

立命館大学 教育研究情報システム アニュアル・レポート 2012

2013年9月6日 立命館大学 情報システム部

目次

目次.....	1
1 はじめに.....	2
2 情報基盤整備の実績と計画.....	2
2-1 サーバー機器およびシステムの更新と改善.....	2
2-2 ネットワーク環境の改善.....	4
2-3 情報教室等パソコン環境およびプリント環境の改善.....	5
2-4 教卓 AV 環境の整備.....	6
2-5 システム運用の安定化に向けた諸施策の実施.....	6
3 情報環境および各種サービスの利用・運用実態.....	8
3-1 ネットワーク環境の利用実態と運用実績.....	8
3-1-1 ネットワーク回線.....	8
3-1-2 無線 LAN.....	9
3-1-3 VPN 接続.....	12
3-2 パソコン環境の利用実態と運用実績.....	14
3-2-1 RAINBOW パソコンの設置状況.....	14
3-2-2 情報教室の利用状況.....	15
3-2-3 遠隔講義科目の実施状況.....	1
3-2-4 マルチメディアルーム利用状況.....	17
3-2-5 印刷環境の利用状況.....	20
3-2-6 ソフトウェア環境の利用状況.....	23
3-2-7 パソコン環境での障害発生および対応状況.....	24
3-3 各種サービスの利用実態と運用実績.....	27
3-3-1 メールシステム アドレス利用数 (APU 除く).....	1
3-3-2 WebMAIL.....	27
3-3-3 迷惑メール (スパムメール) 対策.....	1
3-4 視聴覚資料利用状況.....	32
4 参考資料.....	33

1 はじめに

教育・研究活動を支える情報基盤システムは近年その重要度を増し続けており、情報システム部では、①サービスの安定性確保、②新しいニーズへの対応、③効率的なコスト支出の観点から情報基盤システムの整備および運用管理業務を行っている。

本書では、情報基盤整備の実績やその利用状況、および今後の整備計画について報告を行う。

2 情報基盤整備の実績

2012年度は、情報教室等のプリンター更新や、教室のAV機器の更新など、老朽化している機器を更新して新たな機器を導入し、その際に新たな機能を追加することで、利用環境の改善や運用の安定化・効率化を図ってきた。また、既存の機器へのソフトウェアの追加や設定の変更によって、より利用しやすい環境の提供を行ってきた。特に、急速に普及が進んでいるモバイル環境からの利用について、重点的に改善を図っている。また、こうして整備された情報基盤を安定的に運用することも、情報システムに部の重要な業務であり、故障や障害の発生を最小限に止め、発生した場合も速やかに対応できるよう、不断の改善を行っていく。

2-1 サーバー機器およびシステムの更新と改善

ユーザーにさまざまなサービスを提供するシステムやそのシステムを稼働させるサーバーについては、導入時に発見されなかったソフトウェアの不具合やセキュリティ上の脆弱性などがなくかを監視し、それが発覚する都度ベンダーからこれを克服する修正プログラムが提供され、継続的に保守がなされている。またハードウェアについては、偶発的に生じる故障に対応するための交換部品がメーカーにストックされ、不測の際には速やかに交換できる体制になっている。ただし、ベンダーやメーカーがこのような保守を永遠に行い続けることは出来ず、新製品の発売開始後何年、当該製品の製造終了後何年といった期間を定めて保守を行っている。この保守終了の期日（「保守限界」という）を迎えると、それ以降は安定的で適切なサービスの提供ができなくなるため、定期的に機器やシステムを更新して、適切なサポートが受けられる状態しておく必要がある。多くの場合は、ソフトウェアのバージョンアップや後継機種への機器更新によってサービスを継続し、場合によってはサービス内容を充実させる方向で機能を見直すということを、毎年実施している。

2012年度に、このような趣旨で実施した機器更新のうち主なものとしては、アンチスパムゲートシステムと、メーリングリストシステムが挙げられる。新メーリングリストシステムでは、メーリングリスト管理者画面を新規に提供するなど、ユーザーの利便性を向上させることも出来た。また、保守期限を迎えていた旧コースツールサーバーなどを停止させることによって、安定性の高いデータセンターへのサーバー集約を完了させている。

2013年度については、ユーザーへの影響が大きいメールシステムや、アンチウィルスゲートシステムなどが保守期限を迎える。

サーバー機器やシステムの更新は、それらの機器やシステムが保守限界を迎えたときばかりではなく、利用実態に合わせて機器を強化したり、利便性の劣るものについては、新しい技術を適用してより使いやすい環境を適用できるようにしたり、安定性やセキュリティ上の問題があるものについては、そうした問題を解決したりする努力を、日々積み重ねている。

1) アンチスパムゲートの更新

スパムとは、いわゆる「迷惑メール」のことで、本学では、スパムメールをブロックする、アンチスパムゲートという仕組みを 2007 年度に導入している。現在、アンチスパムゲートでは、1 ヶ月に約 2000 万通のスパムメール(スパムと断定できるメール)をブロックし、450 万通の「スパムと思われるメール」にタグ付けを行っている。アンチスパムゲートは、こうしたメールを何の区別もなく着信することによる教育、研究、業務の混乱を防ぐ重要な役割を担っているといえる。このシステムが 2012 年度に保守限界を迎えたが、これまで運用してきたシステムは効率性や信頼性などにおいてたいへん優れたものであったため、その後継のものに更新した。

2) メーリングリストシステムの更新

旧メーリングリストシステムはフリーソフトウェアを中心に構築されていた。その開発コミュニティは 2001 年に活動が終息しておりバージョンアップが行われず、セキュリティ上の脆弱性などに対して完全に対応できないという問題を抱えていた。また、コマンドラインをメールにして送信するという難解なユーザインターフェイスの使用をメーリングリスト管理者に強いてきた。そこで、メーリングリストシステムを更改し、ML 配送システムの刷新、RAINBOW ML と事務系 ML のシステム統合、ML 管理システム(ML-Web)の導入などを行った。これにより、メーリングリスト管理者の運用負担を大幅に軽減すると同時に、メーカーサポートによるセキュリティ更新プログラムの提供を受けられるよう改善を行った。

3) データセンターへのサーバー集約

教育・研究活動においても学生生活においても、ICT 環境が必要不可欠のものとなっている今日、自然災害や停電等によって ICT サービスを享受できなくなることの影響は非常に大きい。そこで、無停電電源などの施設を備え、堅牢な構造で、高いレベルでセキュリティ対策が施された「データセンター」と呼ばれる施設を貸し出すサービスが提供されるようになった。本学においても、さまざまなサービスを提供する重要機器についてはデータセンターに設置する方針を定め、2009 年度以降、順次学内から学外のデータセンターにサーバーを移設してきた。

サーバーの移設は、一般的には、キャンパスに設置されていたサーバーが保守限界を迎えるなどの際に、これを撤去して、データセンターに設置されたサーバーでサービスを継続させるという形態で行われてきた。

2012 年度には、既に保守限界を迎えていた旧コースツールのサーバーを、旧コースツールのサービス停止に伴って運用を停止し、新たなコースツール(manaba+R)のサービスを学外に設置するサーバーにて開始した。また、CAMPUS WEB を改修し、それまではキャンパスに設置されたサーバーで提供されてきた休補講案内システム、オンラインシラバスなどの機能を包含できるように機能拡張がなされたため、旧サーバーの運用を停止した。

こうした施策により、当初予定していたデータセンターへのサーバー移設は 2012 年度中にすべて完了し、①自然災害や ICT 施設を狙った犯罪などに対する対策の強化、②安定性の向上、③サーバー設置環境の構築や維持、運用管理に関する業務量のコストの削減を図ることができた。

また、2020 年度を見据えた情報基盤整備方針として、「データセンター利用とサーバーに関する情報基盤整備の基本方針」(2013 年 3 月 8 日 情報システム部会議)を策定したことにより、2013 年度以降は、この方針に基づいて、サーバー統合基盤の導入を検討するなどして、さらに安定的・効率的なサービスの提供に努めていく。

4) メールシステムの更新

2013 年度は、ユーザーへの影響の大きいメールシステムの更新が予定されている。現在のメールシステム(CyberMail Ver.5)は 2013 年 10 月に保守限界を迎えるため、バージョンアップ(Ver.5→6)を行う。他大学や APU においては、メールシステムを学外サービスに移行することで、サービスレベルの飛躍的な向上と運用コストの軽減を図るケースが増えているが、本学のメールシステムの整備方針については別途検討することとし、2013 年度は当面必要な対応措置を実施する。

5) アンチウイルスゲートシステムの更新

アンチウイルスゲートシステムは、いわゆる「コンピューターウイルス」といわれる、データの破壊や盗用等を行う悪質なソフトウェアから、ネットワークシステムや、そこに接続されているさまざまな機器やシステムを守る仕組みである。現行のシステムが保守限界を迎えるため、2013年度中に更新する。2012年度に更新したアンチスパムゲートシステムと同様、高い効率性や信頼性を求められるシステムであり、現在、運用しているシステムの実績を踏まえて、その後継のものに更新する計画をしている。

6) 全学 Web システムの整備

広報課が選定し、これまで本学の公式 Web サイト(www.ritsumeit.ac.jp)を運用してきた学外サービスの簡易 CMS サービスが廃止されることに伴い、今後の公式 Web サイト運用を、学内で運用する新 CMS(製品名、HeartCore Ver.7)上へ移転することとなっているが(2013年5月30日 事務情報システム運営委員会)、HeartCore Ver.7 のユーザインターフェイスがエンドユーザにとって使い辛い点があることが、移転作業の妨げとなっている。新 CMS の運用改善を支援するために、新 CMS システムのバージョンアップ(Ver.7 から Ver.8へ)を行い、利便性の向上とコンテンツ管理の難易度低下を目指す。さらに、サーバリソースの強化を行うことで、公式 Web サイトのトップページに求められるサービスの安定化を図る。

2-2 ネットワーク環境の改善

1) モバイル環境からのネットワークサービス利用方法の改善

本学では学内ネットワークからインターネットに Web 通信を行う場合、セキュリティ上の観点からプロキシサーバー経由の通信を必須としており、これまでは、ユーザーが各自でプロキシサーバーの設定を実施しておく必要があった。しかし、この設定が複雑で、モバイル機器の中にはこの設定が出来ないものがあるなど、利便性の観点で課題が生じていた。そのため、ユーザーが個別に設定を行わずともプロキシサーバー経由での通信が可能となるよう、システム構成の変更を実施した。

また、認証方式としては、従前の PPPoE 方式、IPSec 方式に加え、Web 認証方式による接続が出来るように、通信機器の設定変更を行った。これにより、モバイル機器を含む、無線 LAN 接続機能を持っているほぼ全ての機器が、本学の無線 LAN に接続できるようになった。

あわせて、Web メールシステムのバージョンアップとオプションの追加により、スマートフォンからの Web メール送受信が出来るように改善をした。

こうした施策により、普及の著しいスマートフォンなどのモバイル機器によるネットワーク利用環境を大幅に改善した。

2) 無線 LAN 環境の整備

学内の無線 LAN の接続環境の向上に向けて、各学部から整備要望箇所を集約し、集約結果に基づき、主に教員研究室フロアや、実習室、ゼミ等に使用される会議室等に、無線 LAN アクセスポイントの増設を実施した。

3) ゲートウェイ(SSH-Gate)再整備

2010年度 RAINBOW システム(基盤サーバー)更新時にもサービスの廃止案が出たが、利用継続者からサービスの継続を要請されたため、サービスを提供し続けていた。2012年度は、その利用者の実態を把握するため利用統計を取り、他大学調査等も実施した結果、利用者が増加していたため、サービスの継続を決定した。

また、本サービスの継続にあたり、セキュリティ脆弱性への対応および、メンテナンス性向上のための対策を実施した。

4) 2013 年度ネットワーク基盤整備

2013 年度については、2014 年度に衣笠キャンパスにおいて体育館第 2 期工事、衣笠新図書館建設工事、BKC においてアクト α、理工新棟Ⅱの建設工事が予定されており、その準備や対応を行う割り割り。また、2013 年度に保守期限を迎える機器の更新を実施する。

2-3 情報教室等パソコン環境およびプリント環境の改善

1) 情報教室等プリンターとプリント管理システムの更改

情報教室、マルチメディアルーム、大学院施設など、全学の情報基盤として整備している情報環境のうち、プリンターの機器更新を行なった。更新前の機器は、導入から長いもので 6 年を経過しており、経年劣化による機器故障の頻発が危惧されたため、新品と交換することによって、安定的なプリント環境を提供した。将来的に関連部局と課題を整理し、現在の無料・無制限にプリントさせている運用を見直し、学生サービスの向上と運用コストの軽減を図ることを念頭に、教室環境についてもプリント管理システムの配下で管理することとした。プリント管理システムの故障によって授業に影響がないよう、これまで以上にプリント管理システムの信頼性に配慮して導入を実施した。

また、2012 年 4 月より学生証が IC カード化されたことに伴い、MMR でプリントする際の認証に学生証を用いることが出来るようにし、利便性を向上した。

2) プリント管理システムの運用とプリント上限設定に向けた学内調整

情報教室やマルチメディアルーム等に設置しているプリンターからは、現在、無料で無制限にプリントすることが可能である。しかしながら、一部の利用者が大量のプリントを行なうことにより、他の利用者の利用機会が制約されていることや、大量に消費される用紙等の消耗品に多くのコストを割いていることが、コストデザイン上も環境問題への取り組みの視点からも好ましくないとの指摘がなされている。そこで、2014 年度よりプリントできる年間ページ数に上限を設けることについて、教学部などの学内関連機関と調整する。

3) マルチメディアルームの運用

全学生を対象にパソコンを使った自習施設として整備されているマルチメディアルームは、衣笠キャンパスに 3 箇所、BKC に 3 箇所あり、約 800 台のパソコンを供用している。しかし、これらの施設はいずれも、個人学習を念頭に整備されており、グループワークなどの話し合いは他の利用者の迷惑になるとして禁止されている。ピア・ラーニングを推進するために、一部のマルチメディアルームについて運用ルールを変更し、グループ学習が可能な施設と位置づけしなおすことを 2013 年度に検討する。

4) BKC 情報教室の Linux 環境の再構築

BKC の情報教室等に設置したパソコンでは、理工系学部でプログラム開発などの授業を行うことを念頭に、Linux の環境を提供している。Linux は、技術的に優れた有志が改良できるオープンソースソフトウェアで、この改良によっていくつかの亜種（「ディストリビューション」という）が存在し、ディストリビューションごとに有志たちのコミュニティによって改良が繰り返されている。本学では、Vine Linux というディストリビューションを選択し、授業に必要ないくつかのソフトウェアを教学対策会議（2010 年度当時）で選択したうえで、技術的に優れた学生・大学院生を A-STAFF（主管：情報基盤課）として雇用し、これらのソフトウェアが本学の環境で動作するよう改良（カスタマイズ）を行なったうえで、情報教室等の環境で一般の利用者（学生・教職員）に提供してきた。しかし、Vine Linux を提供する有志たちによるコミュニティの活動が滞りがちで、セキュリティ上の問題に対する対応が、他のディストリビューションに比べて遅れるなど、本学の教学を支える情報基盤を維持していく

1) 運用管理システムの稼働

2012年7月からシステム運用管理システム(以下、「Biz」という)を導入した。情報基盤課における RAINBOW システム管理について、2010年度にシステム運用設計書を作成し改善に取り組む中で、2011年度後期には、①システム運用のフロー標準化と可視化、②情報の一元化を重要課題とし、「改善活動を継続できる」体制作りの柱として Biz の導入を決定した。

Biz 導入を踏まえ、情報基盤課内にシステム運用改善プロジェクトチームを設置して、Biz に蓄積された情報を四半期ごとに分析し、システムの運用と状況についての評価を行うとともに、安定的で効率的な運用が出来るよう、運用業務の改善に取り組んでいる。

2) ネットワークセキュリティ監査の実施

RU、APU の学外公開サーバーを対象とした第三者機関によるセキュリティ診断を 2012 年 8 月に実施した。2012 年度についてはこれまでも実施してきた OS/ミドルウェア診断に加え、アプリケーションについても診断を行った。OS/ミドルウェア診断においては、SSH-gate と TV 会議 MCU の 2 つで指摘事項の大部分を占めているが、SSH-gate については 2012 年 3 月末に実施したリプレースにて根本対応を行っており、TV 会議 MCU については、アプライアンス製品(汎用性を犠牲にして特定の用途に特化したコンピューターなので、機器の本来の動作とは異なる動作をさせることができない)を導入しているため、脆弱性を利用した攻撃が発生しても危険度は低いものばかりであり、これらを除くと概ね良好な結果となった。アプリケーション診断については、緊急で対応が必要なものはなかった。

2012 年度のセキュリティ監査は、IIJ から富士通にベンダーを変更して実施した。診断内容としては、幅広い調査がなされており、本学の要求を十分に満たしているものといえるが、診断内容に関する問い合わせに対して最終ツール埋め込みによりベンダーでも回答できない物や回答に時間を要する物が数点あり、調査工数は増えてしまう結果となった。ただ、一つの業者での調査では、調査項目が偏る危険もあるため、数年おきに業者や診断ツールを変更することも必要と思われた。

このようなセキュリティ監査に対しては、情報システム部として診断ポリシーの作成を行い、今後も継続的に取り組む必要がある。

3 情報環境および各種サービスの利用・運用実態

3-1 ネットワーク環境の利用実態と運用実績

3-1-1 ネットワーク回線

2012年度における対外回線の利用状況(図1-①)は2010年度以降継続して増加傾向が見られ、2012年度においては通常時600Mbps程度、最大で900Mbps近くまで利用される状況にあったが、2011年12月に、ネットワーク帯域を10Gbpsに拡張しており、当面は現状の設備で十分に余裕のある状況といえる。

一方、図1-②から図1-⑥までのキャンパス間回線およびデータセンターとキャンパス間の回線については、特に通信量が多い箇所(図1-② BKC～データセンター間)について、一時的にはあるものの800Mbpsから1Gbps近くまで利用されている状況が見られるため、2013年度以降、同箇所のネットワーク帯域の拡張整備を計画していく必要性が見込まれる。

また、各付属校との接続回線については、APUとの接続箇所(図2-②)について2012年10月以降、常時40Mbps程度の通信が見られるが、これはデータセンターとAPU間で実施しているデータの相互バックアップに伴うものである。その他の箇所についても、1Gbps回線に対して最大でも200Mbps程度の帯域利用に留まっており、現状の回線帯域で十分に余裕のある状況といえる。

