

センター活動報告ーシステム運用報告

2020 年 教育研究システム利用状況報告

丸山 広[†], 槌屋 洋亮[†], 中川 幸子[†]

抄 録 本稿では、教育研究システムの中でもパソコンとプリントシステムの利用状況について、時間や利用回数などを報告する。また、その分析結果から、次期教育研究システムにおける改善策についても述べる。

キーワード 教育研究システム、教研 PC、プリントシステム

1. はじめに

情報メディアセンターが企画・運用している教育研究システム（以下、教研システム）は、学習管理システム（Learning Management System: LMS）である CoursePower をはじめとして、動画配信、無線 LAN、AV 機器、パソコンやプリンタなど、教員や学生が利用する教育・学習環境を構成する教育・研究用途の各種システムである。主に大学・女子短期大学を中心として利用されている。さらに、一部システムは、高等部・中等部・初等部でも利用されている。これらは、2017 年 4 月に現行システムへ更改を行い、その安定稼働ならびにユーザーへの利活用支援の拡充に取り組んできた。

本稿では、教室に設置しているパソコン（以下、教研 PC）の利用状況と、オンデマンドプリントシステムの利用状況について報告する。とくに本年度は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策（以下、コロナ対策）の観点からキャンパスへの立ち入りが制限され、急遽オンライン授業が導入されたことにより、教研システムの利用状況は大きく変化している。これをふまえ、2020 年の利用統計を示し、前年[1]と比較

する。

なお、2020 年度のオンライン授業の中核である CoursePower、および新規に導入した Web 会議システム Cisco Webex や資料配布のための Google Drive の利用状況は別途報告する。各種統計は大学のみとし、女子短期大学設置分は除いている。

2. 教研 PC の概要

教研 PC は主に以下の施設に設置・利用されている Microsoft 社製 Windows 10 OS を搭載するパソコン端末である。なお、少数ではあるが、macOS 端末も設置・貸出されている。教研 PC の台数は、青山キャンパスで 1594 台、相模原キャンパスで 1684 台である。以下に、キャンパスごとの設置教室と台数の内訳を記す。

青山キャンパス

- 公開 PC 室・AIM コモンズ…102 台
- IT 講習会室…214 台
- PC 教室…374 台
- CALL 教室…543 台
- 図書館…88 台
- 貸出ノート…244 台

[†] 青山学院大学附置情報メディアセンター

- その他…約 29 台

相模原キャンパス

- 公開 PC 室兼 IT 講習会室・AIM コモンズ…101 台
- IT 講習会室…74 台
- PC 教室…1040 台
- CALL 教室…342 台
- 図書館…48 台
- 貸出ノート…65 台
- その他…約 14 台

教研 PC は、貸出用ノート PC 以外はすべてドメイン参加しており、青山学院発行のユーザーID と LDAP パスワードでログインして利用することができる。教研 PC のディスクイメージは管理されており、管理システムの環境復元機能により、OS を再起動すると利用者が変更した設定や書き込んだデータはクリアされ、元の状態に戻る。この機能と運用管理によるイメージ更新の組み合わせで、授業利用時には教室内の教研 PC はすべて同一の環境で利用できるようになっている。一方、各利用者には、2GB の容量のネットワークドライブ（教研システムでは Z ドライブと呼称）を個人用のディレクトリとして割り当てている。これは、各アカウントのホームディレクトリとしてマウントする固定プロファイル方式を取っており、利用者が作成した資料やデータ、ブラウザのブックマークなどは、Z ドライブを経由してどの教研 PC からでもアクセスできるようになっている。

3. 教研 PC の利用状況

本章では 2020 年 4 月 1 日から 12 月 31 日までの教研 PC の利用数、利用時間、利用アプリケーションについて報告する。対象のデータは、Windows OS の教研 PC の管理システムであるアルファシステムズ社製 V-Boot の利用ログから取得した。

3.1 利用数

教研 PC 全体の利用数は、各 PC への総ログイン回

数とする。総ログイン回数については、ユーザが教研 PC にログインしたタイミングで自動的にバックグラウンド起動するアプリケーション（3.2.4 に後述）の起動回数から算出する。

教研 PC への総ログイン回数は、青山キャンパスでは、2019 年では 166650 回であったのに対し、2020 年では 4118 回であった。利用率は例年の 2.5%であり、前年比 97.5%減と激減している。相模原キャンパスでは、2019 年では 277755 回であったのに対し、2020 年では 7265 回である。利用率は例年の 2.6%であり、前年比 97.4%減と激減している。

