

三重大学 総合情報処理センター 広報

Annual Report Center for Information Technologies and Networks

<http://www.cc.mie-u.ac.jp/cc/press/ar2013.pdf>

Vol. 11 平成 25 年 8 月

目次

巻頭言

理事・副学長（研究・情報担当）	吉岡基	4
-----------------	-----	---

ご挨拶

総合情報処理センター長	井須尚紀	6
-------------	------	---

レポート

インターネット及びキャンパス間接続回線の増強と本学のインターネットトラフィックの推移について

総合情報処理センター	杉浦徳宏	8
------------	------	---

総合情報処理センター電力見える化システムとサーバ室の簡易 PUE

総合情報処理センター	杉浦徳宏	11
------------	------	----

災害対策への取り組み

総合情報処理センター	杉浦徳宏	18
------------	------	----

情報科学基礎における授業アンケート結果（情報システム関係分）のまとめ

総合情報処理センター	杉浦徳宏	24
------------	------	----

2012 年度の三重大学におけるセキュリティ情勢について

総合情報処理センター	堀川慎一	29
------------	------	----

三重大学情報セキュリティポリシーの改訂

総合情報処理センター	三橋一郎	34
------------	------	----

平成 24 年度の活動一覧

		38
--	--	----

センター利用状況

		45
--	--	----

センター組織・規則

総合情報処理センター運営委員会委員		63
-------------------	--	----

情報ネットワーク専門委員会委員		64
-----------------	--	----

三重大学総合情報処理センター規程		65
------------------	--	----

三重大学総合情報処理センター運営委員会規程		67
-----------------------	--	----

三重大学情報ネットワーク専門委員会規程		69
---------------------	--	----

三重大学総合情報処理センター利用規程	71
三重大学総合情報処理センター利用細則	73
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	75

巻頭言

理事・副学長（研究・情報担当） 吉岡 基

本年 4 月より、研究と情報の双方を担当する理事を拝命いたしました。どうぞよろしく
お願いいたします。

6 月、総務省の「ICT 成長戦略会議」において、「ICT 成長戦略 ～ICT による経済成長と
国際社会への貢献～」が取りまとめられ、公表されました。このなかでは、日本が ICT（情
報通信技術）を活用した「世界で最もアクティブな国になる」がミッションとして掲げら
れ、①新たな付加価値産業の創出、②社会的課題の解決、③ICT 共通基盤の高度化と強靱
化をそのビジョンとして、データ活用、放送・コンテンツ、農業、医療・介護、防災、地
域活性化、資源といった観点からいくつかの施策が提示されています。暮らしを変える、
新しいモノをつくり出す、そしてそれらの成果により世界に貢献するためには、ICT の活
用がこれからの日本の発展のために重要な鍵を握るとの背景から、これらの検討が国レベ
ルでなされています。

こうした社会での大きくかつ速い動きの中で、大学においても、学術情報基盤と情報セ
キュリティ基盤の整備は、教職員や学生の皆さんが研究を効率的に進める上で重要かつ不
可欠なものとなっています。教育面でも、その整備は、携帯電話にかわるスマートフォン、
タブレット端末の急速な普及とも相俟って、年々重要になってきていることは言うまでも
ありません。三重大学総合情報処理センターは、ネットワーク情報基盤研究部門、教育情
報システム研究部門、ネットワーク情報サービス部門の各研究・サービス部門と事務部門
が情報図書館チームと情報基盤室と連携してさまざまな業務を行っていますが、その活動
の一環として、日常的には毎週スタッフ会議を開催し、センター長以下、12 名の関係教職
員が集まり、学内で起きたネットワークに関するトラブルや解決すべき課題などについて
報告・検討しています。毎回、複数の様々な案件が各担当者から報告され、授業等でのネ
ットワークトラブル、学内のマシンのウィルス感染、ネットワーク関連施設の設置等々、
事項は大小さまざまですが、こうした対応があつてこそ、ネットワークの安定した利用が
可能になっています。今年度はまた、来年 4 月でサポートが終了する OS、Windows XP の
切り替えも重要な対応事項になっており、今後、XP マシンの更新作業も迅速に進めてい
かなければなりません。ネットワークは、電気・水道・ガスなどと同じようにストレスな
く使えて当然という認識かもしれません。総合情報処理センターの活動は、日頃、何気な
くネットワークを利用しているユーザーの皆さんからはなかなか見えにくい活動かもしれ
ませんが、本センターは、新装なった附属図書館と一体となって三重大学の重要な情報基

地になっていることをあらためてご理解いただき、今後とも、センターの活動にご理解とご協力をお願いいたします。

ご挨拶

三重大学総合情報処理センター
センター長 井須 尚紀

本年4月より総合情報処理センター長を勤めさせて頂いております。よろしくお願い申し上げます。

三重大学のメインキャンパスは伊勢湾に面して広がっています。そのため、地震・津波など自然災害に対する備えが非常に重要です。一方、情報漏洩やサイバー攻撃などの人的災害も大きな社会問題となっていますが、大学における情報セキュリティの強化も一段と強く求められています。本学情報処理センターでは、平成24年度に前任の松岡守センター長のもと、日常業務に加えて以下の活動を実施致しました。

- 1) 情報セキュリティの一層の強化のために、
 - 附属学校／幼稚園のネットワークをセキュアなネットワークに再編しました。
 - 学外の詐称 IP アドレスによるサイト攻撃に加担しない対策を施しました。
 - 教室系ファイアウォールを更新し、学内からの攻撃等にも対処可能な態勢を整えました。
- 2) 自然災害に対する備えとして、
 - 内陸のキャンパスに小規模サーバ室を構築し、津波対策用バックアップとして整備を進めました。
 - 主機室のフリーアクセス床等を耐震補強しました。
 - 新サーバ室に免震装置を設置しました。
- 3) ネットワークの利便性や効率性を高めるために、
 - SINET 回線接続先を切換え、回線速度を増速しました。
 - ZTV への接続回線やキャンパス間回線の速度を増速しました。
 - モバイル LAN 用アクセスポイントやネットワークスイッチを増設しました。
 - 仮想サーバシステムを導入し、学内提供を試行開始しました。
 - 仮想基盤を中心としたシステムに各種サーバを移行しました。
- 4) 情報セキュリティのための体制を整備し、リテラシー／セキュリティ教育・啓蒙の推進のために、
 - 情報セキュリティポリシーの改正および教育研究／事務情報セキュリティスタンダードの策定を行いました。
 - 総情センターホームページおよび新入生用利用ガイドの英語版を作成して公開しま

した。

- 留学生を対象に「三重大学におけるネットワーク利用上の注意」を作成して配布しました。

利便性の向上と安全性の確保との相反は、文明発達の歴史において常に本質的問題であり続けてきました。技術が進歩し高度化する中で、この相反はより困難で厄介な問題を産み出しています。利便性と安全性の調和の取れた向上を図りつつ、安定した情報ネットワークの運用に努めたいと思います。

インターネット及びキャンパス間接続回線の増強と本学の インターネットトラフィックの推移について

総合情報処理センター 杉浦徳宏

1. インターネット及びキャンパス間接続回線の増強

2013年6月現在のインターネット及びキャンパス間接続回線の構成図を図1に示します。本学のインターネット接続は、国立情報学研究所が運用するSINET経由と、ZTV経由の2系統あります。2012年9月にZTV側の回線増強を行い、図1の構成となりました。両系統とも1Gbpsでの接続となりますが、ZTV経由は500Mbpsの帯域制限がかかっており、合計1.5Gbpsでのインターネット接続ということになります。また、今回より3年間の長期契約となっています。

これまでインターネット接続用ルータは総情センター内に設置しておりましたが、今回の更新ではSINET津DCと同一のデータセンター内に設置し、保守管理も外部委託とし24時間365日の監視体制としました。また、当該ルータまでは1Gbps回線2本により接続することで十分な帯域を確保するとともに、物理的に別ルートとすることによって冗長性も確保しました。これらの措置は、大規模災害対策だけでなく、台風による土砂崩れや落雷、電柱倒壊による回線の寸断といった日常的に発生し得る災害への対策ともなっています。

キャンパス間接続回線については、上浜キャンパス～附属学校園間と、上浜キャンパス～農場間の回線は、2012年3月末から1Gbpsとなっております。2012年11月に農場管理棟内に総合情報処理センターサーバ室（農場分室）（通称、農場サーバ室）を設置いたしましたので、今後、通信量の増大に備え10Gbpsへの変更を予定しています。

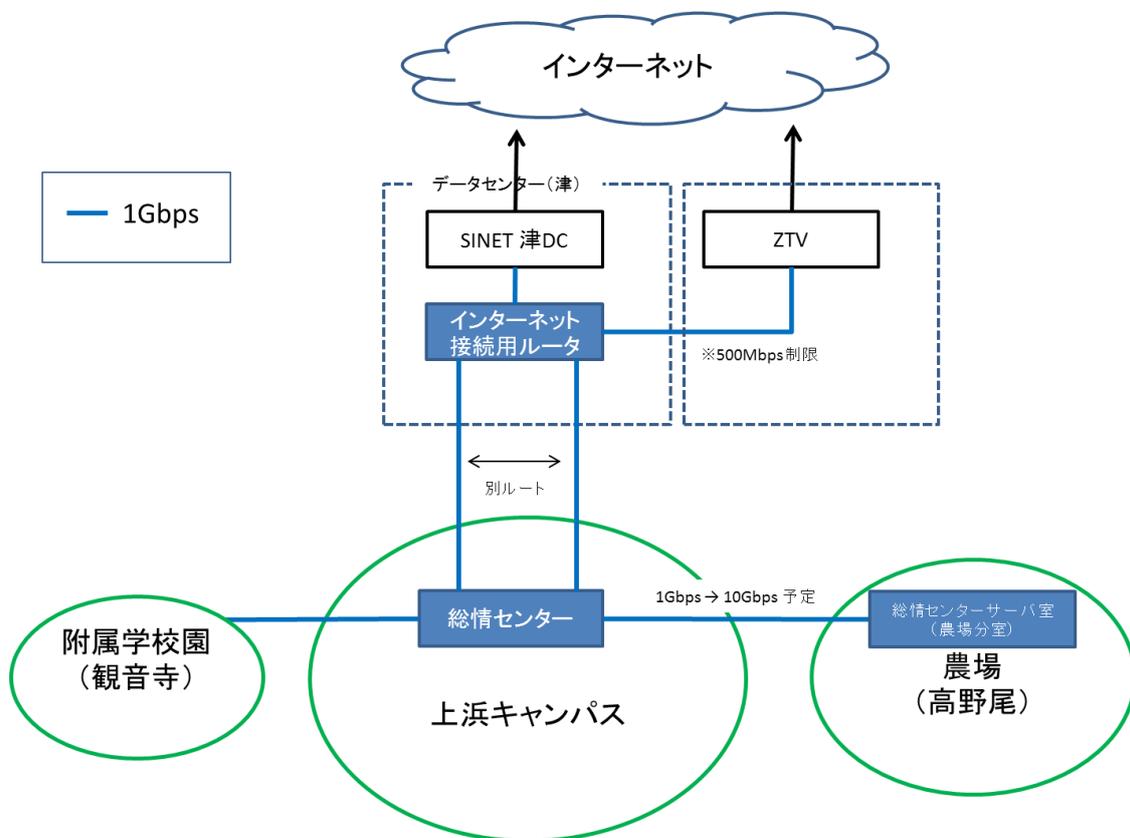


図1 インターネット及びキャンパス間接続構成図

※他、演習林（津市三杉町）、水産実験所（志摩市座賀島）、勢水丸（松阪港）、伊賀拠点（伊賀市）をキャンパス LAN として接続しております。

2. 本学のインターネットトラフィックの推移

図2に2011年度～2012年度の本学のインターネット回線使用帯域を示します。グラフの縦軸は、各月の一日当たりの平均帯域です。参考までに、一日平均50Mbpsの場合の一日の通信量は、527GBとなります。実際の使用帯域は、平日一日のピーク時には300Mbps程度になりますが、夜間及び土日を含むため平均値では小さく見えます。「下り」とはインターネットから本学に入ってくる方向（いわゆるダウンロード）で、「上り」は逆です。各月の通信量は、1年を通して大学の活動状況に合わせて変動しますが、前年同月比では下りは平均1.17倍、上りは平均1.38倍となっています。また、2012年度の下りトラフィックと上りトラフィックの比率は、4.5 : 1でした。ここ数年、下りトラフィックの伸びは鈍化傾向にあります。

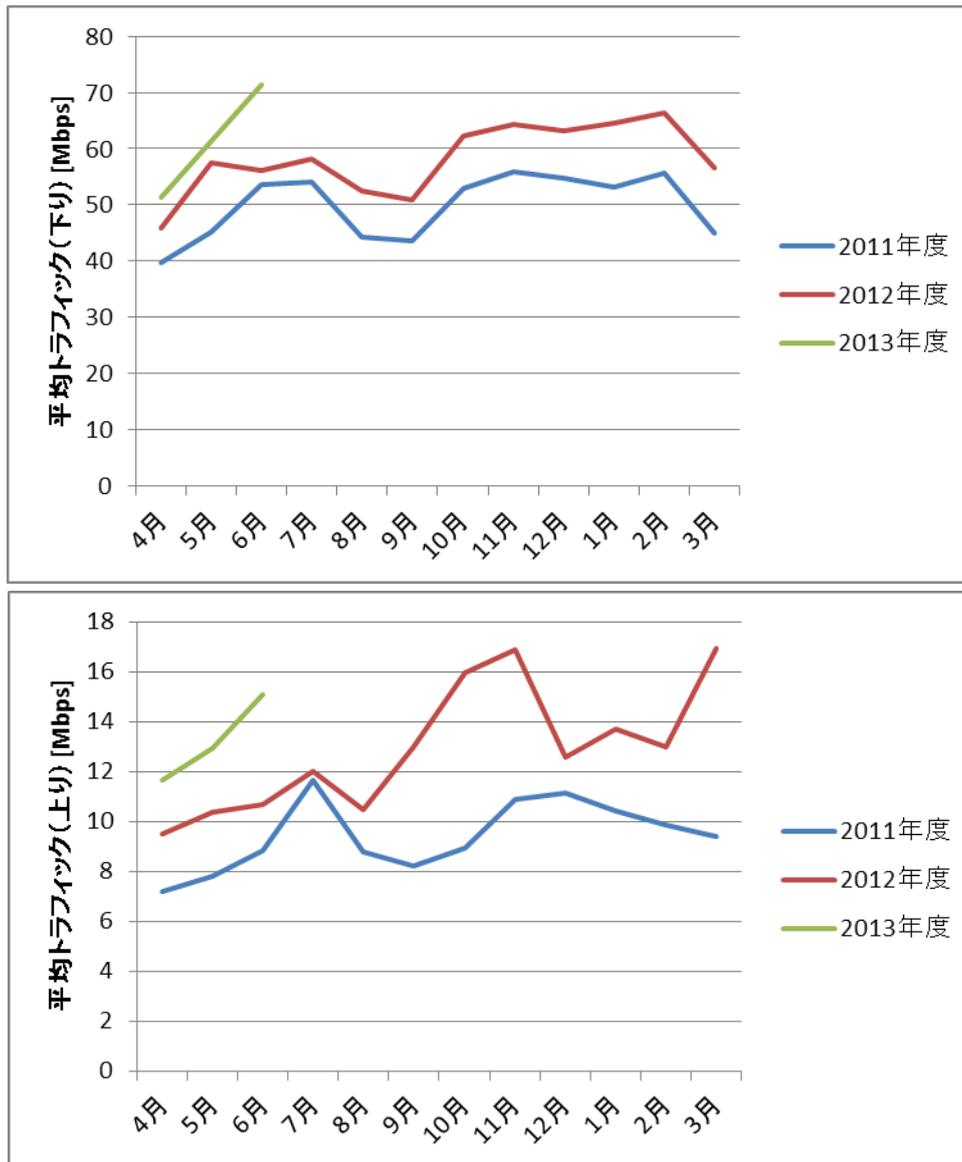


図2 各月の1日平均トラフィック

3. 今後の計画

インターネット回線については、3年の長期契約となっており変更は容易ではありませんが、3年後にも逼迫することはないと考えています。

キャンパス間接続回線については、農場管理棟内への総情センターサーバ室の設置に伴い回線増強を予定しています。その他、キャンパス間回線につきましても、よりよい回線サービスがあれば随時変更を検討していきます。

総合情報処理センター電力見える化システムとサーバ室の 簡易 PUE

総合情報処理センター 杉浦徳宏

1. はじめに

昨今、パソコンやサーバだけでなくデータセンターやスーパーコンピュータにおいても電力効率が大変に重要視されるようになってきています。総合情報処理センターにおいてはサーバ室の使用電力が大変に大きいため電力削減に取り組んでおりますが、まず電力の利用状況を可視化することが必要ということで、2012年度より電力見える化システムを導入しました。各種サーバやキャンパスネットワーク機器を収容しているサーバ室を重点的に計測しますが、それだけではなく、総情センター棟内のサーバ室以外の部分や、教育実践総合センター棟内にある第4教室、共通教育2号館にある第5教室についても計測対象としています。この度、2012年度の1年分のデータ採取が完了しましたので、以下で簡単に分析していきたいと思っております。