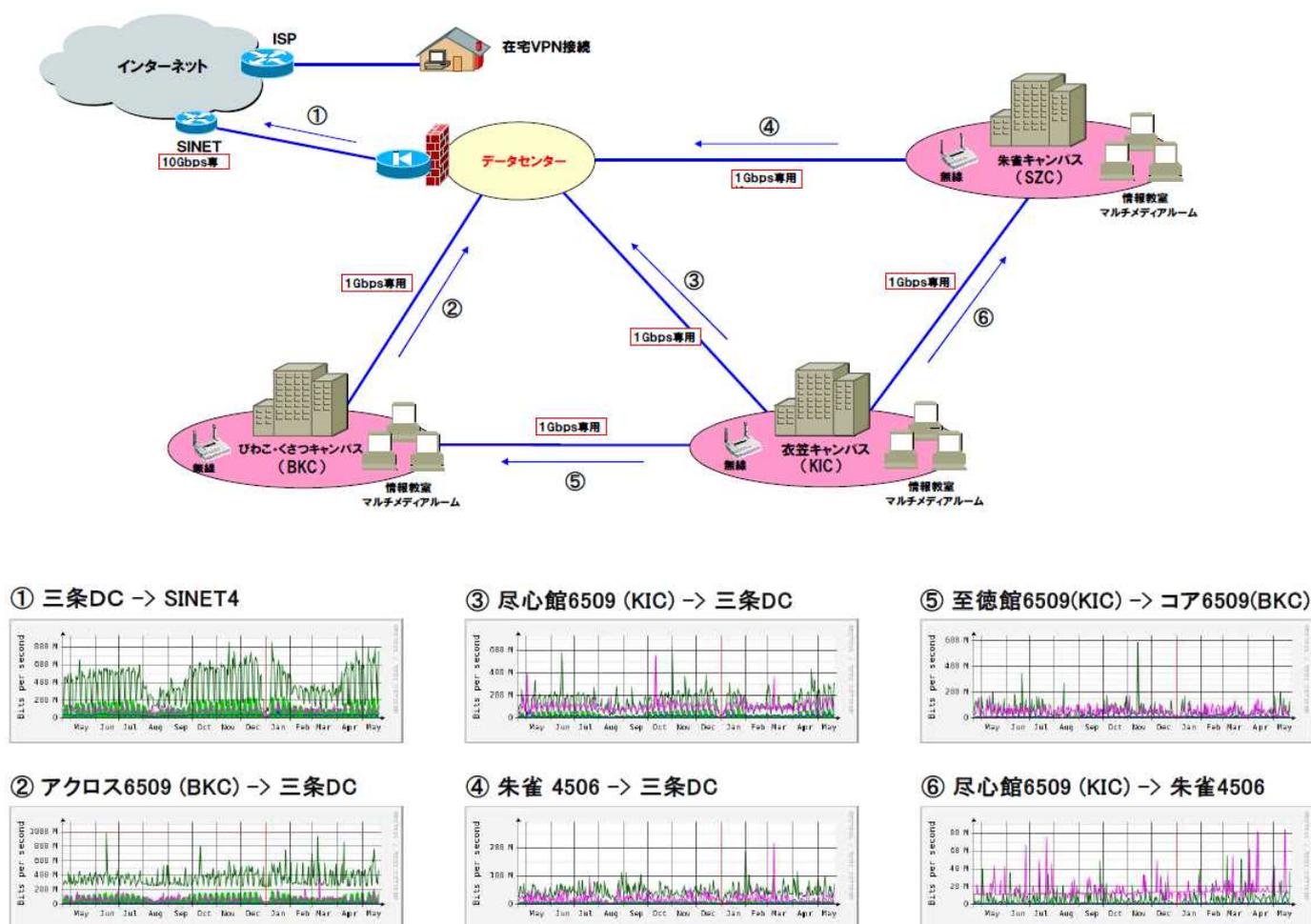


図1 立命館大学ネットワーク概念図およびネットワーク利用帯域の推移

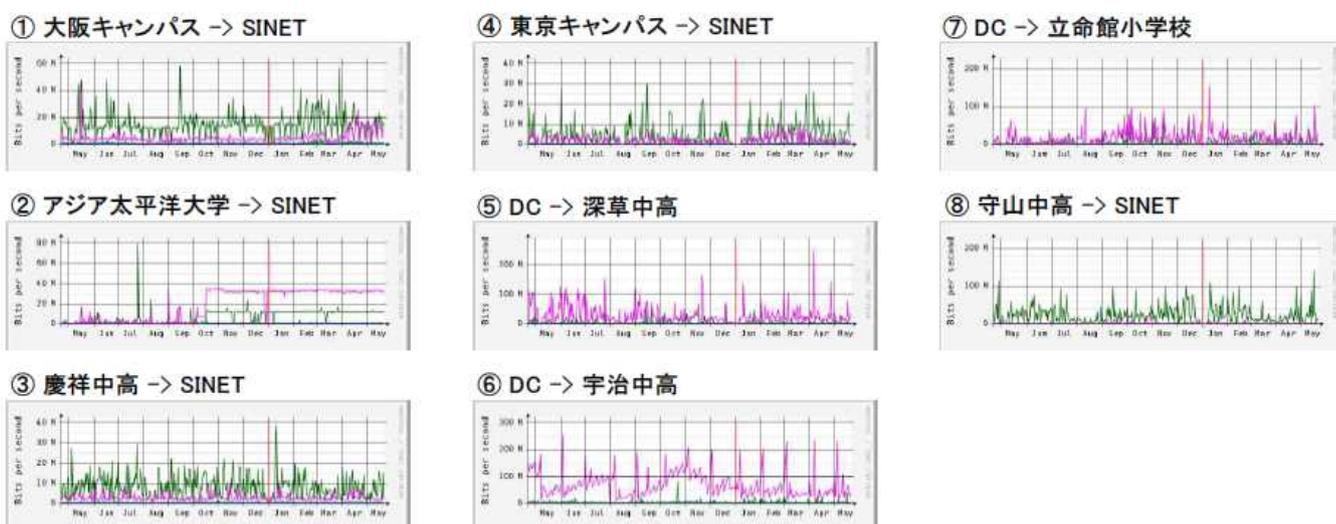
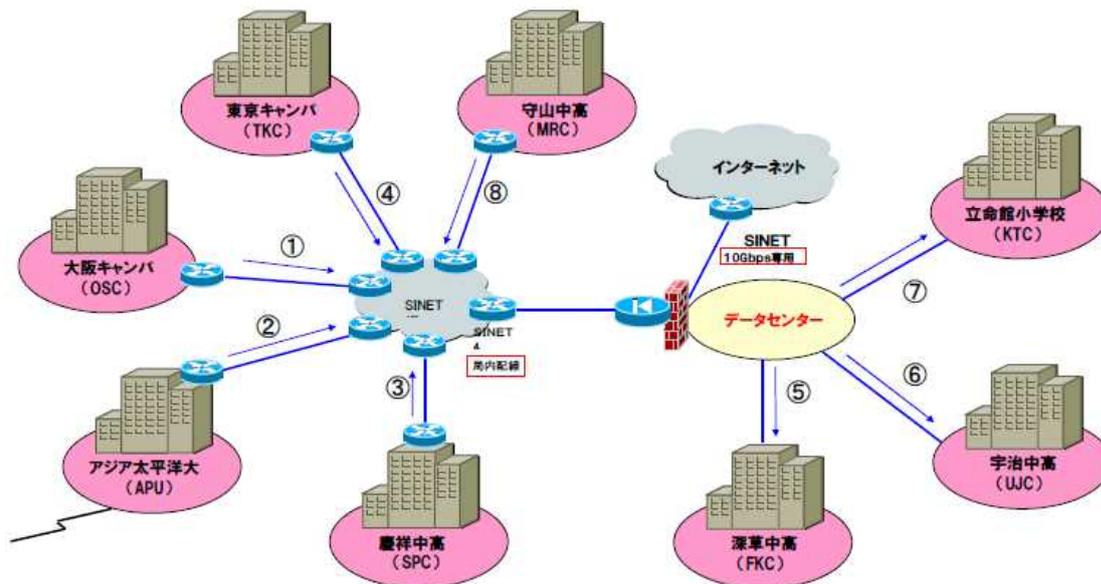


図 2 各校のネットワーク概念図およびネットワーク利用帯域の推移

3-1-2 無線 LAN

無線 LAN のログイン数、実利用者数は共に、2011 年度において急激に増加していたが、2012 年度については、引き続き増加はしているものの、伸び率については落ち着きが見られた(図 3、図 4)。これは 2011 年度がスマートフォンやタブレット端末の普及期であったことが、大きな要因と想定され、2012 年度以降は当面ゆるやかな増加傾向が続くものと推測される。

図 9 では、3 通りの認証方式ごとのログイン数を対比している。無線 LAN の認証方式は、2011 年度までは「PPPoE」、「IPSec」の 2 とおりの方式があり、前者はノートパソコンからのログイン経路、後者はスマートフォンやタブレット端末からのログイン経路という位置づけであった。しかし、両方式共にアンドロイド系端末からの利用が不可であった点や、初期利用時の設定が複雑な点などで問題があったため、2012 年 11 月よりこれらの問題を解決するために新たに「Web ユーザー認証(WebAuth)」という認証方式の運用を開始した。2012 年 11 月から運用を開始した「Web ユーザー認証(WebAuth)」は、急速に学内の利用者に浸透し、運用開始からわずか 5 ヶ月後の 2012 年度末時点で、すでに無線 LAN の全ログイン経路の約 75% を占めるに至っている。この数字からは、「Web ユーザー認証(WebAuth)」が、従来の「PPPoE」「IPSec」の 2 方式に代わる新しい方式として、利用者の支持を得ていると判断できる。こうしたことから、従来の「PPPoE」「IPSec」の 2 方式については、今後の利用者数の推移を見極めながら、2015 年度末での運用停止を予定している。

