

I S S N 2 1 8 8 - 5 9 9 0

法政大学総合情報センター年報

第 20 号

2020(令和2年度)



法政大学総合情報センター

巻頭言

総合情報センター所長 坂本 憲昭

2020年度の法政大学総合情報センター年報をお届けします。総合情報センターの主たる業務は、(1)全学ネットワークシステム、(2)3キャンパス（市ヶ谷・多摩・小金井）の情報教育システム、(3)全学事務系情報システム、以上3システムの構築、運用、保守管理、ユーザ支援等です。従来通りの業務としては、本年度も授業や業務に支障をきたさず、円滑に運用しました。また、大学の情報システム組織として学外の大学情報サミット（慶応、中央、明治、立教、早稲田、法政）や大学ICT推進協議会に参加しています。

2019年度に3キャンパス同時の情報教育システム更新業務をおこない、2020年4月からの稼働を待ち望んでおりましたが、新型コロナウイルス（COVID-19）の影響により、多くの機能が1年間休眠状態を余儀なくされました。2020年度の利用者は少なかったのですが、すでに情報実習室の感染対策は万全を期しており、2021年4月時点で教室授業の一部再開方針により本格的に利用となる予定です。

一方、全学ネットワークシステムに関する業務が例年以上に過酷なものとなりました。交代での在宅勤務となり試行錯誤の業務実施、また、出勤せざるを得なかったSEや職員の方々の精神的負担や苦痛も想像以上であったはずですが、そのような厳しい状況のなかで、総合情報センターは急遽決定した全学的・全面的遠隔授業の要請に応え、大きな障害なくスケジュール通りに授業を開始することに貢献しています。具体的には、ZoomやWebexの導入、既存ツール（Microsoft Teams、OAtube、Google classroom、Office365 ProPlus等）の利用権限拡大や各種サービスの認証連携などです。授業だけではなく遠隔会議にも対応してきました。さらにオンライン授業並びに研究環境を改善するため、トラフィック増加対策やWi-Fi設備の増強などを実施しています。

2021年度に向けて触れますと、過年度に制定された情報セキュリティポリシーの活用や情報セキュリティインシデント対応（CSIRT: Computer Security Incident Response Team）が現実味を帯びてくると考えます。オンライン授業対象の拡大と対応により、過去の予測を超えるデータ量と多岐にわたる情報の種類がネットワークに流れて保存される状況となり、新たな利用者も増加しています。利用者の情報リテラシーに関する知識向上が後追いとなり、それに応じて情報漏洩や不正アクセス等の確率が高くなる懸念がその理由です。

最後に、本年報は2020年度の総合情報センターにおける各種業務内容の総括、全学ネットワークシステムの運用や講習会等の利用者へのサービス業務などを掲載しています。本内容が情報基盤の現状と総合情報センター業務の理解にお役に立てれば幸いです。

目次(2020年度)

巻頭言	1
	総合情報センター所長 経済学部教授 坂本 憲昭
1. システム運用報告	
(1) 法政大学教育学術情報ネットワーク (net2017) 運用報告	2
	ネットワーク委員会委員長 情報科学部教授 廣津 登志夫 日鉄ソリューションズ株式会社 社会公共ソリューション事業部 片桐 耕
(2) 市ヶ谷情報センターシステム運用報告	36
	市ヶ谷情報センター長 キャリアデザイン学部教授 坂本 旬
(3) 多摩情報教育システム (tedu2020) の概要	43
	多摩情報センター長 経済学部教授 小沢 和浩
(4) 小金井情報センターシステム運用報告	47
	小金井情報センター長 理工学部教授 安田 彰
2. 事業活動報告	
(1) 2020年度 総合情報センター事業(活動)報告	52
	総合情報センター事務部
(2) 2020年度大学情報サミット報告	56
	総合情報センター事務部次長 幸野 広作
(3) 2020年度 ネットワーク管理者講習会実施報告	57
	小金井情報センター
3. 資料	
(1) 総合情報センター 歴代執行部、事務部管理職一覧	58
(2) 2020年度3キャンパスPC設置教室環境、PC保有台数	59
(3) 既刊一覧	62

システム運用報告

法政大学教育学術情報ネットワーク（net2017）運用報告

情報科学部 コンピュータ科学科 廣津 登志夫
日鉄住金ソリューションズ株式会社
社会公共ソリューション事業部 片桐 耕

はじめに

法政大学教育情報ネットワークシステム（net2017）の 2020 年度の運用は、その多くが新型コロナウイルス(COVID-19)対策に関連したものであった。2019 年度末からの感染の急拡大を受けて、2020 年度は全面的にオンライン講義を実施することが必要となった。これに対して、CISCO Webex と Zoom の 2 種類のオンライン会議システムを導入し、目的や講義規模に応じて使い分けることができるようにした。これらのサービスを大学として機関導入したことで、統合認証との連携や学内ユーザ限定のミーティング設定など、外部からの妨害のない安全な教育・研究環境の維持に寄与することができた。また、Google Drive を用いた教育コンテンツの簡便な共有方法の提供など、従来から利用していたサービスの活用も進めた。導入初期に若干の混乱は見られたが、オンライン会議システムの導入やクラウドサービスの利用に不慣れな教職員・学生に対する問い合わせ窓口の体制を強化した効果もあり、全体的には概ね順調に導入ができたものとする。

年度の途中からは、COVID-19 の小康状態や終息期を見越して、キャンパス内でのオンライン教育に対する増強を行った。年度の初期は、多くの教職員や学生がキャンパス外におり、クラウドサービスを中心としたオンライン教育環境の利用が主であったが、感染状況が落ち着くのに合わせてキャンパスの利用の拡大が進むと、キャンパス内からのクラウドサービスの利用が増加する。これに対して、教室や教員研究室の WiFi の増強を実施し、講義の受講や実施において十分な通信帯域が確保できるようにした。また、現状のネットワーク構成上ではボトルネックとなっている IDS/Firewall において、Webex/Zoom のトラフィックを IDS の監視対象から除外し負荷耐性を高める暫定対処を行った。

上記のような学内の事情に加えて、インターネットからの攻撃トラフィックは年々増大しており、IDS/Firewall の重要性は益々高まっている。年度の後半には攻撃トラフィックの急増による一時的なスローダウンが発生しており、抜本的な対応が必要であると考えられる。2021 年度は SINET6 への移行が予定されているが、それに合わせてインターネット接続のマルチホーム化（各キャンパスからの多点接続）や IDS/Firewall の増強など、トラフィックの増大や障害の発生に対してより高い耐性をもつ構成への本格的な移行を進め、堅牢で安定したネットワークシステムの構築・運用を行っていきたいと考えている。

net2017

2020 年度 年次運用報告書

第 1 版

2021 年 5 月 31 日

日鉄ソリューションズ株式会社

変更履歴

目次

1	2020年度の運用概況.....	- 5 -
1.1	障害概況.....	- 5 -
1.2	ヘルプデスク概況.....	- 5 -
1.3	サービス利用概況.....	- 5 -
1.4	ネットワークトラフィック概況.....	- 6 -
1.5	セキュリティサービス概況.....	- 6 -
2	障害発生状況.....	- 7 -
2.1	総括.....	- 7 -
2.2	ユーザへの影響の視点から見た傾向.....	- 9 -
2.3	原因の視点から見た傾向.....	- 11 -
3	ヘルプデスク問合せ状況.....	- 14 -
3.1	受付及び回答状況.....	- 14 -
4	net2017 が提供するサービス利用状況.....	- 16 -
4.1	Google サービス(Google Workspace※).....	- 16 -
	※2020年10月6日(火)にG Suite より Google Workspace へ名称変更.....	- 16 -
4.2	無線 LAN.....	- 18 -
4.3	desknet's(デスクネッツ).....	- 21 -
4.4	レンタルサーバ.....	- 22 -
5	ネットワークトラフィック状況.....	- 23 -
5.1	net2017 ネットワーク構成.....	- 23 -
5.2	インターネット回線.....	- 24 -
5.3	基幹ネットワーク.....	- 25 -
6	セキュリティサービス状況.....	- 28 -
6.1	IDS/IPS サービス状況.....	- 28 -
6.2	WAF によるホームページサーバの防衛状況.....	- 31 -
6.3	SMG メール利用状況.....	- 32 -
6.4	VPN サービス利用状況.....	- 33 -
6.5	Web プロキシサーバ利用状況.....	- 34 -
7	おわりに.....	- 35 -

1 2020 年度の運用概況

1.1 障害概況

2020 年度の障害件数は合計 45 件となっており、2019 年度の 47 件と比較して大きな変動はない。また、ユーザ影響があった障害も、2019 年度合計の 29 件から 30 件とこちらもほぼ変動はなかった。

発生原因を見ると、ハードウェア障害が 16 件・35.6%、ソフトウェア障害が 10 件・22.2%、その他 19 件・42.2% となっている。小金井キャンパスのネットワーク機器のリプレイス後にハードウェア障害が発生していることは一過性のものであると考えている。Google や Zoom 等の学外のサービスの障害、海外からの DDoS 攻撃と短期間に影響が大きな障害が発生した。

1.2 ヘルプデスク概況

2020 年度の間合せ総数は 2,623 件となっており、2019 年度の合計 1,731 件と比較すると約 51%増となっており、オンライン会議ツール(WebEx/Zoom)の利用開始に伴って、当初の予想を大きく上回る間合せが発生したが、2020 年 6 月より専任サポート要員 3 名を配置して問い合わせに対処し、オンライン授業の安定化に貢献することができたと自負している。夏季休暇期間中までは専任サポート要員 3 名を継続したが、9 月末に 1 名帰任、10 月末に 2 名を帰任させた。一方で、継続的にオンライン会議ツールへのサインイン方法や操作方法についての間合せが寄せられており、中にはオンライン授業運営方法など込み入った間合せも多いため、2020 年 11 月からシステム運用管理者を 1 名増員するとともに、システム運用管理者全員がオンライン会議ツールの問い合わせ対応ができる体制に移行した。今後も継続的にオンライン会議ツールの問い合わせが一定数見込まれることから、常駐 SE1 名の増員継続が望ましいと考えている。

コロナ禍において、オンライン講義が増加したために無線 LAN 環境への不満がユーザより寄せられることが増えてきてオンライン講義整備事業の一環として、学内の無線 LAN 環境改善を行うことが決定、2020 年 10 月より研究室の無線アクセスポイント追加及び教室の無線アクセスポイントのデュアル5GHz 化を推進し 2021 年 2 月に作業が完了した。

一方で、エンドユーザのネットワーク利用形態は時代とともに刻々と変化しており、新しいサービス・端末が次々に出てくることによる間合せは今後も続くと考えられ、またコロナウイルス対策として 2020 年度より開始したオンライン授業やオンライン会議関連の間合せは新入生を中心に間合せはある一定数の件数は発生すると考えられ、2021 年度は少し落ち着く想定である。

1.3 サービス利用概況

2020 年度のサービス提供では未だに世界的に猛威を振るっているコロナウイルスの感染対策により急遽浮上した、オンライン授業やオンライン会議環境提供のため、WebEx/Zoom のサービスがゴールデンウィーク明けの 2020 年 5 月 7 日に暫定環境での本番化を迎えた。2020 年 5 月末に恒久環境への移行が完了し、構築フェーズは完遂した。急激な授業環境の変化によりエンドユーザ各位より非常に多くのお問合せを頂戴しており、NW 委員長・総合情報センター事務部の多大なるご助力をいただきながら精力的に問合せの対応を進めることができた。2020 年度はオンライン環境による授業が増加したことにより、学生の Google Workspace(※)サービスの利用率が 2019 年と比較して 20%増加している。(※2020 年 10 月 6 日(火)に G Suite より Google Workspace へ名称変更)

日本国内においても新型コロナウイルス対策としてワクチン接種が始まったばかりであり、3度目の緊急事態宣言が発出され、緊急事態宣言解除の時期も明確となっておらず、未だ予断を許さない状況にある。適宜貴学のご判断をいただきながら、提供サービスの変更を含め、柔軟かつ迅速に対処を進めていく所存である。

1.4 ネットワークトラフィック概況

net2010 から net2017 へのリプレイスに伴い、基幹ネットワークのトラフィックには充分余裕のある状況となった。また、先に述べた通りキャンパス内ネットワークのリプレイスが 2018 年度に市ヶ谷キャンパス、2019 年度に多摩キャンパス、2020 年度に小金井キャンパスと全て終えて最終構成となった。

ネットワークトラフィックについては、年々右肩上がりに増加していたが 2017 運用開始以来の落ち込みを記録した。緊急事態宣言の発出後、オンライン授業が開始され、職員の在宅業務が増加したことにより、最大受信トラフィックは 1Gbps を下回る事がなかったが 2020 年度は 579Mbps までしか利用が発生しなかった。今後は時代の変化による新しくハイフレックス型授業の増加や端末機器の高機能化に伴うトラフィックの増加が今後も続いていくものと想定している。一方で、2022 年春に次期学術情報ネットワーク(SINET6)の本格運用が開始する予定で、現在の SINET5 からの移行計画が始まり、SINET6 の計画によるマルチポイントアクセス化が学内 NW にどのような影響を及ぼすのか、今後注意深く状況を見守っていく必要があると考えている。

1.5 セキュリティサービス概況

各種セキュリティ対策による学内 NW の防衛状況については、例年通り時期による攻撃・防御の不規則な波はあるものの、適切に防御できている状態にあると言える。

2019 年度は発生しなかったが、2020 年度は学内のサーバ室に設置されたデータベース公開用のサーバに対する改ざん事象が 1 件発生した。WAF によるホームページサーバの防御状況では、公式ホームページサーバが学外に移設されたことで 2019 年度は 5,000 件を超える防御記録が残っていたが 2020 年度は最大でも 3,000 件を超えることは無かった。こちらのアクセスもとは国立研究開発法人 情報通信研究機構 ユニバーサルコミュニケーション研究所からのアクセスであった。該当研究所のホームページを確認するとクローラーで巡回して研究データや WEB データを自動収集すると記載があり、サーバへの負荷が発生しないように巡回など記述があるため、悪意を持ったアクセスではないと考えられるが今後注視する必要があると考える。一方で国内の事例では、2020 年初頭に複数の防衛関連企業が不正アクセスを受けたとの報道もあり、油断は禁物である。学内 NW への侵入や情報詐取を狙った攻撃やフィッシングメールは日々観測されていることから、今後も悪意者による改ざんや妨害行為は発生する可能性があることを念頭に置きつつ、個別インシデントには迅速な調査等を進めるとともに、関係各所との緊密な連携を図りながら引き続き注視していく所存である。

2 障害発生状況

2.1 総括

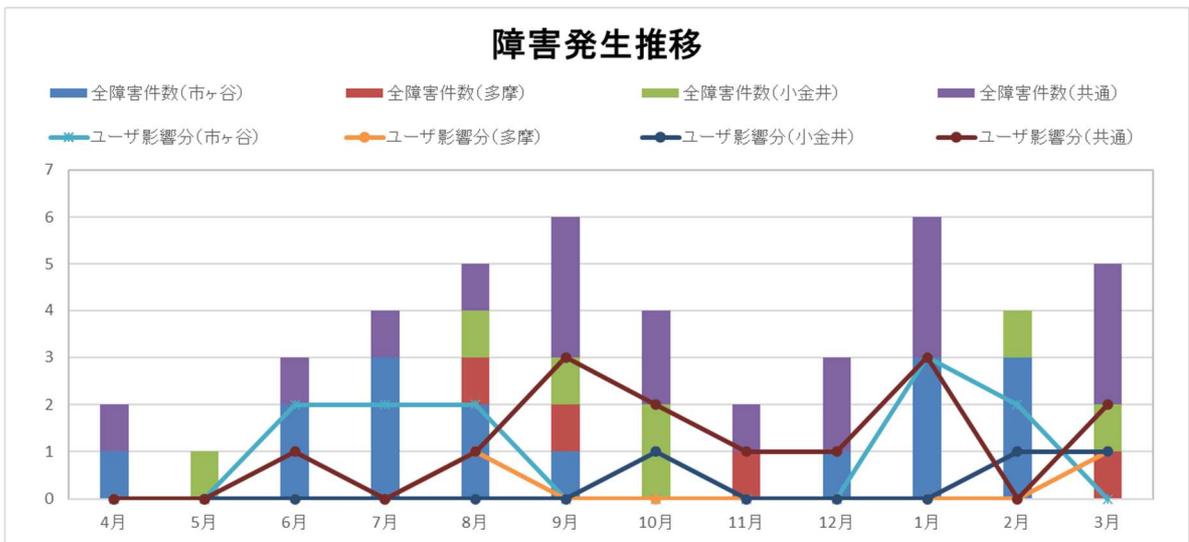
ユーザ影響の発生した障害件数は 30 件(月平均約 2.5 件)であり、2019 年度が 29 件だったことを踏まえると、大きな変動はなかった。

障害の総件数は 45 件(月平均約 3.8 件)であり、これも 2019 年度の 47 件と比較して大きな変動はなく要因はユーザ影響の発生した障害と同様、特筆すべき傾向は見られなかった。

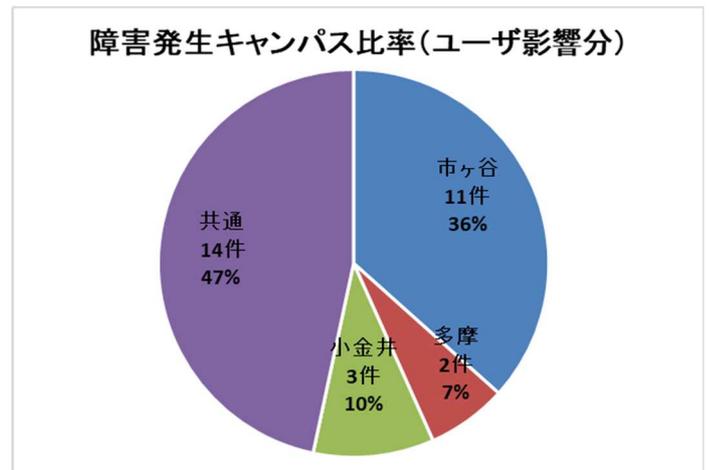
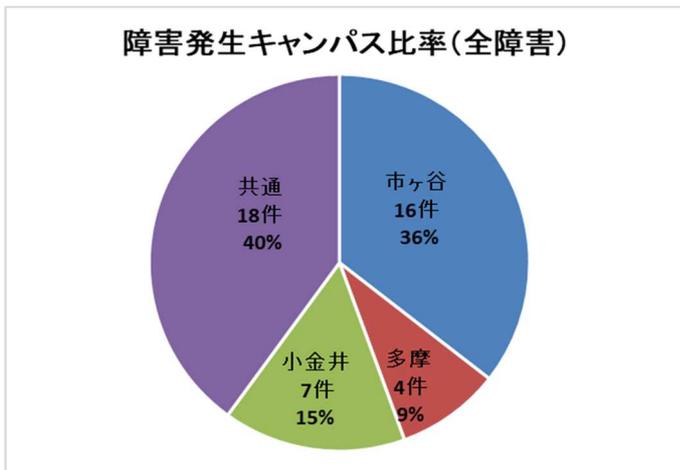
2020 年度の特筆すべき障害事案として挙げられるのは、2021 年 1 月 20 日(水)に発覚したインターネット接続が瞬断し、一時的にインターネット通信が不安定になる事象である。原因は悪意者あるいは不審者による学内ネットワークへの同時接続要求(DoS/DDoS 攻撃)が発生し、firewall がパケットを処理できずにスローダウンしたため、インターネット接続が不安定となる事象が発生していた。ログを確認したところ、1 分間に 143 万件という通常ではありえない接続要求が発生していた。保守ベンダに調査と対策について依頼を行い、その結果、2021 年 2 月 5 日(金)にネットワーク委員長及び総合情報センター事務部小金井事務課様と協議の結果、「学外 IP から 10,000 件以上の同時接続要求があった場合は通信を遮断する」という設定を firewall に行い、その後インターネット接続の瞬断やインターネット通信が不安定になることは無くなった。

オンライン授業やハイフレックス化が開始したことにより、今まで以上にインターネットの安定利用が重要なサービスの中の一つになったことを改めて痛感した出来ことであった。

キャンパス名	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	小計
全障害件数(市ヶ谷)	1	0	2	3	2	1	0	0	1	3	3	0	16
全障害件数(多摩)	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	4
全障害件数(小金井)	0	1	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	7
全障害件数(共通)	1	0	1	1	1	3	2	1	2	3	0	3	18
合計	2	1	3	4	5	6	4	2	3	6	4	5	45
ユーザ影響分(市ヶ谷)	0	0	2	2	2	0	0	0	0	3	2	0	11
ユーザ影響分(多摩)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
ユーザ影響分(小金井)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3
ユーザ影響分(共通)	0	0	1	0	1	3	2	1	1	3	0	2	14
合計	0	0	3	2	4	3	3	1	1	6	3	4	30



〈障害発生件数推移〉

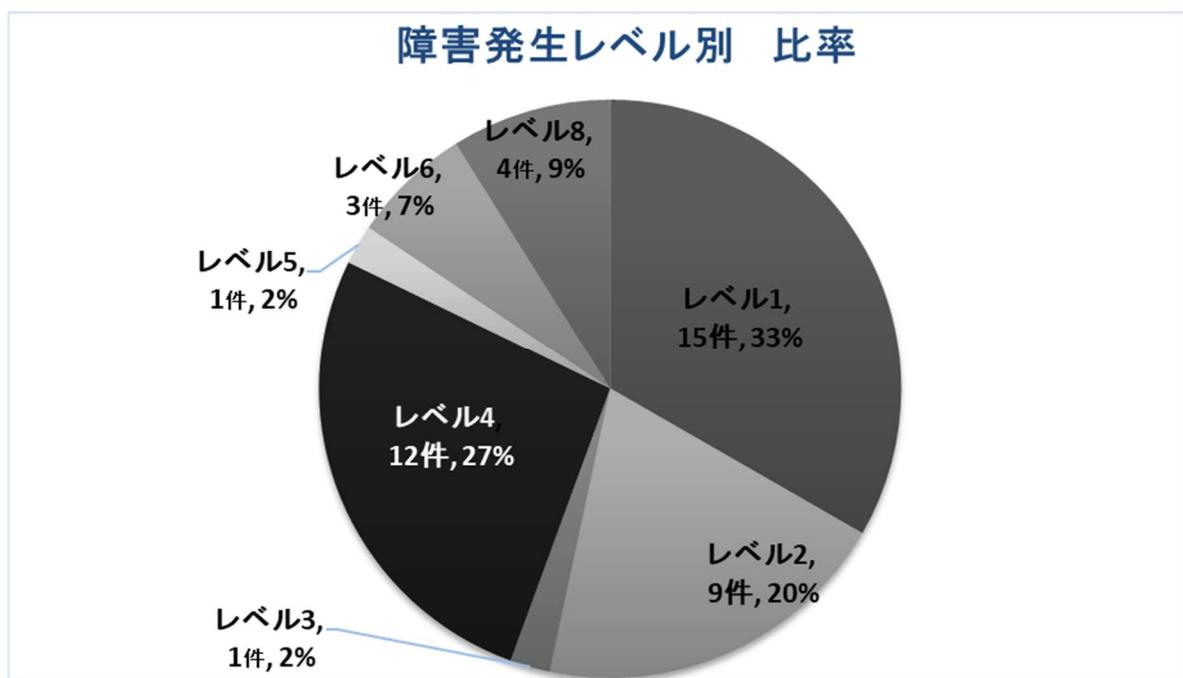


2.2 ユーザへの影響の視点から見た傾向

ユーザ影響の発生した障害をレベル別に考察すると、障害レベル1～4までの障害が全体の80%を占めており、レベル5以上が残りの20%でそのうち4件は2020年度の最高レベル8が発生した。レベル8の障害はいずれもGoogleやZoomなどnet2017以外の他システム内で発生した事象が原因であるため、対処は復旧を待つことしかできずにもどかしい思いをした。

net2017障害レベル	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	小計
レベル1	2	1	0	2	1	3	1	1	2	0	1	1	15
レベル2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	1	2	9
レベル3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
レベル4	0	0	3	0	0	0	2	1	0	4	2	0	12
レベル5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
レベル6	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3
レベル7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
レベル8	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	4
レベル9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	1	3	4	5	6	4	2	3	6	4	5	45