2. 電力使用量内訳

総情センターの電力使用量内訳は図1のとおりとなりました。「サーバ室サーバ等」は、サーバ室におけるサーバ等機器（キャンパスネットワーク装置含むサーバ室内全機器）による使用分です。「サーバ室エアコン」は、サーバ室用の全エアコンの合計です。「その他」は、サーバ室以外の総情センター棟分（第1～3教室含む）と第4，5教室の合計です。サーバ室分が非常に大きいことはクランプ電力計などを使った短期間の測定によって事前に予想しておりましたが、サーバ室全体で70%も占めていることは事前の予想を大きく超えるものでした。教室用エアコンなども全体として台数が多いため、夏冬には大変大きな消費電力になりますが、長期休み中は稼働せず、また一日の稼働時間も平日昼間に限定されています。それに対してサーバ室は常時稼働しており、消費電力はほぼ一定（後述します）のため、積算として非常に大きな値となるということがわかってきました。

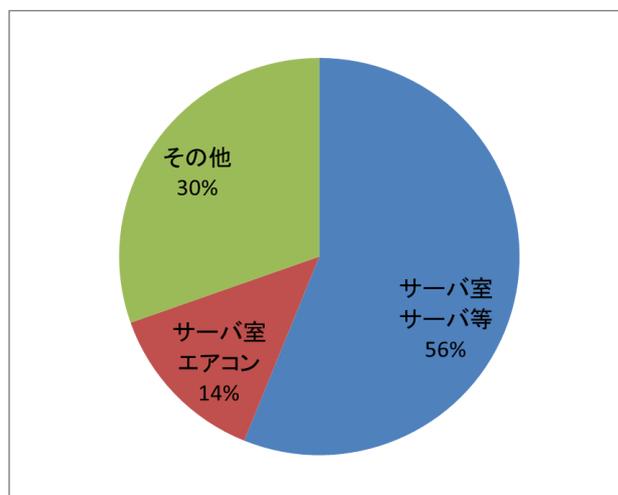


図1 総情センター電力使用量内訳

3. 電気代

3. 1 単価

総情センター全体での電気代（財務部から請求額）は、2012年度の場合、383万円でした（第4，5教室等も含まれています）。この数年間は、約400万円前後で推移しています。大学全体（附属病院含む）の電気代は年間約4億円だそうですので、約1%が総情センター分ということになります。

さて、大学の電気代の単価をご存じでしょうか？大学の電気は、中部電力からの購入分が大半を占めますが、学内には発電設備があり、その分だけ中部電力からの購入量が減ることになります。学内の発電設備には、ディーゼル発電機（附属病院 1,200kW）2機や、総量としては小さいですが太陽光発電パネルもあります。さらに、2012年度末からスマートキャンパスによって大型のガスディーゼル発電機(1,000kW) 2機と風力発電機(300kW)、太陽光発電パネルが追加されたため、ますます複雑化しており電気代の単価の算出は極めて難しくなっています。尚、大学全体での最大使用電力は、9,200kWと推定されます。

原価からの積み上げによる単価計算は困難ですので、総情センターの電力使用量と電気代請求額から換算して単価を求めてみますと、約15円/kWhとなります。一般家庭用の電気代の単価は、契約内容にもよりますが約21円/kWhです（基本料金含まず。電力契約は、大学の場合も一般家庭と同様、基本使用料と従量課金分の合算になります）。したがって、大学の電気は、一般家庭よりも割安で、3/4程度ということになります。しかし、例えば学

内の変電・送電設備にかかる保守代金等は電気代としては計上されていないといった見えないコストもありますので、一概に安いと言い切ってしまうのは適切ではないかもしれません。

3. 2 サーバの電気代

この単価を基に、学内で常時稼働させているパソコンやサーバが、どの程度の電気代になっているか計算してみます。小さ目のサーバやパソコンを想定して常時 100W 消費しているとすると、年間では13,140円になります。同様に中型機で200W※とすると倍の26,280円です。

これは、月額 2,000 円程度の安めのレンタルサーバを借りるのとほぼ同じ費用になります。消費電力の観点からは、自前で物理的なサーバ機の維持は大変に効率が悪いということになります。レンタルサーバ会社が非常に安くサーバを提供できるのは、いわゆる「クラウド」と呼ばれる大規模な仮想化システムによってスケールメリットを出しているからです。総務センターでも、仮想基盤システムを導入して各種物理サーバの仮想移行を進めており、サーバ室の電力効率は今後大きく改善される予定です。

※おおざっぱに、搭載している電源容量の50%が消費電力となります。

4. サーバ室の電力使用量

4. 1 年間推移

図2にサーバ室の電力消費量の年間推移を示します。縦軸は各月の電力消費量の総合計です。「サーバ等」にはキャンパスネットワーク装置類を含むサーバ室内の全機器が含まれています。「エアコン」はサーバ室用の全エアコンの電力消費量です。「全合計」は両者の合計です。サーバ等の消費電力量の変化は、詳細なデータにより装置の増減が変動要因であることがわかっています。年間を通して大学の活動状況は大きく変化しますので、サーバ負荷や通信量もある程度変化しますが、消費電力への影響はほとんどないようです。

エアコンの消費電力量は、外気温による影響を大きく受けると予想されるため、エアコンの消費電力量と平均気温（気象庁津市のデータより）をプロットしてみました（図3）。図3より2012年4～5月分のエアコン消費電力量が異常に大きくなっていますが、2012年6月以降にエアコンの運転の仕方を変えたことによる変化と推測しています。これを除くと、ほぼ平均気温に依存する形でエアコンの消費電力量が増減していることがわかります。

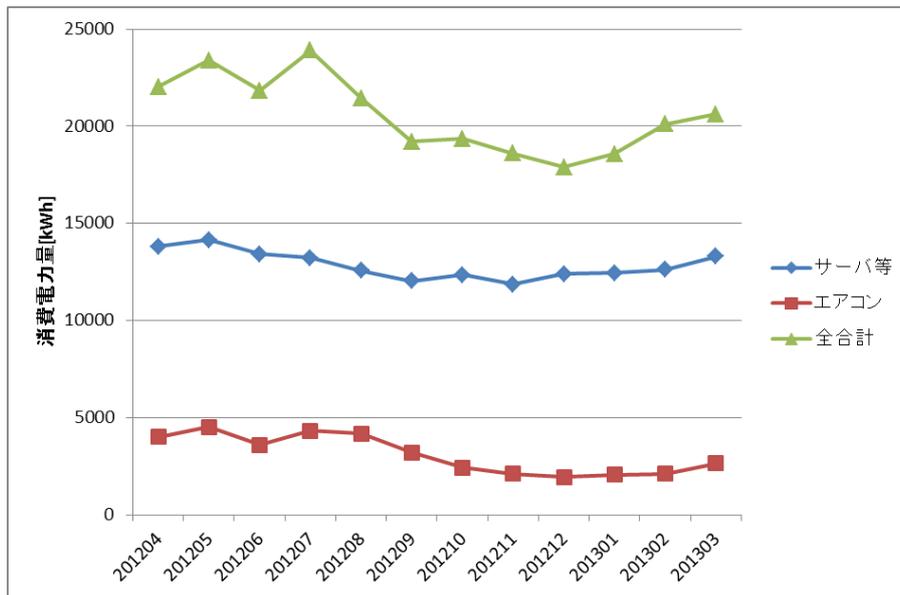


図2 総情センターサーバ室消費電力量 (2012年度)

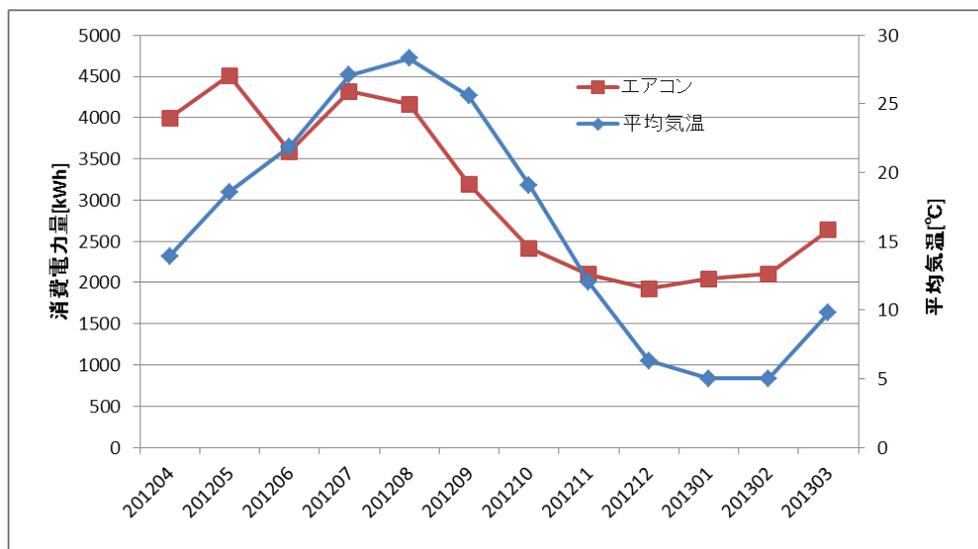


図3 エアコン消費電力量と平均気温 (2012年度)

4. 2 簡易 PUE

近年、民間のデータセンターでは電力効率の向上がトレンドとなっており、電力効率を公表しているところも増えてきました。この電力効率は、データセンターの全消費電力をサーバ等の消費電力で割ったもので、PUE と呼ばれます。前項ではサーバ等の消費電力とエアコンの消費電力を別々に評価しましたが、エアコンの消費電力は外気温と共にサーバ

機の増減の影響を受けるため、PUEの方がより適切な電力効率指標となります。PUEは、異なるデータセンター間で比較が可能となるよう規格として厳密に測定方法等が定められています。しかし、総情センターのサーバ室の場合は、この規格に沿った全消費電力を算出することができないため、簡易的にエアコン消費電力とサーバ消費電力の合計を全消費電力として、簡易的なPUEを算出してみました。

結果を図4に示します。PUEは小さいほどよく、原理的に1.0が最良値となります。2012年度の場合、12月が1.16でもっとも小さく、8月が1.33で最も大きくなっています。2012年度の年間平均では、1.24となります。旧来型の一般のデータセンターでは、PUE（年間平均）は2～3とされています。電力効率に取り組んでいる先進的なデータセンターでは1.1～1.2にまで到達している事例もありますが、寒冷地などの地理的条件や、外気導入冷却といった特殊な空調設備を使わないと達成は不可能な数値です。総情センターサーバ室の簡易PUEは、値としては、そうした先進データセンター並みとなっていますが、民間データセンターより設備規模が小さく、全消費電力としてエアコンの消費電力しか考慮していないため、絶対値として評価すべきではありません。今後の電力削減への取り組みの際の指標として継続的に追跡していく予定です。



図4 総情センターサーバ室の簡易PUE

4. 3 サーバ等使用電力量の一日の推移

電力見える化システムによって、サーバ等の使用電力の一日の変化は、あまり大きくないことがわかりました。2013年7月における一日の平均値が16.7kWであるのに対し、最低値は深夜～早朝帯での約16.0kW、最高値は平日13～14時台の17.9kWでした。深夜～

早朝帯にはバックアップやメンテナンスに必要なプログラムが動作している場合もありますので、サーバ類は完全なアイドル状態（無負荷）とは限りませんが、ほぼアイドルに近い時間帯もあります。したがって、サーバ類を稼働させるのに必要な最低電力は、16.0kWということになります。平日昼間には大学の活動状況に応じてサーバ類の負荷は大きくなりますが、電力としての変化は最大でも11.9%増とあまり大きくはありません。4.1で年間を通してサーバ等の消費電力には負荷変動による影響がほとんどないと記述しているのは、この理由からの類推によります※。

※前期授業期間内で繁忙期にある2013年度7月の場合で、最低16.0kWに対して平均が16.7kWですので、変動幅は4.3%増ということになります。長期休み等の閑散期であっても、平均電力値が最低値である16.0kWまで落ちることはありえないため、年間の変動は1～2%程度になると推定されます。

5. まとめ

電力見える化システムの導入によって、電力使用状況がよく見えるようになってきました。常時稼働させているサーバ室が、総情センター使用電力の70%を占めており、電力削減や電力効率の向上のためにはサーバ室をどう運用するかが重要だと改めて気づきました。前述のとおり、サーバ機器自体の電力消費の削減としては、仮想化による集約によって物理的な機器数を削減することが最も大きな効果をあげることがわかっていますので、引き続き仮想化を進めていきます。

次に、エアコンについても改善が必要です。現在、サーバ室では3系統のエアコンを稼働させていますが、設定温度や風力などの運転の仕方を変えると全消費電力が大きく変わることがわかりました。単に効率の良し悪しだけでなく、どうやらかなり効率の悪い系統が含まれていることがわかってきました。このため、電力見える化システム導入当初は、各系統個別に電力計測していなかったのですが、現在は3系統個別に計測を行うよう変更しています。エアコンの場合、効率が悪くなるという故障の仕方をする場合があります。例えば、冷媒が少し抜けているような状況です。この場合、問題なく冷風は出ますし、設定温度にまで冷却することもできていますので、故障とは気づきにくいのですが、実は非常に効率が悪い状態になっています。例えば、エアコンが一基の部屋の場合には、体感として「冷えない」といったことから、こうした障害が判明するのですが、複数系統のエアコンが動作している場合には大変わかりにくくなります。各系統の電力を個別に計測し継続的

に監視することで、エアコンの健康状態を見ることができるようになり、早期発見早期対処が可能になりました。電力見える化システムは、単に電力削減のための可視化だけでなく、こうした副次的な効果もあるとわかりました。

災害対策への取り組み

総合情報処理センター 杉浦徳宏

1. はじめに

東日本大震災以降、特に災害対策への取り組みが加速しています。東日本大震災以前には、大規模災害として想定されていたのは大地震だけでした。東日本大震災以後、津波と2次的な電力不足が追加されました。津波については言うまでもありませんが、電力不足については、中部電力管内ではほとんど影響を受けませんでしたので、肌身で感じられた方は少ないように思いますが、東京を含む関東地区では電力不足により計画停電が実施され、該当した大学の情報系センターでも相当な苦勞があったと聞いています。

大規模災害にもっとも強いのは民間のデータセンターです。民間のデータセンターは、震度7以上の耐震性、冗長化された電力系統と無停電電源装置、自家発電機装置などを備えています。また、災害時には自家発電装置用の燃料を優先供給してもらう契約を結んでいる場合も多いようです。ただし、東日本大震災では道路寸断によって燃料を輸送できず、こうした契約があっても備蓄燃料を使い果たすという事態が発生していたようです。これにより、燃料備蓄については1日分では不十分とされ、3日分に増やすなどの対策をしているところもあります。また、利用する側としては津波対策としてデータセンターの地理的位置（海からの距離と海拔）も重要視するようになりました。

大学の情報システムを大規模災害から守るには、すべてデータセンターに移設することが最良ですが、実際にはそういうわけにもいきません。キャンパスネットワークが存在する以上、学内のサーバ室はなくなりませんし、さまざまな理由により手元に置いておきたい機器もあります。また、データセンターの使用料は決して安くありませんので、費用対効果の面からも、適材適所でさまざまな対策をとっていく他ありません。

以下では、昨年度より積極的に取り組み始めた総情センターでの災害対策について説明していきます。

2. インターネット回線

別稿のとおり、2012年9月にインターネット接続回線の更新を行いました。この際、イ

インターネット接続用ルータは津市内のデータセンター設置とし、データセンターまでの回線も2重化（2ルート化）しました。災害対策という点、大規模災害を想定されがちですが、発生頻度からは、台風や落雷・火災、自動車事故による電柱倒壊などによって回線が寸断する可能性の方が圧倒的に高いです。本件は、どちらかという点、こうした日常的な災害や障害に耐える意味の方が大きいです。

また、大津波を引き起こすような大地震発生時には、大学を含む周辺に大きな被害が発生しますので、これら回線が持ちこたえるかどうかは全く不明です。そうした場合を想定して、衛星回線を導入する計画もあり、現在検討中です。