なお、無線 LAN の利用者数の増加に対応するために、2012 年度中に関係する設備の増強整備を実施しており、当面は現状の設備で十分に余裕のある状況といえる。

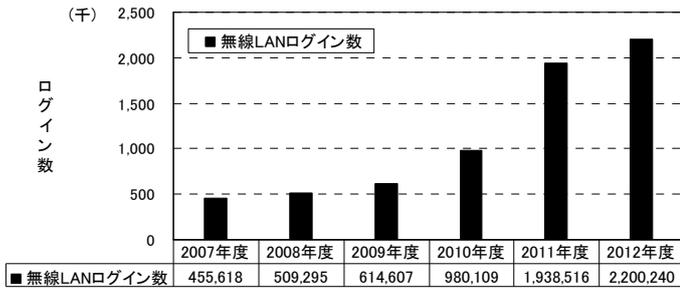


図 3 無線 LAN のログイン数の推移

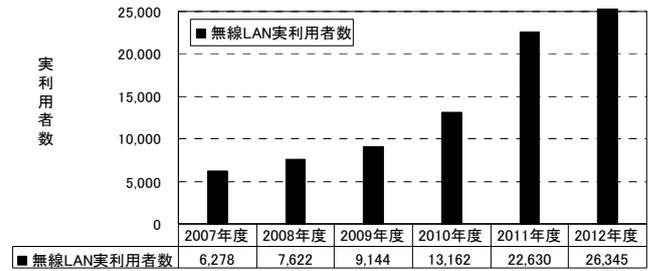


図 4 無線 LAN 実利用者数の推移

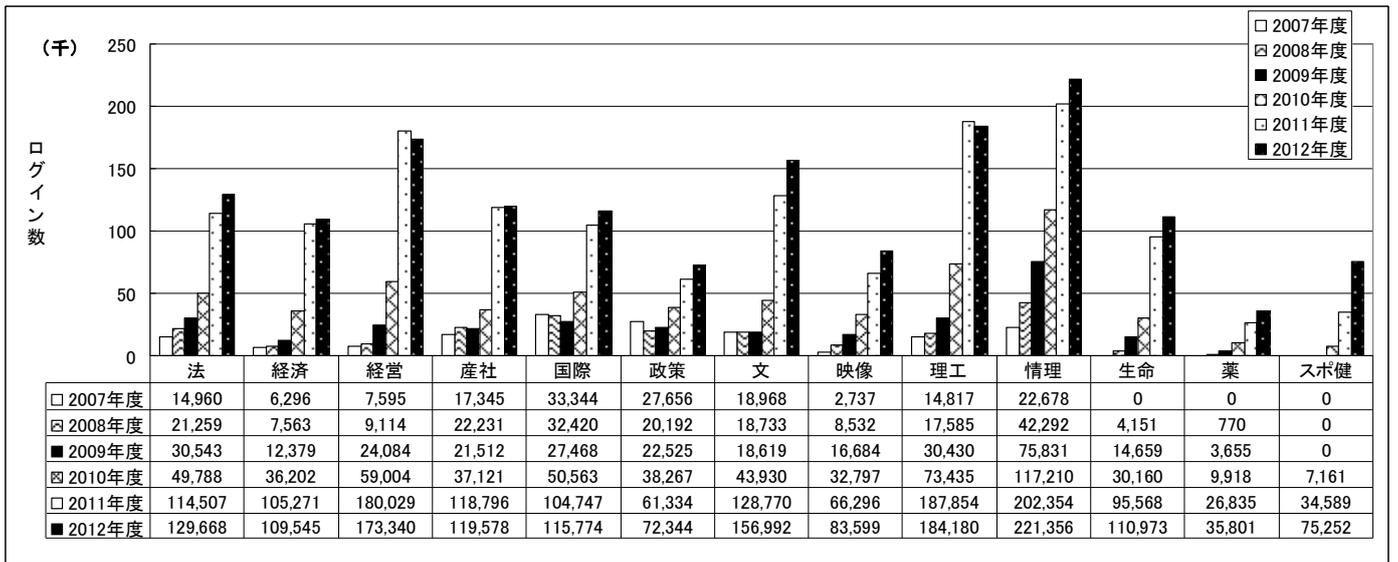


図 5 学部別無線 LAN のペログイン数の推移

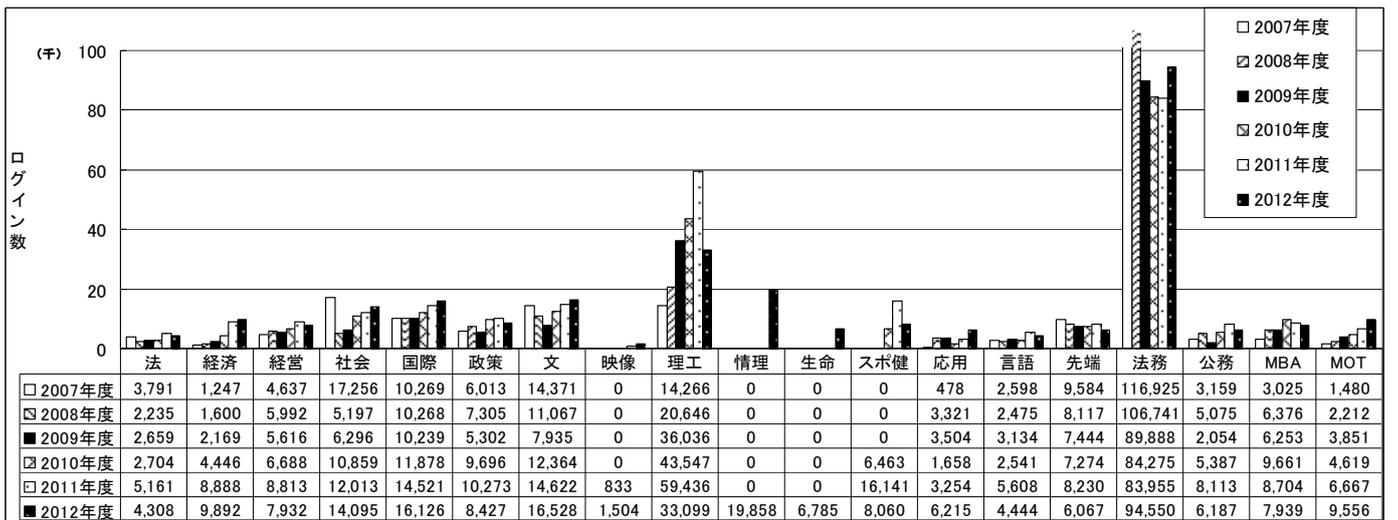


図 6 大学院研究科別無線 LAN のペログイン数の推移

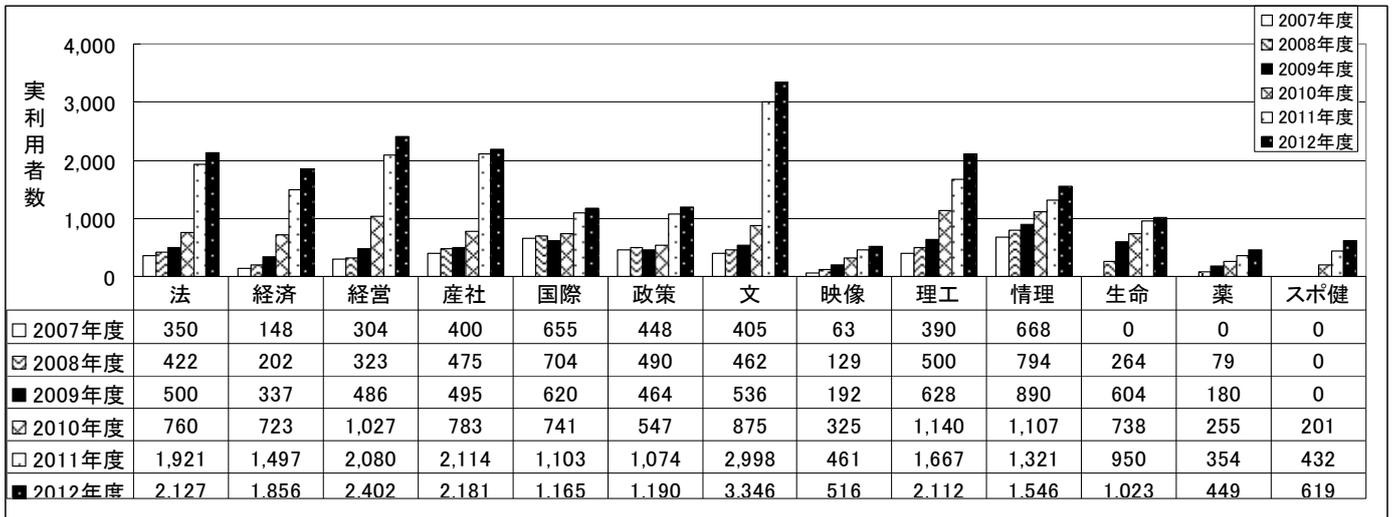


図 7 学部別無線 LAN 実利用者数の推移

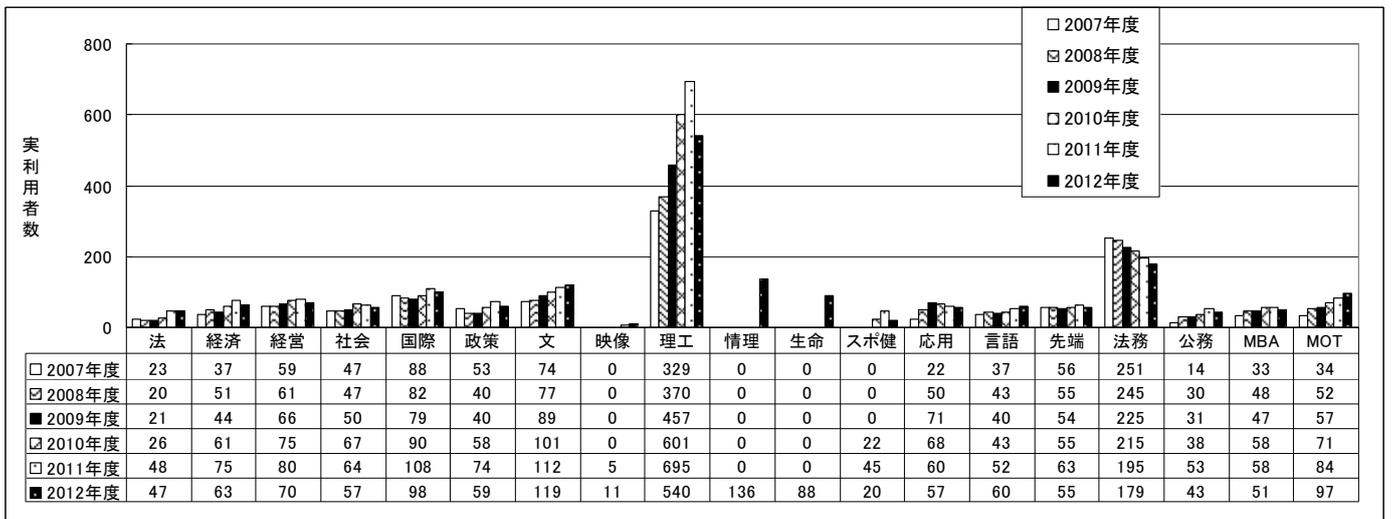


図 8 大学院研究科別無線 LAN 実利用者数の推移

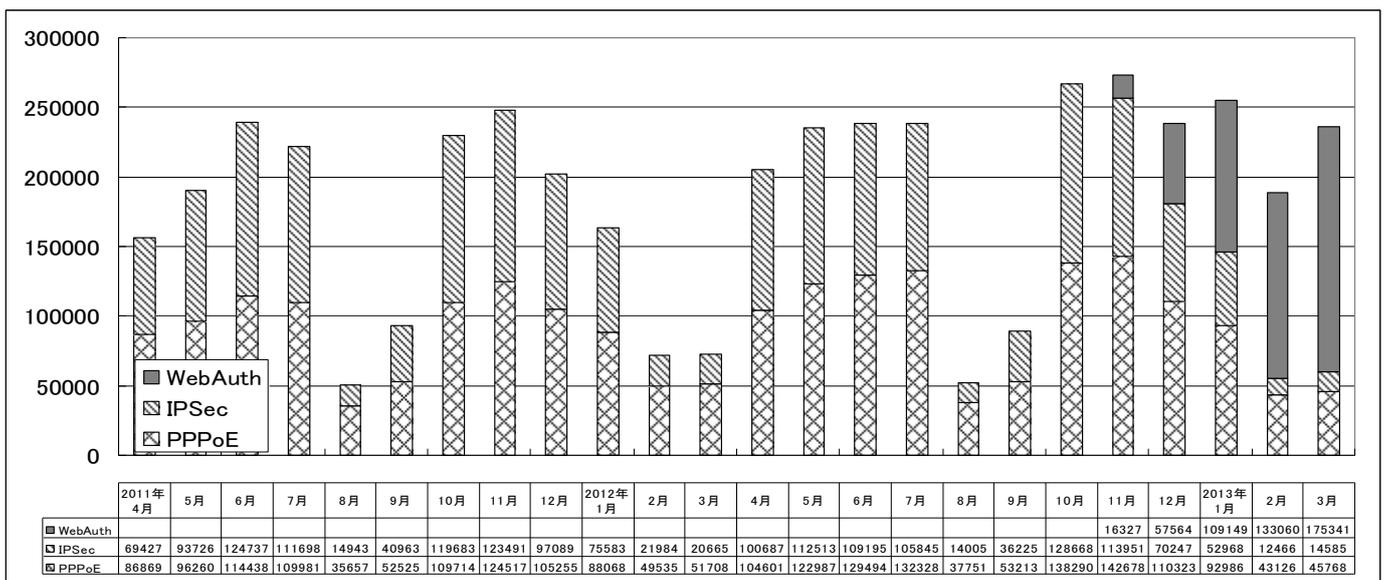


図 9、無線 LAN のペログイン数の認証経路内訳

3-1-3 VPN 接続

VPN とは「Virtual Private Network」の略で、自宅や外出先など学外からインターネットを使って RAINBOW ネットワークに接続するためのサービスである。VPN を経由することで、学内のパソコン(MMR や情報教室)からしか利用できないコアデータベースなどのサービスを学外から利用できる。のべログイン数、実利用者数共に 2012 年度は前年度より減少しているが、引き続き一定数の利用があるサービスであることから、継続したサービス運用の必要性が認められる。

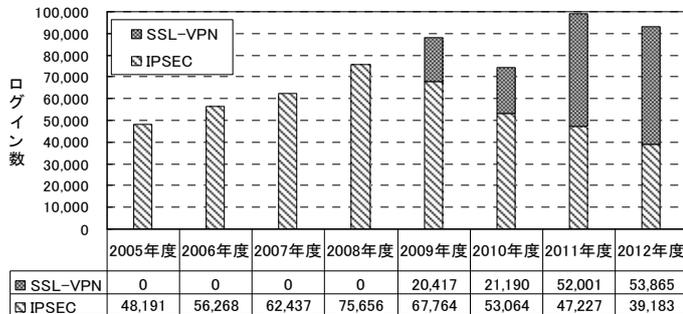


図 10 VPN 接続のべログイン数の推移

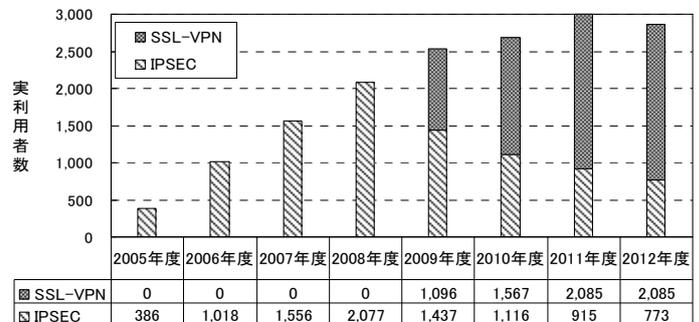


図 11 VPN 接続実利用者数の推移

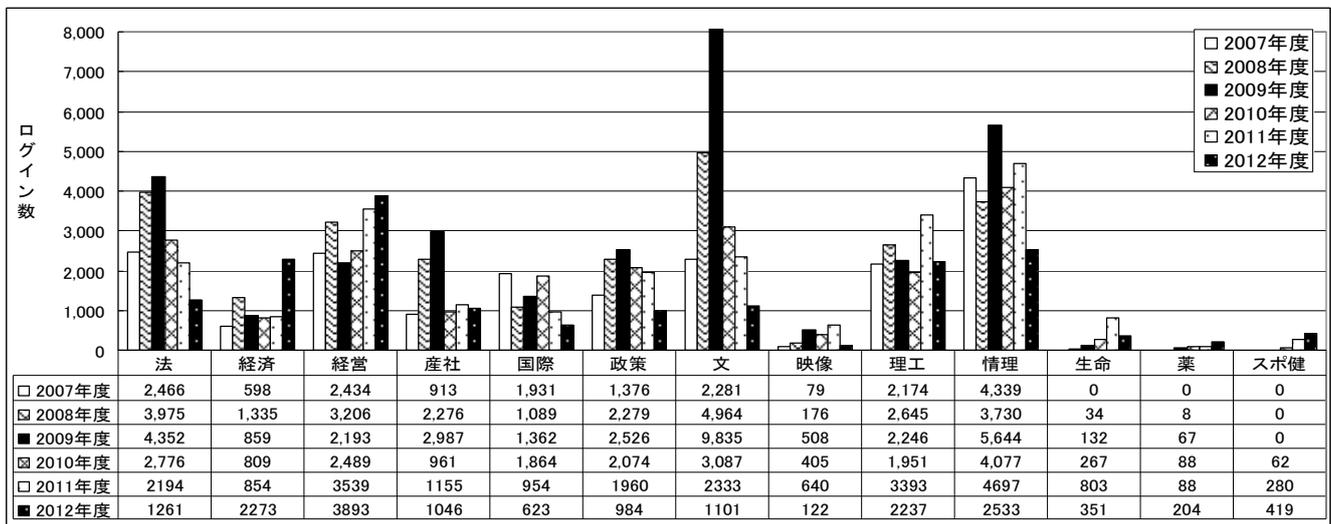


図 12 学部別 VPN 接続のべログイン数の推移

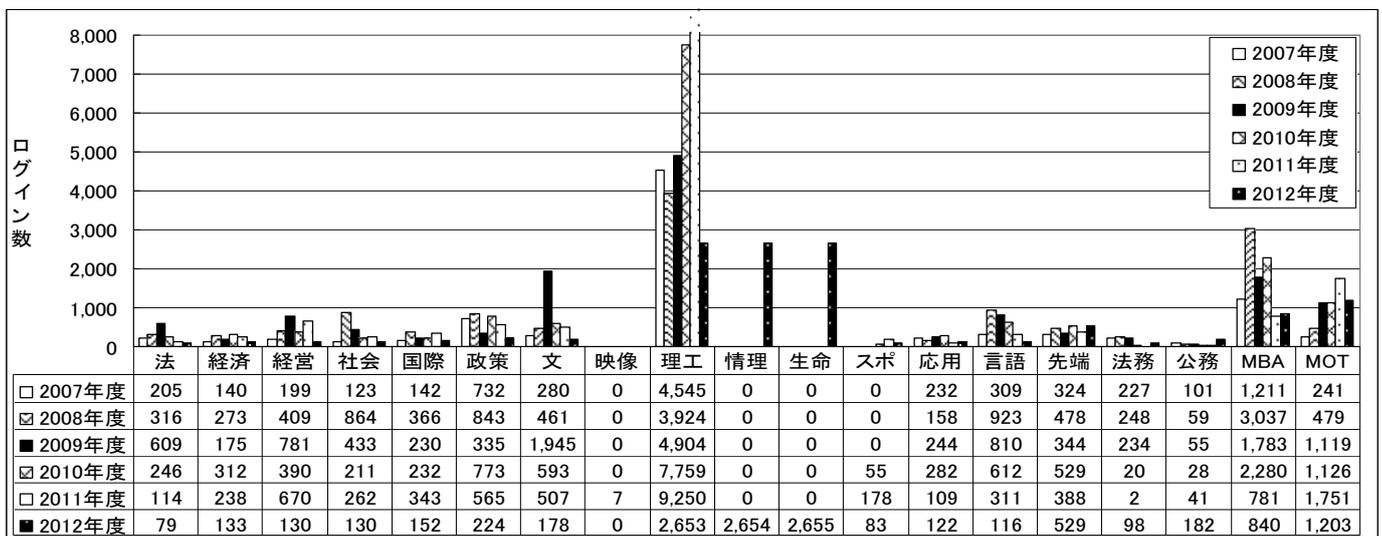


図 13 大学院研究科別 VPN 接続のべログイン数の推移

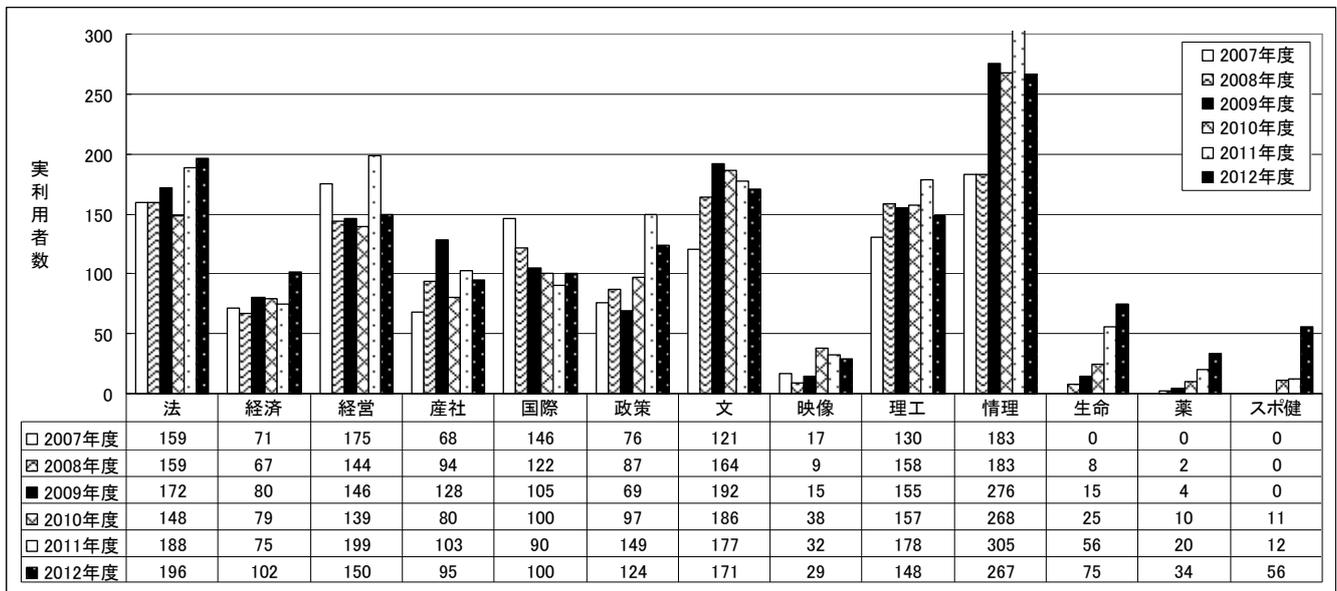


図 14 学部別 VPN 接続実利用者数の推移

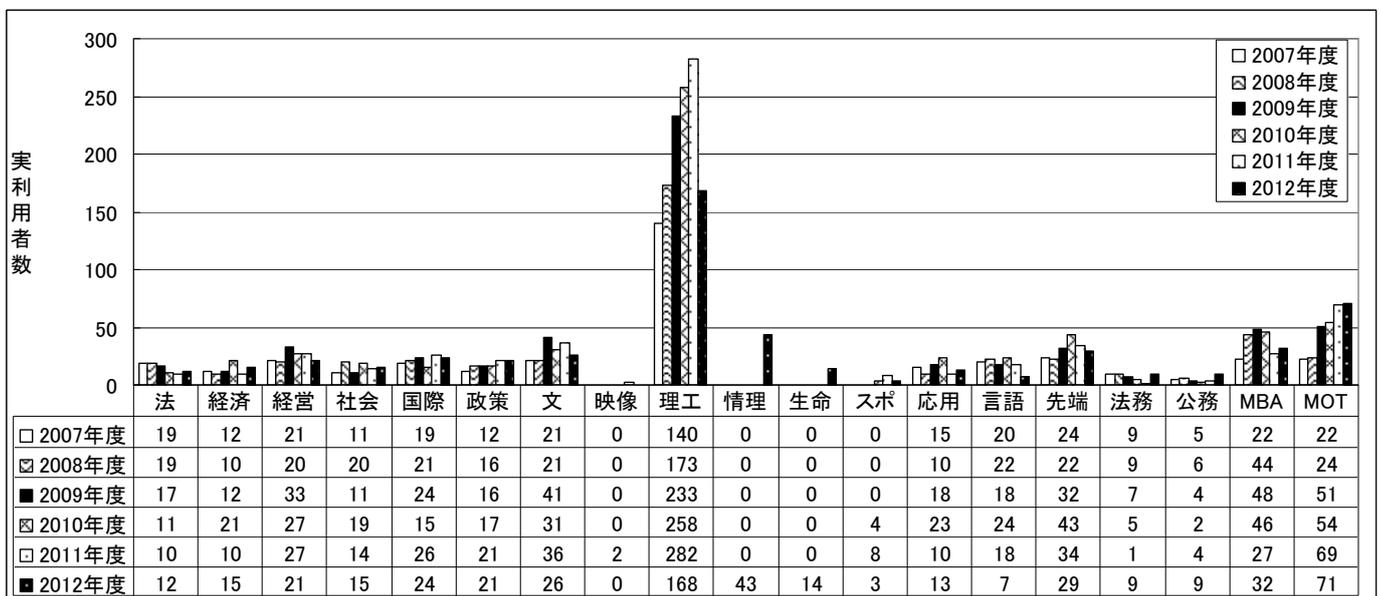


図 15 大学院研究科別 VPN 接続実利用者数の推移

3-2 パソコン環境の利用実態と運用実績

全学の情報基盤整備事案で整備されているパソコンには、情報教室等に設置されている備付型のデスクトップパソコンと、ピア・ラーニングルームや学部事務室などで貸出しの用に供しているノートパソコンがある。本章ではこれらのパソコンの利用実態と運用実績について述べる。

3-2-1 RAINBOW パソコンの設置状況

1) 情報教室

情報教室は、受講生に備付のパソコンを使わせて授業を実施する施設であり、情報処理演習室と情報語学演習室に大別できる。情報語学演習室のパソコンにはマイク付きヘッドフォンが用意され、教卓の音声を学生卓で聴くことができるようになっている。一部の教室では、CALL を実施するためのソフトウェアと特殊な施設を整備して、受講生同士がマイク付きヘッドフォンを使ってグループトークできるような仕組みになっている。情報処理演習室は、一部にヘッドフォンを取り付けた教室もあるが、教卓の音声を学生卓で聴くような仕組みにはなっていない。

