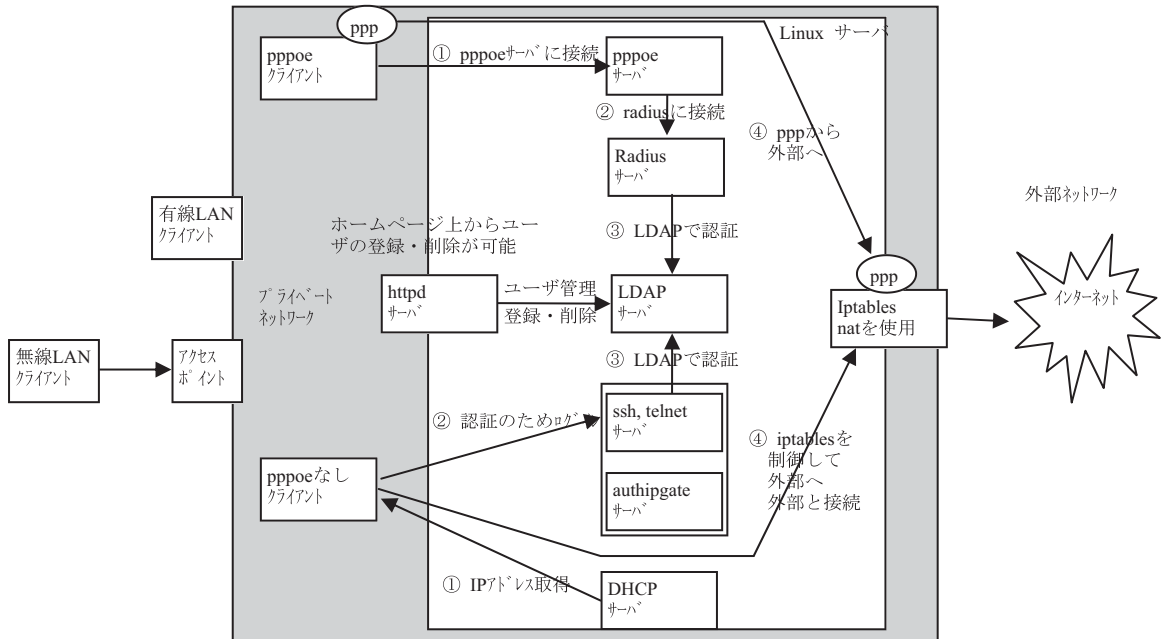


図3 理工学研究科独自の認証システムの構成図

この認証システムは理工学研究科のネットワーク委員会によって管理されており、セキュリティ等の問題を考慮して基本的に教員のみの登録しかされていない状況であった。

2 センターの認証システムへの対応

2.1 センターの認証システム

平成 19 年 2 月に総合情報処理センターのシステム更新で統合認証システムを利用した無線 LAN（有線 LAN も可能）の認証システムが導入されようやく本格的な稼動が始まった。

今まで理工学研究科のネットワーク委員会では独自の認証システムにより運用を行ってきたが、全学的にこの総合情報処理センターの認証システムが導入されてきていることから、理工学研究科としてもこの認証システムに移行することになった。

2.2 認証システムの比較

理工学研究科で独自に運用してきた認証システムと総合情報処理センターで導入された認証システムの違いを示す。

● 理工学研究科のシステム

○ 認証システム

- ・ PPPoE で認証 (ADSL 等で使用されている認証方式)
- ・ Telnet/SSH で認証
- アカウント
 - ・ ネットワーク委員会が管理 (基本的に教員のみ)
- 有線 LAN・無線 LAN で認証可能

- 総合情報処理センターのシステム
- 認証システム
 - ・ Web ブラウザで認証
- アカウント
 - ・ 統合認証システム (登録されていれば教員、学生を問わず利用可能)
- 有線 LAN・無線 LAN で認証可能

次に総合情報処理センターの認証システムに移行した場合のメリットとデメリットを示す。

- メリット
 - ・ 統合認証システムを利用しているためアカウントがあれば教員、学生を問わず利用できる。
 - ・ 学内でこの認証システムを使っているところであればどこでも同じ設定で利用できる。
 - ・ アカウント・セキュリティの管理がセンターに統一される。

- デメリット
 - ・ Web ブラウザでの認証方式だと毎回認証作業が必要となるため煩わしさが残る。 PPPoE の場合は一度登録すると次回からは自動で接続可能であった。
 - ・ 理工学研究科で設置しているアクセスポイントが総合情報処理センターの認証システムのネットワーク内になるためセンターとの調整が必要となる。

2.3 システム移行に伴う作業

総合情報処理センターの認証システムへの移行のため、今までシステムを構築する上で問題となっていた情報コンセントの増設工事を行った。この工事により講義室等のアクセスポイントが設置されているところは全て 2 口の情報コンセントが設置された。

- ・ 無線 LAN 専用の情報コンセントとして 10 箇所の増設を行った。
- ・ 情報コンセント増設に関わる電源まわりの整備をした。

これにより有線 LAN と無線 LAN のネットワークを完全に分けて運用することが可能となった

ため、今後認証システムの変更などが起こっても柔軟に対応できる環境を整備することができた。

また、理工学研究科独自の認証システムではプライベートネットワークを構築し認証サーバをゲートウェイとしていたが、システムを移行するにあたってネットワーク構成の変更を行った。

- ・フロアスイッチの関係するポートの VLAN を変更した。(センターに依頼)
- ・無線 LAN のアクセスポイントをセンターの認証システム用に設定変更した。

2.4 移行のための動作テスト

本格的な移行作業を行うにあたり、既存の無線 LAN 機器で正常に使用できるかどうかの動作テストを行った。現在理工学研究科に設置されている無線 LAN のアクセスポイントは以下のとおりである。

- ・理工学研究科 1 号館、2 号館の全講義室 11 箇所
- ・会議室 1 箇所
- ・マルチステーション 2 箇所
- ・図書室 1 箇所 (システム更新時にセンターで新設)

この中のマルチステーションで実際に移行するための動作テストを行うことができた。

- ・フロアスイッチの VLAN の設定変更
- ・アクセスポイントの設定変更
- ・ノートパソコンからの認証テスト

以上のような一連の動作テストを行い不具合なく外部ネットワークと接続できることが確認できた。

2.5 移行作業の流れ

実際の総合情報処理センターの認証システムへの移行については次のような流れで行った。

- ・平成 19 年 9 月 18 日
理工学研究科内に認証システム変更のお知らせを行った。
- ・平成 19 年 9 月 25 日
理工学研究科内の移行作業を完了した。
- ・平成 19 年 10 月 1 日
総合情報処理センターの認証システムを使用して本稼動を開始した。

以上のように平成 19 年 10 月 1 日の本稼動から数ヶ月になるが今のところ不具合などはなく順

調に移動している。

3 まとめ

認証システムの移行前は教員等の限られた人しか使用していなかったが、今後は学生も自由に利用できるようになり利便性が増すことが期待できる。また、情報コンセントの増設によりネットワーク基盤を整備することができたため、今後の運用にも柔軟に対応することができる。

今後の課題としては、学生が利用するようになった場合にセキュリティ的な問題が発生しないかどうか検討する必要がある。さらに不特定の利用者が同じネットワーク上に接続することになるため各自の情報管理が重要となる。

サテライト教室のありかたについて

人文学部 内海 淳

utsumi@cc.hirosaki-u.ac.jp

総合情報処理センターのサテライト教室について文章を書いてほしいとの依頼を受けた。これは、現在稼働中の教育用システムの仕様策定の会合で、私が当時稼働中の教育用システムに関してサテライト教室の見直しをすべきだと発言したためであり、そのことに述べる機会を与えて頂いたものと考えた。そこで、当時私が意図していたことを少し整理して述べてみよう。

このことについて具体的に考えるため、サテライト教室の稼働率を見てみよう。

弘前大学総合情報処理センターのWebサイトに各年度の利用状況を示したPDF書類が掲載されているページ (<http://www.cc.hirosaki-u.ac.jp/riyo/index.html>) がある。その2006年度版を見てみよう。そこには「平成18年度 windows 利用状況」と「平成18年度 linux 利用状況」の2つのOSに関して、「使用時間」と「利用回数」の2項目のグラフ/表が掲載されている。これらのグラフ/表は、総合情報処理センターが管理する教育用コンピュータ端末が設置されている教室(実習室)毎の利用実績を表している。しかし、linuxの方はどちらも数値が小さいので無視する。そして、利用件数ではなく、使用時間(その教室の使用時間の合計をその教室に設置されている教育用コンピュータ端末の台数で割った数値)を稼働率とする。

最も稼働率が高い場所は図書館(1919.7)で、次いで、医学部保健学科(655.8)、総合情報処理センター1階(495.5)、総合情報処理センター2階(446.0)、農学生命科学部(425.1)、総合教育棟(298.0)、医学部医学科(296.7)、総合情報処理センター3階(284.2)、教育学部(216.7)の順である。図書館が図抜けて稼働率が高いのは、学生がアクセスしやすい場所であることやその利用可能な時間が長いためであろう。図書館以外の場所は基本的に教室であるので午後6時以降(総合情報処理センターは9時以降)原則として利用できない。また、総合教育棟等では、8月、9月、3月など授業の無い期間は閉鎖してしまうため、これも稼働率を低くする要因になっている。

この稼働率から何が分かるのだろうか。それはサテライト教室の「縄張り化」である。

総合情報処理センターのサテライト教室は、本来、「全学」の学生が利用する教育用コンピュータ端末の教室を、学生の利便性を考えて、各部局内のアクセスしやすい場所に配置するという趣

旨で導入されたものである。それがいつの間にか、教育用コンピュータ端末の教室を持つ学部・学科の既得権（縄張り）にすり替わってしまっている。このことを端的に示しているのが医学部保健学科と医学部医学科の各サテライト教室の稼働率の差である。この2つのサテライト教室は、本町地区の近接した場所にあるにもかかわらず、その稼働率が2倍以上も異なっている。意図的ではないとしても、「自分の部局にあるサテライト教室は自分の部局以外の者に使わせたくない」、あるいは、「他の部局にあるサテライト教室は使いたくない」という考えが無意識の内に働いているため、各部局のサテライト教室はその部局の「縄張り」となっている。そのため、サテライト教室を全学で共有し利用していこうという意識が積極的に働かず、このような学部・学科間の稼働率の大きな差が放置されたままになっている。

この「縄張り意識」は、稼働率の差以外の場面にも現れる。毎回の教育システム更新に際して、特定の部局でしか使わないソフトウェアや機器等の導入を要求したり、自分の部局のサテライト教室により多くのコンピュータ端末を配置しようとする動きがたびたび見られる。これは自分の部局に配置されたサテライト教室を自分の部局の既得権、つまり、自分の部局の財産と考えていることの現れである。このような「縄張り意識」を持ち続ける部局は、「全学共有の総合情報処理センターのサテライト教室」ではなく、自分の部局の予算で専用のコンピュータ教室を設置すべきであろう。

こうしたサテライト教室に関する「縄張り意識」を排除し、サテライト教室を本来の趣旨である「全学」共有の資産として適正に利用するために、サテライト教室の相互利用を促す何らかの方策が必要である。たとえば、稼働率を平準化するために全サテライト教室の利用可能な空き時間を全学で共有することなどが考えられる。

次回の教育用システムの更新に際しては、サテライト教室の相互利用に関する取り組みを行った上で、本当に必要なサテライト教室やその設備等について、より詳細なデータ分析を基に見直しを行うべきであろう。

上で取り上げた稼働率のデータは、平成18年度のものである。この文章が皆さんの手に渡る時には平成19年度のデータが出ると思われる。私の予想では、新教育システムに入れ替わっても、上で指摘した傾向に大きな変化はないであろう。平成20年度では、この傾向を大きく変えるため、まず、我々自らの意識改革を行わなければならない。

附属図書館サテライトの現状と要望について

学術情報部学術情報課情報サービスグループ 齋藤 香織

jm3162@cc.hirosaki-u.ac.jp

1. 附属図書館サテライトの現状

附属図書館2階のマルチメディアコーナーには、現在30台の学生用端末と1台のモノクロレーザプリンタが設置されています。このコーナーは大変よく利用されており、満席になることもしばしばです。授業期間中は、平日は午前9時から午後9時50分まで、土日は午前10時から午後4時50分まで利用することができます。文京町地区の中では最も開放時間が長いサテライトといえます。

また、3階には無線LANコーナーがあり、自分で持ち込んだノートパソコンを使用することができます。こちらについても、毎日数人から十数人が利用しているようです。



附属図書館2階マルチメディアコーナー



附属図書館3階無線LANコーナー

2. 利用者への要望

館内は飲食不可であるにもかかわらず、飲食をしている人がしばしば見られます。マルチメディアコーナーや無線LANのコーナーも然りです。飲食は図書や施設の汚損、機械の故障等の危険があるため禁止しているものです。館内の設備や備品は全て公共物であるということを認識し、常識ある行動をしていただきたいと思います。

それから、マルチメディアコーナーで印刷しようとして正常に印刷できなかった場合、そのままにして去ってしまう人がいますが、これも大変困ります。現行のシステムでは、印刷できない命令が一つでもあると、それ以降に出された他の全ての印刷が処理できない状態になってしまいます。印刷命令を削除することができるのは、命令を出した当人と、総合情報処理センターの担当者のみです。夜

間や土日はセンターの担当者が不在のため、当人が削除しない限り、状況が改善されることはありません。印刷ができない場合は放置せず、自分で命令を削除するか、カウンターまでお申し出ください。

皆さんが気持ちよく利用できるよう、ご協力をお願いいたします。

3. 総合情報処理センターへの要望

各学部との連携・調整を行うこと、学生に対する広報にもっと力を入れることを要望いたします。

現在、学部学生は入学時にアカウントと初期パスワードの説明が記載された紙をもらうことになっています。大学院生についてもアカウントはあらかじめ設定されているらしいのですが、入学時に説明を受けていないため、往々にして図書館で説明をすることになります。また、科目等履修生や研究生も申請すればアカウントを取得できますが、これについても、図書館で問合せを受けることがあります。学部学生以外の人については、どうしても個別に対応せざるをえない面はあるかと思いますが、効果的な広報と利用指導についてご検討いただきたいと思います。

また、印刷枚数に上限があることを知らない学生が大変多いです。学部により、きちんと掲示しているところもあれば、していないところもあるようです。印刷枚数の利用状況については、学生用パソコンのブラウザで初期画面に設定されている「弘前大学教育用 WWW システム」の画面でいつでも確認可能ですが、これについても知らない人が多いようです。

こういった利用の詳細については、入学時に配布する紙に記載するなり、総合情報処理センターのホームページにFAQとして載せておくなりすれば、学務担当者やサテライト担当者も学生に説明しやすくなり、学内全体の省力化にもつながるのではないのでしょうか。もちろん、利用する学生にとっても大いに利便性が向上すると考えます。

講義室の IT 環境

教育学部 小山 智史
koyama@cc.hirosaki-u.ac.jp

教育学部のサテライト端末は授業でも授業外でも有効に活用されており、まずは総合情報処理センターのスタッフの方々にお礼申し上げます。

ここでは、講義室の IT 環境に関連した 2,3 の話題を紹介させていただきます。

(1) 小中学校の IT 環境

小中学校の IT 環境といえば、かつては「専用の教室に何台のパソコンを揃えるか」が大きな関心事でした。そんな中で、1999年に文部科学省が示した「ミレニアムプロジェクト『教育の情報化』」は新鮮なものでした¹。一口で言えば、「すべての教員は教科によらず必要な時にパソコンやインターネットを活用し、またそのための環境を整備する」という内容です。2000～2005年度に、すべての普通教室(学級)に2台のパソコンとプロジェクタを設置し、また校内 LAN を整備して校内のどこでもインターネットを利用できるようにするための予算措置がなされました。

当初の計画どおりに整備は進まなかったものの、この方向性は変わっていません。

(2) 大学の IT 環境

「必要な時に活用できるような環境」が必要であることは大学も同様です。少し前に、学内の講義室のプロジェクタやスクリーンの整備の遅れが気になって総合情報処理センターの会議の折に話題にしたことがあります。各学部の整備状況が調査されましたが、教育学部の講義室の整備が他学部に比べて少し遅れているようでした。最近は少しずつ整備が進んでいます。

また、各講義室に LAN の接続端子があるのですが、すぐに利用できるようにはなっていません。無線 LAN の利用環境も一般の講義室にはありません。LAN 端子については利用するための方策があるので、今後活用したいと思っています。

教育学部の講義室の AV 機器(テレビやビデオ機器)は昔からよく整備されていました。記録によれば、1971年に視聴覚教育委員会が設置され、視聴覚サービスセンター主事がこのための仕事に当たっていました。テレビ放送の録画ビデオを見せたり、学生の教育実習の様子を撮影したビデオを見ながら指導するなど、授業で利用している先生が少なくありませんでした。しかし、ビデオのデジタル化が進み、今後どう整備したら良いのかはいささか不透明な状況です。現時点でも、上記のような活用が後退しているのではないかと気になっています。

ところで、数年前に工学院大学で開催された研究会に参加した際、いくつかの講義室に出入りする機会がありました。どの講義室も同じ設備(プロジェクタ、スクリーン、LAN 端子、AV 機器等)になっていて、専用の操作卓も共通だったことに興味しました。先生はどの講義室で授業を行っても機器の操作にとまどうことはないと思われました。

(3) 遠隔講義システム

20年ほど前のことですが、東京工業大学の遠隔講義システムを見学したことがあります。長津田キャンパスと大岡山キャンパスの間を光ファイバーで結び、双方向のビデオシステムを構築したものでした²。黒板の隣に70インチのスクリーンが2面あり、大学院の授業で利用されているとのことでした(図1(a))。

今も印象に残っていることは、

「教員も院生もどちらのキャンパスの講義室で受講してもよい」

「教員はスイッチを入れるとすぐに利用できる(図1(b))」

ということです。機能面だけではなく、操作性に関しても相当に力を入れて検討したことが想像できました。

¹岡本薫: ミレニアムプロジェクト『教育の情報化』の解説, 文部科学省, 1999.

²岸源也, 清水康敬: 光ファイバによるキャンパス間情報伝達システム, 計測と制御, Vol.22, No.8, pp.697-704, 1983.



