

# 立命館大学 教育研究情報システム アニュアル・レポート 2023

2024年8月1日 立命館大学 情報システム部

## 目次

目次	1
1 はじめに	3
2 情報基盤整備の実績	3
2-1 サーバシステムの整備	3
2-1-1 統合サーバ基盤関連整備	3
2-1-2 Web システム更新整備	3
2-1-3 学術認証フェデレーションシステム更新整備	3
2-1-4 サポート終了 OS の更新整備	4
2-2 ネットワーク環境の整備・改善	4
2-2-1 無線 LAN 利用可能エリアの拡張および多重接続性強化	4
2-2-2 老朽化ネットワーク機器更新整備	4
2-2-3 OIC H 棟建設に伴うネットワーク整備	4
2-2-4 建屋改修に伴うネットワーク機器更新整備	4
2-3 教室映像音響システム整備	4
3 情報環境および各種サービスの利用実態	5
3-1 ネットワーク環境の利用実態	5
3-1-1 ネットワーク回線	5
3-1-2 無線 LAN	9
3-1-3 VPN 接続	11
3-2 パソコン環境の利用実態	13
3-2-1 授業・自習用パソコン (RAINBOW PC) および印刷環境の設置状況	13
3-2-2 情報教室の利用状況	15
3-2-3 マルチメディアルームの利用状況	18
3-2-4 印刷環境の利用状況	19
3-2-5 授業・自習用パソコン (RAINBOW PC) のソフトウェア利用状況	21
3-3 各種サービスの利用実態	24
3-3-1 メールシステムの利用状況	24
3-3-2 オンラインストレージの利用状況	25
3-3-3 各種ソフトウェア配布の利用状況	26
3-3-4 視聴覚資料の貸出状況	27

4 情報セキュリティの脅威.....	27
5 参考資料 .....	29
5-1-1 2019 年度～2023 年度 学部別学生数の推移(各年度 5 月 1 日時点) .....	29
5-1-2 2019 年度～2032 年度 研究科別学生数の推移(各年度 5 月 1 日時点) .....	29

## 1 はじめに

---

近年インターネットは社会基盤としての地位を確立し、日常生活の様々な局面において ICT は無くてはならないものとなっている。さらに IoT や人工知能 (AI)、ビッグデータなどの技術革新により、生活に大きな変化がもたらされ始めている。初等・中等教育においては、2019 年に文部科学省が GIGA スクール構想を掲げ、1 人 1 台の端末と高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備し、これまでの教育実践と最先端の ICT のベストミックスを図ることで、学習活動の一層の充実と主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善の取り組みが進められている。大学においては、2021 年より内閣官房が開催する教育未来創造会議において「我が国の未来をけん引する大学等と社会の在り方について」の提言案が検討されており、具体的方策として挙げられている「未来を支える人材をはぐくむ大学等の機能強化」の中で「デジタル技術を駆使したハイブリット型教育の転換」、「大学 DX の促進」が必要とされている。

本学では、2020 年以降の新型コロナウイルスの世界的な感染拡大の状況において、オンライン授業の全面展開とそれを支える情報基盤の整備が急速に進展した。これら情報基盤の整備は短期的視点でみるとコロナ禍への対応という位置づけで実施されたものであるが、今後 2030 年代を見据え大学 DX を本格的に推進していくためのインフラとして重要な役割を担っている。

一方 ICT の急速な広がりによって、情報セキュリティの脅威は組織だけでなく個人にとっても身近な脅威となっており、マルウェアや不正アクセスによる被害が年々増加している。また、特定組織の情報を狙った標的型攻撃や身代金要求型不正プログラムのランサムウェアなどの新たな情報セキュリティの脅威に対抗する必要性が生じている。日々変化する情報セキュリティの脅威から学内の重要な情報資産を守りつつ新しい学びや先進的な研究に資する教育・研究情報システムの整備を継続的に実施する必要がある。

本学では、立命館情報基盤整備委員会において策定された情報基盤整備計画に基づき整備を実施し、各年度「アニュアル・レポート」において整備実績および利用実態を報告し、情報基盤整備の到達度を評価するとともに新たな方針策定をおこなっている。本レポートでは 2023 年度の教育・研究向け情報基盤の整備実績と利用実態について報告する。

## 2 情報基盤整備の実績

---

### 2-1 サーバシステムの整備

---

#### 2-1-1 統合サーバ基盤関連整備

---

統合サーバ基盤は、定期メンテナンス（各種ソフトウェアのバージョンアップ）を実施した。また、定期的におこなっているキャパシティ評価の中で、基盤稼働後に仮想サーバが増加したことにより、機器のメモリが枯渇する見通しとなったため、拡張整備を実施した。

#### 2-1-2 Web システム更新整備

---

本学の公式 Web サイト等が稼働するコンテンツ管理システム (CMS) や Web サーバ群の OS およびソフトウェアの保守サポート終了にともない、更新整備を実施した。OS やソフトウェアのバージョンアップ作業に加えて、多要素認証対応や Web Application Firewall (WAF) 導入により、セキュリティ対策を強化した。

#### 2-1-3 学術認証フェデレーションシステム更新整備

---

学術認証フェデレーション (学認) システムの OS 保守サポート終了にともない、更新整備を実施した。ソフトウェアのバージョンアップ作業に加えて、システム信頼性向上のためクラウドサーバ基盤に移設した。また、多要素認証に対応することで、学認により認証をおこなうシステム群 (manaba+R 等) のセキュリティ対策を強化した。

## 2-1-4 サポート終了 OS の更新整備

---

サポート終了の近づいた Windows Server 2012/2012 R2（2023 年 10 月）および RedHat Enterprise Linux 7（2024 年 6 月）を OS として使用する 46 システムについて、計画的に更新整備を進めている。2023 年度は計画通り 35 システムの更新整備を完了した。残りの 9 システムについては 2024 年度の更新を計画している。

## 2-2 ネットワーク環境の整備・改善

---

### 2-2-1 無線 LAN 利用可能エリアの拡張および多重接続性強化

---

過年度から継続して無線 LAN の利用可能エリアの拡張および多重接続性強化を図るため、各学部・部課からの整備要望を踏まえ無線 LAN のアクセスポイントを増設した。

増設箇所：

衣笠キャンパス：以学館

BKC：アクロスウイング、アドセミナリオ、サイエンスコア、リンクスクエア、ワークショップラボ

OIC：A 棟、B 棟

増設台数：13 台

### 2-2-2 老朽化ネットワーク機器更新整備

---

保守期限が到来し老朽化したネットワーク機器の更新を行った。

- |             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| ① データセンター   | ：ファイアウォール、無線 LAN コントローラ              |
| ② 衣笠キャンパス   | ：DHCP サーバ、無線 LAN アクセスポイント（22 台）      |
| ③ BKC       | ：DHCP サーバ、無線 LAN アクセスポイント（44 台）      |
| ④ OIC       | ：基幹ネットワークスイッチ、無線 LAN アクセスポイント（290 台） |
| ⑤ 大阪梅田キャンパス | ：無線 LAN アクセスポイント（5 台）                |

### 2-2-3 OIC H 棟建設に伴うネットワーク整備

---

OIC H 棟建設に伴い、H 棟のネットワーク設備を整備した。

H 棟のネットワーク整備に併せて、従来は同じサーバ室に設置していた 2 台の基幹ネットワークスイッチのうち 1 台を H 棟サーバ室に移設し、OIC 全体のネットワークの耐障害性を向上させた。

### 2-2-4 建屋改修に伴うネットワーク機器更新整備

---

衣笠キャンパス至徳館 4 階改修、OIC A 棟南キャナル・北キャナル・A 棟 6 階 AS ウイング改修に伴い、ネットワークスイッチ、無線 LAN アクセスポイントの導入といったネットワーク整備を行った。

## 2-3 教室映像音響システム整備

---

2023年度は、OICにおいて、H棟が新規に整備されることに伴い、一般教室20室の整備を行った。年次計画における整備として、HDMIに対応する整備のほか、特に、老朽化したプロジェクタ、ワイヤレスマイクの交換と増強を実施した。梅田では、教室の規模の変更に合わせて、ラーニングスタジオ形式の教室整備を行った。

- ① 衣笠 : 情報教室3室、小教室7室、遠隔講義室1室（HDMI対応+老朽化対策）、プロジェクタ更新17室
- ② BKC : ワイヤレスマイク増強・更新12教室、プロジェクタ更新36室
- ③ OIC : ワイヤレスマイク増強・更新7教室（定期整備と緊急対策を含む）  
H棟 一般教室の整備 大教室2、中教室6、小教室12室
- ④ 大阪梅田 : 小教室1室（教室規模の変更に併せ、HDMI対応、ラーニングスタジオ化）

		プロジェクタ	ディスプレイ	ブルーレイBD	VHS	カセットデッキ	書画カメラOHC	HDMI入力	教室数
衣笠	台数(前年増減)	201(0)	225(0)	247(+7)	181(-9)	141(-5)	254(0)	246(+8)	254(0)
	設置率(前年比)	79%(0%)	89%(-6%)	97%(+3%)	71%(-4%)	56%(-2%)	100%(0%)	97%(+3%)	
BKC	台数(前年増減)	157(0)	151(0)	157(0)	155(-2)	108(-49)	157(0)	157(0)	157(0)
	設置率(前年比)	100%(0%)	96%(0%)	100%(0%)	99%(-1%)	69%(-31%)	100%(0%)	100%(0%)	
朱雀	台数(前年増減)	16(0)	17(0)	18(+1)	15(-1)	1(-1)	19(0)	18(0)	19(0)
	設置率(前年比)	84%(0%)	89%(0%)	95%(+5%)	79%(-5%)	5%(-5%)	100%(0%)	95%(0%)	
OIC	台数(前年増減)	62(+20)	158(+20)	158(+20)	0(0)	0(0)	134(+20)	158(+20)	158(+20)
	設置率(前年比)	39%(+9%)	100%(0%)	100%(0%)	0%(0%)	0%(0%)	85%(+2%)	100%(0%)	

表1 一般教室における主要機材の設置状況(2023年3月末現在)

### 3 情報環境および各種サービスの利用実態

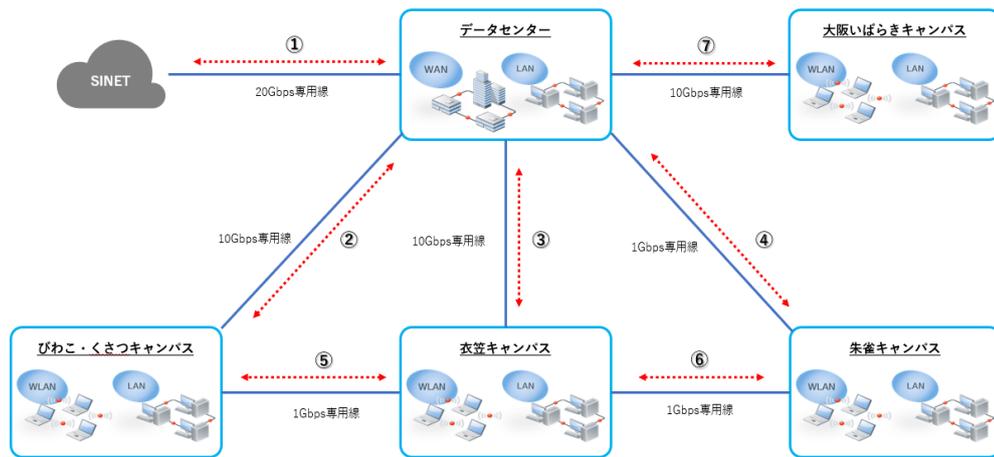
#### 3-1 ネットワーク環境の利用実態

##### 3-1-1 ネットワーク回線

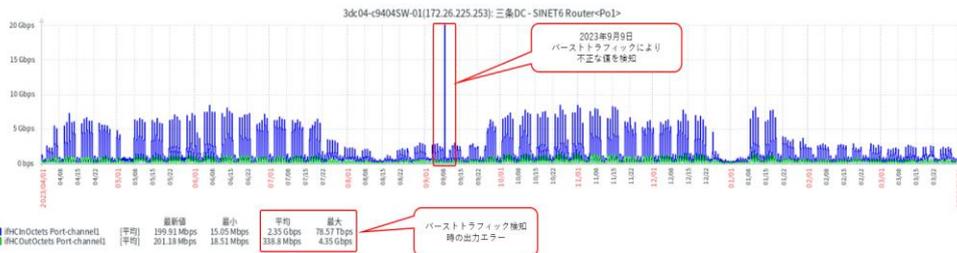
2023年度における、学内からインターネットへのアクセス回線(対外線)の利用状況(図1-①)は、開講時期で最大12.99Gbps程度と2020年度(4.4Gbps)、2021年度(6.3Gbps)、2022年度(11.05Gbps)と比較して増加している。これはキャンパス内でWeb授業を受講する学生の増加や、BYOD(Bring Your Own Device)導入が進んだことが要因と推測される。最大でも帯域の約65%の通信量であり十分に余裕をもって運用できているが最大利用量が増加傾向にあるため、利用状況を注視し必要に応じて回線の増強を計画する。

図1-②から図1-⑦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ならびに図2-①から図2-⑨までの附属校/APUとデータセンター間の回線の平均利用状況は50%以上の空き帯域があり十分に余裕を持って運用できている。