一方、青山キャンパスと相模原キャンパスの、キャンパスごとのログイン回数の割合を比較した場合、2019 年では、全体ログイン回数のうち、青山キャンパスが 37.5%、相模原キャンパスが 62.5%を占めていた。2020 年では、全体ログイン回数のうち、青山キャンパスが 36.2%、相模原キャンパスが 63.5%を占めている。すなわち、キャンパスごとの利用率については例年と大きく変わっていない。

3.2 利用アプリケーション

教研 PC 上で利用されるアプリケーションを、教室の使われ方に応じて分析する。教室は、PC を利用する授業のための PC 教室、語学学習のための CALL 教室、自学自習のための公開 PC 室に分類し、各アプリケーションの起動回数を集計する。本稿では、青山キャンパスと相模原キャンパスで、よく利用される 10 位までの利用アプリケーションを対象に報告する。

なお、青山キャンパスの全ての教室において、Microsoft Word 2016 の起動回数は利用ログに記録できていないため報告を割愛する。

3.2.1 各キャンパスの PC 教室

PC 教室におけるアプリケーションの起動回数を表 3-1 に示す。青山キャンパス、相模原キャンパスともに、Microsoft 365（旧称 Office 365 系）に含まれるアプリケーションソフトの起動回数の順位が高くなっている。この利用の傾向は例年と変わっていない。次に、

総ログイン回数に対する各アプリケーションの起動回数の割合をアプリ起動率として着目する。

GoogleChrome については、青山キャンパスの前年度のアプリ利用率 35.7%であったのに対して今年度は 56.8%，相模原キャンパスの前年度のアプリ利用率が 51.3%であったのに対して今年度は 87.8%となっており，利用率が上がっている。これは，オンライン授業の導入によって，Webex や Zoom の利用が増加したことに伴うものと考えられる。一方，同等の使われ方が想定される Mozilla Firefox の利用率については大きな変化は見られなかった。青山キャンパスにおいてスキルチェックシステムが 7 位に入っているのは，IT 講習会の受検繁忙期に PC 教室も自学自習部屋として開放したことが影響していると考ええる。

3.2.2 各キャンパスの CALL 教室

CALL 教室におけるアプリケーションの起動回数を表 3-2 に示す。青山キャンパスの CALL 教室における Acrobat Reader DC の，前年度のアプリ起動率は 22.5%であったのに対し，今年度のアプリ起動率は 62.6%となっている。Google Chrome の前年度のアプリ起動率は 19.7%であったのに対し，今年度のアプリ起動率は 45.0%となっている。相模原キャンパスの CALL 教室における Acrobat Reader DC の，前年度のアプリ起動率は 18.1%であったのに対し，今年度のアプリ起動率は 85.2%となっている。Google Chrome の前年度のアプリ起動率は 31.1%であったのに対し，今年度のアプリ起動率は 87.8%となっている。いずれのアプリケーションも，起動回数の順位は大きくは変動していないが，利用率は大きく上がっていることがわかる。CALL 教室にはヘッドセットがある。これは，オンライン授業の受講に適しており，PDF ファイルの閲覧やビデオ会議システムをブラウザから利用するにあたり，Acrobat Reader DC と Google Chrome の利用機会が増加すると推測していたが，昨年と傾向は変わらなかった。

3.2.3 各キャンパスの公開 PC 室など

公開 PC 室など，授業時間外でも開室しており，オープンな利用ができる場所に設置されている教研 PC 上のアプリケーション起動回数を表 3-3 に示す。Internet Explorer ブラウザに続いて，Excel の起動利用が多い傾向は 2019 年と変わっておらず，利用の仕方に大きな変化はみられない。一方で，統計分析ソフトウェアの Stata の起動回数は，昨年は 1993 回であったが，今年は 1294 回となっている。前述 3.1 の通り，コロナ対策により教研 PC の利用は激減したにも関わらず，公開 PC 室における Stata の起動回数は微減であり前年度と比較して 35%減にすぎない。すなわち，自学自習や研究において代替手段がなく必須のアプリケーションであることが分かる。

表 3-1 PC 教室のアプリケーション起動回数

順位	青山キャンパス		相模原キャンパス	
	アプリケーション名	起動回数	アプリケーション名	起動回数
1	Internet Explorer	1598	Microsoft Excel 2016	543
2	Microsoft Excel 2016	1012	Internet Explorer	535
3	MovieTeleco	610	MovieTeleco	451
4	Acrobat Reader DC	549	Google Chrome	372
5	Google Chrome	347	Acrobat Reader DC	342
6	SPSS_stats	280	Microsoft Word	172
7	Microsoft PowerPoint 2016	244	Maya	164
8	スキルチェックシステム	204	SAS_sas	151
9	Mozilla Firefox	24	VLC media player	115
10	AmosGraphicsCLI	11	Microsoft PowerPoint 2016	101