(a) 正面左が2面のスクリーン

(b) 操作卓

図 1: 東京工業大学の遠隔授業システム (1989 年撮影)

e-Learning に関する話題は最近よく耳にするところです。2,3 年前のこと、海外の e-Learning 事情を視察した方の報告を聞く機会があり、「うまくいっているところはコンテンツの開発やシステムの運用に相当の人(専任スタッフ)と金をかけている」とのことでした。システムの導入に一時的にお金をかけるだけでは、うまくいかないとの印象を持ちました。

(4) 機器の操作性

教育学部の講義室の AV 機器のことについては先に触れましたが、これらは家庭用の機器を組み合わせで構成することがほとんどです。機能が豊富で価格も安いのですが、頻繁にモデルチェンジされるため、講義室ごとに入っている機器の構成はバラバラで、自ずと使い勝手も異なってしまっています。「機能が豊富」というところにも問題があります。前の利用者が何か設定を変えて、そのままにしてある場合などは、そのことに気づくまでに悪戦苦闘した覚えのある方も少なくないのではないのでしょうか。

少しでもこの種のトラブルを減らすには、「使わないボタンを隠す」というのもひとつの方法です(図 2)。また、機器の接続を示す利用者向けの系統図を用意するとトラブル解決の時の大きな助けになります。これらはお金はかかりませんが、利用パターンの検討を含めて少なからぬ人手がかかります。

SCS のシステムも何度か利用する機会がありました。しかし、わざわざ特別な部屋にでかけていかなければならないことと、機械室の中で複雑な装置を操作しているとの印象をぬぐえません。うまく動かない時はお手上げでした。

以上いろいろ書きましたが、講義や学習を支援するシステムを考える際は以下のことが重要だと思っています。

利用パターンを念頭に置く(十分に想像力をはたらかせること)

IT と AV の両面を区別せずに考える

操作性を重視する(単純な操作でわかりやすいシステム)

教育学部では、現在、従来の講義室だけでなく、大学院生や現職教員の研修のための遠隔教育の充実が喫緊の課題となっています。以上のことを念頭に置きつつ、総合情報処理センターにもご相談しながら検討していきたいと思えます。



図 2: 使わない操作ボタンをマスキングした例

本町地区医学科学生パソコン室の現状と問題点

医学研究科学務グループ 渡邊 篤
大学院医学研究科 松谷秀哉

はじめに(これまでの経緯)

情報社会の到来と共に、医学教育においても情報教育・情報機器が必須となり、医学科において学生パソコン室を 1999 年 3 月に設置した。設置当初、他学部のパソコン室と大きく異なっている点があった。それは、総合情報処理センターのシステムで導入されたパソコン (51 台) だけでなく、医学部で購入したパソコン (1999 年 3 月導入 : 50 台、2000 年 1 月導入 : 12 台) が混在したことである。これらはハードウェアだけではなく、OS や Office ツール (ワープロ、表計算など) などのソフトウェアも必ずしも同じではなかった (バージョンの違いなど)。しかし利用者から見た場合、どのパソコンを使ってもほとんど違和感無く同様に使用できるようになっていた。その反面、管理・運用が複雑になり管理する側にとってはかなりの労力を強いられた。この状況は、2003 年の総合情報処理センターのシステム更新で解消されたが、2007 年には医師不足による医学科の学生定員が 10 人の増員が認められた事から、再度、パソコンを 10 台追加購入する事となった。幸いにして、2007 年の総合情報処理センターのシステム更新の作業中であったため、ハードウェアやソフトウェアをはじめ管理運用を導入システムと一元化する事が出来た。

医学科学生パソコン室は縦長の教室であり、端末は横の 1 列に 8 台並べてこれを縦方向に 14 列配置している。最後部に入出口が設置されている。当初、部屋を管理できる人員がないため無人での部屋の管理を前提としていたため、カードによる自動ドア開閉システムになっていた。不正利用防止のため、利用説明会を開催し受講したもののみカードを配布し、卒業時には返却する事になっていた。しかし、平成 17 年度に自動ドアシステムの故障や独法化から、守衛による定時の施錠・解錠する方式に変更になった。

現状と要望・問題点

医学科学生パソコン室の利用時間は、平日 (月～金) の午前 9 時から午後 9 時までであり、利用終了の 10 分前から 3 回 (午後 8 時 50 分、55 分、58 分) にわたり予鈴が鳴り部屋からの退出を促す。そして午後 9 時以降は、一時的に消灯するようになっている。現在、利用時間であれば誰でも自由に入出入りする事が出来る。設置機器については統合情報処理センターを介しての保守、消耗品 (用紙、トナー) については在庫が切れ学生から連絡があった時点での統合情報処理センターを介しての発注、となっているが、以下の点で要望がある。

1. 学生から土日祝日の利用について要望がある。

現状、土日祝日の利用については、特段の事情 (学生団体主催による模試等) がある場合に限り、本町地区の講義室借用と同様の手順を踏んだ上で貸し出しを行っている。

そもそも上記のような貸し出し運用にて問題ないのかという疑義もあるが、これでは団体等利用者および利用目的が明確な場合にしか対応できず、そうでない場合の、

特に個人利用について、是非検討をお願いしたい。

2. 設置機器の保守管理について、トラブル発生時の対応について画一的なマニュアルの整備をお願いしたい。

また、特にプリンターは利用頻度が高く、定期的な保守整備を是非お願いしたい。

3. 消耗品について、特に繁忙期は無くなってからの発注では学生の利用に応えることができないため、在庫の増加、および発注の在り方について検討をお願いしたい。

4. 利用状況について、授業以外では学生の自主性に任せており、また飲食禁止を掲示にて明示してはいるが、飲食物の容器等、ゴミが廃棄されずに室内に溜まっていることがある。

他にも、床面に綿ゴミ等が溜まっており機器に悪影響が出る懸念がある。定期的な清掃について検討する必要がある。

また、現在パソコン室内部にてパーティションで仕切られている小部屋がある。機器等設置して運用しているわけではなく、消耗品（用紙）の在庫置き場と化しているが、特にゴミ等が溜まる場所という側面も有しているため、パーティション等の撤去を含め利用の在り方について検討する必要がある。

5. プリンターの印刷枚数について、上限となった場合は学生からの申告に基づき 100枚単位で増やす手続きを行う方法を現状、取っているが、他学部と運用が異なり、また事務的に煩雑である。

制度としての画一化、事務作業の見直しについて検討をお願いしたい。

6. 学生カードを用いた入退室管理は現状、行っていない。今後、取っ手のついた一般的な扉への変更を検討していきたい。開け閉めするのに不便であり、かつ、冬季間室内の暖房を管理する上で非常に問題となっている。

7. サーバの学生の利用容量について、医学科学生の利用によりサーバ容量が圧迫されている旨の話を伝え聞いているが、学生側からは容量の拡大を求める声もある。

利用容量について、学生の自主管理に任せるのではなく一定の基準による削除を行うことも必要かもしれないが、容量の拡大についても検討をお願いしたい。

併せて、授業等で利用する映像データ配信のためのストリーミング関連の機材について、整備をお願いしたい。

全般的に、学生は利用条件等の向上を、事務は手続等の簡素化を、それぞれ求めている。すべてを来期から行えるとは到底考えてはいないが、実現可能な部分については早期に、検討が必要なものはできるだけ早く検討に着手することをお願いしたい。

まとめ

ところで以前(2001年)にも、広報誌 HIROIN において同様の検討をおこなっている[1]。再度、読み直してみると以前から問題視されている点について、やはり解決されずに現在に至っている事が分かる。特に、個人のモラルによる点が今後もあまり改善が期待できそうにないところが歯がゆい。また、情報社会の浸透・普及に伴い、利用形態が複雑化してきており、新たな局面や対応が必要になってきているのも事実である。今後、総合情報処理センターと各学部間において、より緊密な連携と対応が必要と考える。

参考文献

- [1] 医学部サテライト端末の現状と問題点、松谷 秀哉、広報誌 HIROIN、Vol117、
21-25、2001

保健学研究科サテライト運営状況

弘前大学医学部保健学科検査技術科学専攻 野坂 大喜

hnozaka@cc.hirosaki-u.ac.jp

1. サテライトルーム整備状況

保健学研究科サテライトルームは端末 51 台,サーバー 10 台 (Web server 3 台, DNS server 2 台, E-learning sever 1 台, Groupware server 1 台, Web Conference server 2 台, Syllabus database server 1 台) で構成され,入退室システム (図 1) により保健学研究科全職員と学生の入室と退室の管理を行い,セキュリティ対策を施している。

サテライトルームは医療情報学や医用工学,医用統計学などの講義・実習で利用されるほか,上記システム群を活用した保健学研究科独自の取り組みとして,社会人大学院生講義では自宅あるいは職場ー保健学研究科間を結んだ双方向講義を,学外実習先との連携として携帯電話を活用した学生教育支援などが行われている (図 2,3)。プリンターは課金式プリンターを 1 台設置 (図 4) しており,配布物の電子化を進めることにより,環境対策と印刷経費の削減に努めている。



図 1 入退室管理システム
※入学時に全学生に配布



図 2 サテライトルーム



図 3 サーバー管理室



図 4 課金式プリンター

2. システム紹介

1) 保健学研究科グループウェアシステム

2000年にWeb型グループウェアシステムである『サイボウズオフィス4』を導入して以来、現在8年目の運用に入った。この間バージョンアップを4度行い、昨年末に最新の『サイボウズオフィス7(図5)』へと更新、2008年1月現在約1100名の登録ユーザーが本システムを利用している。保健学研究科での教育・事務・研究情報は本システム上にて流通しており、ユーザーのアクセスレベルに応じたセキュリティが施されている。本システムのログ解析の結果、1日あたり延べ700ユーザーの利用者があり、アクセス数は平日1万アクセスとなっている。学生の大半はサテライトルームからのアクセスであるが、保健学科では3年次に学内外での病院実習を行うため、学外実習でのサポート手段として携帯電話からも本システムの利用が可能となっている(図6)。また、国内外の出張時に教員は本システム上でメールを送受信できメール転送などの設定は不必要であること、通常の電子メールの他にも本システム利用者間同士で電子メールサーバーを経由せずにメールを送受信する『学内メール』機能があり、本機能による数10MB以上のファイル交換が可能であることなど、グループウェアソフトの利点を最大限に活用した運用が展開されている。

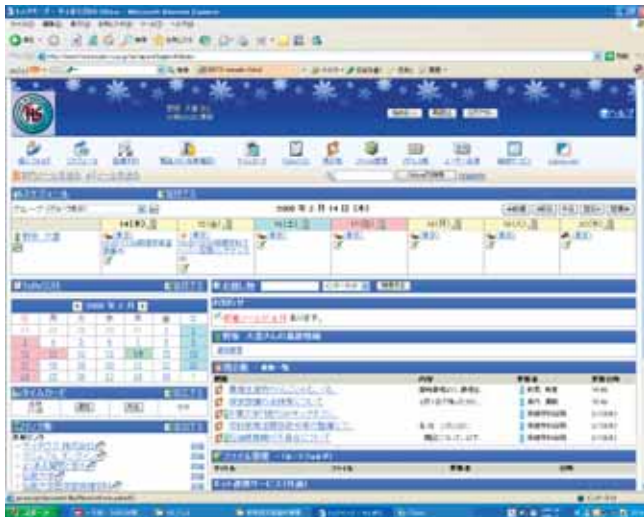


図5 保健学研究科グループウェア

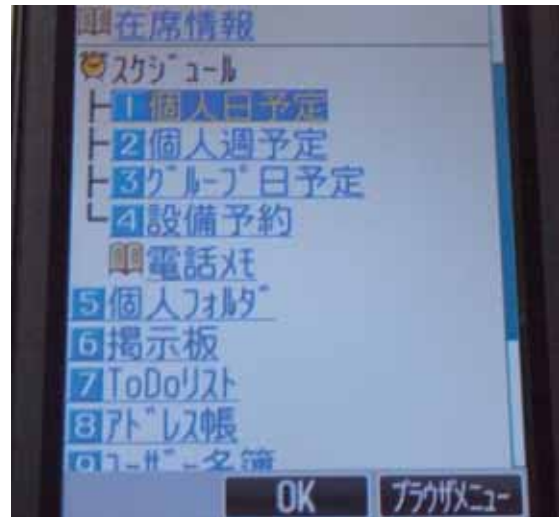


図6 携帯電話からのアクセス画面

2) Webカンファレンスシステム

2005年に導入した本システムは社会人大学院生の教育支援および他の研究機関や企業との産学官連携における共同研究支援ツールとして導入した。本システムの特徴は専用のテレビ会議システムを用意せずとも、多地点PC間での会議が可能(図7,8)なことである。そのため、弘前大学八戸サテライトなどの固定された通信拠点間でなくとも講義や研究支援などが可能である。保健学研究科に在籍する社会人大学院生は勤務する医療機関や自宅から本システムにアクセスし、双方向授業の受講や論文指導を受けるなど本システムを活用した教育が展開されている。

本取組みは2007年度『文部科学省再チャレンジ支援プログラム』の採択を受けシステムを拡張を行い、次年度以降さらなる機能を強化する予定している。

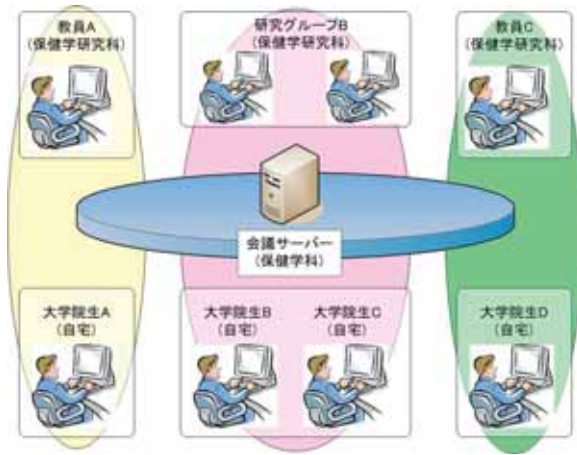


図7 システム概念図



図8 運用画面

3. 最後に

保健学研究科では IT を活用した研究・教育を展開すべく、携帯電話によるアンケート回収システムやサテライト間 TV 会議システムなどをシステム構築し、積極的な活用を図っている。これらシステムのシステム構築、運用は外部委託ではなく、すべて自前で行っている。運用コストはソフトウェアライセンス更新と消耗品であるハードウェアパーツのみであるため、年間 100 万円を上回ることなく、コストパフォーマンスは非常に良い。しかしながら、バイオサイエンス系解析ソフトウェアや統計ソフトウェアの導入など高価なソフトウェアについてはユーザーからの要望に対して答え切れていない状況になく、シンクライアントの導入などを模索する必要がある。

加えて、システム管理者交代に伴うバックアップ体制の確立など、自前で行うが故の課題もあり、今後システム管理者の養成あるいはよりコストパフォーマンスの良いシステム構築など検討が必要である。

農学生命科学部サテライト端末室と教育面から見たネットワーク環境

農学生命科学部 藤崎浩幸
fusa@cc.hirosaki-u.ac.jp

1. 農学生命科学部サテライトの現状

農学生命科学部 4階 434室には、総合情報処理センターのサテライト端末室として、教員用 1台、学生用 40台のコンピュータが設置されている。

(1) 授業での利用

農生サテライト端末室において開講されている専門科目は前期 1科目、後期 1科目の計 2科目である。ちなみに、総合情報処理センターで開講されている専門科目は、前期 2科目、後期 1科目である。これは、現在、農学生命科学部を構成している 4つの学科の学生定員が最少の学科でも 40名であり、端末台数ギリギリであるためである。しかし、2008年 4月から 5学科体制となり、最も学生定員の多い学科でも 40名となるため、これまで総合情報処理センターで行っていた授業が農生サテライト端末室に移行する可能性はある。

また、講義の一部で農生サテライト端末室を利用している専門科目や大学院の科目も、例年いくらか存在している。

以上が農学生命科学部においてコンピュータを用いた授業を行う必要がある専門科目のすべてであり、授業での利用だけで考えると、週あたり 3コマ程度しか端末室を必要とする授業が存在しないこととなる。

それぞれの授業において、何のためにコンピュータを利用しているかをシラバス等から整理すると、Web を利用した情報収集、Excel を利用したデータ分析は共通しており、その他 PowerPoint、SPSS、分子モデリング、CAD、Linux、C 言語などが分野に応じて利用されている。

(2) 授業時間外における学生の学習のための利用

農生サテライト端末室の利用で重要なのが、授業時間外での学生利用である。総合情報処理センターの利用状況の Web ページ (<http://www.cc.hirosaki-u.ac.jp/riyo/index.html>) によると、農生サテライト端末室の設置台数あたりの利用時間や利用件数は、総合情報処理センターの教室並みの利用状況で、学内でも上位に位置していることがわかり、学生の勉強場所として、大いに活用されていることを示している。

これは、卒業研究のため研究室に配属されるまでの間、自前のコンピュータを所有していない学生にとっては、農生サテライト端末室のコンピュータが、最も手軽に利用できるコンピュータとなっていることを意味している。そして農学生命科学部においては、コンピュータを直接利用する授業があまり多くないとはいえ、レポート作成をはじめ予習や復習に際し、コンピュータ利用を前提としている授業がかなり存在することを示唆している。

学生の利用マナーは、スリッパの使い方が乱雑だという声もある一方で、ゴミの放置などもあまりなく、比較的良好なようである。学生によっては、農生サテライト端末室は隣席との間が小さく部屋も狭いため、閉塞感を感じるのも、総合情報処理センターや総合棟を利用するという声や、カラープリンタがないこと、ある学科では印刷枚数の制限が厳しい、といった声もあるようだ。

(3) Webカメラ

農生サテライト端末室には、2004年2月にWebカメラが設置された。設置目的は盗難防止と利用状況の確認、サテライト使用マナーの向上である。農生サテライト端末室にWebカメラが設置されていることは、室内に掲示されており、カメラの存在も目立つことから、Webカメラ設置後、学生の利用マナーが良くなったと評価する声がある。

2. 農学生命科学部の教育面から見たネットワーク環境

(1) 講義室の有線LAN

農学生命科学部のすべての講義室には、有線LANコンセントが設置されている。教員がパソコンとLANケーブルを講義室に持参すれば、講義に関連したWebページや自分でWebサーバに置いた講義資料の提示を行うことが可能である。

しかし、この利用のためには、事前に総務係にネットワーク接続機器接続申請書を提出し、講義室用の教員固有のIPアドレスの交付を受けた後、パソコンのネットワーク設定を、その都度講義室用に変更することが必要となり、使い勝手はよくない。