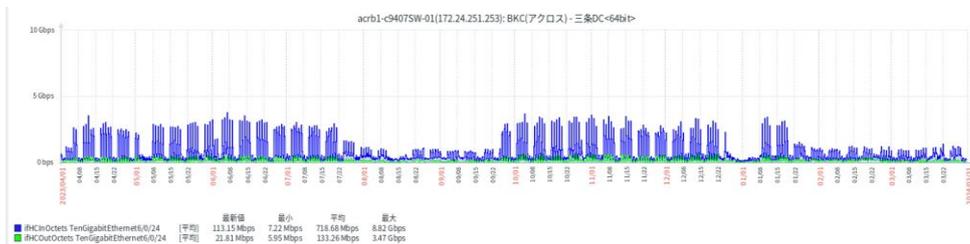
立命館大学ネットワーク概念図およびネットワーク利用帯域の推移（2023年度）



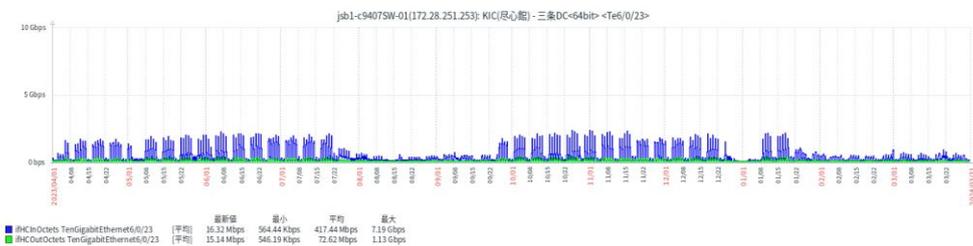
① データセンター～SINET



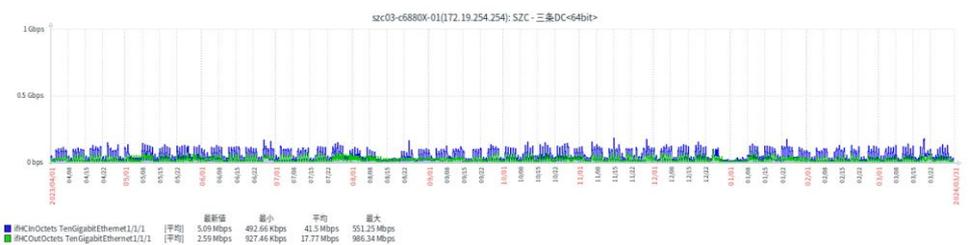
② びわこ・くさつキャンパス(アクロスウイング)～データセンター



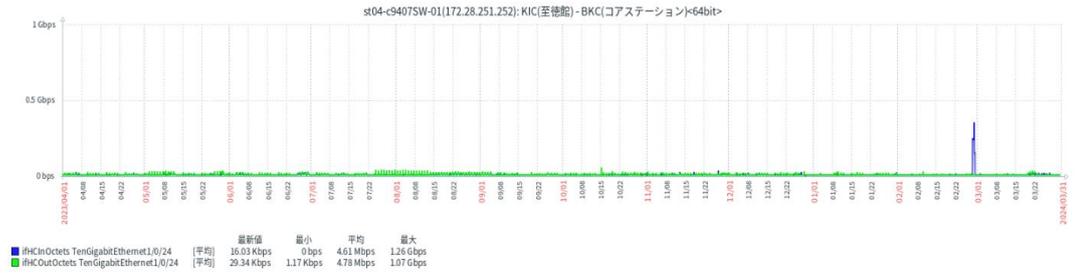
③ 衣笠キャンパス(尽心館)～データセンター



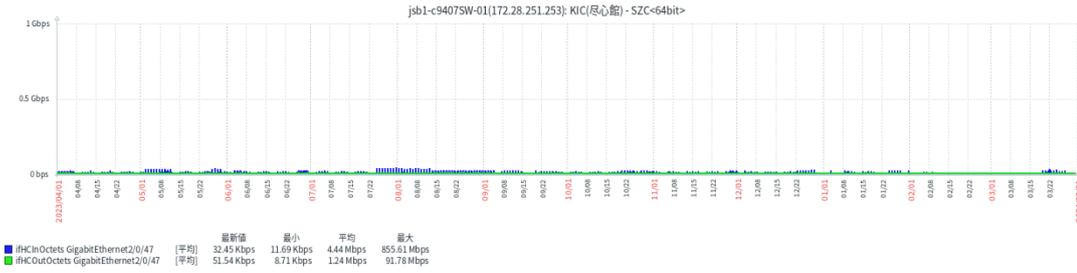
④ 朱雀キャンパス～データセンター



⑤ 衣笠キャンパス(至徳館)～びわこ・さつキャンパス(コアステーション)



⑥ 衣笠キャンパス(尽心館)～朱雀キャンパス



⑦ 大阪いばらきキャンパス～データセンター

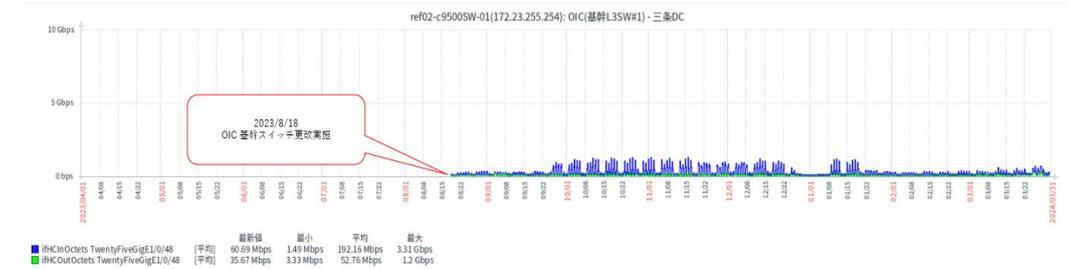
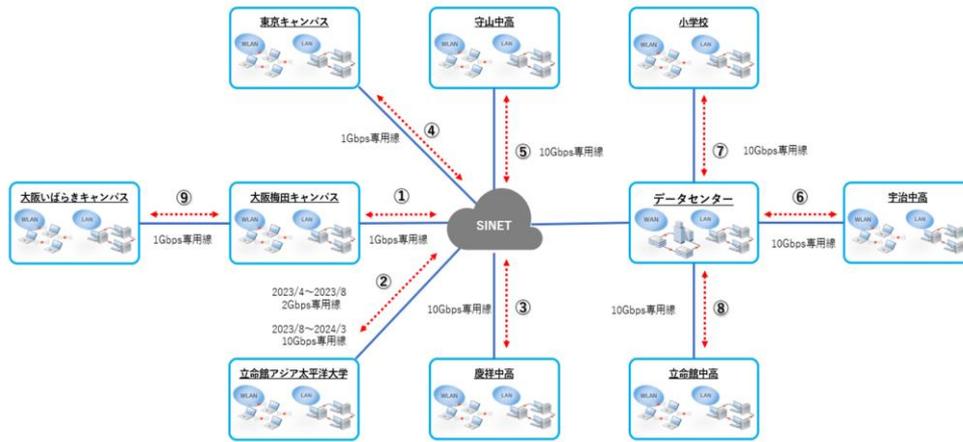
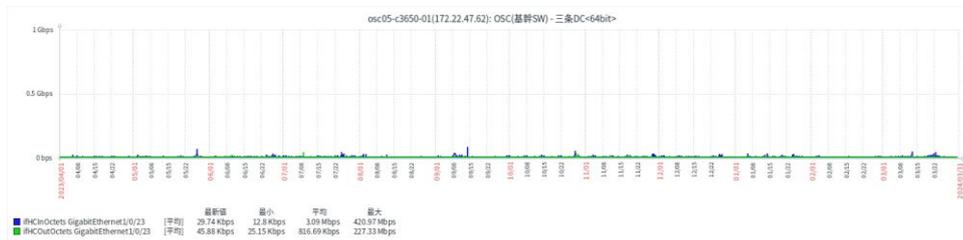


図1 立命館大学ネットワーク概念図およびネットワーク利用帯域の推移

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（2023年度）



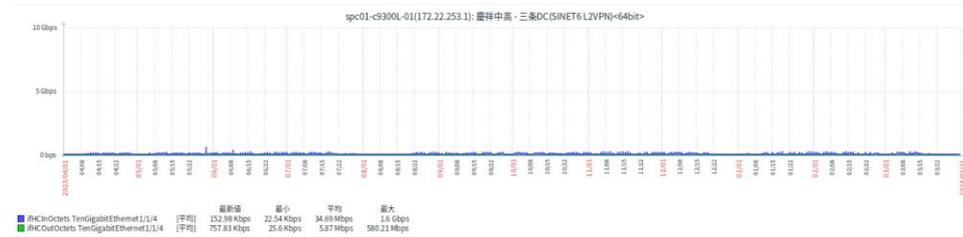
① 大阪梅田キャンパス～SINET



② 立命館アジア太平洋大学～SINET



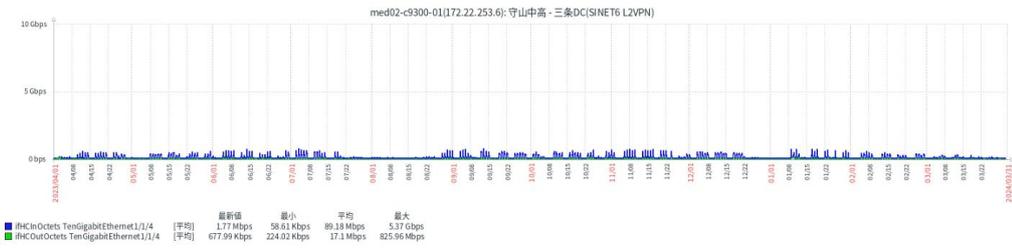
③ 立命館慶祥中高～SINET



④ 東京キャンパス～SINET



### ⑤ 立命館守山中高 ~ SINET



### ⑥ 立命館宇治中高 ~ データセンター



### ⑦ 立命館小学校 ~ データセンター



### ⑧ 立命館中高 ~ データセンター



### ⑨ 大阪いばらきキャンパス ~ 大阪梅田キャンパス

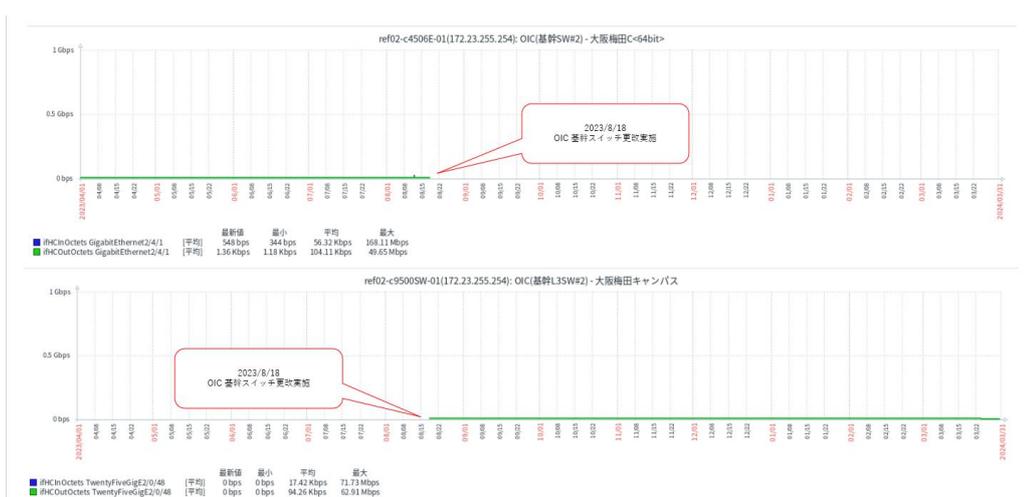


図 2 各校のネットワーク概念図およびネットワーク利用帯域の推移

## 3-1-2 無線 LAN

無線 LAN 延べログイン数 (図 3) および無線 LAN 実利用者数 (図 4) は 2022 年度から増加しており、無線 LAN 延べログイン数は過去 5 年間に於いて最大となった。これは学生や教員が利用する個人端末数が増えたことが主たる要因と

推測される。また 802.1x 認証の利用者増加に伴い、それ以前から導入していた Web 認証 (Rits-Webauth) の利用者は年々減少している。学部別および研究科別の無線 LAN 延べログイン数および実利用者数は図 5～図 8 の通り。