表 3-2 CALL 教室のアプリケーション起動回数

順位	青山キャンパス		相模原キャンパス	
	アプリケーション名	起動回数	アプリケーション名	起動回数
1	Internet Explorer	5538	Internet Explorer	890
2	MovieTeleco	3368	MovieTeleco	764
3	Acrobat Reader DC	2110	Google Chrome	671
4	Google Chrome	1518	Acrobat Reader DC	651
5	Ginger	815	Microsoft Word	259
6	Microsoft Excel 2016	418	Microsoft Excel 2016	89
7	Stata-64	295	Microsoft PowerPoint 2016	47
8	Microsoft PowerPoint 2016	194	Mozilla Firefox	40
9	VLC media player	141	Notepad	22
10	Mozilla Firefox	92	VLC media player	18

3.2.4 教研 PC 全体の 2019 年と 2020 年の利用状況比較

2019 年および 2020 年の教研 PC 全体のアプリケーションのうち、起動回数が多い上位 10 位までを、それぞれ表 3-4 と表 3-5 に示す。なお、表中の、MovieTeleco は語学学習支援を目的としたアプリケーションであり、通常は CALL 教室でのみ利用されている。ただし、CALL 教室以外の教研 PC にログインした場合も、バックグラウンドで自動的に起動する。すなわち、MovieTeleco の起動回数は、実際には教研 PC へのログイン回数を示しているといえる。3.1 では、この MovieTeleco の起動回数を、教研 PC への利用者の総ログイン回数とみなした。よって、表中に掲載はするが、利用分析の対象とはしない。

青山キャンパスにおける Excel の利用は 74%減となっているが、教研 PC 全体の利用回数の減少と比較すると減っていない。授業利用を含め、Excel は恒常的に利用されている。

また、スキルチェックシステムや Stata などの教研 PC でのみ利用ができるアプリケーションの利用回数の減少も少なく、利用者にとって代替手段がないアプリケーションであるといえる。

3.3 利用時間

教研 PC の利用時間について、3.2 と同様に、PC 教室、CALL 教室、公開 PC 室に分類し、各キャンパスへ設置された教研 PC の利用時間分布を集計し、利用時間の違いについて考察する。

なお、教室別の利用状況を分析するにあたっては、簡単のため、4 月から 12 月の合計利用回数が 10 回以下の教室は除外する。また、教員やシステム運用者のアカウントによるログインは除外する。さらに、macOS 端末については管理ソフトの違いから同等の利用状況の把握は難しいため、macOS 端末の利用状況も除外する。加えて、昨年までは貸出用ノート PC の利用状況についても分析していたが、本年度はコロナ対策により貸出のための窓口サービスを展開していないため、割愛する。さらに、1 分未満の利用についてはログインはしたが何らかの理由で使わずに離席した

と考えられるため、600 分以上の利用については特殊な用途と考えられるため、集計から除外する。

表 3-3 公開 PC 室などのアプリケーション起動回数

順位	青山キャンパス		相模原キャンパス	
	アプリケーション名	起動回数	アプリケーション名	起動回数
1	Internet Explorer	18703	Internet Explorer	36503
2	Microsoft Excel 2016	11952	Microsoft Excel 2016	26901
3	Acrobat Reader DC	6345	Microsoft Word	14084
4	スキルチェックシステム	3987	スキルチェック	9278
5	Microsoft PowerPoint 2016	1761	MovieTeleco	5998
6	Google Chrome	1723	Microsoft PowerPoint 2016	5357
7	Stata-64	1294	Acrobat Reader DC	1368
8	Notepad	563	Google Chrome	1097
9	SPSS_stats	438	Notepad	1009
10	Mozilla Firefox	129	Mozilla Firefox	149

表 3-4 2019 年のアプリケーション起動回数

順位	青山キャンパス		相模原キャンパス	
	アプリケーション名	起動回数	アプリケーション名	起動回数
1	Internet Explorer	984369	Internet Explorer	568340
2	Microsoft Excel 2016	523879	MovieTeleco	277755
3	MovieTeleco	166650	Microsoft Excel 2016	213548
4	スキルチェックシステム	164590	Acrobat Reader DC	112879
5	Acrobat Reader DC	160201	Google Chrome	108257
6	Microsoft PowerPoint 2016	111537	Microsoft PowerPoint 2016	71267
7	Google Chrome	91848	スキルチェック	55981
8	Ginger	30528	Notepad	40473
9	Notepad	17604	Visual Studio 2015	26607
10	Mozilla Firefox	12508	Mozilla Firefox	16022