これらの教室では、原則として受講生1人ひとりが1台のパソコンを使えるようになっており、2台のパソコンの間にモニターを用意して、教卓で操作しているパソコンの画面を受講生に提示できるようになっている。教材提示装置やAV機器の映像についても、このモニターを用いて提示することができる。モニターの大きさについては、教材提示用モニターとパソコン用のモニターの大きさを一致させているが、教室の広さや定員の関係で、17インチスクエア型以上のものが設置できないところがあり、全学、この大きさに統一している。

ただし、大阪梅田キャンパスの施設については、ノートパソコンを用いて整備された情報教室など異なる仕様で設置されているところがある。

ソフトウェアの不具合やセキュリティ上の問題に対応するため、月1回、環境を更新している。サーバーで環境を変更すると、リモートでそれぞれのパソコンに反映できる仕組みを導入しているため、教室で実施されている授業を中断させることなく環境をメンテナンスすることができる。多数のユーザーが共有することを前提に、スイッチを入れなおすことで必ず元の状態に戻るような仕組みで運用されている。

2) マルチメディアルーム等

マルチメディアルームは、情報教室と同様の機能を持ったパソコンによって学習することを目的として、全ユーザーに開放されている。

このほかに、自習のためのパソコンは、大学院生共同研究室、大学院生のためのマルチメディアルーム、情報語学自習室、ピア・ラーニング

キャンパス	建屋名	階	教室・施設名	定員	台数
衣笠 キャンパス	有心館	2	情報処理演習室 1(421)	75	80
			情報語学演習室 1(422)	40	45
		3	情報語学演習室 2(423)	40	45
			情報処理演習室 2(431)	75	80
			情報語学演習室 3(432)	35	40
			情報語学演習室 4(433)	35	40
	4	情報処理演習室 3(441)	75	80	
		情報語学演習室 5(442)	35	40	
		情報語学演習室 6(443)※	35	40	
	B	1	情報処理演習室 1(001)	75	80
		1	情報語学演習室 1(002)	45	50
	清心館	2	情報処理演習室 1(526)	75	80
	以学館	2	情報処理演習室 1(21)	80	86
	恒心館	2	情報語学演習室 1(724)	75	70
		3	デジタルセミナールーム 1(734)	35	40
洋洋館	B1	1	情報処理演習室 2(951)	85	88
		3	情報語学演習室 3(961)	35	40
	4	情報処理演習室 1(971)	75	80	
	5	情報語学演習室 1(984)	45	50	
	5	情報語学演習室 2(985)	35	40	
小計					1,194
びわこ・くさつ キャンパス	プリズムハウス	2	情報語学演習室 P21	35	40
			情報語学演習室 P22	35	40
			情報語学演習室 P23	35	40
			情報語学演習室 P24	35	40
			情報処理演習室 P25	70	76
			情報処理演習室 P26	85	90
	3	情報処理演習室 P31	70	76	
		情報処理演習室 P32	85	90	
		情報処理演習室 P33	85	90	
	1	1	情報処理演習室 P34	85	90
		1	情報語学演習室 C11	35	40
		1	情報語学演習室 C12	45	50
	2	2	情報処理演習室 C21	115	120
		2	情報処理演習室 C22	115	120
		2	情報処理演習室 C31	115	120
3	3	情報処理演習室 C32	135	140	
	1	情報語学演習室 AC11	35	40	
	1	情報語学演習室 AC12	35	40	
1	1	情報語学演習室 AC13	35	40	
	1	情報語学演習室 AC14※	35	40	
	1	情報語学演習室 AC15	35	40	
小計					1,462
朱雀キャンパス	3	情報演習室	45	50	
大阪キャンパス	5	第4教室 ※		20	
		情報処理室①※		8	
		情報処理室②※		20	
合計					2,754

教室・施設名に※印のあるところについては、サテライト授業ができる施設を備えている。

表 1 情報教室へのパソコン設置状況一覧

キャンパス	建屋名	階	教室・施設名	台数
衣笠 キャンパス	尽心館	B1	マルチメディアルーム	79
	存心館	1	マルチメディアルーム	158
	洋洋館	1	マルチメディアルーム	111
小計				348
びわこ・くさつ キャンパス	メディアセンター	1	マルチメディアルーム	123
	プリズムハウス	1	マルチメディアルーム	197
	アクロスウイング	3	マルチメディアルーム	145
小計				465
合計				813

表 2 マルチメディアルームへのパソコン設置状況一覧

ーム、大阪梅田キャンパスの自習エリアなどにも設置されている。いずれも、情報教室と同じソフトウェアを使用して学習できるようにされており、RAINBOW ユーザーID とパスワードで認証をして操作するように設定されている。

3) 教材開発環境・教員控室

衣笠キャンパスの各学部教員控室や BKC の教員ラウンジには、情報教室と同じパソコンを設置して、教材の動作を確認したり、授業のリハーサルが出来るようにしている。また、衣笠キャンパスと BKC にそれぞれ 2 箇所教材作成室があり、AV 機器と連携した教材の作成ができるようにしているほか、大判プリンターやカラープリンターを備えて、教員の利用に供している。一部については、TA(ティーチング・アシスタント)や ES(教育サポーター)など、予め登録された大学院生・学生についても利用が認められている。

4) 図書館、学生施設など

全学の情報基盤整備事業で設置している備付パソコンの多くは、情報教室での授業の実施とそれに関係する自習を目的としており、授業に必要なソフトウェアが動作するように設定されているが、これ以外にも、図書館内の RUNNERS システムの照会用パソコン、キャリアオフィスなどの就職支援パソコンなどが設置されている。

5) 貸出用ノートパソコン

衣笠キャンパスの各学部事務室と BKC 教員ラウンジなどでは、主に教員に対して、ノートパソコンの貸出しを行っている。衣笠キャンパス図書館のピア・ラーニングルームと BKC メディアライブラリーでは、図書館施設を利用する主に学生に対して、ノートパソコンの貸出しを行っている。これらのパソコンは、文書作成や表計算、ブラウジングなどの汎用的なソフトウェアが動作するようになっており、多数のユーザーが共有することを前提に、スイッチを入れなおすことで必ず元の状態に戻るような仕組みで運用されている。インストールされているソフトウェアの不具合やセキュリティ上の脆弱性に対応するため、半年に1回、全台を回収してメンテナンスを行っている。

3-2-2 情報教室の利用状況

1) 情報教室を利用する授業数など

情報教室を利用して実施された授業数、その授業を担当した教員数、それらの授業ののべ受講登録者数の経年変化は以下の通り。

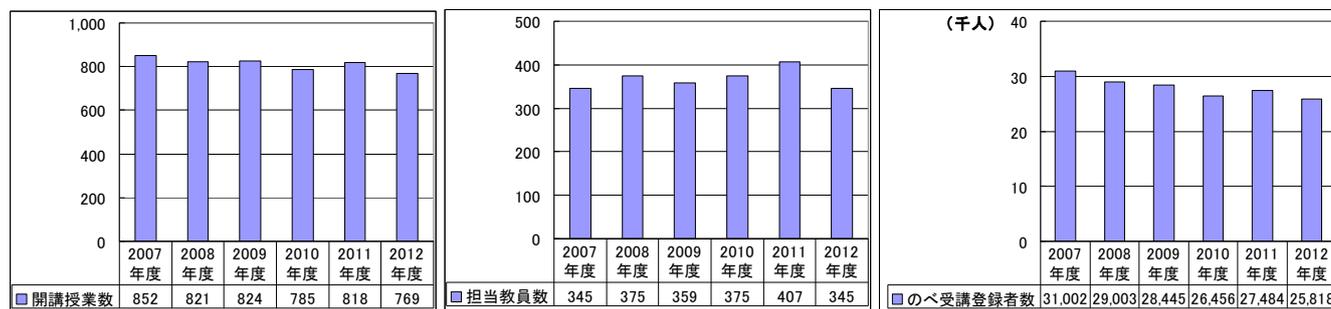


図 16 情報教室 授業数、教員数、受講登録者数

RAISING 履修成績システムの授業マスターテーブルより集約

2) 情報教室の稼働率

情報教室の稼働率は、衣笠キャンパス 20 教室の平均が 57.1%、BKC21 教室の平均が 64.4%となっている。BKC は、理系学部で ICT と密接に関係する専門科目が開講されているほか、外国語科目でも ICT の活用が進んでいることが、この違いに出ているといえる。しかし、そうしたキャ

ンパスによる稼働率の違いは、経年的には縮小傾向にある。

有:有心館 尽:尽心館 清:清心館 以:以学館 恒:恒心館 洋:洋洋館
AC:アクロスウイング P:プリズムハウス C:コラーニングハウス I

情報教室の稼働率統計は、いずれも教室台帳による。授業期間の平日(月～金)の1～5時限目について集計。不足分授業日、祝日授業日を含む。統一補講日は含まない。補講や臨時利用を含む。エクステンション講座等の授業以外の利用は含まない。システムメンテナンス等、教室としての機能を使わないものは含まない。

一般教室の稼働率は基幹時間割決定のために教務課が作成した資料より作成。教室台帳による。授業期間の平日(月～金)の1～5時限目について集計。不足分授業日、祝日授業日を含む。統一補講日は含まない。補講や臨時利用を含まず、毎週その教室で実施される授業のみを対象とする。エクステンション講座等の授業以外の利用は含まない。施設メンテナンス等、教室としての機能を使わないものは含まない。

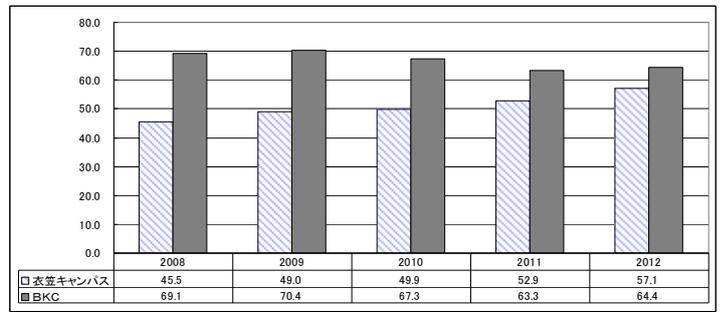


図 17 キャンパス別情報教室稼働率の推移

稼働率算出の基準は異なるが、一般教室の稼働率が衣笠キャンパス 78.9%、BKC 67.1%(2013 年度速報値 教務課調べ)という状況に比べると、情報教室のこの稼働率は低く、特に衣笠キャンパスにおいてはかなり低水準にある。

これを教室別に集約したものが図 18、曜日時限別に集約したものが図 19 である。

曜日・時限別平均稼働率
衣笠キャンパス

	1時限	2時限	3時限	4時限	5時限	全曜日時限平均
月曜日	64.6%	81.8%	80.9%	79.7%	59.5%	78.9%
火曜日	75.7%	95.9%	69.6%	74.5%	47.3%	
水曜日	70.9%	92.6%	93.5%	93.2%	73.0%	
木曜日	71.6%	93.2%	84.0%	94.6%	76.1%	
金曜日	67.8%	87.8%	96.6%	96.8%	52.3%	
合計	70.1%	90.3%	84.9%	87.8%	61.6%	

BKC

	1時限	2時限	3時限	4時限	5時限	全曜日時限平均
月曜日	64.5%	86.3%	74.1%	70.1%	63.2%	67.1%
火曜日	68.8%	87.2%	72.3%	61.1%	34.3%	
水曜日	65.7%	85.4%	77.0%	85.0%	68.2%	
木曜日	54.5%	80.1%	77.3%	85.4%	54.2%	
金曜日	52.3%	72.9%	61.4%	50.4%	27.1%	
合計	61.2%	82.4%	72.4%	70.4%	49.4%	

表 3 (参考資料)2013 年度一般教室の稼働率(教務課調べ)



図 18 施設別 情報教室稼働率

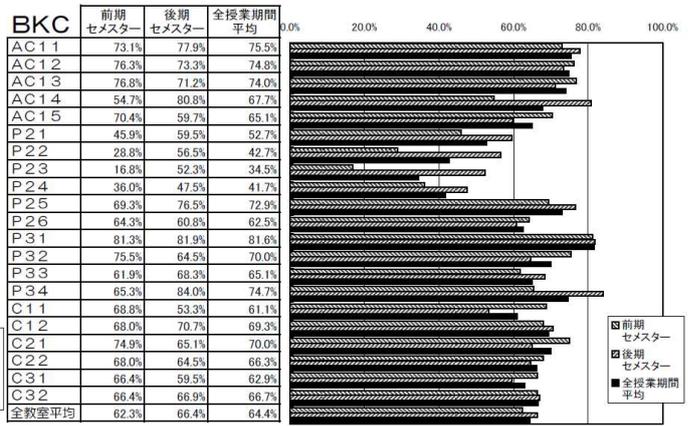


図 19 曜日時限別 情報教室稼働率

授業マスターに登録されている情報との整合性がなく、どのような科目が実施されているかを完全に把握することはできないが、基幹時間割で曜日時限が決定される外国語の授業や、情報リテラシー、プログラミング演習など、学部・回生単位で全学生がクラス分けされて受講する授業科目が開講されている曜日時限で稼働率が高くなっているのではないかと思われる。BKC においては、稼働率の低いプリズムハウス 2 階の 35 人教室 4 教室については、稼働率が 80%を越えるような逼迫時を中心に使用されており、それ以外の曜日時限ではあまり使われていない。衣笠においては、どの学部の基本棟としても位置づけられていない有心館や尽心館を中心に、稼働率が年平均で 50%に満たない教室が 5 教室あるなど、投資効率だけを考えると非効率な利用実態となっているが、実際には、時間割編成の方針・方法の改革・改善なしには情報教室の削減は出来ない状況である。

3-2-3 遠隔講義科目の実施状況

遠隔講義とは、教室に備え付けられた TV 会議システムを用いて、遠隔地と接続して行う授業である。2012 年度の遠隔講義科目数は表4のとおり。

研究科	科目数	備考
言語教育情報研究科	18	Semester制
テクノロジー・マネジメント研究科(MOT)	13	クウォーター制
合計	31	

開講期間中における、遠隔講義システム設置教室の利用授業数

表 4 遠隔授業実施状況

3-2-4 マルチメディアルーム利用状況

情報教室と同一仕様のパソコンを使った自習が出来る自習環境としては、ここで述べるマルチメディアルーム(以下「MMR」と略す)のほか、大学院生共同研究室、大学院生専用のマルチメディアルーム、情報語学自習室、ピア・ラーニングルーム「びあら」、産業社会学部の予算で整備されているさんしゃ PC ラウンジなどがある。ここでは、原則として RAINBOW ユーザーID を持っている全てのユーザーに開放されている右表の施設について、利用状況を報告する。

施設名	台数	備考
衣笠キャンパス		
尽心館地階	マルチメディアルーム 79	
存心館 1 階	マルチメディアルーム 158	
洋洋館 1 階	マルチメディアルーム 111	
図書館 1 階	ピア・ラーニングルーム 30	図書館管轄
BKC	台数	備考
メディアセンター1 階	マルチメディアルーム 123	
プリズムハウス 1 階	マルチメディアルーム 197	
アクロスウイング 3 階	マルチメディアルーム 145	
朱雀キャンパス	台数	備考
中川会館 3 階	マルチメディアルーム 21	プロフェッショナルスクール事務室管轄

※ 「台数」欄は、ユーザーに供しているパソコン台数。印刷専用パソコンは含まない。

※ 衣笠・図書館1階ピア・ラーニングルームと朱雀・中川会館3階マルチメディアルームについては、過年度の統計資料と照合するために、本資料では他の MMR と同様に計上する。

1) MMR 年間ログイン数および実利用者数の推移

ログイン数、実利用者数ともに、2009 年度をピークに減少傾向にある。特にログイン数の減少は顕著で、2012 年度はピーク時の 76%に止まっている。実利用者 1 人あたりの平均ログイン回数は、2009 年度の 47 回から 2012 年度は 38 回に減少しており、利用頻度が下がったことがログイン数減少の主要因になっているといえる。この傾向について、当初は、2011 年度に衣笠キャンパス図書館にピア・ラーニングルームを開設した際に、それまでの備付パソコン 90 台を、この統計に計上されないノートパソコンに置き換えたことが要因として挙げられた。しかし、ログイン数の減少は BKC を含む多くの学部で見られる傾向となっており、機器の置き換えに理由を求めることは難しい。スマートフォンなどのモバイル端末が急速に普及していること、その時期に無線 LAN へのログイン件数が急速に伸びていることに鑑みると、メールのチェックなどの ICT 利用が、MMR の備付パソコンからモバイル機器にシフトしていることが、ログイン数減少傾向の主な理由ではないかと推察される。