また、利用は教員に限定されており、学生利用は認められていない。

(2) 無線LAN

2005年5月に農学生命科学部に無線LANのアクセスポイントが6台設置された(この経緯については、福澤*を参照)。これにより大半の講義室と図書室、学生控室において、無線LANによる学内ネットワークへの接続が、教員のみならず学生にも可能となった。

この無線LANでは、DHCPサーバ機能を利用することによりネットワーク接続機器接続申請が不要となる上、総合情報処理センターで既に取得しているユーザー名とパスワードでログインできることから、無線LAN機能を有したパソコンさえ用意できれば、有線LANと比べはるかに容易にネットワークに接続できる。

しかし、2007年度(2007年4月～2008年2月)の利用状況を見ると、利用者は31ユーザ(教員13、学生18)で、このうち利用日数が10日以上なのは9ユーザ(教員6、学生3)にとどまっていて、あまり利用されていない。学生についてはノートパソコンを携帯するものが少数である可能性も考えられるものの、より一層の無線LAN活用についての案内が求められるであろう。

なお、農学生命科学部での無線LAN接続認証は、全学で現在導入されているものと異なる方式となっている。

3. 今後の農学生命科学部のサテライト端末室と学習面から見たネットワーク環境

今日の大学においてネットワークに接続したコンピュータを利用できる環境は、図書やトイレと同じくらい当たり前の基盤である。サテライト端末室は学生の自学自習の拠点としてその重要度はますます高まるであろう。また、学生、教員を問わず、農学生命科学部内の講義室でも農場でも、総合教育棟の講義室や総合図書館でも、弘前大学のネットワークに、同一の認証方式で、手軽にかつ安全に接続できる環境が望まれる。

* 福澤雅志「農学生命科学部本館無線LANの構築」弘前大学総合情報処理センター広報 HIROIN No. 23, pp. 53-56, (2006)

平成19年度情報セキュリティ現状調査報告書

セキュリティ対策専門委員会

平成20年3月

1. 調査の概要と回収状況

(1) 調査期間

平成19年4月2日(月) ～ 平成19年4月27日(金)

(2) 調査方法

インターネット上の学内限定アンケート

(3) 調査対象

学内のパソコンを使用している職員(各種学内予算で購入したパソコンについて回答)

(4) 調査目的

弘前大学情報セキュリティポリシーに基づき、ポリシーの評価及び見直しを行う。

(5) 回収状況

大学全体として445名の回答が寄せられ、回答者全員がすべての調査項目に対して回答されていたため、有効回答者数を445名とした。なお、総合情報処理センターの研究用メールシステムの登録ユーザー(学生を除く)は1,953名なので、回収率は22.8%であった。本調査にご回答頂いた方の所属を表1にまとめた。

表1. 回答者の所属

部局等名	回答者数
人文学部	38
教育学部	46
医学研究科	44
保健学研究科	65
理工学研究科	47
農学生命科学部	29
医学部附属病院	76
その他の附属施設	22
事務局	78
合計	445

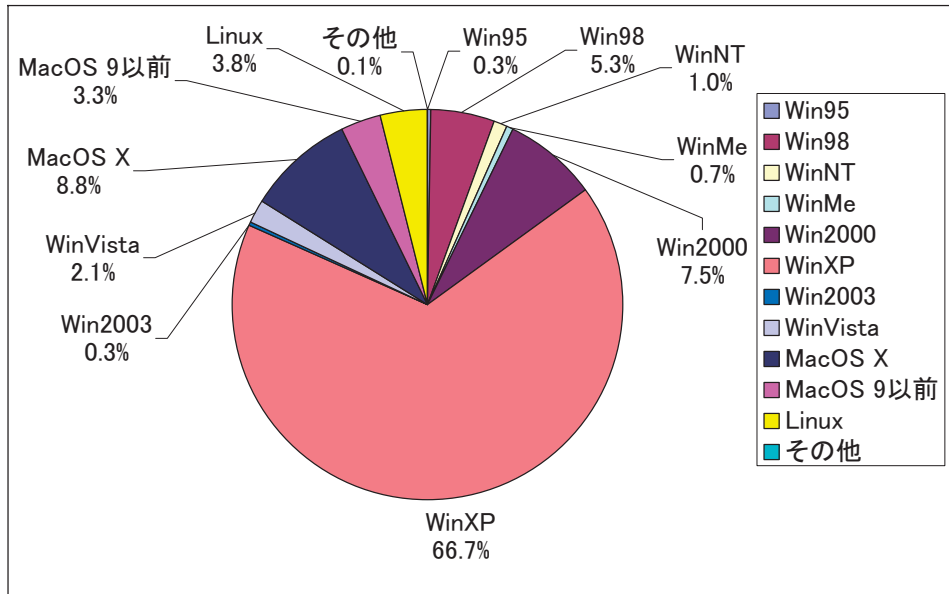
2. 調査項目毎の調査結果

問1. 使用しているOS毎のパソコンの台数について記入してください。

回答者が現在使用しているOSについて、回答のあった計968台の端末に関するデータが得られ、その集計結果を図I-1にまとめた。813台(84.0%)がWindowsを使用しており、特にWindows XPを半数以上の646台(66.7%)で使用している結果となった。一方で、OSのサポート期間が終了しているWindows 95, Windows 98, Windows NT, Windows Meの端末は計71台(7.3%)使用している現状がある。これらのOSはセキュリティ上の不具合を解消するためのセキュリティパッチの配布が行われない。サポート期間の終了されたOSの使用は常にセキュリティ上の危険に晒され

ている状態であると伺われる。(n=968, 図 I-1)

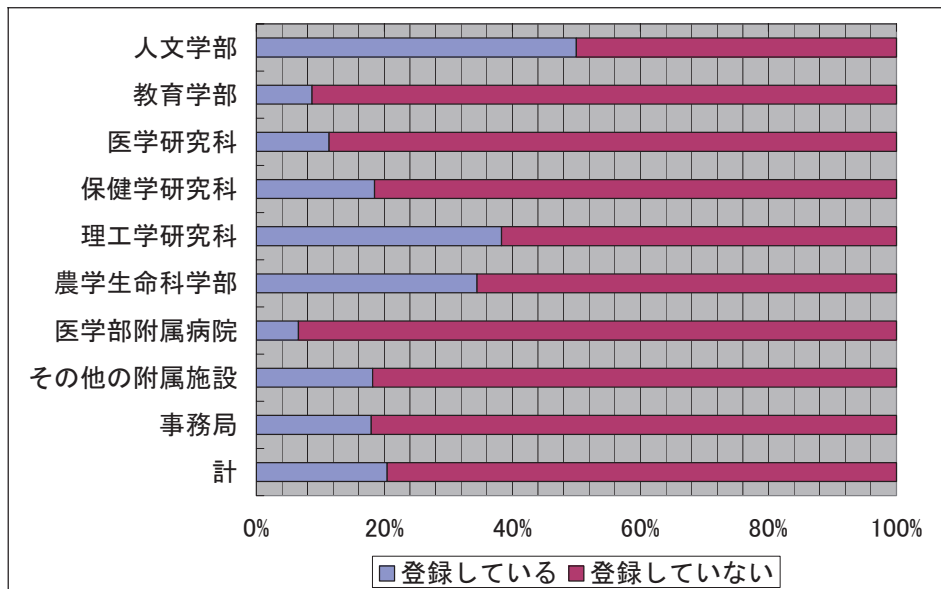
図 I-1. 使用している OS の状況 (n=968)



問 2-1. 情報セキュリティポリシーに定める最重要限定情報及び非公開情報を情報管理台帳に登録していますか。

情報セキュリティポリシー（以下、「ポリシー」という。）に定める最重要限定情報及び非公開情報（以下、「重要情報」という。）の取り扱いについて、情報管理台帳に登録している回答者は 91 名（20.4%）と少なかった。部局別の登録状況では、人文学部 50.0%、理工学研究科 38.3%と比較的高いものの、一方で附属病院 6.6%、教育学部 8.7%、医学研究科 11.4%と低く、ポリシー上に定める情報の取り扱い方法の理解に差があることが推測される。(n=445, 図 II-1)

図 II-1. 情報管理台帳への登録状況 (n=445)

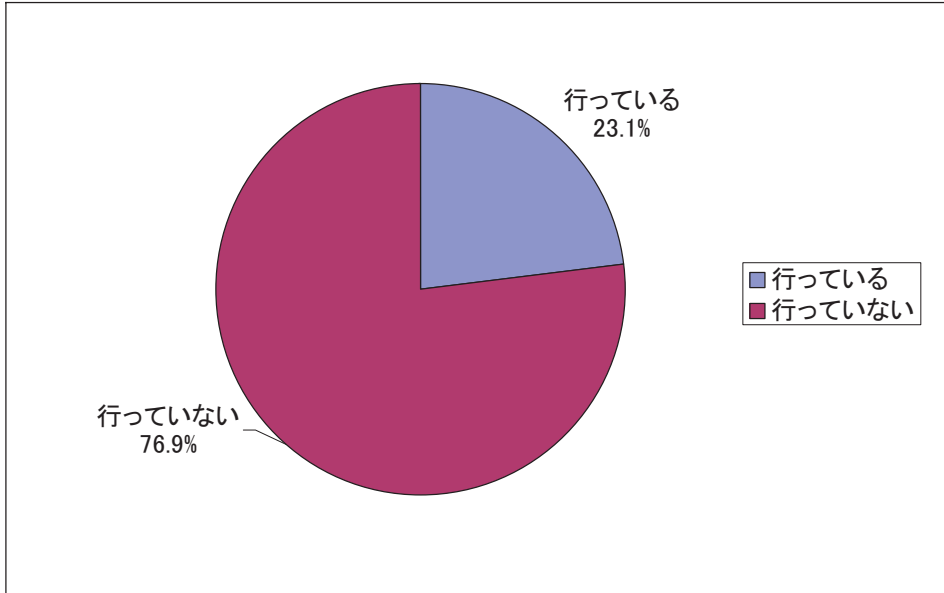


問 2-2. 最重要限定情報及び非公開情報に対して、データの暗号化を行っていますか。

情報管理台帳に登録している回答者のうち、ポリシーに定めるデータの暗号化を行っているのが

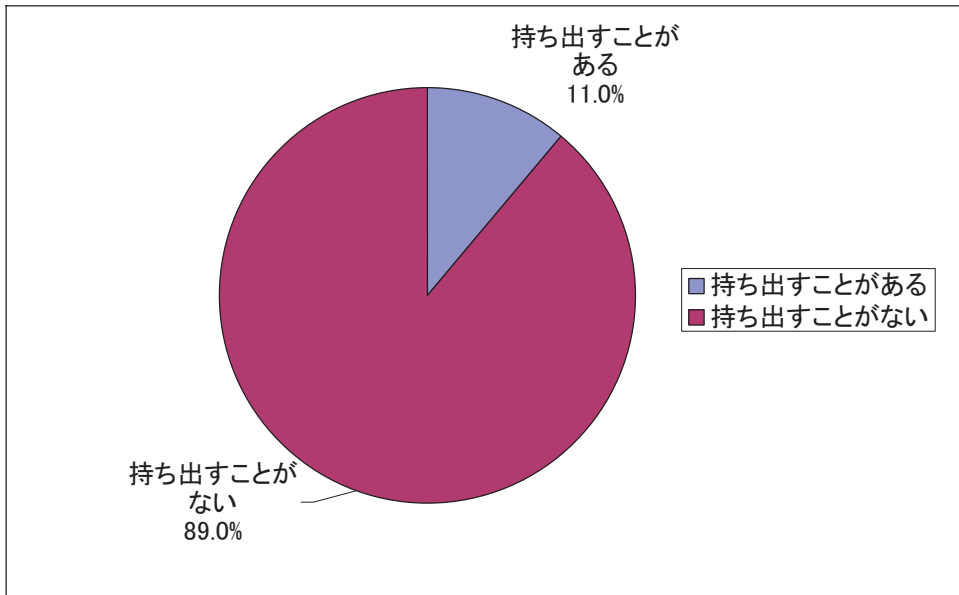
21名(23.1%)とポリシーに定める重要情報を扱っているにも関わらず、そのセキュリティ対策が不十分であることが明らかとなった。(n=91, 図Ⅱ-2)

図Ⅱ-2. 情報の暗号化状況 (n=91)



問2-3. 記録媒体に最重要限定情報及び非公開情報を保存し、学外に持ち出すことがありますか。情報管理台帳に登録している回答者のうち、記録媒体を学外に持ち出すことがあるのは10名(11.0%)と少ないが、記録媒体を学外で紛失しないよう、その取扱には特に注意が必要である。(n=91, 図Ⅱ-3)

図Ⅱ-3. 情報の学外への持ち出し状況 (n=91)

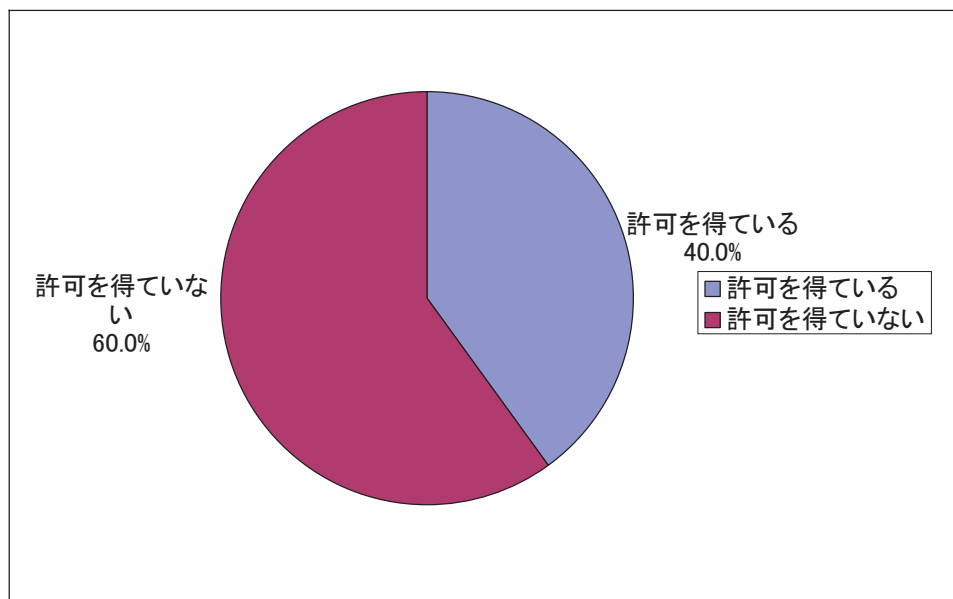


問2-4. 最重要限定情報及び非公開情報を学外へ持ち出す場合、事前に申請書を提出し部局情報セキュリティ管理者の許可を得ていますか。

データを学外に持ち出すことがある回答者のうち、ポリシーに定める部局情報セキュリティ管理者の許可を得ているのは4名(40.0%)と低い結果となり、ポリシーが浸透していないことが伺われ

る。(n=10, 図Ⅱ-4)

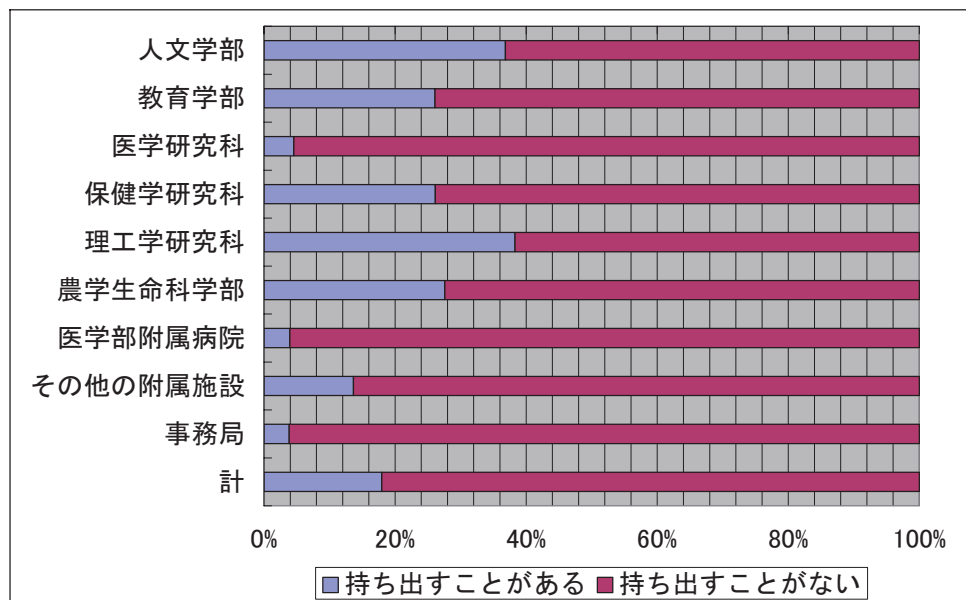
図Ⅱ-4. 情報持ち出し申請状況



問3-1. パソコンを学外に持ち出すことはありますか。

パソコンの学外への持ち出しについて、持ち出すことがある回答者は80名(18.0%)も存在しており、パソコンを学外で紛失しないようその取扱には特に注意が必要である。部局別の持ち出し状況では理工学部 38.3%, 人文学部 36.8%と高いものの、一方で事務局 3.8%, 医学部附属病院 3.9%, 医学研究科 4.5%と低く、パソコンを学外に持ち出す意識に差が見られた。(n=445, 図Ⅲ-1)

図Ⅲ-1. パソコンの持ち出し状況 (n=445)