〈障害影響レベル別障害状況推移〉



◆ 障害レベル定義

障害レベル	障害規模	障害情報展開	復旧までの経過報告間隔	大学側最終報告先
0	障害なし	対処無し	-	報告なし
1	影響なし	対処状況を記録	-	net事業担当事務課長(※4)
2	時間外・期間外(※1)で、単一建屋内またはサービス停止15分未満の障害	ユーザ支援Webサイトに掲載	-(※3)	各事務課長
3	時間外・期間外の単一キャンパス全体に影響する障害	同上	-(※3)	同上
4	サービス停止15分未満の障害	同上	-(※3)	同上
5	授業及び重要時期の業務に15分以上影響する単一建屋内(※2)の障害	事務システムによる告知、電話、FAX等による通知を検討	1時間	NW委員長、所長、部長
6	時間外・期間外の大規模な障害	同上	同上	同上
7	授業期間・重要時期日中に単一キャンパス全体に15分以上影響する障害	同上に加え 継続的な経過報告を検討	同上	同上
8	授業期間・重要時期日中に複数キャンパス～全学に15分以上影響する障害	公式HPIに状況の掲載を検討開始	同上	理事、本部長
9	全学の活動に致命的な影響を与える障害	緊急総合情報センターネットワーク委員会開催	同上	同上

※1：時間外 = 授業実施時間外かつ業務時間外、期間外 = 授業期間外かつ重要時期（入試期間、Web履修登録、成績発表等）以外
 ※2：隣地・遠隔地は除く
 ※3：障害検知時及び復旧時は、それぞれ発生報告、復旧報告を速やかに行う。
 ※4：月次報告のみ

障害発生日	障害レベル	障害内容	報告日	障害報告内容
2020年9月25日(金)	レベル8	全キャンパスにてG Suiteサービス障害が発生	2020年10月22日(木)	Google社が管理しているGoogleへのリクエストを処理するために使用されるHTTP/TCPリバースプロキシの障害が発生したため2020年9月25日(金) 10:00～11:07の間でG Suiteサービスにて障害が発生した。
2020年9月26日(土)	レベル8	ZoomにてMeetingが突然終了してしまう障害が発生	2020年10月22日(木)	Zoom社のサーバでキャッシュデータの同期が正常に行われない状況が発生し、開催中のミーティングステータスが正常に管理できず、開催中のミーティングが突然終了するなど、ミーティング開催に影響を与える障害が発生していた。
2020年9月30日(水)	レベル8	学内からZoom、Twitterが利用できない障害が発生	2020年10月22日(木)	SINET5の上流ネットワークの障害が発生したためにSINET5回線を利用しているとZoom、Twitterが利用できない状態となっていた。SINET網内では問題はなく、上位IPSに問題があったため詳細は不明。
2020年10月11日(日)	レベル8	レンタルサーバ プランB のサイトへアクセスできない	2020年10月12日(月)	レンタルサーバのクラウド事業者側でハードウェア障害が発生していたが、業者側の監視の問題により2020年10月11日(日) 4:27頃～2020年10月13日(火) 10:30頃までサーバへのアクセスできない状態となっていた。
2020年12月14日(月)	レベル6	全キャンパスにてG Suiteサービス障害が発生	2021年1月28日(木)	Googleの認証を処理するサービスでストレージが不足すると自動的に割当を増やす(ストレージクォータ)ツールが正常に動作していなかったため、2020年12月14日(月)20:55～21:53(GSuite全体)、2020年12月14日(月)22:31～22:57(Gmail)、2020年12月15日(火)02:40～04:50(Google Meet)とそれぞれサービス障害が発生した。
2021年3月18日(木)	レベル6	レンタルサーバ プランB サイト閲覧障害	2021年4月20日(火)	レンタルサーバ業者(WADAX)の依頼で、F-secure(アンチウイルスソフト)のバージョンアップ作業を手順書の提供を受けて実施。事前にユーザ影響はないことを確認していたが、業者も認識していない不具合(古いfirewall設定を復元する動作)によりレンタルサーバプランBサイトの閲覧障害が発生。最新のfirewall設定を上書きする対処を行い、業者からも有効な対処方法であったことが確認できた。対応保留していたレンタルサーバ プランCについても同対処手順で実施。ユーザ影響なく正常にバージョンアップ作業が完了したことを報告。

<ネットワーク委員会報告済み障害一覧>

2.3 原因の視点から見た傾向

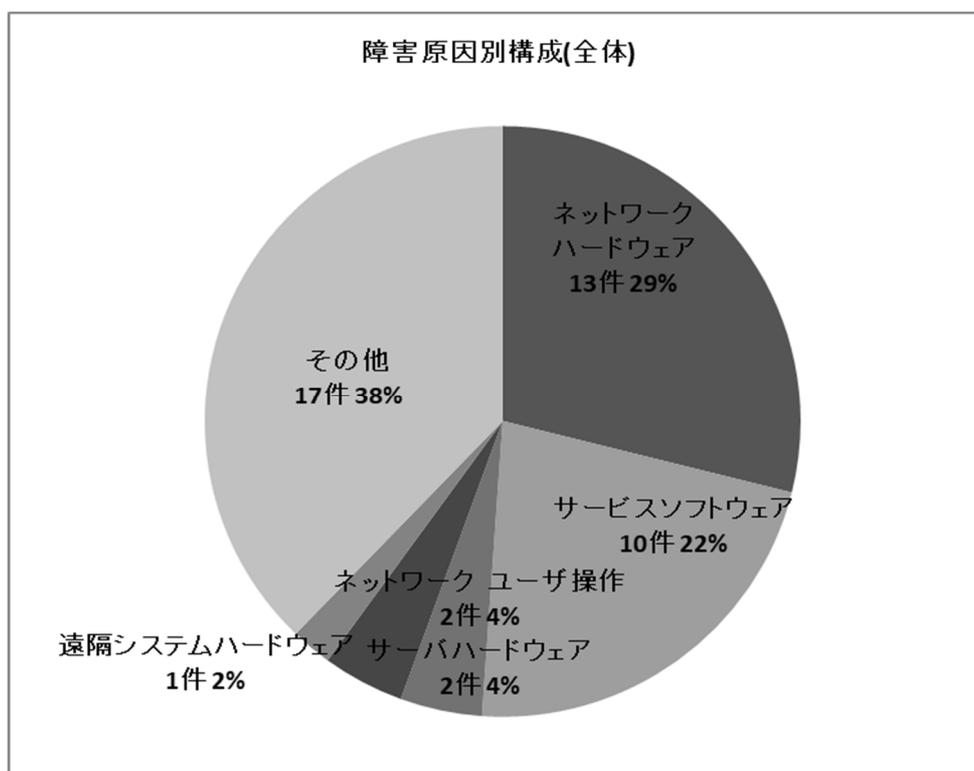
障害の原因視点から考察すると、発生箇所では、ネットワーク:33.3%、サービス:22.2%となっており、2017年度以来一貫してネットワークの割合が高かったが2020年8月に小金井キャンパスのネットワーク機器更新が行われ、ユーザ誤操作によるブロードキャストフレームによる通信断がフロア全体から研究室単位という局所的な影響に抑えられたことが大きかった。

発生原因では、その他が17件・37.8%、ハードウェア障害が16件・35.6%となっており、さらにその内訳を見るとネットワークのハードウェア障害が13件と依然として多く、機器導入から3年が経過したことから無線APなどの故障が増えてくる時期と考えられる。

障害原因別	障害件数	割合
ネットワーク ハードウェア	13	28.9%
サービス ソフトウェア	10	22.2%
ネットワーク ユーザ操作(※1)	2	4.4%
サーバ ハードウェア	2	4.4%
遠隔システムハードウェア	1	2.2%
その他	17	37.8%
合計	45	100%

※1 ユーザによるネットワークケーブルの誤接続によりループ構成となった結果、ブロードキャストストームが発生し、ネットワークが停止した障害が主な内容

<原因別障害一覧(全体)>



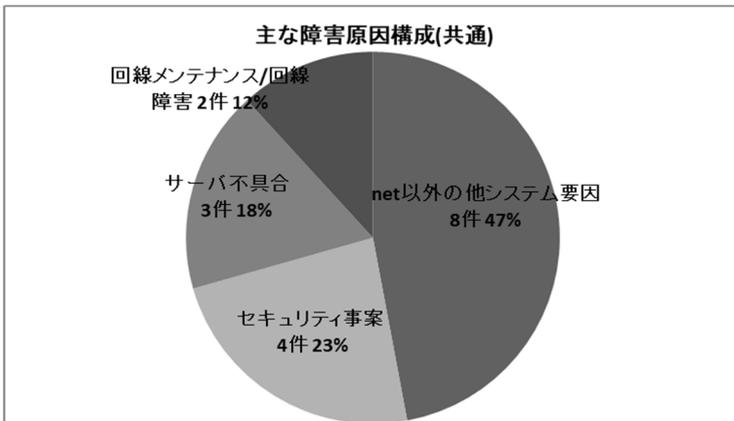
以下に、データセンタならびに3キャンパス別に傾向を考察する。

2.3.1 共通(データセンタ)

共通障害においては net2017 以外の他システム要因が 8 件、セキュリティ事案が 4 件であった。詳細を見てみると原因が多岐に渡っていることから、一過性の障害と捉えることができる。一方、総件数では、2019 年度 14 件の発生に対し 2020 年度は 18 件となっており、net2017 以外のその他システム要因が 2019 年の 4 件から 2020 年は 8 件に倍増しており、net2017 としては安定した稼働状況が継続していると言える。

<原因別障害一覧(共通)>

詳細障害種別	障害原因	障害件数
net以外の他システム要因	サービス ソフトウェア	8
セキュリティ事案	その他	4
サーバ不具合	サービス ソフトウェア	2
回線メンテナンス/回線障害	その他	2
その他ハード故障	サーバ ハードウェア	1
作業影響	その他	1
合計		18

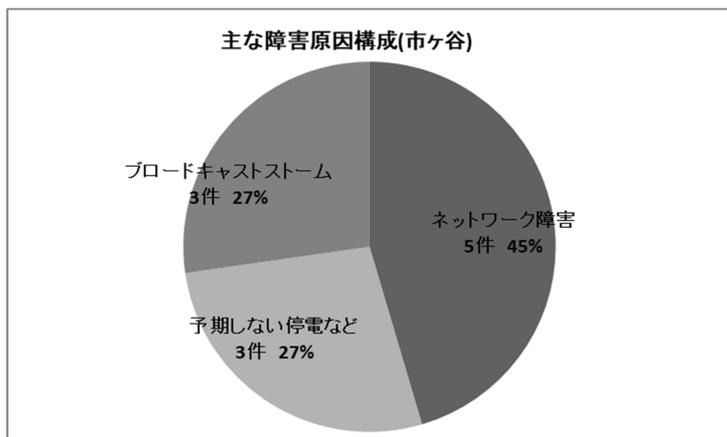


2.3.2 市ヶ谷キャンパス

市ヶ谷キャンパスについては、16 件の障害が発生した。2019 年度の 13 件であったことを踏まえると、2020 年度は増えている。原因は多岐に渡っているが、2019 年には発生していなかった予期しない停電の障害が 3 件と多い。いずれも一過性の障害であることから大きな問題はないと考えているが、引き続き状況を注視するとともに必要に応じて対策を検討することとしたい。

<原因別障害一覧(市ヶ谷)>

詳細障害種別	障害原因	障害件数
ネットワーク障害	ネットワーク ハードウェア、ユーザ操作	5
予期しない停電など	その他	3
ブロードキャストストーム	ネットワーク ハードウェア、ユーザ操作	3
作業影響	その他	2
その他ハード故障	遠隔システム、サーバハードウェア	2
回線メンテナンス/回線障害	その他	1
合計		16

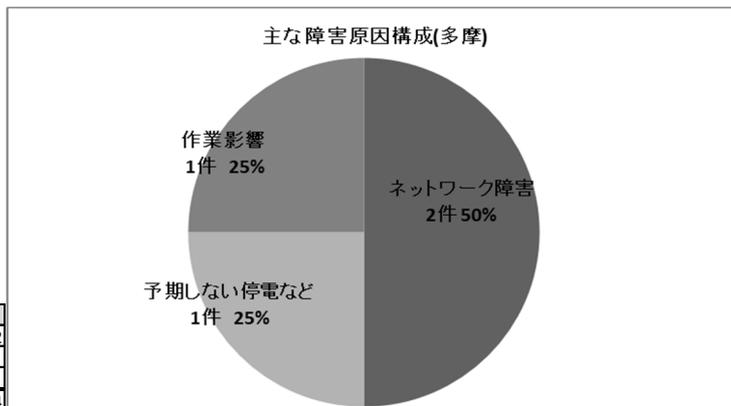


2.3.3 多摩キャンパス

多摩キャンパスでは4件の障害発生であった。2019年度が9件であったことを踏まえると、件数は減っている。予期しない停電は東京電力の障害が原因で発生した。

〈原因別障害一覧(多摩)〉

詳細障害種別	障害原因	障害件数
ネットワーク障害	ネットワーク ハードウェア	2
予期しない停電など	その他	1
作業影響	その他	1
合計		4

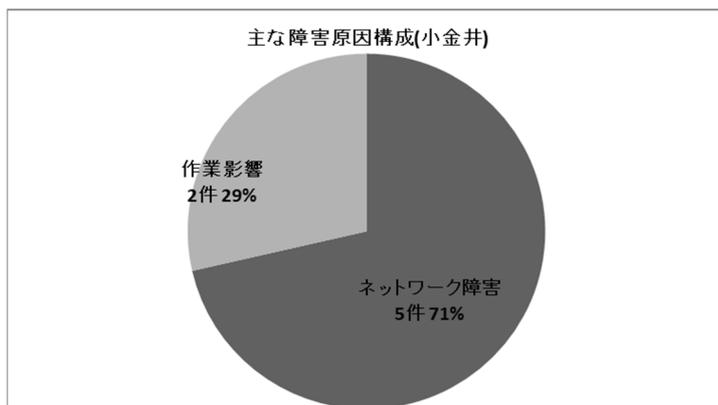


2.3.4 小金井キャンパス

小金井キャンパスでは、7件の障害発生があったが2019年度は11件であることから、件数は減っている。ネットワーク障害の5件のうち4件がネットワーク機器のリプレイス後に発生した各建屋スイッチの再起動の事象であったが同一機器での発生は1回限りで再発はしていない。また、建屋スイッチは冗長構成であるためにユーザ影響は発生していない。

〈原因別障害一覧(小金井)〉

詳細障害種別	障害原因	障害件数
ネットワーク障害	ネットワーク ハードウェア	5
作業影響	その他	2
合計		7



3 ヘルプデスク問合せ状況

3.1 受付及び回答状況

ヘルプデスクへの問合せ件数は、市ヶ谷キャンパス 1,463 (842)件、多摩キャンパス 654 (230)件、小金井キャンパス 506 (649)件となっており、全問合せ件数は 2,586 (1,721)件と 2019 年度と比べて増加しているが、小金井キャンパスだけは減少している。ユーザ数の多い市ヶ谷キャンパスが一番多い状況は例年と同様だが、2019 年度までは少なかった多摩キャンパスの問合せが、2.8 倍に増加しているのが特徴となっており、各キャンパスのユーザ数に比例した結果に近づいてきている。2019 年度と比較した増減率は、小金井キャンパスが約 20%減、市ヶ谷キャンパスは約 72%増、多摩キャンパスは 141%の大幅増となった。

※括弧内の値は 2019 年度の件数

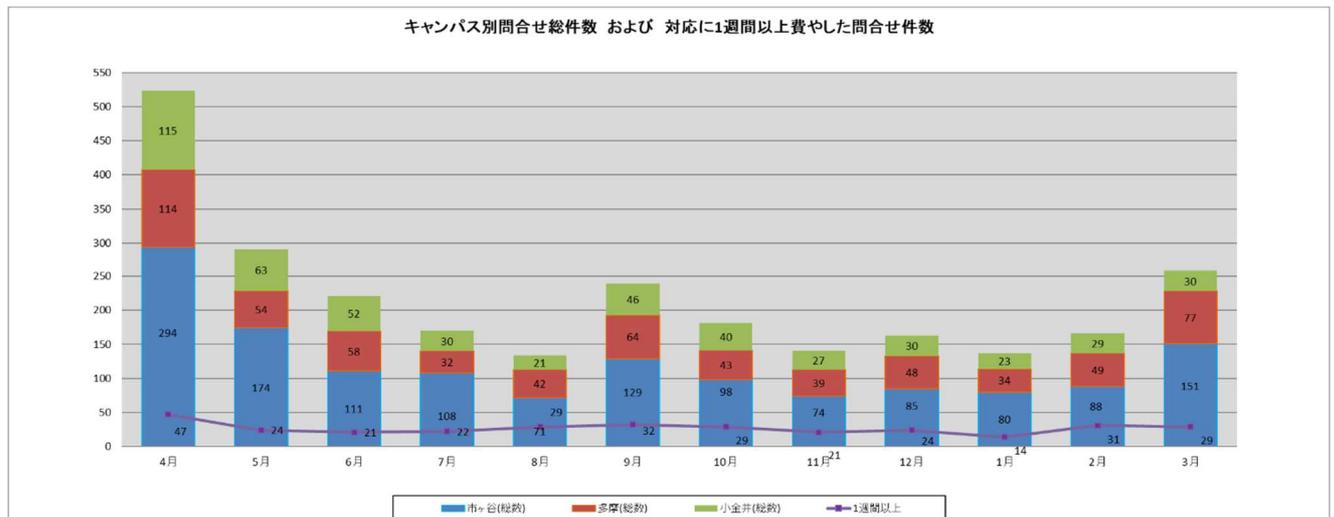
全体的な推移として、年度初めの 4 月に問い合わせが集中しているのは前年度と同様であるが、コロナ禍の影響でオンライン会議ツールの導入やリモート対応が増加した事により全体的な問合せ数が約 1.5 倍に増加傾向である。

多摩キャンパスは 2019 年度より約 2.8 倍近い問合せ数を記録したが、「AnyConnect」と「パスワード再発行」の問合せが多く、「パスワード再発行」については 2019 年度の 3 件に対して 2020 年度は 39 件を記録した。原因としてコロナ禍の影響で net2017 の各サービスの利用が増えユーザ様がパスワードを確認する必要が出てきたためと考えられる。

問合せの回答状況については、65.7%(73.2%)が当日、87.7%(89.1%)が 1 週間以内で対応を終わらせているため、ヘルプデスク業務の対応として概ね問題ない範疇で対応ができていると考えている。

2019 年度より即日の回答が約 8%減となっているのは今年度からオンライン会議ツール(WebEx/Zoom)を導入した影響であると考えられるが、オンライン会議ツールのナレッジも着実に蓄積されているため、即日回答の数値も徐々に戻ると考えている。

今後も引き続き、問合せ件数の低減及び、サービス品質の向上に向けた取り組みを推進していきたいと考えている。

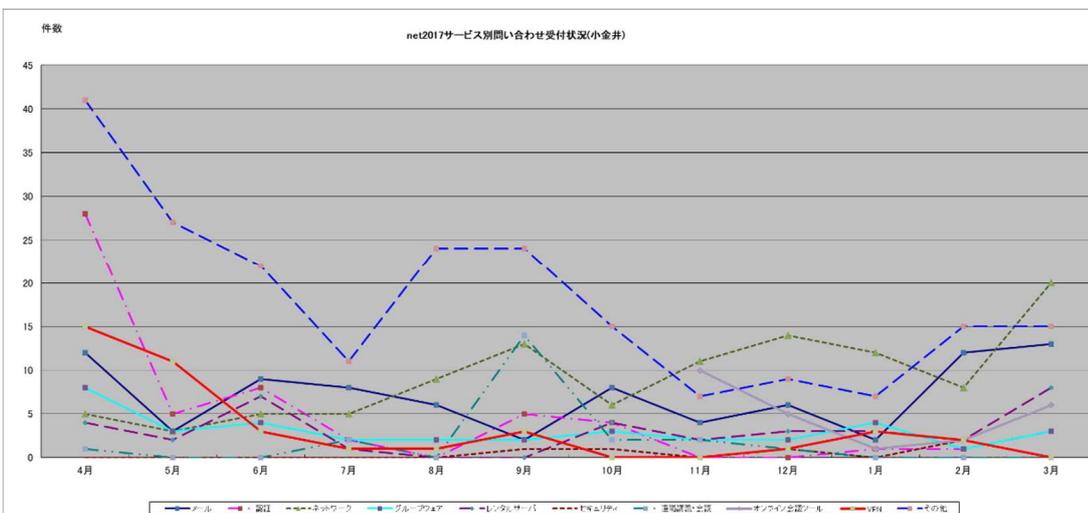
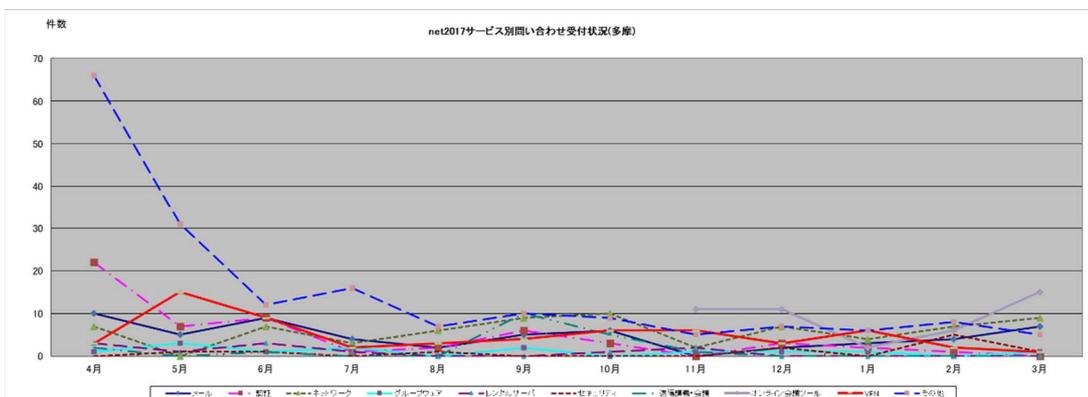
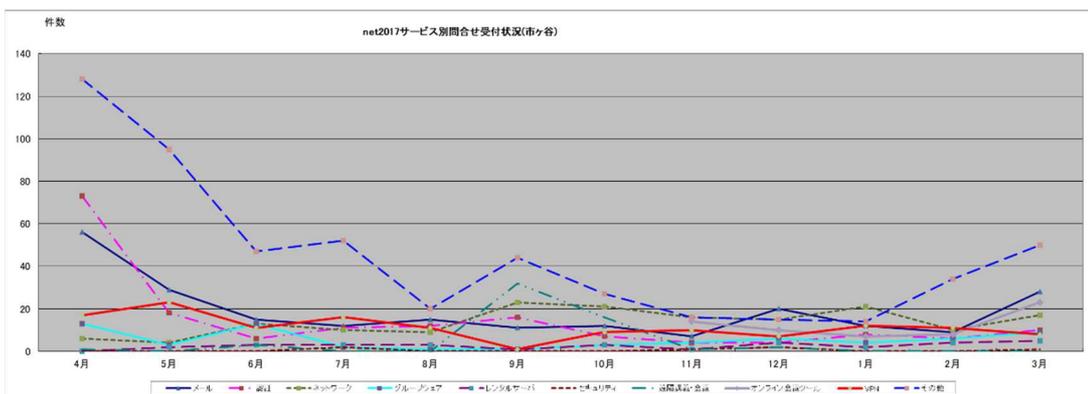