3. サーバ室の物理的な対策

3. 1 総情センターサーバ室

図1のとおり、総情センターのサーバ室はフリーアクセスという底上げ式の床になっています。床下に電源及び通信ケーブルを通すためですが、かつては、空調用ダクトも兼ねていたため、底上げ量が30cmと大きくなっています。この底上げは、支持柱によってアルミダイキャスト製の床材を下から支持する構造になっています。支持柱はスラブ（コンクリート床）に「接着」されており、床材ははめ込み式で固着はされておらず、支持柱の上に乗っているだけです。このフリーアクセス床は、総情センター棟竣工時である1987年に施工されたもので、すでに25年を経過しており、支持柱の接着剤は完全に機能なくなっていました。実際、手で押すだけで簡単にはがれて倒れてしまう状態でした。また、フリーアクセス床は、地震の衝撃による浮き上がりで崩落する危険性も指摘されています。2007年の三重県中部地震（震度5弱）では、何か所か浮き上がりが発生しました。サーバラックを据え付ける場合には、スラブまで鉄製の足を延ばして耐震固定を行っていますが、自立するようにはなっておらず、支持柱や床面の崩落が発生した場合、ラックも転倒する可能性があります。ラックの転倒は、サーバ機器にとっても致命的となりますが、もしサーバ室内に人がいた場合には、重大な人的被害が発生する可能性もあります。また、床面が崩落した場合、避難も困難になります。

そこで昨年度、フリーアクセス床の全面耐震化工事を行いました。支持柱を耐震柱と呼ばれる耐震性のあるものに交換し、再度接着しました。耐震柱は、床材の浮き上がり防止にも効果があります。既設ラックがある部分については支持柱の交換が困難なため、モバグリップという支持柱を外側から囲むタイプの補強器具を施工しました。

また、図1右下のとおり、サーバラック同士は転倒防止のため上部で連結しています。

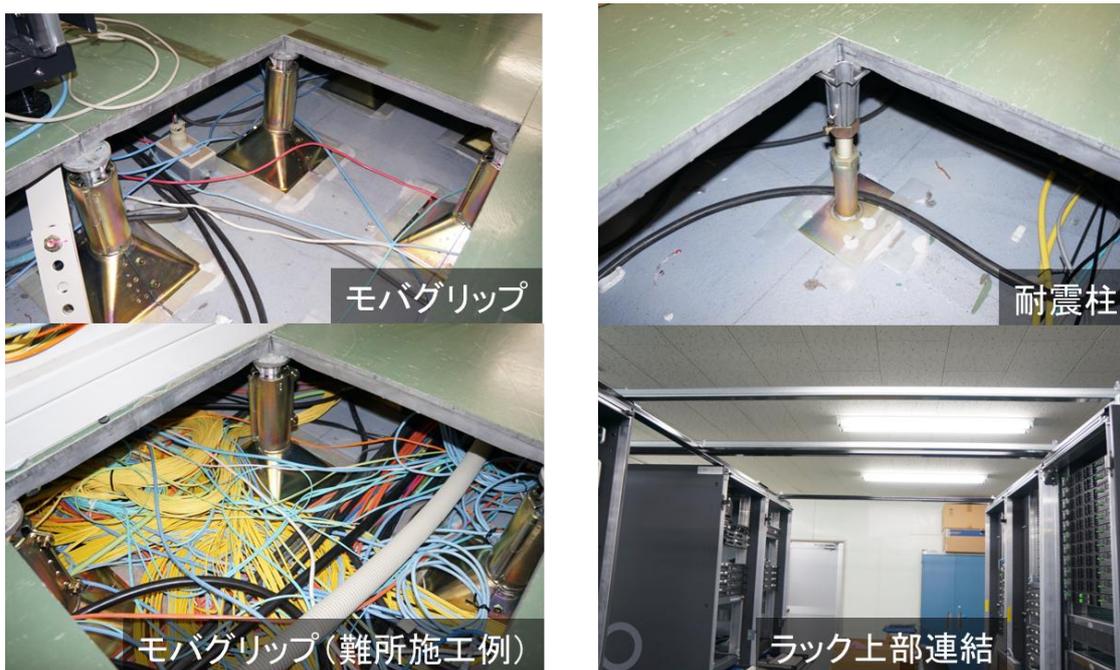


図1 総情センターサーバ室 フリーアクセス床耐震化工事

3. 2 農場サーバ室の新設

総情センターサーバ室は、上浜キャンパス内の一階にあるため、東南海3連動地震では大規模な津波被害を受ける可能性があります。対策としては、サーバ室を三階以上へ移設する他ありませんが、総情センター棟は二階建てのため自前施設では実現できません。そこで、農場管理棟の耐震改修工事(2012年9月竣工)にあわせ、農場管理棟内に一室いただき、サーバ室の分室(通称、農場サーバ室)を作ることとしました。農場は、海岸線から10km程度離れ海拔は50mありますので、津波被害を受けることはないと予想されます。

図2に農場サーバ室の写真を掲載します。サーバラック2本で一杯の小さなサーバ室ですが、免震装置を備え、エアコンも二重化してあります。また、天井も含め断熱仕様としてあります。今後、計画停電時に無停止となるよう電源車接続用回路の増設を行う予定です。また、自家発電装置の装備についても検討中です。

農場サーバ室は、主にバックアップ装置類を設置する予定です。また、総情センターだけでなく情報基盤課管理の事務系のバックアップ機器類も収容しています。また、今後、通信量の増大が予定されるため回線を1Gbpsから10Gbpsへ増速することも予定しています。



図2 農場サーバ室（総情センターサーバ室（農場分室））

3. 3 地域イノベーション棟内サーバ室の新設

上浜キャンパス内での津波対策として、現在建築中の地域イノベーション棟内にも一室いただき、サーバ室を設置する予定となっています。こちらは、別途概算要求にて認められた大型の自家発電装置を屋上に設置し、3日程度は連続稼働可能となる予定です。こちらには、総情センターサーバ室から一部機器を移設して利用する予定です。

4. データのバックアップ

情報システムについての災害対策といってもいろいろな側面があります。中でも重要なのはデータの保全ということになります。東日本大震災時には、自治体の建屋が津波被害を受け戸籍謄本が流出するという事故も発生しました。この場合は、電子データではなく物理的データでしたが、本来失われてはならないものです。物理データの複製保持はさまざまな困難がありますが、電子データは、ネットワークを利用して遠隔地にもバックアップすることが可能です。

4. 1 キャンパス内バックアップ

農場サーバ室は、上浜キャンパスとは 10km ほどしか離れていませんが、津波被害を受けませんので、津波対策という観点では上浜キャンパスよりも圧倒的に安全な場所です。上浜キャンパスで保有するデータの複製を農場サーバ室に持つことはバックアップとして有効だと思われます。これは、総務センターサーバ室保有分を農場サーバ室にバックアップするという意味だけではなく、上浜キャンパス内の皆様のパソコン内に保有されているデータにとっても、農場サーバ室内にバックアップを取ることによって津波被害から逃れることが可能になると考えられます。今後、そうしたサービスを展開していきたいと考えています。

4. 2 遠隔バックアップ

農場サーバ室は、津波被害は受けないと想定されますが、上浜キャンパスから 10km しか離れておらず、大地震の際には、上浜キャンパスと同時に被災している可能性は高いです。こうした広域大規模災害を想定して、遠隔地へバックアップすることは、DR（ディザスタリカバリ）と呼ばれます。東日本震災以降、DR としては 100km 以上離れることが必要といわれています。これらを実現するには、遠隔地のデータセンターを借りることによって実現可能ですが、データセンター費用や回線費用は決して安くありません。そこで、大学間連携によるバックアップを推進したいと考えています。他大学の情報系センター内にバックアップ装置を置かせてもらい、既存の回線を使ってバックアップデータを流せば、極めて安価に遠隔バックアップが実現可能です。今後、相手先を見つけて進めていきたいと考えています。

5. まとめ

昨年度新設した農場サーバ室や、今年度新設される地域イノベーション棟サーバ室ですが、どちらも入れ物としての部屋は建物竣工と同時に完成しますが、付帯設備やバックアップシステムは、これから徐々に整備していきます。残念ながら、予算的な手当も未定です。

東日本大震災以降、災害対策への取り組みは急務とされてきましたが、最近、少し下火になってきていると感じます。暑さ過ぎれば…でしょうか。しかし、1000年に一度の大津波のために超巨大堤防を作ることが適切かどうか、意見が分かれるところでしょう。人命と違い情報資産については、技術的にはさまざまな方法で保険をかけておくことができます。しかし、「保険」ですのであまり高額な保険料は身の丈に合いません。やがて、予算削減の

影響を受けて保険代はどんどん下げられてしまうでしょう。技術の進歩によりやがて保険料は小さくなっていきますので、まずは、発生頻度の高い小さな災害や障害に耐えるようなシステムを作りつつ、長期的には大規模災害対策も忘れない、といった方向性が必要ではないかと思います。

情報科学基礎における授業アンケート結果（情報システム関係分）のまとめ

総合情報処理センター 杉浦徳宏

1. はじめに

総合情報処理センターでは、全学部1年生を対象に実施されている「情報科学基礎※」内で、2回分の出前授業を行っています。第1回目が「情報リテラシ」、第2回目が「情報倫理」となっています。ただし、全1年生に対して実施しているわけではなく、また、どちらか一方だけ実施の場合もあります。このどちらかの授業において、主にパソコンやスマホ、インターネットの利用状況といった観点でアンケートを実施し、新入生の動向を把握するよう努めております。本稿では、このアンケート結果について解説いたします。

※「情報科学基礎」という名称になっていない場合もあります。

2. アンケート

2. 1 アンケート回答者

アンケートの設問文と回答を図1, 2に示します。このアンケートは、出席確認をかねているため、実施した授業においては、ほぼ回答率は100%となりますが、実施していない授業があるため、全1年生に対するアンケート回答率は89.8%となっています。

アンケート結果には、学部ごとの集計の数値と、合計（全学）の数値を掲載しております。また、合計については比率[%]とともにグラフ表示しています。比率につきましては、全回答とも回答数を母数としています。

2. 2 アンケート結果

アンケート結果より特筆すべき事項をあげていきます。

(1) 設問 3 より、自宅・下宿のインターネット普及率は 91.4%と高くなっていますが、実は減少傾向にあり、スマホのみがインターネットアクセス手段となっている可能性があります。来年度のアンケートには、この点を反映させたいと思います。

(2) 設問 5 より、インターネットへのアクセス手段として、スマホがパソコンと同程度にまで高くなっています。

(3) 設問 8 より、いわゆる「スマホ率」は 81.1%と大変高くなっています。この 2 年で急上昇しています。尚、日本全体でのスマホ率は 38.2%※ですので、非常に高い数値となっています。

※総務省 情報通信白書 平成 25 年度版

(4) 設問 9 より、携帯会社は、大手 3 社であり偏りが少ないことがわかります。iPhone 率が高いとされているため、携帯会社にも偏りがあると予想されましたが、Android 利用者もかなり多いと推定されます。来年度のアンケートでは、この点を反映させようと思います。

(5) メールについてですが、従来は携帯会社メール（ガラケーのメール）が利用の中心となっていました。設問 11 より、携帯メールしか使っていない割合は 34.1%と小さくなっており、設問 12, 13 とあわせ、パソコンメールの使用率が向上していることが伺えます。また、設問にはありませんでしたが、スマホ上から専用アプリを使って Gmail や Yahoo を使用している事例が多くあるようで、来年度のアンケートでは、この点を反映させようと思います。

3. まとめ

全体として、スマホの急増が著しく、非常に高い水準になっていることがわかりました。自宅・下宿のパソコン所有やインターネット接続率も高い水準となっていますので、自宅インターネット+パソコンと、スマホ（+自宅インターネット回線）という組み合わせが一般的なインターネット利用形態となっていることがわかります。

しかし、世間ではパソコンが売れない時代と言われており、「スマホのみ」、もしくは、「スマホ・タブレット+自宅インターネット回線」といった形にシフトする可能性があるのではないかと推測されます。自宅パソコンの普及率が低かった時代には、大学がパソコン環境を提供することに大きな意義がありましたが、近年は、自宅にもパソコンがある、とい

う前提でシステムを設計するようになってきました。しかし、今後は「スマホはあっても、パソコンはない」また、スマホの場合、パソコンと違い「常時携帯（大学にも必ず持っている）である」ということを前提としたシステム設計に変更する必要があると感じています。

インターネットブラウザや娯楽用としてのスマホは、もはやノートパソコンと遜色がない状態になっていますが、Office 等や専門的なソフトウェアの利用は発展途上です。今後、スマホ・タブレットがどのような方向に進化していくのか、まったく読めませんが、大学及び総務センターとしては、いかなる状況にも対応できるよう、柔軟な設備設計としていく必要があると考えます。

情報科学基礎・授業アンケート結果
(情報システム関係分の抜粋)

アンケート回答者	学部					合計	%	
	人	教	医	工	生			
1年生学生数[名]	292	215	205	418	263	1,393		
回答数[名]	277	133	209	376	256	1,251		100
回答率[%]	94.9	61.9	102.0	90.0	97.3	89.8		
1. 入学を機会にパソコンを新規購入もしくは買い換えましたか？								
はい(1)	190	87	142	264	250	933	74.6	
いいえ(2)	87	46	67	112	6	318	25.4	
2. 自宅(下宿)に自分専用のパソコンがありますか？								
自分専用がある(1)	130			166	160	456	81.3	
家族共用ならある(2)	24			21	38	83	14.8	
自宅(下宿)にパソコンはない(3)	3			5	6	14	2.5	
3. 自宅(下宿)でインターネットが使えるようになっていきますか？(携帯電話、スマホなど自宅外で使えるものは除く)								
はい(1)	250	122	189	347	235	1,143	91.4	
いいえ(2)	27	11	20	29	21	108	8.6	
4. 3.で「はい」と答えた方は、どのような機器を接続していますか？(複数選択可)								
(1) デスクトップパソコン	58	33	49	91	56	287	22.9	
(2) ノートパソコン	220	102	167	310	211	1,010	80.7	
(3) スマホ	81	57	95	167	114	514	41.1	
(4) タブレット	10	2	11	21	8	52	4.2	
(5) その他	11	3	5	24	14	57	4.6	
5. インターネットへの主なアクセス手段は何ですか？(日常的に使っているもの・複数選択可)								
(1) 自宅(下宿)等のパソコン	226	100	163	308	201	998	79.8	
(2) 携帯電話	35	12	21	59	27	154	12.3	
(3) スマホ	210	110	165	270	197	952	76.1	
(4) タブレット	7	1	8	18	8	42	3.4	
(5) その他	8	5	3	19	12	47	3.8	
(6) 使っていない	0	0	0	0	1	1	0.1	
6. 何歳頃からインターネットを使っていますか？								
5歳より前(1)	2	2	2	2	3	11	0.9	
5歳(2)	0	0	0	1	2	3	0.2	
6歳(3)	10	0	8	12	2	32	2.6	
7歳(4)	6	5	4	15	7	37	3.0	
8歳(5)	15	9	12	11	14	61	4.9	
9歳(6)	8	8	10	17	17	60	4.8	
10歳(7)	62	31	46	97	64	300	24.0	
11歳(8)	16	11	15	21	13	76	6.1	
12歳(9)	53	20	38	59	48	218	17.4	
13歳(10)	41	19	24	47	33	164	13.1	
14歳(11)	19	7	15	32	17	90	7.2	
15歳(12)	21	7	11	40	13	92	7.4	
16歳(13)	18	6	8	13	12	57	4.6	
17歳(14)	2	2	1	4	1	10	0.8	
18歳(15)	3	4	5	2	7	21	1.7	
19歳(16)	0	1	2	1	1	5	0.4	
20歳(17)	0	0	0	0	0	0	0.0	
20歳より後(18)	1	0	6	1	0	8	0.6	
使っていない(19)	0	1	2	1	2	6	0.5	

7. インターネットの利用目的は何ですか？(複数選択可)								
(1) 勉強	141	44	112	190	150	637	50.9	
(2) メール・チャット	132	60	106	171	115	584	46.7	
(3) ブログ・ホームページ作成	52	21	44	41	29	187	14.9	
(4) ゲーム	74	32	47	179	88	420	33.6	
(5) 動画鑑賞	178	68	113	263	164	786	62.8	
(6) 掲示板	44	19	32	99	36	230	18.4	
(7) ソフトウェア・音楽ファイルの入手	62	28	47	135	42	314	25.1	
(8) 買い物	105	41	84	147	72	449	35.9	
(9) オークション	18	2	11	29	10	70	5.6	
(10) クイズ・懸賞への応募	6	2	6	11	7	32	2.6	
(11) 趣味の情報収集	158	64	105	223	152	702	56.1	
(12) 趣味以外の情報収集	73	23	54	106	87	343	27.4	
(13) LINE	152	75	112	180	126	645	51.6	
(14) Twitter	108	50	71	109	72	410	32.8	
(15) Facebook	36	13	49	42	25	165	13.2	
(16) その他ソーシャルネットワーキングサービス(mixi等)	22	9	16	33	14	94	7.5	
(17) 使っていない	0	1	2	1	3	7	0.6	

8. 携帯電話、スマホなどの電話が可能な機器で持ち歩いているものは？								
携帯電話のみ(1)	50	12	28	78	39	207	16.5	
スマホのみ(2)	217	118	179	291	210	1,015	81.1	
携帯電話とスマホの両方(3)	6	2	1	5	5	19	1.5	
その他(4)	1	1	0	1	1	4	0.3	
持っていない(5)	3	0	1	1	1	6	0.5	