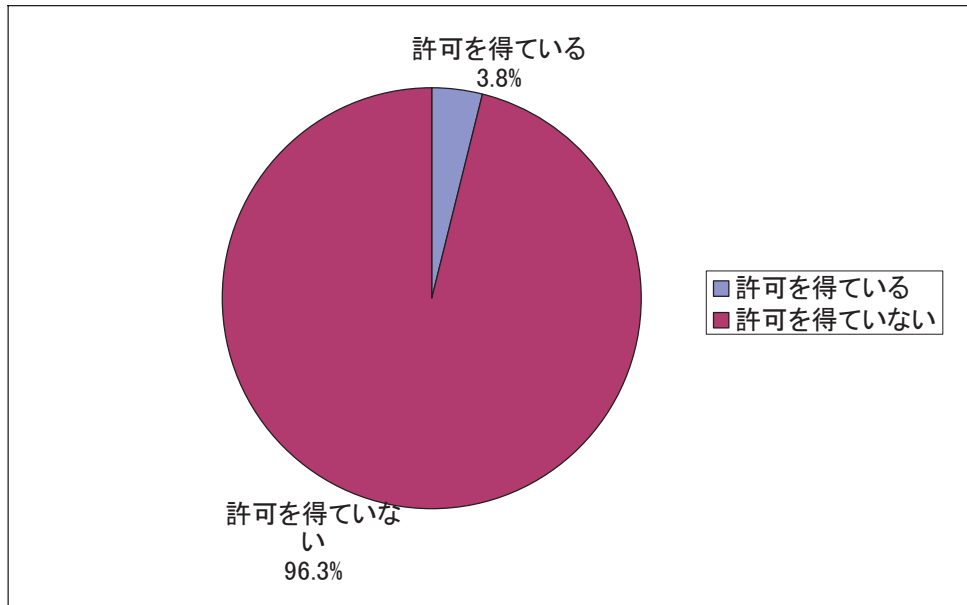


問3-2. パソコンを学外に持ち出す必要がある場合、事前に申請書を提出し部局情報セキュリティ管理者の許可を得ていますか。

パソコンを学外に持ち出すことがある回答者のうち、ポリシーに定める部局情報セキュリティ管理者の許可を得ているのは3名(3.8%)と非常に低く、ポリシーが浸透していないことが伺われる。

(n=80, 図Ⅲ-2)

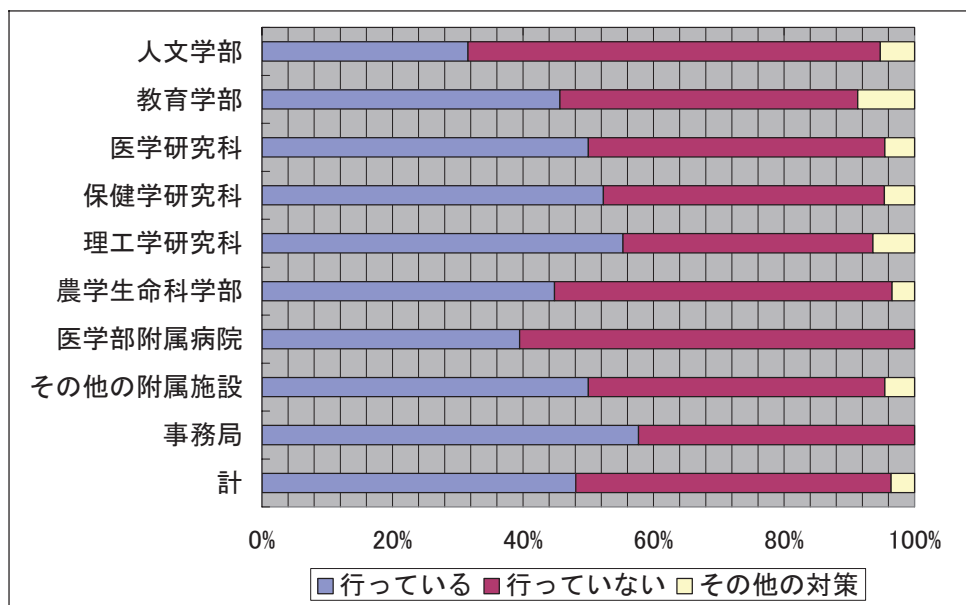
図Ⅲ-2. パソコンの持ち出し申請状況 (n=80)



問4. パソコンを第三者に盗み見られたり，許可なく変更されたりしないように，パソコンの操作ロックを行っていますか。

パソコンを第三者に盗み見られたり，許可なく変更されたりしないように，パソコンの操作ロック及びその他の対策を行っている回答者は併せて 230 名 (51.7%) とまだ半数のものの，他のセキュリティ対策に比べ，遵守されていることがわかった。部局間では，特に大きな差は見られなかった。(n=445, 図Ⅳ-1)

図Ⅳ-1. パソコンの不正利用対策状況 (n=445)

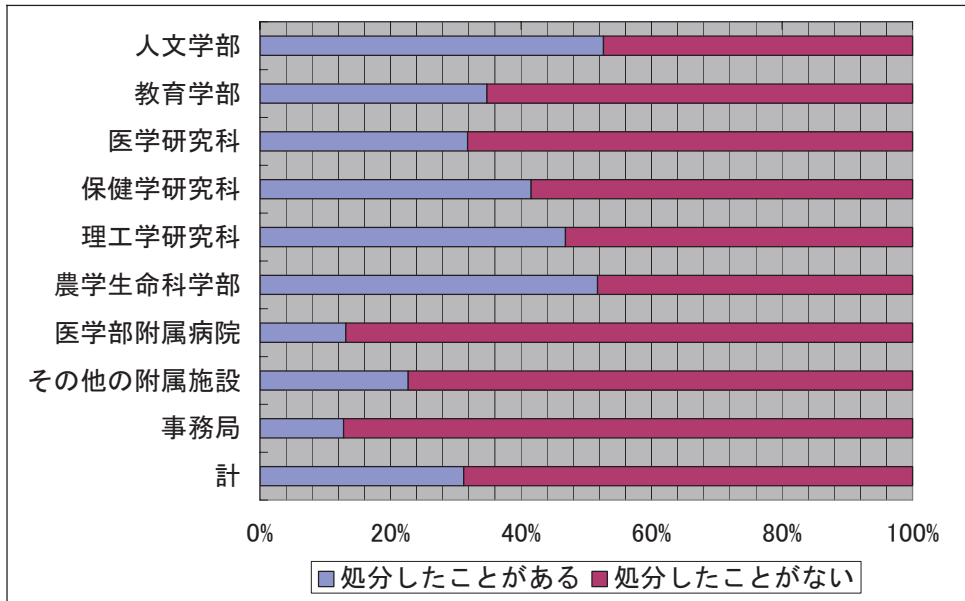


問5-1. パソコンまたは記録媒体を処分したことはありますか。

パソコン及び記録媒体の処分をしたことがある回答者は 139 名 (31.2%) となった。部局別の処分状況では人文学部 52.6%，農学生命科学部 51.7%と高く，事務局 12.8%，医学部附属病院 13.2%

と低い処分状況であった。部局によっては個人で処分せずにまとめて処分する方法をとっている部局もあり、個人で処分を行った意識が低いことが原因と伺われる。(n=445, 図V-1)

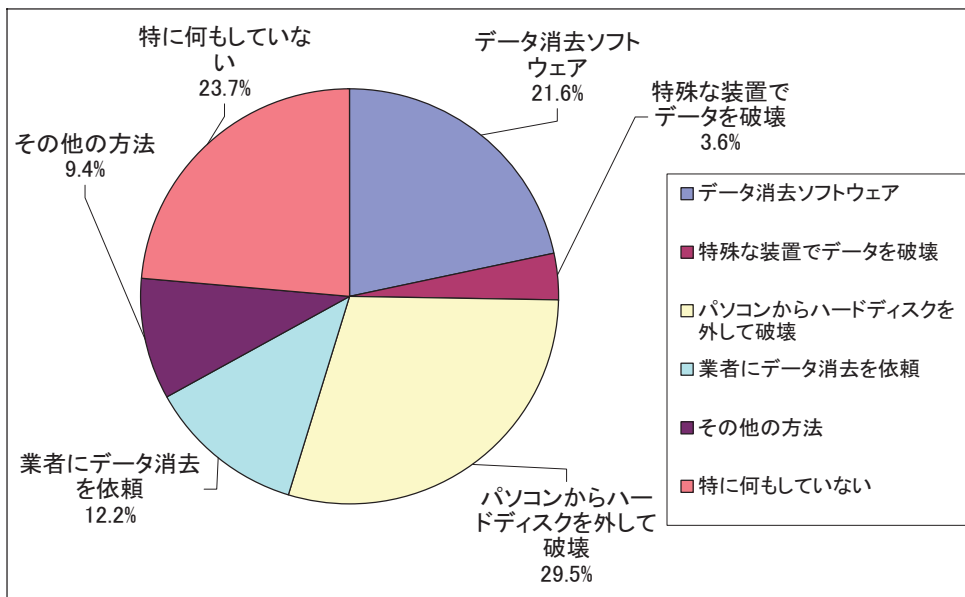
図V-1. パソコン及び記録媒体の処分状況 (n=445)



問5-2. パソコンまたは記録媒体を処分する際に、どのような方法でデータを消去または破壊しデータが復元できない状態にしていますか。

処分をしたことがある回答者のうち、ポリシーで定める処分方法（データ消去ソフトウェア、特殊な装置でデータを破壊、パソコンからハードディスクを外して破壊及び業者にデータ消去を依頼）で処分をしているのは93名（66.9%）と半数以上を占め、比較的遵守されている。一方で、特に何もせずそのままパソコン及び記録媒体を処分しているのが33名（23.7%）も存在し、情報漏えいの危険性が伺われる。通常パソコンの操作においてファイルの削除等を行っただけでは、データが消去されたわけではなく、データを復元することが可能であるため、注意してほしい。(n=139, 図V-2)

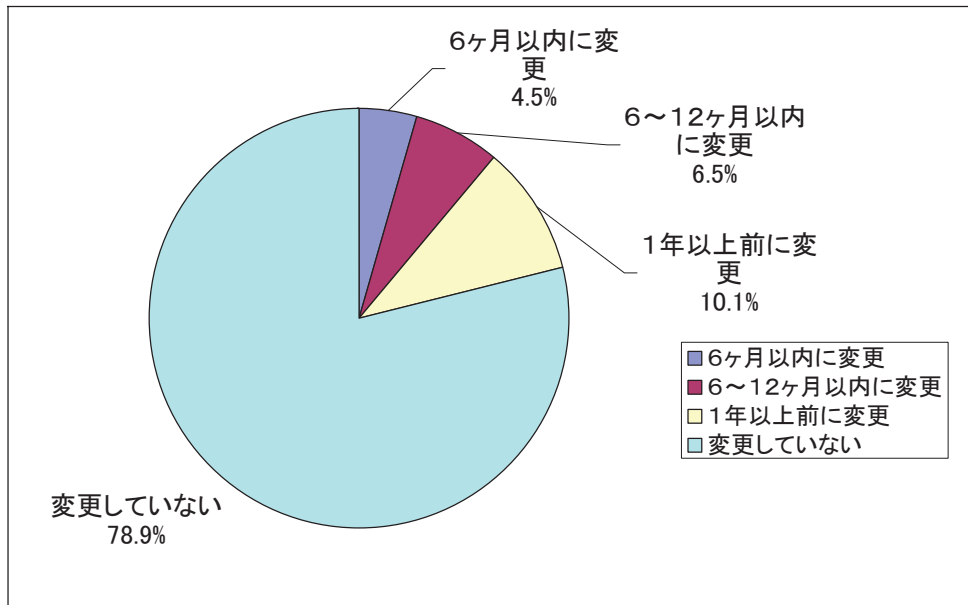
図V-2. パソコン及び記録媒体の処分方法 (n=139)



問6. 情報システムのパスワードを定期的に変更していますか。

ポリシーで定める情報システムのパスワードを6ヶ月以内に変更している回答者は20名(4.5%)と非常に少なく、また初期に設定したパスワードは、そのまま使わないことと定められているにも関わらず、351名(78.9%)の回答者がID取得後一度も変更したことが無い状況であった。パスワードについては、推測されにくいパスワードを設定すること及び定期的に変更することにより、情報セキュリティが高まるため、この状態では不正にパスワードを取得される可能性が高いことが伺われる。(n=445, 図VI-1)

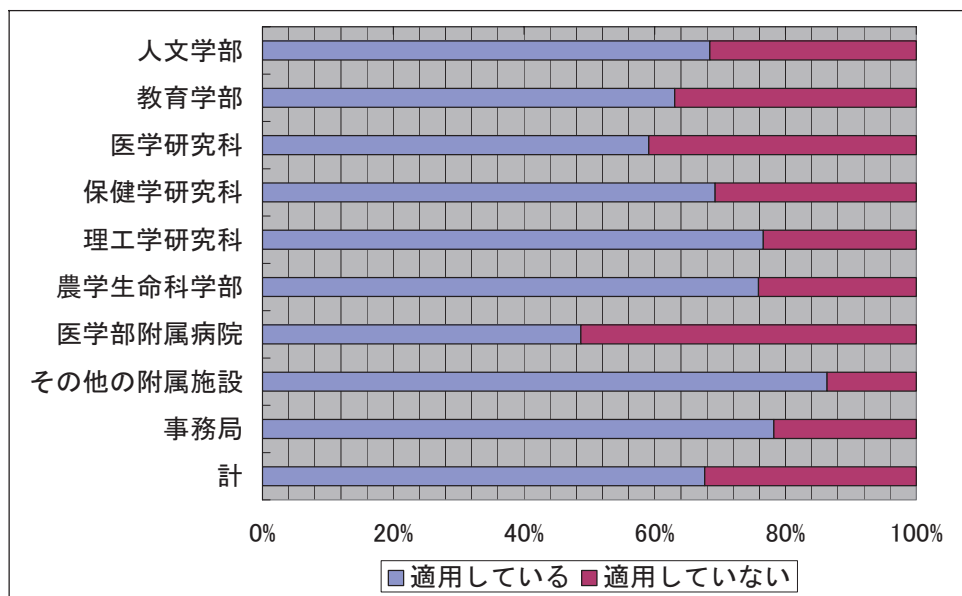
図VI-1. パスワードの変更状況 (n=445)



問7. OSまたは導入しているソフトウェアのサポートの期間が終了していない場合、配布されるセキュリティパッチを常に導入していますか。

ポリシーで定める OS 及び導入しているソフトウェアの配布されるセキュリティパッチの適用をしている回答者は301名(67.6%)となった。部局別の適用状況では、医学部附属病院のみ48.7%とやや低い、ほとんどの部局が高い状況である。サポート期間が終了しセキュリティ上問題があるOSを使用している現状(問1参照)もあり、サポート期間にあるOS及び導入しているソフトウェアを使用している回答者については、高い割合でセキュリティパッチを適用していると推測できる。(n=445, 図VII-1)

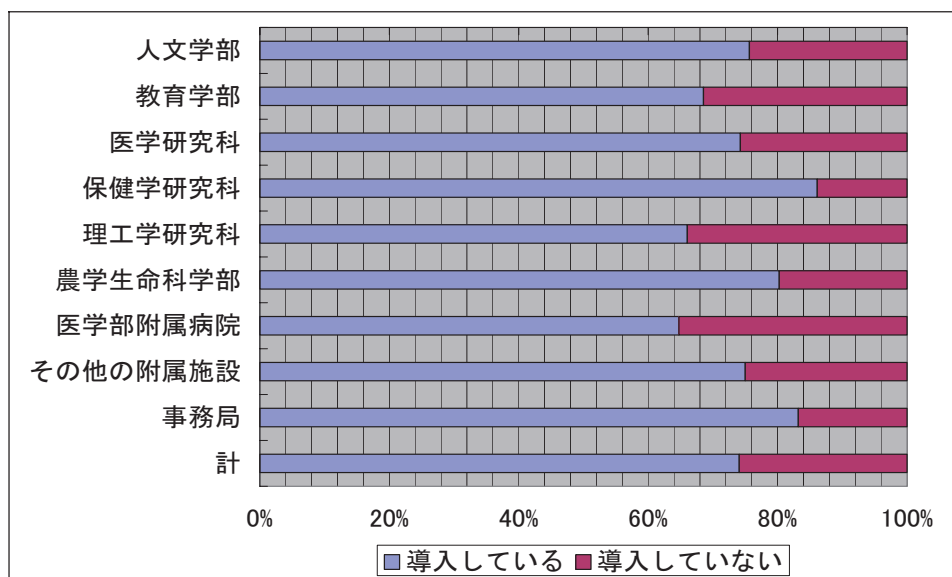
図Ⅶ-1. セキュリティパッチの適用状況 (n=445)



問8. ウィルス対策ソフトウェアを導入している OS 毎のパソコンの台数について記入してください。

ポリシーに定めるコンピュータウィルスに対する必要な措置として、ウィルス対策ソフトを導入しているパソコンは 717 台 (74.1%) となった。部局別の導入状況では、保健学研究科 86.1%、事務局 83.2%と比較的高いものの、一方で医学部附属病院 64.8%、理工学研究科 66.0%とやや低く、全体的にはウィルス対策への意識はやや高いが、実際年間数件のウィルス被害が発生している現実から導入率を高める必要がある。(n=968, 図Ⅷ-1)

図Ⅷ-1. ウィルス対策ソフト導入状況 (n=968)

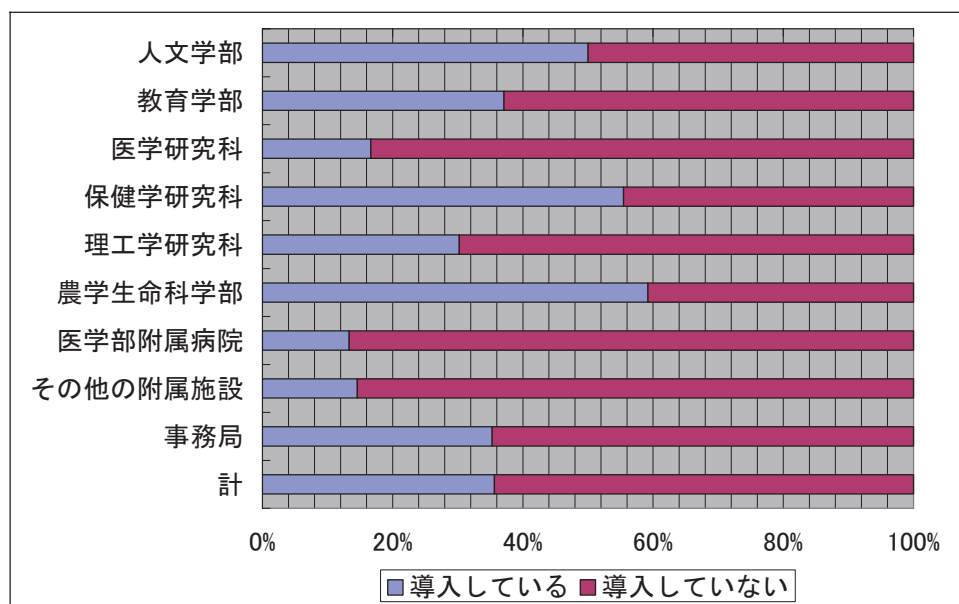


問9. スパイウェアを除去するソフトウェアを導入している OS 毎のパソコンの台数について記入してください。

パソコンの操作履歴や保存されている情報を、外部へ流出させるスパイウェアに対する措置として、スパイウェア対策ソフトを導入しているパソコンは 345 台 (35.6%) となった。部局別の導入状況では、農学生命科学部 59.2%、保健学研究科 55.5%、人文学部 50.0%と比較的高いものの、一方で

