

三重大学 総合情報処理センター 広報

Annual Report

Center for Information Technologies and Networks

Mie University

<http://www.cc.mie-u.ac.jp/cc/press/ar2005.pdf>

Vol. 3 平成 17 年 7 月

## 目次

巻頭言	4
三重大学 理事・副学長 附属図書館長 亀岡孝治	
<hr/>	
総合情報処理センター新体制	6
総合情報処理センター長 太田義勝	
新スタッフ紹介	
ご挨拶	8
総合情報処理センター 教授(兼務) 奥村晴彦	
ご挨拶	10
総合情報処理センター 教授(兼務) 下村勉	
ご挨拶	12
総合情報処理センター 助教授(兼務) 須曾野仁志	
ご挨拶	14
総合情報処理センター 技術専門員 白石和章	
<hr/>	
ネットワーク整備状況	
2004 年度ネットワーク整備状況	16
総合情報処理センター助手 杉浦徳宏	
附帯施設農場における情報ネットワーク基盤の変遷と教育への利用	22
三重大学生物資源学部附属紀伊・黒潮生命地域 フィールドサイエンスセンター 附帯施設農場 助手 三島隆	
演習林における情報ネットワーク基盤整備と現状	25
三重大学生物資源学部附属紀伊・黒潮生命地域 フィールドサイエンスセンター 附帯施設演習林 助教授 沼本晋也	
水産実験所における情報ネットワーク基盤整備とその利用	28
三重大学生物資源学部附属紀伊・黒潮生命地域	

フィールドサイエンスセンター  
附帯施設水産実験所 次長

助教授 木村清志

練習船勢水丸における情報ネットワーク基盤の変遷と教育への利用

31

三重大学生物資源学部  
附属練習船勢水丸 助手 前川陽一

---

レンタルシステム更新 34

総合情報処理センター助手 杉浦徳宏

---

センター利用状況 40

---

センター組織・規則

総合情報処理センター組織図 58

総合情報処理センター運営委員会委員 59

総合情報処理センター運営委員会

情報教育専門委員会委員 60

広報専門委員会委員 60

情報ネットワーク専門委員会委員 61

三重大学総合情報処理センター規程 62

三重大学総合情報処理センター運営委員会規程 64

三重大学総合情報処理センター運営委員会専門委員会内規 66

三重大学情報ネットワーク専門委員会規程 68

三重大学総合情報処理センター利用規程 70

三重大学総合情報処理センター利用細則 72

三重大学総合情報処理センター

情報処理教育システム利用細則 74

## 巻頭言

理事・副学長（情報・国際交流担当）  
附属図書館長 亀岡孝治

あっという間に国立大学法人化した三重大学の1年目が終わりました。中期計画では総合情報処理センターは附属図書館とともに総合情報メディア館として新たな一步を踏み出すことが決まっていますが、この計画をスムーズに達成するためにも、2年目の総合情報処理センターの体制作りが正念場となります。

2年目の取り組みとして、大学運営の中での情報一元化とこれを支える総合情報処理センターの強化を目指して、4月に情報に関わる事務組織の改編を行い、情報・国際交流・研究を管轄する学術情報部が誕生しました。この結果、附属図書館と総合情報処理センターが事務的にもシームレスに結ばれるとともに、情報国際戦略にも対応できる体制が形式的には整ったわけです。さらに、総合情報処理センターを事務的にしっかりと支えるために、今までは主として事務情報システムにコミットしてきた情報基盤課がこのセンターを担当することになりました。学術情報ネットワーク基盤のサポートと教育・研究面での情報サポートの部分では、6月に新たに兼務教員が配置できたことで、総合情報処理センターが受け持つ教育・研究上の業務も具体的になってきました。

今日、情報戦略で総合情報処理センターがその具体的な戦術を編み出しつつ中核を担っていくのは当然の理ですが、ICTあるいはユビキタスという名の下にあらゆる場面で、総合情報処理センターが関わらざるを得ない状況が作り出されてきています。特に、私が「情報」とともに受け持つ「国際」あるいは「広報」部門でも、前者はテレビ会議や遠隔教育、そして後者はweb戦略との強い関わりを通して総合情報処理センターと強く結びつくシステム構築が緊急に求められています。

情報国際戦略を構築するための良い手本として、APAN(Asia Pacific Advanced Network)国際会議があげられます。これはアジアと環太平洋地域が一同に会して年に2度開催される極めて忙しい国際会議ですが、テレビ会議の運営方法、国際的な人的ネットワーク形成手順、アジア・環太平洋地域の情報ネットワークの最新情報収集、ネットワークインフラがベースとなって出来上がる教育・研究コンテンツなどなど、宝物が一杯詰まった国際会議なのです。私が「情報・国際交流」担当理事に就任以来、三重大学はAPANに参加を続けるとともにeCultureセッションを立ち上げ、電子文化コンテンツを研究してきていますが、今後は附属図書館と総合情報処理センターが積極的にリードする形作りが必要

です。あわせて、三重県を中心とする地域との情報連携も急務であるため、現在すぐに開始できる連携プロジェクトの検討を開始しています。今後の総合情報処理センターの動きに注目しつつ、皆様からの暖かい応援をいただければ幸いです。

## 総合情報処理センター新体制

総合情報処理センター長 太田義勝

本年6月より、総合情報処理センターは、3つの研究開発ならびにサービスの部門を設けるとともに、そこに新たに3名の兼務教員を迎えることにより、総合情報メディア館に向けての新しい体制をスタートさせました。

本センターは計算センター、情報処理センター、総合情報処理センターと変遷してきましたが、それと同時に、センターの役割も、計算センターの時の研究のための計算サービスの提供に、情報処理教育環境の提供、そして情報ネットワークの整備が加わり、世の中の情報を取り巻く流れの中で移り変わってきました。今日、総合情報処理センターは、これからの大学における情報基盤システムの構築ならびに維持、発展を担う役割を持っています。このために、情報基盤の戦略策定、システム開発を行うための2つの研究部門と、それらを実際に管理運用するサービス部門を設置し、その役割を担えるよう体制を整備しました。

### (1) ネットワーク情報基盤研究部門(教授(兼務) 助教授、助手2)

全学の情報基盤であるネットワーク、教育研究システム、データベースなどの構築及び運用に関する戦略を立て方針を決定し、その管理を行う部門です。センターの専任教員に加え、教育学部の奥村教授に兼務していただきました。

### (2) 教育情報システム研究部門(教授(兼務) 助教授(兼務))

PBL, e-learning、遠隔授業など情報技術を用いた教育システムの研究開発を行う部門です。実践教育センターの下村教授と須曾野助教授に兼務していただきました。

### (3) ネットワーク情報サービス部門(センター長(部門長) 技術職員3)

センターが全学に提供しているネットワーク、教育研究システム、データベースなどの管理及び運用に関する現場実務を行う部門です。今年4月に1名増えて現在、2名の技術職員がおりますが、9月にはもう1名増えて3名の体制になる予定です。

常日頃、皆様が使っているネットワークの管理運用をはじめ全学サービスが主要な業務であるセンターですが、昨年、技術職員が配属されるまでは専任教員がその業務を行ってきました。今回、サービス部門を設置し、技術職員を強化することにより、将来的に大学の情報基盤の管理運用を行う部門にしていく予定です。

また、総合情報処理センターの事務も今年4月より情報基盤課が担当するこ

とになり、センター事務室にも二人の事務職員が常駐していただくことになりました。

おわりに、昨年度、100人教室を含む教育用端末の倍増、センターシステムの更新、SINET回線の100M化と情報基盤の整備を行いました。今年度は、全学e-learningシステムの構築、ICカードの導入、無線LAN環境の整備などがセンターを中心に進められております。新体制になり、これからも総合情報処理センターは全学の教員、職員、学生によりよい情報基盤のサービスを提供していきますので、今後とも皆様のセンターへのご理解とご協力をお願いいたします。

## ご挨拶

教育学部情報教育・高等教育創造開発センター  
総合情報処理センター 奥村晴彦  
okumura@edu.mie-u.ac.jp

このたび総合情報処理センターのネットワーク情報基盤研究部門教授を兼務させていただくことになりました。よろしくお願いたします。普段は教育学部情報教育課程で教えています。三重大学高等教育創造開発センター（HEDC）教育情報システム部門長も兼ねています。

三重大学の総合情報処理センターでは、若くて優秀なスタッフが技術的なことはみな片付けてくださるのですが、非技術的な問題が山積しており、これから数年はたいへんそうです。

すぐにでもしなければならぬこととしては、

- ・キャンパス内のどこからでも簡単かつ安全にネットワークに接続できる仕組みの整備
- ・eラーニングシステム・教務システム・各種データベースからなるキャンパス情報システムの整備
- ・情報システムのセキュリティ向上（自己署名証明書利用の見直しなど）
- ・ICカード対応
- ・災害対策

などがあると思います。

eラーニングについては、三重大学が求めているものは、大学に来ないでも授業が受けられるようなシステムではなく、三重大学が推し進めている PBL（Problem-Based Learning）の精神に則って、学生たちと教員が共同作業できるコミュニティサイトに近いものであろうと考えています。教員はブログのように簡単に教材が作成でき、学生はメールより確実にレポートが提出でき、テストやアンケートの自動採点・集計が可能でなければなりません、それだけではなく、学生が共同作業しやすいシステムであることが大切です。

そこで、われわれは Moodle（ムードル）というオープンソースの eラーニングシステムを改良して、三重大学にとって理想のシステムを作ろうとしています。すでにいろいろなバージョンの Moodle が私のサーバで稼働しており、いくつかの授業やゼミで使っていただいています。遅くとも来年 4 月からは、統一アカウントで Moodle を動かし、教務システムや Web メールシステムとも合わせたポータルサイトを構築します。ぜひ全学生と先生方に使っていただきたいと



望んでいます。

以下は総務センターの業務とは無関係な自己紹介です。

昨年度から三重大学に移って参りましたが、それまでは松阪大学（現：三重中京大学）でネットワークの立ち上げからサーバやパソコンの管理、Webサイトのデザインから更新までを一手に引き受けていました。最初に管理したサーバはSun 3/280でした。当時は全学生にノートPCを持たせ、大学にパソコン通信のホスト局を作り、ホストのプログラムは私が一人でC言語で書き上げました。教室のパソコンはWindows 3.1の時点からLinuxとデュアルブートにしています。4.xBSD SunOS 4.x Solaris Linuxと使ってきましたが、最近ではPhotoshopやIllustratorやInDesignを使いたいのでMac OS Xを始めました。しかし今でも一番長時間使うソフトはEmacsです。

私のLinuxサーバ(oku.edu.mie-u.ac.jp)では、Moodleのほか、Wiki、掲示板、オンラインTeX PDF変換システムなど、いろいろなシステムが稼働しており、こういったシステムの教育への利用を研究しています（本当の専門はデータ圧縮のほうでしたが、最近では情報教育のほうに興味を持っています）。

今年は学生たちといっしょに情報デザイン 情報をどのように組織化すればユーザにとって使いやすいものになるか を勉強しているところです。さらに、子どもたちにスクィーク(Squeak eToys)を教えたり、フィールドサーバを環境・情報教育に役立てたりするためのプロジェクトにも参加しています。

## ご挨拶

教育学部附属教育実践総合センター・高等教育創造開発センター  
総合情報処理センター 下村勉

このたび総合情報処理センター・教育情報システム研究部門を兼務させていただくことになりました。よろしくお願いたします。この場を借りて自己紹介させていただきます。

現職は、教育学部附属教育実践総合センター・教育工学部門に所属していて、教育工学・情報教育に関わる研究・教育に携わっています。教育学部生を対象に、「教育工学」や「情報科教育法」などの授業を担当しています。また、大学院生の修論指導や学部生の卒論指導も受け持っています。実践センターの特徴は、教育現場の今日的課題に実践的にアプローチすることで、三重県の現職教員を「情報教育内地留学生」として継続的に受け入れたり、夏休み・冬休みには公開講座や各種研修講座を開催してきました。また、現職教員と大学教員からなる「学習支援研究会」を毎月1回のペースで開催していますが、今年で20年を迎えました。最近では、毎年数名の現職教員が科学研究費の助成を受けたり、学会等で発表できるまで成長してきました。今回の兼務は、これまでの実績をベースに、対象を教育学部だけでなく全学に拡大する機会を与えられたものと理解しています。

およそ30年前になりますが、卒業研究のテーマで、「教育工学」に出会い、それ以来、「コンピュータをどのように教育に活用すると有効か」を研究課題としてきました。私の発想は、「学習者は単なる教育対象ではなく、自らの学習を改善する自己フィードバック性を有する。これが教育システムの特殊性であり、この機能を活用することが大切である」と考えています。私の学位論文(工学博士)のテーマは「教育システムにおける統合評価法の研究」でしたが、これは、学習の途上において、学習者のもつ自己評価機能を活用して、従来の客観評価と統合して評価することで、学習改善・自己評価改善に役立つ新たな情報を得ようとするものです。そのデータ入力にマークカードを、集計と結果の図的表現にコンピュータの持つデータ処理機能を活用しました。開発言語は「BASIC」で、プログラムやデータは、カセットテープに保存しているパソコン前夜の時代でした。

その後、コンピュータは「グラフィック機能」、「データベース機能」、「マルチメディア機能」、「インターネット機能」と機能を拡大し、しかも小型化・低価格化で、実際に教育現場に導入されるようになり、教育利用の可能性も随分

幅広くなりました。私の研究も「グラフィックツールを用いた情報表現」「マルチメディアによる学習者参画型データベースの開発・活用」「学習者参画型 Web ページの開発・活用」「Web ベース相互評価システムの開発・活用」、そして現在の研究課題（科研費）は「学習成果の共有・継承を重視したブレンディッド・ラーニングシステムの開発と実践」と移ってきていますが、学習者の持つ「作ることによる学び」「参加することによる学び」「評価することによる学び」「学習成果の情報発信による学び」を重視している点は変わりません。

今年度、コンピュータメーカーの社会貢献プログラムの援助により附属小学校に 45 台のノートパソコンが設置され、「スクイーク」を用いた教育実践を行うことになり、その支援の要請を受けました。スクイークは、「パソコンの父」と呼ばれる「アラン・ケイ」が子どもたちのために開発したソフトウェアで、アランケイに興味があった私は喜んでお引き受けしました。私が感じるスクイーク・プロジェクトの魅力は以下のとおりです。

(1) 開発者「アラン・ケイ」がとても魅力的です。アラン・ケイ博士の子どもたちへの教育の情熱、フィロソフィーに共感を覚えます。「子どもには自動車ではなく自転車を与えるべき」「子どもの学習には展望が必要」「世界の子どもがつながって学べば、世界を変えられる」「後輩に教えることを考えて学ぼう」などの言葉が印象に残っています。

(2) スクイークは、子どもでもプログラミングできる簡単さと、大人でも楽しめる奥の深さを兼ね備えたソフトウェアで、しかも無料です。かつてのマックにバンドルされていた優れたもの「ハイパーカード」を思い出させます。

(3) 子どもは自分で書いた絵を動かして試行錯誤したり、友だちと共同制作を楽しむ中で、思考力・創造力などを養うことが期待されています。

(4) スクイークによる実践にあたって、「スクイーカーズ」と呼ばれるボランティアが活躍しています。ボランティアをとらえる「何か」があるといえます。

(5) 今回のスクイーク・プロジェクトの背景には、三重大学としての情報教育・環境教育・国際交流教育を推進するプラットフォームの構築があり、うまく進めば大きな発展・展開が期待できそうです。

今後も、「学習者の参画・相互交流」「学習成果の情報発信」「学習支援・創造支援」などをキーワードに、総合情報処理センターでの役割（PBL, e-ラーニングなど情報技術を用いた教育システムの開発研究）に取り組みたいと思いますので、よろしくお願い致します。

## ご挨拶

教育学部附属教育実践総合センター・高等教育創造開発センター  
総合情報処理センター 須曾野仁志

このたび総合情報処理センターの教育情報システム研究部門助教授を兼務させていただきますことになりました須曾野です。よろしくお願いたします。

私がコンピュータの学習利用に興味を持ち始めたのは 1981 年です。その頃、私は本学の教育学部生でした。「数学機械」という授業で、当時の「計算センター」(現在の総合情報処理センターの建物)に通って、大型コンピュータでの FORTRAN のプログラミングに熱中していたのを今でもよく覚えています。