表 3-5 2020 年 4 月から 12 月のアプリ起動回数

順位	青山キャンパス		相模原キャンパス	
	アプリケーション名	起動回数	アプリケーション名	起動回数
1	Internet Explorer	179349	Internet Explorer	64605
2	Microsoft Excel 2016	135543	Microsoft Excel 2016	49940
3	スキルチェックシステム	47700	Microsoft Word	21455
4	Acrobat Reader DC	20530	スキルチェック	16624
5	Microsoft PowerPoint 2016	18230	Microsoft PowerPoint 2016	7509
6	MovieTeleco	4118	MovieTeleco	7265
7	Google Chrome	3684	Acrobat Reader DC	4742
8	Notepad	3530	Google Chrome	2262
9	Stata-64	1591	Notepad	1339
10	Ginger	815	VLC media player	214

3.3.1 青山キャンパス

青山キャンパスの PC 教室の PC 利用時間を図 3-1 に示す。2020 年は、コロナ対策のため、前期は PC 教室を開放しておらず、後期もごく少数の授業のみで利用されている。例年であれば、授業時間である 90 分が中央値であった。今年度は、ばらつきはあるものの、3 つの教室で中央値が 100 以上であり、長時間の利用が増えている。

次に青山キャンパスの CALL 教室の PC 利用時間を図 3-2 に示す。後期においては、オンライン授業の受講、教員が授業を配信するための環境として活用されており、利用時間は例年通り約 90 分である。

青山キャンパス公開 PC 室など、学生が授業にかかわらず自由に利用できる場所に設置された教研 PC の利用時間を図 3-3 に示す。こちらも、昨年度と比較すると、PC 利用時間の増加が見られる。

青山キャンパス全体の教研 PC の、月別の利用時間の集計を、図 3-4 に示す。この集計は、前述の図 3-1 から図 3-3 には含まれていない教室・施設の PC をも含んでいる。図 3-4 から、年末に向けて徐々に青山キャンパスの教研 PC の長時間の利用は増えていることが分かる。一方、50 分未満の利用が半数を占めていることから、通常授業での利用や 1 コマ分の授業時間である 90 分を通した利用はごく少数であり、配布された電子資料の確認やレポート作成、オンデマンド型授業の視聴に利用されていたことが統計に現れている。後期の 10 月から 12 月では 20 分から 60 分の利用が半数を占めていることも分かった。