	メール			認証			ネットワーク			グループウェア			レンタルサーバ			セキュリティ			遠隔研修・会議			オンライン会議ツール			VPN			その他			キャンパス合計		
	市	小	多	市	小	多	市	小	多	市	小	多	市	小	多	市	小	多	市	小	多	市	小	多	市	小	多	市	小	多	市	小	多
期間中の受付件数	226	85	57	175	57	56	165	111	71	65	36	13	31	36	11	6	5	11	7	6	5	110	61	38	136	40	60	542	217	182	1463	654	504
総計	368			288			347			114			78			22			18			209			236			941			2621		

〈問合せ受付状況〉

キャンパス名	当日(1日以内)	3日以内	1週間以内	1週間超	合計
市ヶ谷	1031	226	47	159	1463
小金井	388	143	28	95	654
多摩	304	111	22	69	506
3キャンパス合計	1723	480	97	323	2623
割合	65.7%	18.3%	3.7%	12.3%	100%

〈問合せ業務工期分布〉



〈キャンパス別問合せ受付状況〉

4 net2017 が提供するサービス利用状況

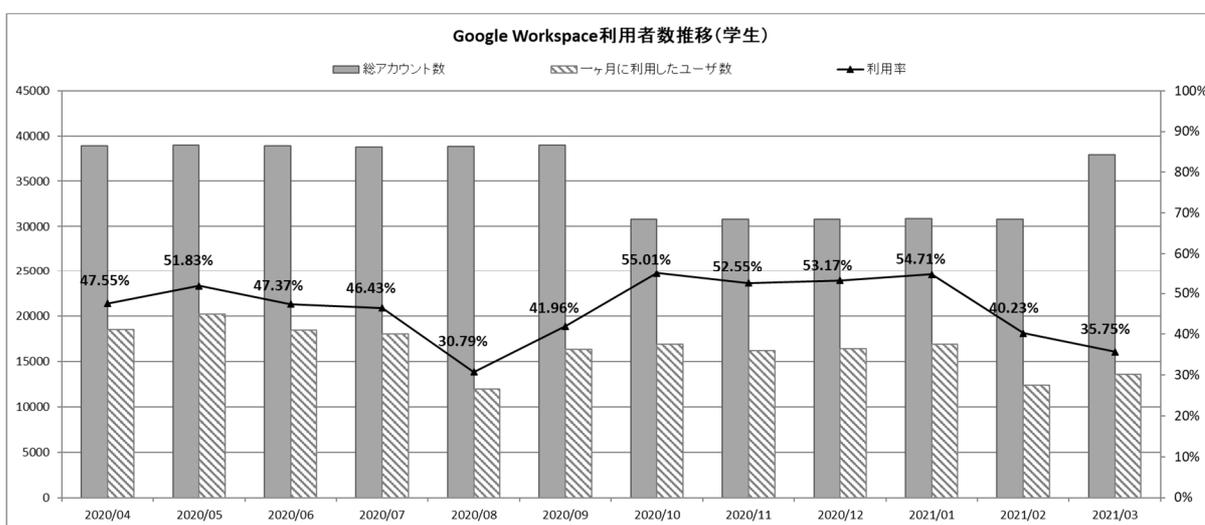
4.1 Google サービス(Google Workspace※)

※2020年10月6日(火)にG SuiteよりGoogle Workspaceへ名称変更

4.1.1 学生向け

2020年4月にアカウントロックを実施した2019年度卒業生のアカウントを2020年10月に削除したため、2020年9月から10月にかけて約8,200アカウント減少している。

全体的な利用率としては、最大約55%で推移しており、2019年度の35%からは約1.5倍の大幅な伸びを記録したが、まだまだ利用率は低い状況と言える。ただし、本グラフの値は、Google Workspaceへのログイン、メール閲覧やカレンダー操作をはじめとした、Google Workspaceにおける操作があった場合に計上される件数であり、例えば法政大学専用Gmailを個人のメールアドレスなどに転送している場合は、本値に反映されない。

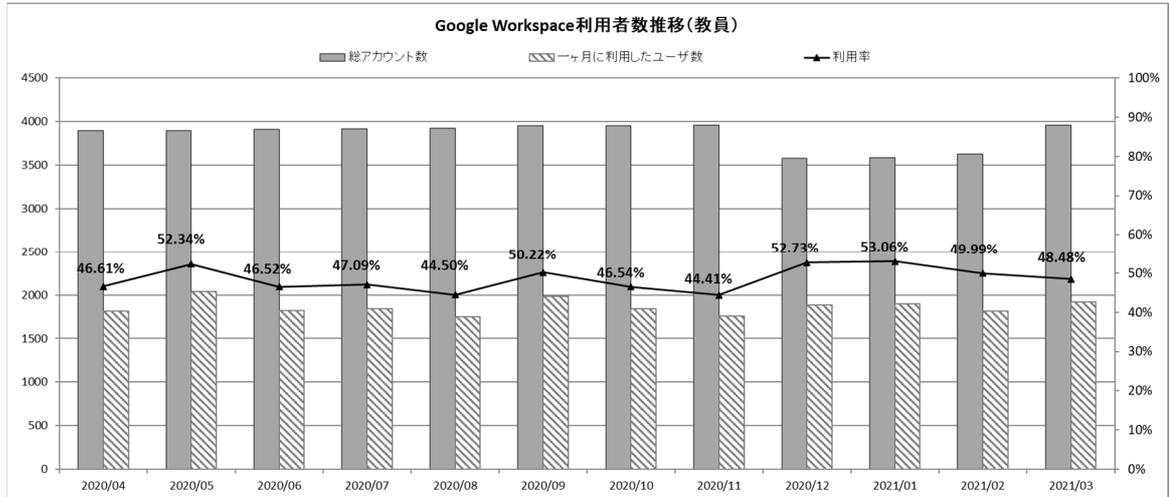


	2020年4月	2020年5月	2020年6月	2020年7月	2020年8月	2020年9月	2020年10月	2020年11月	2020年12月	2021年1月	2021年2月	2021年3月
総アカウント数	38906	38953	38935	38779	38873	38963	30784	30797	30816	30846	30821	37939
一ヶ月に利用したユーザ数	18501	20191	18442	18007	11968	16348	16935	16184	16386	16875	12399	13564
利用率	47.55%	51.83%	47.37%	46.43%	30.79%	41.96%	55.01%	52.55%	53.17%	54.71%	40.23%	35.75%
利用率平均	46.45%											

< Google Workspace 利用状況(学生)>

4.1.2 教員向け

教員向け Google Workspace サービスの利用状況は、学生向けと同様、最大 53%程度の利用率で推移しており、2019 年度の 28%からは約 1.9 倍の大幅な伸びを記録したが、まだまだ利用率は低い状況と言える。

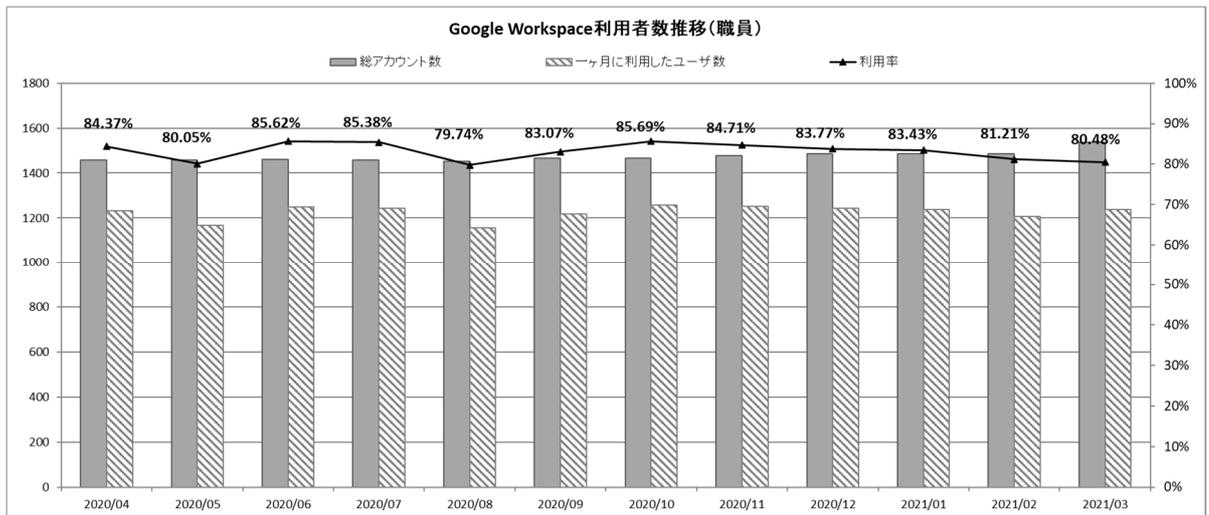


	2020年4月	2020年5月	2020年6月	2020年7月	2020年8月	2020年9月	2020年10月	2020年11月	2020年12月	2021年1月	2021年2月	2021年3月
総アカウント数	3892	3896	3910	3914	3926	3951	3954	3959	3577	3581	3629	3960
一ヶ月に利用したユーザ数	1814	2039	1819	1843	1747	1984	1840	1758	1886	1900	1814	1920
利用率	46.61%	52.34%	46.52%	47.09%	44.50%	50.22%	46.54%	44.41%	52.73%	53.06%	49.99%	48.48%
利用率平均	48.54%											

< Google Workspace 利用状況(教員)>

4.1.3 職員向け

職員向け Google Workspace サービス利用状況は、学生/教員向けとは異なり、どの月も 80%以上の高い利用率で推移しており、多くの方にご利用いただいている状況となっている。



	2020年4月	2020年5月	2020年6月	2020年7月	2020年8月	2020年9月	2020年10月	2020年11月	2020年12月	2021年1月	2021年2月	2021年3月
総アカウント数	1459	1459	1460	1457	1451	1465	1467	1478	1485	1485	1485	1537
一ヶ月に利用したユーザ数	1231	1168	1250	1244	1157	1217	1257	1252	1244	1239	1206	1237
利用率	84.37%	80.05%	85.62%	85.38%	79.74%	83.07%	85.69%	84.71%	83.77%	83.43%	81.21%	80.48%
利用率平均	83.13%											

< Google Workspace 利用状況(職員)>

4.2 無線 LAN

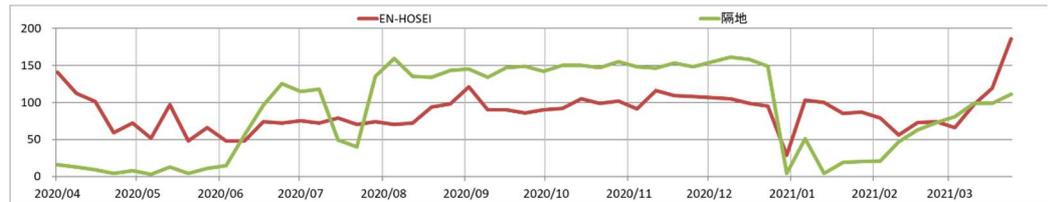
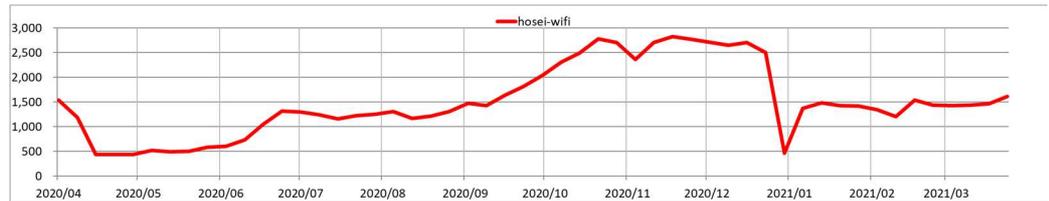
無線 LAN は、法政大学キャンパス内において無線にて学内ネットワークならびにインターネット接続を提供するネットワーク・インフラサービスである。学生、教職員はもちろんのこと、申請により学会など学外ユーザへもサービス提供が可能となっている。

2020 年度はオンライン講義環境整備事業として年度末までに研究室無線 AP 設定作業及び教室無線 AP 配置の最適化作業を行い、3 月時点で、無線 AP 数(アクセスポイント)は、市ヶ谷 997 箇所、多摩 574 箇所、小金井 445 箇所、隔地 10 箇所の合計 2,016 箇所に設置している。2019 年度が 1,495 箇所であり、大きく増加した。

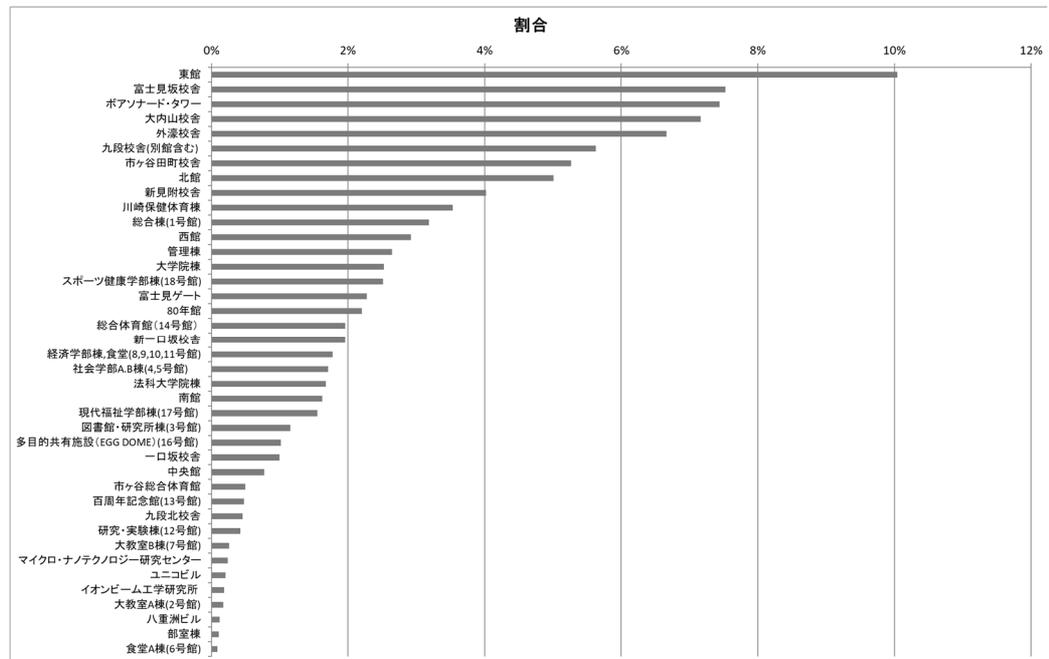
月ごとの最大接続数の推移は、Wi-Fi 接続のスマートフォン、タブレット端末など可搬型情報機器の普及に伴い、年々増加傾向にあったが 2020 年度は入構制限の影響で最大接続数が 2019 年と比較して平均で 20%に減少している。また、市ヶ谷:富士見坂校舎、ボアソナード・タワー 小金井:東館 多摩:総合棟(1 号館),スポーツ健康学部棟(18 号館)など学生の移動動線に伴った局所的な接続集中が顕著になっている。

建屋	台数
80年館	91
大学院棟	46
ボアソナード・タワー	251
富士見ゲート	60
富士見坂校舎	84
一口坂校舎	18
市ヶ谷田町校舎	91
九段校舎(別館含む)	22
九段北校舎	32
法科大学院棟	16
大内山校舎	109
新一口坂校舎	40
新見附校舎	32
外濠校舎	97
市ヶ谷総合体育館	2
ユニコビル	1
八重洲ビル	5
市ヶ谷キャンパス合計	997
大教室A棟(2号館)	4
大教室B棟(7号館)	12
多目的共有施設(EGG DOME)(16号館)	21
現代福祉学部棟(17号館)	46
百周年記念館(13号館)	11
経済学部棟,食堂(8,9,10,11号館)	150
研究・実験棟(12号館)	28
社会学部A,B棟(4,5号館)	125
食堂A棟(6号館)	4
総合棟(1号館)	37
スポーツ健康学部棟(18号館)	79
総合体育館(14号館)	25
図書館・研究所棟(3号館)	32
多摩キャンパス合計	574
部室棟	6
中央館	24
東館	133
イオンビーム工学研究所	7
北館	64
南館	46
マイクロ・ナノテクノロジー研究センター	16
西館	133
管理棟	16
小金井キャンパス合計	445
川崎保健体育棟	10
遠隔地合計	10