大学卒業後、中学校で教職に就きましたが、中学校レベルでの数学や英語の学力は個人差が大きく、「生徒が自分のペースでコンピュータを使って学べないか」「生徒がわかりにくいところを何度もコンピュータで学べないか」ということを考えるようになりました。1980 年代前半は、パーソナルコンピュータが出現した頃であり、プログラミング言語 Basic を用いて、私も学習用ソフトウェアの開発にとり組みました。その研究は、当時 Computer Assited Instruction (略して C A I ) と言われましたが、いかに教室の中で C A I を実現していくかが大きな課題となりました。

C A I やツールとしてのコンピュータの学習利用を進めていく上で、私がこだわってきたことは、

- ・学習者の「学び」を重視してコンピュータを楽しく使う
- ・学習者が学んだことを積極的に情報発信する
- ・コンピュータやネットワークを協働で活用する

ということです。

C A I 用のソフトが優れたものであっても、コンピュータが学習者を一方的に教え込む形態ではあっても、学習者はコンピュータや学習を嫌になってしまうでしょう。そんなことがいつも頭にあり、学習者が協働で学んだことをデータベースに登録・活用したり、子供用プログラミング言語 Logo の活用の実践研究を続けてきました。

大学教育や小中学校での学校教育において、「情報発信型学習」「学習支援」「プロジェクト学習」「授業改善」などがキーワードとなっていますが、これらは私たちの研究グループでは、20 年ぐらい前から取り組んでおり、日本教育工学会などで実践研究を発表してきました。本センター教育情報システム研究部門では、P B L (Problem/Project Based Learning)、e-learning、遠隔授業など情

報技術を用いた教育システムの研究開発を担当させていただきますが、これまでの実践研究の成果が大いに役立つのではないかと考えています。

P B Lに関わっては、本年3月から7月までの約4ヶ月間、米国の大学（M I Tなど）に滞在し、実際に問題(Problem)を基盤とした学習やプロジェクト(Project)ベースの学習の様子を見てきました。米国の大学や小・中・高校では、教師による教え込み一斉指導型授業を極力少なくし、P B Lでの学習が多くなっています。大学内では、コンピュータが至るところに置かれ、学生所有のラップトップでもワイヤレスでインターネット接続ができるので、学習者が自分のテーマにとり組む際、ネットで情報検索をしたり、学んでいることを交流し、学んだ成果をプレゼンテーションする活動が頻繁に行われていました。

P B Lを展開するためにも、I C Tを学習の中でいかに活用するかについて考え、「いつでも」「どこでも」コンピュータ及びネットワークが使える学習環境を整備することが今とても重要になっているように感じています。

## ご挨拶

総合情報処理センター 白石和章

平成 17 年 4 月 1 日付で 総合情報処理センターに採用されました技術専門員，白石和章と申します。この場をお借りしまして，私の自己紹介をさせていただきます。

私は，昨年，平成 17 年 3 月まで千葉大学自然科学研究科博士後期課程に在籍しておりました。当該研究科では，主として機械学習関連の研究を行い「学習オートマトンを用いた自律分散処理機構への応用」と題した学位論文により，学位を取得し平成 17 年 3 月千葉大学自然科学研究科を修了いたしました。千葉大学自然科学研究科では，平田廣則教授の研究室に所属し，高度道路交通システム (Intelligent Transport Systems : ITS) に関して研究室内で学部生および院生の研究指導等も行っておりました。また，所属研究室において行われていた「RoboCup サッカーにおける 2D Simulation」「RoboCup レスキュー」等の研究にも興味を持ち，限定的ではありますが研究に参加しておりました。

また研究活動の一方で，千葉大学在学中には「千葉大学総合メディア基盤センター」において約 4 年間にわたり非常勤職員（実質的には学生アルバイト）として勤務しておりました。そのため，国立大学法人における情報処理センターでの基礎的なネットワーク管理知識や雰囲気等を掴むことができました。さらに，千葉大学総合メディア基盤センターにおいては，様々な先生方，職員の方々にお世話になり，人脈が広がったこと，様々な情報処理センター関連の情報を得ることができたのも大きな収穫でありました。現在勤務しております，三重大学総合情報処理センターでの求人内容を知ったのも，まさに千葉大学総合メディア基盤センターで勤務している時でありました。

以上のような経緯から本総合情報処理センターでの採用面接を受けることとなり，本総合情報処理センターでの勤務へと至ることとなりました。さて，本総合情報処理センターにて実際に業務につきますと，一つの AS を管理することの責任の重さを改めて感じました。これまでは学生アルバイトという立場上，限定された管理権限の中で仕事をしてきましたが，制約のない管理権限を持ったことで，ネットワーク管理の責任の重さを実感いたしました。また一方で感じたこととして，三重大学総合情報処理センターでは，膨大な仕事量を少人数でこれまで運用していたのかという驚きを感じました。同時に，少人数で効率的なネットワーク管理を行うための先輩方の努力に頭が下がる思いでした。

具体的には，統一アカウントに代表されるような，アカウント管理業務の一

元化等，随所に運用の効率化を進めるための工夫が凝らされており，1日も早くこれらのノウハウを吸収したいと思う毎日です。しかしながら一方で，旧システムの老朽化に伴う非効率的な業務も発生しており，新システムへの移行をできるだけ早急に進めたい箇所も現存しており効率化は現在進行形で進められており，私の力など甚だ微力ではありますが，少しでも本総合情報処理センターの運営に貢献できればと考えております。大変手短ではありますが，以上をもって挨拶に代えさせていただきます。

# 三重大学総合情報処理センター

## 2004 年度ネットワーク整備状況

総合情報処理センター 杉浦徳宏

### 1. 概要

2004 年度中には多くの回線について増速及び変更を行いました。時系列に並べますと、次のとおりです。

2004 年 6 月 29 日 練習船勢水丸回線増速 64k ADSL12M (実効 1M 弱)

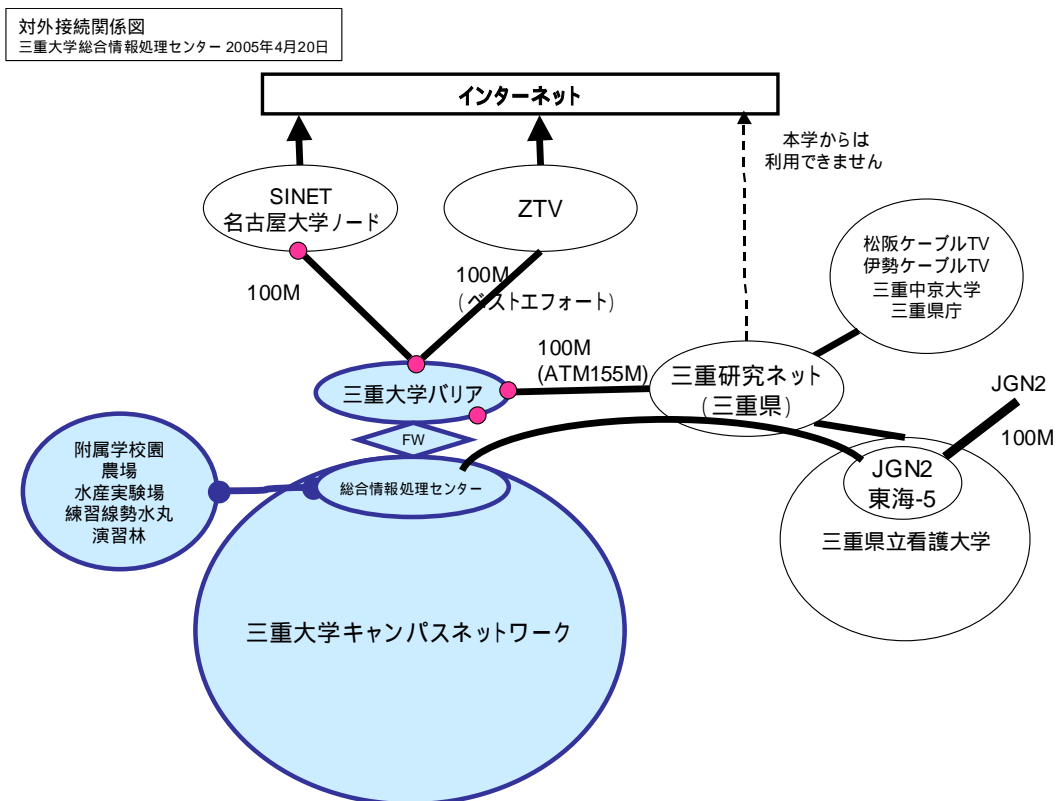
2004 年 6 月 30 日 水産実験所回線増速 128k ADSL12M (実効 1M 弱)

2004 年 12 月 10 日 JGN2 接続

2005 年 3 月 25 日 SINET 15M 100M 化 & マルチホーム化

2005 年 4 月 22 日 演習林回線増速 19.2k 1M(0.5M 保証)

以下、個別に概要を説明していきます。





## 2. キャンパス間接続（勢水丸、水産実験所、演習林）

### 2.1 練習船勢水丸

勢水丸については、これまで ISDN 回線による総情センターへのダイヤルアップという形で接続を行っていました。すなわち、市外からの通話に等しいため、わずか 64k の回線に対して、月額 5 万程度の回線費用を負担するという非常にコストパフォーマンスの悪い回線となっていました。

改善策として、当初、(1)既存回線をそのまま利用した ADSL（当時は 1.5M）への切替、(2)数 100m ほど内陸にある実習船基地まで光ファイバを引き、そこから無線 LAN で通信する計画、(3)光ファイバを船内に引き込む計画、がありました。

(1)の ADSL 回線では、通信速度は回線状態に強く依存します。NTT 西日本の線路情報開示システムによると、最寄局より練習船までの線路長は 3.5km、伝送損失も 44dB と非常に大きく、当時のモデムではリンクすら厳しいと判断されました。(2)(3)では、特に船側設置のアンテナやコネクタ（配線）といった部分について、有効な塩害対策がない、ということでした。結局のところ、すべての計画が一旦保留となっていました。

時代は進み、ADSL は予想されていた限界をはるかに超える増速を遂げ、また同時に利用可能な距離も飛躍的に伸びたため、再び、ADSL の利用を検討し、導入が決まりました。

実際にどの程度のリンク速度が出るのか、そもそもリンクするのかどうかは、やってみないとわからなかったわけですが、実際には、1M 程度で無事リンクしました。

### 2.2 水産実験所

水産実験所については、回線の長期契約のため切り替えができない状態になっており、契約が終了次第切り替える方向で検討を進めていました。水産実験所は、座賀島という離島にあるため、ブロードバンド回線としては ADSL しか提供されておらず、選択の余地がありません。しかし、こちらも練習船と同じく、線路長が 3.4km、伝送損失は 46dB とされ、大変厳しい条件となっていました。

開通日当日、なんとリンクしないという事態に見舞われました。12M のモデムであったため、急遽、1.5M のリンク速度制限を施し、回線中のタップはずしなどの対策を講じ、翌日には無事開通の運びとなりました。こちらも、最終的に

1M 程度のリンク速度が出ています。

勢水丸と、水産実験所は、どちらもアクセスラインはフレッツ ADSL ですが、拠点間接続には、フレッツグループ（ベーシック）を利用しています。フレッツグループは、各種フレッツ回線をアクセスラインとして、簡易 VPN を構成するものですが、標準のままではグローバルアドレスによるルーティングができないため、各拠点に VPN ルータを配置し、ルーティングを行っています。尚、総情センター側は、B フレッツ（ベーシック）です。

### 2.3 演習林

演習林は、これまで 3.4kHz 帯域専用線（最大 19200bps 程度）という回線を用いていました。演習林は、最寄りの NTT 局からの距離が 10km を超えるため、ISDN すら引けないエリアにあります。携帯電話の電波状態も芳しくなく、PHS 系は全くのエリア外です。さらに、アナログモデムによるダイヤルアップでも接続できたりできなかつたりという、まさにくもの糸のようなネットワークでした。さらに悪いことに、現有の専用線用のモデムが老朽化し不調をきたしていましたが、代替品の入手が困難で、このまま故障に至ればネットワークから切り離されかねない状態になっていました。

総情センターからは、各回線事業者に対して、回線を引いてもらえるよう絶えず働きかけていましたが、いずれも最寄りのアクセスポイントからの距離が数 km ~ 10km 程度離れているため、この間の回線引き込み費用（実費）を負担して欲しいと言われ、計画は頓挫していました。

そこへ NTT 西日本より光ファイバを引いてもよいとの回答が得られ、今回、回線切り替えの運びとなりました。回線帯域は、現状の回線費用を鑑みて、1M(0.5M 保証)としました。こちらは、ADSL と違い、上限は費用次第でいくらでも上げる余地があります。

演習林を最後に、附属学校(100M)、農場(100M)、勢水丸(1M)、水産実験所(1M)、演習林(1M)と本学の所有する遠隔キャンパス間の接続は、ベストエフォートながらもすべて 1Mbps を達成しました。家庭に 100Mbps がやってくる時代にわずか 1M では、ブロードバンドと呼べない状況になっていますが、これが現状の限界ともいえます。

尚、遠隔地及び、出港後の勢水丸用には、低価格サービスも提供されるようになった衛星によるインターネットが有効かもしれません。今後の動向に期待

するところです。

### 3 . インターネット及び対外接続回線

#### 3.1 JGN2

2004年12月に、JGN2との接続を行いました。JGN2は、NiCT（独立行政法人情報通信研究機構）が運営するテストベッドネットワークです。JGN2は、全国にアクセスポイントを持ちますが、三重県の場合、三重県立看護大学内に設置されており、これまで、本学から利用することはできませんでした。

JGN2の前身のJGNでは、三重DCs（現三重研究ネット）経由で直結することによって利用していました。三重研究ネットは、県内の大学間ネットワークで、三重県立看護大学と本学間も接続されています。JGN、三重研究ネットともATMベースのネットワークであり、直結して利用することができました。

JGN2では、イーサネットベースのネットワークに変更され、L2で使えることが一つの特徴です。三重研究ネットは、IPの場合、ATMルータによるグローバルIPアドレスベースのルーティングとなっており、L2で使用する事の多いJGN2へのアクセスラインとして使うことは困難な状態でした。

そこで、ネットワーク構成を変更し、新たに設置した三重県立看護大学側のATMルータと本学のATMルータ間にパスを切り、JGN2アクセス用のL2トンネルを作成しました。このトンネルでは、タグVLANを通すようにしました。これにより、JGN2へL2、L3レベルで参加することが可能になっています。実際の利用にあたっては、利用プロジェクト単位にVLANタグを振るような形になります。

2005年3月16日には、JGN2防災シンポジウム（ 1 ）を受信し、学内に再送信しました。しかし、特にマルチキャストなどでパケットロスが発生しており、通信に影響が出ました。現在、原因を究明中です。

このような状態ですが、JGN2の利用に興味のある方は、総務センターまでご相談ください。

#### 3.2 SINET100M化とマルチホーム化

2005年3月に、SINET用回線の100Mbps化及びマルチホーム化を行いました。これまで長期契約によって回線変更ができない状態になっておりましたが、契約満了に伴い、念願の切り替えを行いました。

SINETへの接続では、最寄りのノードまで回線を引き込む必要があります。本

学の場合、名古屋大学ノードまでおよそ70kmほど引き込まなければなりません。これまで、ATMの15Mの回線を使っていましたが、今回、100Mbpsの帯域専用線に切り替えを行いました。

また、これまで負荷分散用の回線として、ISP(ZTV 2)のインターネット回線も同時に利用していました。こちらの回線には、L4-7スイッチにて一部トラフィック(http等)のみを振り分けるような形で用いていました。この形は、下り方向(本学内に入る方向)のトラフィックしか分散できず、また分散対象外の通信については、依然としてSINET一本に依存するという形で、冗長化もされていませんでした。また、L4-7スイッチの「仕様」とされる弊害及び障害などにも頭を痛めていました。

そこで、今回、SINETとISPによるマルチホーム化を行い、完全な回線の冗長化を行うこととしました。

まず、2005年3月2日にAS番号(24261)を取得しました。AS番号は、EBGPによるマルチホーム化のために必須のものです。

順調に進んでいた計画ですが、回線事業者の都合により、SINET用回線の開通が遅れるという自体が発生し、一旦SINETと完全に切断されることとなってしまいました。3/16には、SINET切断と同時にBGP運用を開始し、全通信をISP経由で行うという綱渡りを行いました。3/25には遅れていたSINET用回線が開通し、再びSINETと接続し、マルチホーム化が完成しました。実際には、どちらもほとんどトラブルもなく移行することができました。

