立命館大学 教育研究情報システムアニュアル・レポート 2014

2016年 1月 29日 立命館大学 情報システム部

目次

1	はじめに	2
2	情報基盤整備の実績	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	3
	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	4
	2-4 教卓環境整備	4
	2-5 大阪いばらきキャンパスの開設	6
	2-6 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	7
	3-1 ネットワーク環境の利用実態と運用実績	7
	3-1-1 ネットワーク回線	7
	3-1-2 無線 LAN	8
	3-1-3 VPN 接続	10
	3-2 パソコン環境の利用実態と運用実績	12
	3-2-1 RAINBOW パソコンの設置状況	12
	3-2-2 情報教室の利用状況	13
	3-2-3 マルチメディアルーム利用状況	16
	3-2-4 印刷環境の利用状況	18
	3-2-5 ソフトウェア環境の利用状況	21
	3-3 各種サービスの利用実態と運用実績	22
	3-3-1 WebMAIL	22
	3-3-2 迷惑メール(スパムメール)対策	22
	3-4 視聴覚資料利用状況	25
4	参考資料	26

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いる。また、ICT を活用することによる教育力および研究力向上の可能性は広く知られるところであり、本学では情報システム部が教育・研究活動に資する情報システムの構築や運用および利用者への支援を担っている。情報システム部は、情報システム課と情報基盤課の2課で構成され、それぞれの業務分掌は館則のうえで以下のように規定されている。

情報システム課

- (1) 情報システムに関する調査・企画
- (2) 事務情報システムの開発と保守
- (3) 学術情報システムの開発と保守
- (4) その他情報システム開発と保守
- (5) 事務系情報環境の整備と保守

情報基盤課

- (1) 立命館情報化推進機能の事務
- (2) 情報基盤に関する企画・整備・運用
- (3) 教室等のマルチメディア環境の企画・開発・運用
- (4) 立命館統合情報システムの利用者支援
- (5) 情報システムの運用管理
- (6) 附属校の情報化に関する支援

本レポートは、情報基盤課の業務分掌にもとづき、2014 年度における<u>情報基盤整備の改善状況</u>と<u>利用者の情報基盤サービスの</u> 利用実績を報告することを趣旨としている。

2 情報基盤整備の実績

2-1 サーバ機器およびシステムの更新と改善

1) RAINBOW 全学サーバ基盤の更改整備

2009 年度に更改した現状サーバ基盤の老朽化にともない、2015 年度稼動開始に向けて新サーバ基盤の設計と整備を実施した。一部整備を 2015 年度に持ち越すものもあるが、基盤整備に係わる設計や整備方針を網羅するためにその整備部分も記載に含める。

今次サーバ基盤整備では既存の課題への対応やさらなる合理的サーバ基盤運用の実現を志向し、具体的には以下のような 改善要素を盛り込んだ。

① サーバ機器数の削減

一定の拡張性を担保しつつも、データの実用容量や通信量などの精査、あるいはバックアップの効率性を高め、サーバ 基盤の物理的機器点数の削減をおこなった。これにより、サーバ基盤を設置するデータセンター利用コストや運用コスト、保守コストの圧縮につなげている。

② 拡張性の確保

教育研究活動における情報システムニーズに迅速に対応するために、サーバ基盤の仮想化をより増強することで高い拡 張性を確保した。

③ セキュリティ強化

巧妙化するネットワーク攻撃に対する防御力を高めるため、サーバネットワークの再設計と構築を実施した。

④ 障害発生件数

システム更改後のシステム障害の発生件数は、初期故障期、偶発故障期、磨耗故障期の三段階で増減するのが一般的であり、特に初期故障期は更改後1~2年であり、この期間は後期になるにつれて漸減し偶発故障期では最も少なくなるのが通例である。しかし現サーバ基盤は初期故障期から偶発故障期に至るまで障害の発生件数が減少することなく推移した。この要因は多様ではあるものの、導入機器の実際の性能値が期待レベルに及ばなかったことが大きな要因である。今次の更改ではこのような過去の事例を十分に汲み取り、要求仕様設計を入念におこなった。更改後のトラブル件数の推移については2015年度以降注視する予定である。

⑤ 災害対策 (BCP 対策)

現サーバ基盤導入の際、大規模災害によるデータ消失に対する備えを強化するため、大部分のサーバ基盤をデータセンターに設置し、サーバ基盤環境の堅牢性を強化した。また、サーバ基盤が保有管理するデータはバックアップし、消失や業務継続の担保に備えている。さらにバックアップでは、立命館大学と APU とで双方でバックアップデータを保有しあうことにより、阪神淡路大震災や東日本大震災規模の大規模災害による想定被害にも備えている。しかし、APU や附属校のサーバ基盤は未だ学内に設置していることや、バックアップの仕様がシステム毎に異なるといった状況があるため、これらを学園として統合的に設計して管理することで、災害対策、つまり BCP 対策を強化する。

2) ソフトウェア配布システム整備

情報基盤課がマイクロソフト社と契約中の学校包括契約(EES)およびアドビシステムズ社と契約中の学園包括契約(ETLA)について、「部課・学部・学科所管 PC(個別)」および「教員・研究室 PC」へのソフトウェア配布を 2015 年度より開始するにあたり、適正なライセンス管理と利用者の利便性向上を目的としてソフトウェア配布システム(DownloadStation)を構築した(2015 年 4 月 6 日より運用開始)。

2-2 ネットワーク環境の改善

1) 無線 LAN 利用可能エリアの拡張

学内の無線 LAN の利用可能エリアの拡張に向けて、各学部から整備要望集約結果にもとづき、主には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 のアクセスポイントを増設した。

<増設実績>

9 施設、無線 LAN アクセスポイント 43 台

2) キャンパス整備計画に基づく新棟のネットワーク基盤整備

全学のキャンパス整備計画に基づき、2014 年度中に建築工事が行われた京都究論館、BKC バイオリンクについて新規にネットワーク基盤を整備した。

3) 国際無線 LAN ローミング基盤の導入

無線 LAN ローミングの国際的な標準規格である edurome は、日本では NII(国立情報学研究所)が全国大学共同電子認証基盤構築事業として国内の大学間のネットワーク促進を目的に導入をおこなっている。本学もこの NII の edurome、つまり国際標準の無線 LAN 認証基盤を利用(加盟)することで、学内のアカウント(RAINBOW ID とパスワード)をもちいて、同じように加盟する国内の他大学あるいは世界の大学で無線 LAN を利用することが可能となった。

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) プリント上限設定と上限引き上げ処理対応

2013 年度までに整備したプリント管理システムにより、2014 年度から学生一人あたりのプリント可能ページ数に上限を設け、上限を超えて印刷を行う場合は学内に設置された証明書発行機から有料で上限引き上げを行う運用を開始した。2013 年度と2014 年度の4月~1月の同時期を比較すると学部生については総印刷頁数で1,828,498頁(学生一人当たり58頁)の減少、院生については1,054,518頁(学生一人当たり321頁)の減少となり当初の目的を達成することができたと言える。

2-4 教卓環境整備

約16教室の映像音響システムを前期(9月)と後期(3月)の2回に分けて整備を実施した。整備にあたっては、「教学部教室・施設改善要望」をベースに整備対象および仕様を策定した。

① 教室の改善

教材を提示する環境を改善するために、天吊ディスプレイ設置位置の適正化・更新とデジタル信号への対応を実施した。

· 衣笠 : 研心館 6 4 1、敬学館 2 1 1

・BKC: コラーニングI C201、203-206

② 情報教室のデジタル化

情報教室でHDCPコンテンツの表示ができるようにデジタル信号への対応を行った。

· 衣笠 : 有心館 421、431、441 以学館 21

・BKC: プリズムハウス P31-P34

③ 遠隔講義室の整備

大教室に遠隔講義機能を増設し、機材故障発生時の授業影響を小さくなるようにした。

• 衣笠 : 明学館 94 号

・BKC: コラーニング I C201

④ タッチディスプレイ (電子黒板) の整備

教職課程で電子黒板を使った授業を実習する必要があり、試行的に整備した。

· 衣笠 : 敬学館 211、可動 1 式

BKC: バイオリンク講義室2室

一般教室における主要機材の設置状況

	プロジェクタ ー	モニター ブルーレイ		HDMI	OHC	部屋数計	
衣笠	136 50%	224 100%	116 52%	55 24%	224 100%	224	
BKC	128 100%	168 100%	133 82%	75 46%	163 100%	163	

2-5 大阪いばらきキャンパスの開設

2015 年 3 月開設の立命館大阪いばらきキャンパスに ICT 設備を導入した。常任理事会のもとに設置された「大阪いばらきキャンパス開設準備委員会」や傘下のワーキングなどの議論を経て「キャンパス全体をラーニングプレイスに」というコンセプトを打ち立て、その具現化を図った。近年、他大学では、図書館にラーニングコモンズを整備すること多く、大学におけるトレンドになっている。本キャンパスでは、そこから一歩進めたコンセプトとして、キャンパス全体を学びあいの場ととらえ、「コモンズ」空間を図書館だけでなく、主動線であるコンコース(廊下)をはじめ、すべてのスペースをその対象としてとらえたことが最大の特徴である。さらに、利用者が場所や使い方を選べる「アクティビティ・セッティング」ができるように種々の工夫をこらしている。