医学部附属病院 13.3%, 医学研究科 16.7%と大変低い状況であった。スパイウェアの存在について、まだまだ知られていない状況が推測される。(n=968, 図IX-1)

図IX-1. スパイウェア対策ソフト導入状況 (n=968)



まとめ

本調査は、ポリシーが平成17年8月30日の運用から1年半経過し、運用開始から初めて行った調査であり、ポリシーの運用状況を把握し、ポリシーの評価及び見直しを行うための調査であった。ポリシーを遵守する上で守るべき基本的な事項を各調査項目として設定し、本調査を行い、445名の有効回答が寄せられ（回収率は22.8%）、総計968台の端末についてのデータが得られた。

各調査項目の結果全体から伺えるのは、各部局に差は見られるものの、ポリシーの遵守状況が低いと判断せざるを得ない結果となった。この結果により、ポリシーの存在が充分浸透していないことが考えられる。また、回収率が低いことから情報セキュリティに関する意識が低いことが推測される。

情報セキュリティ対策で一番重要なことは、職員・学生一人一人が情報セキュリティへの意識を高めることである。NPO法人日本ネットワークセキュリティ協会の調査によると2006年の個人情報漏えいの公表件数は993件で、前年の1,032件に対して96%と前年と同規模の件数であった。その原因は、「紛失・置忘れ」、「盗難」、「誤操作」、「管理ミス」と人為的なミスが多く、全体の70%を超えている。コンピュータウィルスが原因であれば、ウィルス対策ソフト等の技術的な対策も可能であるが、人為的な原因となると技術的な対策だけでは難しく、個人一人一人が情報セキュリティへの意識を高め、不注意な行為を減らす努力が必要となってくる。

今後は、ポリシーを広く学内に周知し、理解を求める必要がある。その具体的な対策として、ポリシーの説明会等を開催すること、情報セキュリティに対する意識の啓発を行うため、引き続き情報セキュリティセミナーの開催をすること及び情報セキュリティに関する知識や情報を発信するホームページを作成することが考えられる。

ポリシーを広く学内に周知し、ポリシーへの理解を深めることで、情報セキュリティへの意識が高まり、ポリシーの遵守状況が向上することを期待する。そのことが本学の情報セキュリティを確保す

る近道であると考え。なお、本調査は今後も1年に1回、実施していく予定である。次回の調査時には、ぜひ多くの職員に参加していただき、今回以上のポリシーの遵守状況が見られることを期待している。

参考資料 1

調 査 項 目

問1. 使用しているOS(※)毎のパソコンの台数について記入してください。

問2-1. 情報セキュリティポリシーに定める最重要限定情報及び非公開情報を情報管理台帳に登録していますか。

(問2-1で「登録している」を選んだ方は回答してください)

問2-2. 最重要限定情報及び非公開情報に対して、データの暗号化(※)を行っていますか。

問2-3. 記録媒体(※)に最重要限定情報及び非公開情報を保存し、学外に持ち出すことがありますか。

(問2-3で「持ち出すことがある」を選んだ方は回答してください)

問2-4. 最重要限定情報及び非公開情報を学外へ持ち出す場合、事前に申請書を提出し部局情報セキュリティ管理者の許可を得ていますか。

問3-1. パソコンを学外に持ち出すことはありますか。

(問3-1で「持ち出すことがある」を選んだ方は回答してください)

問3-2. パソコンを学外に持ち出す必要がある場合、事前に申請書を提出し部局情報セキュリティ管理者の許可を得ていますか。

問4. パソコンを第三者に盗み見られたり、許可なく変更されたりしないように、パソコンの操作ロック(※)を行っていますか。

問5-1. パソコンまたは記録媒体を処分したことはありますか。

(問5-1で「処分したことがある」を選んだ方は回答してください)

問5-2. パソコンまたは記録媒体を処分する際に、どのような方法でデータを消去または破壊しデータが復元できない状態にしていますか。

問6. 情報システムのパスワード(※)を定期的に変更していますか。

問7. OSまたは導入しているソフトウェアのサポート(※)の期間が終了していない場合、配布されるセキュリティパッチ(※)を常に導入していますか。

問8. ウィルス対策ソフトウェア(※)を導入しているOS毎のパソコンの台数について記入してください。

問9. スパイウェアを除去するソフトウェア(※)を導入しているOS毎のパソコンの台数について記入してください。

※用語説明

・OS

Windows や MacOS などのコンピュータシステム全体を管理するソフトウェア

・暗号化

データを第三者に盗み見られたり、許可なく変更されたりされないよう、専用のソフトウェアなどを用いてデータを変換すること。

・記録媒体

フロッピーディスクや CD-ROM 等のデータを記録するもの

・パソコンの操作ロック

「ユーザパスワードによるロック」、「USB 機器によるロック」などの、OS やソフトウェア等の機能を用いて、パソコンの操作をできなくすること

・情報システムのパスワード

総合情報処理センターのシステム利用申請書により取得したパスワード及び学部等のシステム利用で所得したパスワードなど

・サポート

メーカーが自社の製品を購入した顧客に対し、不具合の対応や使い方のアドバイスなどを行うこと

・セキュリティパッチ

不具合を修正するためのプログラム

・コンピュータウイルス

他人のコンピュータに勝手に入り込んで悪さをするプログラム

・ウイルス対策ソフトウェア

「ウイルスバスター」、「アンチウイルス」などのコンピュータウイルス等を検出及び除去するソフトウェア

・スパイウェア

パソコンを使っている人の行動や個人情報などを収集し、得られたデータを作成元に送られるソフトウェア

・スパイウェアを除去するソフトウェア

「AD-AWARE」、「スパイボット」などのスパイウェアを検出及び除去するソフトウェア

参考資料 2

単純集計表

問 1. 使用している OS 毎のパソコンの台数について記入してください。(回答端末数 968)

	Win95	Win98	WinNT	WinMe	Win 2000	WinXP	Win 2003	Win Vista	MacOS X	MacOS 9以前	Linux	その他	合計
回答者数	3	51	10	7	73	646	3	20	85	32	37	1	968
構成比 (%)	0.3	5.3	1.0	0.7	7.5	66.7	0.3	2.1	8.8	3.3	3.8	0.1	100.0

問 2-1. 情報セキュリティポリシーに定める最重要限定情報及び非公開情報を情報管理台帳に登録していますか。(回答者数 445)

	登録している	登録していない	合計
回答者数	91	354	445
構成比 (%)	20.4	79.6	100.0

問 2-2. 最重要限定情報及び非公開情報に対して、データの暗号化を行っていますか。(回答者数 91)

	行っている	行っていない	合計
回答者数	21	70	91
構成比 (%)	23.1	76.9	100.0

問 2-3. 記録媒体に最重要限定情報及び非公開情報を保存し、学外に持ち出すことがありますか。(回答者数 91)

	持ち出すことがある	持ち出すことがない	合計
回答者数	10	81	91
構成比 (%)	11.0	89.0	100.0

問 2-4. 最重要限定情報及び非公開情報を学外へ持ち出す場合、事前に申請書を提出し部局情報セキュリティ管理者の許可を得ていますか。(回答者数 10)

	許可を得ている	許可を得ていない	合計
回答者数	4	6	10
構成比 (%)	40.0	60.0	100.0

問3-1. パソコンを学外に持ち出すことはありますか。(回答者数 445)

	持ち出すことがある	持ち出すことがない	合計
回答者数	80	365	445
構成比 (%)	18.0	82.0	100.0

問3-2. パソコンを学外に持ち出す必要がある場合、事前に申請書を提出し部局情報セキュリティ管理者の許可を得ていますか。(回答者数 80)

	許可を得ている	許可を得ていない	合計
回答者数	3	77	80
構成比 (%)	3.8	96.3	100.0

問4. パソコンを第三者に盗み見られたり、許可なく変更されたりしないように、パソコンの操作ロックを行っていますか。(回答者数 445)

	行っている	行っていない	その他のセキュリティ対策を行っている	合計
回答者数	214	215	16	445
構成比 (%)	48.1	48.3	3.6	100.0

問5-1. パソコンまたは記録媒体を処分したことはありますか。(回答者数 445)

	処分したことがある	処分したことがない	合計
回答者数	139	306	445
構成比 (%)	31.2	68.8	100.0

問5-2. パソコンまたは記録媒体を処分する際に、どのような方法でデータを消去または破壊しデータが復元できない状態にしていますか。(回答者数 139)

	データ消去ソフトウェアを使用	特殊な装置でハードディスクのデータを電氣的、磁氣的に破壊	コンピュータからハードディスクを取り外して物理的に破壊	専門の業者にデータ消去を依頼	特に何もせず、処分している	その他の方法で処分している	合計
回答者数	30	5	41	17	33	13	139
構成比 (%)	21.6	3.6	29.5	12.2	23.7	9.4	100.0

問6. 情報システムのパスワードを定期的に変更していますか。(回答者数 445)

	6ヶ月以内 に変更	6～12ヶ月以 内に変更	1年以上前 に変更	変更していない	合計
回答者数	20	29	45	351	445
構成比 (%)	4.5	6.5	10.1	78.9	100.0

問7. OS または導入しているソフトウェアのサポートの期間が終了していない場合、配布されるセキュリティパッチを常に導入していますか。(回答者数 445)

	適用している	適用していない	合計
回答者数	301	144	445
構成比 (%)	67.6	32.4	100.0

問8. ウィルス対策ソフトウェアを導入している OS 毎のパソコンの台数について記入してください。
(回答端末数 968)

	Win95	Win98	WinNT	WinMe	Win 2000	WinXP	Win 2003	Win Vista	MacOS X	MacOS 9以前	Linux	その他	合計
回答者数	0	15	4	2	62	557	2	17	42	15	1	0	717
構成比 (%)	0.0	2.1	0.6	0.3	8.6	77.7	0.3	2.4	5.9	2.1	0.1	0.0	100.0
導入率 (%)	0.0	29.4	40.0	28.6	84.9	86.2	66.7	85.0	49.4	46.9	2.7	0.0	74.1

問9. スパイウェアを除去するソフトウェアを導入している OS 毎のパソコンの台数について記入してください。(回答端末数 968)

	Win95	Win98	WinNT	WinMe	Win 2000	WinXP	Win 2003	Win Vista	MacOS X	MacOS 9以前	Linux	その他	合計
回答者数	0	7	0	0	17	289	1	12	17	2	0	0	345
構成比 (%)	0.0	2.0	0.0	0.0	4.9	83.8	0.3	3.5	4.9	0.6	0.0	0.0	100.0
導入率 (%)	0.0	13.7	0.0	0.0	23.3	44.7	33.3	60.0	20.0	6.3	0.0	0.0	35.6

Web メールによる学外からの E-mail

総合情報処理センター 佐藤友暁

tsato@cc.hirosaki-u.ac.jp

1. はじめに

E-mail は大学の教育・研究・業務において重要な通信手段である。最近、大学からの帰宅後や出張・外出先において E-mail の受信や送信を行いたい要望が多くなっている。総合情報処理センターでは、セキュリティ上の観点から、学外からのメールサーバへのアクセスは遮断していた。その代わりに学内宛てに届いたメールを学外で受信するためにプロバイダ等にメールを転送するサービスを提供してきた。

総合情報処理センターでは 2007 年 2 月の計算機システム更新の際に、外出先等から自由に学内メールを送受信できる環境として Web メールであるトランスウエア社の Active! mail [1]を導入した。導入から 1 年が経過した現時点においても、Active! mail の導入の周知を行ってきたがプロバイダ等へのメール転送設定の依頼は以前として総合情報処理センター宛てに上がっている。このため本稿では、Active! mail の利便性をさらに周知することを目的として、外出先からの Active! mail の活用方法を紹介する。

2. Web メールシステムの概要

Active! mail は、Internet Explorer、Firefox、Safari といった web ブラウザを E-mail のクライアントソフトとして使用する Web メールシステムである。図 1 に示すように、インターネットが接続できる環境があれば、web ブラウザで総合情報処理センターの Web メールサーバへ接続することで E-mail の受信や送信が可能である。Web メールサーバへの接続は、ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)や光回線と呼ばれる FTTH (Fiber To The Home)からの接続だけでなく、携帯電話からの接続も可能である。今日ではホテルや旅館等に自由に使用できるパソコンが設置されていたり、国内や国外の各地でインターネットカフェが営業されていることもあり、パソコンを持ち歩かなくても電子メールの送受信が可能である。

総合情報処理センターで導入されている Active! mail のサーバへ接続すると図 2 の画面が現れる。ここで総合情報処理センターのユーザ ID とパスワードを入力するとサーバへの接続が開始される。メール受信タブをクリックすると図 3 の画面が表示される。図 3 の画面から、Active! mail で表示される web ページは一般的なメールクライアントソフトのインターフェースとそれほど相違していない。

Active! mail のサーバへ接続するには、web ブラウザに URL アドレスを入力する必要がある。このアドレスは総合情報処理センターのホームページにアドレスが記載されている。また詳細な使用方法と概要[2]は、前号の HIROIN に掲載されている。

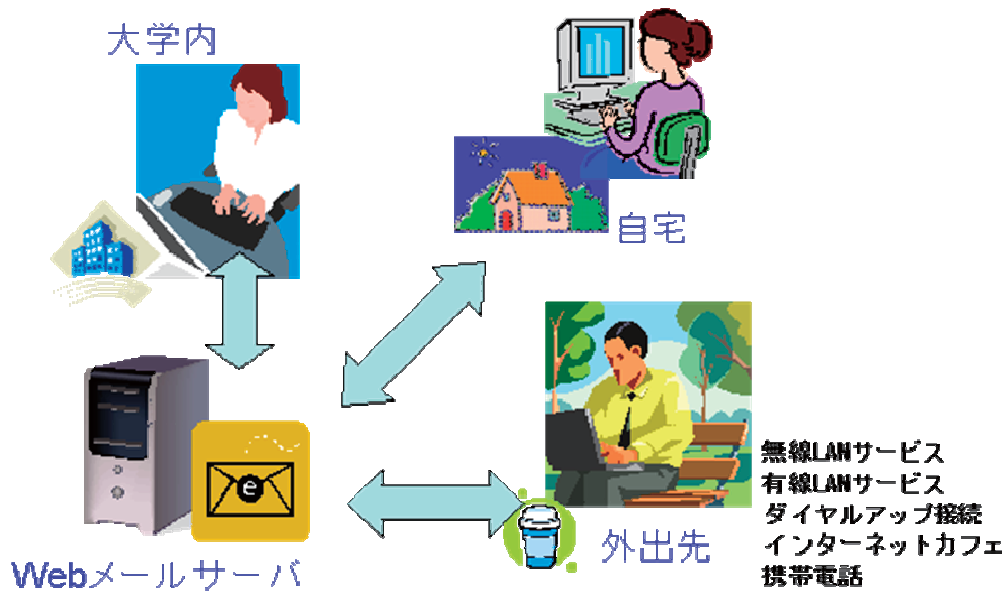


図1 Webメールシステムの概要



図2 Active!mail ログイン画面

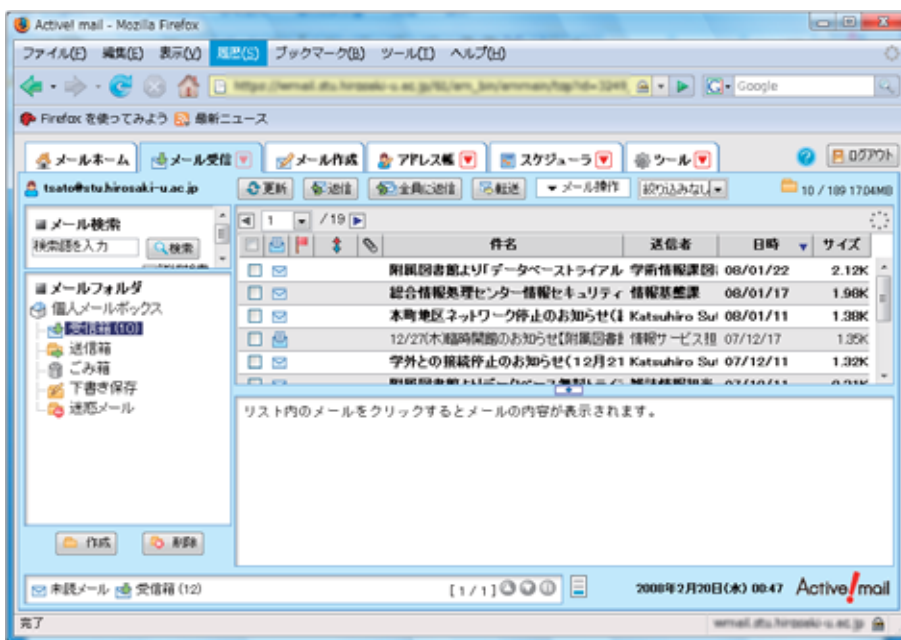


図3 Active! mail 受信画面

3. 外出先からの活用方法

Web メールはインターネットへ接続できる環境と web ブラウザがあれば使用できる。このため Web メールを使用することで帰宅後や外出先からでも容易にメールの送受信が可能である。また、最近の携帯電話や PHS は Web ブラウザが搭載されており、またインターネットへも接続が可能である。このため携帯電話から、大学あてのメールの送受信も可能である。送信する際に相手に表示されるアドレスは当然弘前大学のメールアドレスになる。

3.1 モバイル機器による接続

携帯電話等のモバイル機器から Active! mail を使用する際には、これから述べる設定が必要である。Active! mail の「ツール」タブをクリックすると、図4に表示される Active! mail の設定画面が表示される。ここで「モバイル設定」をクリックすると図5に表示されるモバイル向けの Active! mail の設定画面が表示される。

図5の画面上では、名前と署名の2か所の設定が必要である。名前は差出人 (From) に表示される氏名である。これらの設定が終われば、「適用」ボタンをクリックする。図5の画面のように「適用」ボタンが表示されていない場合は、スクロールバーを下に移動させることで表示される。モバイルアクセスの部分には、モバイル用の Active! mail の URL が表示されている。モバイル用の Active! mail を使用する場合はこのアドレスをアクセスする。