現在のところ、SINETとZTVの二箇所とのみピアを張っています。経路については、ほとんど手を加えていません。県内ISPとの通信のみ、JPIXを回らず、県内をショートカットするように一部修正しています。従って、大半の国内プロバイダとの接続ポイントであるJPIXまでのASパスは、SINET経由でも、ISP経由でも同じ長さとなるため、どちらに流れるかは決定的ではありません。ピア時間が長い方を優先といったような、BGPルータ内のルールに従って選択されますが、特にコントロールはしていません。

回線切断のテストも行いましたが、切断時の切り替わりはほぼ瞬時、復元時には数分の経路の乱れが発生するようでした。

マルチホーム移行後、これまで(2005年7月)の間、特にトラブルもなく運用できています。

念願の100M化を達成したわけですが、すでにSINETノード校は、1G化される

ことが発表されており、再びノード校と非ノード校との格差は広がるばかりです。しかし、同時に、SINET ノードでの 1G での接続開放も発表されていますので、本学でも、1G での接続を計画しています。

- 1 JGN2 防災シンポジウム  
<http://www.tokai-bt.soumu.go.jp/tool/kohosiryu/hodo/16/02/0208-1.htm>
- 2 株式会社 ZTV  
<http://www.ztv.co.jp>

## 附帯施設農場における

### 情報ネットワーク基盤の変遷と教育への利用

生物資源学部附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター  
附帯施設農場 三島隆

はじめに

附帯施設農場は、上浜キャンパスから北西に約 10 km ほど離れた田園地帯に位置するサテライトキャンパスであり、現在、生物資源学部、教育学部、工学部の研究・授業が行われている。

農場での情報設備整備の必要性は、教職員に対しての電子メールを用いた連絡が行われるようになるにつれて生じた背景があった。平成 6 年に、HSD 128 K 専用回線により上浜キャンパスと農場が接続され、電子メールのやり取り程度なら比較的問題ない仕様であった。しかし、農場に設置された Web サーバの本格運用や、附属教育施設事務部の業務電算化により、平成 14 年度頃より既存の帯域を使い尽くす事態が続くようになった。また、平成 15 年度に入ると、回線設備の老朽化による情報ネットワーク不通状態が生じ、より帯域の広い安定な通信環境が確保できる専用線の設置が望まれた。そして、平成 15 年 2 月 26 日に、光ファイバーを利用した 100 Mbps 専用回線が設置され、現在に至っている。

農場におけるネットワークトポロジー

農場では、生物資源学部教職員と学生、工学部教員と学生が常時利用している。セキュリティー問題や利用の利便性の点から、ネットワークトポロジーとして生物資源学部研究用ネットワーク、工学部研究用ネットワーク、事務用ネットワークの 3 つの用途別に VLAN を構築し、部局ごとにセグメント管理を行うこととしている。これにより、接続するコンピューターの DNS 設定を各部局で随時管理することができるようになっている。

生物資源学部研究用ネットワークにおいては、DNS 管理面とセキュリティー確保の面からブロードバンドルーターを導入し、管理作業の軽減とウィルス感染拡大阻止に努めている。

## 場内 LAN 環境

現在、生物資源学部が管理しているセグメントでは、直接光ケーブルが繋がれている農場管理棟以外に、IEEE802.11g 規格無線アクセスポイントを利用して宿泊施設および温室群と接続されている。また工学部セグメントでは、風車研究棟、木質バイオ研究棟に光ファイバーが敷設されており、屋内だけでなく屋外でも高速に情報ネットワークを利用できる環境が整っている。

## 研究・教育への利用

農場で取り組まれているプロジェクトの一つとして、平成 14 年度から農林水産省のプロジェクト「データベース・モデル協調システム」に参画し、フィールドサーバを用いた実証実験を行っている<sup>1)</sup>。さらにこの仕組みを利用して、「生理生体機能調節実習」、「生物資源有効利用実習」、「農業生産学実習（地域保全工学講座）」において実習教育における遠隔モニタリングを利用したウェブサイトを構築し、学生に授業の一環としてアクセスさせて教育効果の向上に努めている。

## 今後の課題

生物資源学部資源循環学科や共生環境学科の学生が入学時に教材用のノートパソコンが必携となっており、そのノートパソコンを利用した授業に取り組んでいる。農場がその活用の場の一つとして使われるような授業設計を行うことにより、実習の場でもノートパソコンを利用した授業を行うことができるであろう。一方、平成 14 年 12 月 14 日より、フィールドサイエンスセンタートップページのリニューアルが行われた。しかし、コンテンツの継続的な更新のためのしくみやコンテンツ更新技術を有する教職員が少なく、今後教職員の養成を継続的に行っていく必要がある。

## 参考文献

- 1) T. Mishima R. Ito, T. Kameoka, A. Hashimoto, K. Nakanishi<sup>1</sup>, M. Takahashi, K. Asada, M. Rahman, M. Mizoguchi, E. Goto, H. Shono, M. Oka, H. Taki, F. Uchio, Y. Saito, H. Ishizawa, Y. Motonaga, T. Hoshi, N. Iguchi, S. Ninomiya, M. Hirafuji, T. Fukatsu: Some tools for agricultural education

which display the database of Field Servers and legacy weather data loggers with MetBroker, Proceedings AFITA/WCCA2004 (ISBN: 974-229-639-1), pp. 828-833 (2004).



## 演習林における情報ネットワーク基盤整備と現状

生物資源学部附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター  
附帯施設演習林 沼本晋也

### 演習林ネットワーク第一期：アナログ専用線

演習林は、上浜キャンパスから約 60 km 西南西の雲出川源流に位置するサテライトキャンパスであり、現在生物資源学部、工学部、共通教育等の教育・研究が行われている。

演習林における初期情報設備整備は、1994 年度末に生物資源学部における情報ネットワーク（当時 bio-net）の一部として、19.2 kbps のアナログ専用線が開通したことに始まる。開通当初は、生物資源学部、本多潔助手と研究室院生ら（山地保全学研究室）による作業で、いち早く演習林を紹介するウェブサイトの公開が行われており、特に、演習林庁舎に設置されたウェブカメラによる「今日の演習林」の配信は、全国の大学演習林のなかでも先進的な取り組みであったと評価されていた。演習林庁舎内には CAT3 ケーブルが配線され、講義室・研究室・事務室等がその端末となり利用され、2004 年度まで基本的に同じインフラで運用されてきたが、回線や設備の老朽化（モデム故障等）、情報処理センター側モデムの不調等の問題が頻繁に起こるようになっていた。また、ダイヤルアップによる初期インターネットの時期においては「やや遅い」程度であった通信環境も、PC・OS・通信速度の拡充等からネット上を流れるデータ量が増え、速度と安定性の両面で限界に近づいていた。最近のネットワーク利用場面でいうと、殆どのウェブサイト閲覧、メール送受信でタイムアウトエラーとなる状態である。56.6k モデムでダイヤルアップを試みたこともあったが、回線品質の問題から安定接続はできなかった。また、rDSL も最寄り局から遠く実現せず、三重大学ネットワークのなかで最も遠い場所のひとつとなっていた。

### 演習林ネットワーク第二期：光回線開通

2002 年に各附属施設がフィールドサイエンスセンターに統合され、それぞれ離れた附帯施設を結び、教育・研究・プロジェクト推進に欠かせないインフラとしてネットワーク回線拡充のニーズが増大した。このような背景のなか、総

合情報センターにより演習林ネットワーク回線の検討が進められ、ついに 2005 年 5 月、光ファイバー回線（メガデータネット 1 Mbps、500 kbps 保証）の敷設が完了した。演習林までの光ケーブルは、既存電柱を利用して伸ばされ、庁舎内ルータ室まで導入された。また、これに併せて、庁舎内の旧 LAN 配線を CAT5 ケーブルで置換え、また、技術職員室と屋上に LAN ポートを設置して頂き、新たな利用形態への準備が整えられた。現在、優先度の高い順に、慎重に端末のつなぎ込みを行っているところである。

#### 庁舎内 LAN 環境

演習林光回線は、庁舎内メディアコンバータで変換され、HUB とルータにより、講義室・事務室・サーバ室・気象観測室等に LAN 配線されている。PC はルータ下に置き、WindowsUpdate、ウィルス対策ソフトのインストールとアップデートを実施し、セキュリティの確保に努めている。また、演習林 LAN は、生物資源学部の内部ネットワークとなるため、講義室等で不特定多数がいつでも自由にネットワーク接続できる環境はセキュリティ上問題があると判断し、実習等でニーズが発生した際に制限付きアクセス許可等を検討している。演習林サーバは、旧機種（TurboLinux）を停止し、新機種（Debian）のセットアップが完了した。7月現在、ウェブ限定サーバとして運用を再開したところである。ライブカメラについては、旧 IP カメラ不調のため、現在は接続していない。今後、プロジェクト等により屋上ウェブカメラ設置を計画中である。

#### 教育・研究・業務への利用

前述のようなネットワーク環境にあったため、光回線開通直前の演習林では気象観測の RawData を差分転送するなどの研究利用にとどまっていた。光回線開通により、改善されたのはなにより、教育・研究・業務の基盤となるメール・ウェブ利用で実用速度・安定性を得たことである。本学の業務全般がメール・ウェブベースに移行しつつある現状では、電話・FAX のみの通信環境から脱却できる点は大きい。また、電話装置の老朽化から通話困難な状態が頻発するようになっていたため、一部職員を対象に、学部メール、IM、IP 電話等の利用を試してもらったところ、短期間で実用レベルに達し連絡手段複線化の見通しがたった。また、利用者や職員の安全管理面では、ウェブサイトよりレーダ降雨や短期予測など詳細な防災気象情報が得られるようになったため、台風接近時な

どに撤収・下山を判断する際に極めて役立つ情報を得ている。教育・研究面では、実習中に学部や一般のコンテンツが利用できるようになり、今期後半の実習で実際に取り入れる予定である。

#### 今後の課題

基幹インフラが拡充され、徐々に LAN 利用環境を構築している段階だが、今後は、源流に位置する天然生林・人工林・溪流など、演習林の特徴的なコンテンツを、画像・音声・データなど複数の形態でフィールドから発信し、学内外の教育に活用できるよう、ウェブサイトを中心に構築する方針である。また、屋上 LAN ポートを利用して、ウェブカメラ設置による遠隔モニタリングや、屋外無線 LAN AP を設置し、庁舎から離れた自然状態の森林の現場から森林気象・森林水文・植生フェノロジー情報などを収集・転送するなどの教育・研究用途への活用拡大を目指したい。このためにはまず、谷間の急斜面や森林内でどのように機器の電源を確保するかという現場インフラの問題を解決しなくてはならない。

教育利用では例えば、森林関連講座で、すでに測量実習時に全員が PC を使用してデータ整理に取り組むなどしているが、現状に加えて、ネットワーク活用を前提とした授業設計を行うことも必要である。

その他、スタッフが少数のため、ハード・ソフト対策に加え、運用面でもセキュリティ確保に努めなくてはならない。また、台風など強風時には、倒木等により電線・電話線・光回線が切断される可能性もあり、現地職員を含めた緊急時対応と復旧の体制作りも重要である。

# 水産実験所における情報ネットワーク基盤整備とその利用

生物資源学部附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター  
附帯施設水産実験所 木村清志

## 水産実験所ネットワーク基盤の歴史

**外部との回線** 生物資源学部における情報ネットワーク (bio-NET) の試験運用開始から約半年後、1994年10月、水産実験所にも待望の ISDN 専用回線が開通し、sansui とともに 128 kbps の通信速度で接続されるようになった。これによって、水産実験所でも本格的なインターネットの利用が始まった。この2ヶ月ほど前、同年8月頃から一般電話回線を用いた PPP 接続によって sansui に接続し (通信速度 2400 bps)、電子のメールの送受信程度の利用は細々と行われていた。ISDN 回線による通信はおよそ11年後の2004年6月まで続いた。当初は 128 kbps の速度で WEB ページもストレスなくダウンロードでき、快適なネットワーク環境であったが、周囲の急速な高速化、広帯域化に遅れを取り、2003年頃からは WEB ページの閲覧でタイムアップすることもしばしば生じた。

2004年6月、ようやく水産実験所もブロードバンド化が行われ、ADSL によって 1 Mbps の速度で通信することができるようになった。NTT 西日本では、現在のところ伊勢市以南では光ケーブルを敷設する予定はなく、また水産実験所は交換器のある電話局からの距離が非常に長く、ADSL でもこれ以上の通信速度を得ることは不可能であった。実際、ADSL 開設工事の際には当初は 12 Mbps で接続試験を開始したが、信号の減衰とノイズの混入により、結局は 1 Mbps まで速度を落とさないと、安定した通信状態は得られなかった。このように、現在の通信速度は学部には比べると非常に遅いものの、通信状態は極めて安定しており、外部との接続に実用的な問題は生じていない。

**所内 LAN** 1994年水産実験所に ISDN 回線が引き込まれたのと同時に、10 Base-T 16ポート Hub が実験棟2階専任教員研究室に設置された。この Hub を利用して、実験所では教員室と隣接する実験室のパーソナルコンピューター数台による所内 LAN を構築した。2001年には水族生理学研究分野の経費負担によって IEEE802.11b (最大 11 Mbps) による無線 LAN を導入し、実験棟1階実験室でもネットワークの利用が可能になった。所内でのデータの大量送受信の機会も

増大し、10 Base-T ではデータ移送の際のストレスが増加したため、2003 年には所内有線 LAN を 100 Base-T に更新した（実験所経費負担）。さらに 2004 年、実験棟内の無線 LAN を IEEE802.11g（最大 54 Mbps）に更新するとともにアクセスポイントを 1 階実験室にも設置し（水族生理学経費負担）、実験棟内では 1、2 階ともに快適な LAN 環境を構築することができた。引き続き 2005 年には無線 LAN アクセスポイントを 4 台増設し（実験所経費負担）、現在では宿泊棟を含めた実験所全域で LAN の利用が可能になった。

#### 水産実験所 WEB ページと水産実験所サーバー

水産実験所の WEB ページは 1996 年に開設され、学部のサーバーから公開された。WEB ページは和文、英文ページに分かれ、それぞれ施設の概要、所在地地図、職員および学生の紹介、専任教員による野外調査、実験所周辺の環境、実習艇の紹介、実験所利用の手続きと交通、専任教員の原著論文リスト、所蔵しているタイプ標本のリストと写真、魚類学関係のリンク集から構成されている。このうち、学外者の来所には「実験処理用の手続きと交通」のページが非常に役立っているとの評価を耳にし、また、来所する学外者のほとんど全てが最近では事前に実験所 WEB ページを閲覧し、情報を得ている。

水産実験所サーバーは 2001 年 3 月に情報ネットワーク専門委員会によって設置された。これにともなって、水産実験所 WEB ページも実験所サーバーから公開されるようになったが、この初代実験所サーバーの寿命は短く、2003 年 1 月には完全にダウンした。この後の数ヶ月間、実験所 WEB ページは再び学部サーバーに臨時的に置かれたが、2003 年 6 月に独自の水産実験所サーバーを立ち上げることができ（水産実験所経費負担）、WEB ページも水産実験所サーバーに戻された。このサーバーの基本ソフトは当初 RedHat Linux 8（その後 RedHat Linux 9）であったが、2004 年 4 月から Turbo Linux 8 Server を利用している（水産実験所経費負担）。

#### 水産実験所における情報ネットワークの教育研究への利用

教育への利用 長い間、実験所情報ネットワークの教育への利用は、専任教員が指導する学生・院生を除いて、ほとんどなかった。しかし、2004 年の ADSL 化で実験所サーバーからのダウンロードも速くなり、2005 年からは専任教員の講義資料も実験所サーバーにアップロードし、学生に各自でダウンロード

させる方法を始めた（ID、PW によるアクセス制御）。また、所内 LAN の完成で 2004 年からは実験所での実習に一部 WEB ページを用いた講義を行っている。

**研究活動への利用** 1994 年の実験所ネットワーク元年から、電子メールによる国内外の研究者間の情報伝達は盛んに利用された。その後文献や標本検索にもネットワークの利用が不可欠になり、さらに今世紀に入って多くの学術雑誌が OnLine 版を発行するようになり、瞬時に必要な情報が入手できるようになった。現在ではもはやネットワークの恩恵が享受できない環境での自然科学研究は極めて困難になってきている。このように実験所情報ネットワークは専任教員やその学生のみならず、水産実験所に研究目的で訪れる国内および外国の研究者のほとんど全てが利用され、様々な情報伝達が行われている。