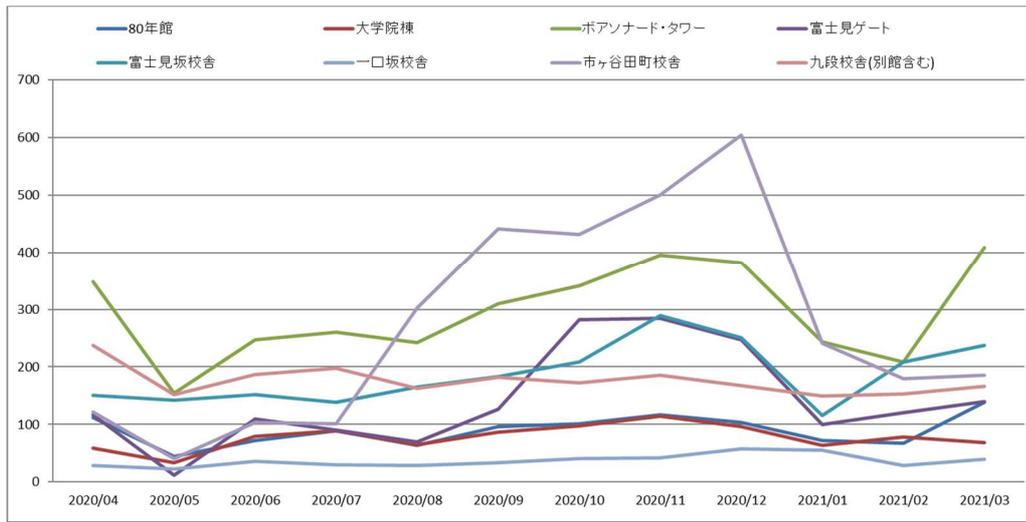
〈無線 AP 設置状況〉



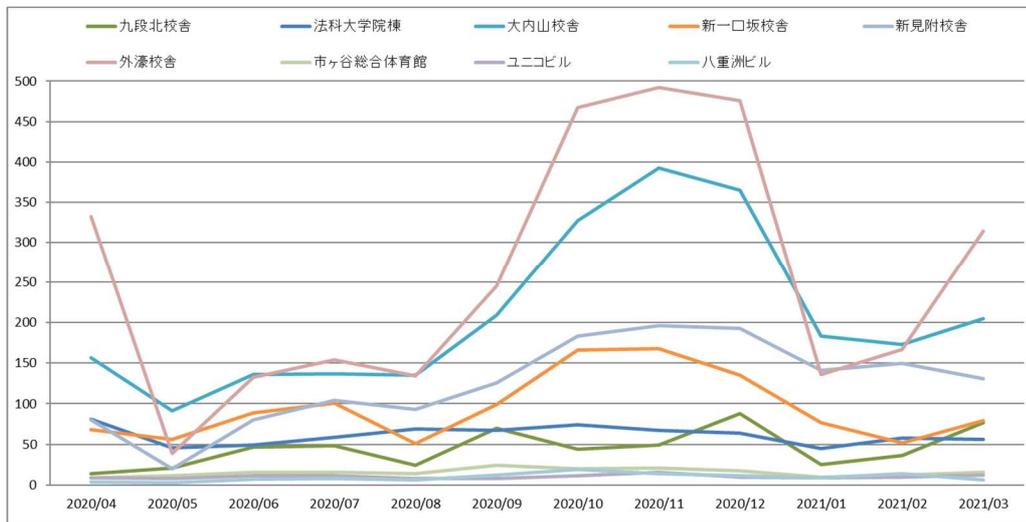
〈無線 AP 利用状況(キャンパス別)〉



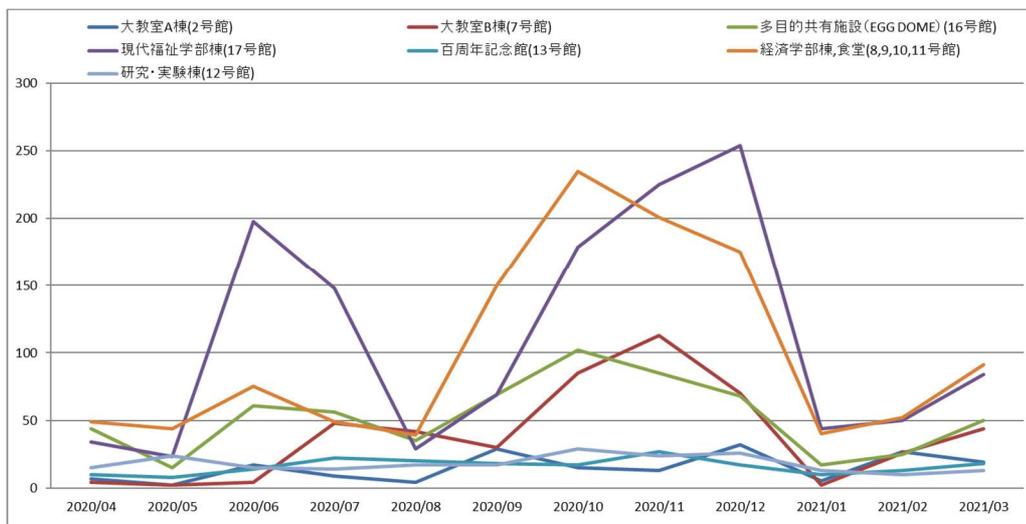
〈無線 AP 接続割合〉



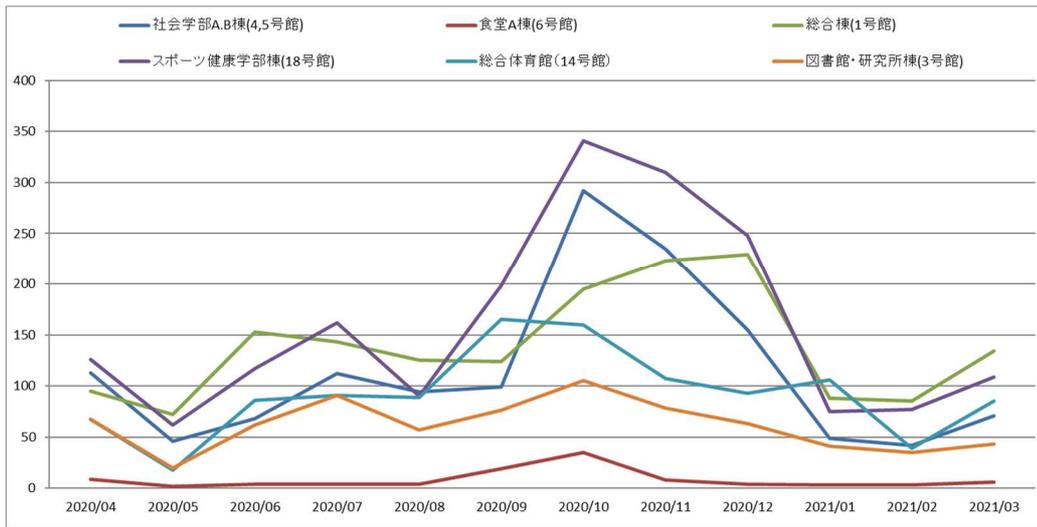
<無線 LAN 最大接続数推移(市ヶ谷キャンパス 建屋別 1)>



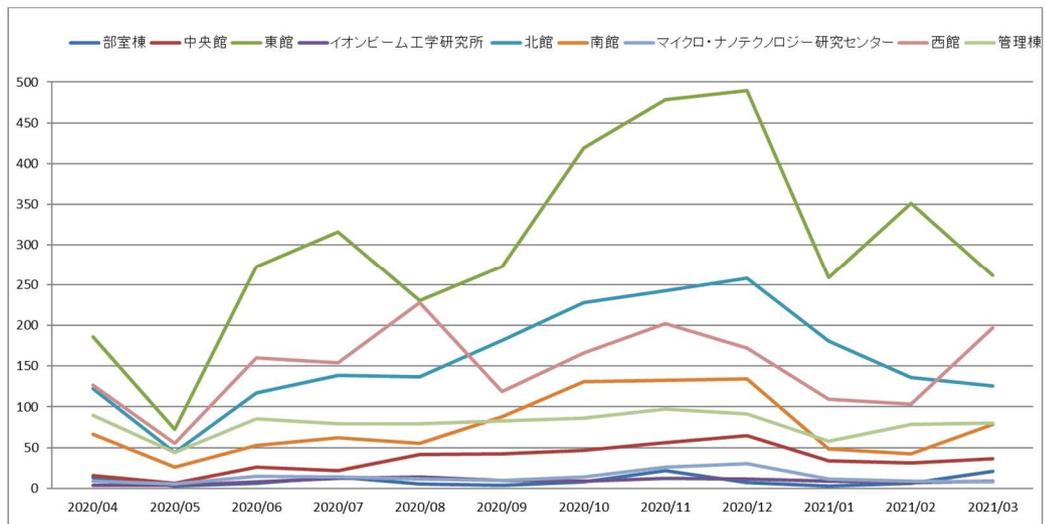
<無線 LAN 最大接続数推移(市ヶ谷キャンパス 建屋別 2)>



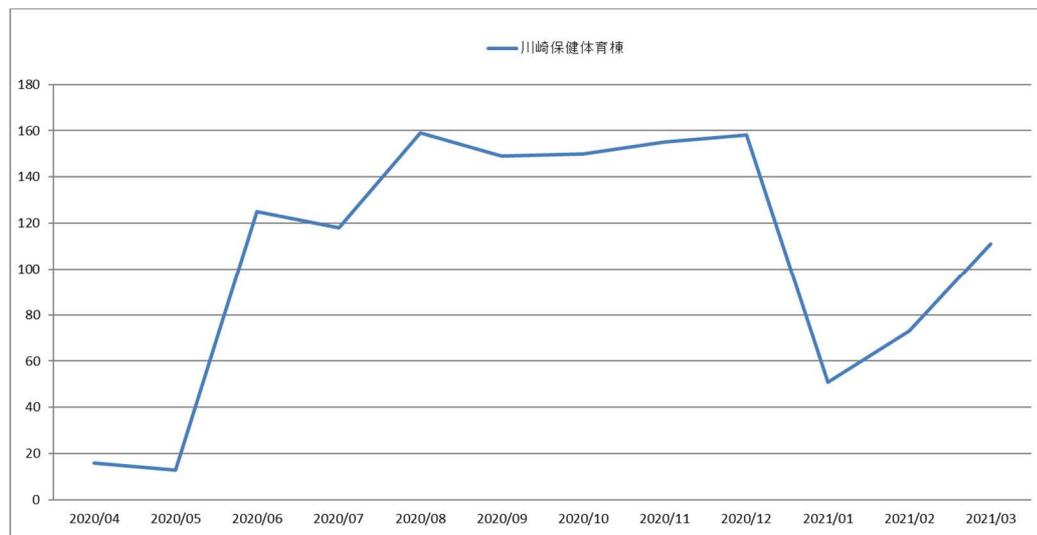
<無線 LAN 最大接続数推移(多摩キャンパス 建屋別 1)>



<無線 LAN 最大接続数推移(多摩キャンパス 建屋別 2)>



<無線 LAN 最大接続数推移(小金井キャンパス 建屋別)>



<無線 LAN 最大接続数推移(遠隔地)>

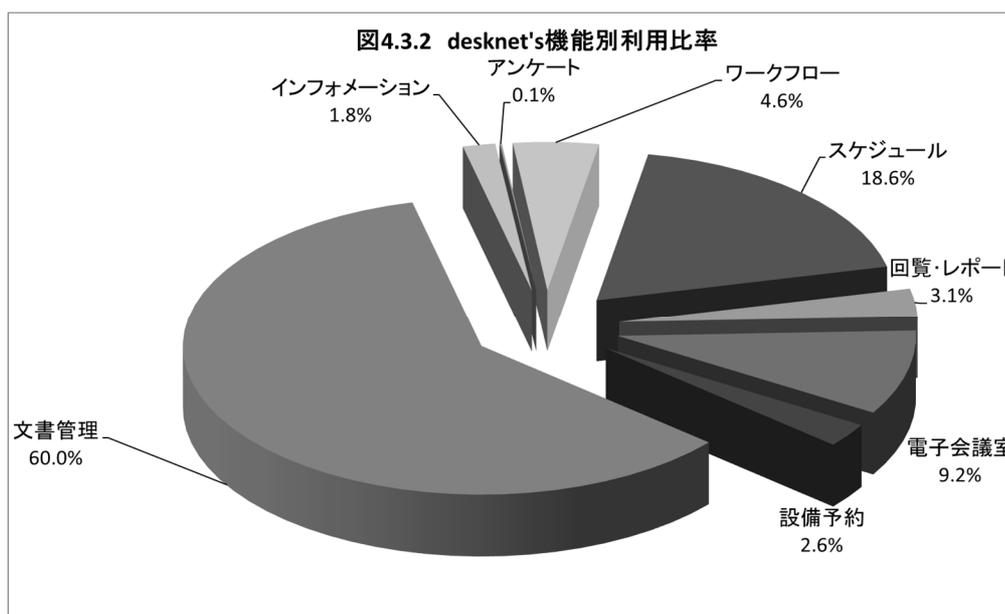
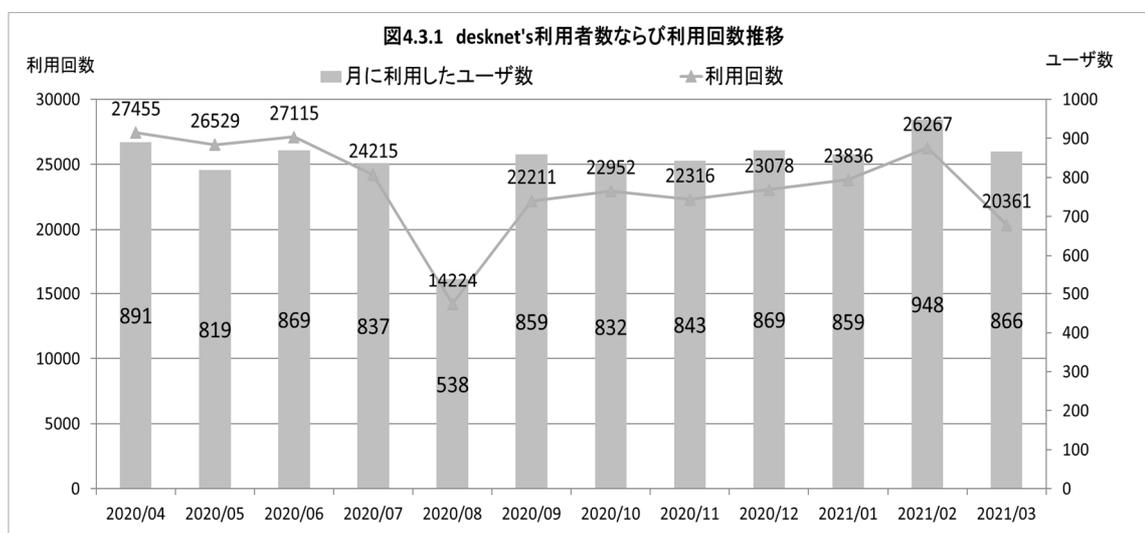
4.3 desknet's(デスクネット)

desknet's(デスクネット)は、教職員向けに提供している Web サービスのグループウェアである。

desknet's の利用状況として、2019 年度の月間平均利用者数である約 670 名と比較し、2020 年度は約 830 名と約 24%増加し、順調に利用者数を伸ばしている。

しかしながら、desknet's 登録ユーザ数は約 1,900 ユーザであるため、利用率としては約 45%と依然として低い状態に留まっている。利用率低迷の要因として、desknet's 以外の類似するサービスが、学内外に存在しており、利用者がそちらに流れていることが原因ではないかと推察される(例:Google ドライブや Google カレンダーなど)。

機能別で見た利用状況としては、全体の 60%が文書管理機能を、19%がスケジュール機能を利用していることから、主な利用目的は利用者間のスケジュールとファイル共有であることがわかる。



4.4 レンタルサーバ

レンタルサーバは、教員の個人向け Web サイト、研究室向け Web サイト、組織(学部・学科、部局)向け Web サイト、イベント用 Web サイトを容易にかつ安全に開設するための環境を提供するサービスであり、以下の 3 プランを提供している。

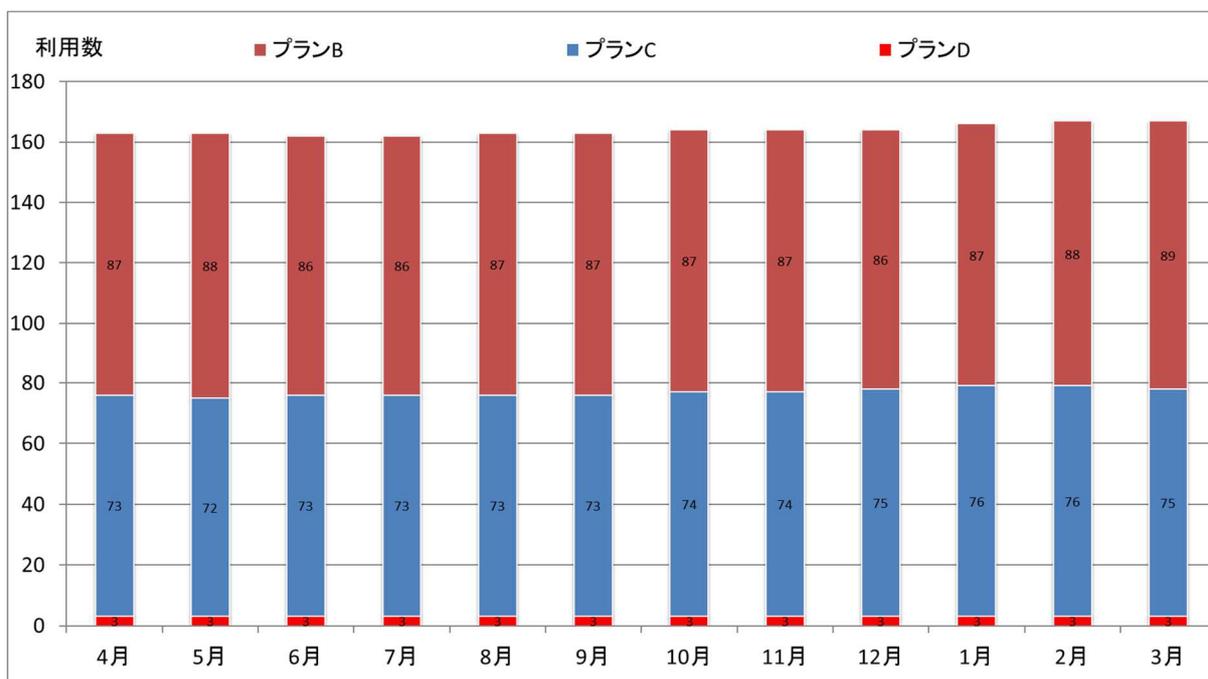
プラン B(標準プラン)：CMS あるいは静的コンテンツによる Web サイトの公開を想定。

プラン C(上級者向けプラン)：CMS 及び静的コンテンツ、さらに PHP、CGI などスクリプト言語や DBMS が動作する環境を提供、主に組織向けの Web サイトを想定。

プラン D(研究所向けプラン)：プラン C と同様の機能にディスク容量を増加。学内研究所向けのみ提供。

2020 年度のレンタルサーバの利用状況は、160 前後の利用数で落ち着いている。

2019 年 3 月にレンタルサーバのホームページが改ざんされた事象を踏まえて実施した、ログイン試行に先立つ ID の不正入手防止効果を高めるために追加の防御設定の実施や、プラン B の標準 CMS である WordPress の自動アップデート化を実施したことにより、2020 年度も引き続きホームページ改ざんなどの悪意者による不正行為は表面化しなかった。今後も攻撃状況を適切に把握し、必要な対策を実施して安全なサービスの提供に向けた取り組みを継続していく。



<レンタルサーバ利用状況>

5 ネットワークトラフィック状況

5.1 net2017 ネットワーク構成

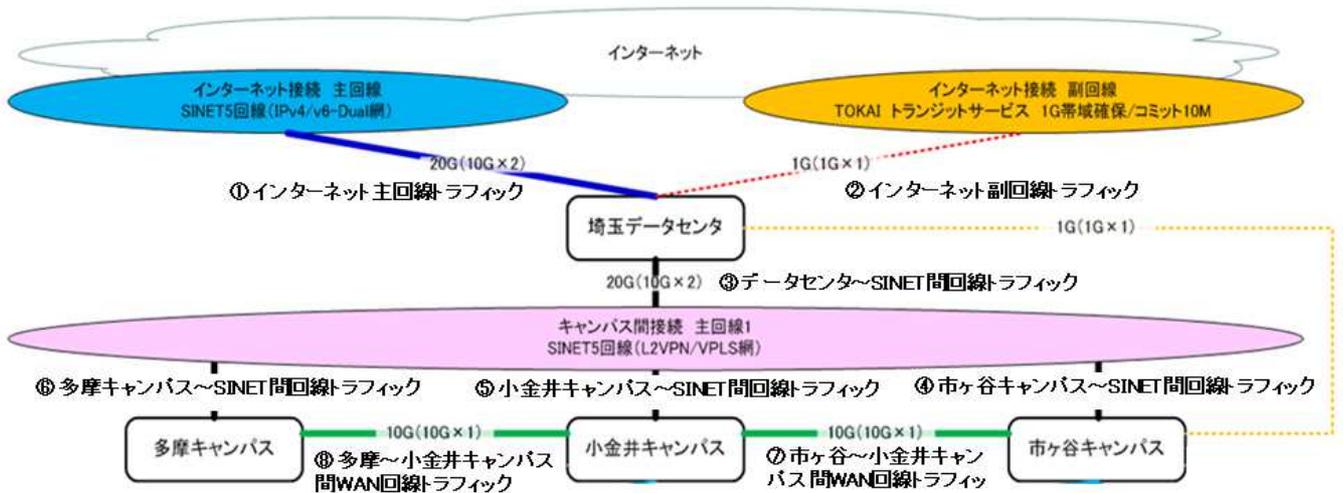
下図<net2017 ネットワーク構成図>に、net2017 のネットワーク構成概要を示す。

教研 LAN 向けバックボーンネットワーク(キャンパス間広域ネットワーク(WAN))は SINET5 の L2VPN/VPLS 網で構成し、網へは埼玉データセンタが 20Gbps、小金井キャンパスが 40Gbps、市ヶ谷・多摩キャンパスが 20Gbps の光ファイバ回線で接続している。

事務・図書 LAN 向けバックボーンネットワークは、市ヶ谷キャンパスー小金井キャンパス間と多摩キャンパスー小金井キャンパス間をそれぞれ 10Gbps のダークファイバで接続し、市ヶ谷キャンパスー埼玉データセンタ間は 1Gbps のダークファイバで接続している。

インターネットへのアクセス回線は、主回線として 20Gbps の SINET5 回線と、副回線として 1Gbps の商用回線で、いずれもデータセンタから接続している。なお、埼玉データセンタに設置のインターネットファイアウォールについて、次世代ファイアウォール機能を使用する場合のスループットが 7Gbps のため、インターネットアクセスのスループットは現状 7Gbps 程度で頭打ちになる。

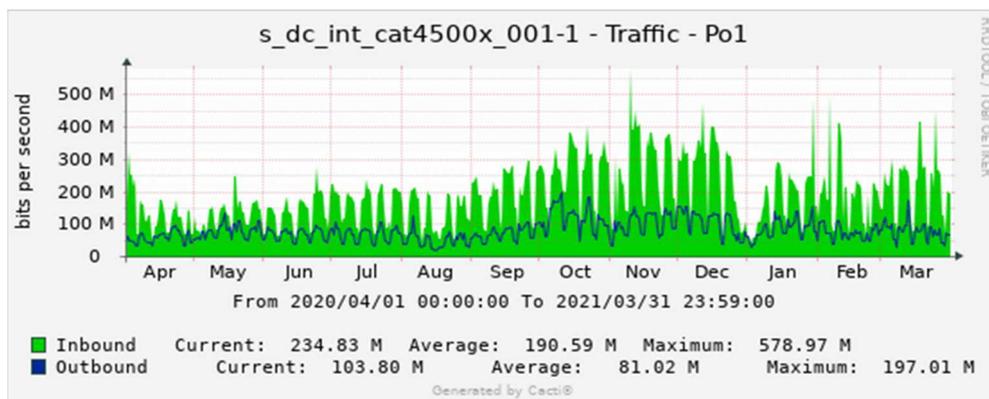
教研と事務・図書の各バックボーンネットワークは、それぞれ他方のバックボーンネットワークの予備ネットワークとして機能するように設定しており、どちらかのネットワークの障害発生時には、自動的に瞬時に他方に切り替わる。



<net2017 ネットワーク構成図>

5.2 インターネット回線

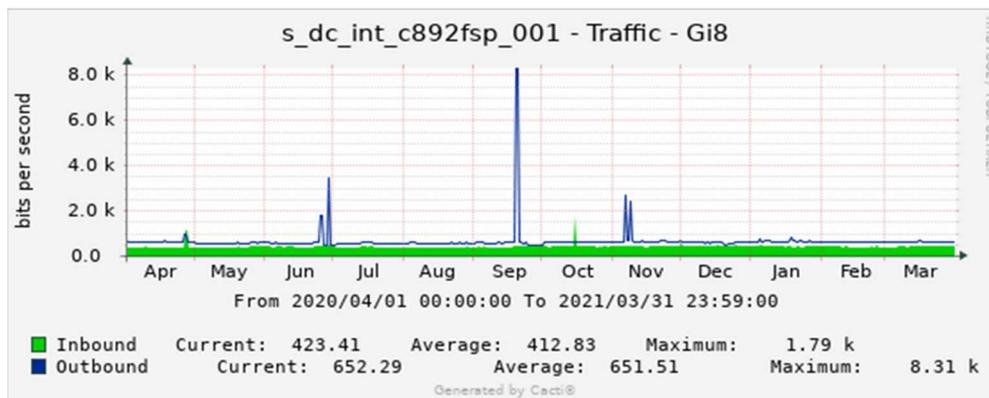
5.2.1 SINET 回線:20Gbps <net2017 ネットワーク構成図>①)



<SINET5 回線向けルータートラフィック>

2020 年度における SINET5 回線の利用状況は、平均値で見た場合、送信約 81Mbps、受信約 191Mbps、最大値で見た場合は送信約 197Mbps、受信約 579Mbps と、20Gbps の回線の利用状況としては余裕のあるトラフィックに見受けられる。また、過去の受信トラフィックの最大値を確認してみると 2019 年が約 1.4Gbps、2018 年が約 1 Gbps、2017 年が約 1.36Gbps と net2017 運用が始まって以来、最低値を記録したが、新型コロナウイルスの影響でオンライン授業が増えたためと考えられる。学内から学外向けの通信は 2019 年度と同様の値になっている。

5.2.2 商用 ISP 回線 (1Gbps:<net2017 ネットワーク構成図>②)



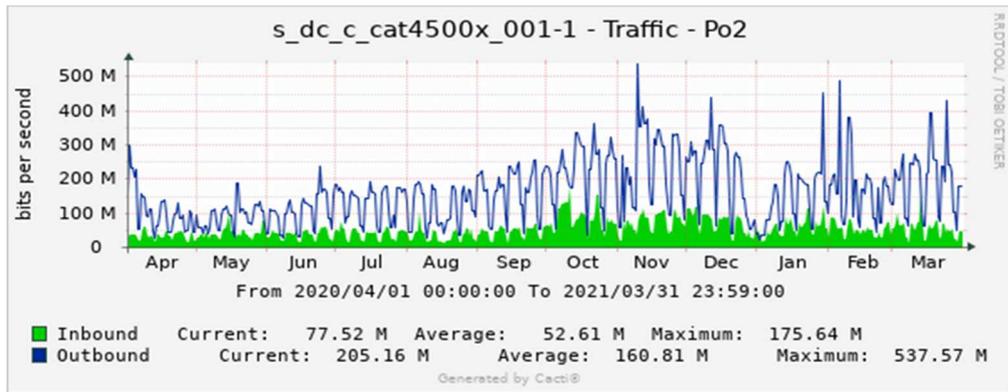
<インターネット副回線向けルータートラフィック>

商用 ISP 回線は、1Gbps の帯域保証型サービスを契約しているが、10Mbps 以上の帯域使用については、従量課金される契約であることから、回線正常性確認の通信以外は通常利用せず、SINET5 回線に障害が発生した場合のみインターネットアクセス回線として用いる。net2017 へのリプレイス後 SINET5 回線の障害は発生しておらず、制御データの通信しかないため、1Mbps 未満の極めて少ないトラフィックとなっている。

5.3 基幹ネットワーク

5.3.1 埼玉データセンタ基幹スイッチ(コアスイッチ) (<net2017 ネットワーク構成図>③)

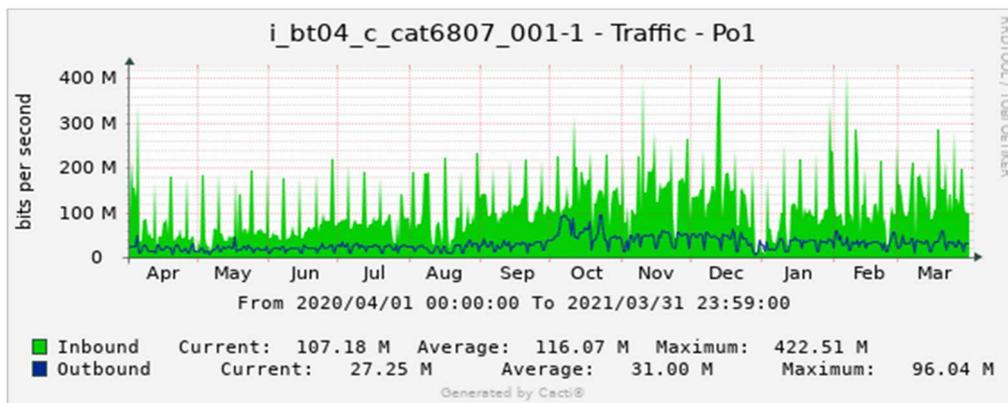
埼玉データセンタコアスイッチでのインターネットアクセスのトラフィック状況としては、送信が最大値約 538Mbps と、受信の最大値約 176Mbps と比べ大きい値を示しており、学外(または DMZ)から学内に対する通信量が多いことがわかる。



<データセンタ～SINET 間回線トラフィック>

5.3.2 市ヶ谷キャンパス基幹スイッチ(コアスイッチ) (<net2017 ネットワーク構成図>④)

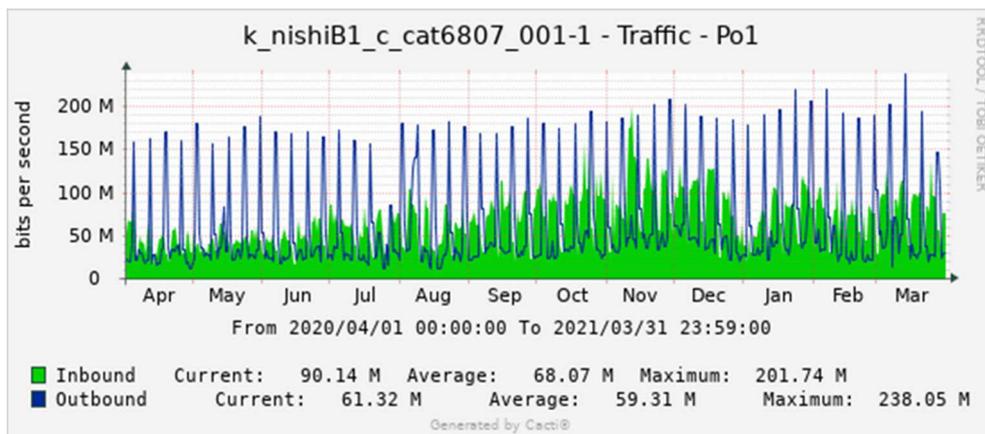
市ヶ谷キャンパスコアスイッチにおける教研 LAN のキャンパス間トラフィックは、送信最大値が約 96Mbps (平均 31Mbps)、受信最大値が約 422Mbps (平均 116Mbps) と、埼玉データセンタコアスイッチからの受信が多いことがわかる。