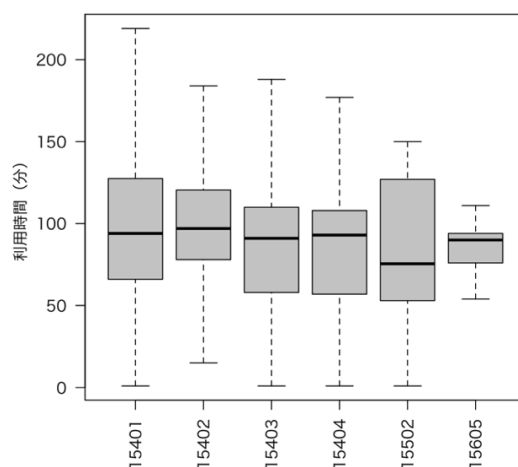


図 3-2 青山キャンパス CALL 教室利用時間

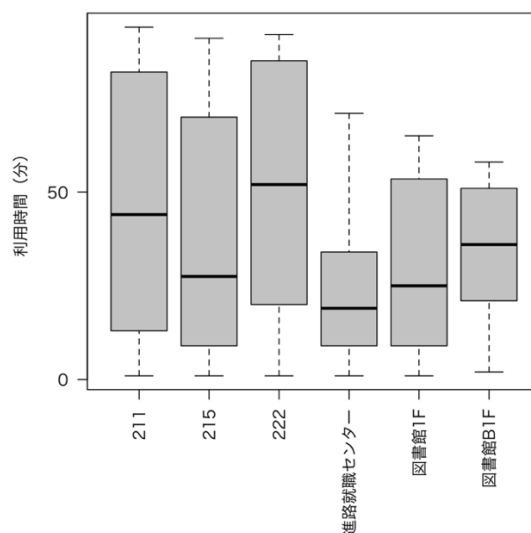


図 3-3 青山キャンパス公開 PC 室など

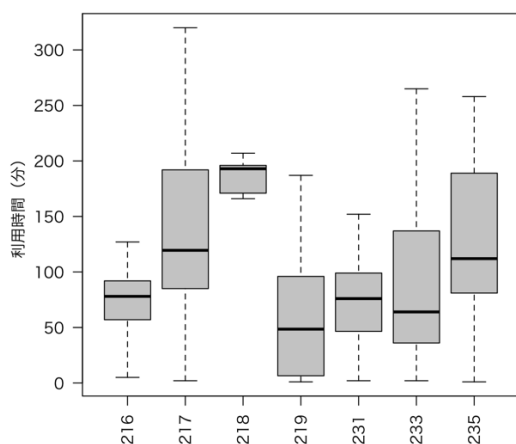


図 3-1 青山キャンパス PC 教室利用時間

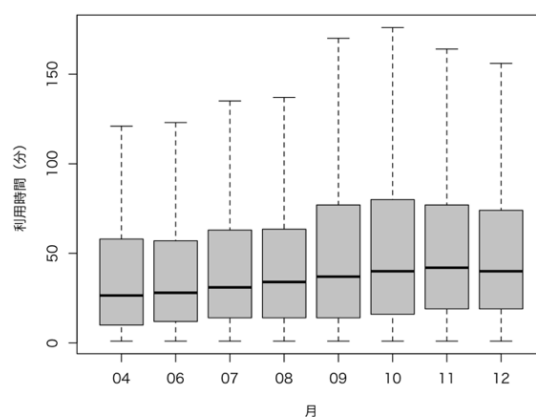


図 3-4 青山キャンパスの教研 PC の月別利用時間

3.3.2 相模原キャンパス

次に、相模原キャンパスの PC 教室の PC 利用時間を図 3-5 に示す。こちら、例年であれば、1 コマ分の授業時間である 90 分が平均利用時間であった。本年度は、利用のあった 4 教室中 3 教室の中央値が 160 分を超えており、青山キャンパスの PC 教室よりも、長時間にわたる利用が増えていることが顕著にあらわれている。なお、N203 は夏季集中講義において終日利用されていたため、とくに長時間の利用となっている。相模原キャンパスの CALL 教室の PC 利用時間を図 3-6 に示す。オンライン授業受講のための開放していた教室は B408 のみであったため、B408 以外は 10 回以下の利用回数であったためグラフ化していない。中央値が約 90 分となっていることに加えて、110 分未満が 75%を超えており、1 コマ単位の利用が大多数であったことがわかる。

相模原キャンパスの公開 PC 室や図書館など、学生のオープン利用が可能な場所に設置された教研 PC の利用時間を図 3-7 に示す。B421 は公開 PC 室と IT 講習会の自学自習室を兼ねているため、利用時間が長くなっている。その他の施設については例年の 30 分未満の利用と傾向は変わっていない。

相模原キャンパス全体の教研 PC の、月別の利用時間集計を図 3-8 に示す。9 月以降は、毎月の利用時間の中央値は約 50 分間であり、分布は青山キャンパスの利用時間と大きくは変わらないことから、通常授業での利用はごく少数であり、配布された電子資料の確認やレポート作成、オンディマンド型授業の視聴に利用されていたことが分かる。