実験所から不特定多数に発信する情報として、実験所が保有・管理している魚類標本のリストがある。これは文科省のプロジェクトによって構築した Fish Database of Japan の一部で、このプロジェクトは日本の 4 大学 5 博物館が保有する魚類標本を一括して検索でき、さらに分布地図を描画させることができるものである。

#### 実験所情報ネットワークの今後

実験所としては今後もサーバーの管理（ソフトのアップデートおよび更新、ハードウェアの更新）と WEB ページの更新は続けていく。また、要望があれば様々な情報発信も増やしていきたいと考えているが、現在の助教授 1 名の人員では、上記のソフトおよびハードの維持管理だけで手一杯という状態でもある。

## 練習船勢水丸における

### 情報ネットワーク基盤の変遷と教育への利用

生物資源学部附属練習船勢水丸 前川陽一

はじめに

練習船勢水丸は松阪港を定繋港として、主に生物資源学部のカリキュラムに沿って教育・研究のため伊勢湾・熊野灘、本邦南方海域や東シナ海方面へ年間約 140 日程度、35～40 航海行っている。

初めて勢水丸にネットワークが導入されたのは 1994 年 3 月で、ISN 回線を利用した 64 K で上浜キャンパスと定繋港停泊時に接続され、学内・学部内と同レベルで電子メールの利用が可能になった。港内にある陸上基地にも同回線が敷設されて利用できるようになった。2003 年には通信回線が ISN から ADSL に変更され、実測で約 1 Mbps の速力が確保され電子メールや WWW 閲覧には支障なく利用している。

しかし、航海の際には陸上から船内に引き込まれている電話線を外して出港する必要があり、一旦航海に出ると音信不通状態になり、陸上との連絡手段は船舶電話（ドコモセンツウ、日本沿岸約 200 海里以内をカバー）、インマルサット A（KDD）での音声通信や Fax によって行われていた。bio-admin（生物資源学部ネットワークの旧管理者グループ）の皆様のご尽力で学部に PPP サーバーが設置され、船舶電話 9600 bps の通信速度で PPP 接続が実現し、何とか航海中でも電子メールの利用が可能になった。しかし、勢水丸には電話回線が 1 本しかなく、電話連絡に支障が出ないように電子メール取り込みは、できる限り夜間～早朝の時間帯に行うようにしている。

練習船勢水丸での利用

練習船勢水丸での LAN に利用は、電子メールでの事務連絡、航海に必要な情報を公開している WWW の閲覧、情報収集、あるいは搭載機器の予備品確認、備品・消耗品の規格や型番の確認に利用している。乗組員にとって航海は出張扱いになり、一昨年からは始まったオンラインでの出張入力にも利用している。

また、海上保安庁海洋情報部（旧水路部）が発行している水路図誌や海図に関する小改正、改版・廃版の案内を行っている水路通報、月 2 回発行される日本近海を流れる黒潮をはじめとする海流情報も従来は郵送で行われていたが、WWW での公開に切替わりつつあり停泊中には、海図整備の作業、航海のための有益な航海用参考資料として利用している。航海終了後には、航海中に得られた水温、塩分、流れ（流向・流速）のデータを海上保安庁海洋情報課、三重県科学技術振興センター水産研究部への送付も行っている。

#### 船内の LAN 環境

勢水丸では、現在 ADSL 回線が松阪港優先岸壁に停泊しているときは利用可能となり、音声電話・Fax とネットワーク接続に利用している。

船内ネットワークも構築されつつあり、船長や各航海士が部屋で利用している端末は、DRY 研究室に設置されているデータ保管用パソコンと接続されているが、各甲板（階）は鋼板で仕切られケーブル敷設作業に困難を帰している。近年になって無線 LAN 装置が普及し安価で購入できるようになったので、各階に中継器を設置して無線 LAN の準備を始めた。

#### 研究・教育への利用

航海前には、海上保安庁海洋情報部発行の海洋速報、三重県科学技術振興センター水産研究部発行の人工衛星海況速報の情報を入手して航海の参考にしていく。航海終了後には、航海中に得られた一定時間毎の水温、塩分や海流の流れる方向、速度を上記機関に海洋情報の提供ということで E-mail にて送付している。2000 年（平成 12 年）には、長年のデータ提供の功績が認められ海上保安庁水路部（現海洋情報部）から感謝状が贈られた。今後も情報提供を続けていく所存である。

#### 今後の課題

今後は、航海中でも松阪港に停泊しているときと同様の環境が実現できればと模索をしているところである。（現在、通信費が高価なのが導入の妨げになっている。）乗組員もほぼ全員が E-mail アドレスを取得し、1 ユーザーとしてパソコンの操作ができるくらいのレベルではあるが、その域を超えた乗組員は少なくハード面の管理にも支障が出始めている。パソコンや通信に関するレベルア



ップを目標に、自分たちが管理するというスタイルに移行していく必要を感じている。

## レンタルシステム更新

総合情報処理センター 杉浦徳宏

### 1. 概要

昨年 2004 年 12 月にレンタルシステムを更新しました。実に 5 年ぶりの更新となります。総情センターのシステムは、レンタルシステムと買取の物品より構成されています。レンタルシステムは、教育用システムと研究用システムに分かれます。教育用のシステムは、教室の PC 及び、それらを統括するサーバ郡と、多数の商用ソフトウェアで構成されます。研究用システム（旧研究用システム）は、アプリケーションサーバ兼用高速演算サーバ、DNS、メール、ウェブ、news の各サーバから構成されていました。

今回の更新では、ほぼすべての予算を教育用システムへ投入しました。というのは、まず、旧レンタルシステムの DNS、メール、ウェブ、news の各サーバはすでに老朽化が激しく、激増した需要に耐えられないため、すでに買取システムによって増強を図っており、新たに更新する必要がなかったためです。また、高速演算装置については、予算の都合により中途半端な規模の計算機しか導入することができませんが、それではすぐに陳腐化してしまい、費用対効果が極めて低いと判断されたため、導入を見送ることになりました。

新レンタルシステムでは、次のような目標を元に仕様作成しました。

1. 多目的認証サーバの導入
2. 教室 PC 台数倍増と 100 人教室の設置
3. 同一クライアント環境
4. e-learning システムの導入
5. 末端まで 1Gbps 環境
6. 更新時期の調整

### 2. 詳細

## 2.1 多目的認証サーバの導入

すでに学内には多数の IT 系システムが導入されており、一人で多数のアカウントを維持しなければならない状態になっています。総情センター関連だけでも、複数のシステムごとにアカウントを発行しており、ユーザ側も管理側も煩雑を極めていました。今回、統一的な認証サーバを導入し、総情センターに限らず学内の各種システムと連携していくことで、管理すべきアカウントの一本化を図ろうと計画しました。

導入したシステムは、Windows Server 2003 による ActiveDirectory と OpenLDAP です。RADIUS サーバを要求するシステムに対しては、Windows Server 2003 の IAS を使うことにします。これによって、外部認証サーバをサポートしたほとんどのシステムの連携が可能になると考えられます。ActiveDirectory と OpenLDAP の連携には、富士通社製の ICAssist を利用しています。

## 2.2 教室 PC 台数倍増と 100 人教室の設置

旧システムでは 3 教室合計 121 台余りの PC を提供していましたが、特に 100 人で授業を行う場合には、3 教室での分割授業になってしまい、非常に授業が行いにくいという苦情が寄せられていました。また、100 人授業を行った場合、すべての教室を占有してしまうため、他の授業で利用できないという問題も抱えていました。そこで、今回、PC 台数を倍増させ、また、新たに 2 教室を新設することにしました。まず、教育実践総合センター 1 F の旧学務部を改装し、100 人教室を設置し、第 4 教室としました。次に、老朽化していた共通教育コンピュータ室第 3 を総情センター第 5 教室(30 人)として整備し直しました。

## 2.3 同一クライアント環境

旧システムでは、教室によってインストールされているソフトウェアが異なるため、教室自体は空いているにも関わらず授業利用できないという問題が発生していました。そこで、新システムでは、できる限り教室間で環境を揃えられるようにしようと考えました。

そもそも教室ごとにソフトウェアが異なる理由は、高価なソフトウェアでかつ、フローティングライセンスの仕組みがないソフトウェアがあるからです。高価なソフトウェアは全台数分買うわけにはいかず、かといって、ライセンスサーバを立ててフローティングライセンスで使えるかどうかは、そのソフトウ

エアがそういった仕組みをもっているかどうかにかかっています。

そこで、富士通のアプリケーションストリーミングシステム Z!Stream を導入することにしました。このシステムは、アプリケーションをオンデマンドでネットワーク配信するというシステムですが、同時に、同時利用者数を制限することができるため、フローティングライセンスのないソフトウェアにフローティングライセンスのような仕組みを提供することが可能になります（実際には、ソフトウェアごとにベンダーから許諾を取る必要があります）。

新システムでは、今のところ Mathematica のみを Z!Stream 上から提供しています。今後、教室内だけでなく全学に対していくつかアプリケーションを提供する予定です。

しかし、2004 年度末に中国語ソフト（ChineseWriter）を第 1,4 教室の PC にのみインストールし、教室依存が発生してしまいました。Z!Stream に、IME 系のソフトウェアを載せることは難しいためです。

#### 2.4 e-learning システムの導入

昨今、他大学でも e-learning システムの導入が進んでおり、本学でも導入することになりました。導入されたシステムは、富士通社製の Campusmate/CourseNavig です。

e-learning システムでは、導入よりも、その後のコンテンツ制作が大変なため、なかなか利用が進まないという問題も抱えていると聞きます。そこで、本システムでは、2つの方向でシステムを構築することにしました。

一つは、自習用としての商用コースコンテンツの提供です。情報倫理や、英語教育、Office 系ソフトウェア、資格系といった部分では、すでに多数のコンテンツが販売されていますので、これらを導入して提供するためのベースシステムとしての利用が見込まれます。現在、INFOSS 情報倫理と、TOEIC 関連のコンテンツ及び、CourseNavig の使い方、をコンテンツとして提供しています。

もう一つは、学務システムとの連携による全授業支援です。本システムは、授業を含むすべてをオンライン上で行うことは想定していません。既存授業に対して、まずは、教材提供やアンケート、小テスト、掲示板といった部分について支援を受けられるようにすることを目的としています。e-learning 上にコースを開設するためには、コースの作成と、講師、受講者の登録という作業は最低限必要です。そこで、個別にコースを作成しなくて済むよう、学務システ

ムと連携し、学務システム上にある全授業に対応する講義が自動開講されているようカスタマイズを行いました。教員も、学生もすべて自動登録されています。

しかし、学務システムとの連携では、履修登録が確定するまで受講者が確定しないため、一ヶ月以上の間、コース利用できない状態になってしまう問題があります。今後、学務部でオンライン履修が開始されることになっていきますので、学務部と協力してできるだけ早く履修登録が行えるような仕組みを用意する予定です。

## 2.5 末端までの 1Gpbs 環境

一般 PC の 1G 化は急速に進んでいますが、多ポートの L2、L3 スイッチなどは、徐々に価格下落しているとはいえ、相変わらず高額であることには違いがありません。従って、これらを仕様に盛り込むと予算的に非常に苦しいため、DELL のスイッチを買取購入することとし、仕様からは落としました。尚、高額な 10G 製品も導入しておりませんので、ベストエフォートの 1Gpbs となります。

## 2.6 更新時期の調整

これまでの契約では、歴史的経緯により 12 月 1 日に更新が行われるため、学期途中でシステムが変更されるという、ユーザにとっても管理側にとっても大変迷惑な更新日になっていました。そこで、今回、レンタル期間を 4 年 3 ヶ月に設定し、レンタル終了を 2009 年 2 月 28 日としました。従って、次期システムへの更新は、年度区切りで行うことができます。

## 3. 教育用システム構成図

教育用システムの構成図を示します。

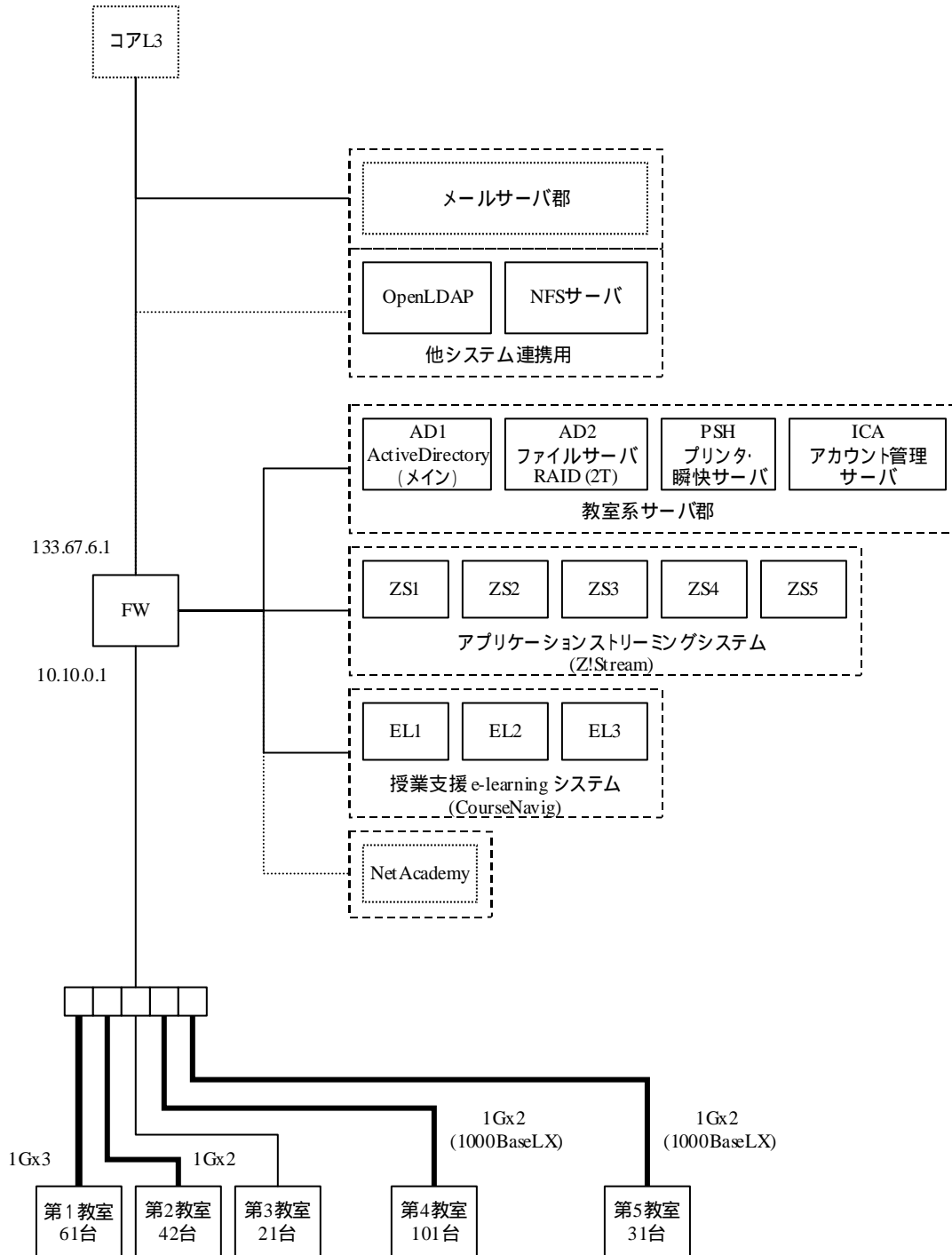
## 4. おわりに

新システムでは、これまで特に大きなトラブルは発生していません。しかし、2005 年度より、NetAcademy を利用した英語の授業が全 1 年生（教育学部除く）に課されたため、その端末として、教室の自習利用が激増しました。特に前期期間中は授業利用が多数を占めるため、自習用の空き時間は少ない状態となっており、学生から不満の声が上がっています。しかし、台数増加以外に抜本的