具体的には下記のような整備を行った。

- ①全館で無線 LAN が使えるようにした。
- ②PC を使った自習空間
 - ・エクスプレス PC

授業の合間に簡単に使えるようにキャンパス内の教室エリアやコンコースに2台程度のPCを分散配置した。

ICT-Lah

統計やデザインなど授業で使用するソフトエアをじっくり使える環境としたほか、大型のモニターや高機能な PC を設置しメディア素材の編集をしやすい環境を設けた。

・貸し出しノート PC

キャンパス内で自由に使用できる貸し出しノート PC を設置した。また、貸し出しも無人運用が可能なロッカーで行っている。

③印刷環境

- ・個人で所有するデバイス (PC など) からの印刷にも対応したオンデマンド複合機を、コンコースを中心としたオープンスペースに分散配置した。
- ・ICT-Lab に A0 サイズまでの大判印刷を行える環境を設けた。印刷は受付制でサービスデスク要員が代行している。

④教室環境

- ・一般教室は、700~300 名規模までの大教室 17 室、100 名規模 3 室、40 名規模のゼミ室 69 室を整備した。 表示装置の最適な配置やデジタル対応など従来キャンパスで進めている改善をベースに構築したほか、 ゼミ室を中心に 70 インチのタッチディスプレイを多くの部屋に設置している。
- ・情報教室は8室整備し、うち5室にCALLシステムを導入している。
- ・遠隔講義機能は上記のうち約10室に常設化したほか、可動型のセットを用意した。
- ・グループワークやディスカッションなど多彩な形態の授業をおこなえることを目指し、40名規模のアクティブ ラーニングスタジオ4室、120名規模のラーニングシアター、ディスカッションを主軸に置いた180名規模の コロキウムなど、いわゆる「アクティブラーニング教室」を整備した。
- ・一般教室のほぼすべての教卓に PC を設置した。

2-6 システム運用の安定化に向けた諸施策の実施

1) サーバーアセスメント

2015 年度稼働の次期サーバー基盤整備に向けて、第三者機関による性能アセスメントを実施した。このアセスメントの報告から、コスト要因である機器数を現状から大きく減じる(集約する)ことが可能であることがわかった。本結果を元に、次期サーバー基盤整備計画を検討および実施した。

2) セキュリティ監査

今年度もひきつづき、学外に公開するサーバーを対象とする第三者機関による監査を実施した。危険度や重要度の低い脆弱性はいくつか指摘されたものの、毎年継続的に受信して中位以上の脆弱性についてはその都度対応を行ってきたため、今年度の実施結果としては特筆すべき重大な問題は報告されなかった。

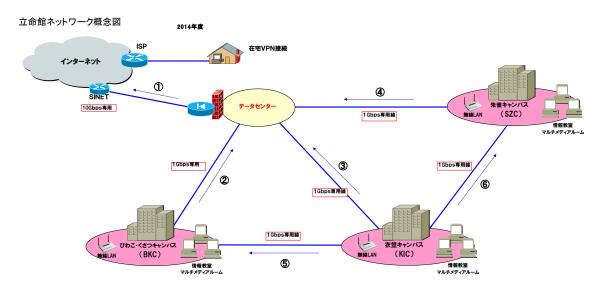
3-1 ネットワーク環境の利用実態と運用実績

3-1-1 ネットワーク回線

2014 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、2014 年度においては通常時 1Gbps 程度、最大で 1.7Gbps 程度まで利用される状況にあったが、この学園 LAN とインターネットを結ぶ回線、つまり対外 回線は、2011 年 12 月にネットワーク帯域を 1 Gbps から 10Gbps に拡張しているため、十分な帯域が確保できている。

一方で、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の帯域は依然 1 Gbps であり、例えば特に 通信量の多い箇所(図1-②BKC~データセンター間)については一時的にではあるものの 800 Mbps から 1 Gbps 近くまで利用されている状況であるため、2015 年度には同箇所のネットワーク帯域の拡張整備を行う予定である。また衣笠からデータセンター(図1-③尽心館(KIC)~データセンター間)においても 1 Gbps 近くまでの利用が何度かあり、平常時は問題の無い通信量だが、継続して注視して行く必要がある。

また、各附属校や APU との接続回線の利用状況については、昨年度から比べると利用量が少し増加しているが、1Gbps 帯域のうち最大でも800Mbps 程度の利用であり、必要帯域は確保できている。



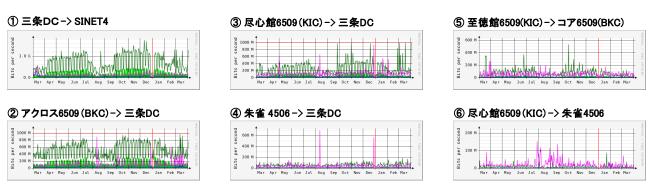


図 1 立命館大学ネットワーク概念図およびネットワーク利用帯域の推移

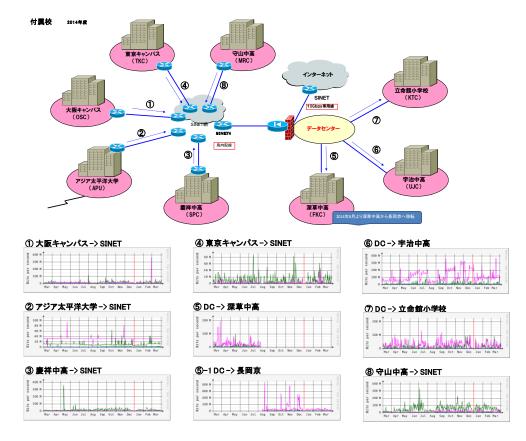


図 2 各校のネットワーク概念図およびネットワーク利用帯域の推移

3-1-2 無線 LAN

無線 LAN のログイン数、実利用者数は共に、引き続き増加傾向であることが読み取れる(図 3、図 4)。 なお、図 6 で情報理工学科のログイン数が減少しているが、図 8 での実利用者数が大幅に減少していないことから、ログイン一回あたりの利用時間が増加していることが影響していると予測される。

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、利用者による自身の端末への初期設定が複雑な点などいくつかの利便性上の問題があったため、これら問題の解消のために 2012 年 11 月に新たな認証方式である「Web ユーザー認証(WebAuth)」を導入した。この「Web ユーザー認証(WebAuth)」は、急速に学内の利用者に浸透し、2012 年度末時点から無線 LAN の全ログイン経路の約 75%を占め、2014 年度時点では 90%以上となっている。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評価することができる。このような利用者の利用状況の推移から、従来の「PPPoE」「IPSec」の 2 方式については 2015 年 12 月末で運用を停止し、「Web ユーザー認証(WebAuth)」に方式を一本化する予定である。

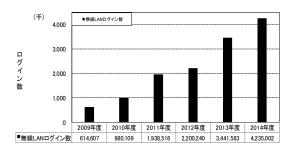


図 3 無線 LAN のログイン数の推移

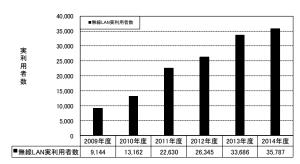


図 4 無線 LAN 実利用者数の推移

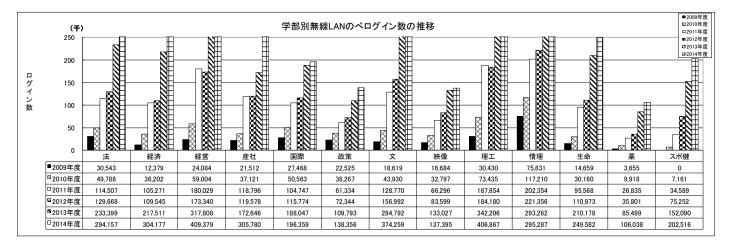


図 5 学部別無線 LAN のベログイン数の推移

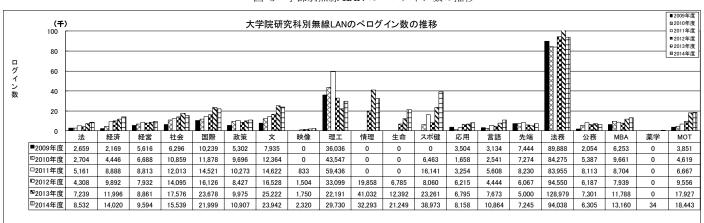


図 6 大学院研究科別無線 LAN のベログイン数の推移

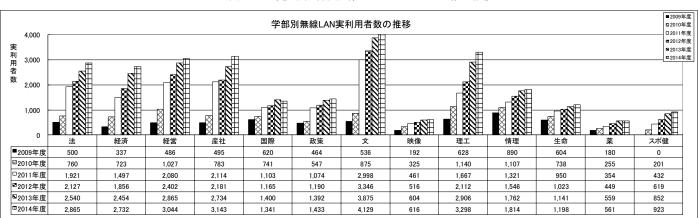


図 7 学部別無線 LAN 実利用者数の推移

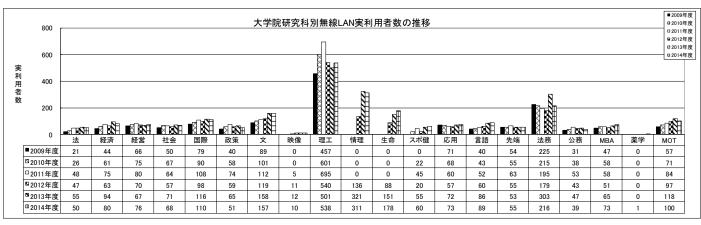


図 8 大学院研究科別無線 LAN 実利用者数の推移

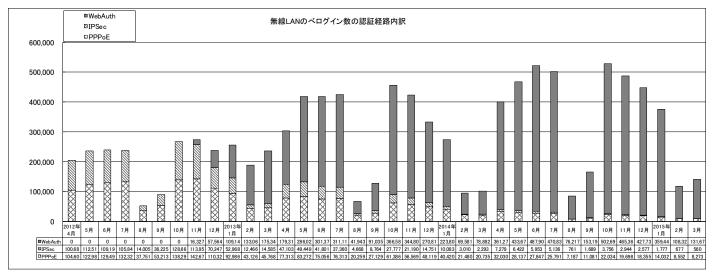
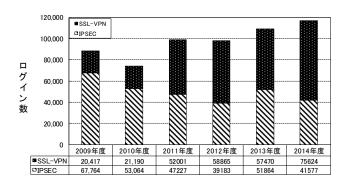