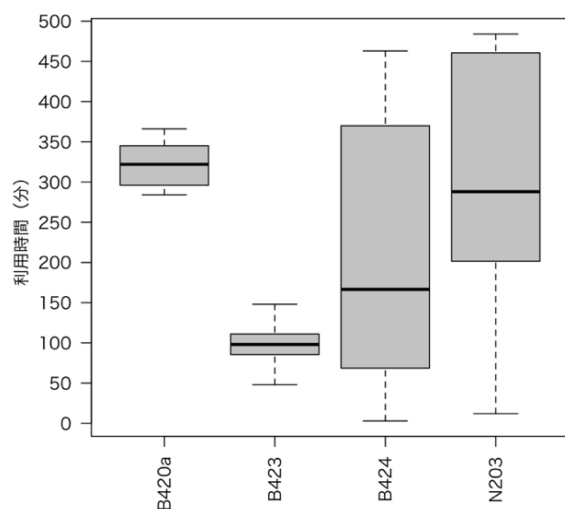


図 3-5：相模原キャンパス PC 教室利用時間

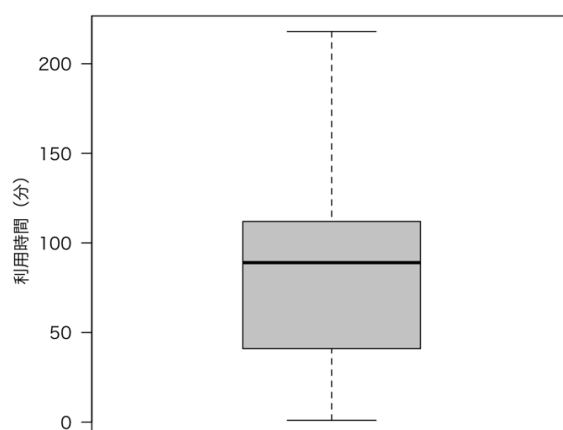


図 3-6 相模原キャンパス B408 CALL 教室利用時間

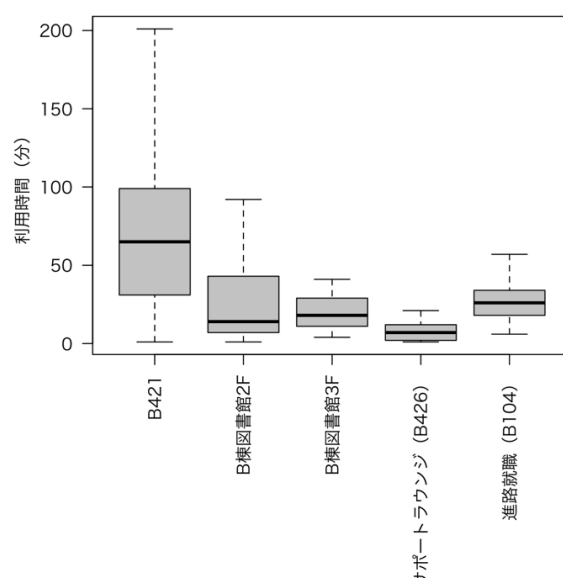


図 3-7 相模原キャンパス公開 PC 室など

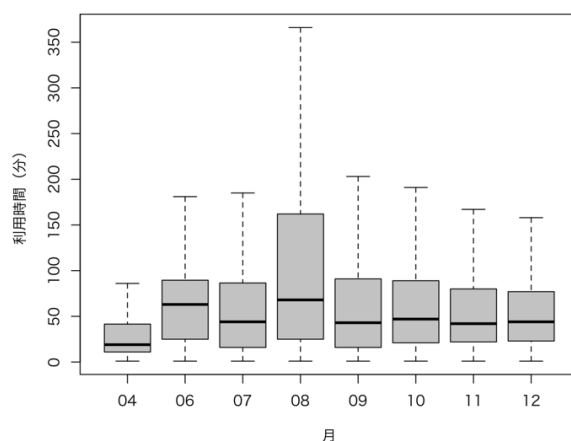


図 3-8 相模原キャンパスの教研 PC の月別利用時間

4. プリントシステム利用状況

本章ではオンデマンドプリントシステムの利用状況について述べる。なお、印刷の方法（教研 PC・Web プリント・USB メモリ・Z ドライブの内訳）、用紙サイズ別の集計は、通常のログからは分析はできないため割愛する。同じ理由から、スキャンデータの保存先や利用形態（授業支援ボックスからの利用など）の集計も割愛する。

4.1 プリント機能の利用状況

2020 年 1 月から 12 月までの、各キャンパスのプリント機能の月別の利用回数を図 4-1 に、1 回の利用あたり平均プリント枚数を図 4-2 に示す。

プリント機能の利用回数については、1 月から 2 月は例年と同じ傾向であるが、3 月以降は大幅に減っている。他方、平均プリント枚数は、昨年と比べると青山キャンパスの枚数が増え、相模原キャンパスの枚数が減っている。特に 2 月、7 月の青山キャンパスの枚数は例年の 2 倍を超えている。

4.2 スキャン機能の利用状況

2020 年 1 月から 12 月までの、各キャンパスのスキャン機能の月別の利用回数を図 4-3、平均スキャン枚数を図 4-4 に示す。図 4-3 から、プリント機能の利用回数の大幅減少とは異なり、青山キャンパスにおいてはスキャン機能が毎月利用されていることがわかる。1～3 月は例年通りで、4 月以降は例年の 3 分の 1 にはなっているものの、多く利用されている。相模原キャンパスにおいては、キャンパス閉鎖以降の利用はほとんどない。

平均スキャン枚数は例年と比べて減少の傾向が見られる。昨年の 8 月では、相模原キャンパスで 70 枚程の平均スキャン枚数があったが、今年は 30 枚程度であった。特に、キャンパス閉鎖の影響で、手書きレポートをスキャンして LMS から学生へ返却するための「授業支援ボックス」の利用がなくなったことにより、相模原キャンパスのスキャン利用が減少したと考えている。