な解決策がないため頭を痛めております。

認証サーバと他システムの連携は、まだ始まったばかりであり、カスタマイズが必要な部分も含めこれから進めていく予定です。

# 教育用システム構成図



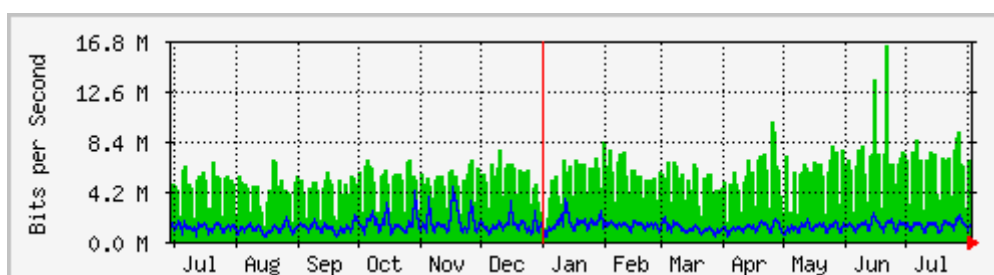
表記なしは 1G  
(教室PCまで1G)

## センター利用状況

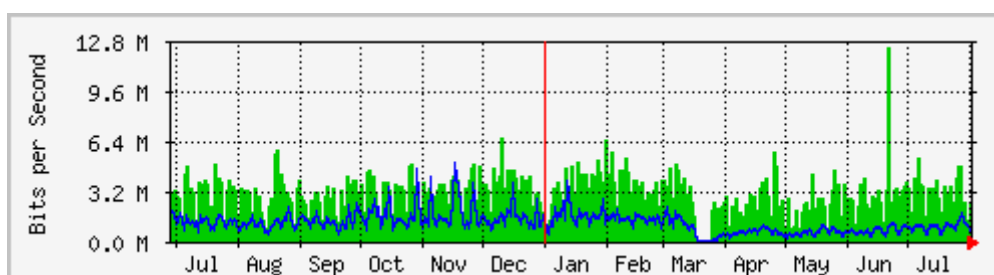
### 1. トラフィック

全通信量は、SINET100M化及びマルチホーム化によるZTV側回線の有効活用により、着実に増加しています。グラフでは年間の変動が大きいため顕著ではありませんが、7月分等で比較すると明らかに増加していることがわかります。

しかし、15M→100M化という変化の大きさの割りに通信量が伸びていないともいえます。特に、SINET分については、ZTV側への分散が増加したため、相対的に減少しています。逆に、ZTV側はかなりの増加を見せており、特に上り方向のトラフィックが急増しており、マルチホームによって二つの回線が負荷分散され有効に利用されていることがわかります。

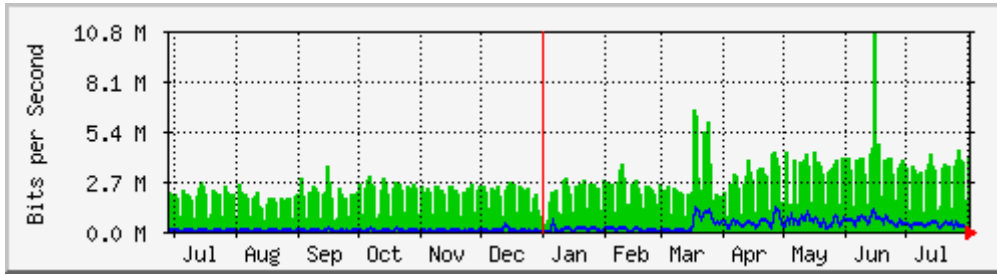


全通信 (SINET + ZTV + その他)



SINET側(トラフィックが0になっている部分が100Mへの移行期)



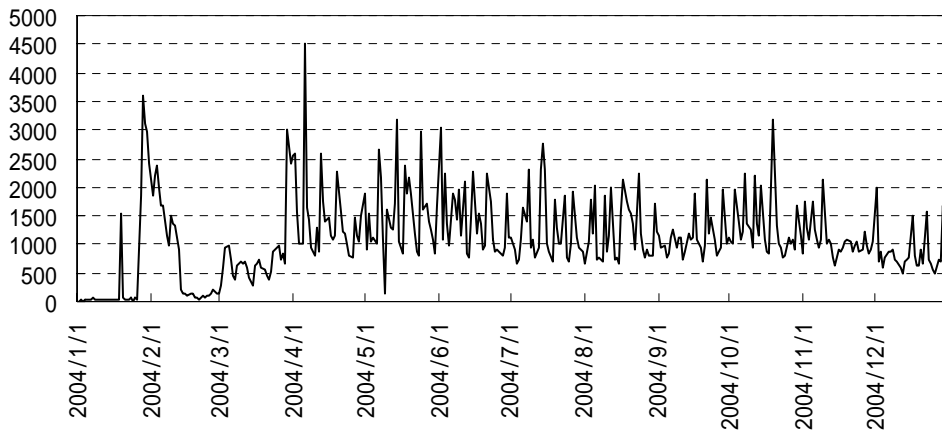


ZTV 側

2. ウィルス対策関連

2.1 メールゲートウェイシステム（ウィルスチェック）による検出数

(1)ウィルス検出数（daily）（2004年）

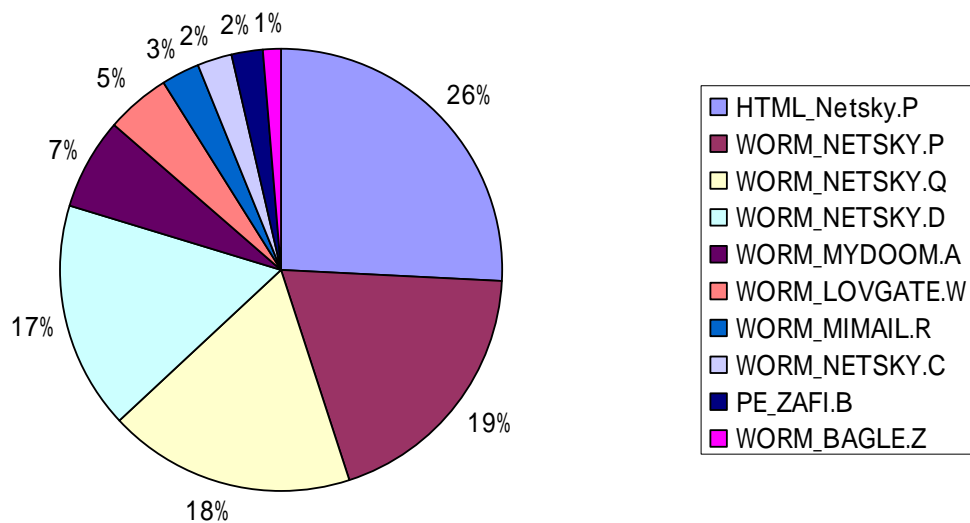


(2)ウィルス検出数ランキング上位 10 種（2004年）

総合計	406,552 個
HTML_Netsky.P	89,282
WORM_NETSKY.P	66,001
WORM_NETSKY.Q	62,780
WORM_NETSKY.D	57,124
WORM_MYDOOM.A	23,513
WORM_LOVGATE.W	15,877

WORM_MIMAIL.R	10,062
WORM_NETSKY.C	8,072
PE_ZAFI.B	7,777
WORM_BAGLE.Z	5,094

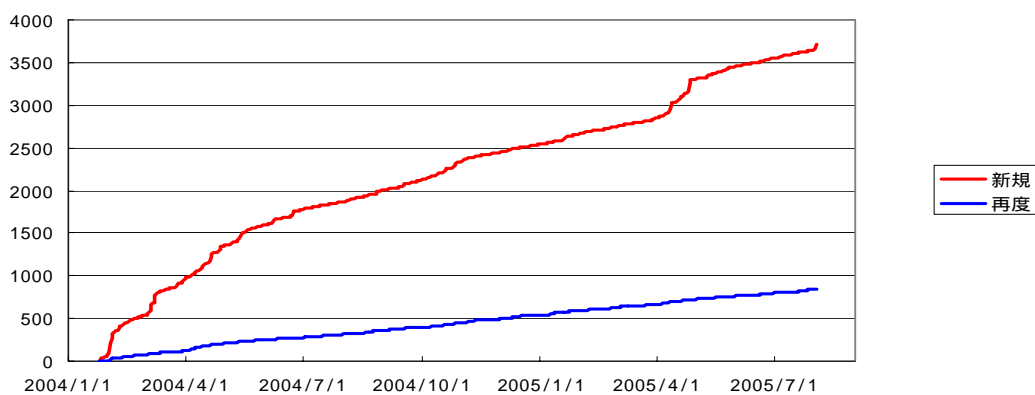
ウイルス名は、TrendMicro 社に依る



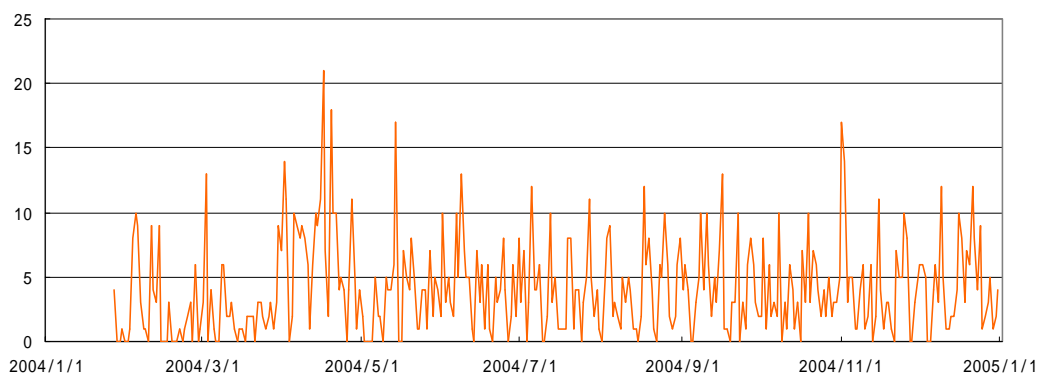
## 2.2 総情センター提供ウイルス対策ソフト関連

### (1)ダウンロード数

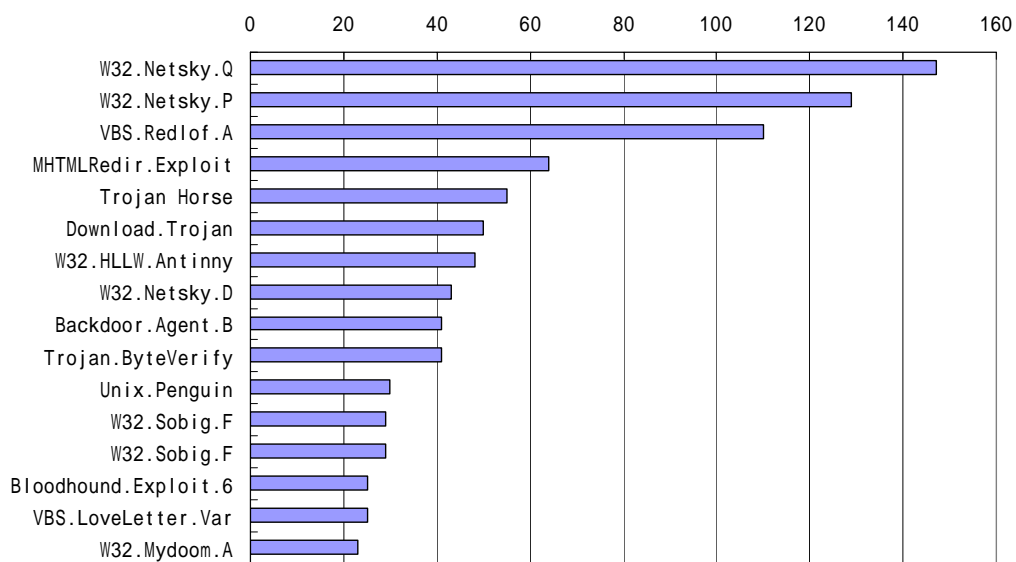
管理サーバ側で検出しているクライアント数は、1700 程度です。



### (2)ウイルス検出数 (2004 年分)



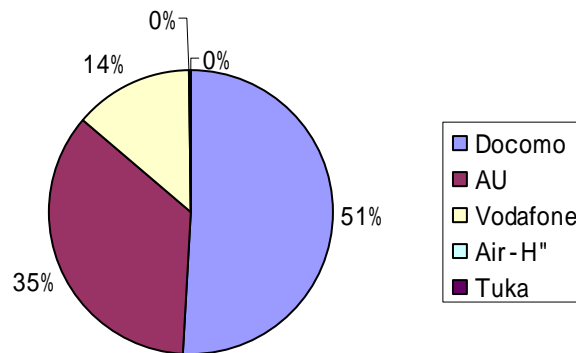
(3) ウィルス検出数ランキング上位 10 種 (2004 年分)



ウィルス名は、Symantec に依る

### 3 アクセスログから見た携帯キャリアシェア

モバイル情報案内システムのアクセスログより HTTP\_USER\_AGENT を集計したものです(2005年7月をサンプル)。延べアクセス数を集計している(= 個体識別は行ってない)ため、真のキャリアシェアとは異なります。



## 4 教室利用統計

### 4.1 教室利用時間割

#### (1)前期

		1・2 限 8:50～10:20	3・4 限 10:30～12:00	5・6 限 13:00～14:30	7・8 限 14:40～16:10	9・10 限 16:20～17:50	
月	第1	情報工学 工(秋津)90人				計算機基礎 及び演習 共(北) 50人	
	第2	情報数学要論 教(武本)25人	情報科学 共(武本)25人		公衆衛生学 医(横山) 100人		
	第3	コンピュータと 英語 教(早瀬)12人					
火	第1		計算機基礎 共(小林) 50人	建築情報処理 基礎 共(浅野)55人	計算機基礎 工(古橋) 60人	情報科学基礎 共(中野) 100人	
	第2	システム制御 特論 生(佐藤)12人	数値計算と統計 処理 共(井岡)30人				
	第3				応用情報処理 生(佐藤)40人		
水	第1		建築情報処理 応用 工(寺島)50人			情報科学基礎 共(中野) 100人	
	第2	基礎物理学 共(佐藤) 60人		情報科学 共(長井)40人			
	第3			数値熱流体工学 特論 工 (宇佐美)20人			
木	第1	学術情報論 人(佐藤) 60人	基礎微分積分学 共(宇佐美) 50人	プログラミング演習 工(篠木) 55人		マイクロデザ イン工学及び 演習 工 (黒崎、松井)	
	第2	基礎物理学 共(長井) 40人	情報科学 共(正田) 30人	情報科学基礎 共(露峰) 25人	マイクロデザ イン工学及び演習 工(黒崎、松井)		ロボット工学 特論 工 (加藤)40人
	第3	電気電子設計 工(北)20人		水理実験 生(伊藤)20人			
金	第1		応用水文学 生(加治佐) 50人		電子計算機 プログラミング 共(和田) 110人	計算機基礎及 び演習 共(北) 50人	
	第2	公衆衛生学 医(横山) 100人 4/30-6/11		行財政と法 人(稲葉)20人 隔週			
	第3			環境情報システ ム工学実習 生(王)20人			

## (2)後期

		1・2 限	3・4 限	5・6 限	7・8 限	9・10 限
		8:50～10:20	10:30～12:00	13:00～14:30	14:40～16:10	16:20～17:50
月	第1	計算機工学特論 共(北)40人	数値熱流体力学 工(宇佐美)80人			
	第2	情報数学要論 教(武本)25人	情報科学 共(武本)25人	設計製図 生(石黒)30人		
	第3				地域経営工学 演習 工(浦山)15人	工業数学 工(野村) 15人
	第4		情報管理論 教(奥村)68人	電子回路 工(古橋)		
	第5					
火	第1	プログラミング演習 工(鶴岡)45人			経済社会と管理 人(朝日)15人	計算機言語及 び演習 工(野呂)50人
	第2		数値計算と統計 処理 共(井岡)30人	環境情報システム工学実験 生(鬼頭)20人		情報科学 共(長井) 40人
	第3	バイオマス 利用学 生(佐藤)5人	応用シミュレ ーション工学 生(佐藤)20人			工業数学 工(野村) 15人
	第4					
	第5			情報科学 共(長井)10人	国語学演習 C ,C 教(余)14人	
水	第1	電子計算機プロ グラミング及び 演習 共(前田、 鎌田)90人	機械設計製図基礎 工(中村、松井)60人			機械設計製図
	第2				工(宇佐美) 90人	
	第3					
	第4					
	第5		共通セミナーE 共(東)5人			
木	第1	学術情報論 人(佐藤)60人	情報科学 共(正田)30人			環境情報学 生(王)50人
	第2	基礎物理学 共(長井)40人	地域社会情報学 教(長谷川) 20人	環境情報システム工学実習 生(王)20人		数式処理 教(露峰) 25人
	第3		現代英語演習 教(アンマン) 10人		電気電子設計 工(北)20人	
	第4					
	第5		共通セミナーB 共(濱)6人			