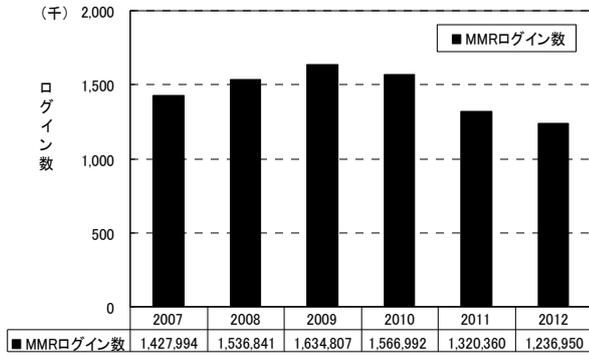


図 20 MMR のベロログイン数の推移

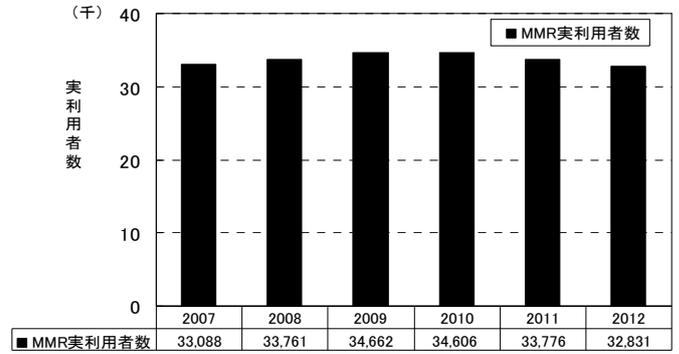


図 21 MMR 実利用者数の推移

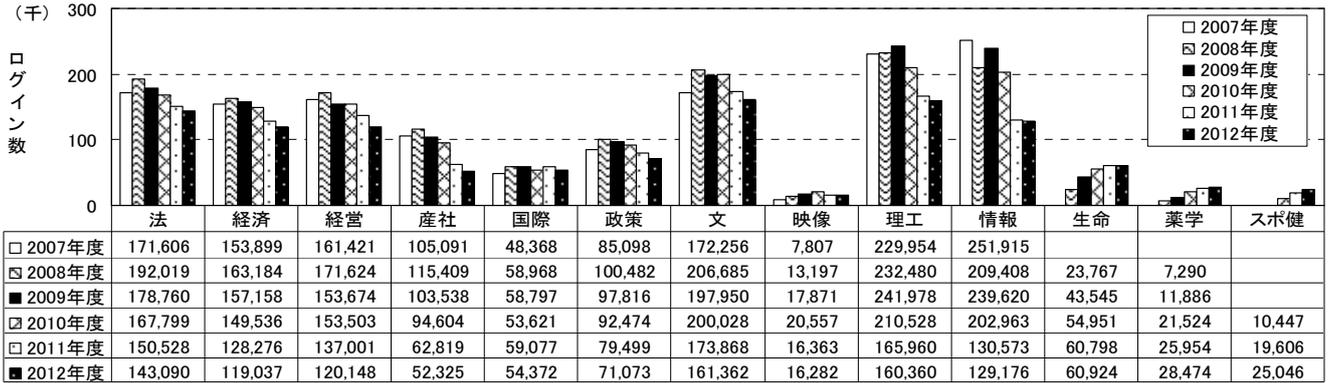


図 22 学部別 MMR のベロログイン数の推移

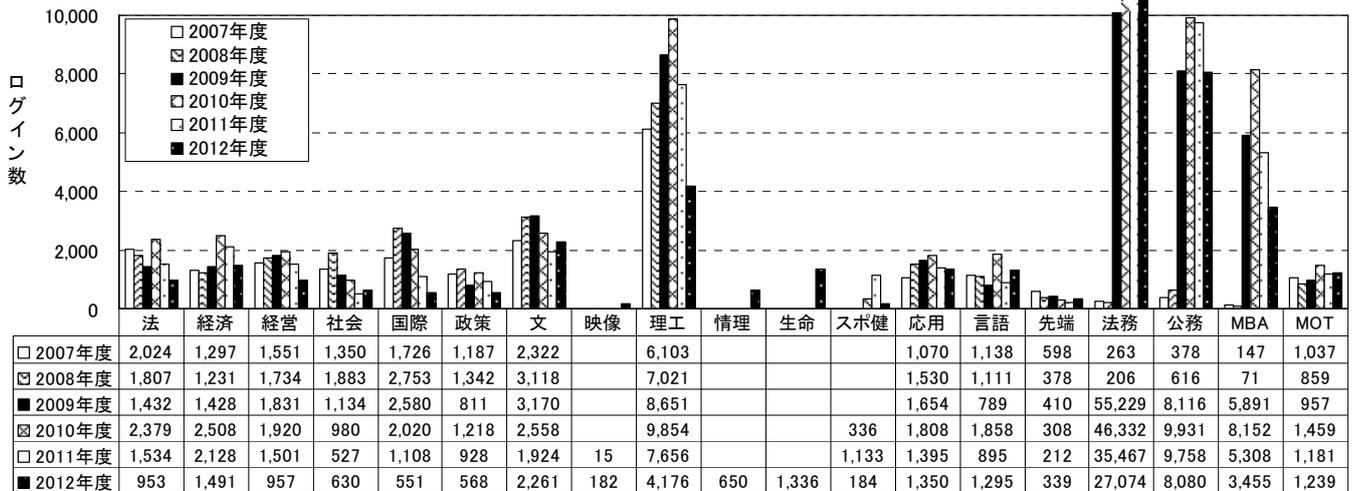


図 23 大学院研究科別 MMR のベロログイン数の推移

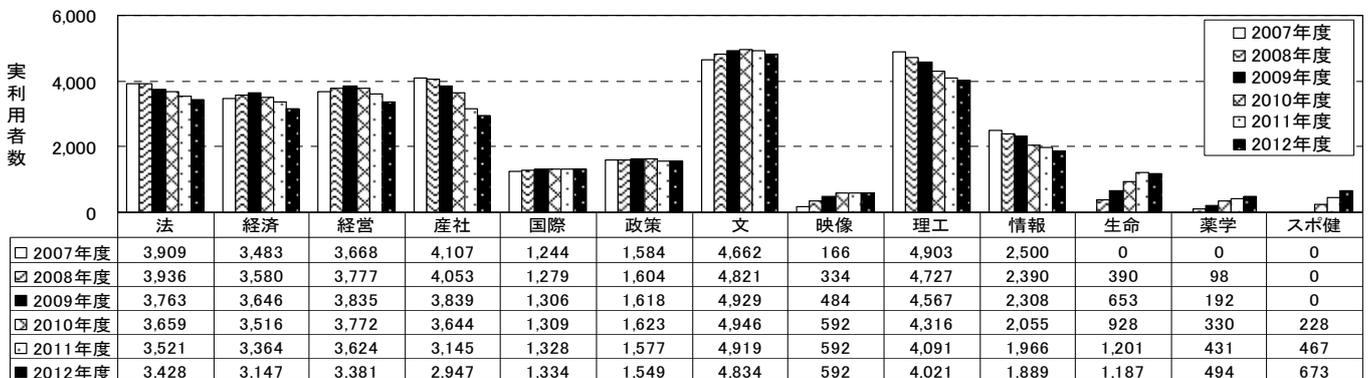


図 24 学部別 MMR 実利用者数の推移

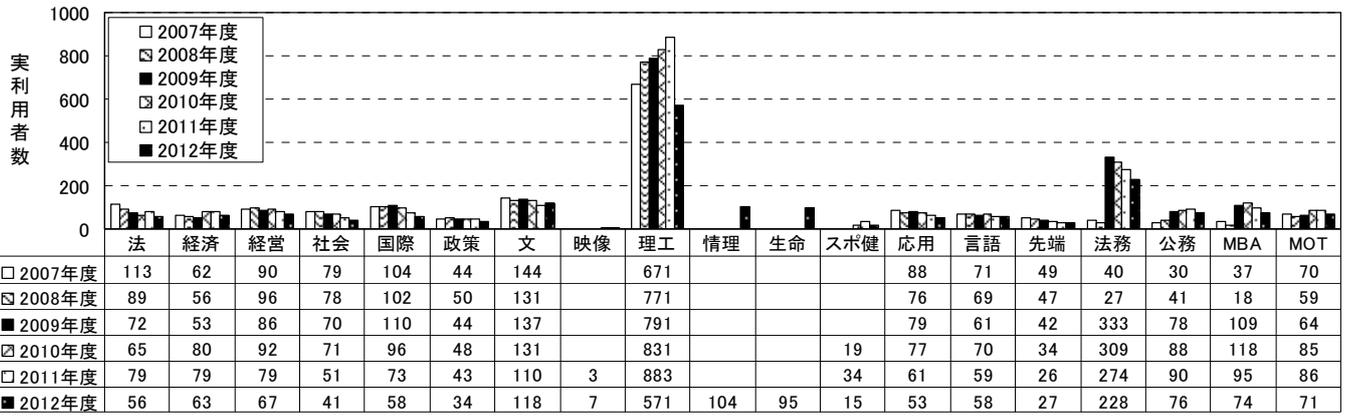


図 25 大学院研究科別 MMR 実利用者数の推移

3-2-5 印刷環境の利用状況

1) 印刷環境の整備状況

全学情報基盤整備事業でプリンターを設置しているのは表5の通りである。このうち備考欄に※印のある箇所については、プリント管理システムを導入し、印刷件数などの状況を把握している。本節における統計資料は、このプリント管理システム配下のプリンターから出力されたものを対象に集計している。また、プリント管理システムを導入したのは2007年9月なので、過去データに関わる統計資料は2008年度から作成している。

なお、2013年度からは、プリント管理システムによる状況把握の範囲を、情報教室や大学院生共同研究室などにも拡大する予定であり、より正確に状況を把握できることが期待できる。

2) 印刷ページ数の推移

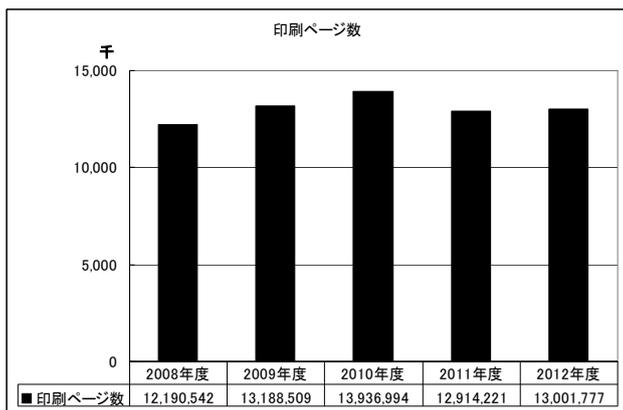


図 26 対象施設での印刷総ページ数の推移

キャンパス	建物	設置場所区分	モノクロ	カラー	大判	備考
衣笠	有心館	RAINBOW 窓口	1			
		教員控室・教材作成環境 情報教室	12	1	1	
	洋洋館	自習施設	2			※
		教員控室・教材作成環境 情報教室	1 8			
		大学院生施設	2			
	恒心館	教員控室・教材作成環境 情報教室	2 3			
		大学院生施設	2			
	清心館	教員控室・教材作成環境 情報教室	1 2			
	尽心館	自習施設 情報教室	1 4			※
		存心館	自習施設	3		※
	以学館	教員控室・教材作成環境 情報教室	1 2			
		自習施設	2			
		大学院生施設	2			
	敬学館	教員控室・教材作成環境	1			
	創思館	教員控室・教材作成環境	1			
図書館	学生施設	1			※	
	図書館施設	4				
研心館	学生施設	2				
学而館	自習施設	3				
	大学院生施設	20				
修学館	教員控室・教材作成環境	8				
	図書館施設	4				
充光館	教員控室・教材作成環境	1				
ランゲージセンター	大学院生施設	1				
	外部施設	3				
BKC	アクロスウイング	RAINBOW 窓口	2			
		自習施設	2			※
		学生施設	1			※
		教員控室・教材作成環境 情報教室	4 5	1	1	
		図書館施設	1			
		大学院施設	5			
	カラーニングハウス	情報教室	7	3	2	
	プリズムハウス	自習施設	2			※
		教員控室・教材作成環境 学生施設 情報教室	3 2 16			
	メディアセンター	自習施設 図書館施設	2 1			※
インテグレーションコア	大学院施設	1				
朱雀	中川会館	自習施設	2			※
		RAINBOW 窓口	1			
		教員控室・教材作成環境 情報教室	2 1			
		図書館施設	1			
		大学院施設	3			※
大阪	大阪キャンパス	教員控室・教材作成環境	1			
		情報教室	3			
		大学院施設	3			

※ 自習施設には、情報システム部の管轄のもとでRAINBOWユーザーIDを持っている全ての利用者に開放されているMMRのほか、特定の学生にのみ開放されている自習施設を含む。ただし、大学院生共同研究室は、大学院施設を含む。

※ 学生施設には、「びあら」、キャリアセンター、クラブハウス等の施設を含む。

表 5 プリンター設置状況表

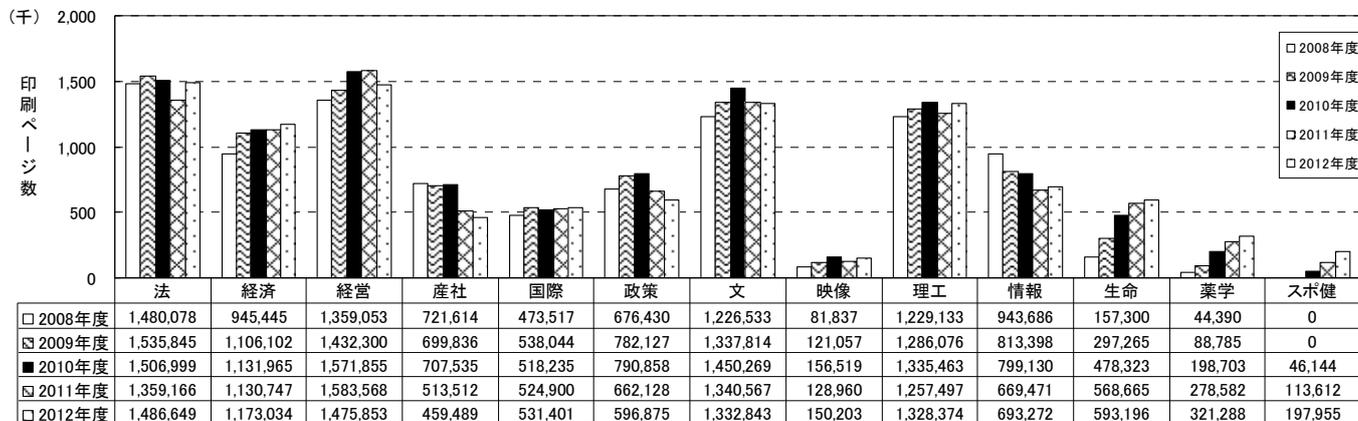


図 27 学部別印刷総ページ数の推移

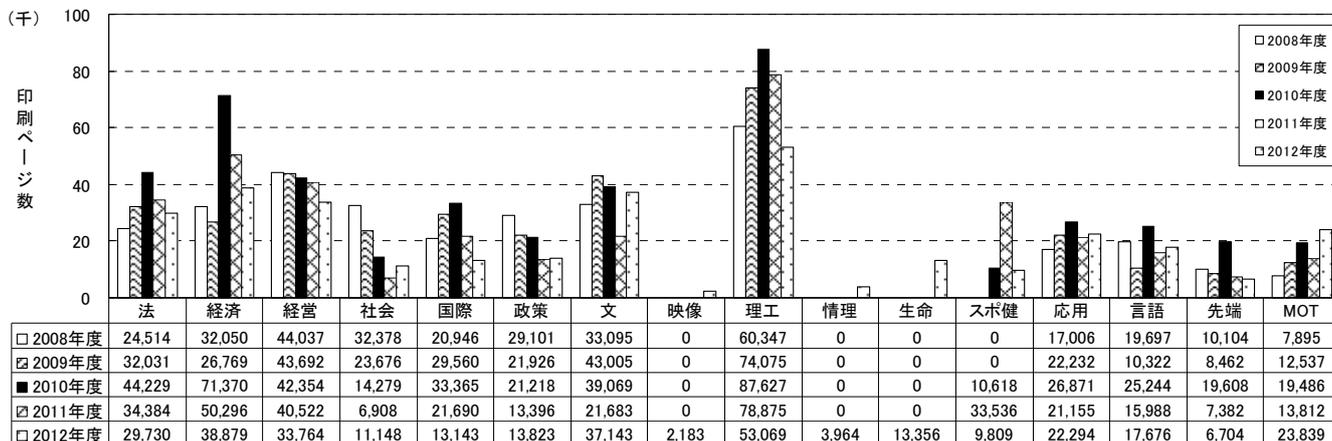
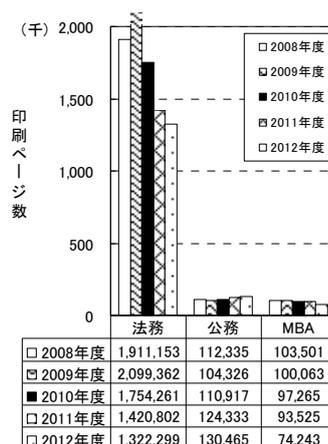


図 28 大学院研究科別印刷総ページ数の推移

印刷総ページ数は、2008 年度から 3 年間は増加傾向にあったが、2011 年度に一旦減少し、2012 年度は横ばい傾向にある。2011 年度に減少した理由はわからない。学部・研究科別にみると、産業社会学部、政策科学部、文学部で全体の推移と同じような傾向での推移が見られるほか、法務研究科でも大学院生の減少に伴う印刷総ページ数の減少傾向が見られる。



3) 一人あたりの印刷ページ数の推移

産業社会学部が他の学部比べて少ないのは、以学館さんしゃPCラウンジでの印刷がこの統計に反映されていないことが少なからず影響していると考えられる。文学部、理工学部、情報理工学部なども、専攻共同研究室や研究室などで独自に整備された ICT 環境の利用が多いことの影響が考えられる。