9. 8.の機器で利用している携帯電話会社はどこですか？(複数回答可)								
(1) ドコモ	97	52	82	129	79	439	35.1	
(2) au	82	39	79	125	96	421	33.7	
(3) ソフトバンク	78	38	41	120	65	342	27.3	
(4) イーモバイル	1	0	0	1	0	2	0.2	
(5) ウィルコム	3	0	2	0	2	7	0.6	
(6) その他	1	0	0	0	2	3	0.2	

10. 携帯電話、スマホはパケット定額制に加入していますか？								
加入していない(1)	23	9	11	26	20	89	7.1	
メール定額だけ(2)	15	0	4	9	16	44	3.5	
パケット定額に加入している(3)	235	124	193	340	218	1,110	88.7	
持っていない(4)	4	0	1	1	2	8	0.6	

11. 携帯メール以外のパソコンメールは使っていますか？(スマホで使われるメールのうち、携帯会社のアドレス@docomo、@ezweb @softbank等は携帯メールとします)								
携帯メールしか使っていない(1)	99	62	62	114	90	427	34.1	
パソコンメールも少しは使っている(2)	111	43	82	149	111	496	39.6	
両方併用している(3)	61	28	64	109	52	314	25.1	
両方使っていない(4)	5	0	1	2	0	8	0.6	
パソコンメールしか使っていない(5)	1			2	3	6	0.5	

12. パソコンメールは、どのものを使っていますか？(学生用メールは含めないでください・複数選択可)								
(1) Gmail(xxx@gmail... 等)	75	35	95	177	120	502	45.8	
(2) Yahoo メール(yyy@yahoo.. 等)	61	25	80	158	67	391	35.7	
(3) マイクロソフト(yyy@hotmail... xxx@live.jp 等)	19	9	18	46	18	110	10.0	
(4) 上記以外を使っている	20	10	29	43	38	140	12.8	
(5) 使っていない	23	25	29	66	55	198	18.1	

13. パソコンメールを読み書きする手段は何ですか？								
パソコンのみ(1)	51	23	0	125	85	284	32.1	
パソコンとスマホの両方(2)	76	28	0	165	110	379	42.8	
スマホのみ(3)	19	15	0	42	30	106	12.0	
パソコンメールは使っていない(4)	15	25	0	44	31	115	13.0	

2012年度の三重大学におけるセキュリティ情勢について

総合情報処理センター 堀川慎一

はじめに

当センターでは、基本的なセキュリティ対策として、2004年より全学に向けてウィルス対策ソフトの無償提供を行ってきました。また、2006年には侵入検知防御システム（IPS）の運用を開始し、公開サーバへの不正アクセスの防御を図っています。以下では、これらエンドポイントとゲートウェイの統計量に基づき、2012年度の三重大学におけるセキュリティ情勢の概要をご紹介します。

エンドポイントのセキュリティ情勢

当センターでは2009年より、それまでの Symantec 社製品に替えて ESET 社製品を主たるウィルス対策ソフトとして全学に提供しています。2012年度においては、9月に製品名称・体系とともに教育機関向けライセンスの適用範囲が改定され、個人所有のパソコンでもその使用が明確に認められたのが大きなトピックとして挙げられます。このウィルス対策ソフトでは、マルウェアを検出すると管理サーバへ通知するよう初期設定を施しており、学内で利用されている Windows 端末の概況を随時確認できるようになっています。

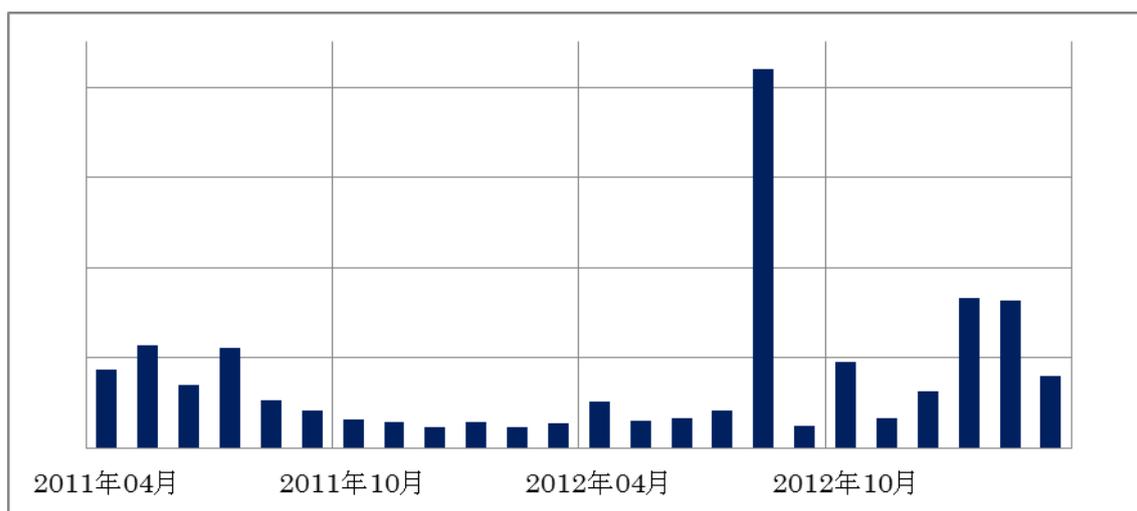


図1 マルウェア検出数の推移

図1は、ESET社製ウィルス対策ソフトの管理サーバにて確認されたマルウェア検出数の月別推移を示します。縦軸は0を起点とする線形軸となっており、比較のため2011年度

のデータを加えています（以下同じ）。

上図では 2012 年 8 月に突出した値を記録していますが、これはある一台のパソコンに侵入したマルウェアが大量に感染ファイルを生成したことによるものです。最終的には無事に駆除されたのですが、その活動が余りにもハイペースなものであったため、完了までに相当な時間を要していました。同様な事例は他にも複数回確認しており、マルウェアが益々悪質化しつつある状況が窺えます。

全体的な傾向に目を向けますと、2011 年度が明らかに減少傾向にあったのに対し、2012 年度は増加傾向へ転じたように見受けられるのが気になるところです。実際の検出内容にかつての USB メモリウイルスのような大きな偏りは確認できませんので、マルウェアが侵入経路に関しても多様化・巧妙化しつつあることを表しているように思われます。

ゲートウェイのセキュリティ情勢

当センターが運用する IPS では、公開サーバを個別に狙い撃ちするようなサイバー攻撃と合わせて、ポートスキャン（アドレススイープ）により標的を探し出そうとする不正アクセスを妨害する仕組みを取り入れています。

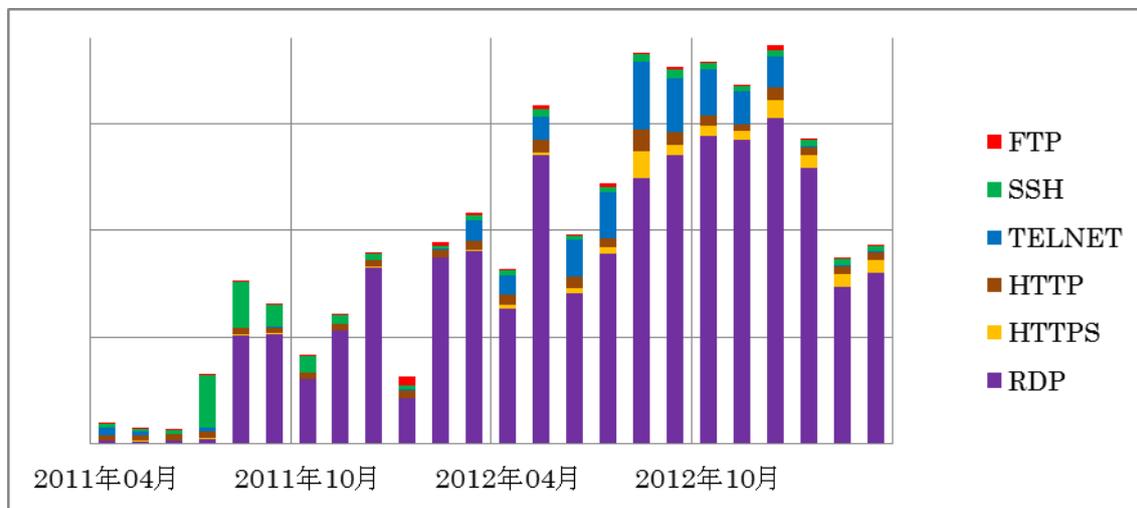


図 2 探索型不正アクセス遮断件数の推移

図 2 は、後者の探索型不正アクセス遮断件数の月別推移を示します。対象プロトコル（ポート番号）は現有機器の処理能力と防御効果を勘案し、FTP（21/tcp）、SSH（22/tcp）、TELNET（23/tcp）、HTTP（80/tcp）、HTTPS（443/tcp）、RDP（3389/tcp）の六つに絞っています。

上図からは 2011 年 8 月の Morto ワーム出現以降、2012 年度も RDP の占める割合が極

めて高い状況にあったことが分かります。しかしながら、パスワード総当たり攻撃に発展しても対象が Windows の管理者アカウントにほぼ限定されており、FTP や SSH とともに Signature（パターンマッチング）による防御が有効に働いていますので、その膨大な件数ほどは深刻な脅威と認識していません。

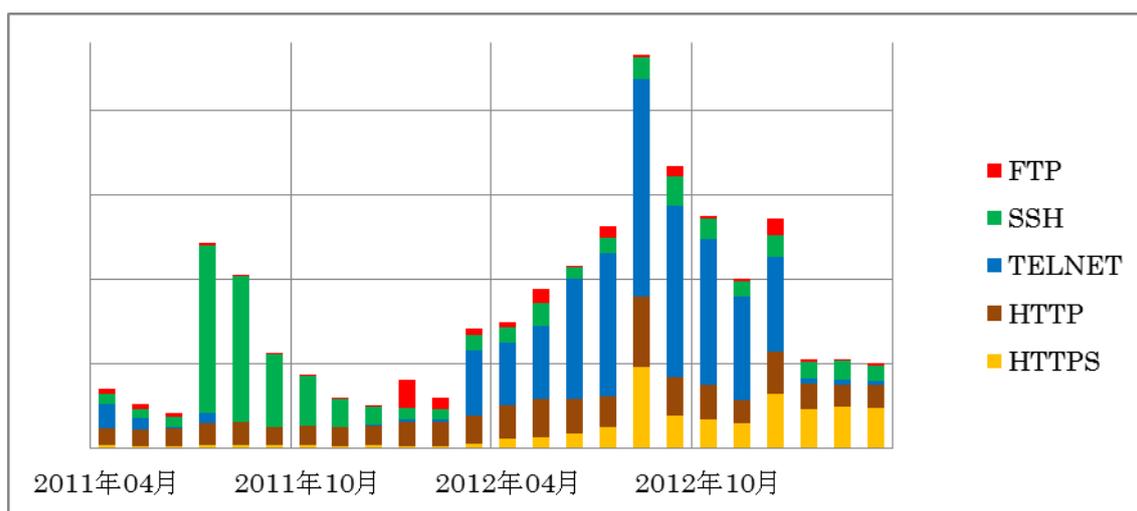


図3 RDPを除く探索型不正アクセス遮断件数の推移

図3は、図2からRDPを除いた探索型不正アクセス遮断件数の推移を示します。2012年度が2011年度と明らかに異なるのは、リモートアクセス手段としてSSHよりもTELNETの方が多く狙われるようになったことと、HTTPSの占める割合が目立つようになったことの二点です。いずれもRDPに比べれば件数自体は多くありませんが、TELNETはその通信内容が丸見えであるのに対しHTTPSでは暗号化されているため、今後Webサーバに対する各種攻撃で悪用されるとゲートウェイでの防御が極めて困難になることが懸念されます。

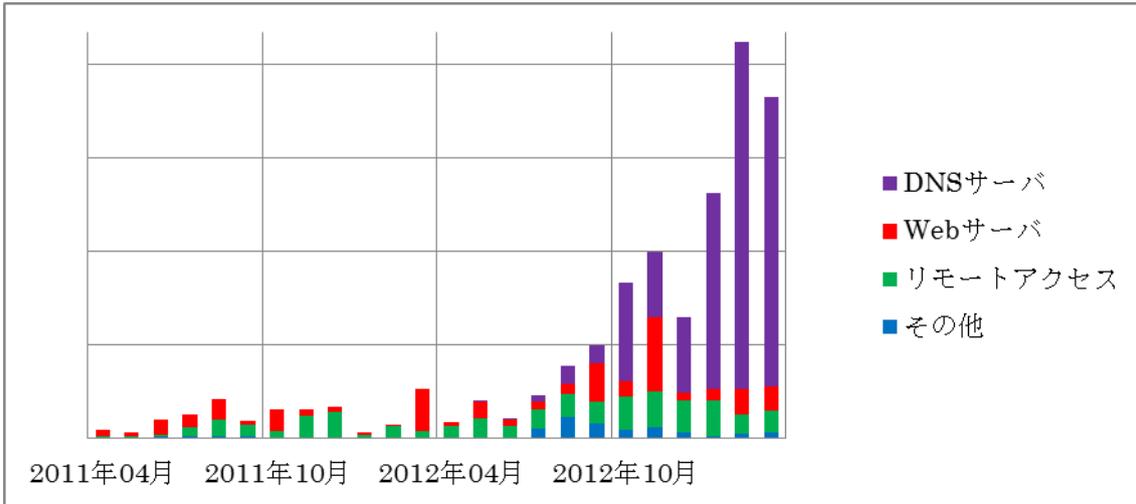


図4 公開サーバに対する個別攻撃遮断件数の推移

図4は、当センターが運用するIPSによって遮断された公開サーバへの個別攻撃件数の月別推移を示します。

上図のとおり、2012年度におけるセキュリティ情勢の最大の変化は、DNSサーバが狙われるようになった点にあります。具体的には、発信元IPアドレスを詐称したクエリーに回答させることにより、詐称されたサイトへのサービス拒否（DoS）攻撃へ負担させようとするものです。現在では「DNSリフレクター攻撃」とも称され広く注意喚起が行われていますが、当センターでは2012年10月に対外接続用ファイアウォールのセッション数からこの異常を検知し、試行錯誤の末に独自のSignatureをIPSに組み込むことで防御する態勢を整えました。

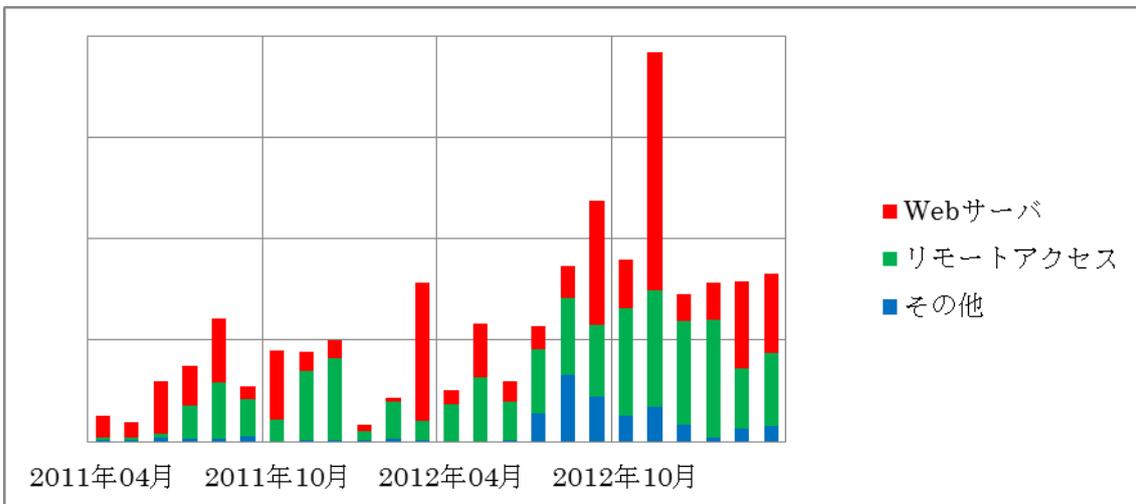


図5 DNSサーバを除く公開サーバに対する個別攻撃遮断件数の推移

図 5 は、図 4 から DNS サーバを除いた公開サーバへの個別攻撃遮断件数の推移を示します。こちらでも図 1 のマルウェア検出数と同様に、2012 年度は 2011 年度に比べて全体的に増加傾向にあったことが分かります。

おわりに

以上、簡単ではありますが、2012 年度の本学におけるセキュリティ情勢をご紹介させていただきました。上述した内容はあくまでも当センターが把握できる範囲内に限られたものですが、エンドポイント・ゲートウェイとも検出・遮断件数に増加傾向が認められており、サイバー攻撃に遭遇する危険性が益々高まりつつあるように感じられます。現在のインターネットに 100%の安全はあり得ませんが、改めて基本的なセキュリティ対策の重要性をご認識いただければ幸いです。