金	第1		情報教育基礎 共(余)35人			
	第2			行財政と法 人(稲葉)20人		
	第3		社会システム 科学 教(長井)20人	機電工学実験 工(中村(浩)、中村(裕))12人		
	第4		システム制御工学 工(加藤)80人 12/27~			
	第5					

(3)随時

利用期間	利用 教室	所属学部	授業名
2004			
7/5 (11-12 時限)	2	共通教育	情報科学
7/26 (5-8 時限)	1,2	工学部	知的所有権法
8/2 (1-8 時限)	2	生物資源学部	フィールドサイエンス演習
8/24 ~ 27 (1-10 時限)	1	教育学部	情報メディアの活用
9/7 ~ 10 (9:30 ~ 17:00)	1,2	情報基盤課	事務電算化研修会
12/8 (1 ~ 4 時限)	2,3	工学部	工業数学
12/15 (13:10 ~ 14 : 30)	4	教育学部	タスマニア大学関連講義
12/20 (14:20 ~ 16 : 30)	4	教育学部	教育学部案内
12/21 (3 ~ 6 時限)	1	工学部	機械設計製図基礎
12/21 (7 ~ 10 時限)	3	工学部	電気電子設計
12/22 (10:00 ~ 12:00)	4	工学部	知的財産権特論
2005			
1/20 (5 ~ 8 時限)	1	生物資源学部	陸圏生物生産学基礎実験
2/3 (9 ~ 10 時限)	4	人文学部	学術情報論
2/4 (13:00 ~ 17:30)	1,2	医学部	SAS 研修会
2/7 (14:00 ~ 17:00)	4	医学部	共通試験 CBT 設定
2/18 (13:00 ~ 17:30)	1,2	医学部	SAS 研修会
2/24 (14:00 ~ 17:00)	3,4	医学部	共通試験 CBT 準備

3/1 (8:30 ~ 17:00)	4	医学部	共通試験 CBT
3/2 (15:30 ~ 17:30)	3	人文学部	アルク自習システム勉強会
3/16 (8:30 ~ 17:00)	4	図書・情報部 情報基盤課	三重大学事務情報化研修会 (Excel 初級コース)
3/17 (8:30 ~ 17:00)	4	図書・情報部 情報基盤課	三重大学事務情報化研修会 (Word 初 級コース)