図 9 無線 LAN のベログイン数の認証経路内訳

3-1-3 VPN 接続

VPN とは「Virtual Private Network」の略で、自宅や外出先などの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自宅など学外から利用することができる。のベログイン数は少し増加、実利用者数は少し減少しているが、共に一定数の利用があるサービスであることが読み取れる。



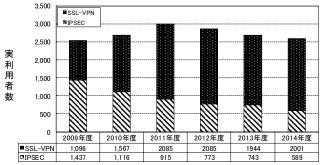


図 10 VPN 接続のベログイン数の推移

図 11 VPN 接続実利用者数の推移

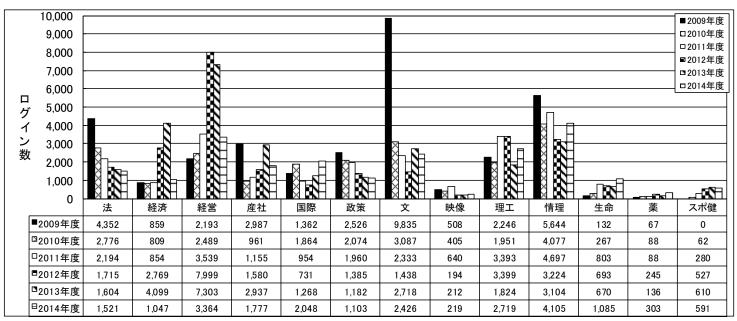


図 12 学部別 VPN 接続のベログイン数の推移

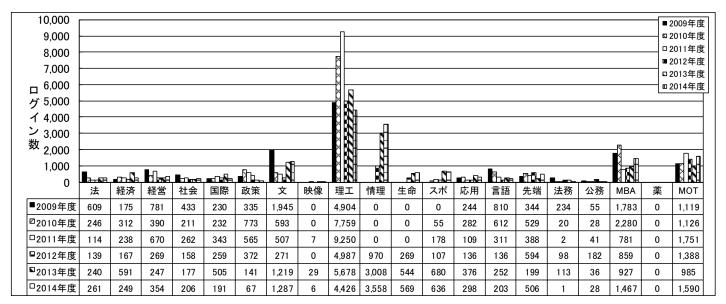


図 13 大学院研究科別 VPN 接続のベログイン数の推移

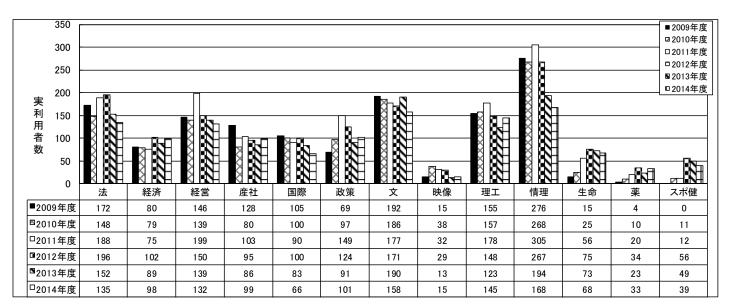


図 14 学部別 VPN 接続実利用者数の推移

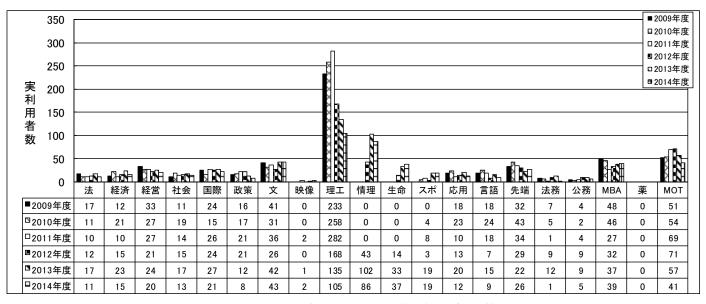


図 15 大学院研究科別 VPN 接続実利用者数の推移

3-2-1 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ための施設であり、情報処理演習室と情報語学演習室の2種類がある。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。また一部の情報語学演習室では、CALL(Computer Assisted Language Learning)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 台のパソコンの中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。

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、月に1回、環境の更新を行っている。サーバーで環境を更新すると、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迅速に環境を更新することができる。多数のユーザーが共用することを前提に、ログオフすることで元の状態に戻る仕組みになっている。

2) マルチメディアルーム等

マルチメディアルームは、情報教室と同一仕様のパソコンで自学自習することを目的として設置されている。

自学自習のためのパソコンはマルチメディアルーム以外にも、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・ラーニングルーム、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なっており、RAINBOW ユーザーID とパスワードの認証で利用することができる。

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	教室名	台数
7 12/12	建建 石	PH	情報処理演習室1(421)	
		2		80
		2	情報語学演習室1(422)	45
			情報語学演習室2(423)	45
	+ > 40		情報処理演習室2(431)	80
	有心館	3	情報語学演習室3(432)	40
			情報語学演習室4(433)	40
			情報処理演習室3(441)	80
		4	<u>情報語学演習室5(442)</u>	40
			情報語学演習室6(443)【サテライト対応】	40
衣笠	尽心館	В1	情報処理演習室1(001)	80
キャンパス		٠.	情報語学演習室1(002)	50
	清心館	2	情報処理演習室1(526)	80
	以学館	2	情報処理演習室1(21)	86
	恒心館	2	情報語学演習室1(724)	70
	但心垢	3	デジタルセミナールーム1(734)	40
		B1	情報処理演習室2(951)	88
		3	情報語学演習室3(961)	40
	洋洋館	4	情報処理演習室1(971)	80
		-	情報語学演習室1(984)	50
		5	情報語学演習室2(985)	40
	•		小計	1.194
			情報語学演習室P21	40
			情報語学演習室P22	40
			情報語学演習室P23	40
	プリズムハウス	2	情報語学演習室P24	40
			情報処理演習室P25	76
			情報処理演習室P26	90
			情報処理演習室P31	76
			情報処理演習室P32	90
		3	情報処理演習室P33	90
			情報処理演習室P34	90
びわこ・くさつ			情報选择演習室C11	40
キャンパス		- 1	情報語子演音至C12	50
	コラーニング	-		
		2	情報処理演習室C21	120
	ハウス I	 	情報処理演習室C22	120
		3	情報処理演習室C31	120
			情報処理演習室C32	140
			情報語学演習室AC11	40
	75074 / 5	١.	情報語学演習室AC12	40
	アクロスウイング	1	情報語学演習室AC13	40
			情報語学演習室AC14【サテライト対応】	40
			情報語学演習室AC15	40
42				1,462
朱雀キ	ャンパス	3	情報演習室	50
			小計	
			第4教室【サテライト対応】	20
大阪キ	ヤンパス	5	情報処理室①【サテライト対応】	8
			情報処理室②【サテライト対応】	20
			小計	48
			A-LI	2.754

表 2 マルチメディアルームへのパソコン設置状況一覧

キャンパス	建屋名	階	教室名	台数
	尽心館	B1	マルチメディアルーム	78
衣笠	存心館	1	マルチメディアルーム	157
キャンパス	図書館	1	ピア・ラーニングルーム	30
7 12/12	洋洋館	- 1	マルチメディアルーム	110
	/+/+Ab	4	情報語学自習室(972)	40
			小計	415
	メディアセンター	- 1	マルチメディアルーム	122
びわこ・くさつ		- 1	ピア・ラーニングルーム	2
キャンパス	プリズムハウス	- 1	マルチメディアルーム	194
7 12/12	アクロスウイング		ピア・ラーニングルーム	10
	77477127	3	メディアライブラリー・マルチメディアルーム	146
			小計	474
朱雀キ	ャンパス	3	マルチメディアルーム	21
•			小計	21
東京キ	ャンパス	8	自習スペース	8
•			小計	8
			合計	918

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、教材の動作を確認するなど、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 箇所の教材作成室があり、AV 機器や機材を用いて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。またこれらの部屋は基本的には教員のみが利用可能であるが、一部の施設については、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・学生に限り利用可能としている。

4) 図書館、学生施設など

全学の情報基盤整備事案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学自習を目的としており、 授業で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を設置している。

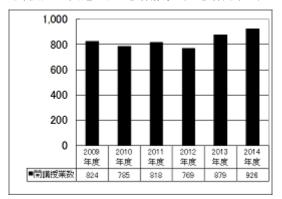
5) 貸出用ノートパソコン

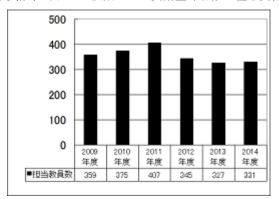
衣笠キャンパスの各学部事務室と BKC 教員ラウンジなどでは、主に教員に対してノートパソコンの貸出しを行っている。衣笠キャンパス図書館のピア・ラーニングルームと BKC メディアライブラリーでは、図書館施設を利用する学生に対してノートパソコンの貸出しを行っている。これらのパソコンは、文書作成や表計算、ブラウジングなどの汎用的なソフトウェアが動作するようになっており、多数のユーザーが利用することを前提に、ログオフすることで元の状態に戻るような仕組みを運用している。インストールされているソフトウェアの不具合やセキュリティ上の脆弱性に対応するため、半年に1回、全台を回収してメンテナンスを行っている。