図4 Active! mail 設定画面



図5 Active! mail モバイル設定画面

Active! mail は携帯電話向けに QR コードが用意されている。図 5 にある「QR コード表示」ボタンをクリックすると、図 6 にある QR コードを表示される。これを携帯電話に搭載されているカメラで読み取る。読み取りが完了するとモバイルアクセス用の URL アドレスに変換される。

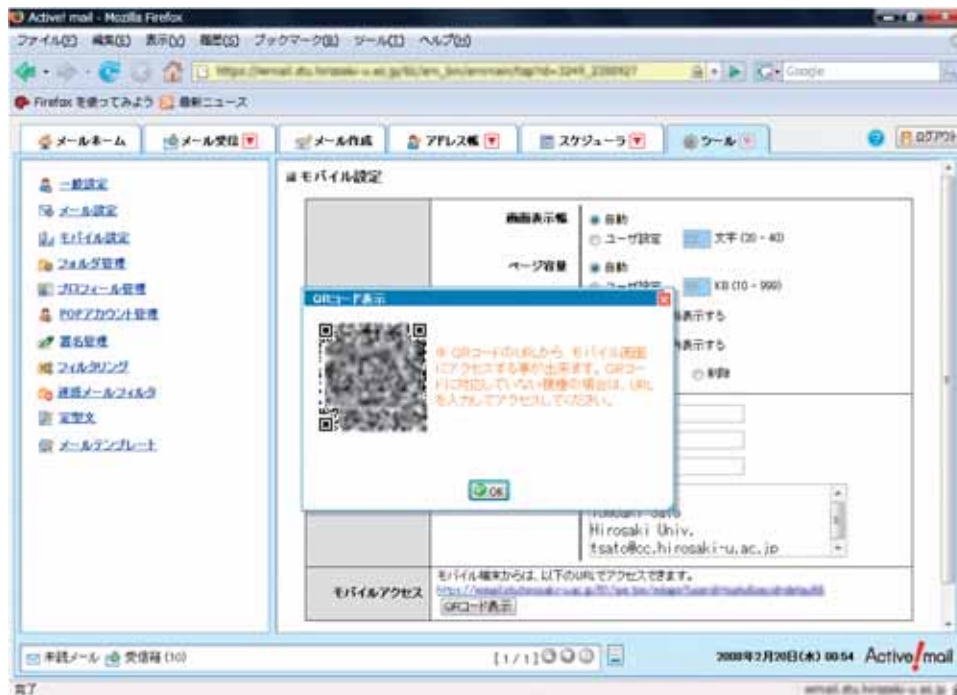


図 6 QR コード

モバイルアクセス用の URL アドレスにアクセスすると、図 7 のモバイル用の Active! mail のログイン画面が表示される。モバイル用の Active! mail は、携帯電話等のモバイル機器で使用することを前提に開発が進められていることもあり、非常に軽快に動作する。このため、ダイヤルアップ接続や海外等からの接続速度が遅い回線を使用してメールを送受信する場合には、通常のパソコンからもモバイル用の Active! mail を使用する方法もある。モバイル用の Active! mail は携帯電話等のモバイル機器だけでなく、パソコンからも問題なく動作する。

図 8 にモバイルアクセス用のメール受信画面、図 9 にモバイルアクセス用のメール作成画面を示す。モバイル用 Active! Mail は非常にシンプルである。シンプルにするために、機能も省略されているが、通常のメールの閲覧および返信において、特に問題になることはほとんど無い。

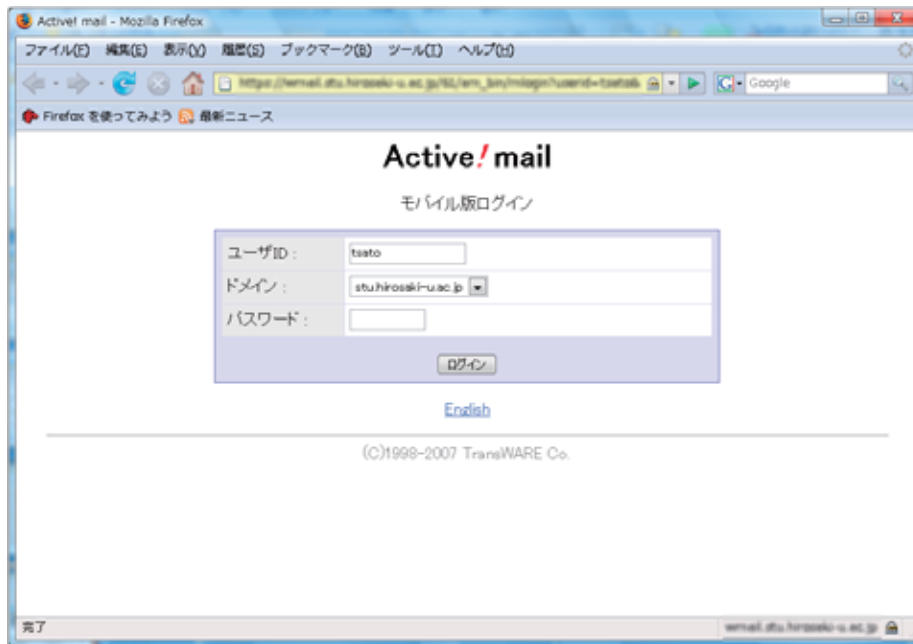


図7 モバイル版 Active! mail



図8 モバイル版 Active! mail のメール受信画面

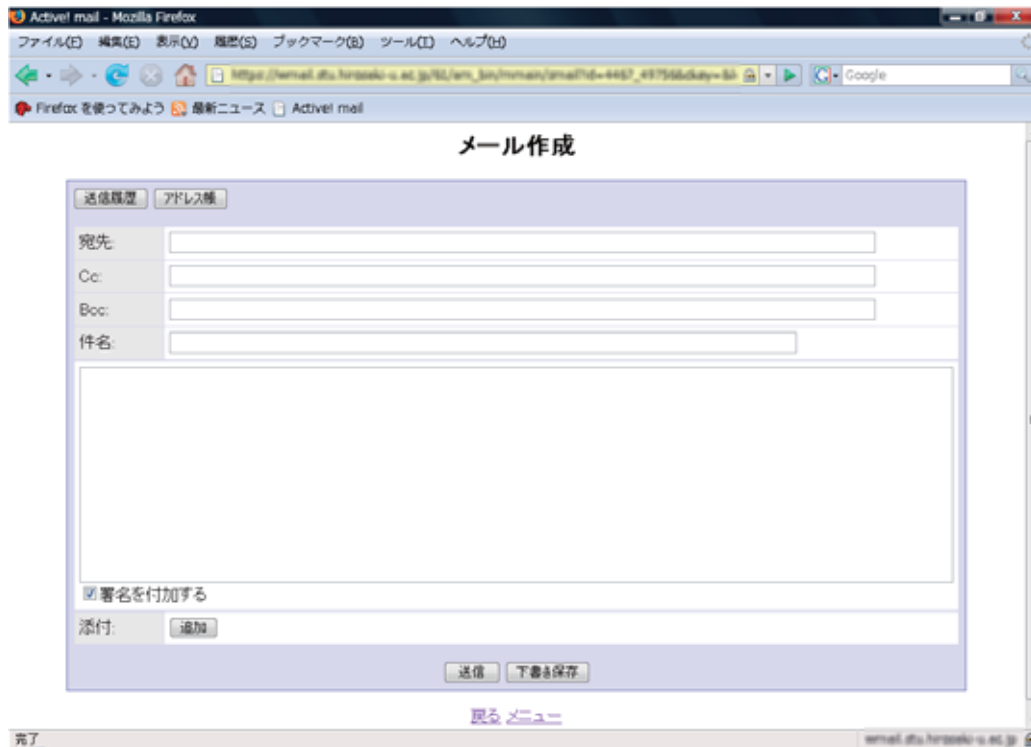


図9 モバイル版 Active! mail のメール受信画面

3.2 国外からの Web メール

海外出張先においても、メールの送受信は不可欠になってきている。しかし、国外から弘前大学のメールサーバへ接続する場合は、国際回線や出張先の ADSL 回線が低速である場合があり、メールの送受信でストレスを感じる場合がある。そのような海外出張先においてもモバイル版 Active! mail は非常に有効な手段である。最近では、容量の大きいファイルが電子メールに添付されることも多く、このことによって、メールの送受信において障害が発生することがある。Active! mail においては、ファイルの受信を要求しない限り、容量の大きいファイルのトラフィックが発生しないため、大容量添付ファイルによる障害は基本的に発生しない。

国外においては、公衆無線 LAN やホテルでサービスしているインターネットサービスは高価である場合がある。このような場合は、街中にあるインターネットカフェが便利である。ここでも Active! mail を使用することで、メールの送受信は可能である。ただし、次の点を注意する必要がある。

- 日本語の入力
- セキュリティ

近年の日本版以外の Windows といったオペレーティングシステムにおいても、日本語を表示することは可能になっている。基本的に日本語のページは自動的に日本語に変換されて表示される。いくつかのページにおいては、日本語の文字コードの設定が必要である。設定方法はブラウザによって異なるが、インターネットエクスプローラにおいては、「ページ」→「エンコード」から設定できる。

日本語の入力は別途設定が必要、またはインストールが必要である。しかしインターネットカフェの PC は基本的に設定やインストールができない。しかし、次の web ページにアクセスすることで、日本語の入力が可能になる。

- Ajax IME (図 10)
<http://ajaxime.chasen.org/>
- Sumibi.org (図 11)
<http://sumibi.org/>

インターネットカフェの PC は不特定多数による使用である。このため、パスワードを盗まれたりする可能性があることを十分に注意する必要がある。Web メールへアクセスした後は、帰国後すぐにパスワードの変更をすることが不可欠である。Web メールとは直接関係ないが、クレジットカードの番号を入力するようなサービスへのアクセスへも控えることが必要である。

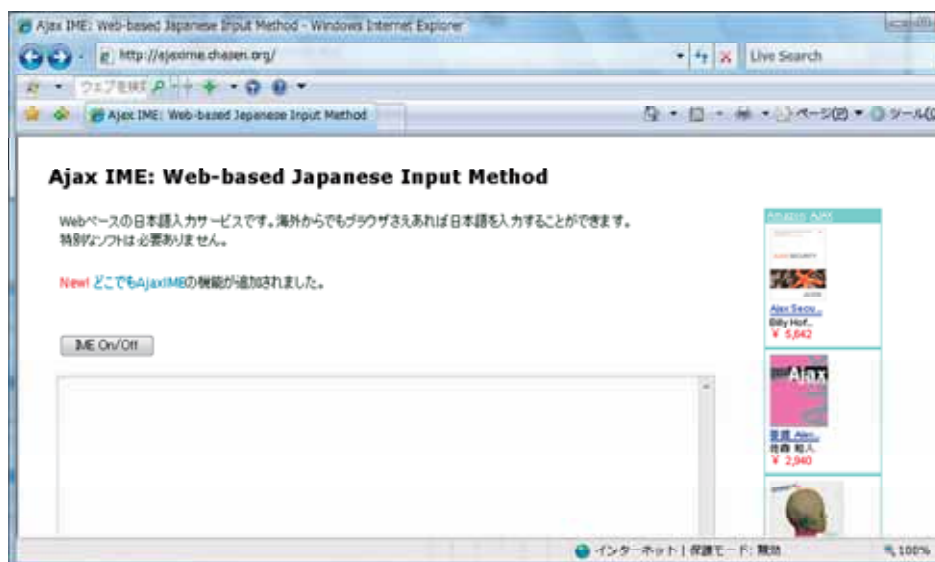


図 10 Ajax IME



図 11 sumibi.org

4. おわりに

本稿では、外出先からのメールの利用に有効である Active! mail のモバイル機能について紹介した。このモバイル機能は、携帯電話などのモバイル機器だけでなく、国外からのアクセスなどにも有効であることを紹介した。また、国外からのメールのアクセスはインターネット接続の環境やコストの観点から、自分が所有する PC 以外からのメールの閲覧や送信が必要となる場合があるが、セキュリティに対して十分な配慮が必要である。

参考文献

- [1] “トランスウェア社 HP,” <http://www.transware.co.jp/>, 2008.
- [2] 佐藤友暁, “新システムにおけるメールシステムとスパム対策,” 弘前大学総合情報処理センター広報 HIROIN, No. 24, pp.35-42, 2007.

電子メールのウイルス・スパム対策について

学術情報部情報基盤課情報基盤グループ
須藤勝弘 stowe@cc.hirosaki-u.ac.jp

1 はじめに

電子メールが研究や業務に重要な役割を果たすようになって久しいですが、メールを利用する際の最大の問題は、ウイルスの感染と迷惑メールへの対応ではないでしょうか。本稿では、総合情報処理センターが、いままでとってきたウイルスチェックや迷惑メール対策と近々本格運用を開始する予定のウイルス・スパムゲートウェイの紹介を行います。

2 これまでのウイルスメールと迷惑メール対策

メールのウイルスチェックを行うサーバであるウイルスゲートウェイは、平成14年、ギガビットネットワークシステムの一部として導入されました。Linux上でトレンドマイクロのInterScan Messaging Security Suite^[1](導入当時はInterScan VirusWall)という製品が動作しています。ウイルスチェックの対象メールアドレスは、センターの****@cc.hirosaki-u.ac.jpと****@stu.hirosaki-u.ac.jpおよび、理工学研究科の****@eit.hirosaki-u.ac.jpです。@以降が異なるメールアドレス同士および、学外と学内でやりとりされるメールは、すべてウイルスゲートウェイによるウイルスチェックが行われています。センターでは、ギガビットネットワークシステムとともにウイルスゲートウェイを6年間運用してきました。ウイルスゲートウェイが導入されてはじめての頃は、表1に示すようなトラブルが発生していましたが、最近はほとんどトラブルがありません。

表1 ウイルスゲートウェイで発生した主なトラブル

トラブルの内容	原因	対策
外部からの迷惑メール中継に利用された	サーバの設定ミス	設定を変更した
身におぼえがないのにウイルスゲートウェイからウイルスを送信したと通知メールが来た	メールの送信元を偽装する迷惑メールがあり、偽装されたアドレスに通知メールが送信された	通知メールを送信しないようにした
添付ファイルがウイルスに感染していないのに外部にメールが届かない	多数のファイルが圧縮されており、ウイルスゲートウェイに設定されていた数を超えていた	処理可能なファイルを十分な数に増やした

迷惑メールについては、ここ数年にわたりまさに“迷惑”以外のなにものでもない、という状態ですが、ギガビットネットワークシステムを導入した6年前には、現在ほど大量の迷惑メールが送りつけられることはなく、対策製品もそれほど一般的ではありませんでした。しかしその後、迷惑メールは増加の一途をたどり、利用者からの苦情も寄せられるようになりました。それに手をこまねているわけにもいきませんので、できるものから対応を行ってきました。

2-1 特定のメールアドレスからの受信を拒否^[2]

迷惑メールが流行しはじめの頃は、同一のアドレスから送信される迷惑メールが多かったように記憶しています。ウイルスゲートウェイでは、現在よく使われているメールサーバソフトウェアの Postfix が稼動していましたので、Postfix が標準で搭載している送信元メールアドレスによる受信拒否機能を使いました。この設定では、利用者から苦情のあったメールアドレスやメールサーバのログを調査して、特に悪質と思われたメール送信者のアドレスを受信拒否リスト記述していました。しばらくの間はそれなりの効果を発揮していたのですが、迷惑メールの件数が増え、それに加えて送信元アドレスをどんどん変更しながら送信されるメールも増えてきたので、だんだん受信拒否リストの保守を行わなくなりました。しかし、現在でも同一のアドレスからの迷惑メールが目立つ場合はこの方法でメールの受信拒否を行っています。

2-2 特定のDNSサーバに登録されているアドレスからの受信を拒否^[3]

メールアドレスの@より右の部分は、DNSサーバに登録されたドメイン名を用いるのですが、迷惑メールの送信元アドレスで用いられるドメインが大量に登録されている海外のDNSサーバが存在し問題になったことがありました^[4]。弘前大学にもこのパターンの迷惑メールが大量に届いておりましたので、対策をとることにしました。Postfixには、DNSサーバを指定し、そのDNSサーバに登録されているドメインから送信される全てのメールを受信拒否する機能があります。これを用いて設定を行い、一時期はそれなりの効果は得られたのですが、yahoo.comなど迷惑メールもちゃんとしたメールもどちらも多いようなドメインには適用できない仕組みなので、結局、焼け石に水だったかもしれせん。

2-3 メールを送信相手によって接続を遅延させるStarpit^[5]の適用

メールサーバは、設定ミスがない限り、mail.cc.hirosaki-u.ac.jpのようなDNSに登録された名前を持っているのが普通です。その一方で、メールサーバに限らずサーバではない機器は、DNS登録名を持っていなかったり、IPアドレスの一部または全部を示す数字が含まれたDNS登録名を持っていたりします。迷惑メールの送信は、法律で禁止されているなどの理由でまっとうなメールサーバを経由して送信しにくくなっており、サーバではない機器から送られてくることが多いようです。そのような傾向を利用し、この“サーバではない”機器からのメール送信要求に一定時間待ったをかけるのが、Starpitという方式です。この方式では、Postfixが標準で持つアクセス制限機能を応用して設定を行います。Starpitの提唱者の方のウェブページでその原理と接続遅延時間の設定によ

る効果を読んで、センターで導入を行うことにしました。

Starpitの設定を行うにあたり、ウイルスゲートウェイで動作しているPostfixのバージョンが低いこと、また、標準状態のPostfixでは、ログに残すことができない情報があることがわかりましたので、ログを残すことができるようにした(パッチをあてた)最新バージョンのPostfixに更新を行いました^[6]。前述の2-1と2-2については、テスト運用を行った結果、利用者への正式なアナウンスは必要ないと判断し、行いませんでした。Starpitでも、正規のメールが届かない可能性かなり低いのではないかと思います、またそれがこの方式を選択した理由でもあるのですが、検討の結果、センターの利用者全員へのメールとウェブページでアナウンスを行い、2006年11月27日から運用を行ってきました。Starpit設定後は、かなりの迷惑メールを遮断することができるようになり、センター関係の委員の先生などからも喜びの言葉をいただきました。