## 4.2 端末利用時間・のべ利用者数・実利用者数

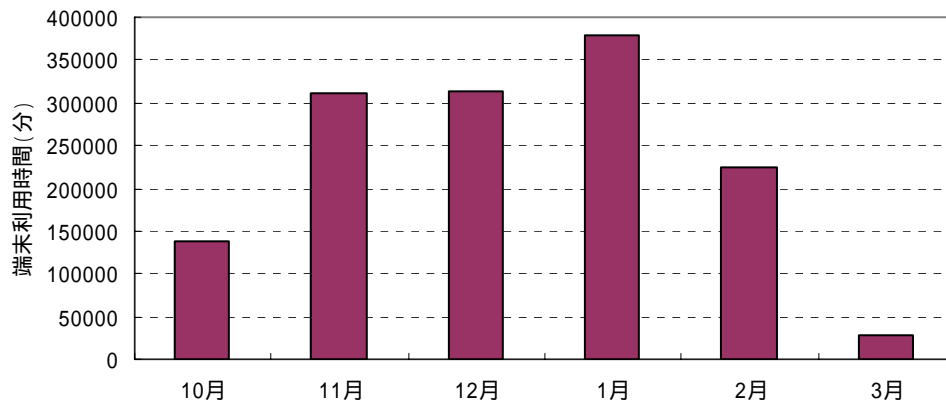
2004 年度後期分を対象としています。特記なき「学年」は、学部生の学年です。

### (1) 端末利用時間

端末利用時間に関する統計です。

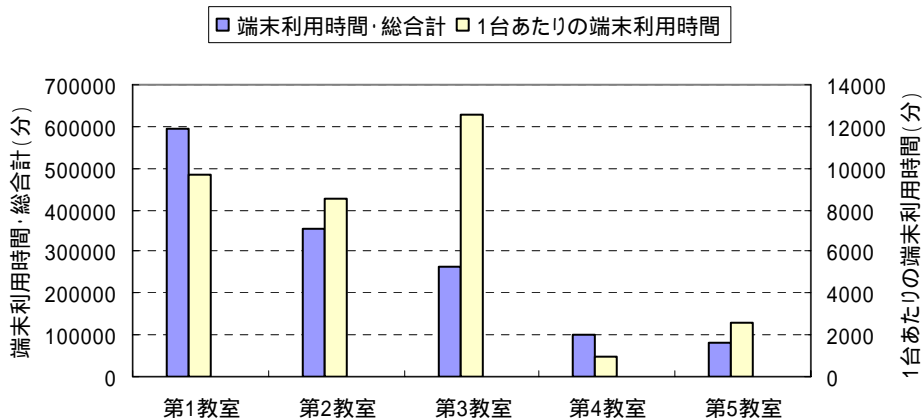
#### (a) 端末利用時間（月別）

総端末利用時間を月別に集計してあります。



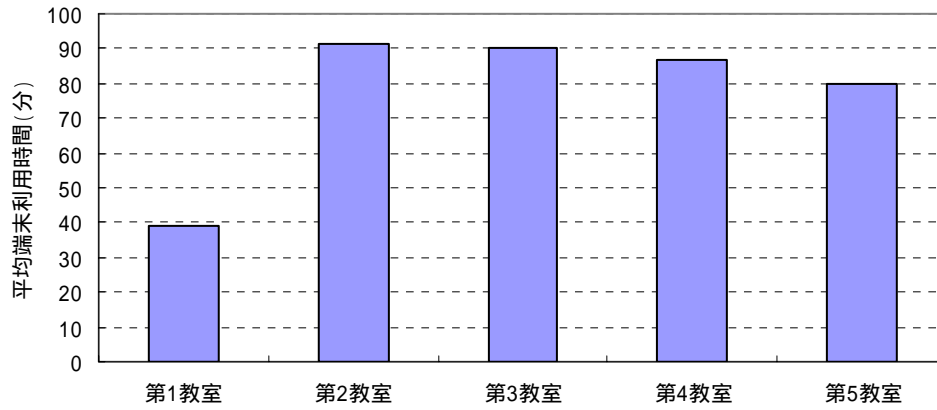
#### (b) 端末利用時間（教室別）

端末利用時間の総合計と 1 台あたりの端末利用時間を、教室別に示しています。



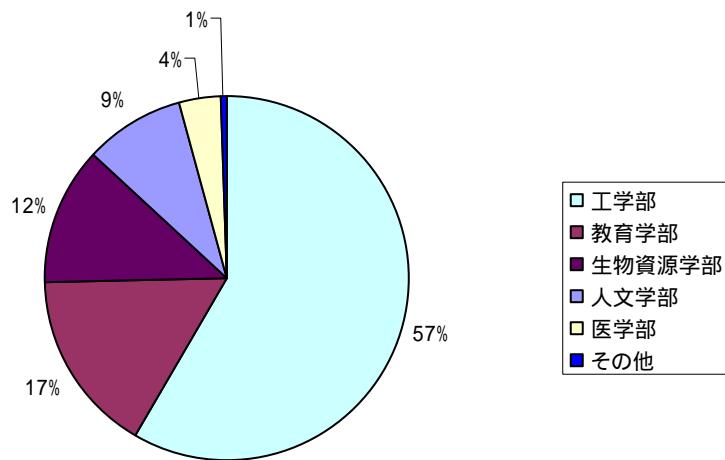
(c)平均端末利用時間（教室別）

利用者が1日に端末を利用する上での、平均端末利用時間を教室別を示しています。



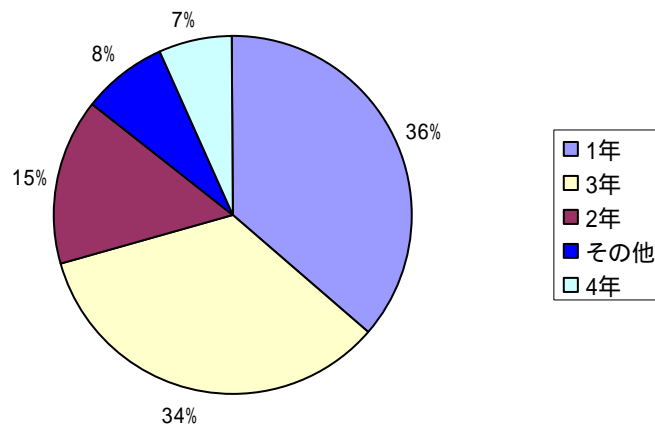
(d)端末利用時間（学部別）

総端末利用時間の学部別割合を示しています。



(e)端末利用時間（学年別）

総端末利用時間の学年別割合を表しています。

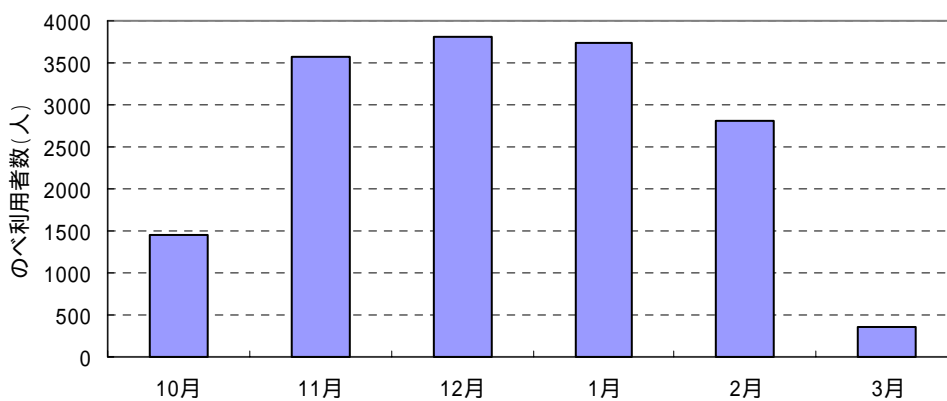


(2)のべ利用者数

端末を利用した、のべ利用者数に関する統計です。

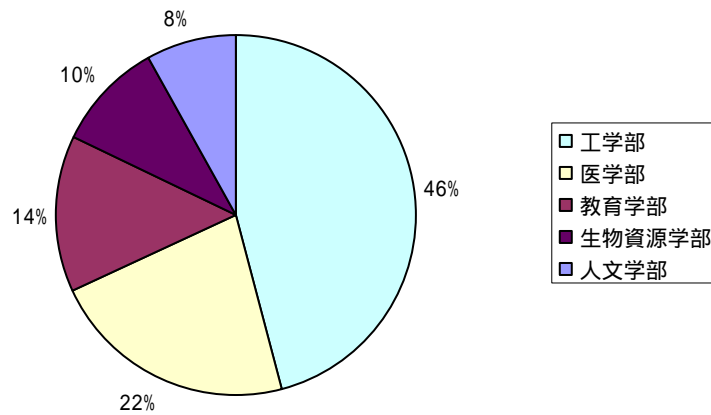
(a)のべ利用者数（月別）

月ごとの、のべ端末利用者数を計上してあります。ただし、同一日、同一端末に同一利用者が、複数回ログインした場合は、1人としています。



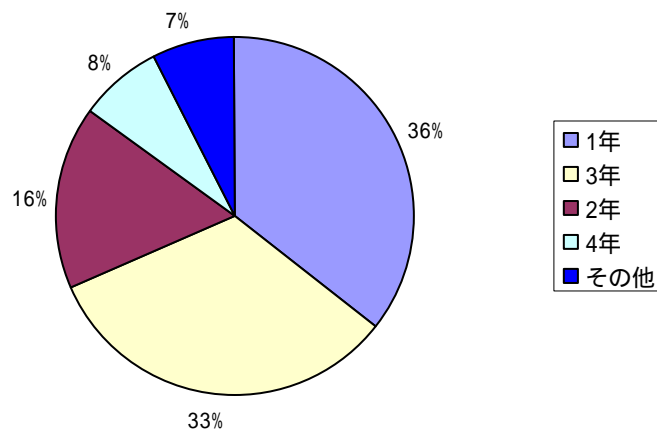
(b)のべ利用者数（学部別）

のべ利用者数の学部別割合を示しています。



(c) のべ利用者数（学年別）

のべ利用者の学年別割合を示しています。



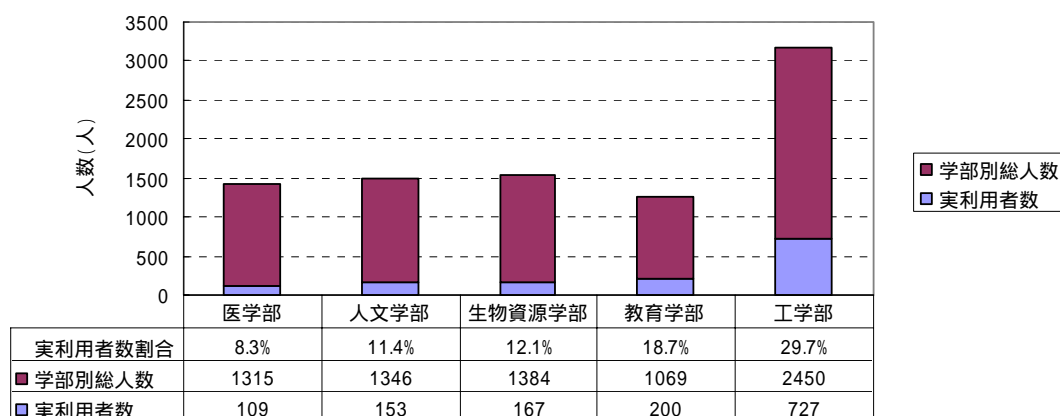
(3)実利用者数

のべ利用者数と異なり、同一利用者の重複をカウントしない実利用者に関する統計です。

(a)学生総数に対する端末実利用者数及び学部別割合

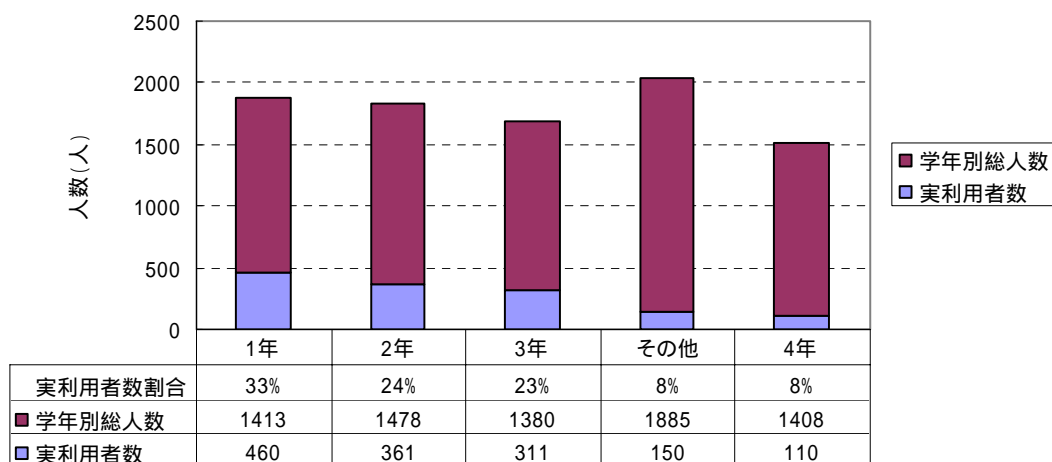
アカウント発行対象学生数（ほぼ全学生）に対する端末の実利用者数と、そ

の学部別割合を示しています。



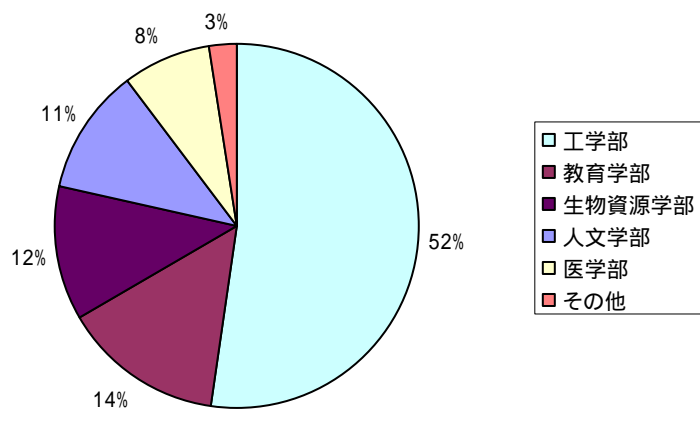
(b) 学生総数に対する端末実利用者数及び学年別割合

アカウント発行対象学生（ほぼ全学生）に対する端末の実利用者数学年別割合を示しています。



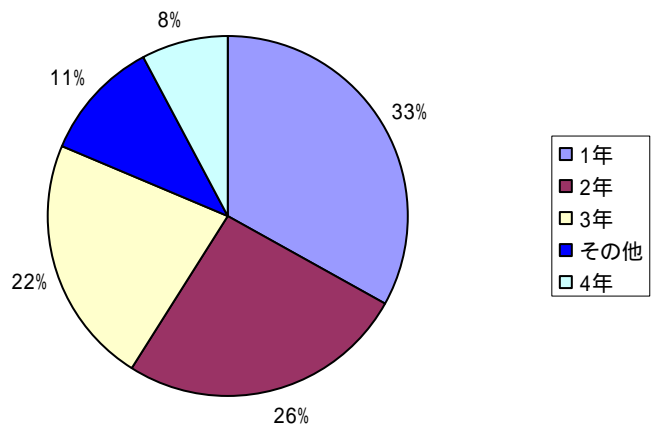
(c) 実利用者数（学部別）

実利用者数の学部別割合を示しています。



(d) 実利用者数における学年別割合

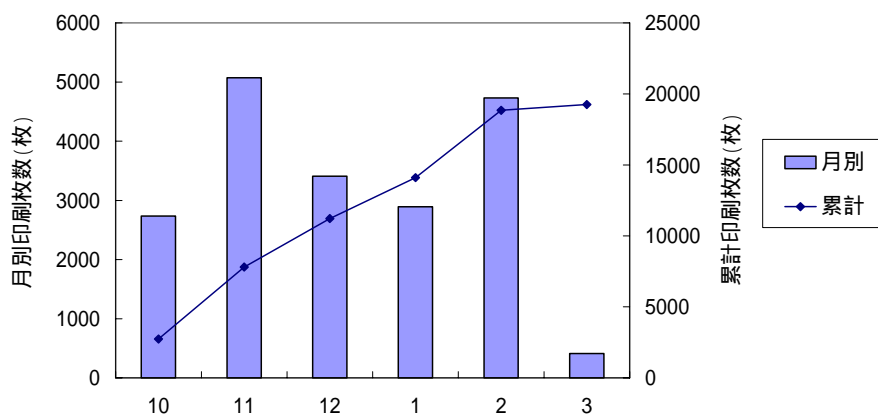
(c)と同様に実利用者にのみ着目した学年別割合を示しています。



### 4.3 印刷関連統計

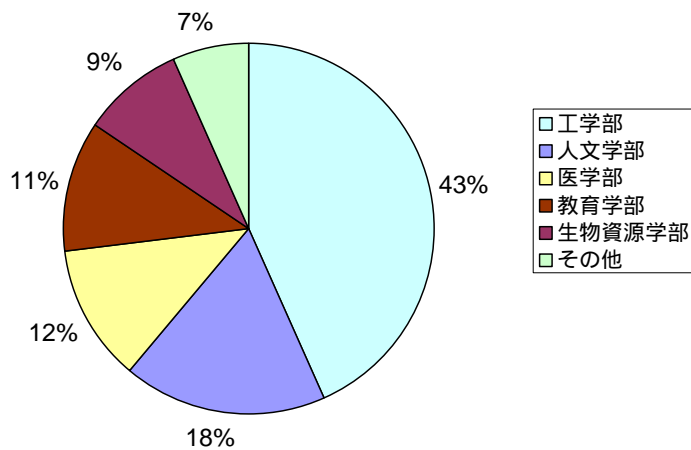
#### (a)印刷枚数（月別）及び累計

月別の印刷枚数および累計印刷枚数を示しています。



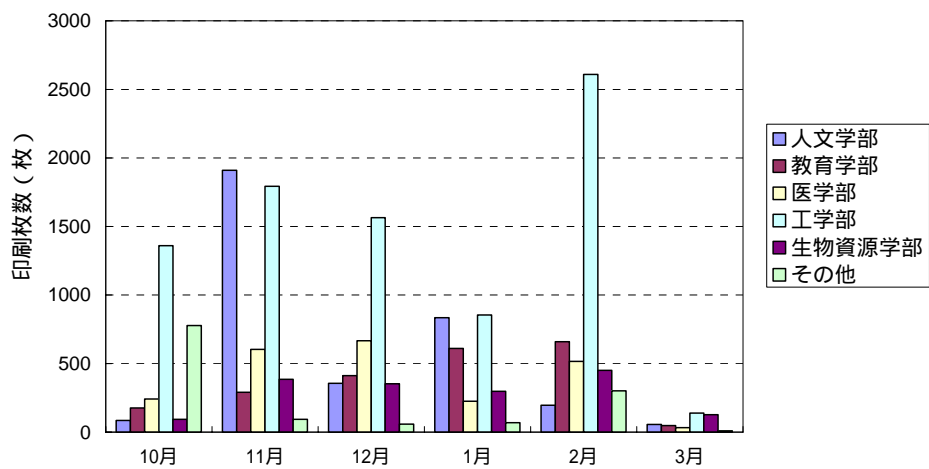
#### (b)印刷枚数（学部別割合）

総印刷枚数の学部別割合を示しています。



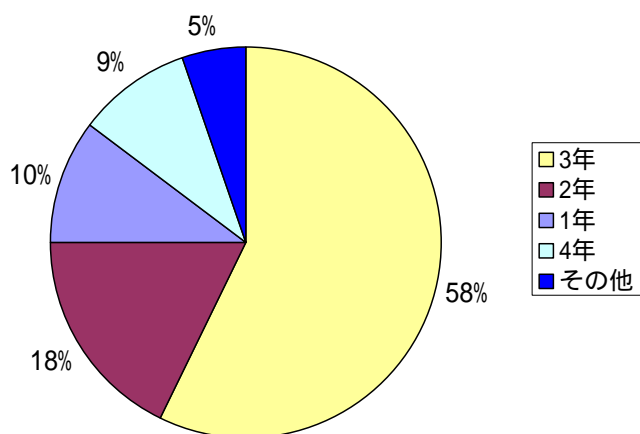
#### (c)印刷枚数推移（学部別）

学部別印刷枚数の推移を月別に示しています。



(d)印刷枚数・学年別割合

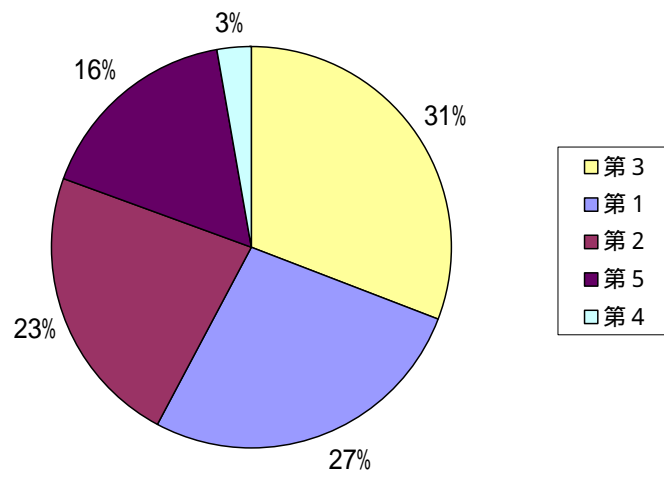
総印刷枚数の学年別割合を示しています。



(e)印刷枚数・教室別割合

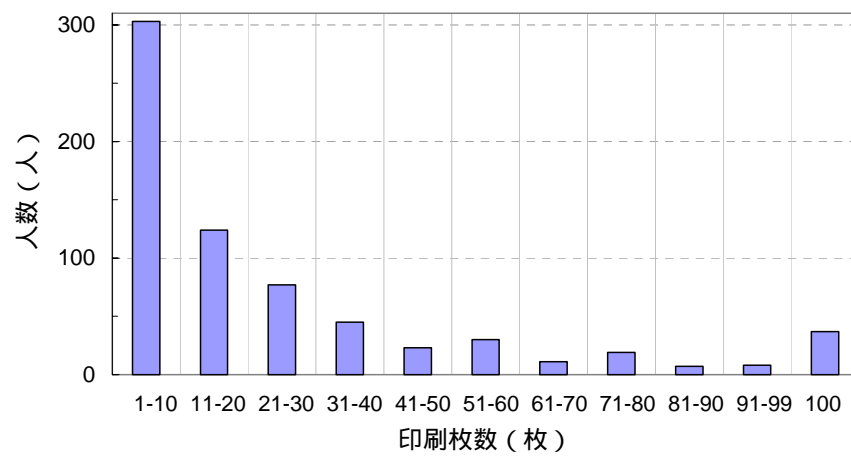
総印刷枚数の教室別割合を示しています。



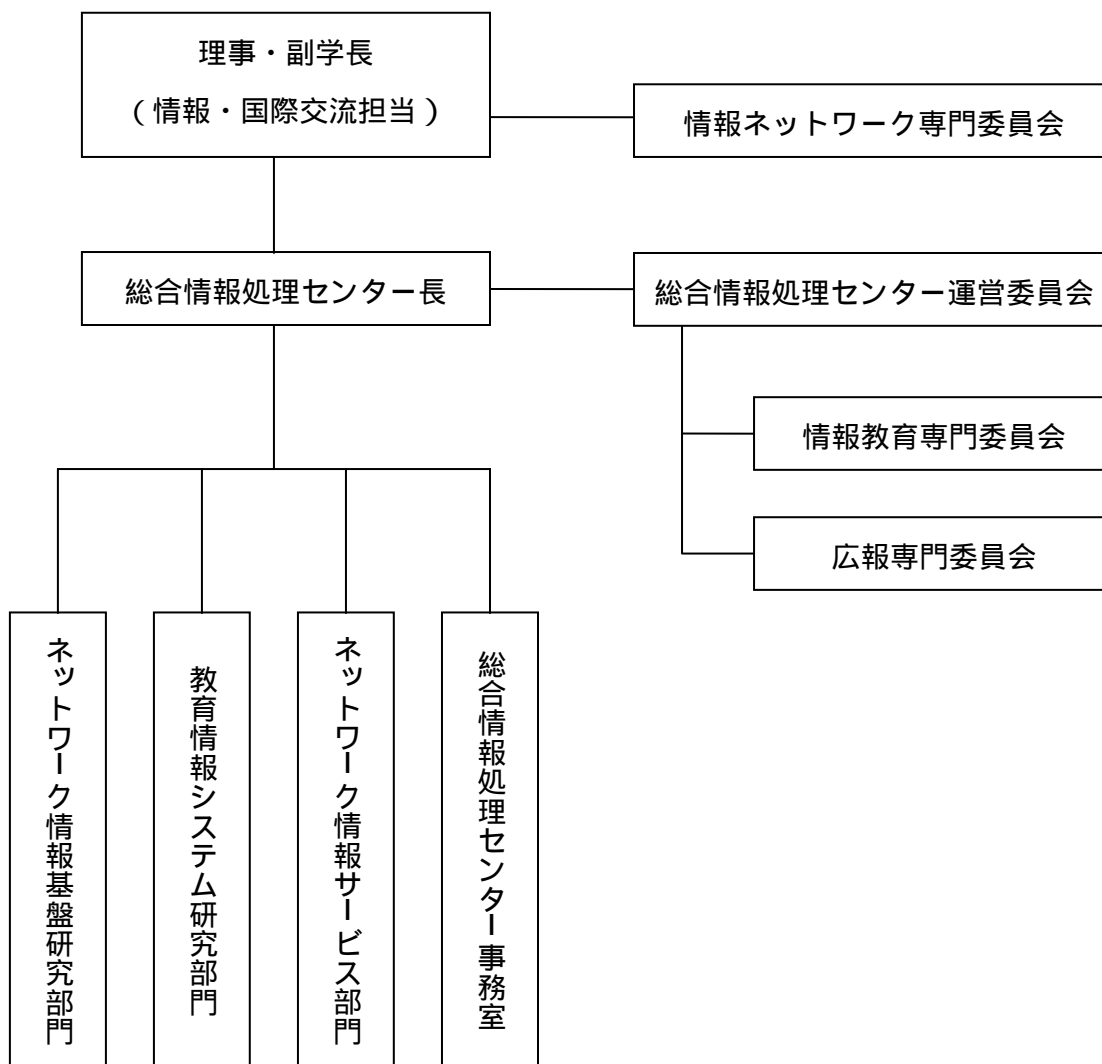


(f)印刷枚数に関する利用者数分布

どれくらいの枚数を印刷した利用者数が多いかを示しています。



## 総合情報処理センター組織図



三重大学総合情報処理センター

運営委員会委員

平成 17 年 4 月 1 日現在

所属学部名等	職 名	氏 名	備 考
理 事	理 事 副学長	亀岡 孝治	情報・国際交 流担当
	理 事 事務局長	福島 健郎	財務・経営担 当
総合情報処理 センター	教 授	太田 義勝	センター長
	助教授	児玉 哲司	
	助 手	堀川 慎一	
	助 手	杉浦 徳宏	
人文学部	教 授	東 廉	
	教 授	益田 実	
教育学部	教 授	奥村 晴彦	
	教 授	山守 一徳	
医学部	教 授	白石 泰三	
	教 授	山本 皓二	
工学部	助教授	加藤 典彦	
	助教授	北 英彦	
生物資源学部	教 授	橋本 篤	
	助教授	梅川 逸人	
共通教育センター	助教授	森尾 吉成	
	助教授	北 英彦	

三重大学総合情報処理センター運営委員会

情報教育専門委員会委員

平成 17 年 4 月 1 日現在

所属学部名等	職 名	氏 名	備 考
総合情報処理 センター	教 授	太田 義勝	センター長
	助教授	児玉 哲司	
	助 手	堀川 慎一	
	助 手	杉浦 徳宏	
教育学部	教 授	山守 一徳	
工学部	助教授	北 英彦	

三重大学総合情報処理センター運営委員会

広報専門委員会委員

平成 17 年 4 月 1 日現在

所属学部名等	職 名	氏 名	備 考
総合情報処理 センター	教 授	太田 義勝	センター長
	助教授	児玉 哲司	
	助 手	堀川 慎一	
	助 手	杉浦 徳宏	
人文学部	教 授	東 廉	
生物資源学部	助教授	梅川 逸人	

三重大学

情報ネットワーク専門委員会委員

平成 17 年 4 月 1 日現在

所属学部名等	職 名	氏 名	備 考
理 事	理 事 副学長	亀岡 孝治	情報・国際交 流担当
総合情報処理 センター	教 授	太田 義勝	センター長
	助教授	児玉 哲司	
	助 手	堀川 慎一	
	助 手	杉浦 徳宏	
人文学部	助教授	佐藤 義則	
	助教授	後閑 洋一	
教育学部	教 授	丁 亜希	
	教 授	山守 一徳	
医学部	教 授	中野 正孝	
	助 手	中井 桂司	
医学部附属病院	講 師	高田 孝広	
	助 手	磯田 憲一	
工学部	助教授	寺島 貴根	
	助 手	内藤 克浩	
生物資源学部	助教授	中西 健一	
	助 手	伊藤 良栄	
共通教育センター	助教授	村松 浩幸	
創造開発研究センター	助教授	菅原 洋一	
生命科学研究支援 センター	助教授	小林 一成	
留学生センター	助教授	福岡 昌子	
保健管理センター	助教授	岡野 禎治	
学術情報部	部 長	加藤 寛充	

	課 長	長嶋 重次	情報基盤課
--	-----	-------	-------

## 三重大学総合情報処理センター規程

### (趣旨)

第1条 この規程は、国立大学法人三重大学学則第8条第2項の規定に基づき、三重大学総合情報処理センター（以下「センター」という。）に関し必要な事項を定める。

### (目的)

第2条 センターは、本学における情報システム及び情報ネットワークシステムを一元的、安全かつ効率的に運用し、研究及び教育に資することを目的とする。

### (業務)

第3条 センターは、次の各号に掲げる業務を行う。

- 一 学術研究のための情報システムに関すること。
- 二 学術情報の処理及び提供に関すること。
- 三 情報教育及び情報ネットワークに関すること。
- 四 その他情報技術に関すること。