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。





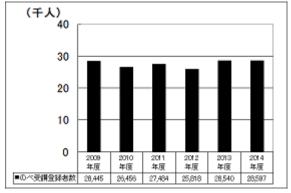
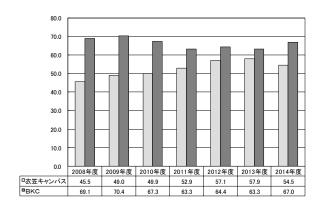


図 16 情報教室 授業数、教員数、受講登録者数

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 54.5%、BKC21 教室の平均が 67.0%となっている。キャンパスによる稼働率の乖離は経年的には縮小傾向にあったが、2014 年度は若干差が広がった。ただ稼働率算出の方法は異なるが(注1)、一般教室の稼働率が衣笠キャンパス 54.9%、BKC 67.5%という状況を比べると、情報教室と一般教室のキャンパス間での稼働率の差はほぼ等しい。



曜日·時限別平均稼動率

衣笠キャンパ	パス					
KIC	1限目	2限目	3限目	4限目	5限目	
月曜日	21.5%	31.5%	22.8%	40.3%	27.8%	
火曜日	55.2%	77.7%	57.5%	57.2%	46.2%	
水曜日	30.0%	52.3%	72.8%	53.0%	57.7%	
木曜日	81.3%	96.0%	67.0%	77.0%	62.2%	
金曜日	97.2%	26.3%	99.0%	46.3%	15.5%	全曜日時限平
合計	57.0%	56.8%	63.8%	54.8%	41.9%	54.9%
BKC						
BKC	1限目	2限目	3限目	4限目	5限目	
月曜日	52.2%	54.8%	70.0%	84.8%	43.7%	
火曜日	51.3%	83.7%	61.7%	40.6%	26.8%	
水曜日	74.0%	88.6%	77.6%	90.0%	70.0%	
木曜日	74.8%	86.7%	67.5%	89.7%	52.7%	
金曜日	61.6%	85.9%	98.1%	81.4%	19.0%	全曜日時限平
		79.9%	75.0%	77.3%	42.4%	67.5%

図 17 キャンパス別情報教室・一般教室の稼働率 (参考資料) 2014 年度一般教室の稼働率 (教務課調べ)

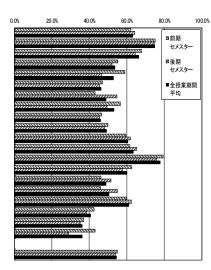
有:有心館 尽:尽心館 清:清心館 以:以学館恒:恒心館 洋:洋洋館 AC: Tクロスウイング P: プリズムハウス <math>C:コラーニングハウス I

(注1)

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を含む。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。抽出時期は 2014 年度末。

一般教室の稼働率は基幹時間割決定のために教務課か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。抽出時期は2014年度当初。

	26.110	20 HB	A Aut alle sen on
衣笠	前期 セメスター	後期 セメスター	全授業期間 平均
有421	62.1%	64.3%	63.2%
有422	75.3%	74.7%	75.0%
有423	68.2%	64.5%	66.4%
有431	55.3%	52.0%	53.6%
有432	58.9%	46.7%	52.8%
有433	47.1%	45.6%	46.4%
有441	43.2%	54.7%	48.9%
有442	56.6%	49.6%	53.1%
有443	46.6%	45.6%	46.1%
≅001	50.0%	48.3%	49.1%
≅002	59.5%	61.9%	60.7%
清526	61.6%	65.3%	63.4%
以21	79.5%	76.0%	77.7%
恒724	62.6%	57.6%	60.1%
恒734	46.3%	51.5%	48.9%
洋951	46.1%	54.9%	50.5%
洋961	59.7%	62.4%	61.1%
洋971	42.6%	38.7%	40.7%
洋984	37.1%	35.2%	36.2%
洋985	43.2%	29.1%	36.2%
全教室平均	55.1%	53.9%	54.5%



BKC	前期	後期	全授業期間	0.0%	20.0%	40.00		80.0% 10.0
	セメスター	セメスター	平均			40.0%	60.0%	
AC11	83.4%	83.2%	83.3%	77777				*******
AC12	66.6%	68.0%	67.3%					
AC13	59.2%	66.9%	63.0%					□前期
AC14	45.3%	61.9%	53.5%	*****				セメスター
AC15	59.2%	72.5%	65.8%					
P21	53.4%	65.6%	59.5%		***************************************		Summ	個後期
P22	51.8%	64.3%	58.0%					セメスター
P23	48.2%	57.6%	52.8%				7777	■全授業期間
P24	40.8%	71.7%	56.2%			******		77.45
P25	64.5%	60.5%	62.5%	*****		******		
P26	73.2%	76.3%	74.7%			******		200
P31	68.9%	78.4%	73.6%			***************************************		,,,,,,
P32	69.7%	64.0%	66.9%					
P33	56.8%	69.6%	63.2%			***************************************		
P34	63.9%	72.8%	68.3%					za
C11	63.9%	68.3%	66.1%					
C12	67.9%	67.2%	67.5%))))))				
C21	79.2%	69.3%	74.3%					
C22	69.2%	77.3%	73.2%				munimu	
C31	62.6%	82.9%	72.7%	*****			***************************************	
C32	80.0%	90.1%	85.0%	umi	************			
全教室平均	63.2%	70.9%	67.0%					

حاد ہا	前期	後期	全授業期間
朱雀	セメスター	セメスター	平均
朱情報数	22.1%	1.6%	11.9%
全数室平均	22.1%	1.6%	11.0%

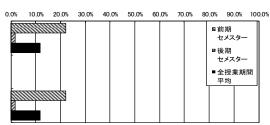


図 18 施設別 情報教室稼働率

	г				36401 1-6	W. HD. 1 - 6		,				
衣给	₩.	前期	後期	全授業期間	前期セメスター	後期セメスター	DI/ 0	前期	後期	全授業期間	前期セメスター	後期セメスター
11.	''		セメスター	平均。	05 10.05 20.05 30.05 40.05 50.05 80.05 70.05 80.05 90.05	1808 10,0% 20.0% 20.0% 40.0% 50.0% 60.0% 70.0% 80.0% 90.0% 100.0%	BKC	セメスター	セメスター	平均。	DS 100% 200% 200% 400% 500% 600% 700% 800% 500% 1	100 1 100 200 200 420 500 600 700 820 820 820 100
	1	36.0%	7.0%	21.5%		 -	I	48.3%	56.2%	52.2%		
	I	37.7%	25.3%	31.5%			I	45.4%	64.1%	54.8%		
月	Ш	33.0%	12.7%	22.8%	 	\Rightarrow $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $ $	月Ⅲ	60.0%	80.0%	70.0%		
	IV	45.3%	35.3%	40.3%			IV	74.9%	94.6%	84.8%		
	V	20.3%	35.3%	27.8%			V	37.5%	49.8%	43.7%		
	I	69.7%	40.7%	55.2%			I	21.0%	81.6%	51.3%		
	I	82.0%	73.3%	77.7%			I	67.6%	99.7%	83.7%		
火	Ⅲ	56.0%	59.0%	57.5%			火皿	67.6%	55.9%	61.7%		
	IV	61.7%	52.7%	57.2%			IV	48.3%	33.0%			
	V	50.3%	42.0%	46.2%			v	35.2%	18.4%			
	Ι	28.0%	32.0%	30.0%			T	80.6%	67.3%	74.0%		
	Π	63.3%	41.3%	52.3%			Ī	86.0%	91.1%	88.6%		
2K	III	74.3%	71.3%	72.8%			水 Ⅲ	60.0%	95.2%			
1	īV	58.3%	47.7%	53.0%			N. IV	83.5%	96.5%	90.0%		
	V	47.0%	68.3%	57.7%			V	63.2%	76.8%	70.0%		
	T	81.7%	81.0%	81.3%			V 7	81.6%	67.9%	70.0%		
	Π	92.0%	100.0%	96.0%			I					
*	Ш	92.0% 58.3%	75.7%	67.0%			* I	87.6%	85.7%			
1	IV	63.7%		77.0%				83.5%	51.4%			
	17		90.3%				V	96.5%	82.9%			
	V	50.3%	74.0%	62.2%			V	62.5%	42.9%			
	1 77	100.0%	94.3%	97.2%			1 1	37.5%	85.7%			
	П	33.3%	19.3%	26.3%			I	71.7%	100.0%	85.9%		
金	Ш	100.0%	98.0%	99.0%			金皿	96.2%	100.0%	98.1%		
	IV	43.7%	49.0%	46.3%			IV	87.3%	75.6%	81.4%		
	V	9.0%	22.0%	15.5%			V	18.4%	19.7%	19.0%		

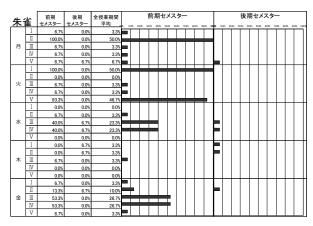


図 19 曜日時限別 情報教室稼働率

教室台帳管理情報と授業マスター情報との紐付けがないため、どのような科目が情報教室で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。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を中心に、稼働率が年平均で 50%に満たない教室が 4 教室ある。