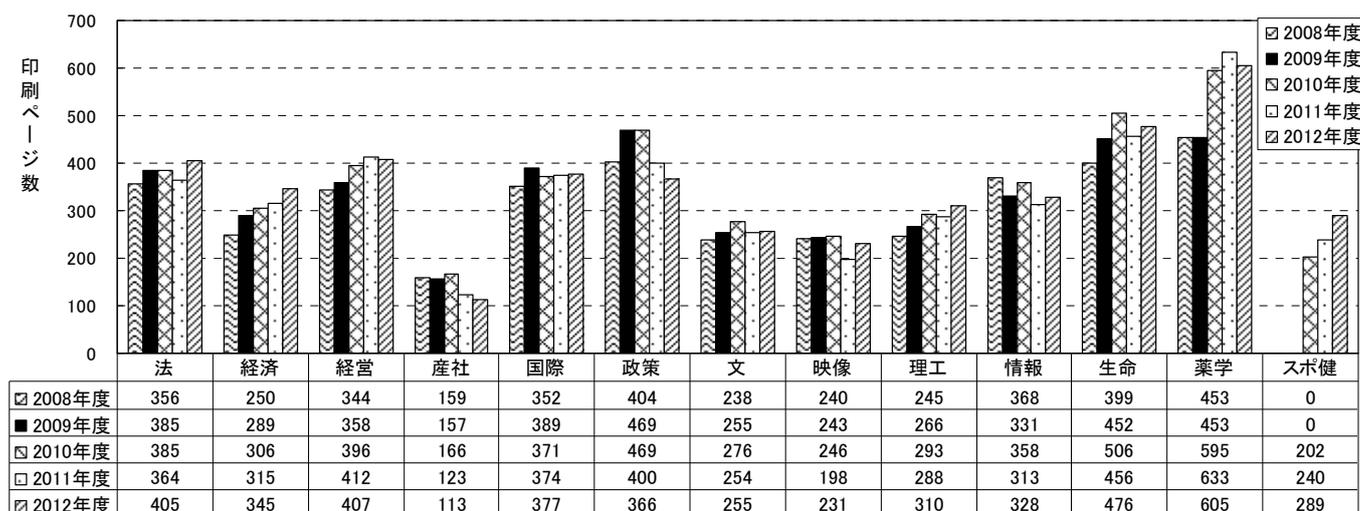


図 29 学部別ひとり当たり印刷ページ数

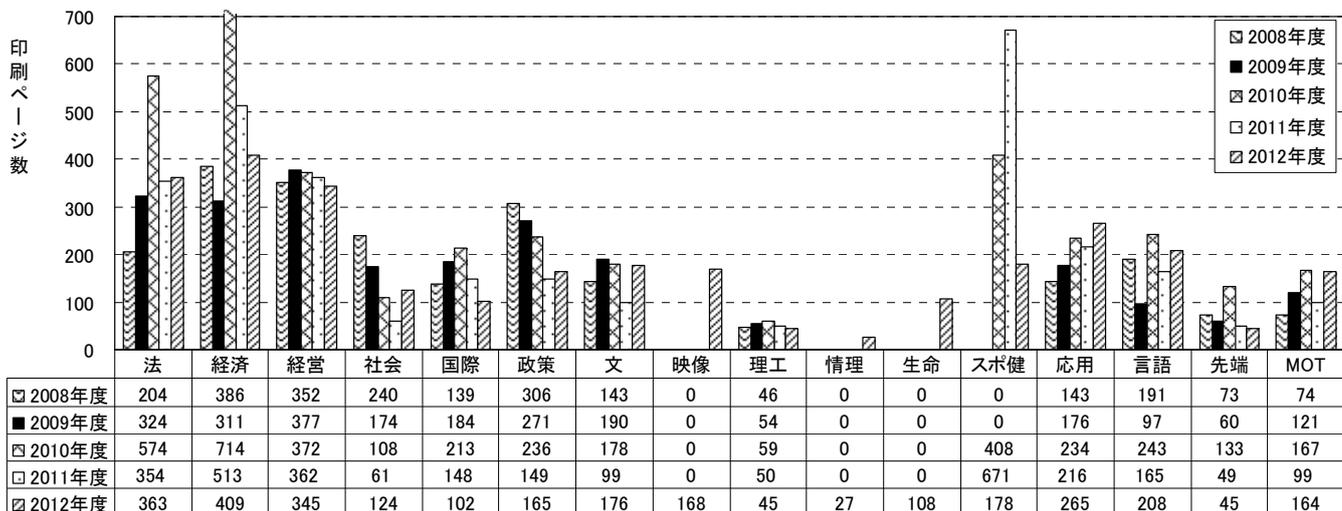
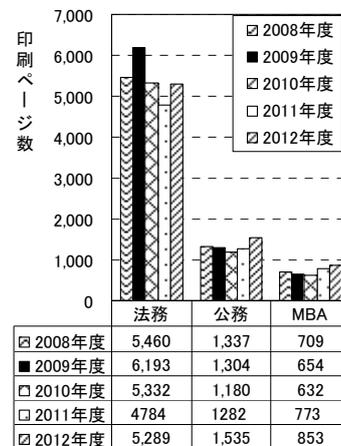


図 30 大学院研究科別ひとり当たり印刷ページ数

大学院生については、大学院生共同研究室でのプリント実態は把握できないことから、この統計からは必ずしも正確に印刷の傾向を分析することができない。朱雀キャンパスでは、大学院生が利用できるワーキングルームという施設に MMR と同様の高性能プリンターが設置されており、このプリンターでのプリントはこの統計に計上されるため、他の研究科よりも多めの数値が顕われる。なお、法務研究科の印刷実態は、ひとり当たりの印刷ページ数が全学平均の 15 倍にもなっており、その理由の分析が必要である。



4) 印刷ページ数階層別ユーザー数

500 頁以下のユーザーが 76.3% で大半を占めている。これに対して 501 頁以上印刷するユーザーは 23.7% に過ぎないが、この 23.7% のユーザーが全体のプリント頁数の 69.5% を消費している。機器の性能や設置台数に限りがあることを前提にすれば、こうした少数のユーザーによる大量印刷が、他のユーザーの利用機会を圧迫しているともいえる。

こうした状況は、コストデザインおよび環境保護の視点からも問題が指摘されているところである。予算スリム化委員会第一次まとめ「コスト・デザイン・プロジェクト (CDP) - 「学費の重み」に応え、持続可能な学校運営をデザインする - 」

	2011 年度				2012 年度			
	人数/割合		ページ数/割合		人数/割合		ページ数/割合	
1 頁～ 500 頁	24,349	77.3%	4,164,660	32.3%	23,438	76.3%	3,965,749	30.5%
501 頁～ 1000 頁	4,679	14.9%	3,253,641	25.2%	4,662	15.2%	3,232,036	24.9%
1001 頁～ 1500 頁	1,289	4.1%	1,554,666	12.0%	1,345	4.4%	1,627,879	12.5%
1501 頁～ 2000 頁	465	1.5%	791,817	6.1%	531	1.7%	906,550	7.0%
2001 頁～ 2500 頁	239	0.8%	535,362	4.1%	224	0.7%	501,092	3.9%
2501 頁～ 3000 頁	106	0.3%	292,929	2.3%	127	0.4%	347,874	2.7%
3001 頁～ 3500 頁	97	0.3%	312,241	2.4%	97	0.3%	314,640	2.4%
3501 頁～ 4000 頁	65	0.2%	240,722	1.9%	61	0.2%	228,558	1.8%
4001 頁～ 4500 頁	45	0.1%	190,223	1.5%	35	0.1%	148,689	1.1%
4501 頁～ 5000 頁	32	0.1%	152,285	1.2%	39	0.1%	184,302	1.4%
5001 頁～ 5500 頁	19	0.1%	99,398	0.8%	27	0.1%	141,130	1.1%
5501 頁～ 6000 頁	16	0.1%	92,379	0.7%	20	0.1%	114,467	0.9%
6001 頁～ 6500 頁	18	0.1%	112,490	0.9%	14	0.0%	86,953	0.7%
6501 頁～ 7000 頁	10	0.0%	67,562	0.5%	16	0.1%	107,784	0.8%
7001 頁～ 7500 頁	8	0.0%	58,170	0.5%	13	0.0%	94,345	0.7%
7501 頁～ 8000 頁	5	0.0%	38,649	0.3%	7	0.0%	53,907	0.4%
8001 頁～ 8500 頁	10	0.0%	82,860	0.6%	5	0.0%	41,091	0.3%
8501 頁～ 9000 頁	5	0.0%	43,487	0.3%	8	0.0%	69,509	0.5%
9001 頁～ 9500 頁	7	0.0%	64,293	0.5%	4	0.0%	37,040	0.3%
9501 頁～ 10000 頁	2	0.0%	19,339	0.1%	3	0.0%	29,425	0.2%
10001 頁～	42	0.1%	737,470	5.7%	41	0.1%	768,757	5.9%

表 6 印刷ページ数階層別利用者数および印刷ページ数

(2012.2.29 常任理事会) では、事務系を含む法人全体の課題として、「本学の紙の使用枚数は A4 用紙換算で約 1.3 億枚/年に達しており、地球環境と経費節減の両面から印刷枚数の削減に取り組むことは重要である(p.2)」との指摘がなされており、その具体的な事例として「事務局での利用のみならず、一部の学生がマルチメディアルーム等で大量にプリントすること等も課題である(p.10)」として、「RAINBOW プリンターの利用の適正化を図る(p.10)」取り組みを進めることとなっている。

これらをふまえ、2013 年度に教学部と情報システム部が協働して、年間のプリント上限枚数に制限を設ける制度について提案する予定である。

3-2-6 ソフトウェア環境の利用状況

情報教室等に設置している備付デスクトップパソコンには、100 種類以上のアプリケーションソフトウェアがインストールされている。技術的に管理ができない一部のソフトウェアを除く大部分のソフトウェアについては、利用統計が取れるようにしている。情報教室と MMR について利用回数を調査したものが表 7 である。

教員控室や大学院生共同研究室などについてはこの統計に含まれない。従って、もっぱら教材開発環境でのみ利用するようなソフトウェアについては、利用数が 0 となっているものもある。

ソフトウェアの追加や削除は、原則として、パソコンのリプレイス等によって、ソフトウェアを動作させるための基本ソフトウェア(O/S)が変更される時に実施することになっており、直近では 2011 年度に実施されている。過年度の利用実績がないソフトウェアの中には、このときに追加されたものも含まれる。

インストールされているソフトウェアが増えると、ディスク等のリソースを多く必要としたり、起動時間や動作が遅くなるほか、環境を構築して提供する運用コストの増大や、競争による動作不具合を生じさせる可能性が増大するなど、さまざまな問題が生起する。極端に利用回数の少ないものや、機能の重複するソフトウェアを整理し、ソフトウェアの種類を減らしていく必要性については、これまでも指摘がなされている。しかし、特定の学科や大学院での授業でのみ使われるソフトウェアは必然的に利用回数が少なくなる傾向がある。そうした場合には、授業でそのソフトウェアを使うことの必然性をカリキュラムポリシーとの整合性を踏まえて検証するなどといった教育的な整理が必要となるため、利用回数が少ないことだけを以って必要性が低いソフトウェアだという判断はできない。多くのユーザーがさまざまな場面で使用する汎用的なソフトウェア以外については、そのソフトウェアがどの授業で使われているかについて正確に把握したうえで、シラバスなどを用いてそのソフトウェアの使われ方を確認していくなどといった取り組みから、ソフトウェアをインストールする必要性を客観的に検証していくことが望まれる。

プログラム名	ソフトウェア名	機能	実利用者数	のべ起動回数		利用環境	過年度のべ起動回数		
				うち MMR	うち情報教室		2011	2010	2009
Microsoft Excel	Microsoft Office	表計算	21,592	419,470	210,201	209,269	458,899	564,580	549,634
Microsoft Word		文書作成	31,089	1,387,540	1,204,082	183,458	1,473,398	1,603,986	1,594,050
Microsoft PowerPoint		プレゼンテーション	22,699	294,918	222,024	72,894	333,107	297,860	275,899
Microsoft Access		データベース	264	5,244	1,345	3,899	1,931	2,378	2,201
Microsoft Picture Manager		画像ビューア	15,261	271,358	213,759	57,599	286,255	207,949	214,870
Internet Explorer		ブラウザ	27,620	703,676	579,250	124,426	784,626	1,171,364	1,397,435
Firefox		ブラウザ	29,174	1,011,514	764,484	247,030	1,079,634	961,415	718,181
秀丸	テキストエディタ	11,933	131,983	70,919	61,064	141,909	142,456	146,570	
+Lhaca	圧縮・解凍	2,528	6,324	2,374	3,950	8,416	58,577	58,277	
FFFTP	ファイル転送	742	4,351	2,324	2,027	5,289	8,790	9,597	
WinSCP	ファイル転送	454	1,493	829	664	1,729			
Tera Term Pro	TELNET・SSH	1,438	2,686	1,580	1,106	4,359	3,698	3,773	
Adobe Acrobat Reader	PDF ビューア	29,982	1,595,035	1,477,840	117,195	1,424,783	1,675,663	1,609,563	
Windows Media Player	音声・動画再生	6,509	50,421	28,472	21,949	58,647	75,031	93,416	
Windows Movie Maker	動画編集	800	3,654	1,818	1,836	4,952	2,645	3,325	
QuickTime Player	音声・動画再生	1,593	6,192	3,407	2,785	6,544	2,181	1,714	
Real Player	音声・動画再生	849	1,608	1,041	567	2,728	6,108	8,617	
Irfan View	画像ビューア	911	4,165	1,933	2,232	5,039	2,650	3,272	
Cywin	UNIX 機能	663	10,550	2,750	7,800	11,353	9,185	10,389	
一太郎ビューワー	ファイルビューア	344	1,030	963	67	1,179	1,178	1,959	
CAJViewer	ファイルビューア	14	61	61	0				
UDcolor Viewer	ヒューマンサポート	4	4	3	1				
WinDVD	DVD 再生	348	1,049	317	732	2,160			
Adobe Photoshop	画像編集	4,610	30,910	20,799	10,111	31,431	22,186	21,617	
Adobe Illustrator	ドロー	3,396	39,232	27,920	11,312	46,112	32,961	45,577	
Adobe Acrobat Professional	Adobe Creative Suite	PDF 作成	3,677	16,143	15,155	988	13,549	16,317	15,665
Macromedia Flash		Web コンテンツ作成	579	2,418	922	1,496	1,348	1,484	
Dreamweaver		Web 編集	1,044	2,943	1,697	1,246	4,080	3,439	3,959
Adobe Premiere		動画編集	509	4,617	2,200	2,417	4,832	2,914	3,703
ArcCatalog	ArcGIS	GIS	108	198	94	104		1,133	1,520
ArcGlobe			55	60	32	28			
ArcMap			1,042	17,451	8,301	9,150	16,538	14,781	15,139
ArcScene			69	335	128	207			
Google Earth	Google AP	MAP	1,178	3,619	1,978	1,641	3,917	5,621	12,651
Google SketchUp		3D	317	8,227	4,884	3,343	2,025	2,877	2,768
GMM		MAP コンテンツ作成	83	151	31	120			
Borland C++ Builder		プログラミング	437	575	330	245		11,086	10,253
Active Perl		プログラミング	145	911	207	704	1,827	1,203	6,704
EViews		数値解析	307	3,804	1,554	2,250	4,199	2,225	1,617
GNUplot		数値解析	564	1,846	1,082	764	2,617	2,472	1,070
IBM SPSS AMOS	SPSS	統計解析	195	696	295	401			
IBM SPSS Smartreader			101	182	76	106			

プログラム名	ソフトウェア名	機能	実利用者数	のべ起動回数		利用環境	過年度のべ起動回数		
				うち MMR	うち情報教室		2011	2010	2009
IBM SPSS Statistics			1,144	9,422	2,905	6,517	8,341	10,262	11,448
R		統計解析	111	587	420	167			
XYZZY		テキストエディタ	290	6,469	522	5,947	6,366	5,539	6,689
WinShell for LaTeX		DTP	1,843	36,176	31,937	4,239	35,811	31,106	29,101
DviOut		DTP	1,558	104,146	85,696	18,450	123,930	99,608	128,223
Ghostscript		DTP	23	26	19	7			
GSView		DTP	349	700	557	143	1,199	3,912	3,587
EPS:conv		画像変換	831	5,142	4,283	859	4,313	4,096	2,471
AudaCity		フォント	207	285	170	115			
GIMP		3D	925	1,640	1,061	579	1,747	1,436	1,124
POV-Ray		画像編集	143	1,021	487	534		1,245	1,641
メタセコイア		3D	267	1,186	1,121	65		1,071	1,165
Symyx Draw		分子構造描画	324	1,315	686	629	1,757		
茶筌		言語関連	40	63	16	47			
ChineseWriter		言語入力サポート	335	4,080	700	3,380	3,645		
KoreanWriter		言語入力サポート	104	125	72	53			
NQCEdit		プログラムエディタ	19	23	18	5			
今昔文字鏡		言語入力サポート	36	71	23	48			
Processing		プログラミング	217	728	69	659			
DSP Changer		ヒューマンサポート	41	45	33	12			
MATLAB		モデリング	477	2,941	1,526	1,415	2,575	2,801	2,391
Mastercam		モデリング	382	7,423	521	6,902	5,830	2,224	2,741
AutoCAD	AutoCAD	CAD	707	12,226	5,983	6,243	8,130	5,243	5,396
AutoCAD Map 3D		CAD	524	1,646	903	743	1,395		
Autodesk 3ds Max Design		CAD	154	2,624	1,602	1,022	2,131		
Coventor Ware		CAD	102	484	33	451		0	0
MD Nastran		構造解析	16	32	12	20		2,030	2,104
Marc	Marc	構造解析	21	142	127	15			
Marc Mentat 2010		構造解析	94	501	281	220			
OpenGL		構造解析							
Marc Movie		構造解析	36	41	23	18			
Patran		構造解析 CAD 連携	11	30	10	20			
Adams_Flex	MD Adams	構造解析	8	11	5	6			
Adams_PostProcessor		構造解析	9	10	10	0			
Adams_Solver		構造解析	53	3,267	1,316	1,951			
Adams_View		構造解析	51	203	1	202			
simXpert		構造解析	55	1,124	379	745			
MSC.Info		構造解析	3	3	2	1			
Solid Edge		CAD	656	19,155	8,288	10,867	19,835	23,880	25,723
AZ-Prolog		プログラミング	237	15,080	1,052	14,028	16,750	19,151	21,023
Mathematica		数値計算	1,109	7,491	2,411	5,080	7,886	6,818	7,811
Rasmol		構造解析	31	78	73	5			
STATA		統計解析	204	1,308	598	710		1,474	
Global Voice CALL			913	8,182	59	8,123			
Global Voice English			0	0	0	0			
Microsoft Visual Studio		プログラミング	1,543	14,222	7,619	6,603			
CalaboEX(教員)			2	13	0	13	14,323	6,847	8,913
MovieTeleco			6,886	112,378	0	112,378			
BNC World Edition			2	8	7	1	121,983		
WordSmith			12	15	10	5			
MOS Excel 2010			189	1,234	561	673			
MOS Word 2010			153	877	258	619	1,849		
HDWriter			0	0	0	0			
DVD MovieWriter			7	15	15	0			
Nero			0	0	0	0			
StarBoard			0	0	0	0			

表 7 情報教室および MMR でのアプリケーションソフトウェア利用状況

3-2-7 パソコン環境での障害発生および対応状況

設置したパソコンをいつでも使える状態にしておくことは、システム運営の重要な課題である。パソコンが故障していないというだけでなく、備付のパソコンにインストールされているさまざまなアプリケーションソフトウェアが、授業を実施する教員の意図に沿って正常に動作することや、ユーザーによる操作によって不具合が生じないような施策を講じることなど、安定的にパソコン環境を提供するためには、さまざまな施策が講じられている。本節では、それらの施策の効果を、障害の発生状況や対応の状況から報告する。

1) パソコンおよび周辺機器の月別故障台数

ここでは、情報教室だけでなく、MMR 等の自習環境や教員控室等も含め、全学情報基盤整備事業で設置されたすべてのパソコンを対象に記述する。この中には、学部事務室、教員ラウンジ、衣笠図書館のびあ、BKC メディアライブラリーなどでの貸出の用に供しているノート

パソコンや大阪キャンパスで教室に備え付けて使用しているノートパソコンを含む。これらのパソコンについては、故障した際に速やかに修理ができるよう、個別の修理事案ごとに発注起案するのではなく、恒常的に締結している保守契約に基づいて修理を行っている。