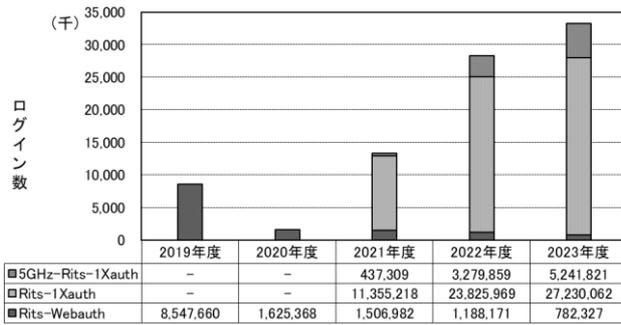


図 3 無線 LAN 延べログイン数の推移 ※教職員その他利用含む

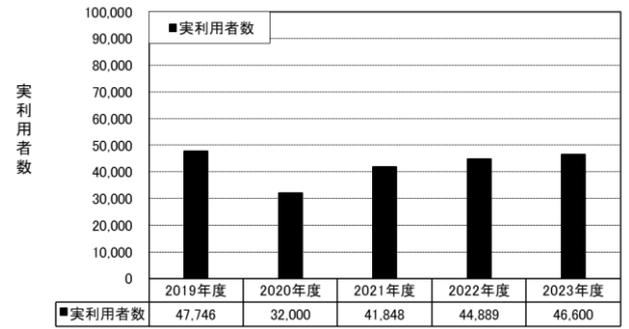


図 4 無線 LAN 実利用者数の推移 ※教職員その他利用含む

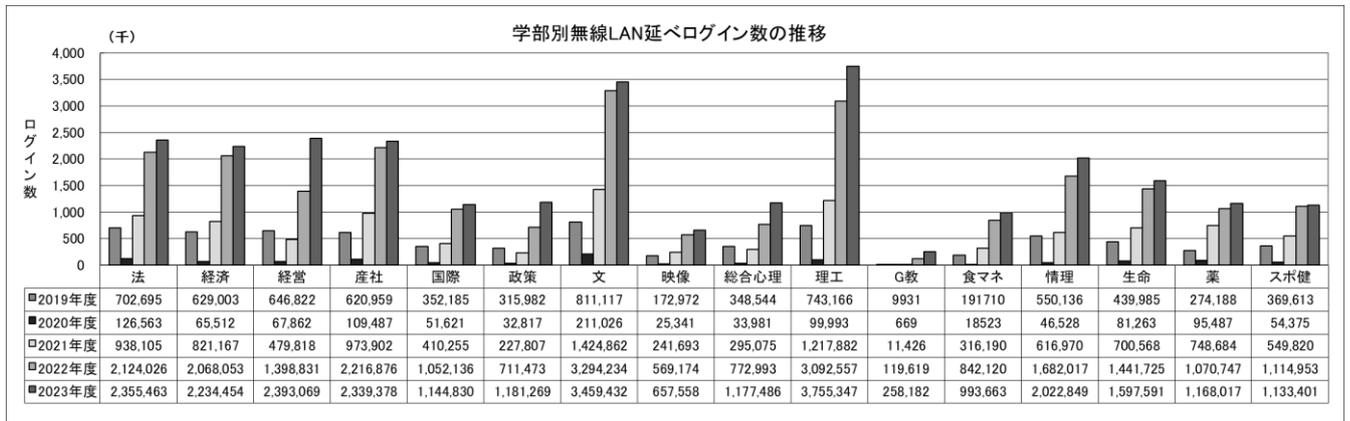


図 5 学部別無線 LAN 延べログイン数の推移

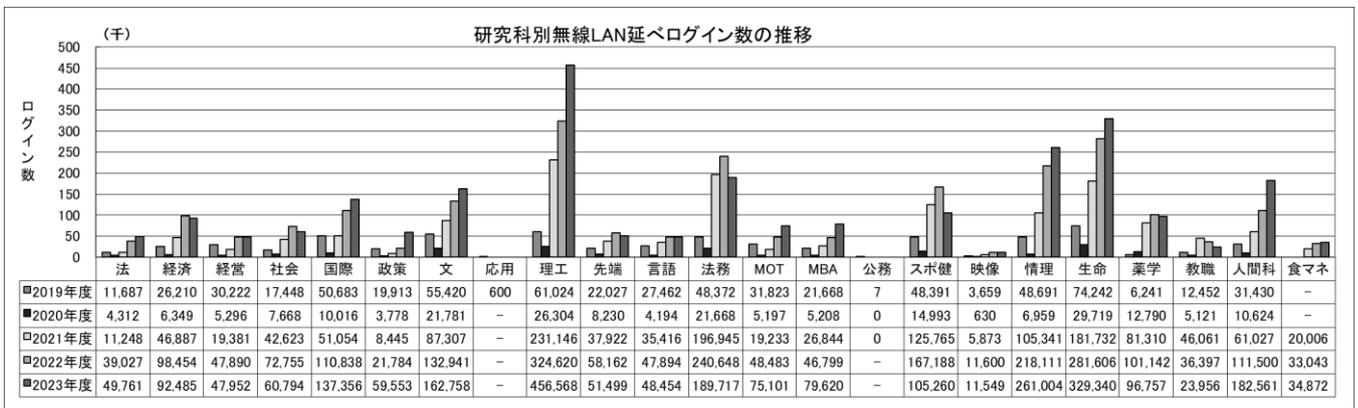


図 6 研究科別無線 LAN 延べログイン数の推移

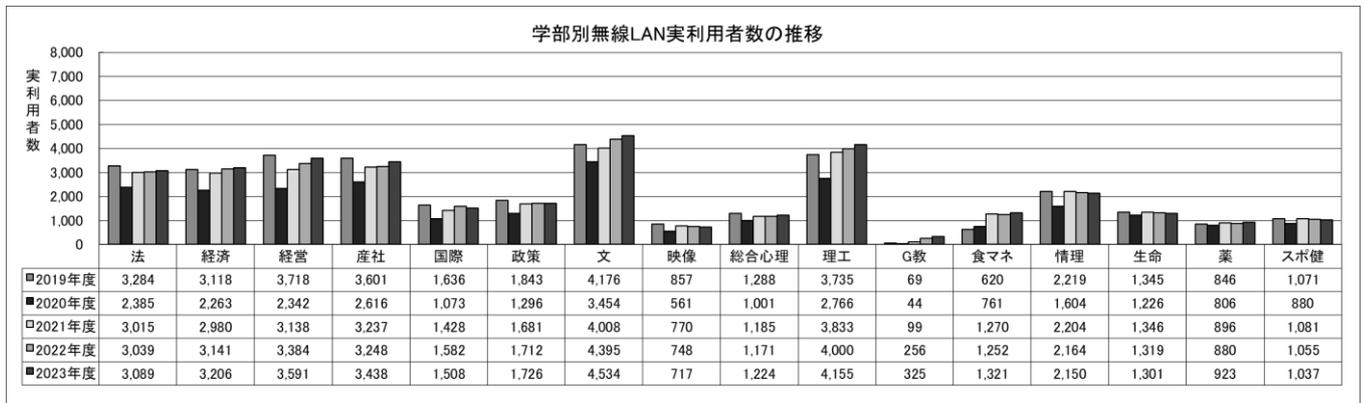


図 7 学部別無線 LAN 実利用者数の推移

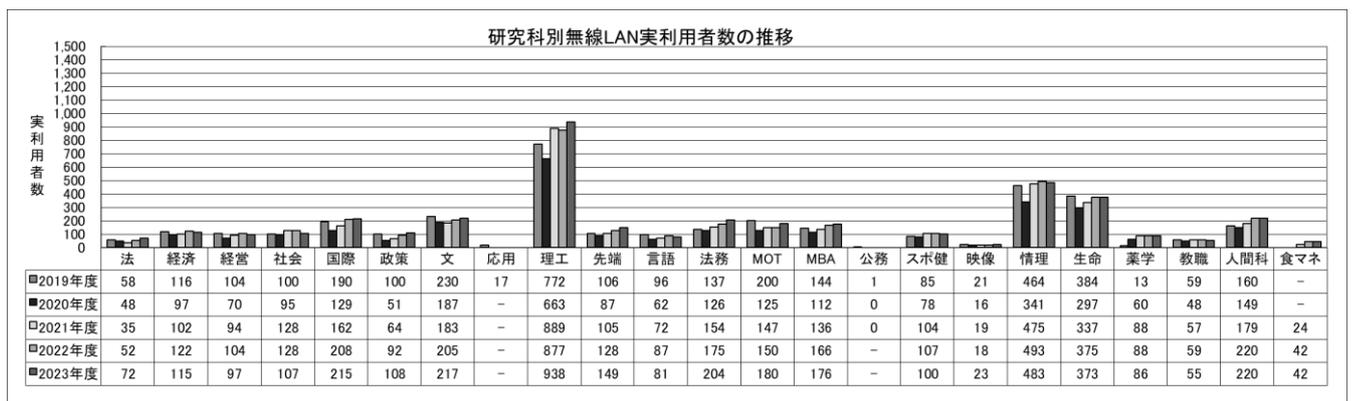


図 8 研究科別無線 LAN 実利用者数の推移

### 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（学内）に接続するサービスで、学内のネットワークに接続したパソコン（マルチメディアルームや情報教室のパソコンや無線 LAN 接続の個人所有パソコンなど）からしか利用できない図書館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。2023 年度は前年度からログイン数は増加したが、利用者数が減少した（図 9、図 10）。学部別および研究科別の VPN ログイン数および実利用者数は図 11～図 14 の通り。

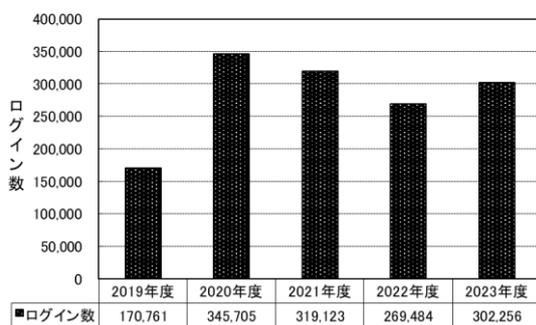


図 9 VPN 接続延べログイン数の推移 ※教職員その他利用含む

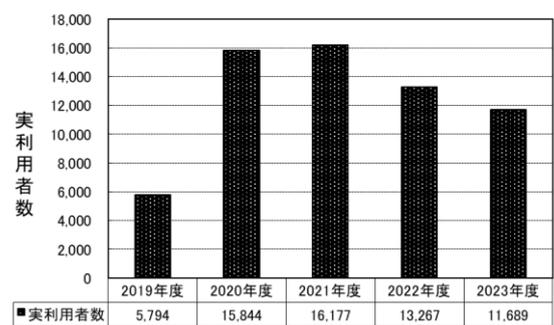


図 10 VPN 接続実利用者数の推移 ※教職員その他利用含む

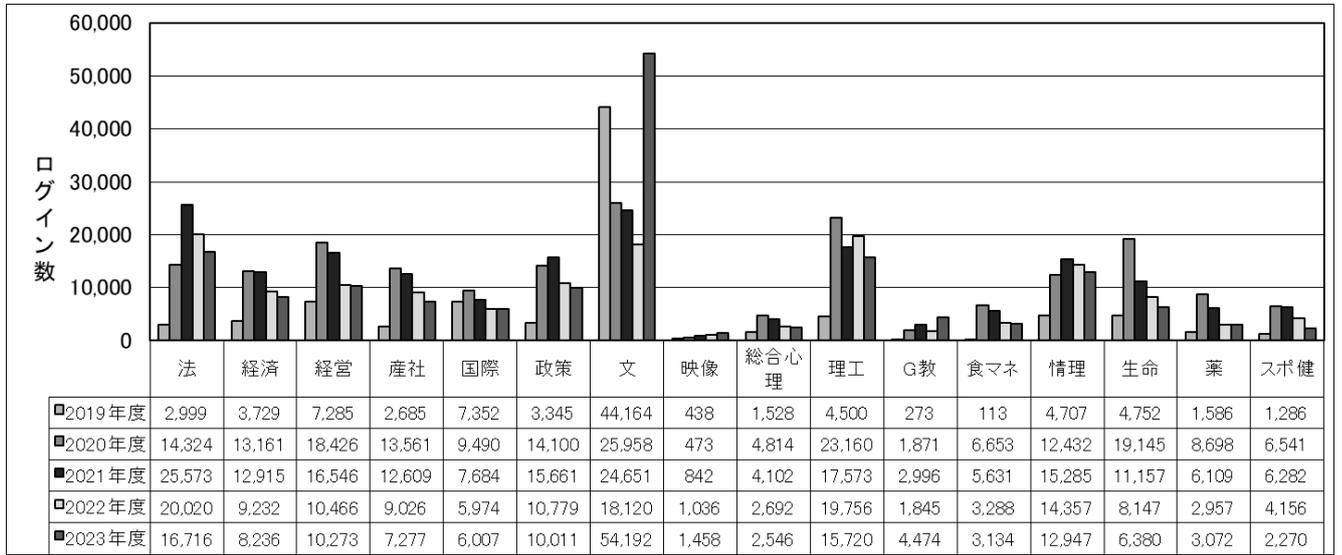


図 11 学部別 VPN 接続延べログイン数の推移

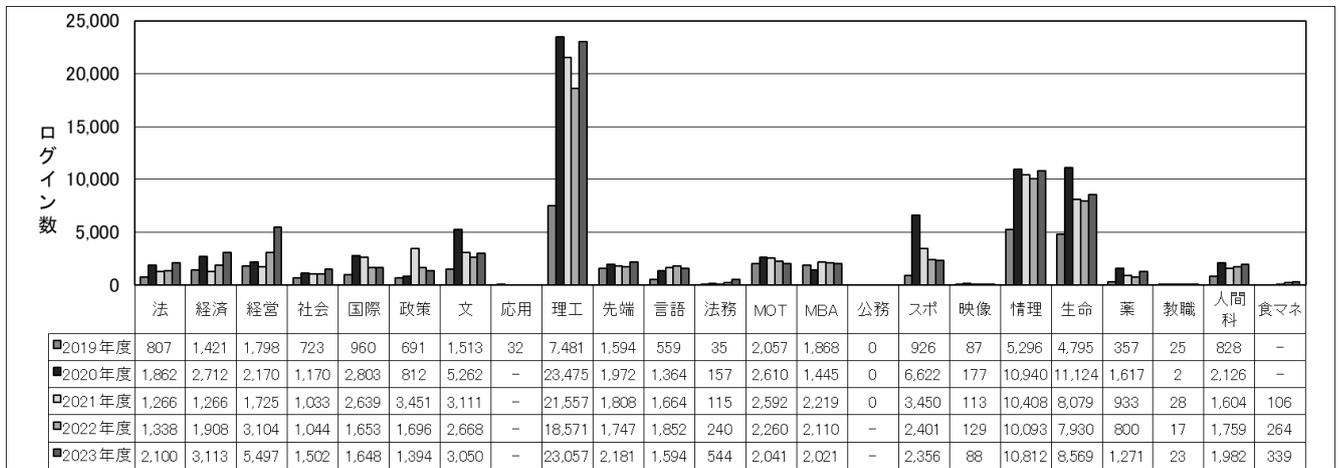


図 12 研究科別 VPN 接続延べログイン数の推移

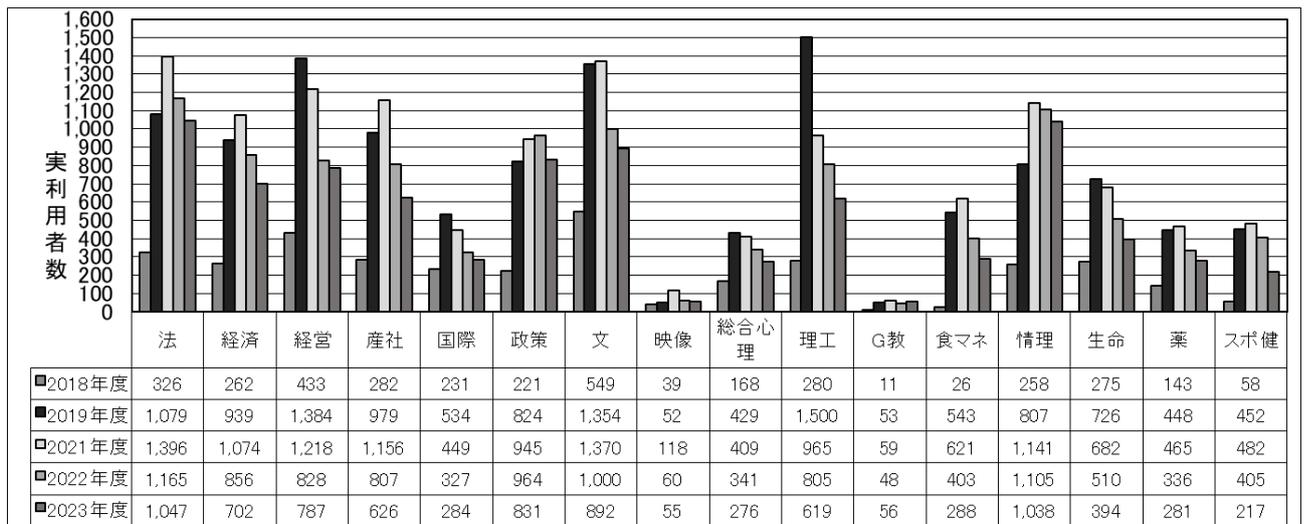


図 13 学部別 VPN 接続実利用者数の推移

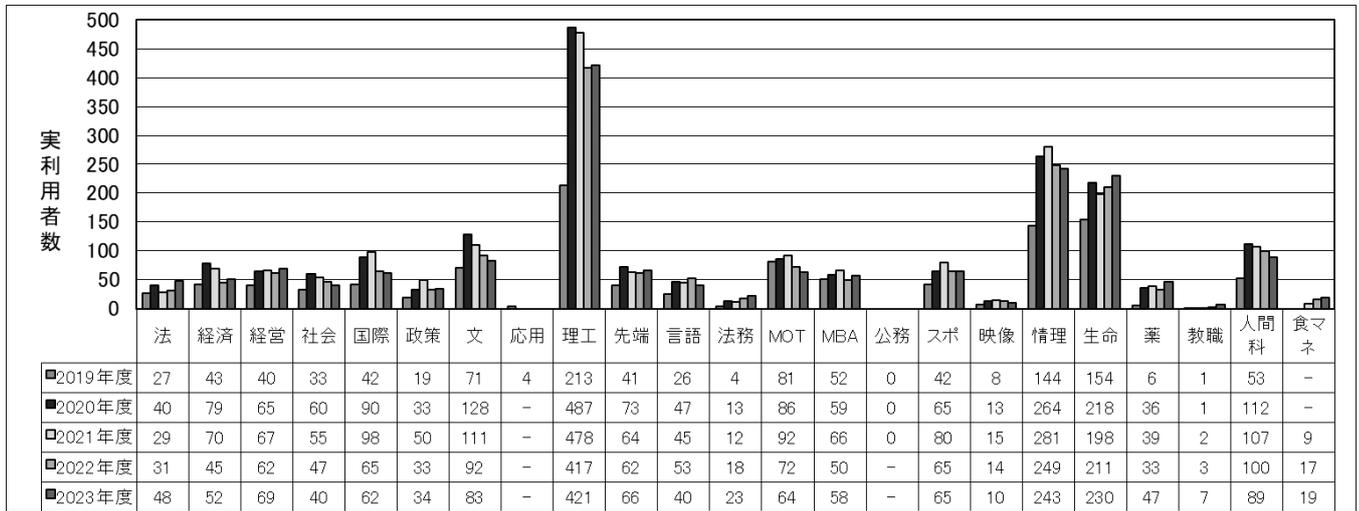


図 14 研究科別 VPN 接続実利用者数の推移

## 3-2 パソコン環境の利用実態

### 3-2-1 授業・自習用パソコン(RAINBOW PC)および印刷環境の設置状況

#### 1) 情報教室

情報教室には情報処理演習室と情報語学演習室の2種類があり、情報語学演習室では教材の音声を教卓から学生卓のヘッドセットに配信できる仕組みを導入している(表2)。但し感染症の接触感染予防の観点からヘッドセットは備え付けず、利用者が持ち込んだヘッドセットを利用する運用としている。

これらの教室では、原則として受講生1名が1台のパソコンを使用できる。また2席のパソコンの中間に、教卓で操作している教員のパソコン画面や、教材提示装置、AV機器の映像を提示できるモニターを配置している。