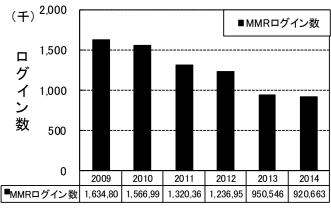
情報教室と同一仕様のパソコンを使った自学自習ができる自習環境としては、ここで述べるマルチメディアルーム(以下「MMR」と略す)の他、大学院生共同研究室、大学院生専用のマルチメディアルーム、情報語学自習室、ピア・ラーニングルーム「ぴあら」、産業社会学部の予算で整備されているさんしゃ PC ラウンジなどがある。以下では利用状況を報告する。

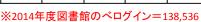
表 3

キャンパス	建屋名	礑	教皇名	分数
	足心療	ВІ	マルチメティアルーム	78
≠x 注	存心療	1	マルチメティアルーム	157
キャンパス	図書標	_	ピア・ラーニングルーム	91
4020X	外外被	_	マルチメティアルーム	110
	77/100	4	マルチパティアルーム 情報選挙 自答室 (972)	40
			기영난	415
	メティアセンター	_	マルチパティアルーム	122
ಉಳಿದ ಆರಾ			ピア・ラーニングルーム	2
キャンパス	ブリズムハウス	_	マルチメティアルーム	194
4720A	アカロスウイング		ピア・ラーニングルーム	10
	7-50A 54 5-5	8	メティアライブラリー・マルチメティアルーム	146
			가영 는	474
非 直车	センバス	8	マルチメティアルーム	21
			기열 년	21
東京与	センバス	8	自省スパース	8
			기약)	8
_			合計	918

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、2014 年度では減少が穏やかになったとはいえ顕著である。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 2013 年度は 31 回(びあら含む)に減少している。この要因としては、スマートフォンなどのモバイル端末が普及してきたこと、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も鑑みると、MMR の備付パソコンからモバイル機器に利用ニーズが一定程度シフトしてきていることが、減少傾向の主な理由ではないかと推察される。





(千) ■MMR実利用者数 30 実 利用 20 者 数 10 0 2009 2010 2011 2013 2014 2012 ■MMR実利用者数 34,662 34,606 33,776 32,831 29,387 29.977

※2014年度図書館での実利用者数=13,359

図 20 MMR のベログイン数の推移

図 21 MMR 実利用者数の推移

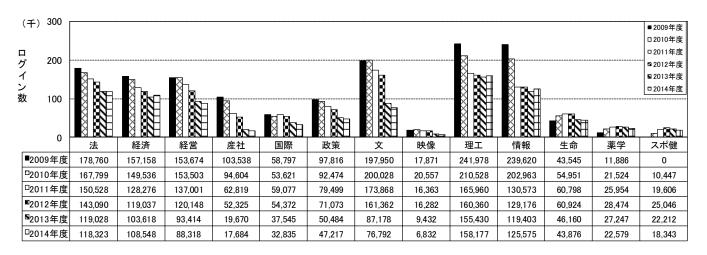


図 22 学部別 MMR のベログイン数の推移

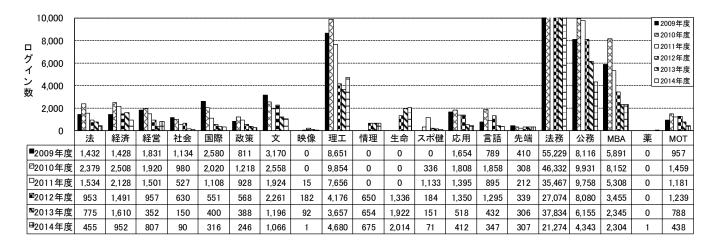


図 23 大学院研究科別 MMR のベログイン数の推移

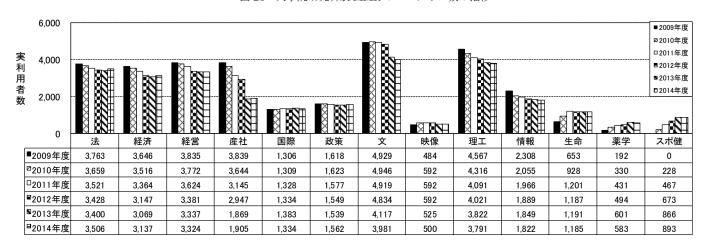


図 24 学部別 MMR 実利用者数の推移

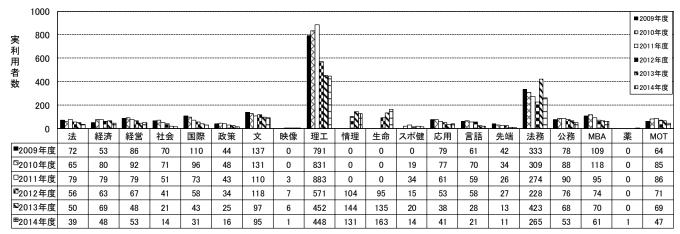


図 25 大学院研究科別 MMR 実利用者数の推移

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 4 の通りである。

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 年度以降は減少傾向にある。

なお、2014 年度にプリント管理システム配下のパソコンを 設定し直したことから、数値算出対象数(対象パソコン数)が 変わってきている。したがって、印刷総ページの経年比較は 2014 年度以降の数値を参考として傾向分析する予定であ る。

表 4 プリンター設置状況表

キャンパス	建物	設置場所区分	モノクロ	カラー	大判	備考
	有心館	RAINBOW窓口	1			
		教員控室・教材作成環境		2	1	
		情報教室	12			
	洋洋館	自習施設	2			*
		教員控室 教材作成環境	1			
		情報教室	8			
		大学院生施設	2			
	恒心館	教員控室·教材作成環境	2			
		情報教室	3			
		大学院生施設	2			
	清心館	教員控室·教材作成環境	1			
		情報教室	2			
	尽心館	自習施設	1			*
		情報教室	4			***
	存心館	自習施設	3			*
衣笠		教員控室·教材作成環境	1			
キャンパス	以学館	自習施設	2			
		教員控室·教材作成環境	2			
	MI AM AM	情報教室	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	自習施設	1			*
	<u> </u>	図書館施設	4			
	学而館	自習施設	3			
	Life AM. Auto	大学院生施設	20			
	修学館	教員控室・教材作成環境	6			
		図書館施設	4			
	至徳館	教員利用研究室	1			
	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			
	衣笠体育館	講師控室	1			
	外部施設	学生施設	3			
	アクロスウイング	自習施設	2			*
		RAINBOW窓口	1			
		学生施設	1			*
		教員控室·教材作成環境	4	2	1	
		情報教室	5			
		図書館施設	1			
びわこくさつ		大学院生施設	5			
キャンパス	コラーニングハウス	情報教室	7	3	2	340
	ブリズムハウス	自習施設	2			*
	1	教員控室·教材作成環境	3			
		情報教室	16			
	メディアセンター	自習施設	3			*
	0 = 42	図書館施設	1			_
	インテグレーションコア	大学院生施設	1			<u> </u>
	中川会館	自習施設	2			*
	1	RAINBOW窓口	1			
朱雀キャンパス	1	教員控室·教材作成環境	2			l
	1	情報教室	1			l
	1	図書館施設	1			l
	1	大学院生施設	3			*
		教員控室・教材作成環境	1			l
大阪	ミキャンパス	情報教室	3			l
		大学院生施設	3			
		自習施設	1			
東京	[キャンパス	就職支援コーナー	3			l
		教員控室	1			l

※プリント管理システム配下のPC設置施設

*)印刷ページ数の推移

さきにも述べたように、2014 年度から数値の算出対象が変わっているため、それ以前の数値との比較はできない。経年比較はあらためて 2014 年度以降を比較対象として分析する予定である。

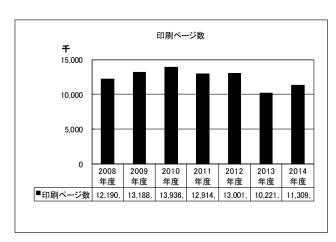


図 26 対象施設での印刷総ページ数の推移

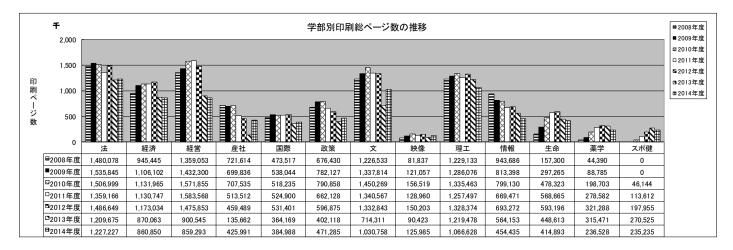


図 27 学部別印刷総ページ数の推移

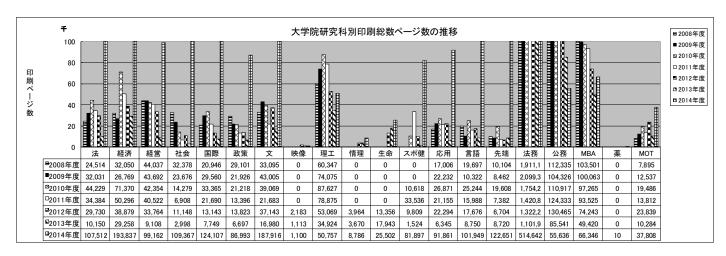


図 28 大学院研究科別印刷総ページ数の推移

2) 一人あたりの印刷ページ数の推移

2014 年度から情報教室等、いままでプリント管理システムの対象では無かった所が対象となったため、学部や研究科においては、増加減している所がある。経年比較としては 2014 年度以降の数値を参考とする予定である。