<市ヶ谷キャンパス～SINET 間回線トラフィック>

5.3.3 小金井キャンパス基幹スイッチ(コアスイッチ) (<net2017 ネットワーク構成図>⑤)

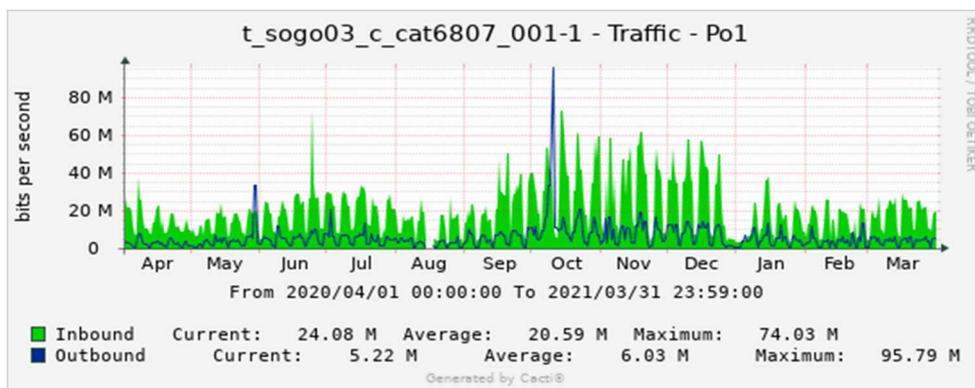
小金井キャンパスコアスイッチにおける教研 LAN のキャンパス間トラフィックは、送信最大値が約 238Mbps(平均 59Mbps)、受信最大値は約 202Mbps(平均 68Mbps)となっており、埼玉データセンタコアスイッチからの受信が多い傾向だが、2019 年度よりも受信量が大幅に減ったことで送受信量に極端な差が無いことがわかる。



<小金井キャンパス～SINET 間回線トラフィック>

5.3.4 多摩キャンパス基幹スイッチ(コアスイッチ) (<net2017 ネットワーク構成図>⑥)

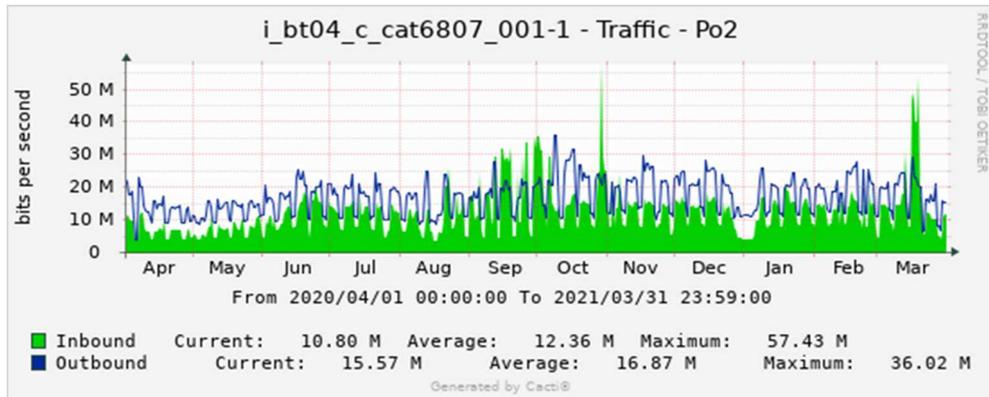
多摩キャンパスコアスイッチにおける教研 LAN のキャンパス間トラフィックは、送信最大値が約 96Mbps(平均 6Mbps)、受信最大値が約 74Mbps(平均 20Mbps)となっており、埼玉データセンタコアスイッチからの受信が多い傾向だが、2019 年度よりも受信量が大幅に減ったことで送受信量に極端な差が無いことがわかる。



<多摩キャンパス～SINET 間回線トラフィック>

5.3.5 市ヶ谷～小金井キャンパス間(〈net2017 ネットワーク構成図〉⑦)

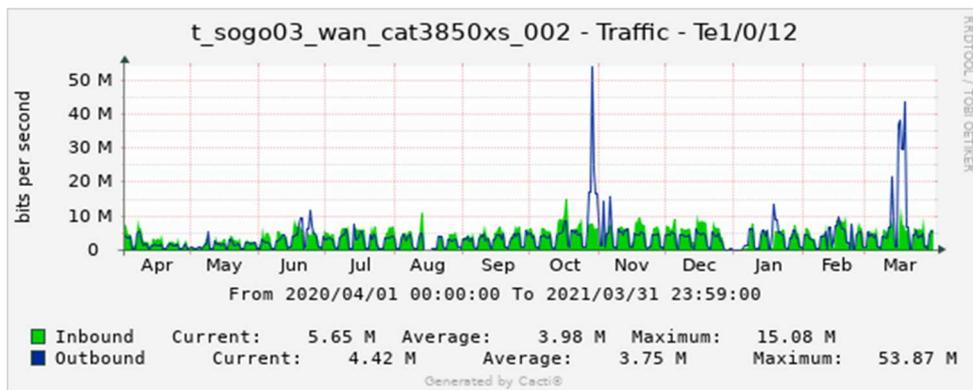
市ヶ谷キャンパスコアスイッチの、事務 LAN 及び図書 LAN の通信における、小金井キャンパスとのトラフィックは、送信最大値が約 36Mbps、受信最大値が約 57Mbps となっている。



〈市ヶ谷～小金井キャンパス間回線トラフィック〉

5.3.6 多摩～小金井キャンパス間(〈net2017 ネットワーク構成図〉⑧)

多摩キャンパスコアスイッチの、事務 LAN 及び図書 LAN の通信における、小金井キャンパスとのトラフィックは、送信最大値が約 54Mbps、受信最大値が約 15Mbps となっている。



〈多摩～小金井キャンパス間回線トラフィック〉

6 セキュリティサービス状況

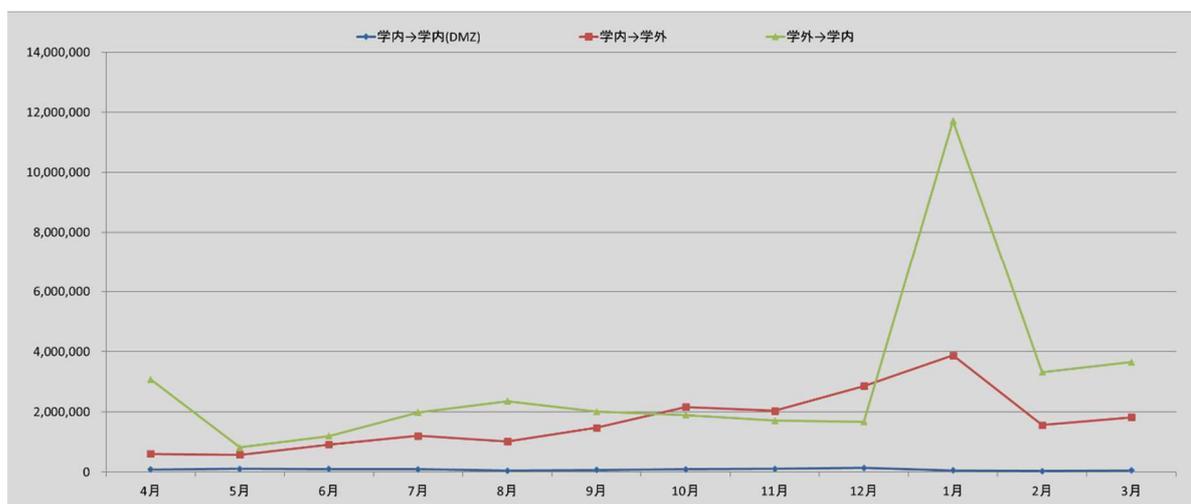
net2017 では、ユーザが安全にインフラを利用するために、複数のセキュリティサービスを提供している。以下に、セキュリティサービスの稼働状況ならびに利用状況を報告する。

6.1 IDS/IPS サービス状況

IDS(Intrusion Detection System:侵入検知システム)/IPS(Intrusion Prevention System:侵入防止システム)は、ネットワークを流れるパケットを監視し、サーバ上で受信データやログを調べて不正侵入の検知、遮断を行う仕組みである。

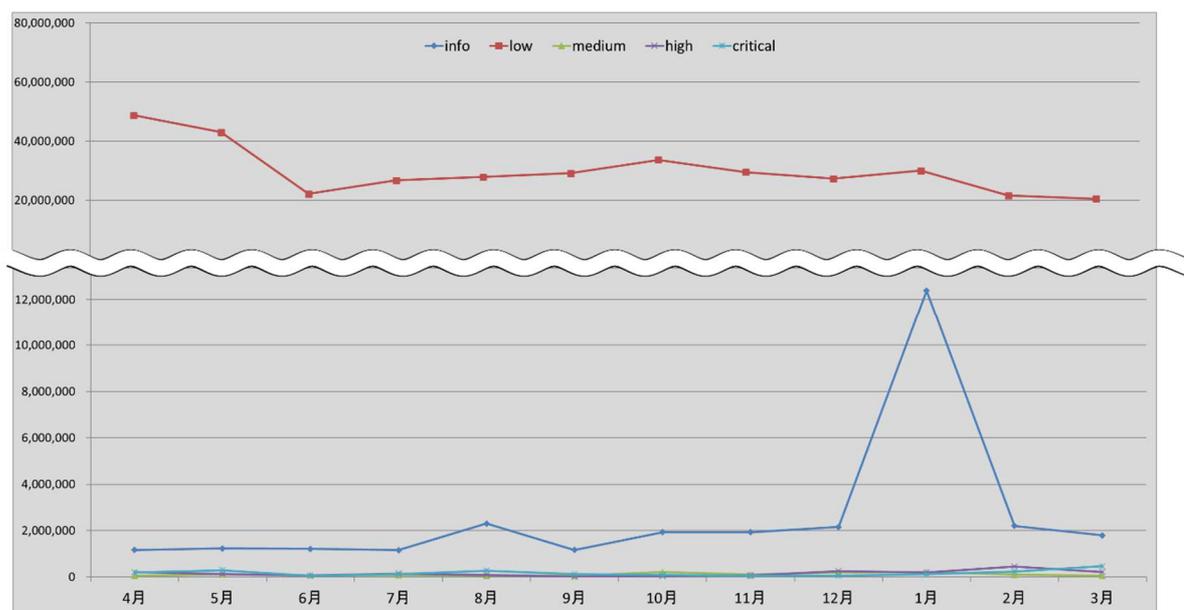
なお IDS 装置による攻撃検知数に、明確な法則性を見出すことはできない。これは攻撃手法のトレンド、日本と他国との外交状況など、様々な外的要因により攻撃手法や攻撃者自体が変化するためであると言える。そのため、IDS 装置による検知に加え、官公庁や行政法人のアナウンスをはじめとした各種情報の収集を行い、適宜対策を行うことが継続的に必要であると考えている。

〈方向別検知数グラフ〉



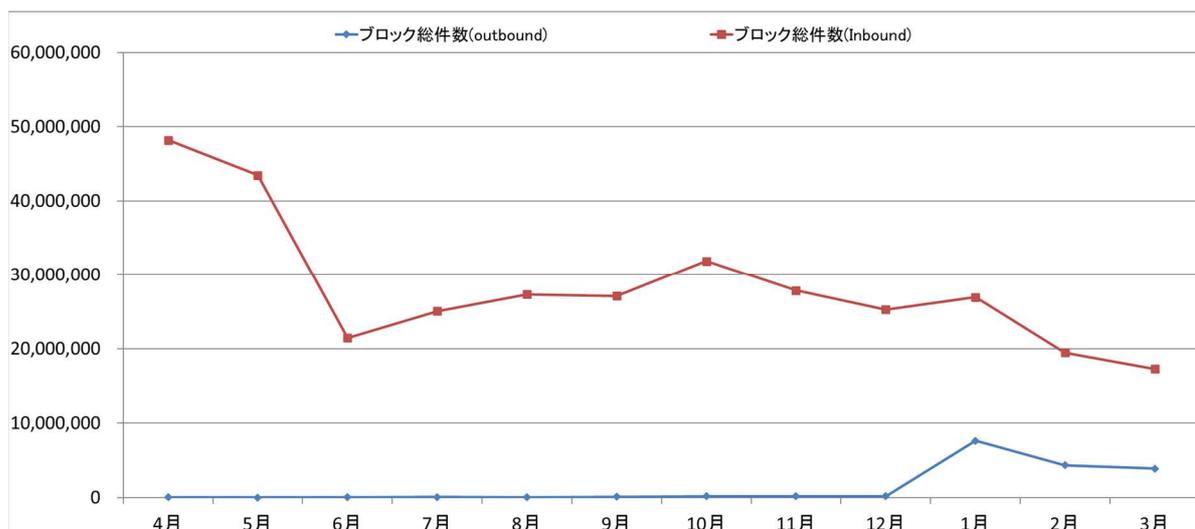
- IDS/IPS での検知インシデント数の通信方向別の月毎総計の推移
- 集計数値は、IPS によるブロック件数を除いた数値
- 1月の「学外」→「学内」の増加は DDoS 攻撃が発生、2月初めに対処が完了し、以降は終息している。

＜重大度別検知数グラフ＞



- 2020年度のIDS/IPSにおける検知インシデント数の重大度別(critical、high、medium、low、info)の集計
- IPSによるブロック件数を含めた数値
- 重大度別の値は、「学内」→「学内(DMZ)」、「学内」→「学外」、「学外」→「学内」の合算値
- 1月の「学外」→「学内」の増加はDDoS攻撃が発生、2月初めに対処が完了し、以降は終息している。

＜IPS 攻撃ブロック数推移＞



- net2017 提供サービス「IPS」が実現する攻撃ブロックの総数
- IPS が攻撃ブロックを行う通信方向は「学内」→「学外」、「学外」→「学内」
- 2019 年度まで大量に検知していた P2P 通信は減少傾向である。
- 毎月平均的にブロック件数の 70%以上を占め、2019 年に急増していた「UPnP.SSDP.M.Search.Anomaly」は 2019 年 12 月をピークに減少し、2020 年 6 月以降は前年度水準まで戻っている。
- 2121 年 1 月にソフトウェアのバージョンアップを行ったことにより、outbound ブロック件数が増加しているが問題は発生していない。

IPS 攻撃ブロック数は、学内外からの攻撃ごとに検知数の状況が変わるため、IDS 同様、明確な傾向を求めることは難しいと言える。

今後も、各種脆弱性を狙った攻撃を大量に受けることや、ウイルス感染した PC が乗っ取りを受け、学内から学外への攻撃や情報漏えい、その他の好ましくない通信を発生させる可能性は十分に考えられ、日々新たな手法が出現するとともに、様々な要因によって手法や攻撃数が左右されることが予測される。

そのため、IPS 装置のブロック設定に頼るのみではなく、官公庁、行政法人、システムベンダなどから公開される情報を基に適切にシステムの脆弱性対策を実施するとともに、並行してユーザへの啓蒙活動を行っていくことが重要であると考えている。

6.2 WAFによるホームページサーバの防衛状況

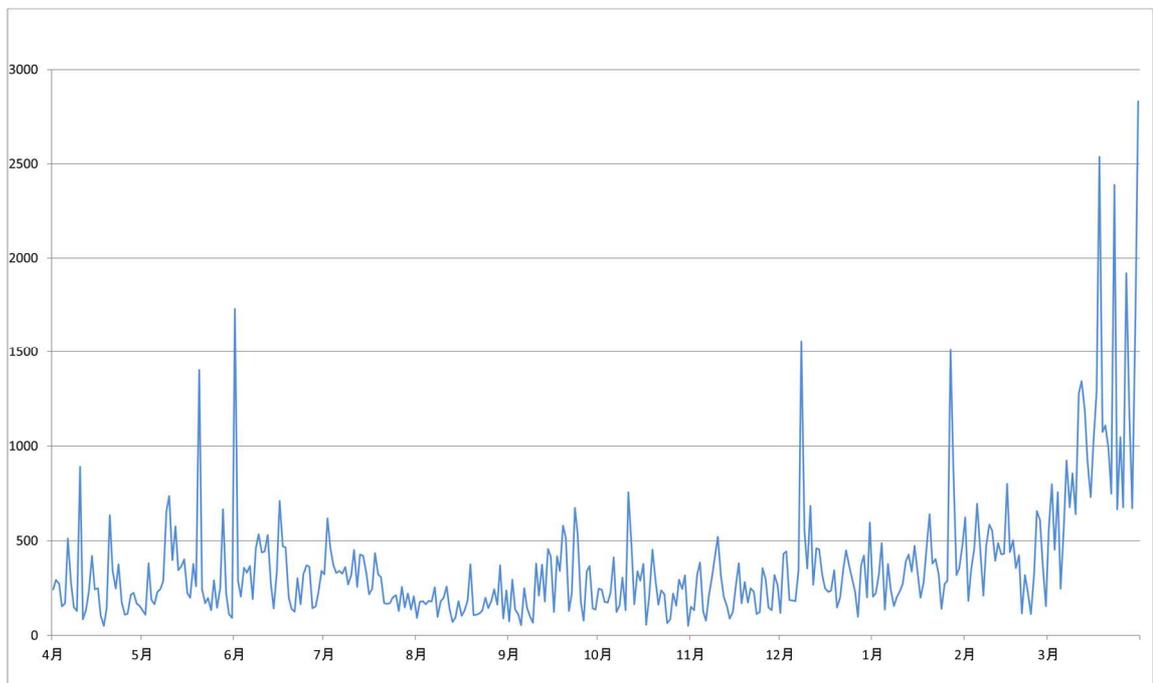
WAF(Web Application Firewall)は、Web アプリケーションへの攻撃を防ぐための防御装置である。

2021年3月に防御数が増加しているが、アクセス元は国立研究開発法人 情報通信研究機構(NICT) ユニバーサルコミュニケーション研究所から sso.hosei.ac.jp へのアクセスであった。該当研究所のホームページには「クロウラーで巡回して研究データやWEBデータを自動収集する」と記載があり、さらに「サーバへの負荷が発生しないように巡回する」との記述もあるため、悪意を持ったアクセスではないと判断している。

また、2019年には8回5,000件を超える大量検知が発生していたが2020年3月に法政大学公式ホームページサーバが外部へ移管されたため、5,000件を超える大量検知は発生しなくなった。

WAFによる攻撃防御数は、先に述べたIDS/IPS装置の検知・防御数と同様に、明確な法則性を見出すことはできない。

<WAF 防衛状況>



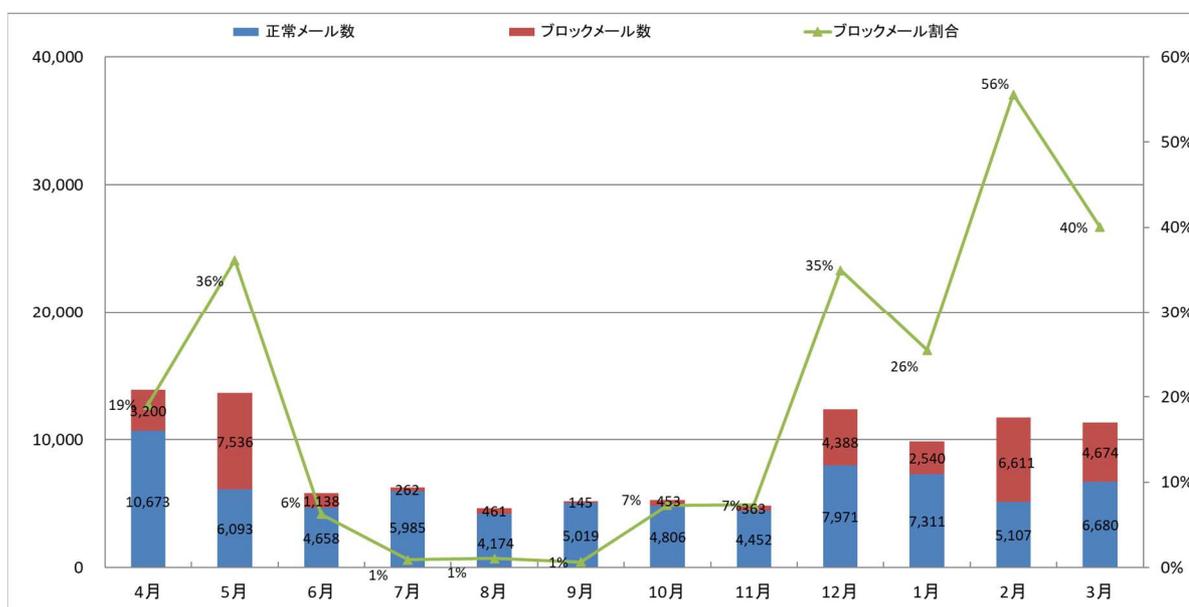
6.3 SMG メール利用状況

SMG(Security Messaging Gateway)は、学内の研究室で独自に構築しているメールサーバを対象とした、スパムメール(迷惑メール)の受信をブロックするセキュリティシステムである。2019年度と比較してメール総件数が60%減っているが、研究室のメールサーバの利用が減っている傾向であると考えられる。

5月の増加は特定研究室あてに発生した不正メール増加によるものであるが、ご担当者に連絡し対処済みである。また、11月以降の増加については、学外から研究室向けメールセキュリティサーバの不正利用が試されたものであるが、全てブロックしているため、問題はない。

メール総件数、ブロック率、正常メール数、いずれも月単位のばらつき自体に具体的な法則性は見出せないことから、ユーザ側の環境や目的によって利用状況が毎月変化していると言える。