パソコンは、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、環境保全のための更新を行っている。3,000台弱のパソコンを効率的に管理するために、ソフトウェアのバージョンアップを管理サーバにて集中的に実施できる仕組みを整備している。これにより教室の利用制限を最小限に抑えつつ迅速な環境更新を実現している。また、多数の利用者が共用することを前提に、利用者によりパソコンのローカルディスクに置かれたファイル等はログオフ時に消去して、標準の状態に戻るよう設定している。

キャンパス	建屋名	階	教室名	台数	
衣笠 キャンパス	有心館	2	YS201(情報語学演習室2)	45	
			YS202(情報語学演習室1)	45	
		3	YS203(情報処理演習室1)	80	
			YS301(情報語学演習室4)	40	
			YS302(情報処理演習室2)	80	
			YS303(情報語学演習室3)	40	
		4	YS401(情報語学演習室6)【サテライト対応】	40	
			YS402(情報語学演習室5)	40	
	尽心館	B1	JS001(情報語学演習室1)	50	
			JS002(情報処理演習室1)	80	
		以学館	2	IG201(情報処理演習室1)	86
			恒心館	2	KS206(情報語学演習室1)
	洋洋館	3	KS301(デジタルセミナールーム1)	40	
			B1	YY001(情報処理演習室2)	88
		3	YY304(情報語学演習室3)	40	
		4	YY405(情報処理演習室1)	80	
YY505(情報語学演習室1)			50		
YY506(情報語学演習室2)			40		
小計			1,114		
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	40
	情報語学演習室P22			40	
	情報語学演習室P23			40	
	情報語学演習室P24			40	
	情報処理演習室P25			70	
	情報処理演習室P26			85	
	情報処理演習室P31			71	
	情報処理演習室P32			85	
	3	情報処理演習室P33	85		
		情報処理演習室P34	92		
		情報語学演習室C11	40		
	コーニング ハウスⅠ	1	情報語学演習室C12	40	
			情報処理演習室C21	115	
		2	情報処理演習室C22	115	
アクロスウイング	3	情報処理演習室C31	115		
		情報処理演習室C32	135		
		情報語学演習室AC11	40		
A棟	1	情報語学演習室AC12	40		
		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		
		小計	1,368		
大阪いばらき キャンパス	A棟	2	AN224	65	
		2	AN227	41	
		2	AN228	41	
		2	AC244	65	
		2	AC247	41	
		2	AC248	41	
		2	AS264	41	
2	AS267	41			
小計	440				
朱雀キャンパス	3	情報演習室	40		
小計	40				
合計	2,962				

表 2 授業・自習用パソコン(RAINBOW PC)設置状況一覧(情報教室)

## 2) マルチメディアルーム等

マルチメディアルーム（以下、MMR）は、情報教室と同一ソフトウェアが利用可能な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（表3）。

自学自習のためのパソコンはMMR以外にも、大学院生共同研究室、大学院生のためのMMR、情報語学自習室、ピア・ラーニングルーム、OICのICT-Lab、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環境を整備している。

キャンパス	建屋名	階	教室名	台数
衣笠 キャンパス	良心館	B1	マルチメディアルーム	45
	図書館	1	ピア・ラーニングルーム	32
	洋洋館	1	マルチメディアルーム	40
	存心館	1	ろこも	12
	清心館	1	ラウンジ・commons	5
			プリントステーション	12
			小計	146
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	99
		1	ピア・ラーニングルーム	2
	プリズムハウス	1	マルチメディアルーム	94
		2	ピア・ラーニングルーム	10
	アクロスウイング	3	HIROBA	70
		プリントステーション	6	
			小計	281
大阪いばらき キャンパス	B棟	2	図書館ラーニングcommons	21
	C棟	2	ICT-Lab	20
			エクスペンスPC	40
			小計	81
			合計	508

表3 授業・自習用パソコン(RAINBOW PC)設置状況一覧(MMR)

## 3) 貸出用ノートパソコン

衣笠キャンパス、BKC、OICの各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。衣笠キャンパス平井嘉一郎記念図書館とBKCメディアライブラリー、OIC図書館では、図書館施設を利用する学生に対して、またOICのICT-Lab.では、キャンパス内で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標準的なソフトウェアが動作するようになっており、また、多数の利用者が共用することを前提に、利用者によりパソコンのローカルディスクに置かれたファイル等はログオフ時に消去して、標準の状態に戻るように設定している。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、全台に対してセキュリティアップデート等のメンテナンスを行っている。

キャンパス	建屋名	階	設置場所	台数
衣笠 キャンパス	有心館	1	RAINBOWサービスデスク	10
		1	共通教育課	2
	学而館	1	教員ラウンジ	98
	清心館	1	文学部事務室	2
	恒心館	1	国際関係学部事務室	2
	充光館	1	映像学部事務室	2
	創思館	1	独立研究科事務室	6
			小計	122
びわこ・くさつ キャンパス	プリズムハウス	1	教員ラウンジ	46
	アドセミナリオ	1	経済学部事務室	12
	インテグレーションコア	1	スポーツ健康科学部事務室	3
	コアステーション	1	理工学部事務室	5
	クリエーションコア	1	情報理工学部事務室	3
	リンクスクエア	2	生命科学部事務室	2
	サイエンスコア	1	薬学部事務室	4
アクロスウイング	1	教職教育課	1	
		2	RAINBOWサービスデスク	10
			小計	86
大阪いばらき キャンパス	A棟	1	教員ラウンジ	10
			小計	10
朱雀キャンパス		1	キャンパス管理	3
			小計	3
			合計	221

表4 教員向け貸出用ノートパソコン設置状況一覧

キャンパス	建屋名	階	設置場所	台数
衣笠 キャンパス	平井嘉一郎記念図書館	1	貸出ロッカー	88
		1	事務室	42
			小計	130
びわこ・くさつ キャンパス	アクロスウイング	2	びわら	36
			小計	36
大阪いばらき キャンパス	C棟	2	ICT-Lab.(貸出ロッカー)	40
			小計	40
			合計	206

表5 学生向け貸出用ノートパソコン設置状況一覧

## 4) 印刷環境

印刷環境として授業・自習用パソコン（RAINBOW PC）の設置場所にプリンター(MMRは複合機)を設置している。また、情報教室やMMRが開室していない時間帯でも利用可能な複合機をオープンスペースに設置しており、これをプリントステーションと呼称している。MMRおよびプリントステーションでは、学生が持参したパソコン、タブレット端末、スマートフォンからも印刷が可能であり、BYODを支える環境となっている。

キャンパス	建物	設置場所区分	モノクロ	カラー	大判	課金対象	備考	キャンパス	建物	設置場所区分	モノクロ	カラー	大判	課金対象	備考		
衣笠 キャンパス	有心館	RAINBOWサービスデスク 教材開発環境・教員控室 情報教室	1	2	1			びわこ・くさつ キャンパス	アクロスウイング	MMR/ラーニング・commons RAINBOWサービスデスク 教材開発環境・教員控室 情報教室 プリントステーション 図書館施設 大学院生利用施設	1 1 4 1 1 3	2		○	※		
	洋洋館	MMR/ラーニング・commons 情報教室	12	1		○	※		コアニングハウス	プリントステーション 情報教室 情報教室 大学院生利用施設	7 3 1	2 3		○ ○ ○	※		
	恒心館	教材開発環境・教員控室 情報教室 大学院生利用施設 その他施設 プリントステーション	1 3 2			○ ○ ○ ○	※		プリズムハウス	MMR/ラーニング・commons 教材開発環境・教員控室 情報教室 就職支援コーナー	3 16 1	2		○ ○ ○	※		
	尽心館	MMR/ラーニング・commons 情報教室	4	1		○	※		メディアセンター	MMR/ラーニング・commons 図書館施設	1	3		○	※		
	以学館	Creative Lab2 プリントステーション 教材開発環境・教員控室 情報教室	2 1 2	2		○ ○ ○	※		フォレストハウス	プリントステーション	1	2		○	※		
	敬学館	プリントステーション	1	2		○	※		セントラルアーク	プリントステーション	1	1		○	※		
	創思館	教材開発環境・教員控室	1						リンクスクエア	プリントステーション	1	1		○	※		
	研心館	就職支援コーナー	1						インテグレーションコア	大学院生利用施設	1			○			
	図書館	MMR/ラーニング・commons 図書館施設	2 1			○	※		大阪いばらき	A棟	プリントステーション 教材開発環境・教員控室 就職支援コーナー 情報教室 大学院生利用施設 その他施設	3 11 2	15		○ ○ ○ ○	※	
	学而館	大学院生利用施設	1	1		○	※			B棟	図書館施設 プリントステーション	1 3			○ ○	※	
	究論館	大学院生利用施設	17	6		○	※			C棟	MMR/ラーニング・commons プリントステーション	1 1			○	※	
	修学館	教材開発環境・教員控室 図書館施設	6 2							D棟	教材開発環境・教員控室 MMR/ラーニング・commons プリントステーション	1 1 1	1 2 1	1	○	※	
	至徳館	教材開発環境・教員控室	1						朱雀キャンパス	中川会館	RAINBOWサービスデスク 教材開発環境・教員控室 情報教室 図書館施設 大学院生利用施設	1 1 1 1 1			○	※	
	充光館	教材開発環境・教員控室 プリントステーション	1 1	1		○	※			大阪キャンパス	教材開発環境・教員控室 大学院生利用施設	1 3			○	※	
	清心館	MMR/ラーニング・commons プリントステーション	1 2	1 2		○ ○	※			東京キャンパス	就職支援コーナー 教材開発環境・教員控室	1 2					
	存心館	プリントステーション 教材開発環境・教員控室	1 1	3		○	※										
	興学館	就職支援コーナー	1														
	衣笠体育館	教材開発環境・教員控室	1														
	外部施設	外部施設	3														

※オンデマンド印刷用のPC設置施設、または複合機設置施設

表 6 プリンター設置状況一覧

### 3-2-2 情報教室の利用状況

#### 1) 授業での情報教室の利用状況

RISING 履修成績システムを基に情報教室を利用した授業数、授業の成績担当教員数、それらの授業の延べ受講登録者数を集計した。情報教室利用の開講授業数が微増したため、延べ受講登録者数も増加しているが、担当教員数としては減少傾向にある。(図 15~17)。

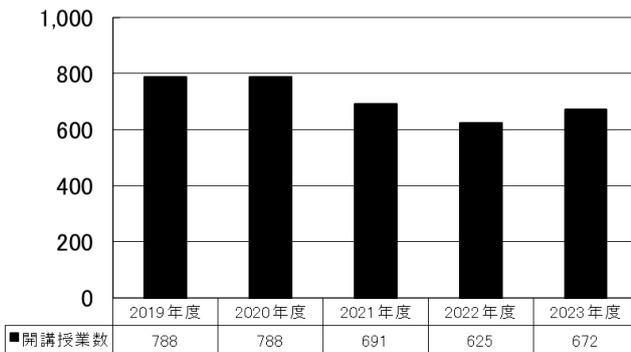


図 15 情報教室利用の開講授業数

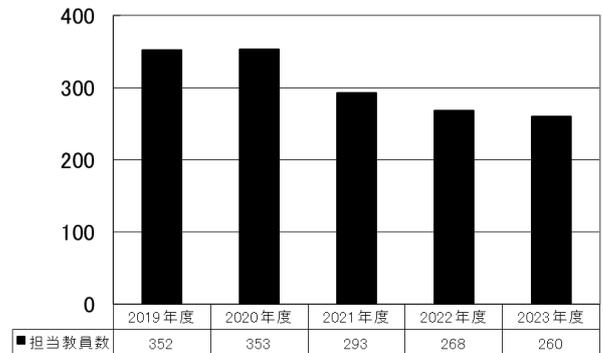


図 16 情報教室利用授業の担当教員数

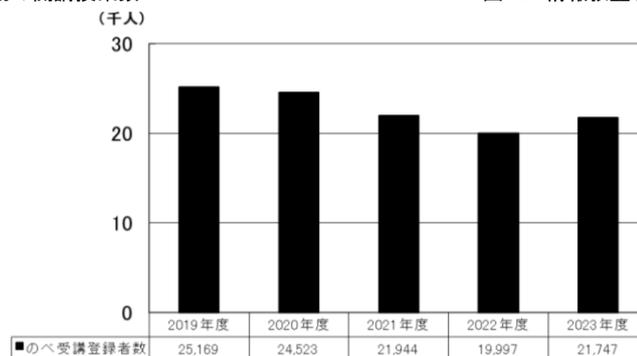


図 17 情報教室利用授業の延べ受講登録者数

## 2) 情報教室の稼働率

施設予約システム TriR Campus の情報教室予約情報および基幹時間割における一般教室稼働率資料より、情報教室および一般教室の稼働率を集計した。(図 18~21)。昨年同様にすべてのキャンパスで一般教室稼働率の方が高くなり、情報教室の利用率は横ばいである。(図 18、図 19)。情報教室の施設別稼働率は図 20、曜日時限別稼働率は図 21 の通り。朱雀キャンパスでは、授業での情報教室の利用は 0 件であった。