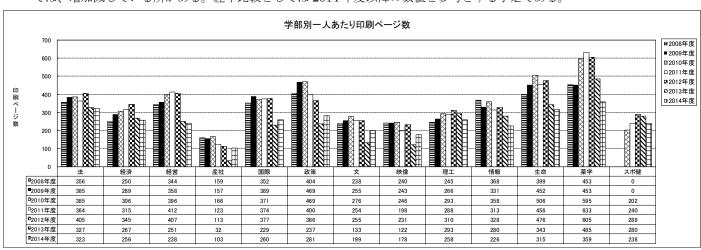


図29 学部別ひとり当たり印刷ページ数

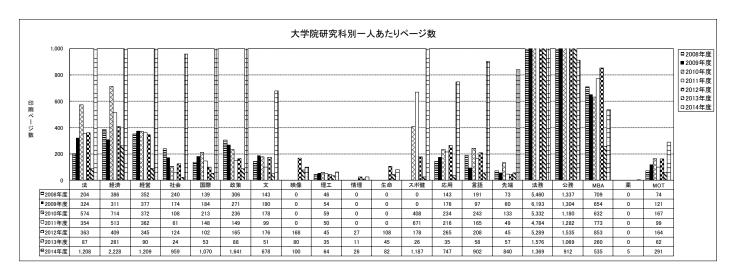


図 30 大学院研究科別ひとり当たり印刷ページ数

3) 印刷ページ数階層別ユーザー数

2014年度より印刷上限を設けたため、1001 頁以上印刷するユーザーが、2013年度に比べて7%から1%に減少している。また、ユーザー全体のプリント消費頁数の37.7%を消費していた所から、6.1%に減少しており、利用者の印刷行為が無駄を意識した行為に変わってきていることがうかがえる。

表 5 印刷ページ数階層別利用者数および印刷ページ数

		2013	年度			2014	年度	
	人数/3	100分	ベージ数	/割송	人数/	취송	ページ数/割合	
1 頁~ 500 頁	21,888	78.6%	3,514,001	34.8%	25,695	84.5%	4,332,155	55.8%
501 頁~ 1,000 頁	4,009	14.4%	2,779,210	27.5%	4,369	14.4%	2,955,866	38.1%
1,001 頁~ 1,500 頁	1,071	3.8%	1,293,338	12.8%	206	0.7%	235,219	3.0%
1,501 頁~ 2,000 頁	394	1.4%	675,492	6.7%	44	0.1%	75,428	1.0%
2,001 頁~ 2,500 頁	183	0.7%	406,500	4.0%	25	0.1%	56,421	0.7%
2,501 頁~ 3,000 頁	92	0.3%	248,012	2.5%	17	0.1%	47,122	0.6%
3,001 頁~ 3,500 頁	59	0.2%	189,019	1.9%	9	0.0%	28,534	0.4%
3,501 頁~ 4,000 頁	34	0.1%	127,047	1.3%	2	0.0%	7,544	0.1%
4,001 頁~ 4,500 頁	25	0.1%	108,080	1.1%	1	0.0%	4,221	0.1%
4,501 頁~ 5,000 頁	26	0.1%	123,600	1.2%	1	0.0%	4,559	0.1%
5,001 頁~ 5,500 頁	15	0.1%	78,723	0.8%	0	0.0%	0	0.0%
5,501 頁~ 6,000 頁	12	0.0%	68,977	0.7%	1	0.0%	5,979	0.1%
6,001 頁~ 6,500 頁	8	0.0%	49,610	0.5%	0	0.0%	0	0.0%
6,501 頁~ 7,000 頁	8	0.0%	53,745	0.5%	0	0.0%	0	0.0%
7,001 頁~ 7,500 頁	10	0.0%	71,302	0.7%	0	0.0%	0	0.0%
7,501 頁~ 8,000 頁	2	0.0%	15,490	0.2%	0	0.0%	0	0.0%
8,001 夏~ 8,500 夏	3	0.0%	25,116	0.2%	0	0.0%	0	0.0%
8,501 頁~ 9,000 頁	4	0.0%	34,550	0.3%	0	0.0%	0	0.0%
9,001 頁~ 9,500 頁	3	0.0%	27,655	0.3%	0	0.0%	0	0.0%
9,501 頁~ 10,000 頁	2	0.0%	19,648	0.2%	0	0.0%	0	0.0%
10,001 資~	12	0.0%	192,035	1.9%	1	0.0%	10,378	0.1%