三重大学情報セキュリティポリシーの改訂

総合情報処理センター 三橋一郎

はじめに

本学では、2002年に情報セキュリティポリシーを策定し、施行しておりましたが、その後改訂がなされておりませんでした。その間に情報セキュリティをめぐる情勢や、組織、ネットワーク構成などが変わってきており、それらの変化に対応するため、2012年度に情報セキュリティポリシーの改訂を行いました。

第一段階の改訂

旧セキュリティポリシーは、「三重大学情報セキュリティポリシー」と「情報セキュリティポリシー実施手順書」の二本立てでなっていました。これらについて、最新の組織、ネットワーク構成、情報社会の情勢に合致するように12月に改訂を行いました。いわば、マイナーチェンジです。

第二段階の改訂

次に、情報セキュリティポリシー自体の構成を大きく修正することになりました。「三重大学情報セキュリティポリシー」は基本方針を述べるだけとし、細かい規定は「情報セキュリティスタンダード」で定めることとしました。この情報セキュリティスタンダードは大学の部署別に「教育研究情報セキュリティスタンダード」「事務情報セキュリティスタンダード」「附属病院情報セキュリティスタンダード」の三種を用意することになりました。旧セキュリティポリシーと旧実施手順書を合併して「教育研究情報セキュリティスタンダード」とし、事務情報セキュリティスタンダード及び附属病院情報セキュリティスタンダードは新設となりました。ただし、附属病院情報セキュリティスタンダードは2013年5月現在で未策定です。

新情報セキュリティポリシーの内容

情報セキュリティポリシーはもともと学外非公開情報でしたが、基本方針を述べるだけとしたことにより、学外公開情報となりました。そこで、その内容をつぎに示します。

1. 趣旨

国立大学法人三重大学（以下「本学」という。）における情報基盤の整備に加えて、大学

の情報資産のセキュリティを確保することが不可欠であり、また、本学の理念である地域に根ざし、世界に誇れる独自性豊かな教育・研究成果を生み出す目標を達成するため、情報セキュリティポリシーを策定する。本学のすべての関係者は、この目的を果たすため、ポリシーの実施に責任を負うとともに、ポリシーを尊重し、遵守しなければならない。

2. 目的

情報セキュリティポリシーによって目指すものは以下のものである。

- (1) 大学の情報セキュリティに対する侵害を阻止する。
- (2) 学内外の情報セキュリティを損ねる加害行為を抑止する。
- (3) 情報資産に関して、重要度に見合った管理をする。
- (4) 情報セキュリティに関する情報の取得を支援する。

3. 適用対象

情報セキュリティポリシーが対象とする範囲（人および物）は以下のものである。

- (1) 本学の学内ネットワークおよび情報機器に触れることが可能なすべての教職員、学生、委託業者、来学者等（図書館等に出入りする地域住民、大学内で開催される学会等への参加者など）の関係者および情報基盤を納入する業者など。
- (2) 学内ネットワークに一時的にでも接続されるすべての情報機器。この情報機器には、学生が持ち込む情報機器や大学内で開催される学会等への参加者が持ち込む情報機器を含む。ここで、学内ネットワークとは、三重大学のネットワークアドレスを持つすべてのネットワークおよび、それにバリアセグメントを経由せずに接続しているすべてのネットワークを指す。
- (3) 本学の管理するすべての電子的に記録された情報資産。

4. 情報セキュリティスタンダード

情報セキュリティポリシーの目的を達成するために、下記の対策基準に従い情報を管理し、別途定める各種情報セキュリティスタンダード等に従い情報を管理し、取り扱うものとする。

(1) 組織・体制

本学における情報基盤を整備し、情報資産の有効活用・セキュリティ確保を実現するための組織・体制を定め、その責任および権限を明確にする。

(2) 情報資産の分類と管理

本学が業務において取り扱うすべての情報資産を管理するため、重要度に応じた情報分類の定義、情報の管理・運用に関する責任および方法等を定める。

(3) 物理的セキュリティ

情報システムの設置場所について、安全性を保ち、不正な立ち入りを阻止する対策を講じる。また、外部記録媒体等、電子的に記録されている情報を記載した書面および情報システムに関する設計書等により情報資産を持ち運ぶ際の保護対策にも万全を期する。

(4) 人的セキュリティ

本ポリシー適用対象者への内容の周知徹底を行い、また、セキュリティ対策のための十分な教育や啓発が行われるよう、セキュリティ対策のための講義や研修会などの必要な対策を講じる。

(5) 技術的セキュリティ

本学の情報資産を学外または学内からの不正なアクセスなどから適切に保護するため、情報資産へのアクセスの制御、ネットワーク管理などの必要な対策を講じる。

(6) 運用

本学の情報資産の適用対象範囲によって実効性を確保するため、教育研究情報セキュリティスタンダード、事務情報セキュリティスタンダード、附属病院情報セキュリティスタンダードを定め、適用に即した遵守状況の確認、ネットワークの監視などの運用面に関して必要な措置を講じる。

(7) 評価・見直し

本学の組織体制や情報システムの変更等、および新たな脅威等に対応するため、運用実態を収集し、定期的および必要に応じて随時に情報セキュリティ対策の評価・見直しを実施する。

なお、情報セキュリティスタンダードは学外非公開情報であるため、本稿での公開は差し控えます。本学関係者は <http://www.cc.mie-u.ac.jp/cc/policy/> (学内制限) をご参照下さい。

今後について

今後は、情報セキュリティスタンダードの内容を毎年見直して、必要があれば改訂していくという作業を続けなければならないと思います。附属病院情報セキュリティスタンダードの策定も待たれます。また、情報セキュリティスタンダードの内容を一般利用者に啓発するためにも、講習会のようなものを開く必要があると考えられます。現時点では、学部の1年生の情報倫理の講義で、学生に関係する部分を教えていますが、今後は対象者を

増やす必要があると考えられます。

平成 24 年度の活動一覧

○4 月

- ・附属幼稚園からの依頼により、附属幼稚園のネットワークをセキュアなネットワークに再編を行った。
- ・サイトライセンスソフトウェアにて、SPSS Statistics 20 のダウンロードインストールの提供を開始した。
- ・語学 e-lernig システムで利用していたアルク社キャンペーンコース(基礎英語コース他 9 コース)を削除した。
- ・文部科学省の「独立行政法人等における情報セキュリティ対策に関する調査」を回答した。
- ・生協オリジナルパソコン講習会 (4/14～5/26 の間、全 12 回) でのモバイル LAN および外来者ネットワーク接続のためのアカウント発行と無線アクセスポイントを 1 台追加整備した。
- ・SINET 回線接続先を名古屋大学ノードから SINET 津 DC に切り替え、同時に回線速度を 1Gbps に増加させた。

○5 月

- ・サイトライセンスソフトウェアにて、AutoCAD 2012、SolidWorks 2011 SP2.0、Matlab R2012a、Mathematica 8 にそれぞれバージョンを更新した。
- ・情報システム統一研修の XML コースを受講した。
- ・共通教育 3 号館 改修工事のネットワーク打ち合わせを開始した。
- ・水産実験所の接続回線をフレッツモアスペシャルに変更した。
- ・医学部堀教授の依頼により医学部基礎第 1 講義室でのモバイル LAN 利用に必要なアクセスポイント 4 台の増設工事および上流接続をギガ SW に更新した。
- ・旧病院東病棟の解体工事に伴い、旧病院本館 1 階への光ファイバ延伸と SW 移設を行った。
- ・附属図書館チーム磯谷課長の依頼を受けて、環境情報科学館 3 階に新設されたポリコムのセットアップ、ネットワーク接続および接続テストを行った。

○6 月

- ・老朽化に伴い、ネットワーク監視サーバ(EPI)を VMware 上に移行した。
- ・老朽化に伴い、ライセンス管理サーバ(KMS)を VMware 上に移行した。

- ・仮想サーバの学内提供を試行開始し、生物資源学部依頼の生物資源学部用サーバの移行準備を行った。
- ・広報室依頼により広報室の全学 Web サーバのバックアップ作業の支援を行った。
- ・IDP 不具合、全学ファイアウォール不具合に伴う大規模ネットワーク障害の対応を行った。
- ・総情センターホームページおよび新入生用利用ガイドの英語版を作成し、公開した。
- ・生物資源学部の依頼により生物資源学部校舎 1 階事務室北側入口前にモバイル LAN アクセスポイントの増設工事を行った。
- ・BCP 対策による地域イノベーション新営棟サーバ室の設備回りについて、施設部、設計事務所と打ち合わせを行った。
- ・施設部の依頼を受けて、図書館改修工事のネットワーク工事について、施設部、業者と技術打合せを行った。
- ・総合情報処理センターの次期基盤システムの仕様策定を行った。
- ・第 9 回情報系センター協議会（開催地：東京学芸大学）に出席した。
- ・インターネット接続回線の仕様策定を行った。

■第 2 四半期

○7 月

- ・学生からの依頼により、総情センター玄関前に傘ぼんを設置した。
- ・生物資源学部からの依頼により、生物資源学部の DNS/Web サーバの移行を行った。

○8 月

- ・附属農場改修工事に伴う新サーバ室の設備回りについて、施設部、設計事務所と打ち合わせを行った。
- ・附属学校のネットワーク回線切替工事に伴い、接続元が同小学校に変更となったため、構成変更を行った。
- ・情報基盤チーム計算機棟の図書館移転に備え、事務用 LAN のネットワーク構成最適化のため、総合研究棟 2A 棟～B 棟間に光ファイバ敷設工事を行った。
- ・留学生を対象とした「三重大学におけるネットワーク利用上の注意」を作成して配布した。
- ・広報誌(2012 年度)の発行を行った。
- ・Microsoft Office 2010 英語版(32bit 版)と Microsoft Office Multi Language Pack 2010 (他言語用オプション、32bit 版)

のダウンロードインストールの提供を開始した。

- ・夏季集中メンテナンスにて、portal サーバ(web サーバ)のアップデート・モバイル LAN の物理構成の変更・Active! mail のアップデート・Vmware のアップデートを行った。
- ・附属中学校からの依頼により、附属中学校のネットワークを他の附属学校園と同様にセキュアなネットワークへ再編した。
- ・上浜キャンパス～農場間 の回線を 100Mbps -> 1Gbps へ増速した。
- ・夏季集中メンテナンスにて、supremacyRAID のアップデートを行った。
- ・老朽化に伴い、ネームサーバ(ns2)を VMware 上に移行した。
- ・三翠ホールをギガ対応にした。
- ・附属学校園の回線を 100Mbps -> 1Gbps へ増速した。
- ・ZTV 回線を 200Mbps -> 500Mbps へ増速へ増速した。
- ・第 16 回 学術情報処理研究集会の論文査読/査読の取りまとめを行った。

○9 月

- ・附属図書館改修工事の一期エリア完成に伴い、建屋 SW、フロア SW、モバイル LAN アクセスポイント、教育用端末の移設を行った。
- ・附属図書館磯谷課長の依頼を受けて、同館改修工事に伴う仮住まい先(環境情報科学館、総合研究棟 2)でのネットワーク準備を行った。
- ・主機室フリーアクセスおよび同ラックを水平加速度 1.0G に耐えるようフリーアクセス支持脚の耐震補強工事を行った。
- ・アクセスポイントのファームウェアアップデートを行った。
- ・分子素材工学科 富田先生からの依頼により、第一合同棟 5F にアクセスポイントを増設した。
- ・portal サーバ(データベースサーバ)のアップデートを行った。
- ・総研 II の一部 LAN 配線改修工事を行った。
- ・au の 公衆 Wi-Fi スポット の設置に向け相談を受け、協力した。
- ・第 7 回国立大学法人情報系センター研究集会/第 16 回 学術情報処理研究集会(開催地：香川大学)に出席した。

■第 3 四半期

○10 月

- ・附属農場改修工事に伴いネットワーク回線の移設を行った。
- ・総合情報処理センターの改修工事を行った。

- ・プロジェクトドメイン(pj.mie-u.ac.jp)の新設を行った。
- ・教職員用メールサーバの上限を 200MB から 400MB に増加した。
- ・情報基盤チームの依頼により旅費管理システムの統一アカウント連携について検討を行った。
- ・情報基盤チームの依頼により財務会計システムの統一アカウント連携について導入打ち合わせを行った。

○11月

- ・第 24 回情報処理センター等担当者技術者研究会（開催地：佐賀大学）に出席した。
- ・SAS の契約内容の見直しを行った。
- ・教育学部山守先生からの依頼により附属学校ひまわりの家にモバイル LAN アクセスポイントの設置を行った。
- ・共通教育 3 号館の改修工事に伴いネットワークスイッチおよびモバイル LAN アクセスポイントの設定、設置、動作確認を行った。
- ・老朽化に伴い、kusu(Linux サーバ)を VMware 上に再構築した。
- ・故障に伴い、ztv1(Linux サーバ)を VMware 上に再構築した。
- ・附属小学校からの依頼により、スズキ校務支援システム用のサーバを VMware 上に構築した。
- ・人文学部児玉研究室の依頼により 2012/11/25～28 に開催の国際平和学会での外来者ネットワーク接続の技術支援を行った。
- ・教室系システムのリプレースに備え、附属図書館および環境情報科学館のネットワークと電源工事および端末配置について、附属図書館担当者と打ち合わせを行った。
- ・ソフトバンク社 Wi-Fi スポットの設置について、技術面での調査、対応を行った。
- ・文部科学省の「学術情報基盤実態調査」調査書の作成、提出を行った。
- ・AutoCAD フローティングライセンスプログラムの保守更新を行った。
- ・工学部講義棟及び総合研究棟 II にて アクセスポイントを 11n 対応アクセスポイントに合計 13 台切り替えた。
- ・附属図書館改修工事による情報基盤チーム新サーバと現計算機室との同時稼働に備えネットワークの再構築プランの作成および VLAN サービスの提供準備を行った。
- ・発信元 IP アドレスを詐称した学外からの大量の DNS リクエストに対し、無闇に応答して詐称されたサイトへの攻撃に荷担してしまうことがないよう IDP 専用機にて対策を施した。

○12月

- ・附属農場管理棟竣工に伴いネットワーク回線の移設、ネットワーク機器の設置を行った。
- ・技術発表会参加に伴い、技術発表会発表原稿の作成を行った。
- ・Firepass をアップデートすることにより、セキュア VPN 接続サービスを windows 8 に対応した。
- ・工学研究科ボイラー棟の改修工事に伴いネットワークスイッチおよびモバイル LAN アクセスポイントの設定、設置、動作確認を行った。
- ・CST サポート室からの依頼により、cst プロジェクト用のサーバを VMware 上に構築した。
- ・附属農場改修工事に伴う新サーバ室にラック免震装置を設置した。
- ・施設部の依頼を受けて、スマートキャンパス計画での業者(HES)と SW の設定確認の後、VLAN サービスの提供と行った。
- ・附属図書館改修工事による計画停電に伴い、基幹系システムは無停止運用とするため、上流電気室切り替え作業を行った。
- ・教室系システムのリプレースに備え、電源回路の増設工事および主機室内のシステム再配置を行った。
- ・教室系システムのリプレースに関わる各種システムの導入、移行および方式設計について業者と打ち合わせを行った。

■第4 四半期

○1月

- ・教育学部山守先生からの依頼により、附属学校ひまわりの家にモバイル LAN アクセスポイントを新設した。
- ・施設部の依頼を受けて、H25 年度の共通教育 2 号館の改修工事に伴うネットワークの相談を受け、ヒアリングおよび基本構成の検討を行った。
- ・H25 年度の共通教育 2 号館改修工事に伴い、総情センター第五教室の建築、設備機器、電気、ネットワークについて基本構成の検討を行った。
- ・工学部情報工学科近藤利夫先生の依頼を受けて、同電算演習室システム更新に伴う VLAN サービスの技術相談と情報工学科棟、第二合同棟でのサービス提供を行った。
- ・教室系システムのリプレースに備え、環境情報科学館のネットワークと電源工事を行った。

○2月

- ・平成 24 年度三重大学技術発表会に参加し、発表を行った。
- ・人文学部三根先生からの依頼により、人文学部各教員ホームページをバーチャルホスティングサービスに移行した。
- ・附属農場サーバ室での情報基盤チームへのサーバラックおよび VLAN サービスの提供を行った。
- ・附属農場サーバ室のエアコンをリモートで操作・監視出来るようにネットワーク接続を行った。
- ・施設部の依頼を受けて、教育学部 2 号館の改修工事に伴うネットワークの相談を受け、ヒアリングおよび基本構成の検討を行った。
- ・教室系システムのリプレースに向けて、サーバ、ファイアウォール、教育端末の切り替え方法と日程等について業者、附属図書館と調整を行い計画を立案した。
- ・教室系システムのリプレースに備え、教室系コア SW の追加、構成変更を行った。
- ・教室系システムの更新に合わせ電力測定機器の構成追加を行った。
- ・教室系ファイアウォールの更新に伴い、その配下に総情センターが管理するサーバ等を収容するセグメントを移行し、学内からの万一の攻撃等にも対処可能な態勢を整えた。
- ・附属農場宿泊棟改修工事に伴い、建屋スイッチ・アクセスポイントを設置した。
- ・施設部の依頼を受けて、技術棟・音楽棟・美術棟・金工室の改修工事に伴うネットワークの相談を受け、ヒアリングおよび基本構成の検討を行った。
- ・Microsoft Office2013 のダウンロードインストールの提供を開始した。