3 新ウイルス・スパムゲートウェイの導入

平成19年2月からセンターの新計算機システムが稼動していますが、新システムには、これまで使用してきたウイルスゲートウェイの代わりとなるウイルス・スパムゲートウェイが含まれています。新しいウイルス・スパムゲートウェイは、Linux OS上でトランスウェア社のActive!hunter^{[7][8]}という製品が動いています。ウイルス・スパムゲートウェイの更新を行った理由としては、利用者が自らの意思で迷惑メール対策機能のON/OFFをコントロールできる仕組みがほしかったこと、システムである計算機システムに含めることでメーカーおよび対応業者による手厚いサポートが期待できることがあげられます。

4 Active!hunterの概要と使用方法

Active!hunterは、外部のメールサーバと直接通信を行うようにネットワークに接続されています。Active!hunterを経由するメールは、十数段階に構成されているフィルタでウイルスおよび迷惑メールのチェックが行われますが、このフィルタは、管理者が設定を行う部分と、利用者がウェブ経由で個別に設定可能なパーソナルコントローラーに分かれています。フィルタによってウイルスメールや迷惑メールと判断されたメールは、管理者の設定により、件名やメールヘッダにマークして送信先に送信するか、Active!hunter自体に一時的に保存し、利用者がパーソナルコントローラーで配送するか削除するようにするかどちらかの処理がされます。図1がパーソナルコントローラーのログイン画面です。

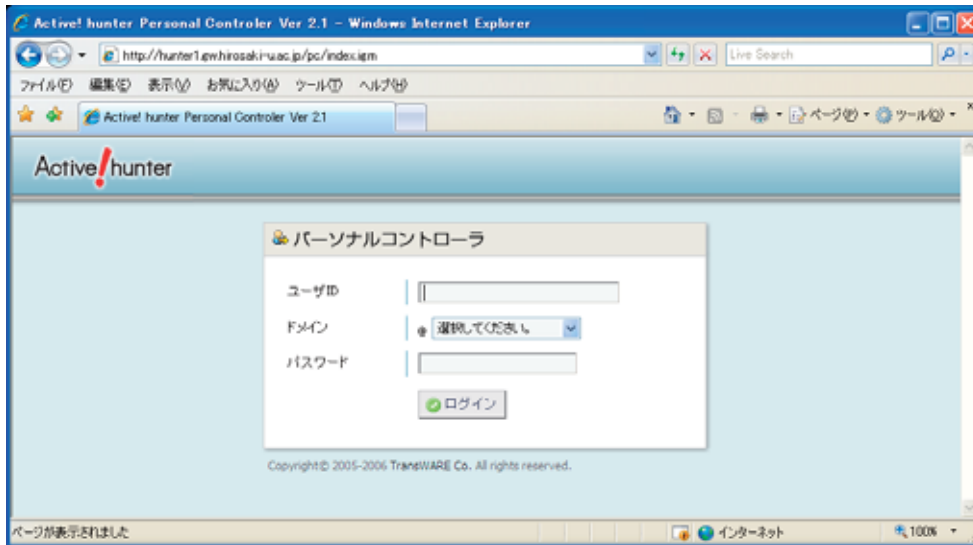


図1 ログイン画面

ログイン画面では、センターシステムに登録されているユーザ名、パスワードを入力し、一覧からメールアドレスのドメイン部分を選択します。ログインに成功すると図2の画面が表示されます。



図2 メニュー画面

図2では、“フィルタの使用”と“ウイルスチェックの使用”の両方を使用することになっています。はじめて接続を行ったときは、“フィルタの使用”が無効となっており、迷惑メールの処理は行われないうになっていますので、各自でフィルタを有効にする必要があります。ウイルスチェックについては、特に必要がない場合を除いて設定を解除しないようにしてください。ちなみに、Active!Hunterでは、ウイルスチェック機能としてF-Secure社^[9]のものを搭載しています。

迷惑メールの判定状況を確認するためには、画面左側のMENUから“受信メール一覧”を選択します。図3がメールの一覧画面です。受信したメールの件名、本文の一行目、送信者、受信日時が表示され、さらに正常なメールと判断された場合は“受信”が、迷惑メールと判断された場合は、その処理内容とどのフィルタが適用されたかが表示されています。図3の例では、一番上のメールがユーザ設定フィルタによって迷惑メールとして判定され、件名またはメールヘッダにマークを付加されて配送されています。

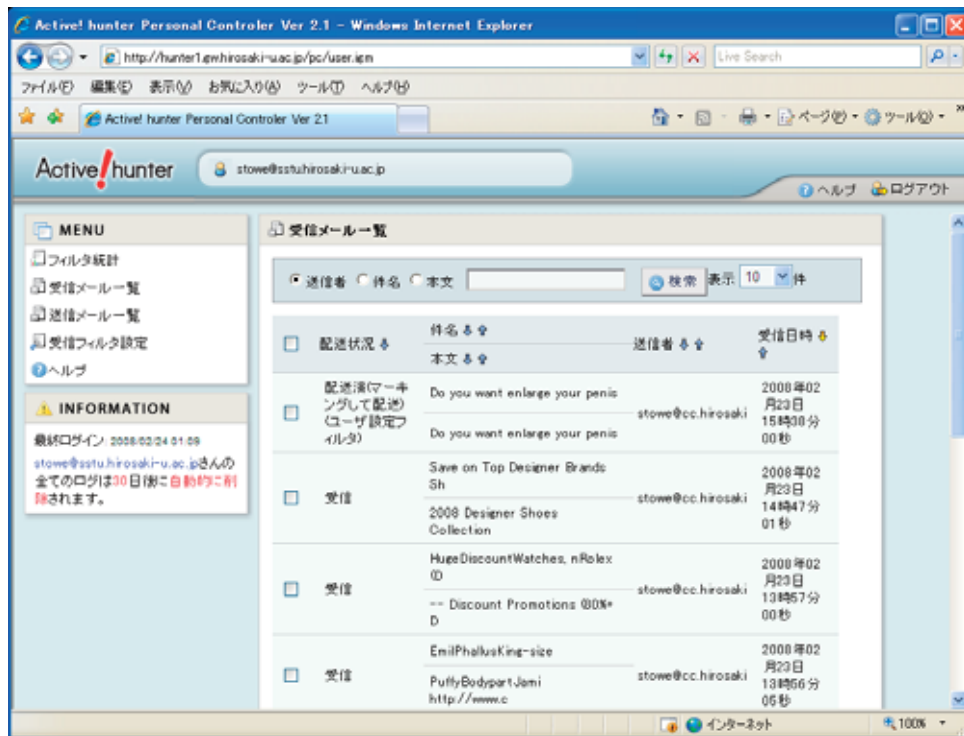


図3 受信メール一覧

ユーザ設定フィルタを適用する場合は、MENUから“受信フィルタ設定”を選択してください。メール送信者、件名、本文について文字列を指定し、条件に一致したメールを正常なメールまたは迷惑メールとして処理するようフィルタを設定することが可能です。図4では、件名に指定した文字列が含まれる場合に迷惑メールとするよう設定を行っています。



図4 ユーザフィルタ設定画面

5 管理者フィルタについて

Active!hunterでは、十数段階にフィルタが構成されていると述べました。前項で説明を行ったユーザ設定フィルタもそのなかに含まれますが、ほかのフィルタは、管理者が設定を行い、パーソナルコントローラーでフィルタを使用するように選択を行った利用者の全てのメールに適用されます。管理者フィルタには、メールアドレスや接続元のIPアドレスで判定を行うもののほかに、RBL^[10]と呼ばれるスパム送信者のIPアドレスのリストを管理している外部のサイトに問い合わせを行うフィルタ、SVM^[11]理論を用いて受信されたメールを学習することで判定を行うフィルタなどがあります。

6 おわりに

本稿に掲載したパーソナルコントローラーの画面に掲載されているURLやメールアドレスは、テスト中のものです。利用者の方々には、接続先などの情報を別途お知らせしますのでよろしくお願いたします。

参考資料

- [1] <http://jp.trendmicro.com/jp/products/enterprise/imss/>, 2008
- [2] /etc/postfix/main.cf(設定ファイル)のsmtpd_sender_restrictions を設定
- [3] /etc/postfix/main.cf の smtpd_sender_restrictions = check_sender_ns_access を設定
- [4] “qsv 系スパム”などと呼ばれていました。
- [5] <http://d.hatena.ne.jp/stealthinu/20060706/p5/>, 2006
- [6] PostfixをRedhat ES3付属のものからバージョン2.3.4に変更しました。
- [7] <http://www.transware.co.jp/product/ah/>, 2008
- [8] 佐藤友暁 「新システムにおけるメールシステムとスパム対策」HIROIN No.20, pp35-41, 2007
- [9] <http://www.f-secure.co.jp/>,2008
- [10] Realtime Blackhole の略。Active!hunter の場合は, DNSBL(DNS-based Blackhole List)と呼ぶのが正確かもしれません。(http://d.hatena.ne.jp/keyword/DNSBL ,2008 より)
- [11] Support Vector Machine の略。V.Vapnik, “The Nature of Statistical Learning Theory”, Springer, 1995

監視カメラシステムについて

学術情報部情報基盤課 小倉広実
ogura@cc.hirosaki-u.ac.jp

1. はじめに

総合情報処理センター内の実習室や玄関、理工学部1号館との渡り廊下には小型カメラが設置されています。このカメラのビデオ出力をPCに取り込んで監視カメラシステムとして稼働させる試みを行ったこともありますが、ハードディスク障害などが多発して安定稼働させるのが困難でした。今回はカメラ映像の取り込み部分を通常のPCから専用機に置き換えて安定運用させることを第一に考えたシステム構築を目指しました。

2. システム構成

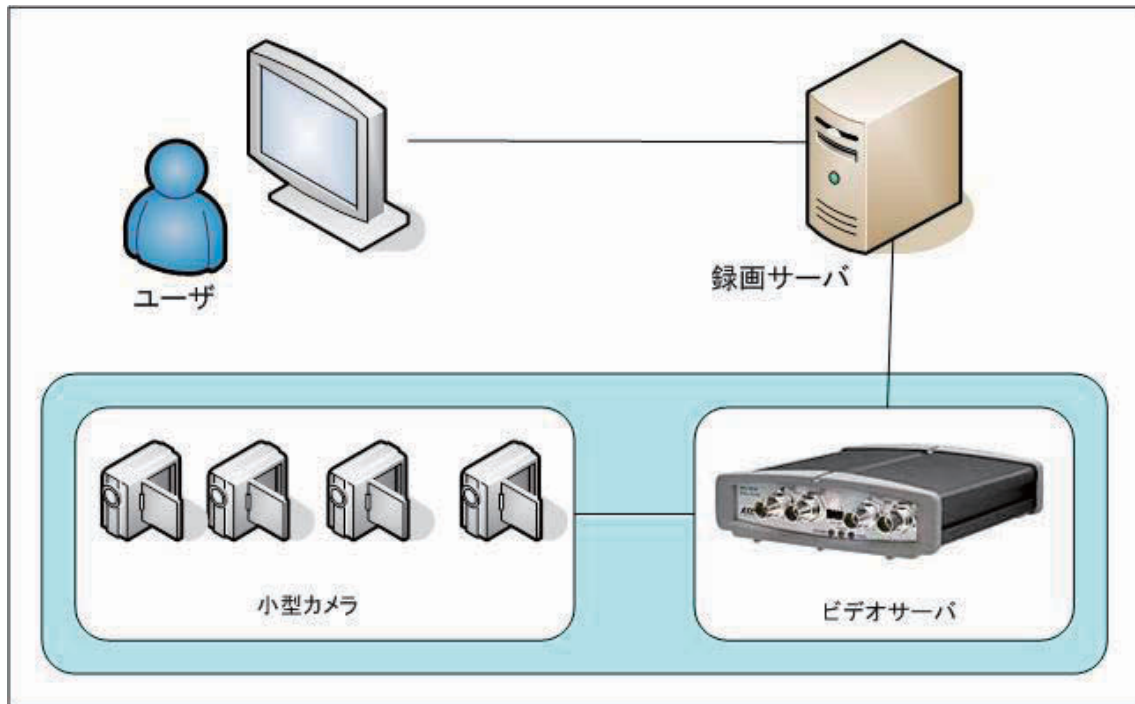


図 1. システム構成図

2.1. ビデオサーバ AXIS 241Q

小型カメラのビデオ出力をビデオサーバに接続します。このビデオサーバはLANに接続されており、入力されたカメラ映像をWebブラウザで閲覧することができます。1台のビデオサーバに最大4台のカメラが接続できるので、今回は1か所に1台ずつビデオサーバを設置しました。ビデオサーバにはハードディスク等の記録媒体は全くないのでこのサーバ自身には録画機能はありません。録画は別のサーバで行います。しかし最も故障しやすいハードディスクがないおかげで安定稼働が期待できます。

2.2. 録画サーバ AXIS Camera Station

AXIS Camera Station (ACS) はビデオサーバに接続されたカメラ映像をスケジュールに従って録画することができます。モーション検知時に録画することもできるので、昼間は連続録画、夜間はモーション検知時のみ録画という使い方でディスク容量の節約もできます。モーション検知は、ACS で行うこともできますが、ビデオサーバ側で行うこともできます。今回は複数のビデオサーバを設定するのが面倒なので ACS 側で検知するように設定しました。

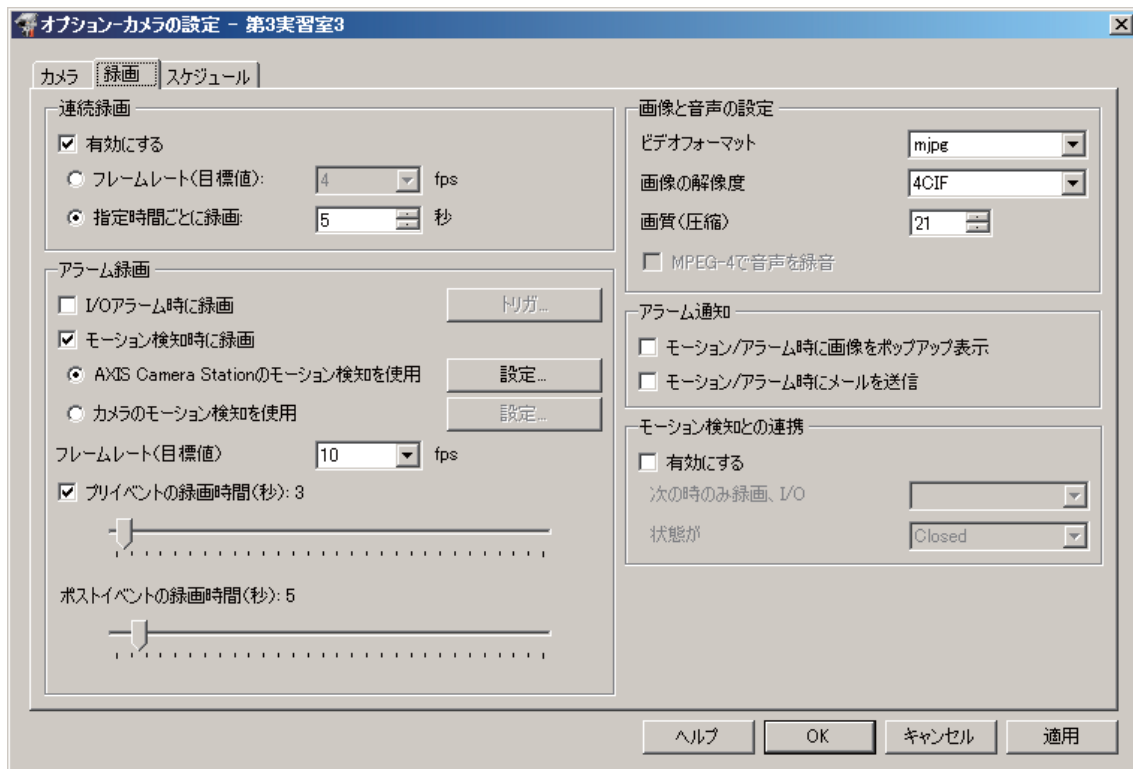


図 2. AXIS Camera Station の設定画面

2.2.1. ハードウェア

ACS を動作させるサーバには Dual Core AMD Opteron Processor 285 2.61GHz の CPU を 2 個、4GB のメモリ、4TB の RAID5+0 の HDD を搭載した Windows 2003 R2 サーバを用意しました。CPU は Dual Core CPU を 2 つ搭載しているので、Windows のタスクマネージャー上では 4 つの CPU が稼働しているように見えます。メモリは当初 6GB を搭載するつもりでしたが後述する理由で 32bit OS で扱える最大容量 4GB としました。HDD は 3ware 社の RAID カード(9550SXU-8LP)に SATA 750GB の HDD を 8 個接続して RAID5+0 実効容量 4TB で構成しました。AXIS 社の Web ページでは SCSI ディスクを推奨しているようでしたが、できるだけ安価に済ませるために SATA ディスクにしました。録画形式は Motion jpeg にしました。

2.2.2. ソフトウェア

OS は当初 64bit 版を考えていましたが最終的には 32bit 版を導入しました。64bit 版の OS では ACS の Web 機能が動作しなかったからです。ACS で録画しているカメラの映像は、Web ブラウザでリモートから閲覧できるのですが、この部分は IIS(Internet Information Server)と Microsoft ASP.NET を使用しており、32bit 版の Microsoft ASP.NET でしか動作しないということがわかりました。また IIS の Web サービス拡張で Microsoft ASP.NET v2 が許可されていないと動作しません。

2.2.3. Windows の大容量ディスクへの対応

Windows で大容量ディスクを扱うために気をつけなければならない点があります。当初 4TB のディスク領域に Windows をインストールしようとしたのですが、GPD(GUID Partition Table)ディスクというものに変更しなければ全領域を扱えないことがわかりました。従来使用していた MBR ディスクでは 2TB までのディスク容量しか対応していないからです。しかし MBR ディスクからしか Windows が起動できないという制限があるので、どうしようか悩んだのですが、RAID カードの設定にこの問題を解決するためのオプションがありました。このオプションを有効にすると接続されているディスクを 2 つに分割してくれるので、起動ディスクを MBR ディスク、もう 1 つを GPD ディスクにすることで全領域が利用可能になりました。