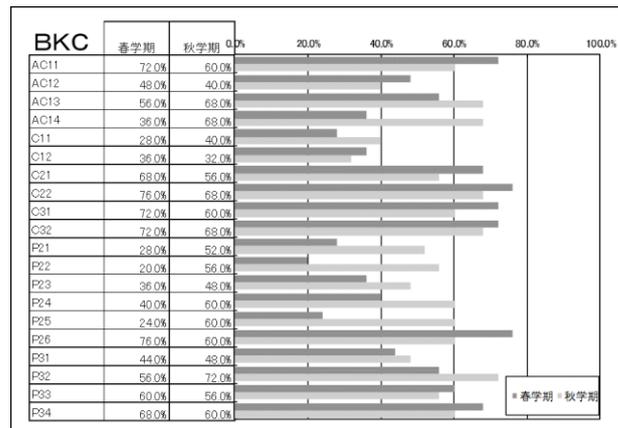
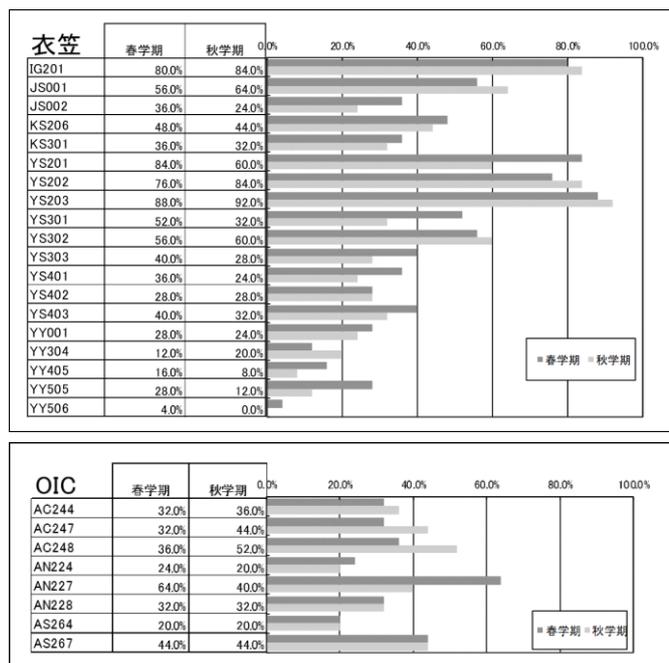
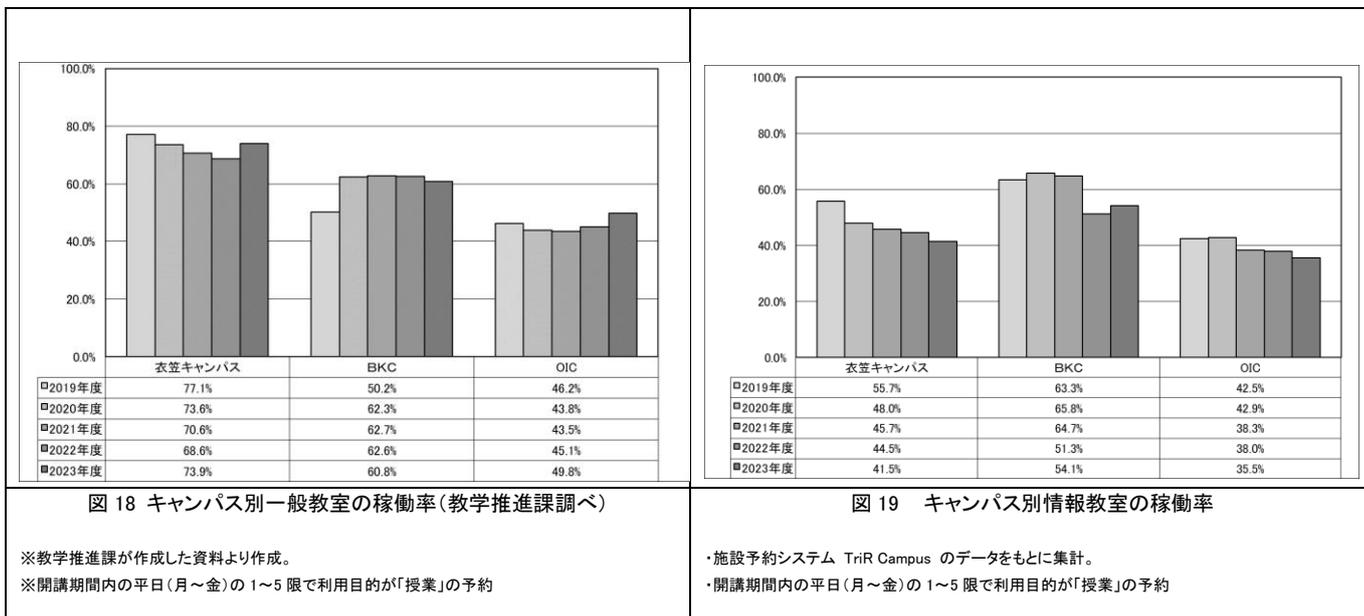


図 20 施設別 情報教室稼働率

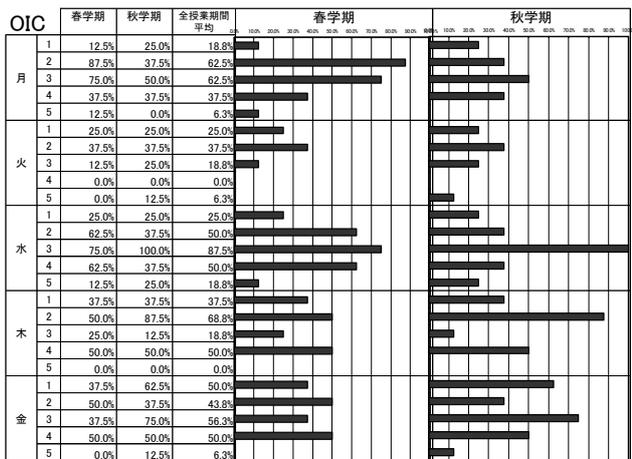
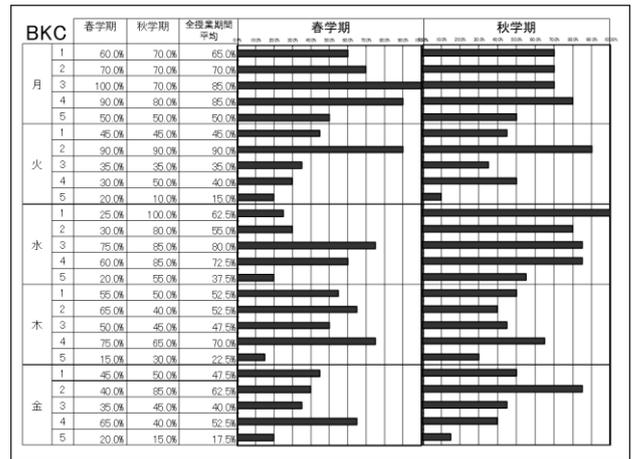
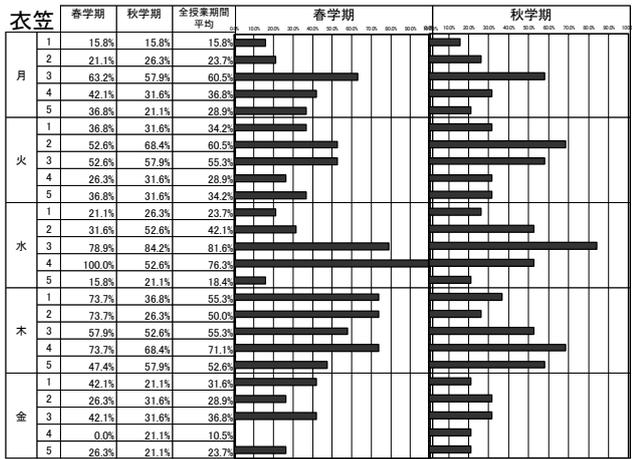


図 21 曜日時限別 情報教室稼働率

### 3-2-3 マルチメディアルームの利用状況

2022年度と比較してマルチメディアルームの延べログイン数はほぼ同程度で大きな増減はない。(図22、図23)。学部別および研究科別のログイン数および実利用者数は図24～図27の通り。

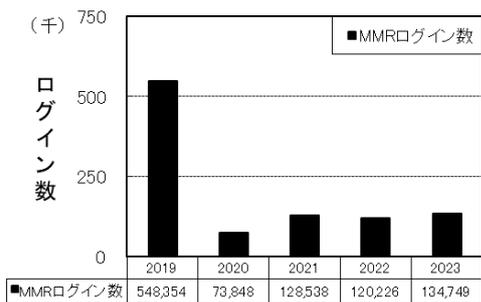


図22 MMR 延べログイン数の推移

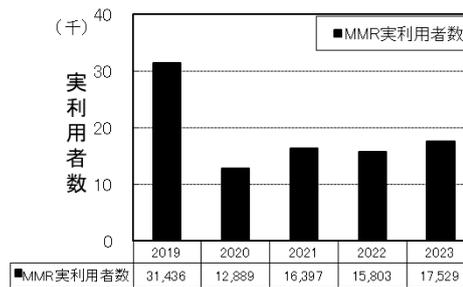


図23 MMR 実利用者数の推移

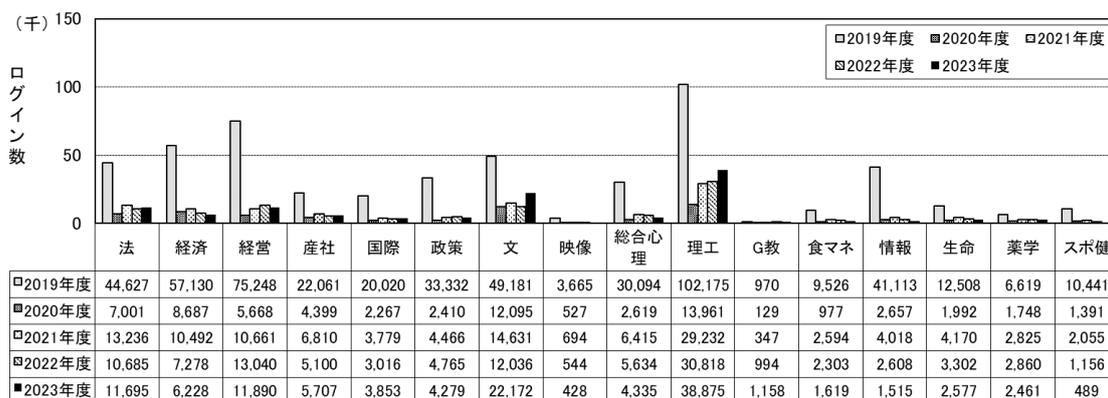


図24 学部別 MMR 延べログイン数の推移

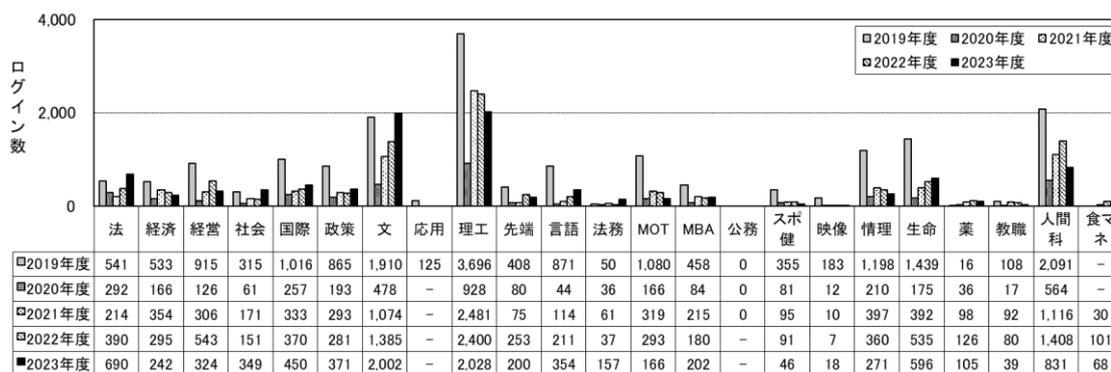


図25 研究科別 MMR 延べログイン数の推移

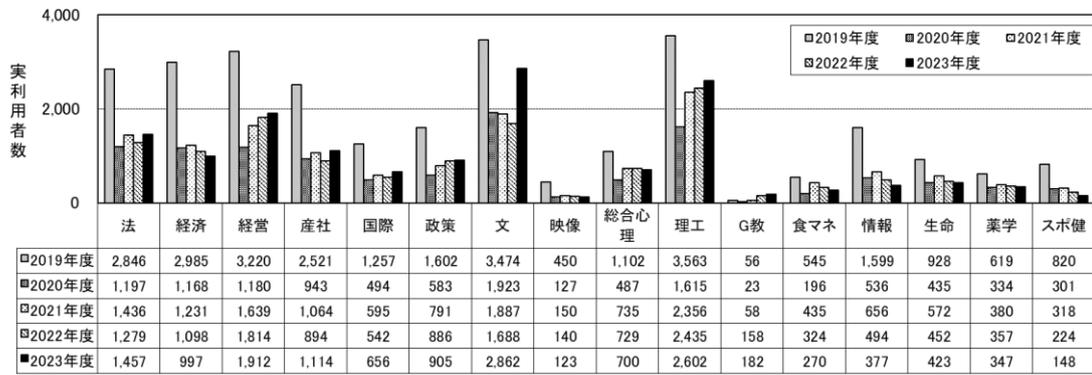


図 26 学部別 MMR 実利用者数の推移

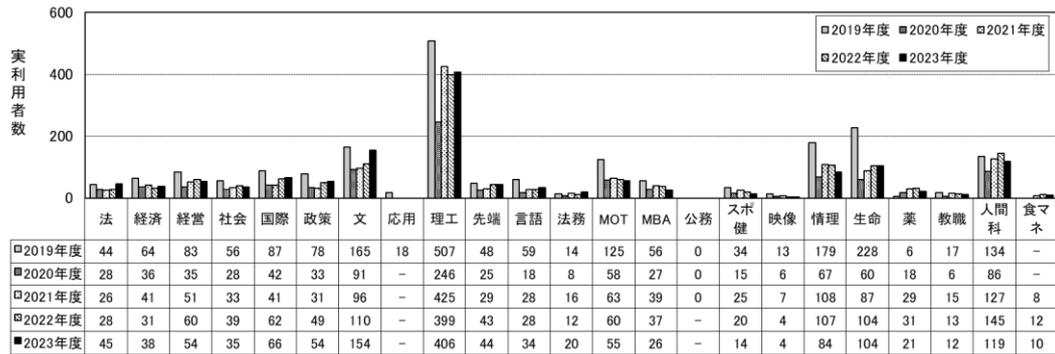


図 27 研究科別 MMR 実利用者数の推移

### 3-2-4 印刷環境の利用状況

#### 1) 印刷総ページ数の推移

対象施設での印刷ページ数は新型コロナウイルス感染拡大の影響により 2020 年度に大幅に減少した。その後、入構制限の解除や対面授業の再開に伴い、大学全体の印刷総ページ数は漸増している（図 28）。2023 年度の印刷総ページ数は新型コロナウイルス感染拡大前の 2019 年度比で約 56%となっている。学部別、研究科別の印刷総ページ数は図 29、図 30 の通り。

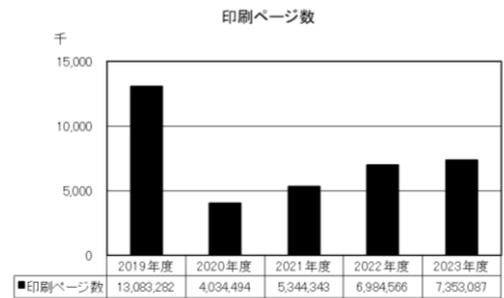


図 28 対象施設での印刷総ページ数の推移

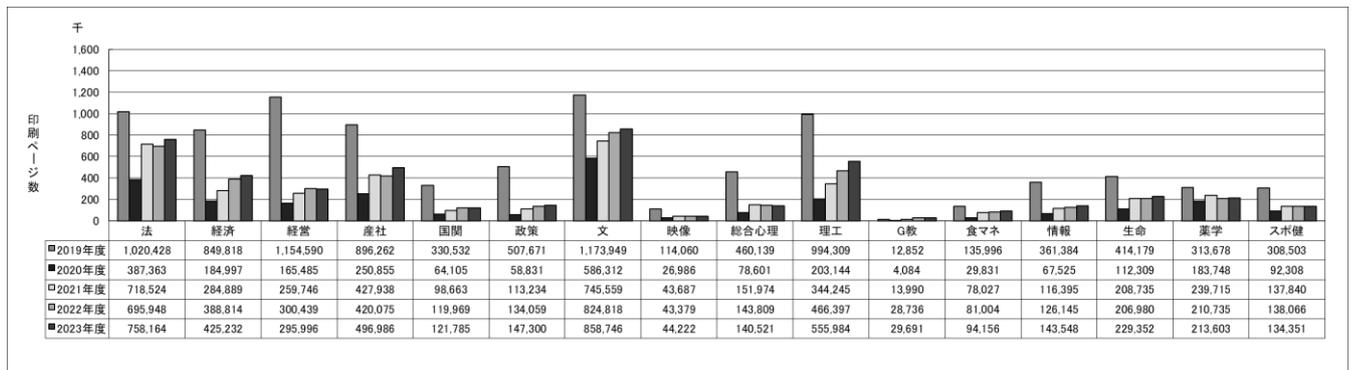


図 29 学部別印刷総ページ数の推移

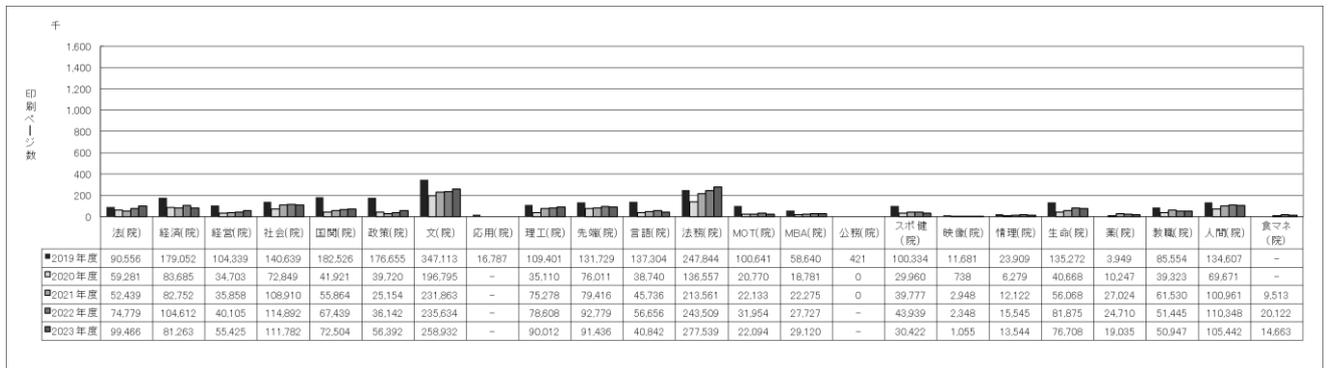


図 30 研究科別印刷総ページ数の推移

## 2) 一人あたり平均印刷ページ数の推移

学部別、研究科別の一人あたり平均印刷ページ数の推移は図 31、図 32 の通り。2020 年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響により大幅に減少したが、入構制限の解除、対面授業再開後の推移は学部・研究科により異なる傾向を示しており、新型コロナウイルス感染拡大前の 2019 年度とほぼ同等のページ数に回復している学部・研究科もあれば、2020 年度から更に減少している学部・研究科も確認できる。