○3月

- ・portal サーバから『4 つのカアンケートシステム』を分離させ、『4 つのカアンケートシステム』を仮想サーバに移行した。
- ・教職員用メール(Active! mail)のアップデートを行い、Windows 8 に対応した。
- ・生物資源学部水理実験棟・材料実験棟改修工事に伴い、フロアスイッチ・アクセスポイントを設置した。
- ・工学部機械工作実習工場・材料実験棟改修工事に伴い、フロアスイッチ・アクセスポイントを設置した。
- ・春季集中メンテナンスの際に、モバイル LAN アクセスポイントのアップデートを行った。
- ・FW の構成変更に伴う拠点ルータ(水産実験所、演習林、伊賀)のセグメント変更を行った。
- ・附属図書館改修工事の二期エリア完成に伴い、ネットワークスイッチおよびモバイル LAN アクセスポイントの設置、動作確認を行った。

- ・附属図書館の依頼を受けて、デジタルサイネージシステム(Web カメラ、レコーダ、モニタ他)の IP アドレス追加割り当ておよびネットワーク接続を行った。
- ・附属農場サーバ室のラックスペース別に電力測定が出来るよう分電盤改造工事を行った。
- ・春季集中メンテナンスにおいて、語学 e-learning システム (NetAcademy2) のアップデートおよびモバイル LAN アクセスポイントのファームウェア更新を行った。
- ・情報セキュリティポリシーの改正および教育研究情報セキュリティスタンダードの策定を行った。
- ・ウィルス対策ソフトウェア提供サービスにおいて、Windows 8 と Server 2012 に対応した新しい ESET 社製品の提供を開始した。
- ・図書館の文献自動収集・登録ワークフローシステムについて検討を行った。
- ・老朽化しているメーリングリストサーバの廃止，他のメーリングリストソフトへの統合を行い，経費削減を図った。

センター利用状況

1 教室利用統計

1.1 教室利用時間割

(1) 前期

		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			建築情報処理 基礎 共(北野 博亮) 45名		
	第2	情報数学要論Ⅱ 教(武本 行正) 20名	情報科学基礎 共(杉崎 鉦司) 40名	情報科学 共(武本 行正) 25名		
	第3					
	第4 A	ISO 環境管理学 共(佐藤 邦夫) 60名		教育工学 人(須曾野 仁志) 100名	情報科学基礎 A, C 共(中野 正孝) 110名	情報科学基礎 B, D 共(中野 正孝) 110名
	第4 B					
	第5					
火	第1	計量経済学 人(水落 正明) 40名	計算機基礎 共(小林 正) 50名			
	第2	応用環境情報 学特論 生(佐藤 邦夫) 20名				
	第3			応用計量経済 学特講 人(水落 正明) 5名		
	第4 A	スタートアッ プセミナー 人(岩崎 恭彦) 36名 5/1～5/8	数値計算と 統計処理 I 共(井岡 幹博) 25名	医学英語 医(Thaddeus Dryja) 130名	情報科学基礎 共(下村 勉) 40名	情報科学基礎 共(岡田 良明) 60名
	第4 B		情報科学基礎 共(魚住 明生) 50名			

	第5					
水	第1	計算機工学Ⅱ 工(鶴岡 信治) 70名				
	第2	スタートアップセミナー 人(岩崎 恭彦) 36名 4/25~5/2				PBLセミナー 共(青木 雅生) 25名
	第3					
	第4 A	情報科学基礎 共(大西 拓, 三谷 昌輝) 110名		情報科学基礎Ⅰ (基礎) 共(植木 洋) 100名	情報科学基礎Ⅱ (応用) 共(植木 洋) 40名	社会医学・社会 と医学 医(笠島 茂) 140名
	第4 B					
第5						
木	第1		学術情報論A 人(三根 伸二) 60名	機械設計基礎及び製図演習 工(中村 裕一, 松井 正仁) 60名		
	第2	情報科学 共(谷口 礼偉) 25名	PBLセミナー 共(青木 雅生) 25名		計量経済学 人(水落 正明) 40名	ロボット工学特論 工(加藤 典彦) 30名
	第3					
	第4 A	スタートアップセミナー 人(岩崎 恭彦) 72名 4/19~5/10	教育工学演習 教(下村 勉) 40名	プログラミン グ演習Ⅱ 工(鶴岡 信治) 90名	情報科学基礎 共(奥村 晴彦) 50名	
	第4 B	情報科学基礎 共(本廣 陽子) 40名			博物館情報・メデ ィア論 共(須曾野 仁志) 40名	

	第5		家庭情報処理, 消費情報処理 教(石田 修二) 20名	CAD製図 生(保世院 座 狩屋) 30名		
金	第1	応用シミュレ ーション工学 生(佐藤 邦夫) 30名				情報科学基礎 共(丹保 健一) 45名
	第2	スタートアッ プセミナー 人(岩崎 恭彦) 36名 4/27~5/11		建築情報処理 応用 工(北野 博亮) 20名		
	第3					
	第4 A	情報科学基礎 共(伊藤 厚貴) 40名				計算機基礎 I 及び演習 共(北 英彦) 100名
	第4 B					
	第5					

(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			機械設計製図演習 工 (松井 正仁) 60名		計算機言語 工 (野呂 雄一) 50名
	第2	情報数学概論Ⅱ 教(武本 行正) 20名	情報科学 共 (武本 行正) 25名			
	第3		先端融合工学特 論Ⅰ 地イ(鶴岡 信治) 10名			
	第4 A		教育実践演習・情 報表現とメディア リテラシー 共 (須曾野 仁志) 40名			情報科学応用演 習 生(坂井 勝) 40名
	第4 B					
	第5					
火	第1	プログラミング 演習Ⅰ 工 (森 香津夫) 50名				
	第2					
	第3	バイオマス利用 学 生 (佐藤 邦夫) 5名	計量経済学 人(水落 正明) 10名			
	第4 A	プログラミング 言語 工 (高瀬 治彦)	数値計算と統計 処理Ⅱ 共 (井岡 幹博) 25名			基礎物理学Ⅰ 共 (佐藤 邦夫) 60名
	第4 B	80名				

	第5					
水	第1					機械設計製図Ⅱ 工(安藤俊剛, 西村顕, 村田淳介) 100名
	第2	情報科学基礎Ⅱ (応用) 人(水落 正明) 40名	食糧生産システム学 生(佐藤 邦夫) 20名			
	第3	地域経営工学演習 工(浦山 益郎) 10名				
	第4 A	電子計算機プログラミング及び 演習 共(前田 太佳夫) 100名 2~4限	基礎統計学 生(坂井 勝) 65名	情報科学演習 生(坂井 勝) 65名		
	第4 B					
	第5					
木	第1		数値熱流体力学 工(辻本 公一) 50名		共生環境フィールドサイエンス概論・実習 生(佐藤 邦夫) 35名 7~9限	
	第2		情報科学 共(谷口 礼偉) 25名	電気電子設計(制御システム設計) 工(駒田 諭) 24名		
	第3					
	第4 A		教育工学 教(下村 勉) 40名	電気電子設計(ソフトウェア設計) 工(北 英彦) 24名		
	第4 B			電気電子設計(アナログ電子回路設計) 工(山村 直紀) 20名		

	第5		地域経済分析 人（朝日 幸代） 17名	環境情報システム工学実習 I 生（鬼頭 孝治） 20名 5～7限	
金	第1	アルゴリズムと データ構造 工（高瀬 治彦） 40名		経済統計 人（渡邊 隆 俊）60名	
	第2	アルゴリズムと データ構造 工（高瀬 治彦） 40名	応用制御工学特 論 生（佐藤 邦夫） 20名	経済統計 人（渡邊 隆 俊）60名	
	第3			機電工学実験 II 工（永住 和寛） 14名	
	第4 A		システム制御工 学 工（加藤 典彦） 70名		
	第4 B				
	第5				

(3) 随時

利用期間	利用教室	所属学部	授業名
2012			
4/5(8:50~12:00)	4A	国際交流センター	日本語レベル判定試験
4/9(8:50~17:50)	4A,4B	生物資源学部	情報科学基礎
4/11, 5/2 (13:00~14:30)	1,2	工学部	機械工学 フレッシュマンゼミナール
4/18, 25 (13:00~14:30)	1	医学部, 医学系研究科	看護研究方法論 (図書館文献検索講習会)
4/19(13:00~14:30)	4A	教育学部	人間発達科学研究演習 (図書館文献検索講習会)
4/20(12:00~15:30)	4A	国政交流センター	日本語レベル判定試験 追試
5/6(終日)	4,5	受変電設備定期点検に伴う停電	
6/5(14:40~16:10)	4B	人文学部	情報サービス論 (図書館文献検索講習会)
6/15(10:30~12:00)	4A	教育学部	心理統計法
6/18(13:00~14:30)	3	人文学部	アジア・オセアニア地誌演習 (図書館文献検索講習会)
6/21(16:20~17:50)	4A	人文学部	図書館文献検索講習会
7/3, 10(18:00~19:30)	4A,4B	工学部	情報科学基礎
7/6, 13(10:30~12:00)	4A	教育学部	心理統計法
7/7, 21, 8/10 (9:00~16:50)	4A	教員免許状更新講習	学習者のための デジタルストーリーテリング
7/10(18:00~19:30)	1	共通教育(教育学部)	情報科学基礎
7/13(13:00~16:10)	3	医学系研究科	看護研究法 (図書館文献検索講習会)
7/28(9:00~16:50)	4A	教員免許状更新講習	Webプログラミング
8/3, 6(8:50~17:50)	5	生物資源学研究科	海洋個体群動態学特論
8/8(9:00~16:50)	1	教員免許状更新講習	統計解析入門
8/28(8:50~17:50)	4A,4B	工学部	知的財産権概論, 特別講義 I

8/29(9:00~16:50)	2	教員免許状更新講習	パソコンによる数値計算と統計処理
9/4, 6(8:50~17:50)	4A, 4B	工学研究科	知的財産権出願特論
9/5, 6(9:00~16:00)	1	人事チーム	三重大学事務情報化研修
9/5, 6(13:00~16:10)	2	人文学部	統計学
9/13(8:50~12:00) 9/14(13:00~14:10)	4A, 4B	医学部	看護 CBT 事前テスト
9/19(13:00~17:50) 予備日 9/18	4A, 4B	医学部	看護 CBT
9/25~27(13:00~14:30) 9/28(10:30~12:00)	5	共通教育センター	英語 I プレ TOEIC 補習
10/2(13:00~14:30)	2	国際交流センター	上級総合日本語 2B (図書館文献検索講習会)
10/11, 25(8:50~10:20)	3	人文学部	産業経済論総論演習
10/12, 26(8:50~10:20)	2	生物資源学研究科	応用制御工学特論
10/15(10:30~12:00)	5	生物資源学部	生物情報工学研究室ゼミ (図書館文献検索講習会)
10/17(8:50~10:20)	1	生物資源学部	食糧生産システム学
10/22~25(14:40~16:10)	3	附属図書館	文献検索講習会
10/22~24, 26 (10:30~12:00)	5	附属図書館	文献検索講習会
10/25(10:30~12:00)	3	附属図書館	文献検索講習会
10/23(16:20~17:50)	1,2	工学部	プログラミング言語
10/23, 30(10:30~12:00)	4B	教育学部	障がい学生支援実践
10/26(13:00~14:30)	2	附属図書館	言語科学演習 N (図書館文献検索講習会)
10/26(13:00~16:10)	4A	総合情報処理センター	スクリーン取替工事
11/2(13:00~17:50)	4A, 4B	医学部	共用試験 CBT 動作確認
11/8(8:50~10:20)	3	人文学部	産業経済論総論演習
11/13, 1/8(16:20~17:50)	1	工学部	アルゴリズムとデータ構造
11/15(13:00~14:30)	3	教育学部	家政教育研究 (図書館文献検索講習会)

11/17(9:00～16:50)	4A	教員免許状更新講習	教育における ICT の活用
12/5(13:00～16:10)	3	人文学部	経営学総論演習
12/14(13:00～17:50)	4A, 4B	医学部	共用試験 CBT 体験テスト
12/21(8:50～17:50)	4A, 4B	医学部	共用試験 CBT
1/22(16:20～19:30)	3	工学部	電気電子計算 (ソフトウェア設計)
3/4～6 3/13～15(13:30～14:30) 3/7, 18(10:30～12:00)	4A, 4B	共通教育	英語 I プレ TOEIC 補習
3/26(13:00～14:30)	3	人文学部	人文学部スタートアップセミナー 予行演習