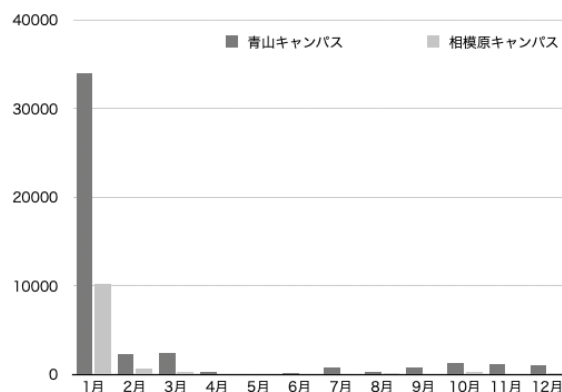


図 4-1 プリント機能の月別利用回数

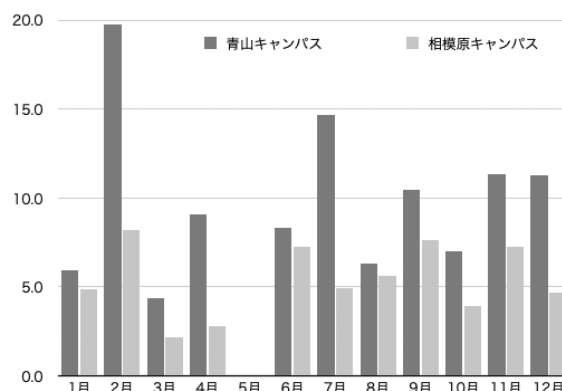


図 4-2 月別の平均プリント枚数

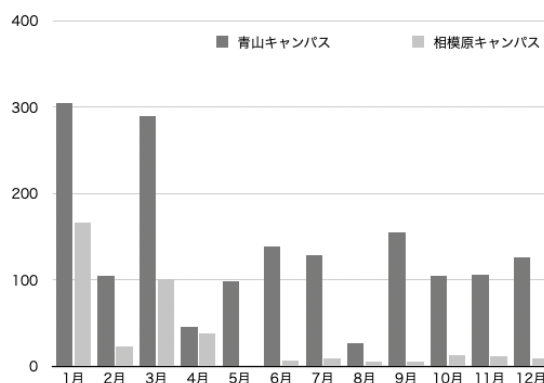


図 4-3 スキャン機能の月別利用回数

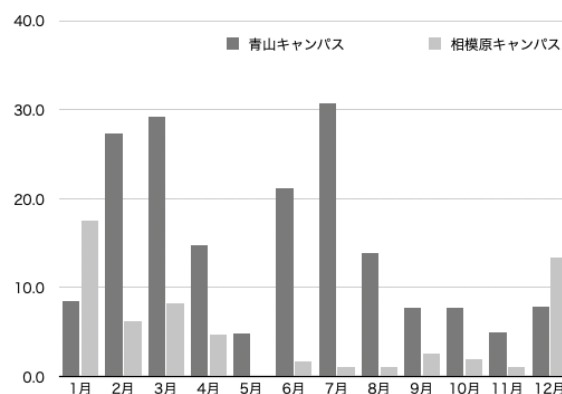


図 4-4 月別の平均スキャン枚数

4.3 設置場所別の利用特徴

青山キャンパスの各複合機の1年間あたりの利用状況を、表 4-1 にページ枚数で示す。相模原キャンパスの各複合機の1年間あたりの利用状況を、表 4-2 にページ枚数で示す。なお、図書館設置の複合機については、著作権への懸念から、スキャン機能は無効にしている。

複合機利用のページ枚数全体では、昨年と比較して約 90%の減少となっている。ただし、2 号館 1F 廊下や 15 号館の廊下など、学生や教員がオープン利用できる場所に設置された複合機のページ枚数の減少は少ない。また、221 におけるスキャンページ数は前年の 10 倍となっている。

表 4-1 青山キャンパスの複合機利用状況

設置場所	スキャン	プリント
2号館1F廊下	14251	79335
2号館2F廊下	751	15693
2号館3F廊下	12	1040
2号館213	55	8089
2号館214	54	12770
2号館215	4521	20596
2号館221	2078	49313
2号館224	1	2219
15号館4F廊下	782	5266
15号館5F廊下	44	1540
15号館6F廊下	405	1463
17号館2F 就職第二資料室	119	16015
8号館 図書館学習室	—	6985
大学図書館	—	82645