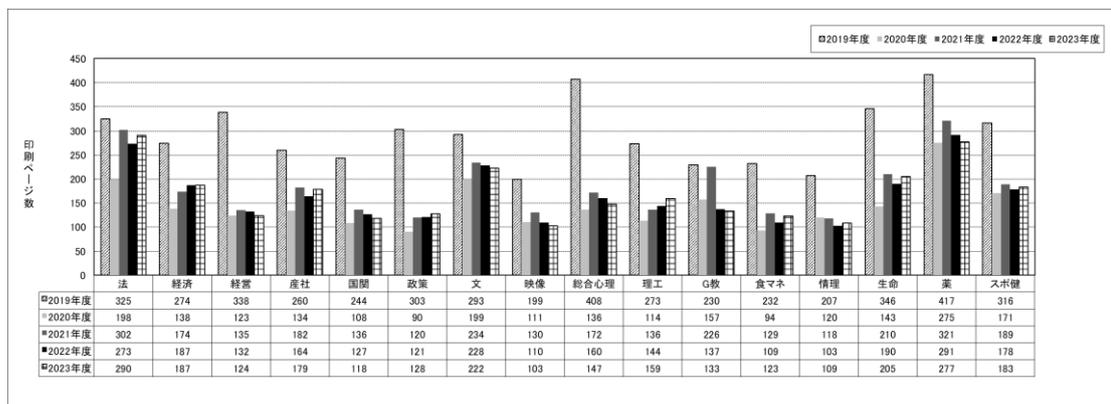


図 31 学部別一人あたり平均印刷ページ数

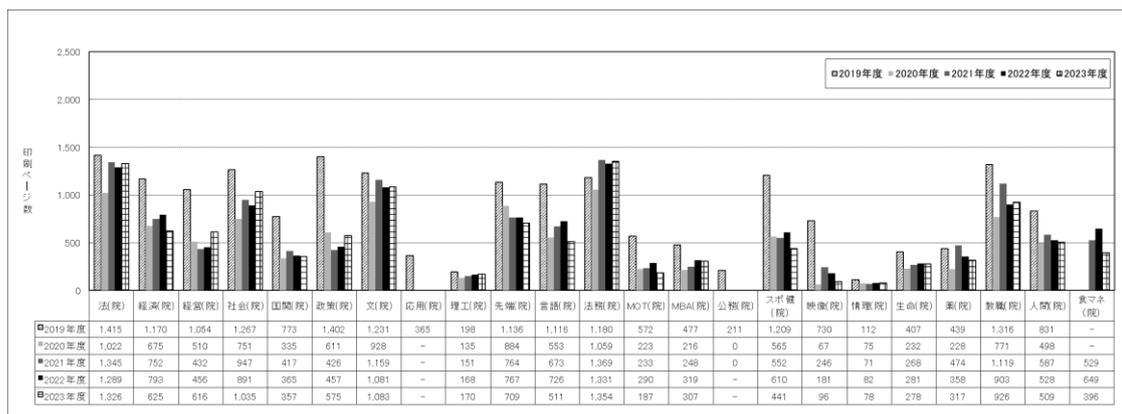


図 32 研究科別一人あたり平均印刷ページ数

## 3) 印刷ページ別利用者数

2023 年度は、1000 枚以下の利用者の割合は全体の 97.4%であり、前年度からほぼ変化はない。

	2019年度				2020年度				2021年度				2022年度				2023年度			
	人数/割合	ページ数/割合	人数/割合	ページ数/割合	人数/割合	ページ数/割合														
1頁～500頁	28,133	76.6%	5,382,294	41.1%	17,431	89.6%	2,027,416	50.3%	21,722	86.2%	2,768,650	45.1%	25,660	87.5%	3,320,911	47.5%	27,264	88.0%	3,658,586	49.8%
501頁～1,000頁	7,094	19.3%	4,738,832	36.2%	1,540	7.9%	1,050,644	26.0%	2,772	11.0%	1,893,853	30.9%	2,850	9.7%	1,915,911	27.4%	2,900	9.4%	1,958,442	26.6%
1,001頁～1,500頁	647	1.8%	784,684	6.0%	203	1.0%	243,331	6.0%	309	1.2%	373,887	6.1%	367	1.3%	447,978	6.4%	358	1.2%	433,277	5.9%
1,501頁～2,000頁	322	0.9%	560,514	4.3%	106	0.5%	182,242	4.5%	141	0.6%	247,125	4.0%	173	0.6%	302,033	4.3%	185	0.6%	317,269	4.3%
2,001頁～2,500頁	212	0.6%	472,209	3.6%	80	0.4%	180,191	4.5%	88	0.3%	195,080	3.2%	109	0.4%	243,197	3.5%	114	0.4%	254,998	3.5%
2,501頁～3,000頁	129	0.4%	352,100	2.7%	33	0.2%	90,993	2.2%	66	0.3%	179,042	2.9%	61	0.2%	166,806	2.4%	60	0.2%	163,707	2.2%
3,001頁～3,500頁	62	0.2%	199,132	1.5%	22	0.1%	70,212	1.7%	35	0.1%	113,384	1.8%	39	0.1%	126,275	1.8%	40	0.1%	129,492	1.8%
3,501頁～4,000頁	41	0.1%	154,689	1.2%	13	0.1%	49,531	1.2%	22	0.1%	83,575	1.4%	25	0.1%	92,925	1.3%	26	0.1%	99,117	1.3%
4,001頁～4,500頁	20	0.1%	84,791	0.6%	2	0.0%	8,712	0.2%	12	0.0%	51,232	0.8%	12	0.0%	49,879	0.7%	9	0.0%	38,118	0.5%
4,501頁～5,000頁	14	0.0%	65,824	0.5%	4	0.0%	19,145	0.5%	9	0.0%	42,589	0.7%	10	0.0%	46,423	0.7%	13	0.0%	61,235	0.8%
5,001頁～5,500頁	3	0.0%	15,753	0.1%	2	0.0%	10,370	0.3%	5	0.0%	25,745	0.4%	10	0.0%	51,770	0.7%	3	0.0%	15,715	0.2%
5,501頁～6,000頁	2	0.0%	11,704	0.1%	2	0.0%	11,626	0.3%	1	0.0%	5,871	0.1%	1	0.0%	5,820	0.1%	4	0.0%	22,912	0.3%
6,001頁～6,500頁	6	0.0%	37,656	0.3%	1	0.0%	6,106	0.2%	2	0.0%	12,576	0.2%	4	0.0%	25,286	0.4%	3	0.0%	18,705	0.3%
6,501頁～7,000頁	4	0.0%	26,693	0.2%	1	0.0%	6,929	0.2%	4	0.0%	26,809	0.4%	1	0.0%	6,853	0.1%	2	0.0%	13,545	0.2%
7,001頁～7,500頁	4	0.0%	29,018	0.2%	2	0.0%	14,167	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.0%	14,555	0.2%	0	0.0%	0	0.0%
7,501頁～8,000頁	1	0.0%	7,760	0.1%	3	0.0%	23,148	0.6%	2	0.0%	15,853	0.3%	2	0.0%	15,325	0.2%	0	0.0%	0	0.0%
8,001頁～8,500頁	2	0.0%	16,354	0.1%	1	0.0%	8,212	0.2%	1	0.0%	8,369	0.1%	3	0.0%	25,281	0.4%	2	0.0%	16,416	0.2%
8,501頁～9,000頁	1	0.0%	8,543	0.1%	1	0.0%	8,859	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
9,001頁～9,500頁	2	0.0%	18,819	0.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.0%	9,110	0.1%	2	0.0%	18,195	0.3%	1	0.0%	9,342	0.1%
9,501頁～10,000頁	1	0.0%	9,729	0.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.0%	9,559	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.0%	19,249	0.3%
10,001頁～	7	0.0%	106,184	0.8%	2	0.0%	23,060	0.6%	4	0.0%	71,741	1.2%	6	0.0%	109,363	1.6%	9	0.0%	122,962	1.7%

表 6 印刷ページ別 利用者数および印刷ページ数

#### 4) プリントステーション・MMR 設置複合機の利用状況

プリントステーションおよび MMR 複合機の利用状況は表 8 のとおり。利用者が持参したパソコン、タブレット端末、スマートフォンからも印刷が可能であり、それら持ち込み機器からの印刷ジョブ件数は 2021 年度～2022 年度にかけて増加傾向にあったが、2023 年度は BKC、朱雀キャンパスにおいて印刷ジョブ件数、割合ともに減少している。

	年度	2019年度		2020年度		2021年度		2022年度		2023年度	
		印刷ジョブ件数	印刷ジョブ件数の内持ち込み機器からの印刷ジョブ数								
KIC	前期合計	407,955	24,217 (5.94%)	47,918	2,959 (6.18%)	247,985	15,816 (6.38%)	242,027	21,954 (9.07%)	263,256	25,583 (9.72%)
	後期合計	423,013	29,102 (6.88%)	262,385	15,776 (6.01%)	235,877	12,365 (5.24%)	249,767	22,914 (9.17%)	246,708	26,141 (10.60%)
	年度合計	830,968	53,319 (6.42%)	310,303	18,735 (6.04%)	483,862	28,181 (5.82%)	491,794	44,868 (9.12%)	509,964	51,724 (10.14%)
BKC	前期合計	365,586	28,477 (7.79%)	25,717	2,376 (9.24%)	156,826	15,880 (10.13%)	177,174	19,442 (10.97%)	193,760	17,749 (9.16%)
	後期合計	336,398	31,860 (9.47%)	123,144	11,108 (9.02%)	133,124	12,430 (9.34%)	161,485	15,490 (9.59%)	165,238	15,605 (9.44%)
	年度合計	701,984	60,337 (8.60%)	148,861	13,484 (9.06%)	289,950	28,310 (9.76%)	338,659	34,932 (10.31%)	358,998	33,354 (9.29%)
OIC	前期合計	309,518	35,688 (11.53%)	19,710	2,142 (10.87%)	93,494	9,456 (10.11%)	95,659	14,240 (14.89%)	103,887	15,049 (14.49%)
	後期合計	288,736	33,329 (11.54%)	93,432	10,680 (11.43%)	92,183	9,689 (10.51%)	94,640	14,378 (15.19%)	98,381	16,151 (16.42%)
	年度合計	598,254	69,017 (11.54%)	113,142	12,822 (11.33%)	185,677	19,145 (10.31%)	190,299	28,618 (15.04%)	202,268	31,200 (15.43%)
SZC	前期合計	15,822	436 (2.76%)	3,659	723 (19.76%)	30,621	5,199 (16.98%)	26,187	6,235 (23.81%)	30,148	5,105 (16.93%)
	後期合計	11,945	126 (1.05%)	31,257	5,164 (16.52%)	22,979	5,273 (22.95%)	28,524	6,512 (22.83%)	25,744	4,786 (18.59%)
	年度合計	27,767	562 (2.02%)	34,916	5,887 (16.86%)	53,600	10,472 (19.54%)	54,711	12,747 (23.30%)	55,892	9,891 (17.70%)

表 8 プリントステーション・MMR 設置複合機の印刷ジョブ数

※カッコ内は印刷ジョブ数のうち持ち込み機器から出力したジョブ数の割合

#### 5) OIC ICT-Lab.大判プリンターの印刷実態

OIC では ICT-Lab.内に、ポスターセッション等で教員、学生が利用できる大判プリンターを設置している。利用回数は 2020 年度に新型コロナウイルス感染拡大の影響により激減したが、対面授業の再開後は毎年度増加している。

集計年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
合計	1,411	106	260	701	936

表 9 OIC ICT-Lab.大判プリンターの利用回数

### 3-2-5 授業・自習用パソコン(RAINBOW PC)のソフトウェア利用状況

情報教室、MMR 等におけるソフトウェアの利用状況は表 9 の通り。

対面授業の再開により、ソフトウェアの起動回数は 2019 年度と比べて約 27%程度と、前年度の 23%より起動数が増加した。年間で 100 回以上起動されたソフトウェアは 51 種で前年度の 54 種より減少した。特に起動数が上位のソフトウェアは伸び率が高い。利用されるソフトウェアは Microsoft Office 製品と Adobe 製品が上位を占めている点是不変だが、Solid Edge や ArcMap、MATLAB などの専門性が高いソフトウェアも多く利用されていることが確認できる。