1.2 端末利用時間・のべ利用者数・実利用者数

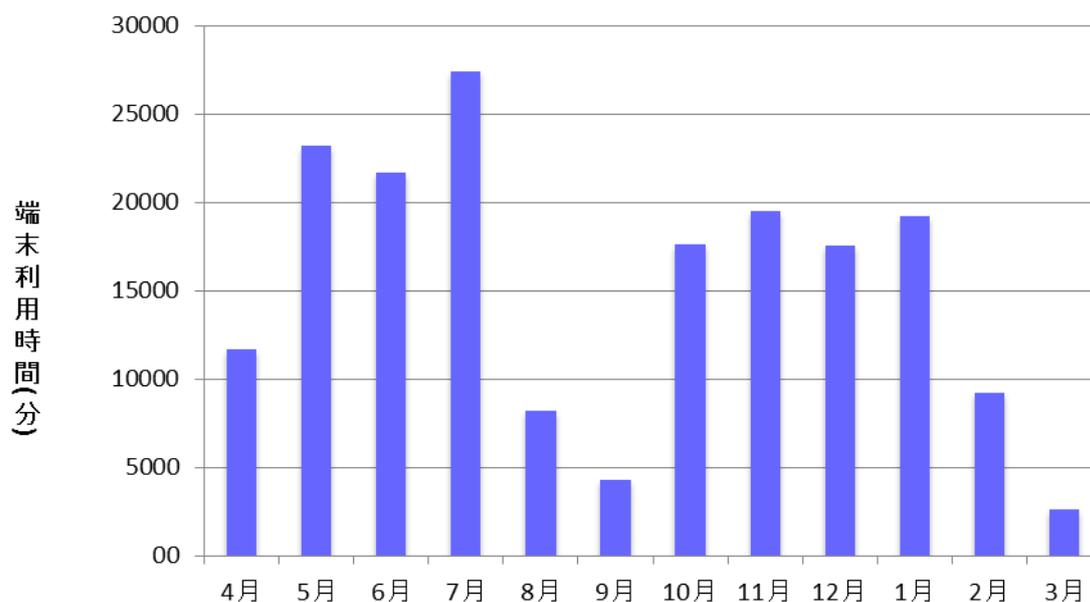
2012年度分を対象としています。特記なき「学年」は、学部生の学年です。

(1)端末利用時間

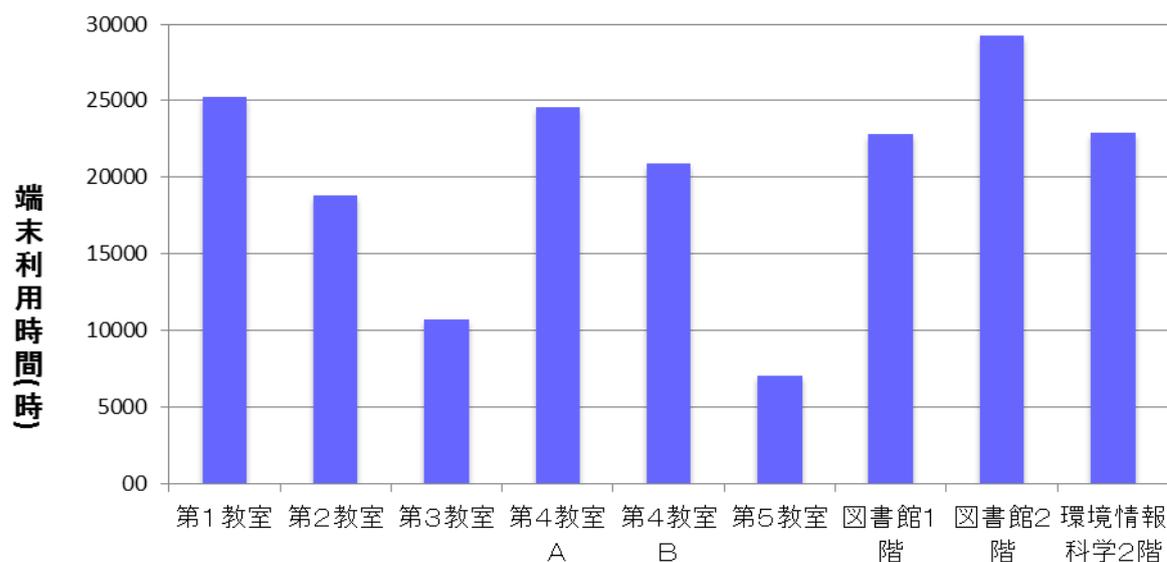
端末利用時間に関する統計です。

(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。

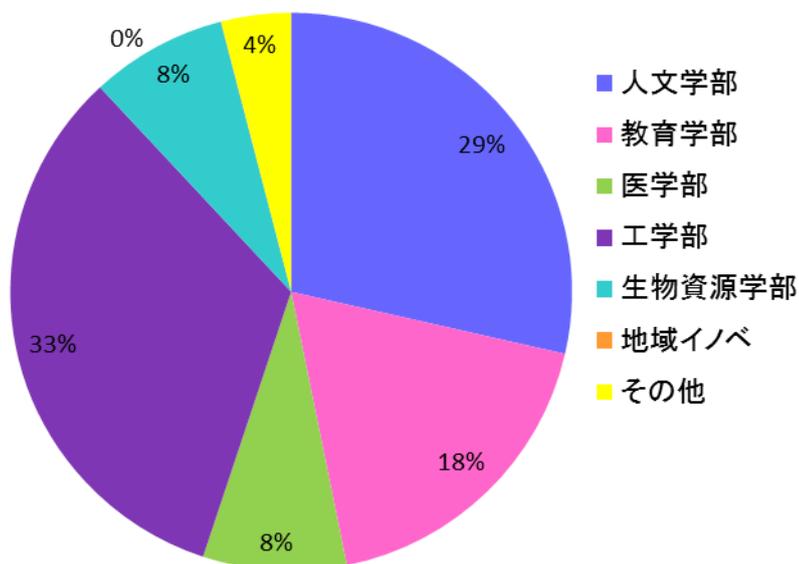


(b)端末利用時間（教室別）



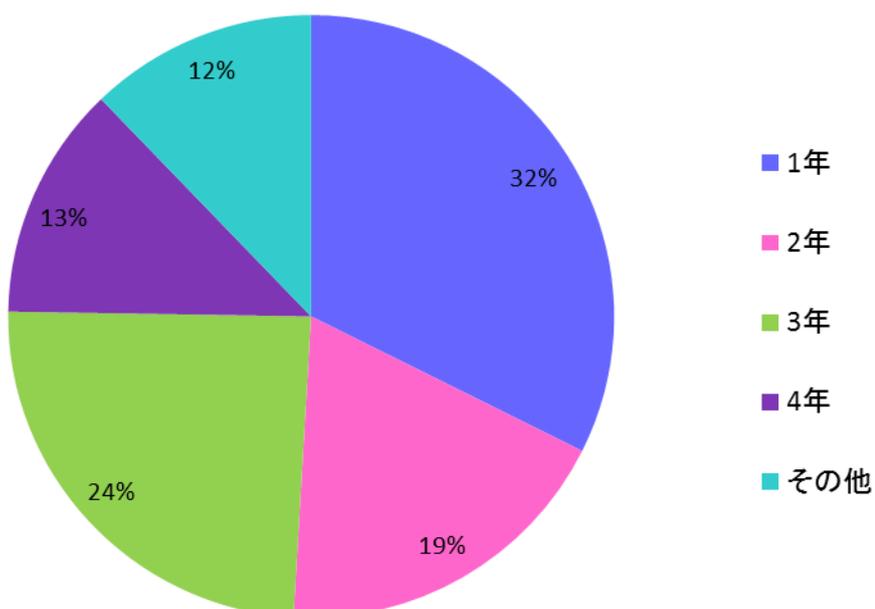
(c)端末利用時間（学部別）

総端末利用時間の学部別割合を示しています。



(d)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。

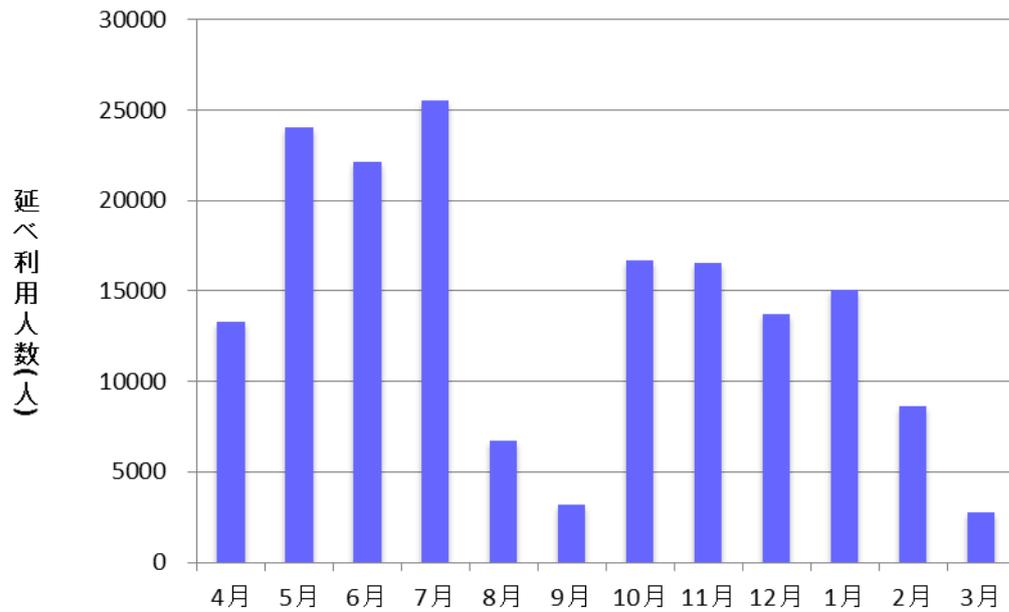


(2)のべ利用者数

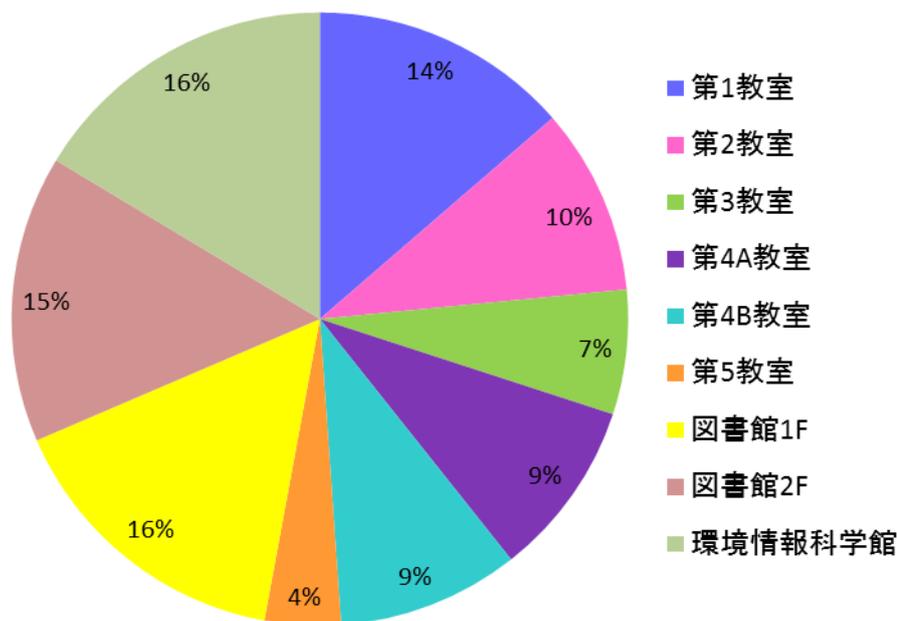
端末を利用した、のべ利用者数に関する統計です。

(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。

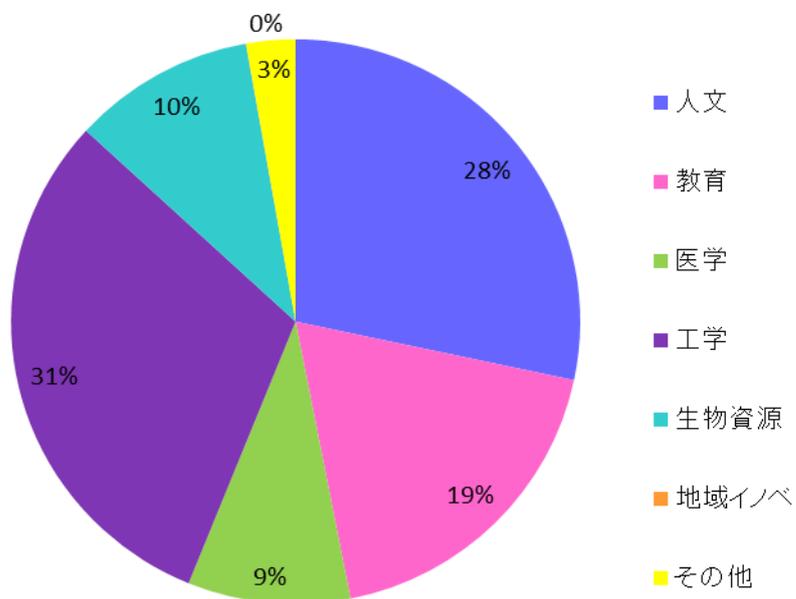


(b) のべ利用者数(教室別)



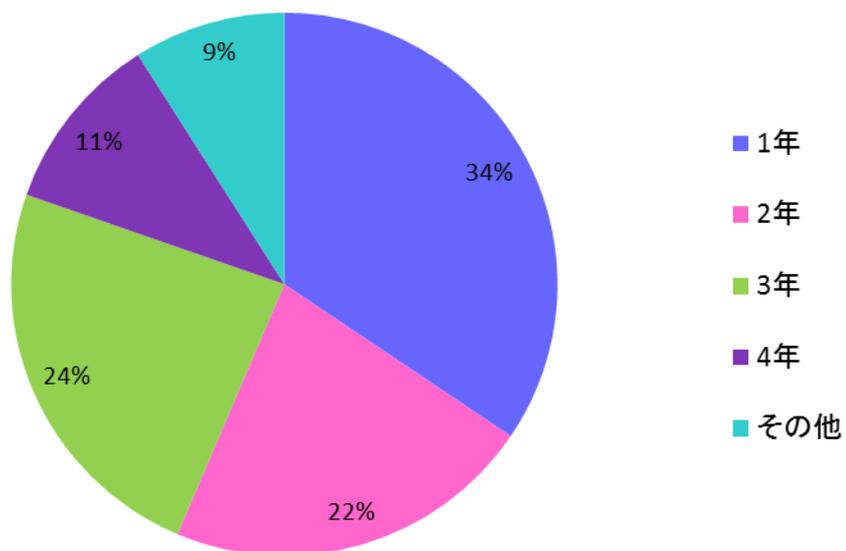
(c)のべ利用者数（学部別）

のべ利用者数の学部別割合を示しています。



(d) 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。

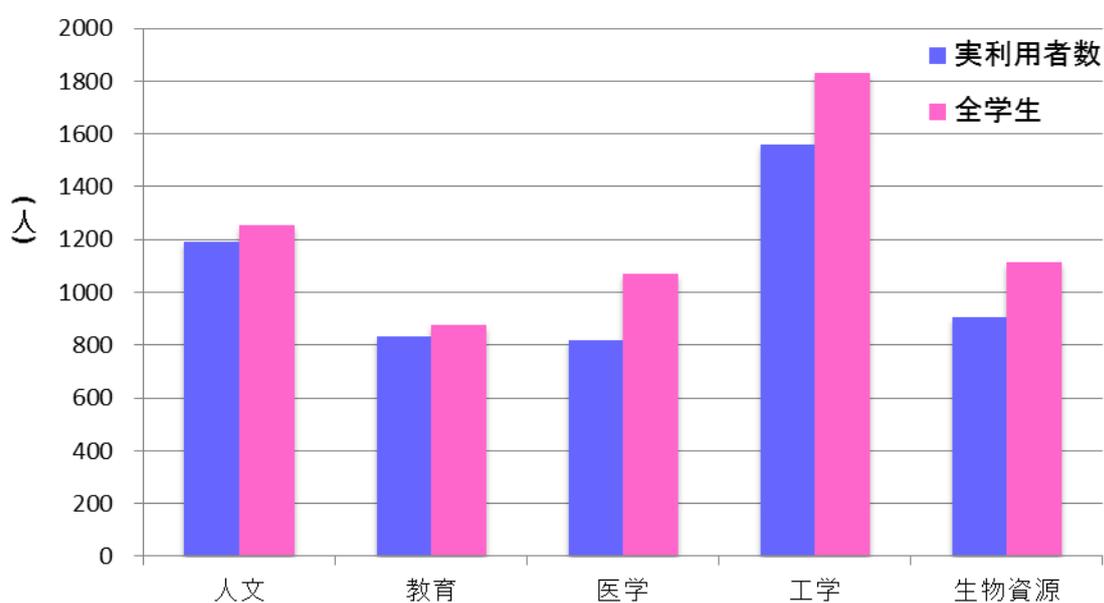


(3)実利用者数

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

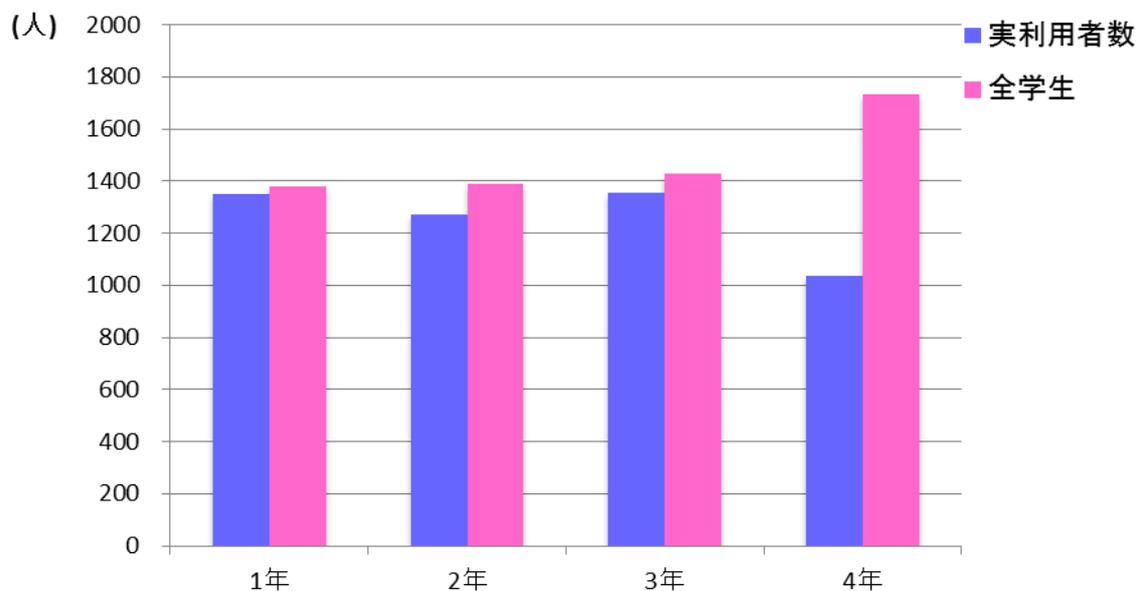
アカウント発行対象学生数（ほぼ全学生）に対する端末の実利用者数と、その学部別割合を示しています。



	人文	教育	医学	工学	生物資源
実利用者数	1193	831	817	1562	904
全学生数	1253	877	1069	1831	1112
実利用者割合	95%	95%	76%	85%	81%