### (職員)

第4条 センターに、次の職員を置く。

- 一 センター長
- 二 大学教員及びその他必要な職員

#### (センター長)

第5条 センター長は、センターの業務を掌理する。

#### (センター長及び大学教員の選考)

第6条 センター長及び大学教員の選考については、別に定める。

#### (兼務の大学教員)

第7条 センター兼務の大学教員を置き、センター長が選考し、学長が任命する。

2 兼務の大学教員の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の兼務の大学教員の任期は、前任者の残任期間とする。

#### (運営委員会)

第8条 センターの運営に関する事項を審議するため、三重大学総合情報処理センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）を置く。

2 運営委員会に関し必要な事項は、別に定める。

#### (利用)

第9条 センターの利用に関し必要な事項は、別に定める。

#### (事務)

第 10 条 センターに関する事務は，学術情報部情報基盤課において処理する。

( 雑則 )

第 11 条 この規程に定めるもののほか，必要な事項は，別に定める。

附 則

この規程は，平成 17 年 5 月 20 日から施行し、平成 17 年 4 月 1 日から適用する。



## 三重大学総合情報処理センター運営委員会規程

### (趣旨)

第1条 この規程は、三重大学総合情報処理センター規程第8条第2項の規定に基づき、三重大学総合情報処理センター運営委員会（以下「委員会」という。）に関し必要な事項を定める。

### (審議事項)

第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- 一 総合情報処理センター（以下「センター」という。）の運営に関する基本事項
- 二 センターの事業計画に関する事項
- 三 その他センターの運営に関する必要な事項

### (組織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- 一 情報・国際交流担当理事
- 二 センター長
- 三 各学部（当該学部を基礎とする研究科を含む。）から推薦された大学教員（医学部の大学教員を除く。）各2名
- 四 医学部又は医学系研究科から推薦された大学教員 2名
- 五 センターの大学教員
- 六 共通教育センターから推薦された大学教員 2名
- 七 事務局長

2 前項第3号、第4号及び第6号の委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

### (委員長)

第4条 委員会に、委員長を置き、センター長をもって充てる。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長が指名した委員が、その職務を代行する。

### (会議)

第5条 委員会は、委員の過半数の出席をもって成立する。

2 委員会の議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

### (委員以外の者の出席)

第6条 委員会が必要と認めたときは、委員以外の者を出席させ、意見又は説明を聴くことがで

きる。

( 専門委員会 )

第 7 条 委員会は , 必要に応じて専門委員会を置くことができる。

( 庶務 )

第 8 条 委員会の庶務は , 学術情報部情報基盤課において処理する。

( 雑則 )

第 9 条 この規程に定めるもののほか , 委員会の運営に関し必要な事項は , 委員会が別に定める。

#### 附 則

- 1 この規程は , 平成 1 7 年 5 月 2 0 日から施行し , 平成 1 7 年 4 月 1 日から適用する。
- 2 この規程施行の際現に改正前の第 3 条第 1 項第 3 号の医学部の委員である者は , この規程の第 3 条第 1 項第 4 号の委員とみなし , その任期は , 同条第 2 項の規定にかかわらず , 従前の残任期間とする。

## 三重大学総合情報処理センター運営委員会専門委員会内規

### (趣旨)

第1条 この内規は、三重大学総合情報処理センター運営委員会規程第8条の規定に基づき、三重大学総合情報処理センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）の専門委員会に関し必要な事項を定める。

### (種類及び設置)

第2条 専門委員会を分けて常置専門委員会及び臨時専門委員会とする。

第3条 常置専門委員会として、次の専門委員会を置く。

- 一 情報教育専門委員会
- 二 広報専門委員会

第4条 臨時専門委員会は、運営委員会がその必要を認めたとき設置する。

### (所掌事項)

第5条 常置専門委員会は、次の各常置専門委員会に掲げる事項を審議し、運営委員会に報告するとともに、その業務を行う。

- 一 情報教育専門委員会
  - イ 教育利用のための計算機の知識及び技術の向上を図るための資料の作成及び講習等に関する事項
  - ロ 教育システム利用による教育内容、方法等の改善に関する事項
- 八 情報教育に必要な機器等の利用、整備、拡充等に関する事項
- 二 その他三重大学総合情報処理センター（以下「センター」という。）を利用する情報教育に関する必要事項
- 二 広報専門委員会
  - イ 要覧及びセンターニュース等の企画及び編集に関する事項
  - ロ 利用者の計算機利用にかかわる知識及び技術の向上を図るために必要な資料の収集に関する事項
  - ハ 利用者の要望事項の取りまとめに関する事項
  - ニ その他広報に関する必要事項

### (組織)

第6条 専門委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- 一 情報教育専門委員会
  - イ センター長及びセンターの大学教員
  - ロ 運営委員会から選出された運営委員会委員 2名

- ハ 全学から推薦の職員 若干名
  - ニ センター規程第4条第2号に掲げるその他の職員
- 二 広報専門委員会
- イ センター長及びセンターの大学教員
  - ロ 運営委員会から選出された運営委員会委員 2名
  - ハ 全学から推薦の職員 若干名
  - ニ センター規程第4条第2号に掲げるその他の職員
- 2 前項ハに掲げる委員は、運営委員会の推薦によりセンター長が委嘱する。
- 3 第1項ハに掲げる委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第7条 臨時専門委員会の組織は、その都度運営委員会において決定する。

(委員長)

第8条 各常置専門委員会に委員長を置き、委員の互選により定める。

- 2 委員長は、専門委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長が必要と認めたときは、委員以外の者を出席させ、意見又は説明を聴くことができる。

(庶務)

第9条 専門委員会の庶務は、センターにおいて処理する。

(雑則)

第10条 この内規に定めるもののほか、各常置専門委員会の運営に関し必要な事項は、各常置専門委員会が別に定める。

第11条 臨時専門委員会の運営については、その都度運営委員会において定める。

附 則

この内規は、平成16年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成17年5月20日から施行する。

## 三重大学情報ネットワーク専門委員会規程

### (設置)

第1条 三重大学(以下「本学」という。)に、三重大学情報ネットワーク専門委員会(以下「委員会」という。)を置く。

### (業務)

第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項を処理する。

- 一 情報ネットワークの運営に関する事項
- 二 学外ネットワークとの連絡調整に関する事項
- 三 その他情報ネットワークに関する必要な事項

### (組織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- 一 情報・国際交流担当理事
- 二 総合情報処理センター長
- 三 各学部(当該学部を基礎とする研究科を含む。)から推薦された大学教員 各2名
- 四 医学部附属病院から推薦された大学教員 各2名
- 五 各学内共同教育研究施設から推薦された大学教員 各1名
- 六 共通教育機構から推薦された大学教員 1名
- 七 図書・情報部長
- 八 図書・情報部情報基盤課長
- 九 その他委員長が必要と認めた者

2 前項第3号から第6号まで及び第9号の委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

### (委員長)

第4条 委員会に委員長を置き、情報・国際交流担当理事をもって充てる。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長が指名した委員が、その職務を代行する。

### (会議)

第5条 委員会は、委員の過半数の出席をもって成立する。

2 委員会の議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

### (委員以外の者の出席)

第6条 委員会が必要と認めたときは、委員以外の者を出席させ、意見又は説明を聴くことが

できる。

(部会)

第7条 委員会は、必要に応じて部会を置くことができる。

(庶務)

第8条 委員会の庶務は、総務部研究支援課において処理する。

(雑則)

第9条 この規程に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

この規程は、平成16年5月26日から施行し、平成16年4月1日から適用する。

## 三重大学総合情報処理センター利用規程

### (趣旨)

第1条 この規程は、三重大学総合情報処理センター規程第8条の規定に基づき、三重大学総合情報処理センター（以下「センター」という。）の利用に関し必要な事項を定める。

### (利用の条件)

第2条 センターは、情報処理及び情報ネットワークに関する学術研究及び教育並びに大学運営上必要な業務を行う場合に利用できるものとする。

### (利用者の資格)

第3条 センターを利用することができる者は、次の各号に掲げる者とする。

- 一 本学の職員
- 二 本学の学生
- 三 その他センター長が適当と認めた者

### (利用の申請)

第4条 センターを利用（情報処理教育を除く。）しようとする者は、所定の利用申請書をセンター長に提出するものとする。

2 情報処理教育のためにセンターを利用しようとする場合は、別に定める。

### (利用の承認)

第5条 センター長は、前条の申請が適当であると認めたときは、これを承認し、申請者に利用番号を付して、通知するものとする。

2 前項の承認の有効期限は、当該年度限りとする。

### (申請事項の変更)

第6条 前条の承認を得た者（以下「利用者」という。）は、利用申請書の記載事項に変更が生じた場合には、速やかにセンター長に届け出なければならない。

### (利用番号の転用の禁止)

第7条 利用者は、その利用番号を他の目的に使用し、又は第三者に使用させてはならない。

### (利用の方法)

第8条 センターの機器の使用は、利用者自身が行うものとする。

2 センターの機器等の使用に際して必要な事項は、別に定める。

### (報告等)

第9条 センター長は、必要に応じて利用者に対し、センター利用の経過及び結果について報告を求めることができる。

2 利用者は、研究等の成果を論文等によって公表するときは、その論文等にセンターを利用

した旨を明示するものとする。

(利用承認の取消し等)

第10条 センター長は、利用者が、この規程若しくはこの規程に基づく定めに違反し、又はセンターの運営に支障をきたしたとき若しくはそのおそれがあると認められたときは、その利用承認を取消し、又はその利用を停止させることができる。

(雑則)

第11条 この規程に定めるもののほか、センターの利用に関し必要な事項は、運営委員会の議を経てセンター長が別に定める。

附 則

この規程は、平成16年4月1日から施行する。



## 三重大学総合情報処理センター利用細則

### (趣旨)

第1条 この細則は、三重大学総合情報処理センター利用規程第11条の規定に基づき、三重大学総合情報処理センター（以下「センター」という。）の一般的な利用に関し必要な事項を定める。

### (利用の申請)

第2条 利用の申請に際しては、所定の利用申請書に必要事項を記入するとともに、次のうち一つ以上を呈示しなければならない。

- 一 学生の場合、学生証、職員の場合、本学発行の身分証明書
- 二 前号に合致するものを呈示できない場合、本学にて教育を受けていることを証明するもの。
- 三 第1号又は第2号に合致するものを呈示できない場合、指導大学教員の承認を示すもの。

2 センター長が別に定めるシステム及びサービスの利用については、年度当初における本学在籍データの確認をもって利用申請がなされたとみなすことができる。

### (利用の承認)

第3条 センター長は、利用の申請を承認した場合は、利用番号及び初期パスワードを申請者に通知するものとする。

### (パスワードの管理)

第4条 利用者は、パスワードについて他者に知られてはならない。

2 利用者は、通知された初期パスワードを変更することができる。ただし、変更によるトラブルは本人の責とし、変更したパスワードの問合せにはセンターは応じない。

### (利用時間)

第5条 センターの利用時間は、月曜日から金曜日まで(国民の祝日に関する法律(昭和二十三年法律第七十八号)に定める休日及び年末年始(十二月二十九日から翌年一月三日まで)を除く。)の8時40分から20時50分までとする。ただし、センター長が業務運営上必要と認めるときは、センターの利用の全部又は一部を休止し、又は延長する。

### (機器の利用)

第6条 センターの機器の利用は、原則として受付順によるものとする。ただし、別に定める一部の特殊機器については予約制により行うものとする。

2 センターの機器の利用に際しての詳細は、マニュアル及び利用の手引きその他説明書に基づくものとし、利用者に配布されるものを除きセンター長の許可なくセンターから持ち出し てはならない。

3 消耗品類の利用については、一定の制限を設けることがある。

4 その他センターの利用に際しては、センターで定める利用の手引き等を遵守しなければならない。

(ライセンスによる利用制限)

第7条 センターの機器の利用については、システム及びサービスの利用許可とは別に、機器に定めるライセンス上の使用許諾の制限を受ける。

(セキュリティポリシーの厳守)

第8条 センターの利用に際しては、三重大学情報セキュリティポリシー及び情報セキュリティポリシー実施手順書を厳守しなければならない。

(利用の停止及び処分)

第9条 利用者が、この細則若しくはこの細則に基づく定めに違反し、又はセンターの運営に重大な支障をもたらした場合には、センター長は、利用の承認を取消し、又は一定期間センターの利用を停止させることができる。また、特に悪質とセンター長が認めた場合には、利用者の身分に関する処分について、その権限を有する意思決定機構(教授会等)に対し、当該行為の報告及び処分の勧告を行う。

(利用の相談)

第10条 センター利用に係る相談に対処するため、センターにセンター利用相談室(事務室)を置く。

(雑則)

第11条 この細則に定めるもののほか、センターの利用に関し必要な事項は、センター長が別に定める。

附 則

この細則は、平成16年4月1日から施行する。

## 三重大学総合情報処理センター情報処理教育システム利用細則

### (趣旨)

第1条 この細則は、三重大学総合情報処理センター利用規程第4条第2項の規定に基づき、三重大学総合情報処理センター（以下「センター」という。）の情報処理教育システムの利用に関し必要な事項を定める。

### (優先利用の範囲)

第2条 情報処理教育システム端末室（以下「教育端末室」という。）を占有若しくは優先的に使用することができる場合は、次のとおりとする。

- 一 授業科目の授業に利用する場合
- 二 その他特にセンター長が必要と認めたものに利用する場合

2 前項第2号の利用に関し必要な事項は、別に定める。

### (一般利用の範囲)

第3条 前条に合致しない一般的な利用については、前条の利用に影響しない範囲内において許可する。利用者は、三重大学総合情報処理センター利用細則に従う。

### (利用の申請)

第4条 第2条の規定による利用を行う場合、担当大学教員は授業科目ごとに所定の総合情報処理センター教育システム利用申請書をセンター長に所定の期日までに提出しなければならない。

### (利用の承認)

第5条 センター長は前条の申請を承認したときは、利用番号及びパスワードを付して、担当大学教員に通知する。

2 前項の承認の有効期限は、授業終了までとする。

### (申請事項の変更)

第6条 前条の規定により承認された担当大学教員は、申請書の記載事項に変更が生じた場合には、速やかにセンター長に届け出なければならない。

### (利用番号の転用の禁止)

第7条 担当大学教員及び利用を承認された学生（以下「受講生」という。）は、その利用番号を他の目的に使用し、又は第三者に使用させてはならない。

### (パスワードの管理)

第8条 担当大学教員及び受講生は、パスワードについて他者に知られてはならない。

2 担当大学教員は、通知されたパスワードを変更することができる。

### (指導責任)

第9条 利用に関する受講生の指導責任は、担当大学教員が負う。

2 担当大学教員は、前条に定める受講生のパスワードの管理を行い、受講生からの問合せ等に応じる責を負う。

(利用の方法)

第10条 機器の利用は、担当大学教員の指導のもとに受講生自身が行うものとする。

2 機器の利用に際しての詳細は、マニュアル及び利用の手引きその他説明書に基づくものとし、利用者に配布されるものを除きセンター長の許可なくセンターから持ち出してはならない。

3 その他センターの利用に際しては、センターで定める利用の手引き等を遵守しなければならない。

(利用場所)

第11条 機器を使用できる場所は、教育端末室においてのみとする。

(利用承認の取消し及び処分)

第12条 担当大学教員又は受講生が、この細則若しくはこの細則に基づく定め違反し、又はセンターの運営に重大な支障をもたらした場合には、センター長は、利用の承認を取消し、又は一定期間センターの利用を停止させることができる。また、特に悪質とセンター長が認められた場合には、利用者の身分に関する処分について、その権限を有する意思決定機構(教授会等)に対し、当該行為の報告及び処分の勧告を行う。

(雑則)

第13条 この細則に定めるもののほか、センターの利用に関し必要な事項は、センター長が別に定める。

附 則

この細則は、平成16年4月1日から施行する。

三重大学総合情報処理センター広報 Vol. 3  
平成 17 年 7 月発行

---

編集人 三重大学総合情報処理センター運営委員会  
広報専門委員会

委員 東廉、梅川逸人、太田義勝、児玉哲司（委員長）  
杉浦徳宏、堀川慎一

発行所 三重大学総合情報処理センター  
〒514-8507 三重県津市栗真町屋町 1577  
TEL (059)231-9645  
FAX (059)231-9646

---