〈SMG メール利用状況グラフ〉



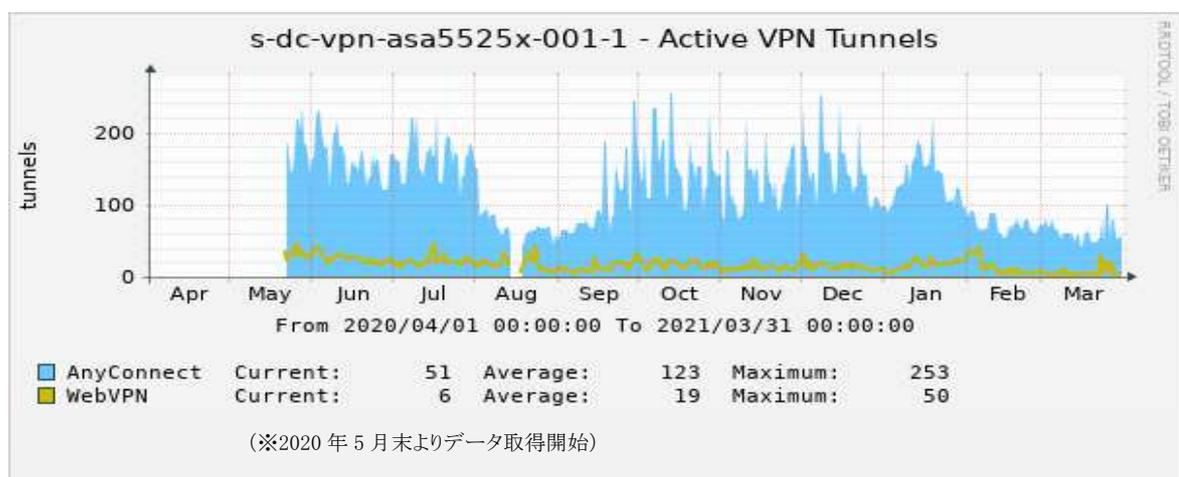
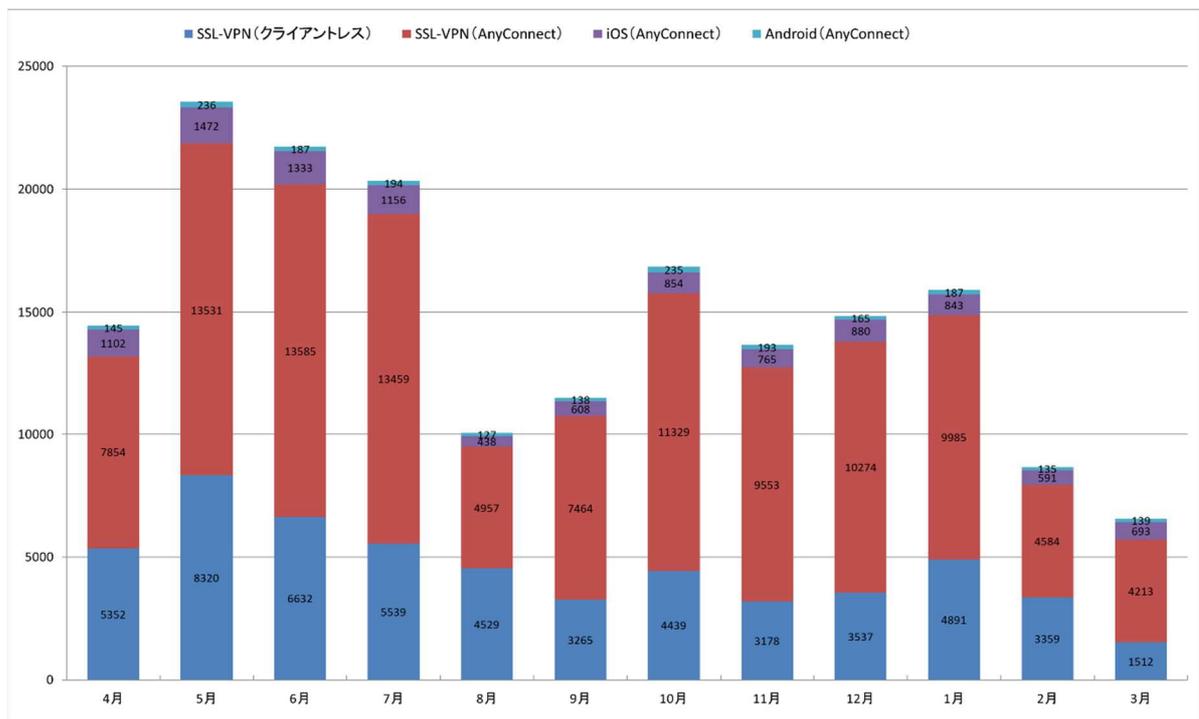
6.4 VPN サービス利用状況

VPN サービスは、インターネットを経由して学外(ユーザの自宅など)と大学を接続し、学内と同等のネットワーク環境を提供するサービスである。

利用状況の推移は、2019年度は月平均約8,700人であったが2020年度は月平均約14,800人と70%近く増加した。コロナウイルス感染対策として、自宅から学内サービスを利用するため、利用者が増加したと考えている。

1日の最大利用数は、SSL-VPN(クライアントレス)が50人、SSL-VPN(AnyConnect)が253人であった。従来は、専用ソフトのインストールが必要なSSL-VPN(AnyConnect)が敬遠されていたが、機能制約のあるSSL-VPN(クライアントレス)ではアクセスできない学内サービスが増えてきたためであると考えている。

〈VPN サービス利用状況〉

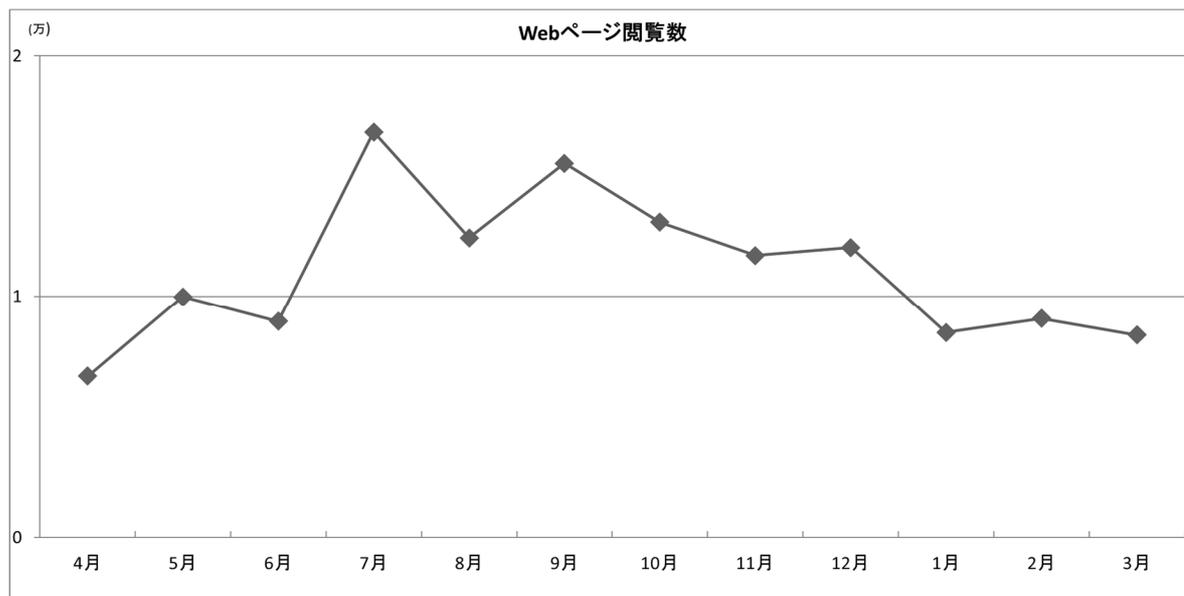


6.5 Web プロキシサーバ利用状況

Web プロキシ(Web フォワードプロキシ)サーバは、主に教育システム(edu)端末からの通信に利用されている。2019年度と比較すると、利用数は全体で60%以上減少しており、年々利用が減少している傾向が見られる。

利用状況は、利用者個々の状況や利用目的によって変化するため、アクセス数推移から明確な傾向を判断することは難しいと言える。ただし、利用自体は継続的な利用があるため、サービスとして問題なく利用できているものと考えている。

〈プロキシサーバ利用状況〉



7 おわりに

2020 年度における net2017 サービス運用の総括として挙げられるキーワードは、「コロナ禍影響による変化」であると考えます。

2020 年春から急激に生活に影響を及ぼした新型コロナウイルスにより、オンラインで授業や会議を行うためのツール導入が決定され 2020 年 5 月から利用が開始されたことにより、システム利用面において大きな変化が起きました。また、緊急事態宣言が解除された後に緩やかな対面授業再開とリモート授業の混在による学内トラフィック増、分散対面授業と研究室内からの授業実施による無線 LAN 環境への不安を解消すべく教室内無線 AP の再配置と利用周波数帯の変更、研究室内への追加無線 AP 配備を進めたことにより、システム環境面において変化があった。更に、net2017 サービス運用においても緊急事態宣言に伴う現地と在宅勤務における混在シフトによる運用サービスの提供を行うなど、新型コロナウイルスによる著しい環境変化に対処を進めた 1 年であった。

未だコロナ禍自体の収束見通しは立っておらず、再三発出される緊急事態宣言への対処と After コロナ/With コロナを見据えたニューノーマルを確立していく中で最適な授業形態や勤務形態を探りつつ、net2017 運用サービスにおいても新たなトレンドや流れを取り入れ、品質と利便性の向上を図りながらよりよいサービス提供を継続できるよう引き続き、貴学とともにあたっていくたい。

2020 年度は小金井キャンパスの建屋ネットワーク機器の更新について、コロナ対策を万全に行いつつ完遂した。この更新作業を以って net2017 の更新事業が全て完了し、本当の意味で net2017 のサービス運用が開始されたと考えている。前述の通り、コロナ禍による変化の大奔流によりエンドユーザのサービス利用にも変化が出てきている状況であるため、これらの変化に臨機応変に対処し、適切な運用を行っていきたい。また、運用する中で直面する新たな課題に対する対処を適宜行い、継続的な運用改善に取り組み、さらなる安定的な運用サービスを行う所存である。

以上

2020年度市ヶ谷情報センターシステム運用報告

市ヶ谷情報センター長
坂本旬

1.はじめに

市ヶ谷情報センターでは、2020年度に情報教育システム（iedu2020）のリプレースを行った。本稿では、市ヶ谷情報教育システム（iedu2020）の概要、情報実習室および情報カフェテリアなどの施設利用状況、情報実習授業の教室割り当てとTA配置等について紹介する。

2019年度後半に発生した新型コロナウイルスの影響を大きく受け、市ヶ谷情報教育システム（iedu）は、これまでにない運用スタートとなった。全学的なオンライン授業の導入に伴い、学生が自宅から円滑に授業を受講できるよう、学生貸出用として調達したノートPC（150台）の長期学外貸出対応を行った。また、対面授業が一部再開された6月中旬以降は、情報カフェテリアおよび情報実習室に感染予防対策を実施し、加えて年度後半には全席にアクリル板等の設置を行った。本来の用途に加え、オンライン授業受講スペースとしても開放し、大きなシステム障害もなく、授業および学習支援に貢献することができた。

2.市ヶ谷情報教育システムのリプレースについて

市ヶ谷情報教育システム（iedu2015）は当初2015～2018年度の4年間の運用予定だったが、途中1年間運用期間延長を行い、2019年度まで運用を行った。

次期システムとなる市ヶ谷情報教育システム（iedu2020）は、2020年4月のリプレースに向け、2018年度より仕様検討を開始した。

市ヶ谷キャンパスの文系学部の教員で構成する仕様検討委員会の下に、ハードウェア作業部会、ソフトウェア作業部会、サーバ・ネットワーク作業部会、教室環境作業部会の4部会を設置し、iedu2015運用期間中に表出した諸課題の解決や利用頻度が低い機器の調達台数の見直し等を中心に作業を進めた。

前システムとの大きな変更点は次の通りである。

（1）クライアントPC

前システムでは、2016年にWindows OSの更新プログラム配信方法が個別から月例ロールアップに変更されたことにより、クライアントPCの容量の逼迫が大きな課題となっていた。これに鑑み、今回のリプレースでは、全てのデスクトップPCおよびノートPCの記憶装置の容量を2倍にし、授業用アプリケーションの追加要望やOSやアプリケーションのアップデートに柔軟に対応できる構成とした。

また、全端末にSSDを採用し、反応速度を大幅に向上させた。

学生や学生利用部局に貸出しているノートPCは、前システムの利用状況を踏まえ、調達台数および設置台数の取り止めまたは配分の見直しを行った。

また学年進行に伴い授業数が増加している英語学位プログラムに対応できるよう、英語

版ノート PC を調達した。

(2) PC の管理方法

従来のファットクライアントからシンクライアントに変更したことにより、直近に実施したメンテナンスからの変更分のみデータ更新が可能となった。それにより、緊急性の高い Windows Update の迅速な適用が可能となり、セキュリティ面の強化を実現できた。また夏季・春季メンテナンスの時間を大幅に短縮することもできた。

(3) 情報実習室

教卓上の機器の最適化を行い、AV 機器のコントロールが一括制御できるシステムを導入し向上した。

また、昨今のアクティブラーニングの需要の増加に対応すべく、情報実習室 G の PC をノート型に、また什器（机・椅子）を可動式に変更し、アクティブラーニング対応教室を情報実習室 G および H の 2 教室に増やした。併せてこれら 2 教室においては、学生が使用する PC 画面を教室スクリーンに投影し画面共有ができるシステムを導入した。

(4) 印刷管理

オンデマンドプリンタにおいては、前システムで採用した印刷枚数に応じた課金制を引き続き運用できるシステムを導入した。また新たに Web ブラウザにデータをアップロードしての印刷やスマートフォンアプリからの印刷にも対応できるようにし、学生の利便性の向上を図った。

(5) ストレージおよびファイル共有

新システムにおいても、全ユーザに対してホーム領域（G ドライブ）を設置した。教員と受講生が課題共有やレポート提出をより容易に行うことができるよう、Web ブラウザを利用し、学外から自分のホーム領域（G ドライブ）にアクセスし、資料の配布・提出ができるシステムを導入した。

(6) サーバの仮想化

前システムでは全て物理サーバによる運用だったが、冗長化された仮想基盤サーバ上で、全体の 8 割程度のサーバを仮想サーバとして運用することとした。それにより、安定したサーバ稼働環境が実現でき、同時にサーバメンテナンスも容易となった。結果、授業運営の継続性が向上した。

3. 情報実習室および情報カフェテリアなどの施設利用状況

今年度は、新型コロナウイルスの影響を大きく受け、オンライン授業が主流となったため、各施設の利用は激減した。6 月中旬の一部対面授業再開に伴い、各施設に感染予防対策を施すと共に、大学で採用したオンライン授業ツール（Zoom, Webex）を併用した授業運用方法の検証を行い、教育支援を行った。

(1) 情報実習室

情報関連授業が別紙「情報実習室授業時間割」の通り配置されたが、大半がオンラインにて実施された。その間、情報実習室の新型コロナウイルス感染防止対策として、①出入口へのアルコール消毒液の設置 ②教卓への仕切り板の設置 ③教卓上への除菌シートの

設置 ④学生卓への仕切り板（前・左・右の三方）の設置 ⑤サーキュレーターの設置等を行い、本格的な対面授業実施の準備を行った。

（２）情報カフェテリア

情報実習室と同様、前年度に比べて大幅に利用率は下がったものの、自宅でオンライン授業を受講する環境が整っていない学生の授業受講場所として大きく貢献できた。情報カフェテリアで実施した新型コロナウイルスの感染防止対策として、①出入口へのアルコール消毒液の設置 ②全席に仕切り板（前・左・右の三方）の設置 ③学生の座席指定等があげられる。

4. 情報実習授業の教室割り当てと TA 配置

市ヶ谷キャンパスで開講されている情報関連授業の内容は、リテラシー、ネットワーク、プログラミング、画像、データベース、その他など幅広いことが特徴である。授業コマ数も 130 コマ程度と数多く開設されており、それに合わせて TA も相応数の採用を行う必要がある。

2020 年度の開講授業の教室割り当て（時間割調整）作業に際しては、従来から工夫されてきた方法を踏襲し、第一優先コマ、第二優先コマ（ともに情報実習授業）、第三優先コマ（情報実習授業以外の実習室利用授業）に分類して調整を行った。

また 2020 年度は TA を希望する授業全てに対して割り当てることができ、TA はオンライン授業の補佐を担当した。

【iedu2020 情報実習室】

実習室	場所	座席配置	座席数 (学生)	学生機	プリンター
情報実習室 A	ボアソナード・タワー7 階	固定式	50	DTPC	カラー2 台
情報実習室 B	ボアソナード・タワー6 階	固定式	50	DTPC	カラー2 台
情報実習室 C	ボアソナード・タワー5 階	固定式	50	DTPC	カラー2 台
情報実習室 D	ボアソナード・タワー4 階	固定式	50	DTPC	カラー1 台、モノカ 26 台
情報実習室 E	ボアソナード・タワー4 階	固定式	50	DTPC	カラー2 台
情報実習室 F	ボアソナード・タワー4 階	固定式	50	DTPC	カラー1 台、モノカ 27 台
情報実習室 G	ボアソナード・タワー4 階	可動式	34	ノート PC	カラー2 台
情報実習室 H	ボアソナード・タワー4 階	可動式	26	ノート PC	カラー1 台



【情報カフェテリア】 富士見坂校舎 2階



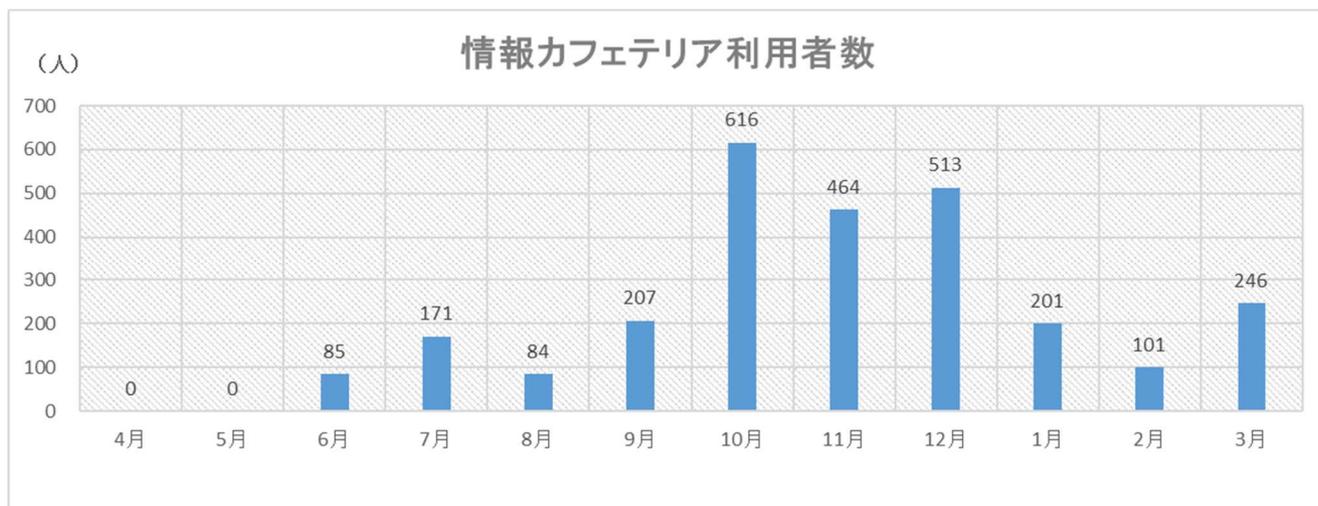
※情：情報実習室 A～D と同環境、E・F：情報実習室 E・F と同環境、G・H：情報実習室 G・H と同環境、Mac：iMac、AV：画像・映像編集用

【情報カフェテリア利用状況】

利用者数

※授業期間外は短縮開館

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間計
閉館	閉館	85	171	84	207	616	464	513	201	101	246	2,688



パスワード再発行件数

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間計
閉館	閉館	3	0	1	5	9	7	3	3	2	6	39

【オンデマンドプリンタ（有料）利用状況】

プリンタ設置場所	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間合計	備考
情報カフェテリア①	0	0	6	58	3	0	459	577	272	254	19	81	1,729	交通系ICカード
情報カフェテリア②	126	0	5	351	0	0	350	65	1,066	449	4	561	2,977	交通系ICカード
情報カフェテリア③	119	0	6	742	29	0	1,782	1,232	1,029	398	17	1,491	6,845	交通系ICカード
情報カフェテリア④	635	0	1,509	3,911	1,205	0	7,928	4,895	5,091	1,979	1,696	2,341	31,190	交通系ICカード
情報カフェテリア⑤	109	2	135	72	7	12	368	339	357	79	58	160	1,698	交通系ICカード
情報カフェテリア⑥	3	0	1	3	0	0	0	0	2	0	0	2	11	交通系ICカード
情報カフェテリア⑦	4	0	0	25	4	0	83	23	497	182	215	184	1,217	現金
ピアラーニングスペース	0	0	0	0	0	0	19	530	172	6	1	81	809	交通系ICカード
ラーニングコモンズ	2	0	0	0	0	0	71	108	177	478	113	78	1,027	交通系ICカード
ガイダンスルーム	240	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	246	交通系ICカード
政策創造研究科	3	0	237	335	236	0	268	1,047	191	225	1,419	38	3,999	交通系ICカード
キャリアセンター	122	0	0	1	295	0	363	809	814	329	19	364	3,116	交通系ICカード

【他キャンパス生利用件数】

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間計
多摩キャンパス	8	0	2	6	3	2	7	11	10	4	3	7	63
小金井キャンパス	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	2	6

【Web ファイルゲートウェイ(Proself)ログインユーザ数】

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間計
212	153	50	44	25	38	69	70	71	73	22	25	852

1 基本方針

多摩キャンパスにおける情報教育システムの整備に関する原則は以下の通りである。

- (1) 本学および利用者にとってセキュアで快適な環境を整備する。
- (2) 可用性、信頼性、保守性、運用性、機密性に富んだシステムを構築する。
- (3) 省電力、グリーンIT対応製品の導入等、環境へ配慮したシステムを構築する。

この原則に基づき、tedu2020の基本方針は以下の通りとした。

- a 情報教育のためのシステムを整備する。
- b 単一学部、単一学科および単一ゼミのためのものではなく、多摩キャンパス所属構成員の益になるものを優先する。
- c 使用しない機能は除外しシンプルなものとする。よく利用する機能を充実させる。
- d 現行情報教育システム (tedu2015) における各学部の情報教育の独自性とこれまで培ってきた教育課程の連続性を尊重する。
- e 高等教育機関としての使命を果たしていくための新たな教育、学習環境の整備を目指す。
- f 引き続き、本システムではプライベートアドレスにより構築し、ファイアウォール等のネットワーク機器および全学学術情報ネットワークシステム (net2017) によりインターネット網に接続する。また、機器の適切な設定や設計により、外部からの不正な侵入を防御するシステムを構築する。
- g 必要な機器については、冗長化構成とする。
- h OSやインストールソフトのアップデートやセキュリティパッチを原則サービス停止することなく適用する。
- i 障害発生時の調査やリカバリが容易なこととする。
- j 各種ログの取得・保全をし、利用状況を可視化する。

2 設備概要

(1) 情報実習室

情報系の実習授業を行う教室である。50台前後のクライアントPC (デスクトップPC) と、学生PC 2台につき1台の中間モニタを設置し、教員PCの画面等を中間モニタに映しながら授業を行う。

(2) CALL教室・フリーラボ

CALL教室は、コンピュータを用いて語学教育を行う教室である。各教室50台程度のクライアントPCを設置しており、ヘッドセットを使って授業を行うこともできる。フリーラボは、学生が授業の事前・事後に語学学習を行うことができるオープンスペースである。

(3) 社会学部メディア表現実習室 (101教室)

社会学部メディア表現実習室 (4号館 1階101教室) は、動画像の編集を中心に行う実習室である。50台程度のクライアントPC (Mac) を設置。同室の利用は、社会学部が主催する講習会を受講した者のみが、現在は利用可能となっている。

(4) 情報カフェテリア・図書館学習室・社会学部棟自習室

利用者が自由に入出し、クライアントPCを利用できるオープンな環境である。総合棟情報カフェテリア2・図書館学習室1については、マルチメディア系の編集ができる機器も設置している。利用者の様々な要望に応えられる環境を準備している。

(5) プリントコーナー

総合棟情報カフェテリア前と社会学部棟2階ラウンジ、現代福祉学部棟1階ラウンジには、授業の課題やレポートなどの資料印刷ができるプリントコーナーを設置している。総合棟情報カフェテリア前にはオンデマンドプリンタを1台、社会学部棟2階ラウンジと現代福祉学部棟1階ラウンジにはそれぞれオンデマンドプリンタが2台ずつ設置してあり自由に印刷が可能である。

(6) 貸出用ノートパソコン

貸出用ノートパソコンとして学生貸出、授業用貸出、講師室貸出、図書館学習室館内貸出、障がい学生貸出用の合計375台を配置し希望者への貸し出しを行っている。

(7) オンデマンドプリンタ

総合棟情報カフェテリア(3台)、図書館学習室(9台)、経済学部棟情報カフェテリア(3台)、スポーツ健康学部棟情報カフェテリア(2台)、社会学部棟2階ラウンジ(3台)、現代福祉学部棟1階ラウンジ(2台)を設置し学内のどこからでも印刷指示が出せる仕組みを実装している。net2017(全学学術情報ネットワークシステム)のVPN装置を経由させることで学外からでも印刷指示を出すことができる。利用者は学生証(磁気カード)を通すか、タッチパネルからユーザID・パスワードを入力して印刷する。