(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。

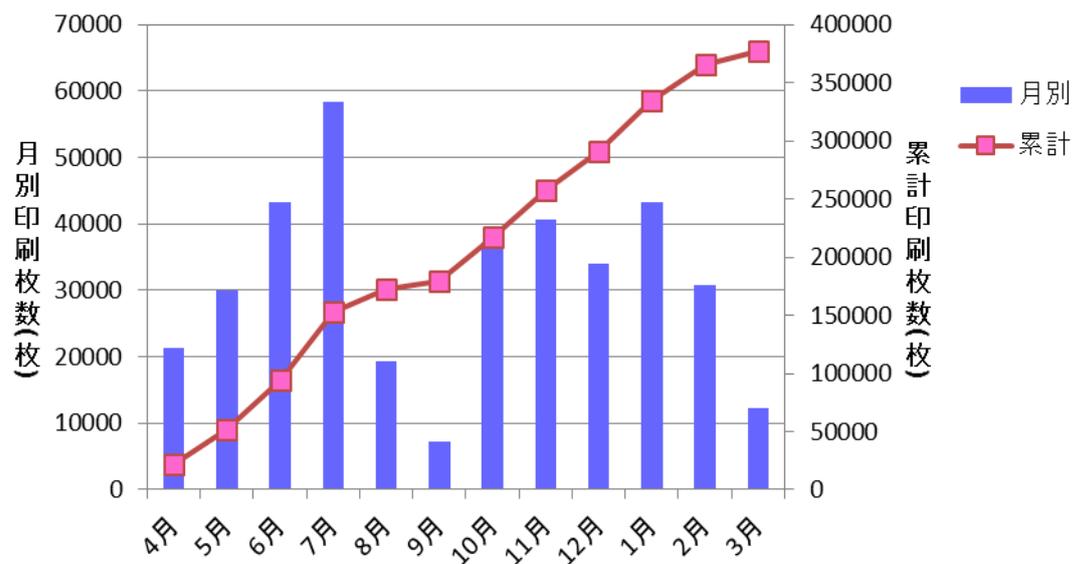


	1年	2年	3年	4年
実利用者数	1352	1271	1354	1036
全学生数	1378	1387	1428	1732
実利用者割合	98%	95%	95%	61%

1.3 印刷関連統計

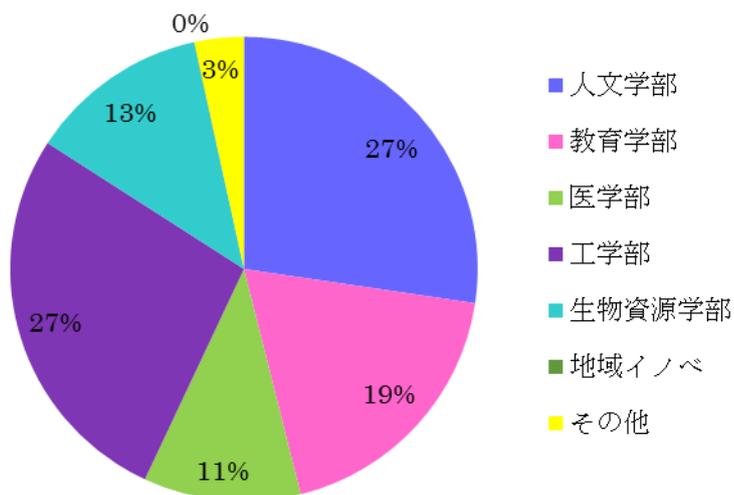
(a) 印刷枚数（月別）及び累計

月別の印刷枚数および累計印刷枚数を示しています。



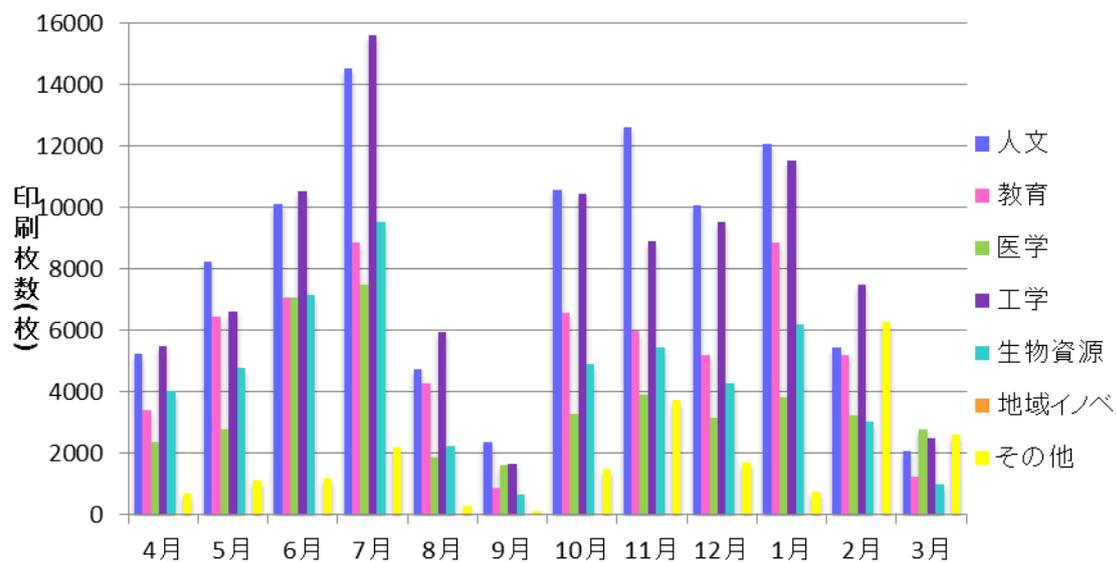
(b)印刷枚数（学部別割合）

総印刷枚数の学部別割合を示しています。



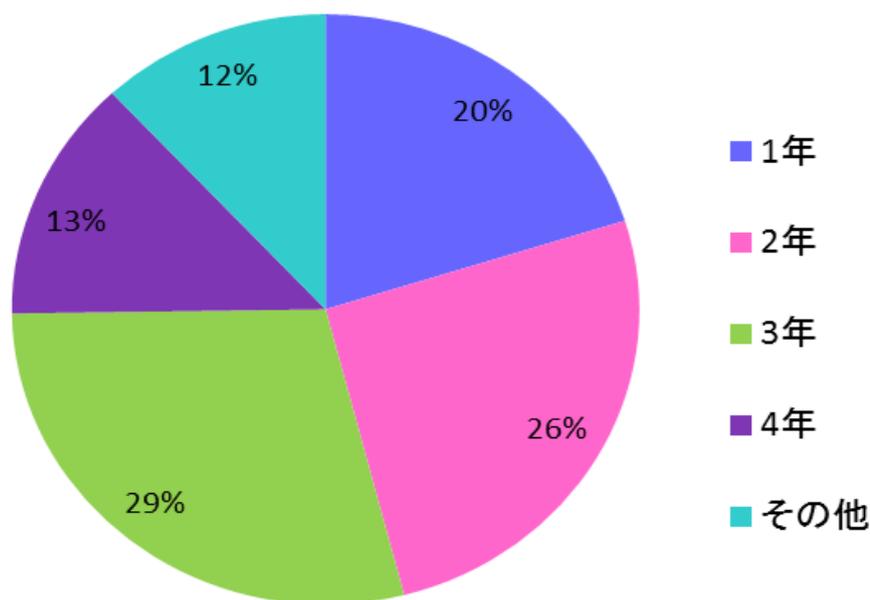
(c)印刷枚数推移（学部別）

学部別印刷枚数の推移を月別に示しています。



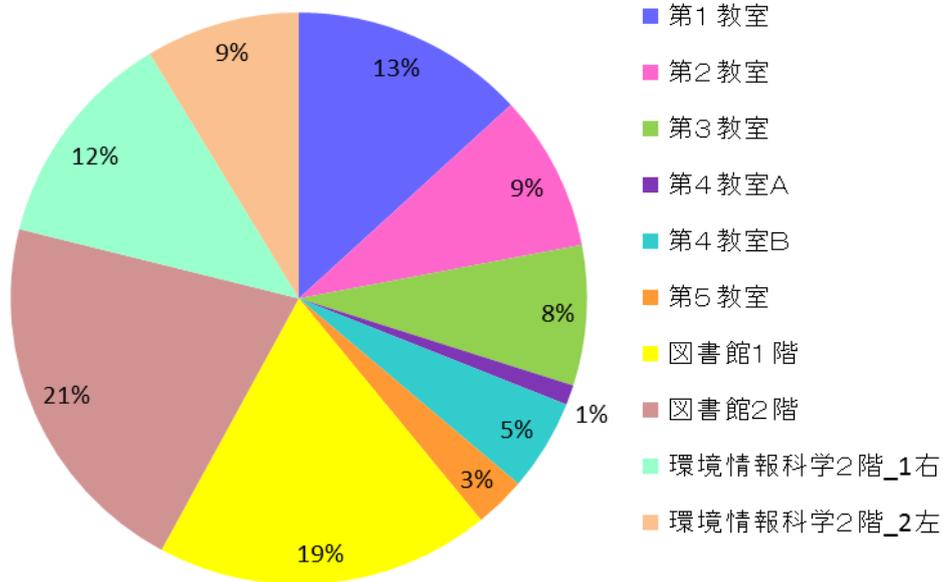
(d)印刷枚数・学年別割合

総印刷枚数の学年別割合を示しています。



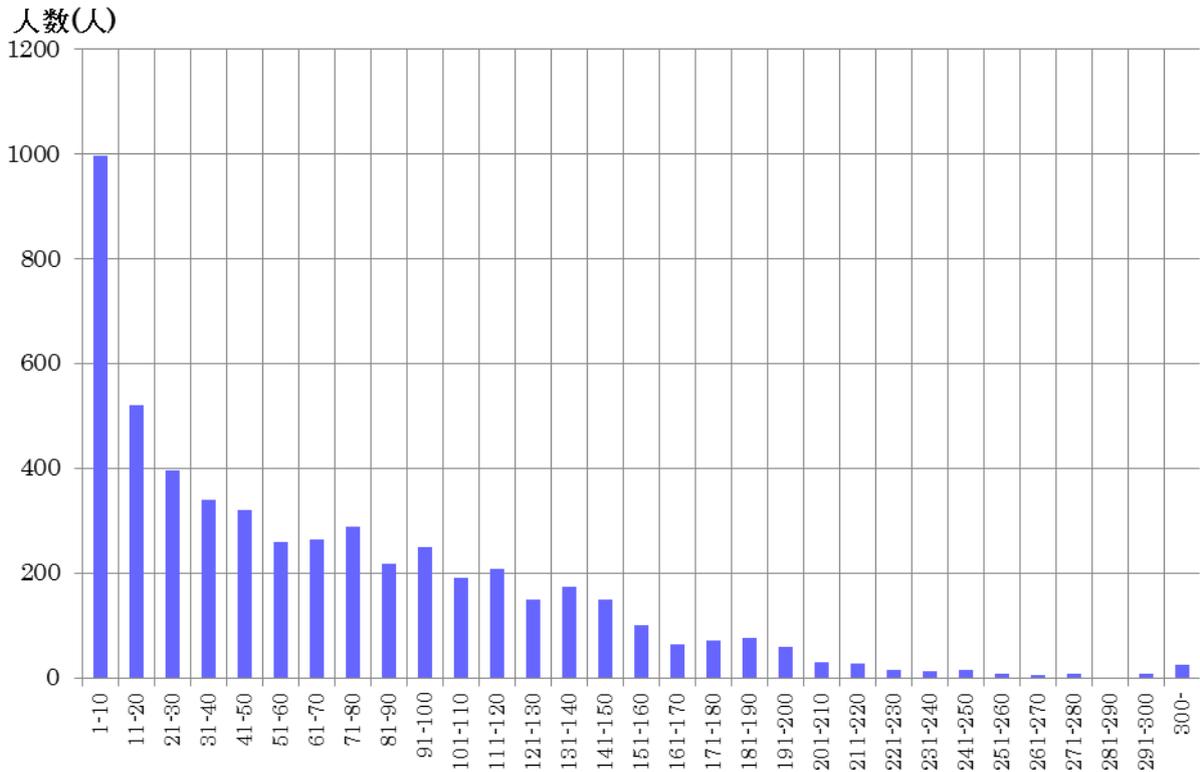
(e)印刷枚数・教室別割合

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。



三重大学総合情報処理センター運営委員会委員

平成 24 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	滝 和郎	評価・情報担当
	理 事 事務局長	坂口 力	総務・財務担当
総合情報処理 センター	教 授	松岡 守	センター長
	准教授	杉浦 徳宏	
	助 教	堀川 慎一	
	助 教	三橋 一郎	
人文学部	講 師	三根 慎二	
教育学部	教 授	山守 一徳	
医学研究科	講 師	高田 孝広	
工学研究科	准教授	松井 正仁	
生物資源学研究科	教 授	橋本 篤	
地域イノベーション学研究科	教 授	山守 一徳	
共通教育センター	教 授	取手 伸夫	

三重大学情報ネットワーク専門委員会委員

平成 23 年 4 月 1 日現在

所属学部名等	職 名	氏 名	備 考
学長補佐	学長補佐	奥村 晴彦	情報担当
総合情報処理センター	教 授	松岡 守	センター長
	准教授	杉浦 徳宏	
人文学部	講 師	三根 慎二	
教育学部	教 授	山守 一徳	
医学系研究科	講 師	磯田 憲一	
附属病院	助 教	坂本 良太	
工学研究科	助 教	テープウィロ ー ージャナポ ン・ニワット	
生物資源学研究科	助 教	伊藤 良栄	
社会連携研究センター	助 教	加藤 貴也	
共通教育センター	教 授	佐野 和博	
生命科学支援 センター	准教授	土屋 亨	
国際交流センター	教 授	福岡 昌子	
保健管理センター	准教授	小林 由直	
高等教育創造開発センター	講 師	中島 誠	
学生総合支援センター	助 教	鈴木 英一郎	
学術情報部	部 長	山村 幹夫	
	課 長	高倉 良介	情報基盤

○三重大学総合情報処理センター規程

改正

平成17年5月26日規程

平成18年5月18日規程

平成25年3月29日規程

(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、本学における情報処理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。

- (1) 学術研究のための情報システムに関すること。
- (2) 学術情報の処理及び提供に関すること。
- (3) 情報教育及び情報ネットワークに関すること。
- (4) 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。

- (1) センター長
- (2) 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 センターに、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・図書館チーム情報基盤室において処理する。

(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。

附 則（平成17年5月26日規程）

この規程は、平成17年5月26日から施行し、平成17年4月1日から適用する。

附 則（平成18年5月18日規程）

この規程は、平成18年5月18日から施行し、平成18年4月1日から適用する。

附 則（平成25年3月29日規程）

この規程は、平成25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運営委員会規程

改正

平成17年5月26日規程

平成18年2月23日規程

平成18年5月18日規程

平成21年11月12日規程

平成25年3月28日規程

(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。

- (1) 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
- (2) センターの事業計画に関する事項
- (3) 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。

- (1) 情報を担当する理事
- (2) センター長
- (3) 各学部又は研究科から推薦された大学教員 各1名
- (4) センターの大学教員
- (5) 共通教育センターから推薦された大学教員 1名
- (6) 学術情報部長

2 前項第3号及び第5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・図書館チーム情報基盤室において処理する。

(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。
- 2 この規程の施行の際現に廃止前の三重大学総合情報処理センター運営委員会規程(平成15年4月1日制定)第3号第1項第3号及び第4号の委員である者は、この規程の第3条第1項第3号及び第5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。

附 則 (平成17年5月26日規程)

- 1 この規程は、平成17年5月26日から施行し、平成17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。

附 則 (平成18年2月23日規程)

この規程は、平成18年4月1日から施行する。

附 則 (平成18年5月18日規程)

- 1 この規程は、平成18年5月18日から施行し、平成18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号及び第4号の委員である者は、この規程の第3条第1項第3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。

附 則(平成21年11月12日規程)

この規程は、平成21年11月12日から施行し、平成21年4月1日から適用する。

附 則(平成25年3月28日規程)

この規程は、平成25年4月1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

改正

平成17年9月27日規程

平成18年5月18日規程

平成21年4月23日規程

平成21年9月30日規程

平成25年3月28日規程

(趣旨)

第1条 この規程は、三重大学情報戦略会議規程第7条第2項の規定に基づき、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。)に関し必要な事項を定める。

(業務)

第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項を処理する。

- (1) 情報ネットワークの運営に関する事項
- (2) 学外ネットワークとの連絡調整に関する事項
- (3) 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。

- (1) 総合情報処理センター長
- (2) 各学部又は研究科から推薦された大学教員 各1名
- (3) 医学部附属病院から推薦された大学教員 1名
- (4) 学内共同教育研究施設等から推薦された大学教員 1名
- (5) 学術情報部情報・図書館チーム情報基盤室長
- (6) その他委員長が必要と認めた者

2 前項第2号から第4号まで及び第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、総合情報処理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。

(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、学術情報部情報・図書館チーム情報基盤室において処理する。

(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。

附 則(平成17年9月27日規程)

- 1 この規程は、平成17年9月27日から施行し、平成17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。

附 則(平成18年5月18日規程)

- 1 この規程は、平成18年5月18日から施行し、平成18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号及び第4号の委員である者は、この規程の第3条第1項第3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。

附 則(平成21年4月23日規程)

- 1 この規程は、平成21年4月23日から施行し、平成21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号及び第4号の委員である者は、この規程の第3条第1項第3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。

附 則(平成21年9月30日規程)

この規程は、平成21年10月1日から施行する。

附 則(平成25年3月28日規程)

この規程は、平成25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。

- (1) 本学の職員
- (2) 本学の学生
- (3) 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7月14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。

(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. 11

平成 25 年 8 月発行

編集人 三重大学総合情報処理センター

井須尚紀、杉浦徳宏、堀川慎一、三橋一郎、伊藤篤、松原伸樹、伊藤舞

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