表 6 は情報教室や MMR におけるアプリケーションの利用状況、表 7 はブラウザからどのようなサービスを利用しているかを URL 別にまとめたものである。

表 6 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

			2014年度	2013年度	2012年度	2011年度	2010年度	2009年度	51	Marc Mentat 2010 OpenGL	Marc Mentat 2010 OpenGL	1,616	993	220	527	#N/A	導入前
1	Microsoft Word	Microsoft Word	1,182,440	1,326,236	183,458	1,473,398	1,603,986	1,594,050	52	GNUPlot	GNUPlot	1,378	1,503	764	2,617	2,472	1,070
2	Adobe Acrobat Reader	Adobe Acrobat Reader	1,130,350	1,473,491	117,195	1,424,783	1,675,663	1,609,563	53	WinSCP	WinSCP	1,594	1,849	664	1,729	導入前	導入前
3	Firefox	Firefox	1,000,333	953,731	247,030	1,079,634	961,415	718,181	54	Symyx Draw	Symyx Draw	1,566	2,084	629	1,757	3	導入前
4	Internet Explorer	Internet Explorer	512,020	656,300	124,426	784,626	1,171,364	1,397,435	55	MOS Word 2010	MOS Word 2010	1,344	1,316	619	1,295	#N/A	導入前
5	Microsoft Excel	Microsoft Excel	379,237	398,561	209,269	458,899	564,580	549,634	56	R Studio	R Studio	1,087	0	導入前	導入前	導入前	導入前
6	Microsoft PowerPoint	Microsoft PowerPoint	270,569	283,177	72,894	333,107	297,860	275,899	57	GIMP	GIMP	889	1,734	579	1,747	1,436	1,124
7	Microsoft Picture Manager	Microsoft Picture Manager	207,479	241,549	57,599	286,255	207,949	214,870	58	POV-Ray	POV-Ray	788	906	534	976	1,245	1,641
8	Real Player	Real Player	182,571	1,717	567	2,728	6,108	8,617	59	Autodesk 3ds Max Design	Autodesk 3ds Max Design	792	3,040	1,022	2,131	8	導入前
9	秀丸	秀丸	99,343	111,834	61,064	141,909	142,456	146,570	60	メタセコイア	メタセコイア	781	1,305	65	961	1,071	1,165
10	MovieTeleco	MovieTeleco	89,183	78,498	112,378	121,983	導入前	導入前	61	WinDVD	WinDVD	725	359	732	2,160	176	導入前
11	DviOut	DviOut	64,894	72,345	18,450	123,930	99,608	128,223	62	FFFTP	FFFTP	662	838	2,027	5,289	8,790	9,597
12	Windows Media Player	Windows Media Player	38,496	38,231	21,949	58,647	75,031	93,416	63	ArcCatalog	ArcCatalog	552	172	104	201	1,133	1,520
13	Adobe Illustrator	Adobe Illustrator	31,246	35,636	11,312	46,112	32,961	45,577	64	IBM SPSS AMOS	IBM SPSS AMOS	458	344	401	608	導入前	導入前
14	Adobe Photoshop	Adobe Photoshop	24,295	26,352	10,111	31,431	22,186	21,617	65	Active Perl	Active Perl	425	1,560	704	1,827	1,203	6,704
15	WinShell for LaTeX	WinShell for LaTeX	24,062	28,625	4,239	35,811	31,106	29,101	66	Borland C++ Builder	Borland C++ Builder	420	490	245	799	11,086	10,253
16	Solid Edge	Solid Edge	21,712	17,524	10,867	19,835	23,880	25,723	67	Rasmol	Rasmol	412	497	5	499	80	284
17	Adobe Acrobat Professional	Adobe Acrobat Professional	20,373	22,969	988	13,549	16,317	15,665	68		Eclipse	406	1,057	導入前	導入前	導入前	導入前
18	Microsoft Visual Studio	Microsoft Visual Studio	17,369	14,769	6,603	14,323	6,847	8,913	69	AudaCity	AudaCity	400	325	115	636	435	294
\vdash	Cygwin	Cygwin	13,125	10,812	7.800	11,353	9.185	10,389	70	Vensim PLE	Vensim PLE	370	1.299	導入前	導入前	導入前	導入前
-	QuickTime Player	QuickTime Player	12,024	6,399	2.785	6.544	2,181	1,714	71	CalaboEX(教員)	CalaboEX(軟質)	368	0	13	12	導入前	導入前
21	ArcMap	ArcMap	11,523	15,500	9,150	16,538	14,781	15,139	72	IBM SPSS Smartreader	IBM SPSS Smartreader	343	174	106	157	導入前	導入前
\vdash	AutoCAD	AutoCAD	11,342	10.874	6.243	8.130	5.243	5,396	73		Microsoft Access	256	399	3 899	1.931	2.378	2.201
23	Global Voice CALL	Global Voice CALL	10,835	10,663	8.123	導入前	導入前	導入前	74		ArcScene	250	167	207	328	70	290
_	GoogleChrome	GoogleChrome	10,655	72	導入前	導入前	導入前	導入前	75	GSView	GSView	191	602	143	1.199	3.912	3,587
\vdash	IBM SPSS Statistics	IBM SPSS Statistics	9,105	8,482	6,517	8,341	30	導入前	76		Mare	162	248	15	1,133	導入前	導入前
26	Adams Solver	Adams Solver	8,615	4,796	1,951	40	- 漢入前	導入前	77	KoreanWriter	KoreanWriter	91	107	53	327	等人則	導入前
	Mathematica	Mathematica	7,046	8,842	5,080	7,886	6.818	7,811	78	Netlogo	Netlogo	67	87	導入前	導入前	導入前	導入前
28		Google SketchUp	6,217	5,285	3,343	2,025	2,877	2,768	79	GMM	GMM	61	62	120	- 76	104	⊕∧⊞ 67
\vdash	Mastercam	Mastercam	5,111	5,285 4 884	6,902	5.830	2,877	2,768	80	ArcGlobe	AmGlobe		73	28	45	81	130
	+Lhaca	+Lhaca		5,669	3,950	8,416	58,577	58,277	81	ACL	ACL	58	17				
_	Adobe Premiere	Adobe Premiere	4,912	4,776	2.417	4,832	2,914	3,703	82	CAJViewer	CAJViewer	50	36	導入前	導入前 174	導入前 63	導入前 107
-			4,698				2,914	-,	-			48					
32	ChineseWriter	ChineseWriter	4,603	6,039	3,380	3,645	1	導入前	83	Coventor Ware	Coventor Ware	43	897	451	890	992	626
-	XYZZY	XYZZY	4,405	6,392	5,947	6,366	5,539	6,689	84	Marc Movie	Marc Movie	38	41	18	33	2	導入前
_	EPS-conv	EPS-conv	4,090	4,724	859	4,313	4,096	2,471	85	茶筅	茶筅	35	34	47	100	527	353
35		Irfan View	3,870	4,052	2,232	5,039	2,650	3,272	86	DSP Changer	DSP Changer	30	36	12	68	34	59
_	Dreamweaver	Dreamweaver	3,626	3,779	1,246	4,080	3,439	3,959	87	DVD MovieWriter	DVD MovieWriter	27	15	導入前	導入前	導入前	導入前
\vdash	MATLAB	MATLAB	2,980	2,869	1,415	2,575	2,801	2,391	88	今昔文字鏡	今昔文字鏡	25	32	48	258	144	126
38	simXpert	simXpert	2,938	1,772	745	107	導入前	導入前	89	Ghostscript	Ghostscript	19	15	7	61	29	43
-	Windows Movie Maker	Windows Movie Maker	2,574	3,046	1,836	4,952	2,645	3,325	90	BNC World Edition	BNC World Edition	18	1	1	18	導入前	導入前
40	R	R	2,455	3,215	167	593	805	512	91	WordSmith	WordSmith	17	9		67	導入前	導入前
_	MOS Excel 2010	MOS Excel 2010	2,019	2,611	673	1,849	導入前	導入前	92		Adams_PostProcessor	16	4	0	17	導入前	導入前
-	EViews	EViews	2,007	1,780	2,250	4,199	導入前	導入前	93	NQCEdit	NQCEdit	11	11	5	190	348	486
43	Google Earth	Google Earth	1,948	1,889	1,641	3,917	5,621	12,651	94	Patran	Patran	9	9	20	7	4	導入前
_	STATA	STATA	1,897	2,763	710	881	1,474	498	95	Adams_Flex	Adams_Flex	8	6	6	12	導入前	導入前
-	AZ-Prolog	AZ-Prolog	1,896	1,947	14,028	16,750	19,151	21,023	96	MD Nastran	MD Nastran	6	4	20	82	導入前	導入前
46	MacroMedia Flash	MacroMedia Flash	1,887	21,610	1,496	1,348	#N/A	#N/A	97	Adams_View	Adams_View	2	4	202	124	導入前	導入前
47	Tera Term Pro	Tera Term Pro	1,841	1,823	1,106	4,359	導入前	導入前	98	UDcoler Viewer	UDcoler Viewer	2	4	1	9	58	57
48	Processing	Processing	1,749	2,174	659	170	62	#N/A	99	PowerDVD	PowerDVD	1	2	0	0	3,502	2,470
49	AutoCAD Map 3D	AutoCAD Map 3D	1,697	1,583	743	1,395	6	導入前	100	SpeaK	SpeaK	1	0	0	10,918	13,778	14,286
50	一太郎ビューワー	一太郎ビューワー	1,653	1,821	67	1,179	1,178	導入前	101	GlovalVoiceEnglish	GlovalVoiceEnglish	0	0	導入前	導入前	導入前	導入前
									102	HDWriter	HDWriter	0	0	導入前	導入前	導入前	導入前
									103	MOUSECUR	MOUSECUR	0	0	0	0	59	97
									104	MSC.Info	MSC.Info	0	0	1	6	導入前	導入前
									105	None	NT	0		湖 3 66	W 7. ob	28 3. of	被工的

表 7 情報教室、MMR、ぴあらでの web アクセス利用状況

2014.04~2015.03 Webアクセス統計 (MMR+情報教室)

前回	今回	URL	総数	前回	今回	URL	総数
1	1	s.youtube.com	15.682.136	21	51	plugins.mixi.jp	462,997
2	2	googleads.g.doubleclick.net	8,921,586	55	52	sankei2ad.durasite.net	445,624
13	3	i.yimg.jp	4,998,900	82	53	static.affiliate.rakuten.co.jp	441,164
10	4	www.bing.com	4.773.634	46	54	ci.nii.ac.ip	437.053
7	5	ad.adlantis.jp	3,680,687	37	55	ad.doubleclick.net	431,357
4	6	www.youtube.com	3,482,130	19	56	ja.englishcentral.com	413,424
5	7	www.google.co.jp	3,419,178	45	57	ja.wikipedia.org	366,338
6	8	yaruzo.gyuto-e.jp	3,414,937	15	58	s2.youtube.com	355,004
9	9	www.google.com	3.142.350	49	59	www.vahoo.co.ip	353.073
12	10	cm.g.doubleclick.net	2.900.878	33	60	dis.jp.as.criteo.com	345,282
30	11	jp-u.openx.net	2.202.451	68	61	www.accesstrade.net	340,700
36	12	yads.yahoo.co.jp	2,072,633	78	62	202.248.47.42	338,522
3	13	www.facebook.com	1,666,591	69	63	www.amazon.co.jp	333,815
17	14	ads.nicovideo.jp	1,612,631	-	64	uni.open2ch.net	324,579
8	15	b.hatena.ne.ip	1,485,659	93	65	matome.naver.jp	323.080
39	16	spnet2-1.i-mobile.co.jp	1,140,758	-	66	weather.noaa.gov	317,461
40	17	spnet33.i-mobile.co.jp	1,139,034	-	67	admax.socdm.com	316,130
14	18	www.ritsumei.jp	1,133,536	_	68	acroipm2.adobe.com	312,571
20	19	platform.twitter.com	1,131,455	42	69	y.one.impact-ad.jp	293,263
26	20	ib.adnxs.com	1,061,009	94	70	ejje.weblio.jp	287,319
47	21	sync.fout.ip	1.044.283	24	71	iob.rikunabi.com	286.326
16	22	pagead2.googlesyndication.com	1,007,427	-	72	showads.pubmatic.com	283,969
22	23	cdn.api.b.hatena.ne.jp	970,383	-	73	aktrack.pubmatic.com	282,434
23	24	wrs.search.yahoo.co.jp	918,102	98	74	xid.i-mobile.co.jp	272,228
28	25	livedoor.blogimg.ip	728.798	-	75	ad.turn.com	267,025
25	26	t21.nikkei.co.jp	680,112	60	76	m.one.impact-ad.jp	266,476
35	27	search.yahoo.co.jp	662,713	50	77	job.mynavi.jp	257,601
38	28	bs.serving-sys.com	643,742	62	78	ad.fout.jp	257,581
74	29	r5sn-xgmnpoxuopp-ogue.googlevideo.com	641,631	80	79	headlines.yahoo.co.jp	257,460
29	30	www.nicovideo.jp	641,156	-	80	bypass.ad-stir.com	254,138
-	31	api.bing.com	632,212	-	81	cdn.turn.com	251,083
41	32	adm.shinobi.jp	624,187	-	82	e.nexac.com	248,598
31	33	static.ak.facebook.com	617,896	-	83	sync.tidaltv.com	246,399
18	34	clients1.google.com	599,718	-	84	g.adnxs.com	243,952
43	35	ds.advg.jp	579,900	84	85	bid.socdm.com	239,718
71	36	r3sn-xgmnpoxuopp-ogue.googlevideo.com	573,937	89	86	ord.yahoo.co.jp	231,150
73	37	r7sn-xgmnpoxuopp-ogue.googlevideo.com	573,300	66	87	rcm-jp.amazon.co.jp	221,355
72	38	r1sn-xgmnpoxuopp-ogue.googlevideo.com	566,611	-	88	www.baidu.com	221,130
75	39	r8sn-xgmnpoxuopp-ogue.googlevideo.com	564,628	-	89	ext.nicovideo.jp	220,381
76	40	r2sn-xgmnpoxuopp-ogue.googlevideo.com	562,398	67	90	rad.msn.com	216,740
70	41	r6sn-xgmnpoxuopp-ogue.googlevideo.com	561,234	_	91	image2.pubmatic.com	215,899
77	42	r4sn-xgmnpoxuopp-ogue.googlevideo.com	558,699	_	92	19473.y.kau.li	204,809
_	43	rdsig.yahoo.co.jp	553,755	_	93	leadback.advertising.com	193,489
63	44	vsc.send.microad.jp	536,336	61	94	d.href.asia	185,767
-	45	ir.tkg.jp	515,633	_	95	tpc.googlesyndication.com	181,903
11	46	yjaxc.yahoo.co.jp	514,841	90	96	cmap.uac.ace.advertising.com	180,178
34	47	pubads.g.doubleclick.net	488,481	_	97	www.chemiphar.co.jp	179,826
32	48	www.youtube-nocookie.com	483,844	_	98	bid.g.doubleclick.net	175,710
_	49	imp.pt.afl.rakuten.co.jp	472,184	_	99	detail.chiebukuro.yahoo.co.jp	174,483
92	50	www.dailymotion.com	468.805	44	100	servedby.openxmarket.jp	174.326