順位	アプリケーション名	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
1	Firefox	233,200	145,003	81,503	51,116	464,419
2	Microsoft Word	155,379	156,529	108,923	60,832	646,931
3	Microsoft Edge	146,036	131,496	47,769	113	導入前
4	Microsoft Excel	100,924	99,326	49,557	26,716	328,981
5	Adobe Acrobat Reader	52,809	53,747	32,877	34,717	150,960
6	Microsoft PowerPoint	32,200	29,113	22,120	13,149	152,601
7	Solid Edge	23,139	20,931	10,437	1,653	15,127
8	7-Zip	20,869	7,371	導入前	導入前	導入前
9	MovieTeleco	11,250	3,380	6,388	821	54,673
10	ArcMap	10,539	9,434	3,063	2,241	8,083
11	GoogleChrome	7,638	11,567	12,779	9,685	34,399
12	AudaCity	5,994	4,730	98	52	6,293
13	MATLAB	5,360	4,738	2,208	205	5,380
14	AutoCAD	5,152	1,193	1,525	2,306	9,015
-	- AutoCAD Map 3D ※1	-	-	74	23	128
15	IBM SPSS Statistics	4,954	2,925	2,174	1,936	8,937
16	Adobe Acrobat Professional ※2	4,586	15,442	124,283	94,935	553,871
17	Adobe Illustrator	4,206	4,840	4,649	5,044	23,743
18	Zoom	3,760	4,742	8,342	1,320	導入前
19	Global Voice CALL	3,606	2,632	0	4	3,066
20	SketchUp Make	3,253	2,477	4,002	3,259	6,562
21	ANSYS Fluent	3,023	3,301	0	3	3,695
22	STATA	2,828	1,479	1,119	604	2,920
23	Windows Media Player	2,504	2,392	2,405	1,585	17,011
24	Windows Photo Gallery	2,377	3,366	14,579	9,789	60,351
25	GIMP	2,372	1,529	1,361	1,430	6,606
26	Processing	1,852	101	11	12	12,396
27	Microsoft Visual Studio	1,489	887	788	217	3,085
28	Adobe Photoshop	1,140	2,426	4,157	3,537	15,236
29	Mastercam	1,042	511	144	3	3,172
30	Autodesk 3ds Max Design	964	330	99	114	593
31	R Studio	862	368	146	75	3,344
32	R	674	509	147	120	2,237
33	Microsoft Access	639	873	407	273	2,349
34	Mathematica	601	423	584	498	2,642
35	Borland C++ Builder	397	414	180	188	278
36	KH Coder	373	581	250	254	1,304
37	BIOVIA Draw	333	256	272	173	531
38	Marc Mentat 2010 OpenGL	317	387	48	1	271
39	IBM SPSS Smartreader	304	333	7	10	214
40	Visual Studio Code	302	32	83	18	導入前
41	Tera Term Pro	261	273	211	158	2,193
42	ChineseWriter	258	992	0	1	3,227
43	ChemDrawProfessional	256	156	161	導入前	導入前
44	Google Earth	217	363	293	475	568
45	Adobe Premiere	213	268	264	225	376
46	EViews	171	132	725	192	5,430
47	IBM SPSS AMOS	160	199	213	208	261
48	Panopto Recorder	157	228	17	20	導入前
49	Rasmol	154	-	466	258	607
50	ANSYS ICEM CFD	114	115	48	64	4,171
51	ArcScene	103	61	53	70	99
52	ArcCatalog	95	98	38	48	101
53	GNUPlot	84	75	189	69	932
54	Dreamweaver	80	27	46	35	249
55	WinSCP	79	137	511	213	2,002
56	Cygwin	77	563	846	204	6,142
57	AndroidStudio	73	86	-	-	9
58	Irfan View	68	75	32	48	1,366
59	ArcGlobe	65	61	37	14	45
60	gretl	55	56	-	-	-
61	WinDVD	46	17	39	9	-
62	QGIS	40	158	100	導入前	導入前
63	eclipse	36	54	32	23	154
64	TeXWorks	20	217	325	555	4,750
65	Active Perl	20	0	1	176	1,036
66	MOS Excel 2019 ※3	19	39	-	-	-
-	- MOS Excel 2016	-	2	5	110	4,123
67	Adobe Animate	18	26	46	31	469
-	- Macromedia Flash ※4	-	-	-	-	3
68	Windows Movie Maker	18	22	134	70	670
69	Kindle for PC	17	13	12	16	13
70	ANSYS Workbench	15	2	8	6	11
71	PowerDVD 12	15	113	35	28	329
72	MOS Word 2019 ※5	14	14	-	-	-
-	- MOS Word 2016	-	-	2	74	2,870
73	NQCEdit	14	10	2	4	23
74	JMP Pro	13	7	19	15	68
75	Patran	10	3	22	8	53
76	MOS PowerPoint 2019 ※6	10	20	-	-	-
-	- MOS PowerPoint 2016	-	-	2	14	387

順位	アプリケーション名	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
77	MOUSECUR	9	10	3	1	8
78	ANSYS CFDPOST	8	8	0	1	26
79	Real Player	8	8	57	18	102
80	mandara	7	8	65	92	導入前
81	Vensim PLE	7	35	11	16	38
82	一太郎ビューワー	6	18	26	10	50
83	IDLE	6	11	463	26	導入前
84	ANSYS SCDM	5	1	5	2	13
85	MSC Apex	5	1	-	-	-
	- simXpert ※7	-	-	0	0	2,460
86	DocuWorks Viewer Light	4	3	20	11	0
87	EPS-conv	4	3	7	17	274
88	dviout	2	1	18	39	413
89	Marc Movie	2	1	0	0	1
90	MD Nastran	2	1	0	0	2
91	WriteMonkey	2	1	0	0	導入前
92	DSP Changer	2	0	1	1	17
93	GSView	2	0	107	16	719
94	メタセコイア	1	2	4	6	449
95	KoreanWriter	1	0	0	0	6
96	POV-Ray	1	0	2	0	245
97	Adams_Solver	0	0	0	0	10,095
98	Adams_Flex	0	0	0	0	1
99	Adams_PostProcessor	0	0	0	0	0
100	Adams_View	0	0	0	0	0
101	CalaboEX (教員)	0	0	0	0	0
102	Lhaplus	-	14,291	14,180	7,663	42,730
103	Microsoft Picture Manager	-	11	37	20	297
104	UDcolor Viewer	-	2	0	0	1
105	AZ-Prolog	-	1	19	449	225
106	PyCharm	-	1	29	3	26
107	Lunacy	-	1	0	導入前	導入前
108	+Lhaca ※8	-	-	-	-	10
109	ApE A plasmid editor	-	-	1	0	86
110	AviUtil	-	-	-	-	50
111	BNC World Edition	-	-	7	0	259
112	CAJViewer ※8	-	-	3	3	15
113	CloudCompare	-	-	6	導入前	導入前
114	CyberLink Power 2 GO 8	-	-	-	-	0
115	DVD MovieWriter	-	-	-	-	0
116	EX-TREND 官公庁/建築CAD	-	-	18	0	導入前
117	FFFTP	-	-	-	-	4
118	FreeMind	-	-	5	2	24
119	Ghostsript	-	-	1	0	0
120	GraphViz	-	-	-	-	13
121	IntelliJ IDEA	-	-	1	0	62
122	Internet Explorer	-	-	72,401	42,743	400,949
123	LEGO MindStorm	-	-	5	2	38
124	Marc	-	-	30	1	134
125	metafille2eps	-	-	2	1	15
126	Netlogo	-	-	-	-	4
127	PowerDVD	-	-	0	0	12
128	QuickTime Player	-	-	-	-	1,272
129	Regard3D	-	-	0	0	導入前
130	TerrSET	-	-	6	2	5
131	TREND-CORE	-	-	1	0	導入前
132	TREND-POINT	-	-	0	0	導入前
133	Virtual Cat	-	-	0	0	1
134	Virtual NMJ	-	-	0	0	0
135	Virtual Organ Bath	-	-	0	0	0
136	Virtual Rat	-	-	0	0	0
137	VLC media player	-	-	0	0	0
138	WinShell for LaTeX ※8	-	-	-	-	8
139	一太郎Pro	-	-	-	-	3
140	花子Pro	-	-	-	-	1
141	今昔文字鏡	-	-	-	-	-
142	秀丸	-	-	2,878	1,644	27,253
143	茶秀	-	-	-	-	19

- ※1 AutoCADとAutoCAD Map 3Dを分けての集計が出来ない為、AutoCADに集計を統合
- ※2 ファイルの関連付けをAdobe Acrobat ProfessionalからAdobe Acrobat Readerに変更(全端末)
- ※3 MOS Excel 2016 から MOS Excel 2019 に名称変更
- ※4 MacroMedia Flash から Adobe Animate に名称変更
- ※5 MOS Word 2016 から MOS Word 2019 に名称変更
- ※6 MOS PowerPoint 2016 から MOS PowerPoint 2019 に名称変更
- ※7 製品構成変更により simXpert は廃止(後継製品:MSC Apex)
- ※8 2016年度で運用停止:2017年度以降の検知はユーザ持ち込みの実行ファイル起動を検知した模様

表 10 情報教室、MMR 等でのソフトウェア利用状況

### 3-3 各種サービスの利用実態

#### 3-3-1 メールシステムの利用状況

##### 1) メールシステムの利用状況

図 33 は、メールシステムで送受信および開封されたメッセージ数を算出したものである。図 34 はメールシステムの 1 日当たりの最大利用者数である。前年度と比較して、2023 年度は送信・開封件数およびメール利用者数がわずかに減少した。

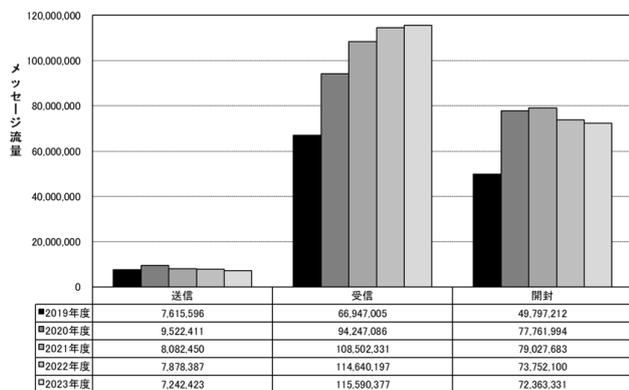


図 33 メッセージ流量

※ 利用状況は APU、附属校を含む学園全体

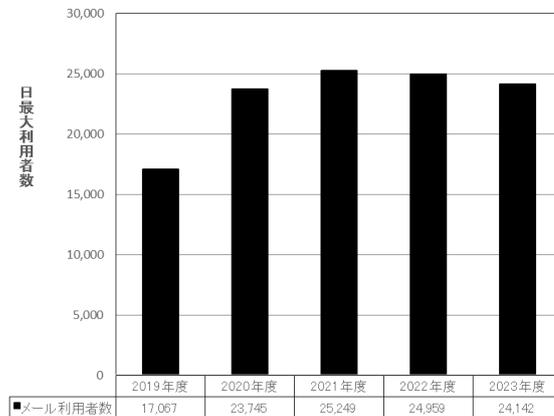


図 34 日最大メール利用者数

※ 利用状況は APU、附属校を含む学園全体

メールボックスの利用総容量 (図 35) は一定の割合で増加している。今後も右肩上がりに増加すると考えられる。

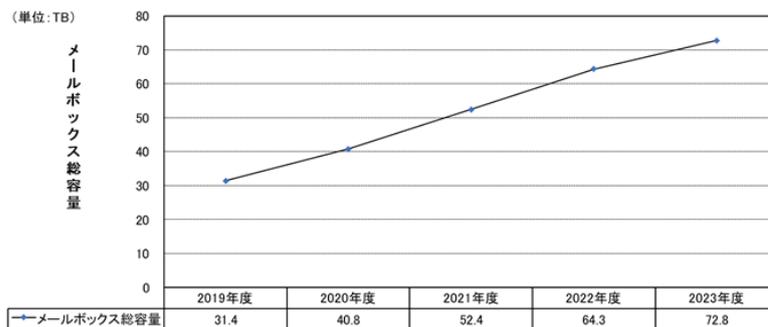


図 35 メールボックス利用総容量

※ 利用状況は APU、附属校を含む学園全体

接続クライアントごとの利用者数は図 36 の通り。2023 年度は、Web メール、Windows 版、macOS 版、スマートフォンアプリの利用者が増加傾向にある。

Outlook (Web)	Web メール
Outlook (Windows)	Windows 版 Outlook
Outlook(mac)	Mac 版 Outlook
Outlook(mobile)	Outlook for iOS/Android
Other(mobile)	Android 標準、Gmail アプリ等
Mail(mac)	iOS、macOS の標準メール
POP3	POP3 接続した Thunderbird 等
IMAP4	IMAP4 接続した Thunderbird 等

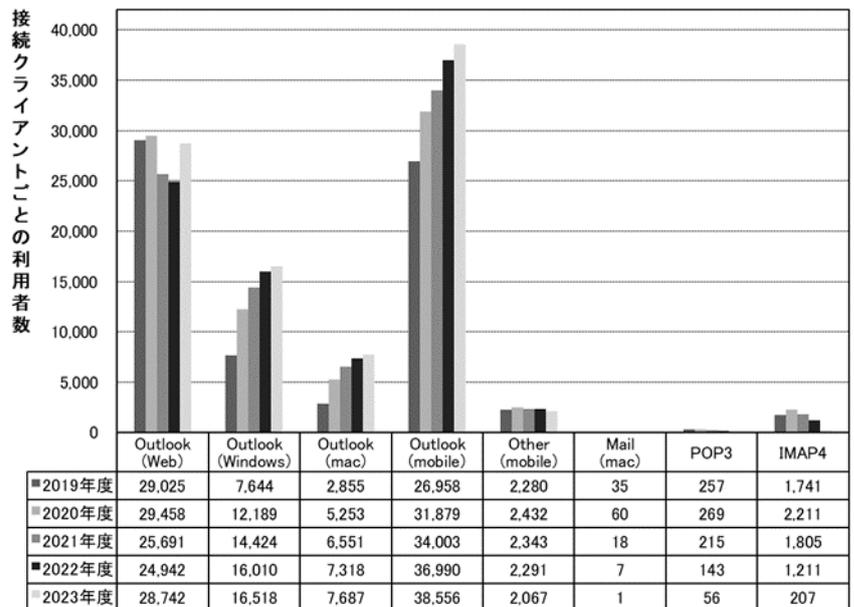


図 36 接続クライアントごとの利用者数  
※ 利用状況は APU、附属校を含む学園全体

### 3-3-2 オンラインストレージの利用状況

図 37 は、年度内にオンラインストレージを最も利用された日の状況である。2023 年度は、前年度と比較して OneDrive の利用者数が増加しており、学内ユーザとのファイル共有件数は大幅に増加している。

Viewed or Edited	ファイル・フォルダを参照、または、編集した
Synced	パソコンと同期した
Shared Internally	学内ユーザと共有した
Shared Externally	学外ユーザと共有した

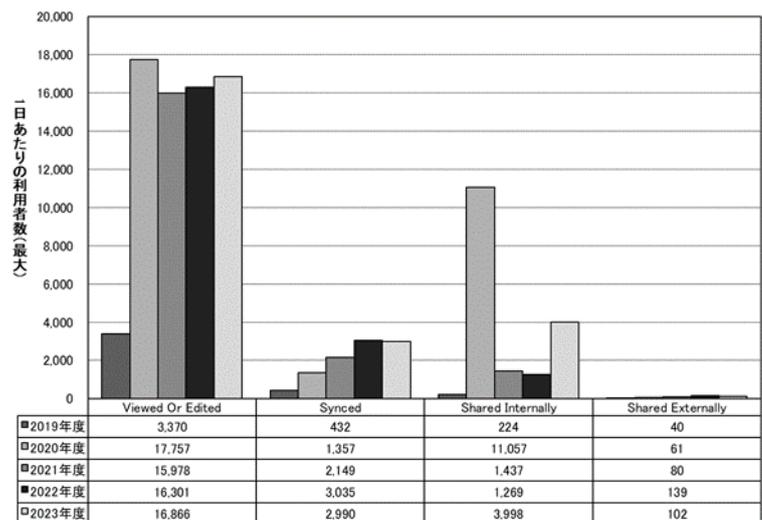


図 37 OneDrive 日毎の最大利用者数  
※ 利用状況は APU、附属校を含む学園全体

図 38 は、全利用者が利用しているデータ総容量である。一定の割合で増加しており、今後も右肩上がりに増加すると考えられる。

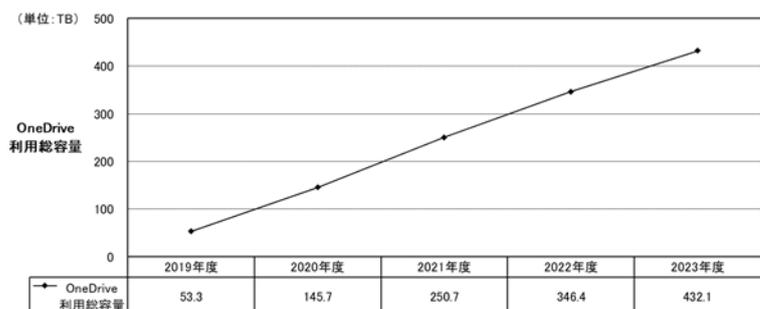


図 38 OneDrive 利用総容量  
※ 利用状況は APU、附属校を含む学園全体

### 3-3-3 各種ソフトウェア配布の利用状況

#### 1) Microsoft 365 Apps for enterprise の利用状況

「Microsoft 365 Apps for enterprise」は Word、Excel、PowerPoint、Outlook などの Office 製品（デスクトップ版およびモバイル版）を個人所有パソコンにインストールして利用できるサービスであり、その利用者数およびデバイス数の年間推移は図 39 の通り。