なお、2012年3月末段階で運用されている備付デスクトップパソコンは4,399台、貸出用ノートパソコンは348台である。

	備付デスクトップパソコン					貸出用・備付ノートパソコン				
	衣笠	BKC	朱雀	大阪	東京	衣笠	BKC	朱雀	大阪	東京
2012年4月	1	2	0	0	0	9	6	0	0	0
2012年5月	3	2	0	0	0	18	1	0	0	0
2012年6月	2	0	0	0	0	20	2	0	0	0
2012年7月	1	1	0	0	0	23	2	0	0	0
2012年8月	2	2	0	0	0	2	22	0	0	0
2012年9月	7	1	0	0	0	6	2	0	0	0
2012年10月	14	3	0	0	0	13	3	0	0	0
2012年11月	1	4	0	0	0	8	6	0	0	0
2012年12月	2	4	0	0	0	11	4	0	0	0
2013年1月	3	4	0	0	0	8	0	0	0	0
2013年2月	1	2	0	0	0	4	0	0	0	0
2013年3月	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0

※ 備付デスクトップパソコンは、故障を発見すると速やかに予備機と交換し、これを月1回程度まとめて修理をしている。本資料の台数は、交換した段階で計上している。

※ 貸出用ノートパソコンの修理は、貸出業務を管轄する部署からの要請に基づいて、原則として一旦予備機と交換したうえで、これを月1回程度まとめて修理をしている。本資料の台数は、修理が完了した段階で計上している。

表8 パソコンおよび周辺機器の月別故障台数

備付デスクトップパソコンについては、平均すると毎月5台程度の割合で修理をしている状況にある。故障の状況としては、ディスクやメモリの不良などのほか、マウスの交換などの軽微なものも含まれている。4,399台ものパソコンを運用する中でこの数字は、かなり安定した運用状態といえる。現在供用されているパソコンは、2011年度から使用されているもので、初期不良による故障が一巡したことにより、比較的故障の少ない安定期にあるといえる。今後は経年劣化に伴って故障が増えることが予想される。後期セメスター開講期に一時的に修理件数が増えたことについては、夏期の落雷の影響などの指摘があったが、原因はわかっていない。

貸出用ノートパソコンについては、348台を供用する中で、1年間にその半数を超える176件の修理事案が発生するという状況にある。外形的な故障が多く、粗雑な扱いによるものやマウスや電源アダプターの紛失なども少なくはない。止め金具で固定されているディスプレイ部を力任せに開くことで止め金具を破壊してしまうという事例も目立つため、パソコン本体に注意書きを貼付したり、貸出時にユーザーに対して注意を促すといった措置を講じるよう要請してきたが、効果は限定的だった。原因の多くは、ノートパソコンのハードウェアが安定性に欠けといった機器の仕様・性能に関わる問題ではなく、パソコンを多数のユーザーに貸し出して持ち運ばせて利用させるという運用に起因しているものであるといえる。

2) アプリケーションソフトウェア環境での不具合発生状況

パソコンのハードウェアが正常に動作していても、そこにインストールされているさまざまなアプリケーションソフトウェアが正常に動作していなければ、設置されているパソコンを正常に使用することはできない。2012年7月より、パソコン環境を含む情報環境で生じるさまざまな事象（不具合や問合せ、定例のメンテナンスなど）を一元的に管理するシステムを導入し、アプリケーションソフトウェアの動作不具合等についても、このシステムで一元的に管理している。本件資料のような集約を念頭に導入したシステムではないので、現時点で精度の高い資料を作成することはできないが、このシステムによると、期中に以下の不具合についての指摘があり、それぞれ対応を行っていることがわかる。

不具合の内容	発生日	解決日
Android SDK, Eclipse 動作不良	2012/10/03	2012/10/12
Wingnet 起動時のメッセージ通知	2012/10/17	2012/12/18
ブラウザ PDFの資料を閲覧する際の設定	2012/11/01	2012/12/05
Microsoft Word 差込文書作成で「既存の住所録ファイル」選択時にエラー発生	2012/11/21	2012/12/17
ArcMap (ArcGIS) MMRで起動しない	2012/12/04	2012/12/21

UD ColorViewer	起動しない	2012/12/13	2012/12/14
IE	プロキシ設定解除により LexisNexis が使用できない	2012/12/17	2012/12/20

表 9 アプリケーションソフトウェア環境での不具合発生状況

不具合の詳細な内容や対応内容を分類するところには至っていないが、複数のアプリケーションプログラムが、それぞれ異なる設定を必要としているケースや、多数の利用者が使用することを前提に環境を構築することによって生じている不具合などが見られる。最近、いわゆるクラウドサービスによって提供されるソフトウェアも増えていることから、ネットワーク設定を変更したことによって不具合が生じているケースや、クラウドサーバー側の障害が原因で動作しないようなケースも見られる。

3) パソコン運用環境の障害発生状況

情報教室等に設置されているパソコンを、いつも正常な状態で安定的かつ効率的に動作させるためには、さまざまな仕組みが必要である。本学ではネットワークブートシステムと呼ばれる仕組みによって、パソコンを一元的に管理している。この仕組みに発生する事象についても、前述のシステムで、2012年7月より一元的に管理されている。

これらの仕組みで機器障害や設定ミスがあると、かなりの広範囲でパソコンの動作に致命的な影響が出る。そのため、偶発的に発生する機器の故障が全体の障害に結びつかないような仕組みのもとで、十分な検証を行って環境を構築して運用している。期中に発生した障害については、ほとんどのケースでは自動的に故障機器をシステムから切り離すことなどにより、実利用に影響を出さずに解決がなされている。情報教室の機能が停止するような重大な障害は発生していないが、軽微な影響があった事例は皆無ではない。

障害内容	発生日	解決日	影響
法定停電後の CO-Store サーバー起動障害	2012/08/13	2012/08/14	なし
Windows ライセンスサーバー応答無し	2012/09/05	2012/09/21	なし
CO-Store サーバーディスク障害	2012/09/27	2012/09/27	なし
端末利用時のログオフ時間が出力されない	2012/10/16	2012/11/19	実利用に影響なし(統計に影響)
キーボードランプ点灯不具合対応	2012/11/07	2013/01/11	影響あり (CapsLock の状態が判別できない)
MMR で PC のフロント部についているボリュームつまみで音量調節ができない	2012/12/04	2013/04/04	ヘッドフォン付属のボリュームで代替が可能
Co-Store Console で警告が表示される	2013/01/17	2013/02/07	なし
CO-Store 障害	2013/01/31	2013/04/23	なし
CO-Store ディスク容量監視閾値超過	2013/02/08	2013/8 対応予定	なし
起動できないパソコンがある	2013/02/13	暫定解消中	影響あり(パソコンが起動しない)

表 10 パソコン運用環境での障害発生状況

3-3 各種サービスの利用実態と運用実績

3-3-1 メールシステム アドレス利用数(APU 除く)

RAINBOW で管理しているメールシステムを利用するドメイン (@xx.ritsumei.ac.jp) の利用状況を抽出した(表 11)。なお、5 月 21 日時点のデータであり、卒業生、退職済教職員など停止されているアドレスについても利用数に含まれている。今年度開始直後に、教職員の追加によりライセンス溢れによるトラブルが数回発生したため、調査を実施した。

	契約数	利用数	残数
大学(APU除く)	58,000	52,328	5,672
(内訳)			
RU学生		44,808	
RU教員		3,827	
職員・業務用		3,226	
II種・一時利用		459	
管理用		8	
深草	2,000	2,886	-886
小学校	1,000	773	227
守山	2,000	1,863	137
宇治	3,000	2,904	96
慶祥	2,000	1,064	936
合計	68,000	61,818	6,182

表 11 ドメイン別 契約数および利用数

3-3-2 WebMAIL

2006 年度より WebMail ログイン回数は全体的に緩やかに減少してきたが、2012 年度に下げ止まった(図 31)。しかし、学生利用においては、2007 年度以前からある既存学部、研究科において、利用回数の減少傾向が続いており(図 33、図 34)、新設学部、研究科による利用増加や教職員の利用増加によって、全体のペロログイン回数が増えている状況にある。この間に、学生生活や大学での学修における電子メールに対する需要が減少しているとは考えにくいことから、のペロログイン件数の減少は、学生を中心とした多くのユーザーが、本学の Web メールよりも操作性に優れたものを用いてメールを利用していることの検証ではないかと推察される。

携帯電話会社の提供するメールサービスや無償で利用可能なパブリック SaaS メールサービス(Gmail や Outlook.com など)の普及により、例えば、携帯電話などのモバイルデバイスに新着メールの通知がなされること、いつでもどこでも閲覧が可能であること、大容量のメールボックスが利用できることといった利便性の高い機能にユーザーが触れる機会が多くなった。このことによって、ユーザーがメールサービスにこれまでよりも高いレベルのサービスを求めるようになっており、本学が提供可能なメールシステムのサービスレベルと乖離しているのではないかと懸念される。

今年度の利用調査においては、ユーザー端末のパラダイムシフトを軸に、使用容量調査、ログイン画面へのアクセス元調査、転送設定有無の調査、転送先の調査などを実施して、ユーザー動向の把握に努め、現在、提供されているメールシステムのサービス水準の妥当性の検証を試みた。

1) 2006 年度からの WebMAIL 年間延ペロログイン数および実利用者数の推移

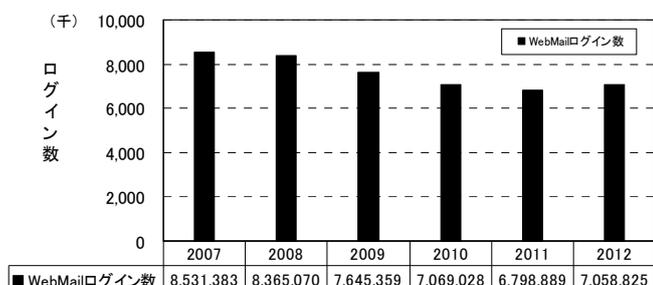


図 31 WebMAIL 年間のペロログイン数の推移

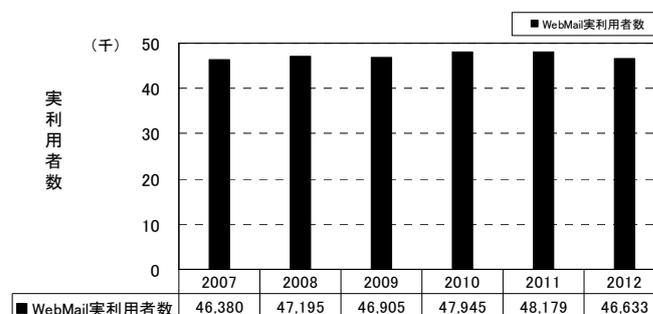


図 32 WebMAIL 実利用者数の推移

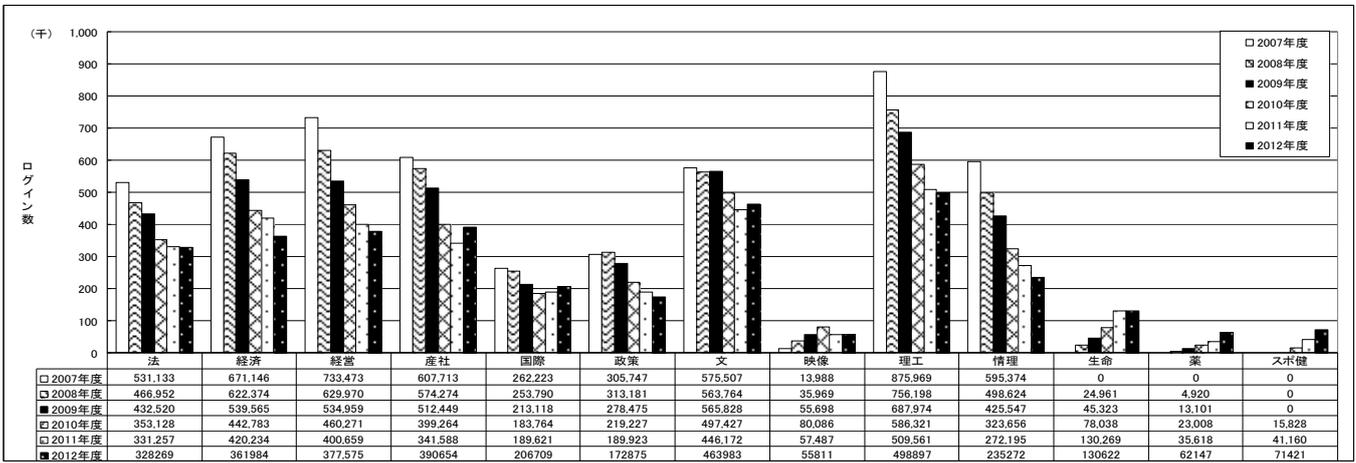


図 33 学部別 WebMAIL 年間のペログイン数

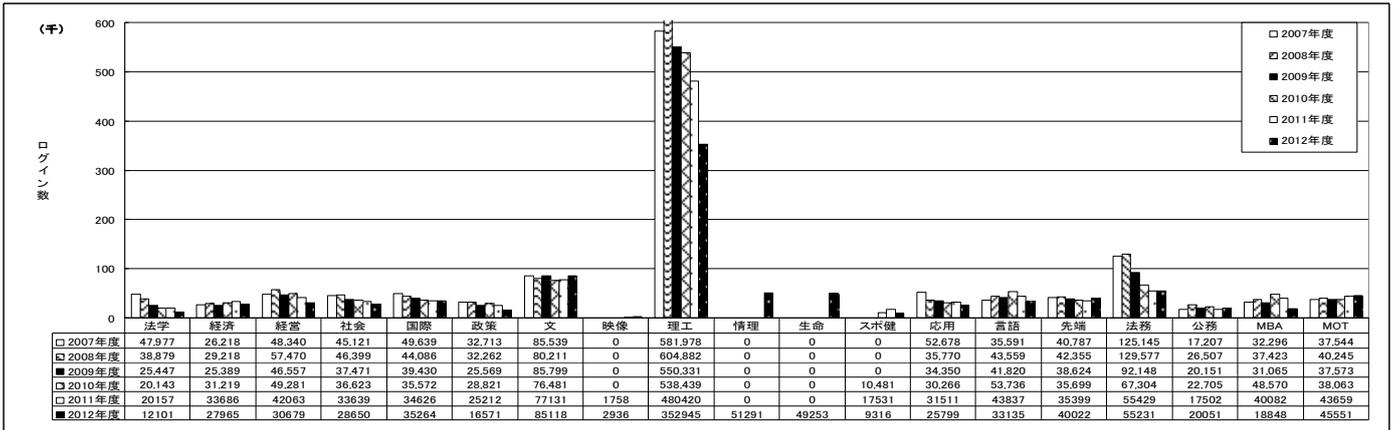


図 34 大学院研究科別 WebMAIL 年間のペログイン数

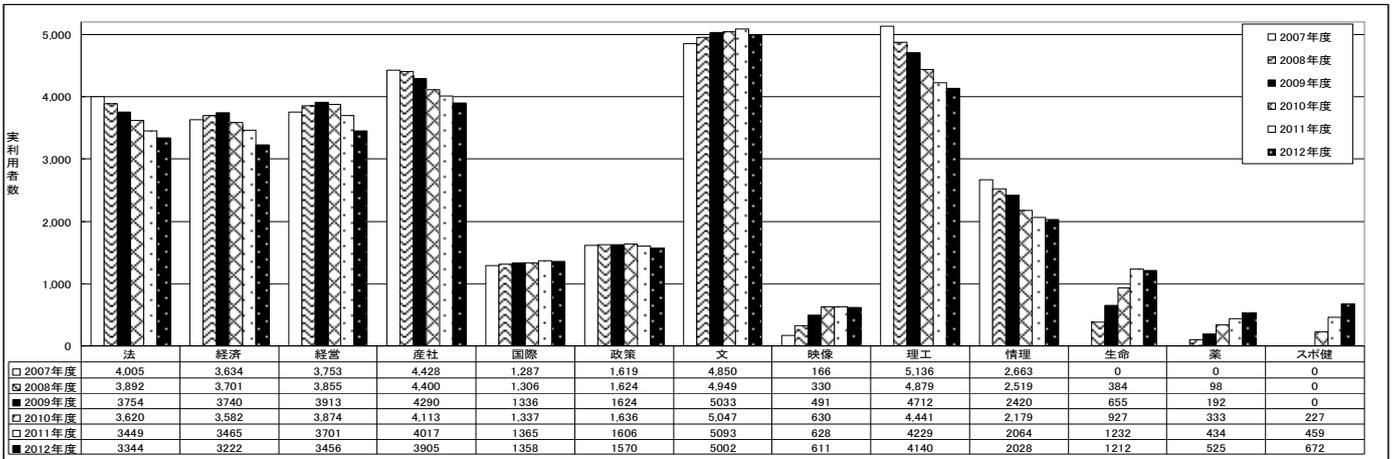


図 35 学部別 WebMAIL 実利用者数

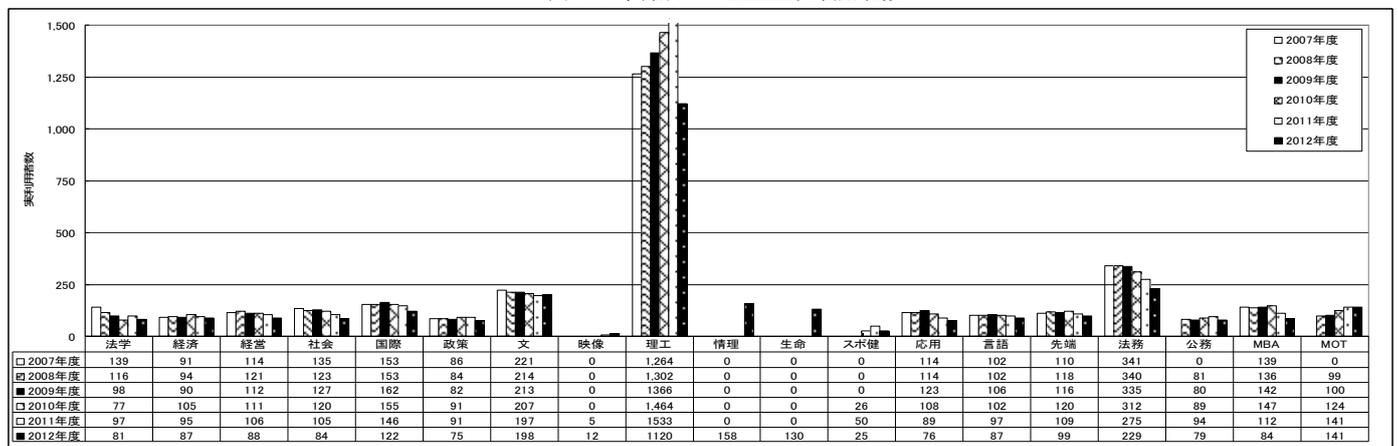


図 36 大学院研究科別 WebMAIL 実利用者数

2) ユーザー別利用容量分布

本学のメールシステム運用において、2009 年度メールシステム再整備時より、メールボックスは教職員 300MB、学生 150MB を払出している。SaaS メールサービスの中には、無料で 10GB 以上のメールボックスが利用可能なものもあり、これと比べると数十分の一程度の領域しか提供できていない。このため、メールボックス容量が足りないとの声も多い。