- MBR ディスク
 - 2TB までのボリュームをサポートする。
 - 最大 4 つのプライマリ パーティション、または、3 つのプライマリ パーティションと 1 つの拡張パーティション(任意の数の論理パーティション)を作成できる。
 - パーティション管理情報は、隠しセクタに格納される。
- GPT ディスク
 - 18EB までのボリュームをサポートする。
 - 最大 128 パーティションを作成できる。
 - パーティション管理情報は、パーティションに格納される。
 - パーティション データ構造の整合性を高めるための冗長プライマリ パーティション テーブルとバックアップ パーティション テーブルがある。
- Windows の GPT サポート状況
 - Windows Server 2003 SP1 (x86/x64), XP (x64)からは GPT をサポートするが、システムは MBR ディスクにインストールする必要がある。その他のディスクは MBR/GPT どちらでもよい。
 - Itanium ベースのコンピュータは、システムは GPT ディスクに入れる必要がある。その他のディスクは MBR/GPT どちらでもよい。
 - ディスクが空の場合のみ、MBR - GPT の相互変換が可能。



図 3. 録画中の画面(Axis Camera Station Client)

3. まとめと今後の課題

昨年の12月からほぼ3カ月運用してきたのですが、システム障害で停止したことが1度もないので、かなり安定したシステムが構築できたのではないかと思います。録画形式はMotion jpegを選択しましたが、他にmpeg4が選択できます。mpeg4の方が滑らかで自然に見られるのですが技術的な問題が発生して今回は選択できませんでした。現在もAXISの技術担当者とやりとりしているのですがmpeg4で録画すると「サーバに接続できません」というエラーが表示されます。17台のカメラがあるのですが、mpeg4での録画を4台くらいに設定するとエラーになります。ハードディスクへの書き込みが間に合わないのかもしれませんが。ハードウェアの見直しも含めて今後の検討課題とします。

参考文献

1. AXIS ネットワークカメラ&ビデオサーバ
<http://www.axiscom.co.jp/prod/video/>
2. 大規模な論理装置のサポートと Windows Server 2003 SP1
http://www.microsoft.com/japan/whdc/device/storage/LUN_SP1.msp

TOPIC 接続組織図

SINET (学術情報ネットワーク) は、日本全国の大学、研究機関等の学術情報基盤として、国立情報学研究所が平成4年4月に運用を開始した情報ネットワークである。平成19年4月からは、従来の学術情報ネットワーク基盤である「SINET」と「スーパー SINET」との基盤を統合した「SINET3」の運用が開始された。弘前大学は SINET3 の75カ所あるノードの一つとして機能している。また、弘前大学は東北地域のネットワークコミュニティである TOPIC にも参加しており、北東北に位置していることから青森県におけるノード校の役割を担っている。

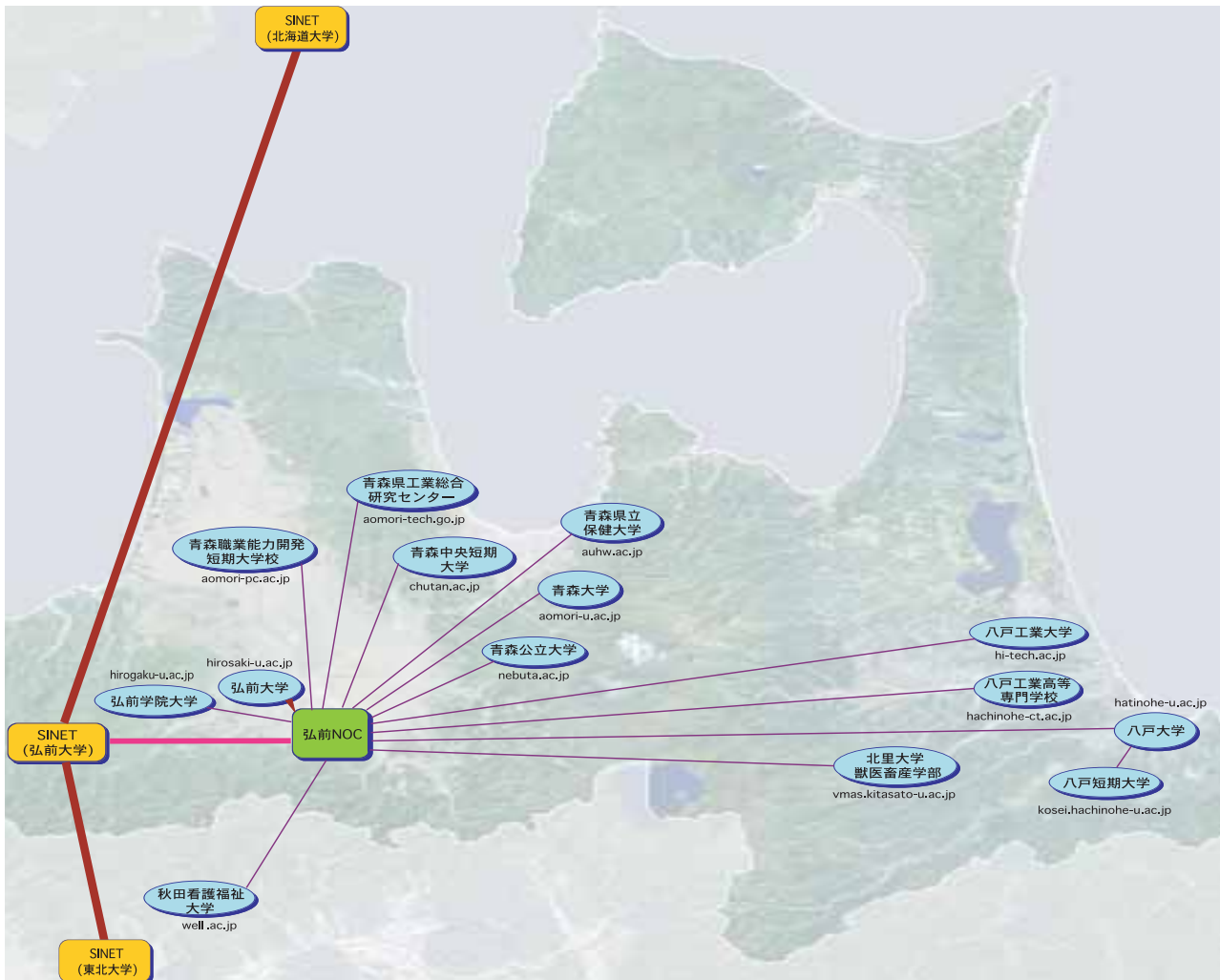


図 1. 青森県 TOPIC 接続組織図 (2008 年 3 月現在)

TOPIC (東北学術研究インターネットコミュニティ): TOPIC は、東北地区 (東北6県) において学術研究・教育活動を支援するコンピュータネットワーク環境の発展に貢献するために、大学・高専学術研究機関等のネットワークを相互接続したインターネットを運用しています。

<http://www.topic.ad.jp/>

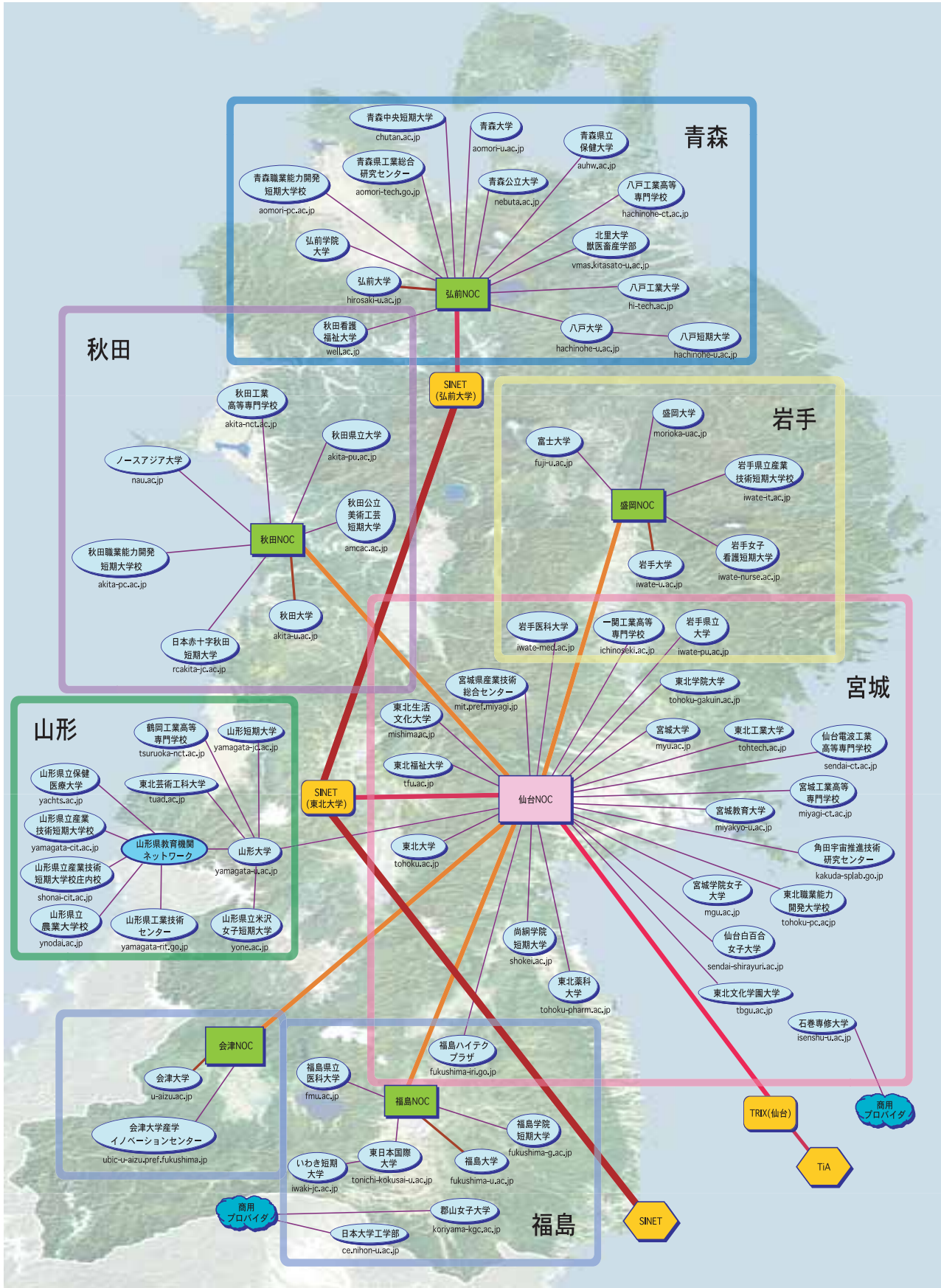


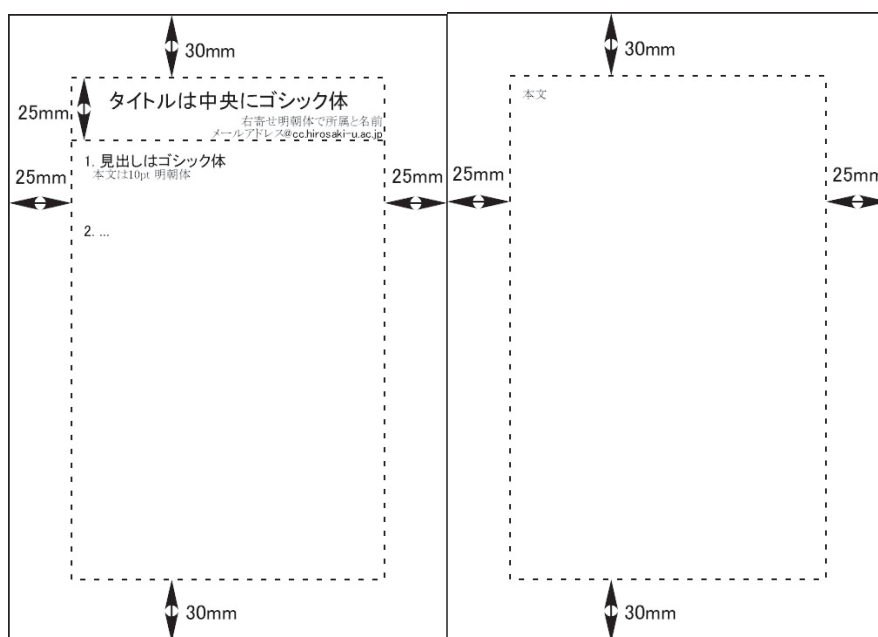
図 2. TOPIC 接続組織図 (2008 年 3 月)

原稿募集のお知らせ

弘前大学総合情報処理センターでは、下記の要領でHIROINの原稿を募集しております。奮ってご投稿下さい。

- 記事の内容：
- ・ 計算機に関する論説，随想
 - ・ 計算機を利用した研究の紹介
 - ・ 計算機利用に関する研究開発
 - ・ プログラムの実例と解説
 - ・ センターに対する要望，質問
 - ・ 利用者相互の情報交換
 - ・ その他(センター利用者が興味を持つと思われる話題)

執筆上の注意事項：A4サイズ(様式は下図)で印刷原稿を提出して下さい。また、できましたらE-mail等による電子化原稿(pdfや各種ワープロソフト)の提出に御協力下さい。提出時に使用したソフトウェアの種類をお知らせ下さい。希望があれば執筆者に別刷り50部を贈呈します。50部を超える分については、著者負担といたします。投稿時に申し出て下さい。



1 枚目(ページ番号は入れない)

2 枚目以降(ページ番号は入れない)

原稿の送付先および問い合わせ先：

〒036-8561 青森県弘前市文京町3

弘前大学総合情報処理センター 教育広報専門委員会

(0172-39-3721(直通), 内線 3721)

E-mail koho@cc.hirosaki-u.ac.jp

編 集 後 記

この数年間で携帯電話機能が向上し、学生との連絡も携帯メールでの連絡が増えています。今後のシステム構築にはPCだけではなく、携帯電話からの利用も視野に入れなければならないなど、環境整備上の悩みは尽きません。次号あたりには携帯電話によるシステム構築が特集になっているやもしれません。(野坂)

前任委員との引継ぎが十分でなく、総合情報処理センターの教育広報委員としての自覚があまりないまま、委員長はじめ各委員、事務担当の方々にはご迷惑をお掛けしました。また、担当した原稿についても提出期限を厳守できず、恥じ入るばかりです。

さて、これまでHIROINを受け取る立場から、今回発行する立場となりました。しかし、ほとんど具体的な提案をなにもできないまま、自分の担当記事を書くだけで手一杯でした。

担当記事の農生サテライトについての状況の整理を終え、そして編集後記を書く段階になり、改めてHIROINって読んでもらえるのだろうか?、ということをもとに考えてみると、日頃Webページの閲覧と電子メールにしかコンピュータを使わないようなユーザにもっと焦点を当て、学内の情報ネットワークをいかに利活用してもらうのか、という視点が重要な気がしています。

(情報ネットワーク、コンピュータは技術の進歩が著しく、図書館やトイレ並の基盤であるのに、ようやく使い方を覚えたと思ったら、そうではない新たな使いこなしを強いられる、ということが多くて、閉口している人間のつぶやきです。) (藤崎)

出張先のタイ王国バンコク都内から編集後記を書いています。東南アジア諸国では無線LAN環境よりも、インターネットカフェが充実しているため、Webメールは非常に重宝します。しかしタイ国内のインターネットカフェのPCはウイルス対策が万全でないことが多く注意が必要です。また、このような場所では、パスワードの管理を厳重にする必要があります。インターネットカフェで、メールを接続した後は、安全な接続環境からのパスワード変更をすぐに行ってください。(佐藤)

暖冬と思われた今年の冬も結局つけを払う形で雪の多いいつもの冬になってしまいました。今年度の広報HIROIN No. 25をお届け致します。ネットワークが電気水道と同様のインフラと認識されるまでに時代は変わってきたと感じておりますが、まだまだ進歩を続けているインフラであり、利用する側にとってもコンセンストに差し込んで終わりで行った状況までは行っていません。情報が流れる学内ネットワークもネットワーク技術の進展に伴い適切な間隔で更新して行く必要があります。パソコンの低価格化と高性能化に伴いセンターの計算機資源の利用者は減少してきていますが、ネットワークとサーバ(特にメール)は学内のほぼ全員が利用しております。利用者はセンターの提供するインフラを利用していると認識をしていますが、縁の下の力持ちと

してセンターの役割と重要性は増してきております。HIROIN でも今後ネットワークに関しての特集を検討したいと思います。

センターのシステム更新が終わって1年が過ぎましたが、3年後のシステム更新のための準備として各種情報の収集も必要です。この点に関しても HIROIN で特集しても良いでしょう。HIROIN 自体をCD-ROM 化して出版することも検討されましたが、やはりアナログメディアである紙媒体の方がアクセシビリティが良いであろうとの判断で製本した形での出版となりました。デジタルメディアとしてはセンターのウェブページから pdf 形式のファイルにアクセスできますのでこちらがお好みの方はご利用下さい。(丹波)

弘前大学総合情報処理センター
教育広報専門委員会

丹 波 澄 雄 (委員長・理工学研究科)

野 坂 大 喜 (保健学研究科)

藤 崎 浩 幸 (農学生命科学部)

佐 藤 友 暁 (総合情報処理センター)

弘前大学 WWW サーバー一覧

システム名	ドメイン名
弘前大学公式ホームページ	www.hirosaki-u.ac.jp
人文学部	human.cc.hirosaki-u.ac.jp
教育学部	siva.cc.hirosaki-u.ac.jp
医学部医学科	www.med.hirosaki-u.ac.jp
医学部保健学科	www.hs.hirosaki-u.ac.jp
理工学部	www.st.hirosaki-u.ac.jp
農学生命科学部	nature.cc.hirosaki-u.ac.jp
附属図書館	www.ul.hirosaki-u.ac.jp
地域共同研究センター	www1.cjr.hirosaki-u.ac.jp
総合教育棟	culture.cc.hirosaki-u.ac.jp
総合情報処理センター	www.cc.hirosaki-u.ac.jp

弘前大学研究用・教育用サーバ

弘前大学研究用・教育用サーバ情報は、総合情報処理センターホームページ (<http://www.cc.hirosaki-u.ac.jp>)に掲載しています。(学内限定)



弘前大学総合情報処理センター広報

HIROIN 第25号

平成20年3月 発行

編集 弘前大学総合情報処理センター
教育広報専門委員会

発行 弘前大学総合情報処理センター
〒036-8561 青森県弘前市文京町3番地
Tel 0172-39-3721
Fax 0172-39-3722

印刷 やまと印刷株式会社
〒036-8061 青森県弘前市神田4-4-5
Tel 0172-34-4111
Fax 0172-36-3299