※学外 WEB へのアクセスのみをカウントしています。

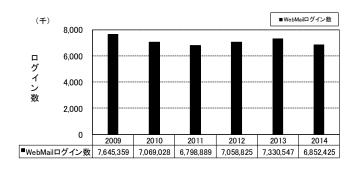
3-3 各種サービスの利用実態と運用実績

3-3-1 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、2011 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、全体ののベログイン回数が下支えされている状況にある。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、のベ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 WebMAIL 以外のメールに転送して利用しているの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きており、本学が提供可能なメール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。

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



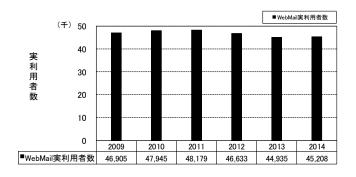


図 31 WebMAIL 年間のベログイン数の推移

図 32 WebMAIL 実利用者数の推移

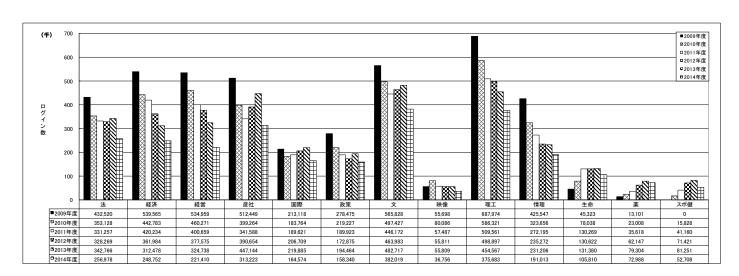


図 33 学部別 WebMAIL 年間のベログイン数

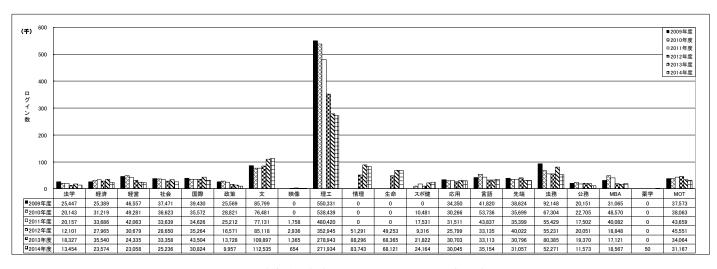


図 34 大学院研究科別 WebMAIL 年間のベログイン数

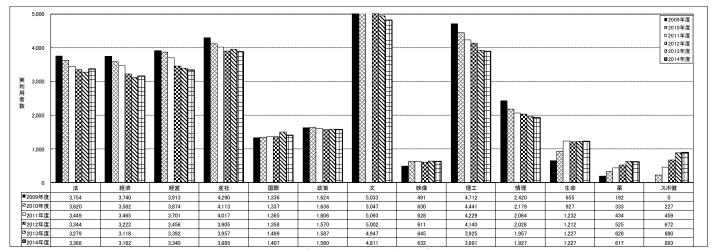


図 35 学部別 WebMAIL 実利用者数

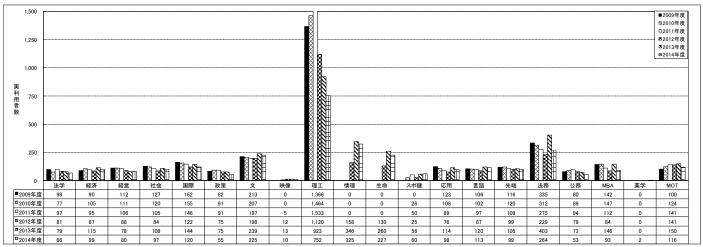


図 36 大学院研究科別 WebMAIL 実利用者数

3-3-2 迷惑メール (スパムメール) 対策

学外から学内に流入するメールは、2011年度に減少したが、2012年度には増加し、2013年度はピーク時の2009年度と同程度の流入量となっていた。2014年度においては、全世界的なSpam対策が施され、2011年度レベルまで、流入量が改善されている。通過したメールにおいても、約27万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290万通においても、経年からの通過数を見る限りは、迷惑メール自身は減少していると考えられる。

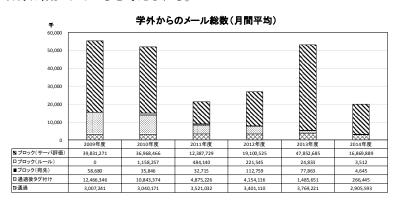


図38 スパムメール数の推移

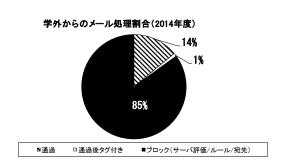


図37 学外からのメール処理状況

2014年度	月間平均	年合計	割合
通過	2,905,593	34,867,114	14%
通過後タグ付き	266,445	3,197,339	1%
ブロック (サーバ評価/ルール/宛先)	16,878,046	202,536,553	85%
合計	20,050,084	240,601,006	100%

「通過後タグ付き」は、通過させた後に、メールヘッグ、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。

2012年以降は年々減少しているが、現在でも視聴覚資料の利用は一定数あり、2014年度の貸出数は556件であった。

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の総数は2万点にのぼる。

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妥当性の検討や、近年貸し出し実績のない資料の処分検討など、現行の運用方針を見直す時期にきている。

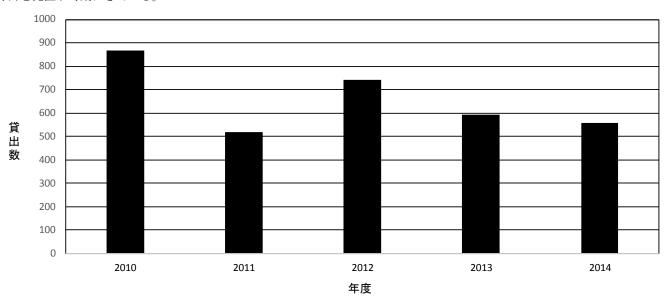


図 39 所属別の視聴覚資料の利用状況

4 参考資料

1) 2007年度~2014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	2013年度	2014年度
法学部	4,132	4,162	3,992	3,916	3,737	3,612	3,699	3,805
経済学部	3,731	3,788	3,821	3,695	3,593	3,253	3,253	3,363
経営学部	3,857	3,954	3,999	3,969	3,843	3,522	3,591	3,611
産業社会学部	4,538	4,529	4,447	4,266	4,163	4,092	4,190	4,145
国際関係学部	1,314	1,346	1,383	1,398	1,404	1,413	1,592	1,482
政策科学部	1,666	1,675	1,667	1,685	1,657	1,622	1,699	1,676
文学部	5,024	5,148	5,254	5,252	5,270	5,120	5,360	5,176
映像学部	168	341	499	637	651	670	739	709
理工学部	5,256	5,014	4,837	4,561	4,364	4,116	4,157	4,129
情報理工学部	2,683	2,564	2,460	2,233	2,139	2,058	2,015	2,012
生命科学部	-	394	657	945	1,247	1,264	1,309	1,316
薬学部	•	98	196	334	440	632	651	658
スポーツ健康科学部	-	-	-	229	474	906	967	987
計	32,369	33,013	33,212	33,120	32,982	32,280	33,222	33,069

2) 2007年度~2014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	2013年度	2014年度
法学研究科	141	120	99	77	97	64	117	89
経済学研究科	86	83	86	100	98	98	112	87
経営学研究科	121	125	116	114	112	74	101	82
社会学研究科	141	135	136	132	113	97	124	114
国際関係研究科	153	151	161	157	147	115	145	116
政策科学研究科	88	95	81	90	90	70	76	53
公務研究科	45	84	80	94	97	76	80	61
応用人間科学研究科	121	119	126	115	98	80	181	123
言語教育情報学研究科	105	103	106	104	97	94	152	113
文学研究科	235	231	226	219	218	191	331	277
理工学研究科	1,275	1,315	1,373	1,477	1,572	833	997	790
情報理工学研究科	-	-	-	-	-	319	346	341
生命科学研究科	-	-	-	-	-	215	398	312
テクノロジー・マネジメント研究科(MOT)	112	107	104	117	139	121	167	130
先端総合学術研究科	125	138	141	147	150	148	153	146
法務研究科	351	350	339	329	297	187	699	376
経営管理研究科(MBA)	146	146	153	154	121	74	190	124
スポーツ健康科学研究科	-	-	-	26	50	55	58	69
映像研究科	1	-	-	-	5	13	14	11
薬学研究科	1	-	-	-	-	-	-	2
計	3,245	3,302	3,327	3,452	3,501	2,924	4,441	3,416