実態を調査するため、アカウントが停止されていないユーザーを対象にメールボックスの利用容量の分布(2013年5月21日時点)を調査したのが図 37 である。利用可能なメールボックスの容量が、残り 50MB 未満のユーザーが、学生で 14.2%、教員で 10.5%、職員で 16.3%となっている。これらのユーザーは、頻繁なメールボックスの整理に学習時間、業務時間などを割いている可能性が高い。

一方で、メールボックスがほとんど空の状態のユーザーも多くいることがわかる。その中には、本学が提供するメールシステムを使い始めて間もない新生も含まれているが、中には、本学が提供するメールシステムを利用しない前提に立って、転送設定をしているユーザーも含まれるのではないかと考えられる。あるいは、いわゆる「メールソフト」をパソコンにインストールし、着信メールをすべて自分のパソコンに取り込んでいるような場合についても、メールボックスはほぼ空の状態になるが、この場合も、ユーザーがメールを読む環境として、本学の提供するインターフェイスよりも操作性のよいソフトウェアを選択した結果といえる。

3) ユーザー別転送設定状況

ユーザーが、本学のメールシステムに着信されたメールを転送する設定をしているかどうかについて調査したところ、教職員で3割程度、学生は約半数が転送設定を行っていることがわかった(2013年5月21日時点)。転送設定をする目的としては、

- ① 本学のメールシステムで複数のアカウントを持っている利用者が、メールを集約する。
- ② メールに着信を、携帯電話等のモバイルデバイスでチェックし、着信があれば、適宜、本学のメールシステムを使って送受信する。
- ③ インターフェイスに優れた他のメールシステムに転送し、本学のメールシステムを使わないで、全面的に外部のメールシステムを使う。などといったことが考えられる。

利用容量	教員		職員		学生	
	ユーザー数	割合	ユーザー数	割合	ユーザー数	割合
250MB~300MB	383	10.5%	495	16.3%		
200MB~250MB	307	8.4%	436	14.3%		
150MB~200MB	239	6.5%	336	11.0%		
100MB~150MB	235	6.4%	267	8.8%	5,378	14.2%
50MB~100MB	262	7.2%	309	10.2%	5,788	15.3%
0MB~50MB	2,223	60.9%	1,201	39.5%	26,664	70.5%
合計	3,649		3,044		37,830	

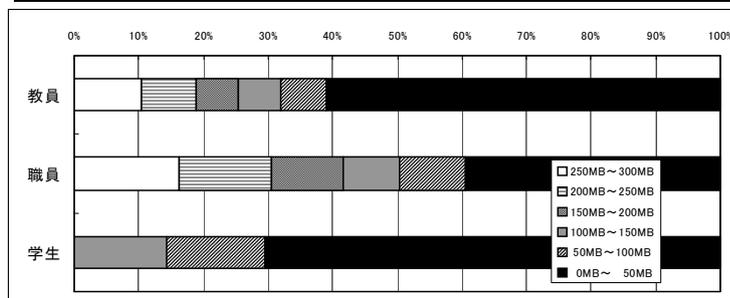


図 37 メールボックス残り状況によるユーザー割合

種別	転送あり	転送なし	合計	転送率
教員	1027	2631	3658	28.1%
職員	829	2222	3051	27.2%
学生	17795	20035	37830	47.0%
総計	19651	24888	44539	44.1%

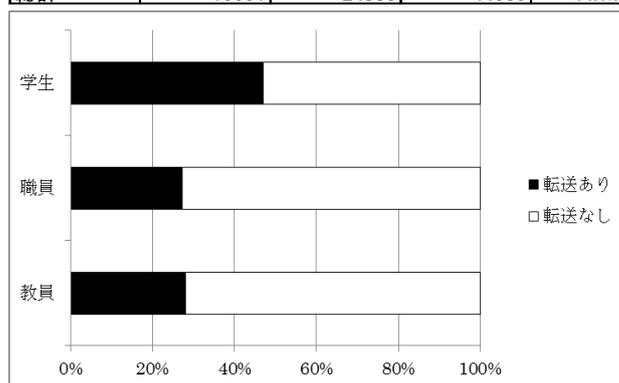


図 38 メール転送設定者の割合

※情報取得日:2013年5月21日

ユーザーがどういう目的で転送を行っているかを知るために、転送設定をしている約2万ユーザーについて、転送先ドメインを調査した結果が図39である。

学内のアドレス(非正規生、授業用、業務用)を統合または共有するためといった、例示した目的の①にあたるものは4.7%に過ぎない。非常勤教員が本務校アドレスへの転送に使うなどといった場合は「その他」に計上されるが、こうした目的が多く見積もっても5.9%。残り89.4%は、本学のメールシステムの利便性の低さを何らかの形で補うために転送設定をしているという結果になった。このうち携帯電話会社が提供するメールアドレスへの転送が68.5%、パブリックSaaSサービスがGmailを筆頭におおよそ20.8%となった。後述の通り、本学のメールサービスは携帯電話版やスマートフォン版を提供してはいるが、やはり新着通知をはじめとした利便性でユーザーのニーズを十分に満たしているとは言えず、全ユーザーの約4割、18,000人近くが、転送設定によってこれを補っていることになる。その中でも、GmailなどのSaaSサービスにメールを転送しているユーザーの中には、例示した転送目的の③で示すように、本学のメールシステムのインターフェイスを一切利用しないユーザーがいるものと推察される。

転送先	件数	割合
学内	1065	4.7%
docomo	5081	22.5%
au	5377	23.9%
softbank	4987	22.1%
gmail	3333	14.8%
yahoo	979	4.3%
Microsoft	390	1.7%
その他	1327	5.9%
合計	22539	100.0%

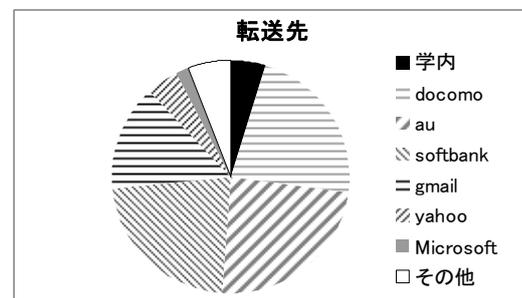


図39 メール転送先設定状況

4) 携帯電話・スマートフォンからの WebMAIL ログイン画面へののべアクセス数

こうした状況の中で、本学のメールシステムも、増え続けるモバイルデバイスへの対応などによって利便性の向上を試みてきた。2012年4月からは、スマートフォン(タブレットパソコンを含む)で参照可能なインターフェイスをリリースしている。その後のアクセス数を見ると、携帯電話やパソコンからスマートフォンにユーザーの利用デバイスがシフトしていることがわかる。

しかし、こうしたモバイルデバイスからの本学メールシステムの利用は、携帯電話とスマートフォンを合わせても、全体の2.2%、直近の3月1ヶ月間でも3%程度に過ぎない。本学のメールシステムが、携帯電話やスマートフォンでメールを参照できるかどうかといった問題ではなく、もっと本質的なところで、ユーザーのニーズを十分に満たすものになっているかについて検証をする必要性を示す数字ではないかと言える。

年月	PC	携帯電話	スマートフォン	月合計
2012年4月	1,012,785	5,667	3,407	1,021,859
5月	942,908	5,018	7,716	955,642
6月	919,010	4,884	14,090	937,984
7月	932,571	4,694	15,963	953,228
8月	573,857	3,948	14,358	592,163
9月	667,044	3,175	18,185	688,404
10月	934,611	3,974	16,661	955,246
11月	910,153	3,831	16,124	930,108
12月	873,599	3,234	17,677	894,510
2013年1月	893,232	3,144	17,805	914,181
2月	737,824	2,907	17,868	758,599
3月	754,167	2,973	20,999	778,139
総計	10,151,761	47,449	180,853	10,380,063
3月割合	96.92%	0.38%	2.70%	100.00%
年度割合	97.80%	0.46%	1.74%	100.00%

表12 WebMAIL ログイン画面へのデバイス別アクセス数

5) インターフェイス改善の課題

メールシステムは、メールを送受信する仕組みと、それらのメールを参照したり作成したりするユーザーインターフェイスがあるが、ここで示した多くの資料から、本学のメールシステムは、少なくともユーザーインターフェイスの面では、ユーザーのニーズを十分に満たしたものにはなっていないということが言えるのではないだろうか。

DoCoMo	au	SoftBank	EMobile	Willcom	iOS	Android
35048	24001	5773	0	0	169837	155750

※ログイン後の特定ページのアクセス履歴(ユーザーエージェント)を解析

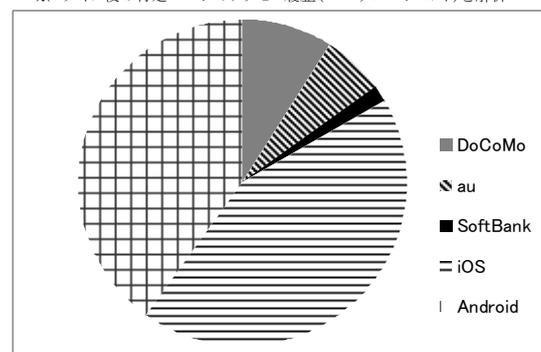


図40 モバイル OS のアクセス割合

3-3-3 迷惑メール(スパムメール)対策

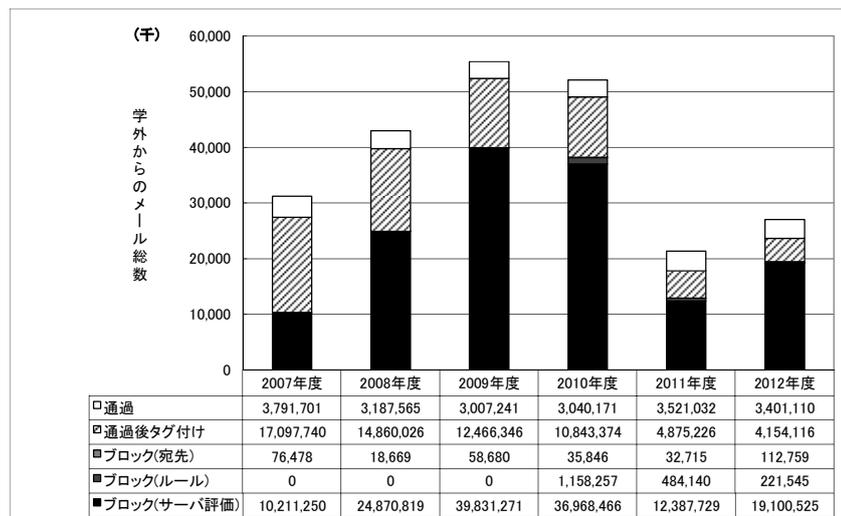


図 42 スпамメール数の推移

学外から学内に流入するメールは、2011年度激減したが、2012年度においてはやや増加傾向にある。しかしながら月平均で約2000万通のメッセージを拒否している。通過したメールにおいても、約400万通がメールヘッダや本文から迷惑メールと判定されており、通過した約350万通においても判定されなかったが迷惑メールであるものも多いと考えられる。

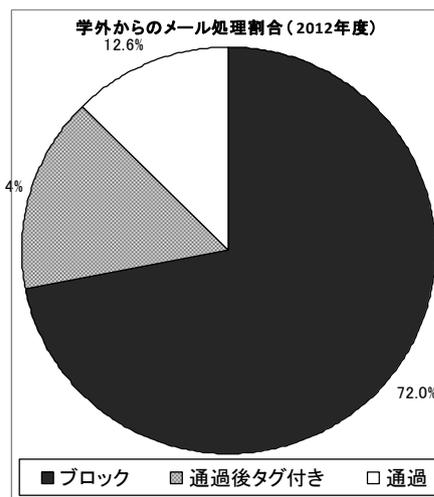


図 41 学外からのメール処理状況

	月間平均	年合計	割合
通過	3,401,110	40,813,316	12.6%
通過後タグ付き	4,154,116	49,849,394	15.4%
ブロック	19,434,828	233,217,934	72.0%
合計	26,990,054	323,880,644	100.0%

「通過後タグ付き」は、通過させた後に、メールヘッダ、本文を解析し、スパムと推察されるもののSubject接頭辞として{spam}を挿入する扱いを行っているもの

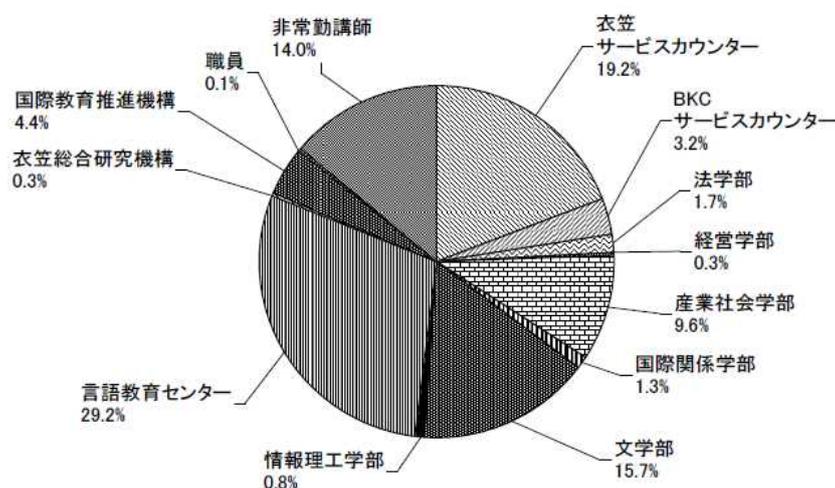
3-4 視聴覚資料利用状況

視聴覚資料貸出は、プラズマディスプレイなどの教室 AV 機器利用促進のため 2000 年ごろにサービスを開始した。しかし現在では、多くの授業で教室 AV 機器が活用されており、当初の利用促進としての役割は薄れつつある。

現在でも視聴覚資料の利用は一定数あり、2012 年度の貸出数は 743 件であった(2009 年度:768 件、2010 年度:867 件、2011 年度:518 件)。

視聴覚資料は、教員からの希望を毎年募ることで拡充している他、言語教育企画課が購入した資料も RAINBOW サービスカウンターで貸出を行っており、それらを併せた資料数は 19,000 点にのぼる。しかし、視聴覚資料の利用希望者が 19,000 点の資料の中から資料を探し出すためには、RAINBOW サービスカウンターに設置している紙の目録や、RAINBOW サービスカウンターのホームページで確認するしか方法がなく、利用者からは検索機能の改善を希望する声が寄せられている。

当資料の貸出しを情報システム部門が独自に行うことの必要性や、検索性の向上など利用者の利便性改善の方策について検討する。



所属等	貸出数	昨年実績
衣笠サービスカウンター	143	104
BKC サービスカウンター	24	33
法学部	13	35
経済学部	0	0
経営学部	2	0
産業社会学部	71	45
国際関係学部	10	17
政策科学部	0	3
文学部	117	42
理工学部	0	0
情報理工学部	6	0
生命科学部	0	0
薬学部	0	0
スポーツ健康科学部	0	0
映像学部	0	0
大学院(独立研究科・専門職研究科)	0	0
言語教育センター	217	175
共通教育推進機構	0	2
衣笠総合研究機構	2	2
国際教育推進機構	33	6
職員	1	0
非常勤講師	104	54
合計	743	518

図 43 所属別の視聴覚資料の利用状況

4 参考資料

1) 2007 年度～2012 年度 学部別学生数の推移(各年度 5 月 1 日現在)

学部	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度
法学部	4,132	4,162	3,992	3,916	3,737	3,612
経済学部	3,731	3,788	3,821	3,695	3,593	3,253
経営学部	3,857	3,954	3,999	3,969	3,843	3,522
産業社会学部	4,538	4,529	4,447	4,266	4,163	4,092
国際関係学部	1,314	1,346	1,383	1,398	1,404	1,413
政策科学部	1,666	1,675	1,667	1,685	1,657	1,622
文学部	5,024	5,148	5,254	5,252	5,270	5,120
映像学部	168	341	499	637	651	670
理工学部	5,256	5,014	4,837	4,561	4,364	4,116
情報理工学部	2,683	2,564	2,460	2,233	2,139	2,058
生命科学部	-	394	657	945	1,247	1,264
薬学部	-	98	196	334	440	632
スポーツ健康科学部	-	-	-	229	474	906
計	32,369	33,013	33,212	33,120	32,982	32,280

2) 2007 年度～2012 年度 大学院研究科別学生数の推移(各年度 5 月 1 日現在)

大学院研究科	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度
法学研究科	141	120	99	77	97	64
経済学研究科	86	83	86	100	98	98
経営学研究科	121	125	116	114	112	74
社会学研究科	141	135	136	132	113	97
国際関係研究科	153	151	161	157	147	115
政策科学研究科	88	95	81	90	90	70
公務研究科	45	84	80	94	97	76
応用人間科学研究科	121	119	126	115	98	80
言語教育情報学研究科	105	103	106	104	97	94
文学研究科	235	231	226	219	218	191
理工学研究科	1,275	1,315	1,373	1,477	1,572	833
情報理工学研究科						319
生命科学研究科						215
テクノロジー・マネジメント研究科(MOT)	112	107	104	117	139	121
先端総合学術研究科	125	138	141	147	150	148
法務研究科	351	350	339	329	297	187
経営管理研究科(MBA)	146	146	153	154	121	74
スポーツ健康科学研究科	-	-	-	26	50	55
映像研究科	-	-	-	-	5	13
計	3,245	3,302	3,327	3,452	3,503	2,924