(8) ファイルサーバ

ストレージサービスを実現するため、tedu2020のLAN内の利用者はクライアントPCからRドライブへアクセスすることで利用可能とした。また、net2017(全学学術情報ネットワークシステム)のVPN装置を経由し、学外からも利用できる。教職員・学生一人当たり200MBの容量が割り当てられている。

3 今システムの特徴

(1) ユーザサポートの充実

常駐SEによるユーザサポートに切り替えることで、専門的知見を活用した迅速なサポートを可能とした。常駐SEによる「ユーザ問い合わせ一次対応窓口」を設け、常駐SEがユーザからの問い合わせ対応を実施することで、ユーザに対して即時要求解決の機会が増え、迅速なサポートが可能となった。

(2) ネットブート継続

tedu2015から導入したネットブートを継続した。

ネットブート方式とは、tedu2015より導入した、サーバ上でPCイメージを一元管理し、各クライアントへイメージを配信する仕組みである。これにより、イメージ更新が容易になり、利用者に常に最新環境を提供することが可能となっている。クライアント端末は、予めキャッシュしてあるイメージで起動する(フルキャッシュ方式)ため、以下のようなメリットがある。

- a 多台数の同時起動でも高速な起動が可能
- b ネットワーク障害時でも端末が利用可能
- c ネットワーク帯域が細い環境の端末も利用可能

また、無線環境でも学生が貸出端末を利用中にバックグラウンドでのイメージ配信ができるため、利用不可期間(作業期間)を設けることなく定期的にイメージ更新を行うことが可能となっている。さらに、クライアント端末には複数リビジョンの差分がキャッシュできるため、万が一イメージに不具合があった場合においても、授業影響を極小化できる。

tedu2020においては、製品アップデートにより、前システムと比較し以下2点が向上した。

- d 端末起動時間の短縮
- e 端末インターフェース及び外部デバイスとの親和性がFat端末と同等水準にまで向上

これらのネットブート方式を実現している製品は、クローニングや運用に必要な付加機能（利用状況表示、起動制御、リモート接続制御等）を豊富に備えており、マルチな端末管理システムとしてトータルコストの最適化を可能としている。

(3) リモートデスクトップ導入

端末管理システムの機能の一つである、リモートデスクトップ接続機能をtedu2020より導入したことで、個人所有PCにSPSSをインストールすることなく、SPSSを導入したWindows環境にリモートデスクトップ接続することで利用可能となった。接続元の個人所有PCは、学内・学外どちらからでもリモート接続が可能となり、自宅等の学外環境の個人所有PC、学内に持ち込んだ個人所有PCからSPSSを利用することを実現し利便性が向上した。また、ログの収集により、いつどのユーザが利用したか確認可能である。

また、社会学部メディア表現実習室（101教室）のMacについて、tedu2015ではデュアルブート環境を構築していたが、ローカルディスクの容量がひっ迫してしまうことが課題であった。tedu2020においてはWindows環境をVDI化し、ネットワーク経由でアクセスすることでiMacからWindows環境が利用可能となった。ローカルハードディスクにはmacOSのイメージのみ格納されることとなり、容量ひっ迫を改善し、有効活用が可能となった。

(4) PC設置台数の精査

tedu2015でクライアントPC利用を把握できるシステムを導入していたことから、各所に設置したPCの利用状況をもとに精査し、増減を行った。詳細は下記表1のとおりである。

表1：クライアントPCの設置台数比較（設置場所ごと）

設置場所、種類など (設置台数の変更があった場所のみ記載)	前システム tedu2015	tedu2020	台数増減
総合棟情報センター：貸出用ノートPC	249台	130台	119台減
フリーラボ：デスクトップPC	16台	11台	5台減
情報カフェテリア2：デスクトップPC	13台	5台	8台減
情報センター事務室：デスクトップPC	8台	4台	4台減
経済学部カフェテリア：デスクトップPC	26台	28台	2台増
経済学部情報実習室：デスクトップPC	49台	49台	増減なし
経済学部資料室：デスクトップPC	6台	3台	3台減
社会学部自習室：据置ノートPC	35台	27台	8台減
社会学部棟資料室（メディアルーム）	5台	4台	1台減
現代福祉学部棟ラウンジ：デスクトップPC	6台	5台	1台減
現代福祉学部棟第3会議室：デスクトップPC	2台	0台	2台減
図書館学習室1：デスクトップPC	123台	118台	5台減
図書館学習室2：デスクトップPC	55台	49台	6台減
図書館学習室：館内貸出用ノートPC	32台	20台	12台減
スポーツ健康学部棟 情報カフェテリア：設置PC	デスクトップ20台 ノート22台	デスクトップ 42台	—

(5) ファイルサーバの個人データ保存領域削減

tedu2015にて学生1GB、教職員500MBとしていた個人データ保存領域をいずれも200MBに削減し、オンラインストレージ（GoogleDrive）の積極的な活用を促した。

(6) 貸出ノートPCの運用方法変更

授業期間の貸出ノートPCを当日貸出のみに変更した。

(7) Windows Defenderによるセキュリティ対策導入

費用対効果を鑑み、tedu2020よりウイルス対策ソフトウェアWindows Defenderを導入し、ウイルスやその他のマルウェア等の脅威からデバイスを保護する。

端末起動時にウイルス定義ファイルを取得する実装とし、セキュアな環境を実現した。

(8) 大学基幹システムとのユーザ連携方式変更

これまでと連携方式を変更し、よりセキュアな方法とした。

tedu2015まではnetシステム（全学学術情報ネットワークシステム）と自動連携する属性はパスワードのみであったが、tedu2020ではパスワードに加え、ID等のアカウント情報も自動連携する実装とし、tedu2105時までteduシステムとして個別に実施していたアカウントの操作（登録、更新、削除）を不要とした。

アカウント情報をnet2017で一元管理（net2017からtedu2020への片方向の連携のみ）するため、tedu2020ではパスワード変更機能を提供せず、net2017のパスワード変更機能に使用することとした。

また、tedu2015のADサーバでは、net2017との連携アカウントに加え、ローカルアカウントも管理可能とし、ゲストIDをローカルアカウントとしてtedu2020システム内でのみ運用可能とした。

（9）マニュアルの電子化

ユーザの利便性向上及びペーパーレス化の推進を企図し、多摩情報センターWebサイト内にtedu2020提供サービスに係る「利用ガイド(マニュアル)」のコンテンツを新たに作成した。サービス毎にマニュアルを用意し、PDF等による別媒体を都度ダウンロードさせるのではなく、Webサイト内にて直接リンクを参照させることで、シームレスなユーザサポートを実現した。

4 課題

2020年度は新型コロナウイルスの流行が始まり、システムの運用が始まった直後に緊急事態宣言という異例の年であった。現在もコロナ禍の状況は継続中であり、残念ながらシステムが十分に教育に活用されている状況ではない。このため大きな課題は見えていない状況にある。

5 おわりに

2年前から仕様の検討に入り導入の準備をしてきたtedu2020であったが、出鼻をくじかれたスタートであった。我々が自信をもって導入した情報教育システムがフル活用される日が早く来ることを切望している。その日までシステムの維持管理を怠ることなく運営をしていく方針である。

理工系学部情報教育システム運用報告

法政大学 小金井情報センター長

安田 彰

1 はじめに

2020年4月より新たに運用を開始した理工系学部情報教育システム（edu2020）は、導入より1年が経過した。edu2020はedu2015で提供していたサービスや機能を精査・効率化することを目指して更新され、必要性の高い部分にリソースを割くため、利用頻度が低いサービスや既に学内で提供されている類似のサービスを廃止している。

本稿ではedu2020の主なサービスのうち、貸与ノートパソコン、情報教室、オンデマンドプリントシステム、常駐SEサポートの4つについて、edu2015と比較しながら2020年度の運用状況を報告する。

2 貸与ノートパソコン

edu2015に引き続きedu2020においても、理工系学部（情報科学部、デザイン工学部、理工学部、生命科学部）の学生および大学院生の希望者全員にノートパソコンを無償で貸与している。2020年度はデザイン工学部・理工学部・生命科学部の新入生へ配付するため、Lenovo ThinkPad L390を計1501台、情報科学部の新入生へ配付するため、Panasonic Let's note CF-SV9を計225台調達した。

例年は4月初旬に新入生に対し大学キャンパス内で配付を行っているが、2020年度は新型コロナウイルス感染症の影響により学内での配付を断念せざるを得ず、急遽郵送での配付に切り替えた。郵送配付はedu事業において初の試みであったが、大きなトラブルはなく想像以上にスムーズに行われた。新年度当初、キャンパス内では対面授業を行うことができず全てオンライン授業となったが、理工系学部ではこの貸与ノートPCが大いに活躍したことであろう。



図 1 2020年度新入生向け貸与ノートPC（左：Lenovo L390、右：Panasonic CF-SV9）

以下では2020年度の貸与ノートパソコンの障害及び修理状況を、edu2019年度の障害状況と比較しつ

つ報告する。

表 1 修理対応実績（デザイン工学部・理工学部・生命科学部／Lenovo 製）

	2019 年度 L380	2020 年度 L390
調達台数	1600 台	1501 台
通常修理件数	136 件(8. 50%)	14 件(0. 93%)
保険適用件数	12 件(0. 75%)	5 件(0. 33%)
合計	148 件(9. 25%)	19 件(1. 26%)

表 1 はデザイン工学部・理工学部・生命科学部の機種別修理対応実績である。ここで、「通常修理」はメーカー保証範囲内での修理件数を表し、「保険対応」はメーカー保証外の障害（液晶割れ、液体こぼしによる障害など）や盗難について保険を適用して対応した件数を表している。

2020 年度の機種は 2019 年度で配付したものと同一のメーカーの後継機であるが、通常修理件数が大幅に減っていることが分かる。保険適用数に関しても（どちらも少ないが）減少している。これは新型コロナウイルス感染症の影響で対面授業がほとんど無く、学生が貸与されたノート PC を持ち歩く機会が大幅に減少したことが一因と考える。ただし、2020 年度からは保険が任意加入保険となっていることに注意が必要である。これは過去の保険適用数が減少傾向であったため、全台保険加入必須から任意加入保険も可能としたことによる。そのため、対面授業が開始されても保険適用数は edu2015 と比較して減少すると予想されるが、未加入者の修理がどの程度発生するか注視する必要がある。

表 2 修理対応実績（情報科学部／Panasonic 製）

	2019 年度 CF-SV8	2020 年度 CF-SV9
調達台数	225 台	225 台
通常修理件数	5 件(0. 22%)	2 件(0. 89%)
保険適用件数	6 件(0. 27%)	0 件(0. 00%)
合計	11 件(0. 49%)	2 件(0. 89%)

表 2 は情報科学部の修理対応実績である。こちらも同様に前年度と同じメーカーの後継機となっている。2019 年度についても修理件数は少ないが、2020 年度はそれを上回る結果となっており、修理件数は非常に少ない。やはり学生が持ち歩かない影響が出ていると考えられる。なお、情報科学部の貸与ノート PC は 2020 年度も全台に保険が付与されており、その点において 2019 年度との差分はない。

3 情報教室

edu2020 で導入した情報教室（情報科学部を除く）は、小金井キャンパス（理工学部・生命科学部）お

よび市ヶ谷田町校舎（デザイン工学部）合わせて7教室あり、これらの教室に合計で約300台のパソコンが設置されている。学生は、授業中だけでなく、授業で使用されていない時間帯にも自由に教室内のパソコンやプリンターを利用することができる。

しかし新型コロナウイルス感染症により学生がキャンパスに登校する機会が大幅に減ったため、2020年度は情報教室の利用率が非常に低かった。アクリルパネル、換気用のサーキュレーター、ハイフレックス型授業用の設備等が設置されたが、授業での利用は多い時でも両キャンパス合わせて週4回程度であり、自由利用も日に数名程度であった。また、感染症対策のため、自由利用時の学生の座席を指定したり、消毒シートを配付するなどの工夫を行った。なお、パソコンの置かれていない3教室は消毒や換気等の管理が行き届かないことから、基本的に閉室とした。

2021年度以降、アフターコロナ・ウィズコロナ時代となり、情報教室の利用方法は大きく変化することが予想される。利用状況については今後も注視していきたい。

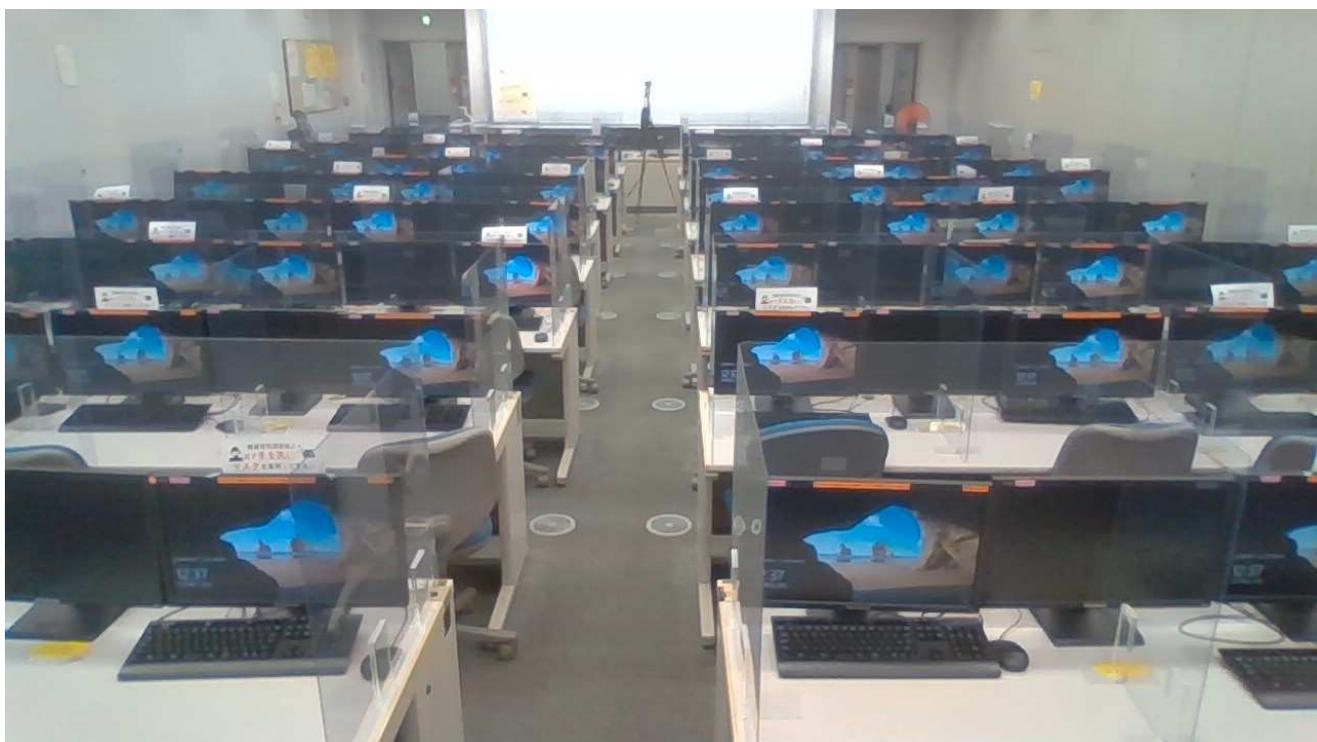


図 2 情報教室風景

4 オンデマンドプリンタ

オンデマンドプリンタは edu2020 より以下のように変更を行った。

- ① カラー印刷で「きれい」「うすい」を選択できるオプションの廃止、それに伴い消費ポイントを変更
- ② A3 サイズの消費ポイントを A4 サイズの 2 倍になるよう変更
- ③ ヘッダー／フッター出力の無効化

ヘッダー／フッターは研究・教育目的以外での利用を抑止するために実施していたが、発表用資料に学生証番号が印刷されないことを重視し edu2020 では無効化した。これにより今後の印刷枚数にどのような影響があるか注視していく必要がある。しかし 2020 年度は前述の通り新型コロナウイルスの影響でキャンパスへ登校する学生がごく少数であったため、有効なデータが得られていない。次年度以降で

の調査が必要である。

表 3 オンデマンドプリンタ印刷面数

印刷面数	2019 年度	2020 年度
モノクロ	655、852 面	33、899 面
カラー	351、721 面	14、715 面
合計	107、573 面	48、614 面

5 常駐 SE によるサポート

edu2020 では、edu2015 に引き続き、小金井キャンパス西館地下 1 階の edu サポートセンター、および市ヶ谷田町校舎 3 階の edu サポート室にて、それぞれ SE を常駐させ、教員や学生へのサービス窓口業務を行っている。貸与ノートパソコンの障害受付や、パソコン・プリンターの使い方のアドバイス、授業時のトラブル対応などを行いつつ、ユーザ支援サイトを運営し、Web 上からも多くの情報を発信した。

また、本年度は新型コロナウイルスの対応として以下のような対策を特別に実施した。

- (1) 緊急事態宣言によるキャンパスの閉鎖中、メールによる問い合わせ対応を実施
- (2) 窓口に透明な仕切り、消毒液や除菌シートを設置
- (3) 訪問した学生への新型コロナウイルス対策のチェックシート記入依頼
- (4) 情報教室の自由利用時、学生同士が密にならないよう座席の管理を実施、マスク・消毒の指導
- (5) 窓開け・サーキュレーターによる情報教室の換気

サポート窓口への問い合わせ件数を表 4 に示す。対面授業が少なくキャンパスに学生が少ない状況が続いたが、昨年度の半分程度は問い合わせがあり、サポート窓口の必要性が確認できた。

表 4 サポート窓口問い合わせ件数

	2019 年度	2020 年度
問い合わせ件数	7、170 件	3、765 件

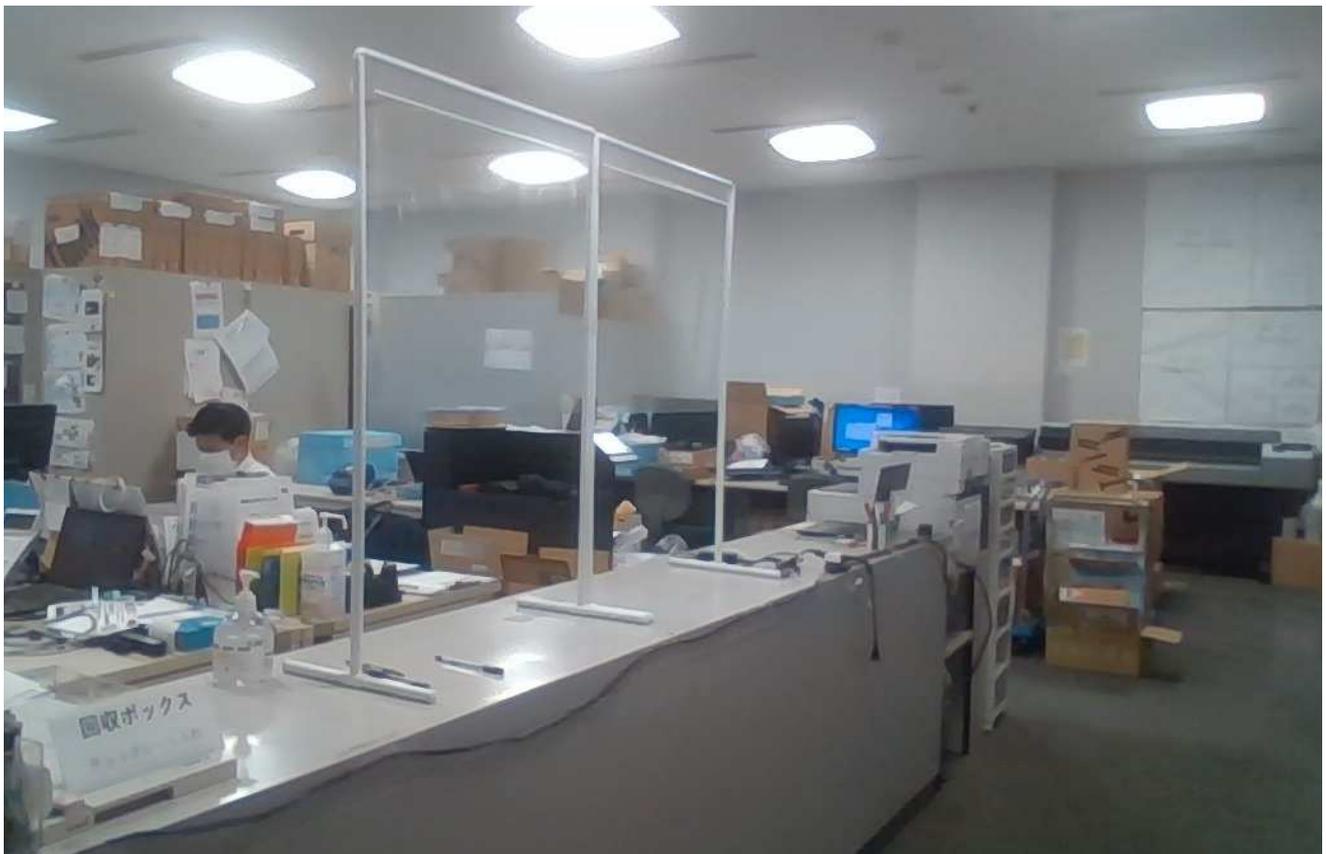


図 3 edu サポートセンター風景

6 おわりに

本年度は、edu2020 の構築初年であるだけでなく、コロナウィルスの蔓延下での運用となり、これまでとは大きく変わった環境でのスタートとなったが、理工系学部情報教育システムは概ね問題無く運用できたと評価している。以前より全学生にノート PC を貸与して来たこともあり、オンライン授業化に対しても柔軟に対応することができたと考える。ただし、前述したようにノート PC の配布に際しては、郵送することが必要になり、その際には関連部局にも協力いただき、無事配布を実現した。関連部局には感謝申し上げる次第である。また、情報教室の運営では、消毒や換気などの対策を行い、感染症対策に努めてきた。理工系学部においては、教学サイドのオンライン、オンデマンド授業に対応する準備には多くの試行錯誤があったと思われるが、その基本となる ICT 環境として edu2020 を構築し、これが有効に活用され、コロナ禍で教育を継続できたことは、これまでの努力が実ったと考えている。

今後は、アフターコロナ・ウィズコロナ時代となり、ICT 環境が益々重要となることに異論は無いとであろう。オンライン授業やオンデマンド授業が普及するに合わせ、これを有効に実現できる環境としては、PC、情報教室に加え、クラウドサービスとの連携、また教育効果を高めるソフトウェアの充実など、これまで以上に視野を広げた思考が必要となってくる。今後の edu2020 の運営においては、教育環境の変化に合わせて共に、これまでの常識にとらわれず、新しい ICT システムいかに構築するか常に考え、次期システムの構築の礎を築けるように心がけていきたい。

以上

事業活動報告

2020年度総合情報センター事業（活動）報告

総合情報センター事務局

総合情報センターは1997年の設立以降、（1）全学ネットワーク構築・維持管理、（2）3キャンパス情報教育システムの構築・維持支援、（3）全学事務系情報システムの構築・維持支援など、法政大学における情報基盤整備・維持支援等を主な業務として事業展開してきている。

以下、当年度における主要事業について報告する。

1. 教育学術ネットワークシステム（net2017）の段階的更新と維持管理

2017年夏より本格稼働を開始したnet2017事業は、更新による稼働停止リスクを最小限に抑えることを目的として、2020年度は小金井キャンパスの建屋スイッチ以下の更新を行った。2020年度の小金井キャンパスの更新をもってnet2017事業の段階的更新は完了した。また、ZoomやWebex等を利用したオンライン授業の増加による全学ネットワークのボトルネック解消のため、2022年のSINET更新に合わせて、今後の全学ネットワーク運用変更について検討を始めている。