表 4-2 相模原キャンパスの複合機利用状況

設置場所	スキャン	プリント
B棟3F廊下	118	1898
B棟421	459	10116
B棟422	41	1972
B棟423	0	577
B棟424	0	463
B棟425	5	934
B棟4F サポラン付近	1413	10229
B棟4F廊下	66	1851
N棟201	0	44
N棟202	0	102
N棟203	0	200
N棟602a	0	851
N棟604b	67	224
F棟1F サテライト	276	8734
図書館2F	—	8124
図書館3F	—	24682

5. おわりに

本稿では、教育研究システムとして導入されているパソコンについて、今年のアプリケーションの利用状況、教室別の利用時間、プリントシステムの利用状況を示した。とくに、教研 PC については、2020 年 4 月からのコロナ対策に伴うキャンパス閉鎖やオンライン授業の導入後は、例年と、利用状況が大きく異なるため、1 月からの 1 年間ではなく、2020 年 4 月から 12 月を分析対象として、2019 年と比較した。アプリケーションの利用については、Excel と Stata、スキルチェックシステムについては代替手段をもたない学生が多く、公開 PC 室などで多く利用されていることがわかった。利用時間については、オンライン授業の受講に伴った 50 分未満の利用が多いことが分かった。一方で、少数ではあるものの例年になく長時間にわたって教研 PC 利用しする学生がいることも分かった。プリントシステムの利用状況も昨年と比較して分析した。対面授業がほとんど実施されなかったこともあり、印刷回数は激減したが、一度に印刷する枚数は増加していた。一方で、青山キャンパスにおけるスキャン回数は大きくは減っておらず、授業以外での利用が多いことがわかった。

現在、2021 年 4 月に向けて教育研究システムの更改が進行している。本更改では、4000 台程のすべての教研 PC の入れ替えを実施する。PC 教室の教卓機・学生機にはメモリ 8GB の PC を配置し、性能を向上する。デスクトップ PC のモニターは、19 インチから 21.5 インチへ変更し、解像度は従来の HD (1366x768) から FHD (1920x1080) とし、学習環境の向上を図っている。OS は最新バージョンの Windows10 に対応するため、Microsoft Edge の導入が可能となる。更改前の標準ブラウザは Internet Explorer (IE) であったが、更改後は、最近の Web アプリケーションの一般的な動作環境を鑑み、Microsoft Edge を標準ブラウザとする。これまで、IE に対応しない Web アプリケーションを使うために Google Chrome や Firefox を利用していたユーザーは、今後は Edge を利用する可能性が高い。プリントシステムについては、複合機の設置場所の削

減は行わないが、設置台数の削減を実施する。これは、2019 年の利用実績に基づき、複数台の複合機が設置された場所のうち利用数が少ない場所の台数削減し、他方で、従来 1 台のみ設置された場所のうち利用が多い場所については複数台の複合機を設置している。さらに、複合機とプリンタを組み合わせることで、利用効率の向上とコスト削減を目指している。また、手書き添削・フィードバック支援システムを、特定の複合機に依存しない仕組みへと変更した。今後、スキヤナの利用状況が変化していくことが考えられる。なお、本稿では触れていないが、学生向けの貸出ノート PC については、貸出ロッカーを設置し、サポートラウンジの対応時間外での貸出・返却を可能とする仕組みを導入した。加えて、プロジェクターをはじめとする PC 教室の AV 機器については、老朽化のすすんだ AV 機器を入れ替え、2017 年度以降に導入した AV 機器の仕様を統一することで、使い勝手の向上を図っている。

一方で、オンライン授業の導入により、学生・教員の個人所有のパソコン保有率は増加している。現時点では、対面授業において個人所有の PC を持ち込む BYOD (Bring Your Own Device) を前提とする計画はないが、今後、個人所有パソコンの利用率が増え、学内に設置された教研 PC の利用傾向に大きな変化が生じることは、十分に考えられる。さらに、BYOD に対応したスキルチェックシステムの開発が進んでおり、スキルチェックシステムの利用方法も変わっていく

引き続き、本学の PC 教室やアプリケーションの利用状況、複合機・プリントシステムの利用動向の変化に着目しながら、ICT の新しい動向をとりいれ、学習環境を向上する効果的なシステムの導入に取り組んでいく。

参考文献

- [1] 丸山広, 槌屋洋亮, 大足恭平, “2019 年 教育研究システム利用状況,” 青山インフォメーションサイエンス Vol.47 No.1 2019, pp.58-64, 2019