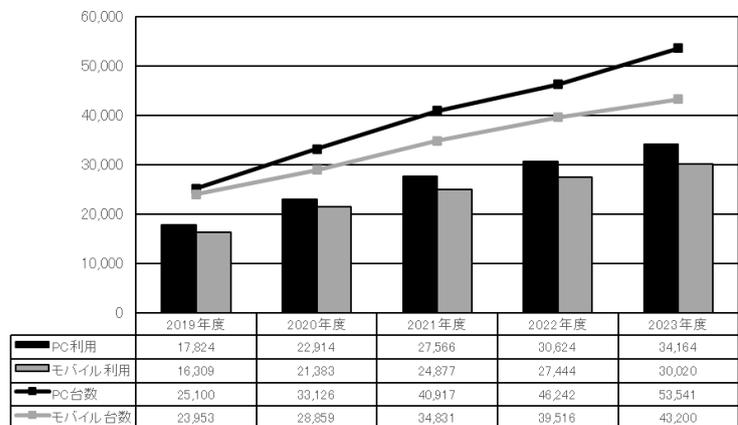


図 39 Microsoft 365 Apps for enterprise 年度別利用者およびデバイス数の推移

#### 2) 配布ソフトウェアの利用状況

2016 年度から継続して Microsoft 社及び Adobe 社との包括ライセンス契約を締結しており、Microsoft 社及び Adobe 社製のソフトウェアを教職員に提供している。その他に情報教室用に導入したソフトウェアの内、教職員・学生へ配布可能なライセンス条件のものについては、教職員・学生へソフトウェアを提供している。また、新型コロナウイルス感染拡大によりオンラインキャンパスでの利用を前提として整備した情報教室の PC や授業用ソフトウェアの利用に大きな制約が生じたため、2021 年度からは授業での利用が多い IBM SPSS Statistics/AMOS、ESRI ArcGIS、MATLAB について学生配布用のライセンスを取得し、オンラインでの配布を開始した。図 40 はソフトウェアの配布実績をオンライン、窓口ごとに製品別で表したものである（32bit 版・64bit 版・Mac 版は分けて表示）。

Adobe 社製品については、情報教室等で利用する共有 PC と個人利用する PC ではライセンス体系が異なる扱いとなる。教員の個人利用は「Adobe Creative Cloud デスクトップ」の申請件数、共有利用は「Adobe Creative Cloud SDL」の申請件数にて確認できる。

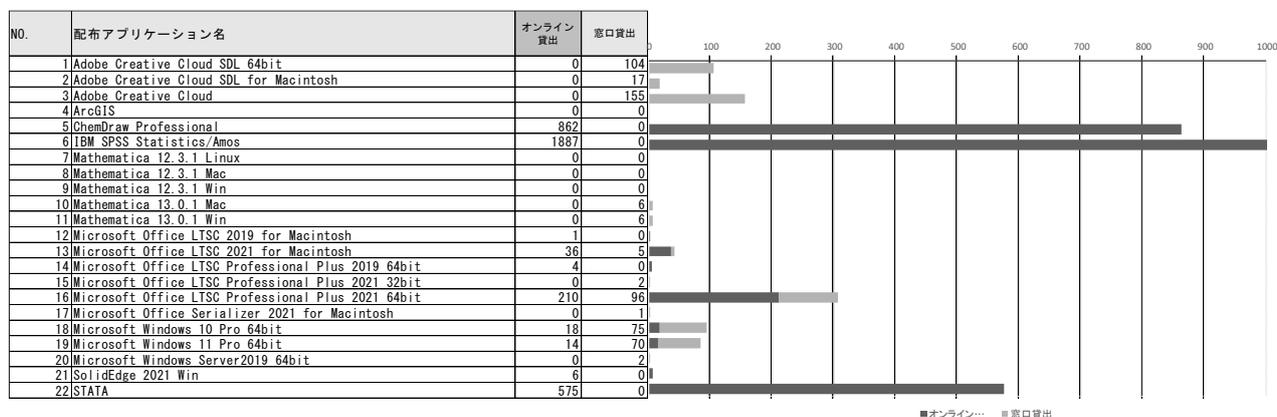


図 40 ソフトウェアの配布件数

### 3-3-4 視聴覚資料の貸出状況

視聴覚資料貸出は、大型ディスプレイやプロジェクタなどの教室 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、多くの授業において視聴覚資料の利用以外で教室 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ている。

また、視聴覚資料の購入・貸出は全学向け制度ではあるが、利用者数が少なく、個人での利用にとどまる状況であるため、資料の購入は 2023 年度秋学期利用分を最後とすることとした（2023/6/1 情報システム部会議議決）。

2023 年度は、新型コロナウイルス感染拡大前の 2019 年度と同等の貸出件数となったが、依然として大半が貸出実績のない状態である。

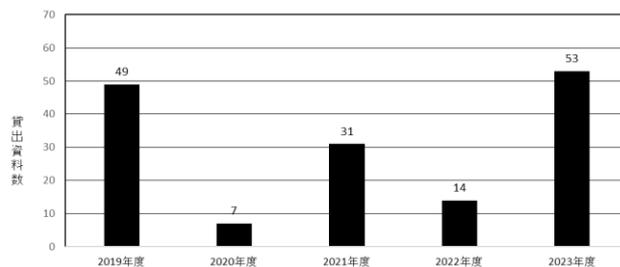


図 41 視聴覚資料の貸出状況

## 4 情報セキュリティの脅威

情報セキュリティの脅威が年々高度化・巧妙化しており、本学も膨大な数のサイバー攻撃を受けているが、情報セキュリティ対策整備によりサイバー攻撃を検知し防御することで情報セキュリティ事故発生を未然に防いでいる。

全学ファイアウォールの IPS 機能により、サーバやネットワークの外部との通信を監視し不正アクセスを検知している（図 42）。また、Microsoft 365 のメールシステムで提供されているメールゲートウェイでは、接続元 IP 制限、マルウェア検知、検疫、迷惑メール検知、なりすまし検知などの機能を有しており多様なパターンのメールによる攻撃を検知・防御している（図 43、図 44）。

全学ファイアウォールの IPS 機能で検知・防御している攻撃数のうち、「spyware（アンチスパイウェア）」が 3 年連続で大幅に増加している。

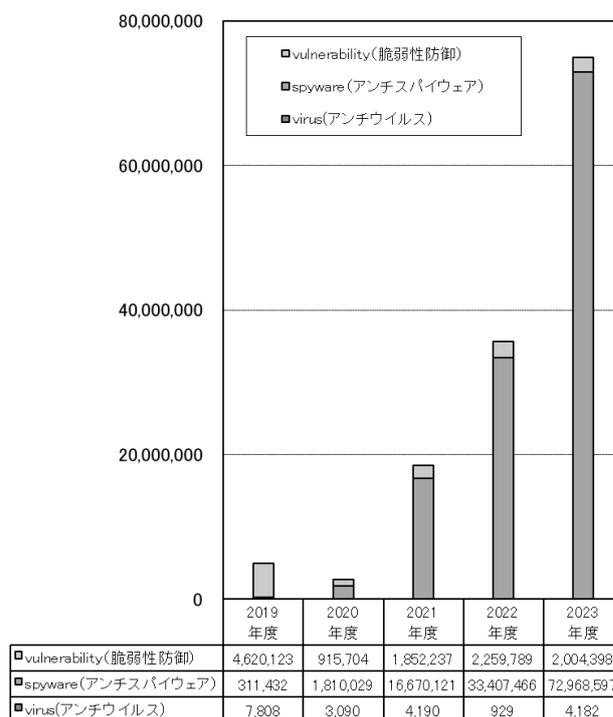


図 42 全学ファイアウォール IPS 機能(単位:アクセス件数)

検知項目名称	概要
virus (アンチウイルス)	コンピュータウイルスのファイル送受信を検知する機能。コンピュータウイルスとはコンピュータに常駐して動作し、該当のパソコンのデータの破壊等を目的としているプログラムを指す。
spyware (アンチスパイウェア)	スパイウェアによる不審通信を検知する機能。スパイウェアとはコンピュータに常駐し、利用者が入力した情報やコンピュータ内に保存された情報を秘密裏に収集するプログラムを指す。
vulnerability (脆弱性防御)	コンピュータ上で動作するプログラムの不具合(脆弱性)について、コンピュータへの不正プログラムの埋め込み等を狙う攻撃を検知する機能。

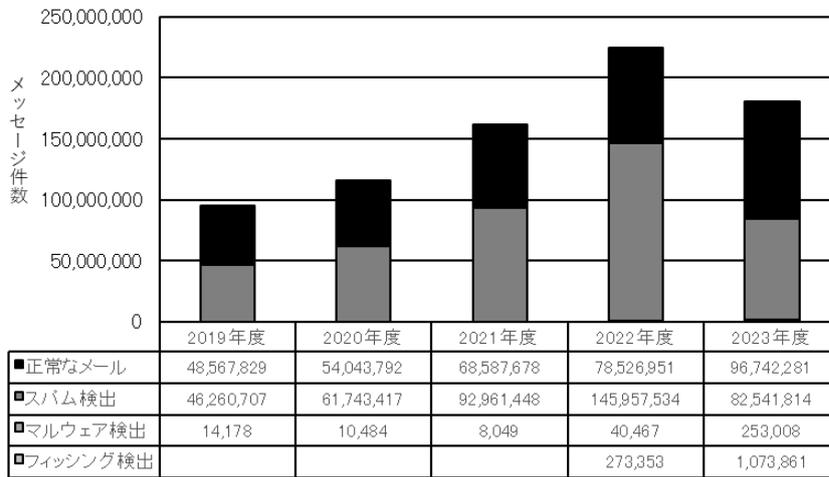


図 43 Microsoft 365 メールゲートウェイ検知件数

※ APU、附属校を含む学園全体

※ データ取得元の仕様変更の影響により、2022年12月以降で検出対象項目や検出数に変化が生じている

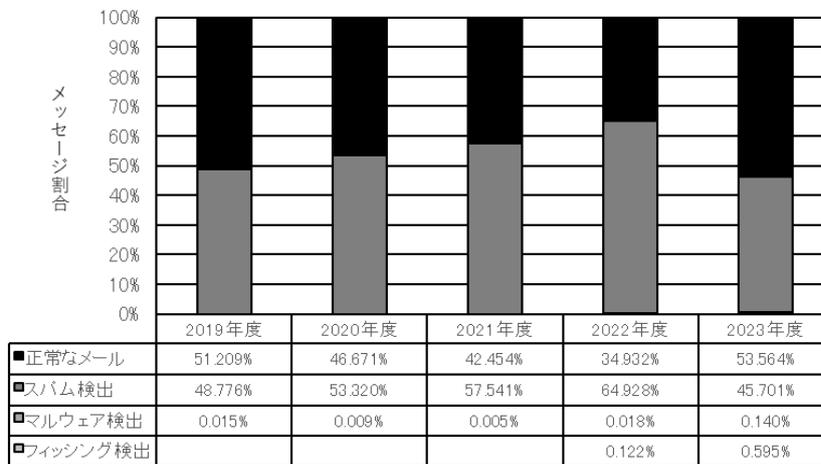


図 44 Microsoft 365 メールゲートウェイ検知割合

※ APU、附属校を含む学園全体

※ データ取得元の仕様変更の影響により、2022年12月以降で検出対象項目や検出数に変化が生じている

Microsoft 365 メールゲートウェイ検知において、2023年度はスパム・フィッシング・マルウェア検出の割合が46%を占めている。

日々変化する情報セキュリティの脅威に対し、今後も継続的に情報システムの情報セキュリティ対策を見直すとともに、国内外の情報セキュリティ関連情報を収集し、学内への注意喚起を積極的に実施していく。

## 5 参考資料

### 5-1-1 2019年度～2023年度 学部別学生数の推移(各年度5月1日時点)

学部	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
法学部	3,363	3,222	3,138	3,139	3,126
経済学部	3,059	3,240	3,209	3,237	3,298
経営学部	3,393	3,304	3,224	3,312	3,476
産業社会学部	3,656	3,487	3,396	3,316	3,450
国際関係学部	1,387	1,403	1,404	1,454	1,483
政策科学部	1,706	1,700	1,684	1,684	1,697
文学部	4,097	4,069	4,146	4,354	4,501
映像学部	667	680	676	685	691
総合心理学部	1,150	1,153	1,168	1,156	1,232
理工学部	3,524	3,656	3,905	4,060	4,212
情報理工学部	1,335	1,790	1,909	1,990	2,071
生命科学部	1,252	1,283	1,252	1,277	1,281
薬学部	819	817	823	816	855
スポーツ健康科学部	1,000	985	991	1,030	1,020
食マネジメント学部	602	921	1,238	1,261	1,327
グローバル教養学部	23	103	195	278	357
計	31,033	31,813	32,358	33,049	34,077

### 5-1-2 2019年度～2022年度 研究科別学生数の推移(各年度5月1日時点)

研究科	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
法学研究科	51	54	34	46	65
経済学研究科	133	120	102	107	111
経営学研究科	86	87	107	112	96
社会学研究科	124	141	150	132	109
国際関係研究科	176	187	184	183	200
政策科学研究科	110	73	72	87	100
公務研究科	2	1	1	-	-
応用人間科学研究科	4	-	-	-	-
言語教育情報研究科	93	78	67	71	76
文学研究科	224	217	190	186	193
理工学研究科	839	891	960	898	933
情報理工学研究科	436	441	438	435	453
生命科学研究科	340	279	291	335	346
テクノロジー・マネジメント研究科(MOT)	180	156	170	155	154
先端総合学術研究科	168	168	176	186	197
法務研究科	79	91	115	131	149
経営管理研究科(MBA)	112	119	117	122	140
スポーツ健康科学研究科	93	91	111	114	106
映像研究科	18	19	21	21	22
薬学研究科	17	63	79	80	83
教職研究科	68	56	55	59	55
人間科学研究科	164	197	217	231	231
食マネジメント研究科	-	-	20	40	48
計	3,517	3,529	3,677	3,731	3,867