2. 市ヶ谷情報教育システム（iedu2015）維持管理

2020年4月より、市ヶ谷情報教育システム（tedu2020）が稼働した。新型コロナウイルスの蔓延により、授業のほとんどがオンライン（Zoom、Webex等）で行われたことにより、学生がキャンパスを利用することが少なく、利用者が多くなかったため、システムもユーザに影響を及ぼすほどの障害は発生することなく、概ね問題なく運用が行われた。

3. 多摩情報教育システム（tedu2015）維持管理

2020年4月より、多摩情報教育システム（tedu2020）が稼働した。新型コロナウイルスの蔓延により、授業のほとんどがオンライン（Zoom、Webex等）で行われたことにより、学生がキャンパスを利用することが少なく、利用者が多くなかったため、システムもユーザに影響を及ぼすほどの障害は発生することなく、概ね問題なく運用が行われた。

4. 理工系学部情報教育システム（kedu2015）維持管理

2020年4月より、小金井情報教育システム（kedu2020）が稼働した。新型コロナウイルスの蔓延により、授業のほとんどがオンライン（Zoom、Webex等）で行われたことにより、学生がキャンパスを利用することが少なく、利用者が多くなかったため、システムもユーザに影響を及ぼすほどの障害は発生することなく、概ね問題なく運用が行われた。

5. 事務系情報システムのリプレイス

情報基盤システムは 2017 年夏に全てのシステムのリプレイスが完了し、各システムとも概ね問題なく運用が行われている。

2020 年度は、ユーザ管理システムの延長利用（2 年間）を開始した。また、2020 年夏に運用期間が終了となった業務支援システムについて、経年劣化に伴う機器及び基盤ソフト・ミドルウェアの更新を主たる目的としたハードリプレイスを完了し、運用を開始した。

6. その他特記事項

(1) 事務系情報システム

- ・制度変更への対応や利用者の利便性向上を目的とした各システムの一部機能改修の実施
- ・2021 年 5 月稼働に向けたテレワーク実施に伴う学外からの事務用パソコン利用環境整備の実施

(2) ネットワーク

- ・Zoom、Webex の通信環境の改善
- ・教室、研究室無線 LAN 環境の整備
- ・hosei-wifi 証明書更新作業実施時期の変更

(3) その他

- ・Zoom、Webex ライセンスの調達
- ・GoogleClassroom の全教員への権限開放
- ・Office365ProPlus の兼任講師への権限開放
- ・MicrosoftTeams の専任教職員への権限開放
- ・Microsoft 社包括契約（EES）更新（1 年）
- ・人事給与システムハードリプレイス
- ・法科大学院貸与用 PC・法廷用 PC の調達

7. 総合情報センター運営委員会の開催

第 1 回 2020 年 5 月 20 日（水） メール審議

審議事項

1. 総合情報センター運営委員およびネットワーク委員の交代について
2. 2019 年度の総合情報センターの体制について
3. 新型コロナウイルス感染症に関する対応について

第2回 2020年6月25日(木) メール審議

審議事項

1. 新型コロナウイルス感染症に関する対応について
2. その他

第3回 2020年7月30日(木) メール審議

審議事項

1. 2021年度以降のウイルス対策ソフトの選定について

第4回 2020年9月30日(水) オンライン開催 (Zoom)

審議事項

1. 2021年度以降のウイルス対策ソフトの選定について
2. 法政大学ドメイン登録申請について (多摩事務部多摩事務課・学務部教育支援課)

第5回 2020年10月29日(木) オンライン開催 (Zoom)

審議事項

1. 法政大学ドメイン登録申請について (IP変更) (グローバル教育センター事務部)

第6回 2020年11月26日(木) オンライン開催 (Zoom)

審議事項

1. 全学ネットワークシステム常駐SEの土日出勤体制について
2. オンライン教育環境の改善のための学内Wi-Fi設備の増強に伴う据置型無線アクセスポイントの設置研究室等について
3. 法政大学ドメインの申請について (学務部教育支援課)

第7回 2021年2月2日(火) オンライン開催 (Zoom)

審議事項

1. 次年度総合情報センター所長・所長補佐・副所長について
2. 法政大学ドメインの申請について (入学センター入試課)
3. 2020年度「総合情報センター年報」について
4. (航空操縦専修) 貸与ノートPC借用の延長及びアカウント・メールアドレス使用期間延長について (お願い)

第8回 2021年3月1日(月) オンライン開催 (Zoom)

審議事項

1. 新型コロナウイルス感染症に関する対応について

第9回 2021年3月30日(火) オンライン開催 (Zoom)

審議事項

1. 2021年度総合情報センター・各キャンパスセンター体制について
2. 委託業者等への Google classroom, オンライン会議システム利用許可について
3. 授業支援アシスタント導入に係るテストIDの申請について
4. イノベーション・マネジメント研究科特待修了生への統合認証ゲストIDの発行について

以上

以上

総合情報センター事務局 次長
幸野 広作

大学情報サミットでは、法政・慶應義塾・中央・明治・立教・早稲田の各校が定期的集い幹事会を開催しており、今日直面する様々なICT運用上の課題や大学固有のICT課題を共有するとともに、その効果的かつ合理的な解決に向けて知恵を出し合う活動をしている。2019年より、次回第10回大会までの間は法政が幹事校となり、2019年度中に次のプロジェクトが設置され活動を開始していた。

第10期プロジェクト

「情報交換プロジェクト」

監督職も含めた中堅層を中心として、各校が抱えている懸案や情報供与を求めているより実務レベルのトピックを持ち寄り、情報共有をより一層深化させることや課題解決を目指す。

法政からも監督職2名がプロジェクトメンバーとして参加し、トピックの提供および各校からの調査依頼や事例紹介といった情報収集活動を2019年度中は定期的に行っていたが、春先にCOVID-19感染拡大に伴い緊急事態宣言が発出されたことにより、大学の授業実施も行えない状況となってしまった。法政含め各校とも情報部門はオンライン授業実施やテレワーク導入に向けた環境整備に注力せざるを得ない状況となり、一旦活動は休止するなることを余儀なくされた。年度後半になり、各校ともCOVID-19感染の中での新たな取り組みを進める中、僅かながら活動を再開したが、残念ながら活発な意見交換等はなされなかったのが実情である。

また、毎年5～6回、定期的で開催している幹事会では、本来10～11月頃開催を予定していた第10回大会に向けて、各校所長によるパネルディスカッションのテーマやプログラムを検討・決定していくことを目指していたが、こちらも同様に活動を停止せざるを得ず、大会開催には至らなかった。年度後半においてようやく大会を1年後ろ倒して開催することが定まり、現在2021年度秋の開催に向けてプログラム策定に着手したところで活動を終えた状況である。

なお、本来活動ということにはならないが、4月早々に従前の授業実施ができない状況の中、本学もオンライン授業環境を短期間で導入する必要があったが、拡大幹事会の構成員を経由して比較検討のための各校の対処状況について情報収集を行うことができたことは、大きな果実であった。今後もこうした点から、大学間の情報共有の場として受発信とも積極的に行うことに努めたい。

以上

2020年度ネットワーク管理者講習会実施報告

小金井情報センター

2020年度は新型コロナウイルス感染防止のため、オンライン会議ツール（Zoom）を利用し開催した。

小金井情報センターでは、もはや当たり前のように利用できるようになったネットワーク環境について、便利さの裏には危険性もあわせ持っていることをこの講習会を通じて周知し、セキュリティリスクへの関心を高めて頂きたいと考えている。

次年度以降も、ネットワークを利用する上で大切な考えはどのようなものなのか、自分のパソコンがウイルス感染してしまったらどんなことをしなければならないのか、等原点に立ち返り基本事項を掘り下げるような内容を交えて、具体的な事例を取り入れながら実施していく予定である。ネットワーク管理者の方だけでなく、少しでも興味のある方は是非参加頂きたい。

当日の講習内容はストリーミング配信している。

【URL】 <http://hkc.ws.hosei.ac.jp/2021/03/2020-2.html>（学内アクセスのみ）

1. 内容

(1) 第1章『事例に学ぶ情報セキュリティ』（20分）

実際に起きた事例を通して、自分事としてセキュリティの重要性を知る。

(2) 第2章『セキュリティ対策の第一歩パスワード作成について』（20分）

身近なセキュリティ対策の第一歩として、安全なパスワードの付け方、管理の仕方を考えてもらう。

(3) 第3章『リモート環境下のセキュリティ』（30分）

コロナ禍で表面化したリモート環境におけるセキュリティの脅威を知り、管理者視点での注意点を確認する。

2. 講師

株式会社ラック セキュリティアカデミー 大塚 英恵 氏・大竹 章裕 氏

総合情報センター 歴代執行部、事務管理職 一覧

設立 1997年10月

年度	担当理事	所長	所長補佐	ネットワーク委員長	市ヶ谷情報センター長 (総情セ副所長)	市ヶ谷情報センター副センター長	多摩情報センター長 (総情セ副所長)	多摩情報センター副センター長	小金井情報センター長 (総情セ副所長)	小金井情報センター副センター長	事務部長	事務次長	市ヶ谷事務課長	多摩事務課長	小金井事務課長
1997	福田 太郎(工)	福田 太郎(工)	-----	-----	浜川 清(法)		東郷 正美(社)		武田 洋(工)		菊池 敏郎	---	菊池 敏郎(兼務)	吉野 政美	林 公美
1998	福田 太郎(工)	福田 太郎(工)	-----	八名 和夫(工)	柴田 博(文)	林 直嗣(営)	宮脇 典彦(経)	徳安 彰(社)	武田 洋(工)	八名 和夫(工)	菊池 敏郎	---	菊池 敏郎(兼務)	吉野 政美	林 公美
1999	福田 太郎(工)	武田 洋(工)	-----	八名 和夫(工)	柴田 博(文)	林 直嗣(営)	宮脇 典彦(経)	徳安 彰(社)	若山 邦紘(工)	八名 和夫(工)	菊池 敏郎	---	菊池 敏郎(兼務)	吉野 政美	林 公美
2000	福田 太郎(工)	西谷 隆亘(工)	-----	八名 和夫(工)	林 直嗣(営)	石川 壮一(一教)	東郷 正美(社)	清原 孟(経)	八名 和夫(工)	新井 和吉(工)	菊池 敏郎	---	菊池 敏郎(兼務)	吉野 政美	林 公美
2001	福田 太郎(工)	西谷 隆亘(工)	-----	新井 和吉(工)	林 直嗣(営)	石川 壮一(一教)	東郷 正美(社)	小沢 和浩(経)	竹内 則雄(工)	新井 和吉(工)	菊池 敏郎	---	吉野 政美	菊池 敏郎(兼務)	林 公美
2002	白井 五郎(工)	西谷 隆亘(工)	-----	岩月 正見(工)	石川 壮一(一教)	室井 勝子(営)	山本 健児(経)	徳安 彰(社)	竹内 則雄(工)	岩月 正見(工)	田島 和雄	---	吉野 政美	和田 充平	森田俊一
2003	白井 五郎(工)	西谷 隆亘(工)	-----	岩月 正見(工)	石川 壮一(一教)	室井 勝子(営)	山本 健児(経)	徳安 彰(社)	竹内 則雄(工)	岩月 正見(工)	田島 和雄	---	平嶋 圭一	和田 充平	森田俊一
2004	白井 五郎(工)	八名 和夫(工)	-----	岩月 正見(工)	廣瀬 克哉(法)	岸 真理子(営)	須藤 春夫(社)	小沢 和浩(経)	坪井 善隆(工)	新井 和吉(工)	田島 和雄	---	平嶋 圭一	和田 充平	森田俊一
2005	武田 洋(工)	八名 和夫(工)	岩月 正見(工)	同左(所長補佐充て職)	廣瀬 克哉(法)	岸 真理子(営)	須藤 春夫(社)	小沢 和浩(経)	坪井 善隆(工)	新井 和吉(工)	谷口 浩	---	平嶋 圭一	和田 充平	市川 文明
2006	武田 洋(工)	八名 和夫(工)	岩月 正見(工)	同左(所長補佐充て職)	大嶋 良明(国文)	廣瀬 克哉(法)	小沢 和浩(経)	島本 美穂子(社)	新井 和吉(工)	小林 一行(工)	林 公美	---	平嶋 圭一	和田 充平	杉原 典男
2007	武田 洋(工)	八名 和夫(工)	岩月 正見(工)	同左(所長補佐充て職)	大嶋 良明(国文)	廣瀬 克哉(法)	森 博美(経)	矢部 恒彦(社)	新井 和吉(工)	小林 一行(工)	吉野 政美	---	松丸 伊三雄	平嶋 圭一	杉原 典男
2008	徳安 彰(社)	廣瀬 克哉(法)	三浦 孝夫(工)	同左(所長補佐充て職)	坂本 旬(キャリア)	松本 倫明(人環)	藤田 真文(社)	高取 康之(現福)	吉田 長行(デ工)	安田 彰(理工)	吉野 政美	---	松丸 伊三雄	平嶋 圭一	杉原 典男
2009	徳安 彰(社)	廣瀬 克哉(法)	三浦 孝夫(工)	同左(所長補佐充て職)	坂本 旬(キャリア)	松本 倫明(人環)	藤田 真文(社)	高取 康之(現福)	吉田 長行(デ工)	安田 彰(理工)	板橋 晃作	---	松丸 伊三雄	杉原 典男	平嶋 圭一
2010	徳安 彰(社)	廣瀬 克哉(法)	三浦 孝夫(工)	同左(所長補佐充て職)	小寺 浩二(文)	坂本 旬(キャリア)	小野 純平(現福)	坂本 憲昭(経)	安田 彰(理工)	野々部 宏司(デ工)	板橋 晃作	---	松丸 伊三雄	中村 政哉	平嶋 圭一
2011	福田 好朗(デ工)	廣瀬 克哉(法)	三浦 孝夫(理工)	同左(所長補佐充て職)	小寺 浩二(文)	坂本 旬(キャリア)	小野 純平(現福)	坂本 憲昭(経)	安田 彰(理工)	野々部 宏司(デ工)	板橋 晃作	---	松丸 伊三雄	中村 政哉	市川 英明
2012	福田 好朗(デ工)	小沢 和浩(経)	小林 一行(理工)	同左(所長補佐充て職)	小寺 浩二(文)	重定 如彦(国文)	坂本 憲昭(経)	金井 明人(社)	野々部 宏司(デ工)	安田 彰(理工)	林 公美(兼務)	和田 充平	松丸 伊三雄	中村 政哉	市川 英明
2013	福田 好朗(デ工)	小沢 和浩(経)	小林 一行(理工)	同左(所長補佐充て職)	渡邊 誠(人環)	重定 如彦(国文)	坂本 憲昭(経)	金井 明人(社)	野々部 宏司(デ工)	安田 彰(理工)	林 公美	和田 充平 松丸 伊三雄(11月)	松丸 伊三雄 市川 英明(11月~)	中村 政哉	市川 英明 松丸 伊三雄(11月)
2014	廣瀬 克哉(法)	小沢 和浩(経)	小林 一行(理工)	同左(所長補佐充て職)	渡邊 誠(人環)	河内谷 幸子(営)	宇野 斉(社)	坂本 憲昭(経)	高井 和之(生命)	野々部 宏司(デ工)	河野 一磨	松丸 伊三雄	市川 英明	中村 政哉	松丸 伊三雄(兼務)
2015	廣瀬 克哉(法)	小沢 和浩(経)	小林 一行(理工)	同左(所長補佐充て職)	児玉 靖司(営)	河内谷 幸子(営)	宇野 斉(社)	坂本 憲昭(経)	高井 和之(生命)	野々部 宏司(デ工)	河野 一磨	松丸 伊三雄	市川 英明	倉本 英治	松丸 伊三雄(兼務)
2016	廣瀬 克哉(法)	石川 壮一(法)	尾花 賢(情科)	同左(所長補佐充て職)	児玉 靖司(営)	坂上 学(営)	坂本 憲昭(経)	三ツ谷 洋子(ス健)	磯島 伸(理工)	酒井 久和(デ工)	河野 一磨	---	市川 英明 倉本 英治(11月)	倉本 英治 渋谷 知伸(11月)	幸野 広作
2017	尾川 浩一(理工)	石川 壮一(法)	尾花 賢(情科)	同左(所長補佐充て職)	重定 如彦(国文)	坂上 学(営)	坂本 憲昭(経)	三ツ谷 洋子(ス健)	磯島 伸(理工)	酒井 久和(デ工)	碓井 正博(兼務)	勝又 秀雄	倉本 英治	渋谷 知伸	幸野 広作
2018	尾川 浩一(理工)	石川 壮一(法)	尾花 賢(情科)	同左(所長補佐充て職)	重定 如彦(国文)	甲 洋介(国)	金井 明人(社)	服部 環(現福)	安藤 直見(デ工)	相原 建人(理工)	相良 竜夫	幸野 広作	三木 宏之	渋谷 知伸	幸野 広作(兼務)
2019	尾川 浩一(理工)	石川 壮一(法)	尾花 賢(情科)	同左(所長補佐充て職)	坂本 旬(キャリア)	甲 洋介(国)	金井 明人(社)	望月 聡(現福)	安藤 直見(デ工)	相原 建人(理工)	相良 竜夫	幸野 広作	三木 宏之	渋谷 知伸 幸野 広作(6月)	幸野 広作(兼務) 小松 整(6月~)
2020	尾川 浩一(理工)	坂本 憲昭(経)	廣津 登志夫(情科)	同左(所長補佐充て職)	坂本 旬(キャリア)	石川 壮一(法)	小沢 和浩(経)	諸上 茂光(社)	安田 彰(理工)	安藤 直見(デ工)	相良 竜夫	幸野 広作	三木 宏之	幸野 広作	小松 整

※1997年度前期までは各キャンパス計算センター組織である。ネットワーク委員長は、1998年ネットワーク委員会規程整備後より役職をにおいている。所長補佐(ネットワーク委員長兼務)は、2005年度に新設している。

2020年度 PC設置教室環境

*各キャンパスの情報センターが直接管理しているPC設置教室一覧

(2020年10月現在)

市ヶ谷キャンパス

建屋・階数	教室名	収容人数	PC台数
富士見坂校舎2F	情報カフェテリア1	-	138
富士見坂校舎2F	情報カフェテリア2	-	82
BT7F	A教室	50	51
BT6F	B教室	50	51
BT5F	C教室	50	51
BT4F	D教室	50	51
BT5F	E教室	50	51
BT4F	F教室	50	51
BT4F	G教室	34	35
BT4F	H教室	26	27
計		360	588

多摩キャンパス

建屋・階数	教室名	収容人数	PC台数
総合棟2F	CALL-A	48	49
総合棟2F	CALL-B	44	45
総合棟2F	CALL-C	48	49
総合棟2F	フリーラボ	-	11
総合棟2F	CALL-支援室	-	1
総合棟3F	情報カフェテリア1	-	24
総合棟3F	情報カフェテリア2	-	5
総合棟3F	情報実習室1	52	53
総合棟3F	情報実習室2	52	53
総合棟3F	情報実習室3	52	53
総合棟3F	講師室	-	3
総合棟3F	情報センター事務室	-	4
総合棟4F	現代福祉学部大学院研究室	-	3
社会学部棟1F	メディア表現実習室	48	50
社会学部棟2F	自習室	-	31
社会学部棟2F	講師室	-	4
社会学部棟8F	大学院共同研究室	-	1
社会学部棟8F	資料室 (メディアルーム)	-	4
現代福祉学部棟1F	ラウンジ	-	5
現代福祉学部棟2F	情報実習室	50	51
現代福祉学部棟2F	情報準備室	-	1
現代福祉学部棟3F	講師室	-	2
現代福祉学部棟3F	資料室	-	2
経済学部棟2F	情報実習室	48	49
経済学部棟2F	情報カフェテリア	-	28
経済学部棟1F	大学院共同研究室	-	1
経済学部棟2F	情報準備室	-	1
経済学部棟2F	講師室	-	3
経済学部棟2F	資料室	-	3
総合体育館1F	事務室	-	2
総合体育館2F	講師室	-	2
スポーツ健康学部棟1F	講師室	-	2
スポーツ健康学部棟5F	情報実習室	52	53
スポーツ健康学部棟5F	情報準備室	-	1
スポーツ健康学部棟5F	情報カフェテリア	-	42
スポーツ健康学部棟5F	資料室	-	1
スポーツ健康学部棟6F	大学院共同研究室	-	2
図書館棟3F	学習室1 (座席表示pc1台含む)	-	120
図書館棟3F	学習室2	-	49
(市ヶ谷キャンパス)BT	社会学部資料室	-	2
(市ヶ谷キャンパス)BT	経済学部資料室	-	2
計		494	867

小金井キャンパス

建屋・階数	教室名	収容人数	PC台数
西館地下1F	PC教室1	64	65
西館地下1F	PC教室2	64	65
西館1F	情報図書館		4
西館2F	ラウンジ		4
西館6F	W6020DDP実験室	-	18
	計	128	156

市ヶ谷田町校舎

建屋・階数	教室名	収容人数	PC台数
田町校舎3F	T311教室	60	61
田町校舎3F	情報教室1	48	49
田町校舎4F	情報教室2	48	49
	計	156	159

	総合計	1,138	1,770
--	-----	-------	-------

2020年度各キャンパスPC台数

*各キャンパスの情報センターが直接管理しているPC台数

(2020年10月現在)

1. 市ヶ谷情報センター合計	1,130
(1) 市ヶ谷教育システム	
内訳： デスクトップPC	699
ノートPC	281
貸出ノートPC	150
2. 多摩情報センター合計	1,242
(1) 多摩教育システム	
内訳： デスクトップPC	796
貸出ノートPC	375
据置ノートPC	71
3. 小金井情報センター合計	7,481
(1) 理工系学部情報教育システム	
内訳： 情報教室等設置PC	330
貸出ノートPC	7,151

【参 考】

学生在籍者数 (2020年5月1日現在)

大学院生	男： 1,077	女： 554	1,631
専門職大学院生	男： 101	女： 52	153
大学生	男： 16,948	女： 10,657	27,605

○既刊一覧

第 1 号	1999 (平成 11) 年度	2000 年 07 月 01 日発行
第 2 号	2000 (平成 12) 年度	2001 年 08 月 10 日発行
第 3 号	2001 (平成 13) 年度	2002 年 12 月 10 日発行
第 4 号	2002 (平成 14) 年度	2003 年 12 月 10 日発行
第 5 号	2003 (平成 15) 年度	2004 年 12 月 20 日発行
第 6 号	2004 (平成 16) 年度	2006 年 03 月 01 日発行
第 7 号	2005 (平成 17) ・ 2006 (平成 18) 年度	2007 年 07 月 01 日発行
第 8 号	2007 (平成 19) 年度	2008 年 12 月 01 日発行
第 9 号	2008 (平成 20) 年度	2009 年 12 月 01 日発行
第 10 号	2009 (平成 21) ・ 2010 (平成 22) 年度	2011 年 12 月 01 日発行
第 11 号	2011 (平成 23) 年度	2012 年 12 月 01 日発行
第 12 号	2012 (平成 24) 年度	2013 年 11 月 01 日発行
第 13 号	2013 (平成 25) 年度	2014 年 07 月 31 日発行
第 14 号	2014 (平成 26) 年度	2015 年 08 月 01 日発行
第 15 号	2015 (平成 27) 年度	2016 年 10 月 01 日発行
第 16 号	2016 (平成 28) 年度	2017 年 12 月 01 日発行
第 17 号	2017 (平成 29) 年度	2018 年 12 月 01 日発行
第 18 号	2018 (平成 30) 年度	2020 年 01 月 10 日発行
第 19 号	2019 (令和元) 年度	2021 年 03 月 10 日発行

法政大学総合情報センター一年報 第20号

2020(令和2)年度

編集・発行 法政大学総合情報センター
発行日 2022年3月18日
〒102-8160 東京都千代田区富士見2-17-1