

全学共通情報教育科目の取組みについて

浅本紀子*1・笹倉理子*2・桑名杏奈*3・小柏香穂理*4

Email: asamoto.noriko@ocha.ac.jp

- *1: お茶の水女子大学 基幹研究院 自然科学系
- *2: 電気通信大学 実験実習支援センター
- *3: 和洋女子大学 全学教育センター
- *4: お茶の水女子大学 教学 I R・教育開発・学修支援センター

◎Key Words 全学情報教育, 大学初年度科目, 情報系センター

1. はじめに

お茶の水女子大学で長年行っている全学向けの情報系授業の構成とその見直しについて、発表者らは2018 PCCで実践報告を行った¹⁾。今回、その後の5年間の取組みを紹介する。

見直し後の全学向け情報系授業の構成と必修授業の共通教育化の紹介をし、合わせて、情報基盤センターと全学情報教育の関わりについても紹介する。そして、どちらも新型コロナウイルスの感染拡大対策でオンライン授業が急遽導入されたことに影響を受けている部分があり、それについても紹介する。

2. 本学の全学向けの情報系授業

2.1 背景

お茶の水女子大学は東京都文京区に主キャンパスを置く学部(3学部13学科)、大学院(1研究科6専攻)からなる国立の小規模総合大学である。令和6年4月からは4番目の学部として共創工学部が設置される。学部生約2000人、大学院生約760人が在籍するキャンパスと同じ敷地内に附属学校園の幼小中高および保育所がある。

本学では、平成16年度に、全学部の情報教育を整理し全学向けの情報基礎科目「情報処理演習」を設置し、翌年度に全学部学科の必修科目とした。また、それまでのプログラミング実習を6種類の演習科目に再編し選択科目にした。その後社会の情報化にあわせ、何度かリニューアルを行い²⁾、現在、必修科目1、選択科目17(講義11・演習6)で構成される。

2.2 全学情報教育科目の位置づけと変遷

本学の全学向け教育科目は、文理融合リベラルアーツ・基礎講義・情報・外国語・スポーツ健康に区分されており、全学向け情報教育科目は学内では「コア科目(情報)」と呼ばれている。さらに、令和2年度より「全学データサイエンス学際カリキュラム」科目群を開設して、データサイエンスに関する開講科目を体系化しカリキュラム(科目群)として提示することにより、全学部の学生にデータサイエンスへの関心を喚起し、これに関心をもつ学生が学部・学科を超えて、学際的・系統的に履修することを目的としている。また文系・理系を問わず多様な分野で有用なスキルとなるデータサイエンスを全学的に普及することで、卒業研究や大学院進学後の研究においてデータにもとづいた客観的な研究手法を学ぶこととしている。そして令

和3年にこのカリキュラムは、文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)」に認定されている。

コア科目の内訳は、以前より選択の演習科目は年度によりテーマや言語等を変えて対応していたが、この学際カリキュラムの開設や新設の工学部の基礎教育に合わせてここ数年で次の8科目を追加している:文理融合データサイエンスⅠ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ,文化情報工学総論,データサイエンス(基礎)・(中級)・(上級)。

2.3 全学向け必修情報授業の共通教育化

平成16年度の全学共通科目の設置から長らく、大学初年度必修科目の「情報処理演習」の授業は少人数演習授業とし、原則学科単位の13クラスを開講していた。35名前後(20~50)。各クラスは別々の非常勤教員が担当し、シラバスも別に作成されていた。しかし、大学初年度必修科目は、学生教育の質保証から学内専任教員によるシラバス作成及び授業担当が望まれていた。

学内調整と採用ポスト枠の変更等を経て、令和4年度より大学初年度必修科目については常勤教員が全13クラスを同一カリキュラムで行うこととし、令和2年度より順次移行をすすめていた。実際にはコロナ対策の影響で予定と違った手順になった部分もあるが、当初の計画通り令和4年度より学内の専任教員が全13クラスを同一シラバスで行うことができた。共通シラバス2年目の今年度前学期も前年度と同じ体制で開講した。

共通教育化計画期間にオンライン授業対応が始まったことで予定と異なったこと的话题を2つ紹介する:

(1) 令和2年度の必修授業の救済方法

演習・実習を含む授業である必修の情報処理演習の登校自粛期間の授業方法を、本学では次のように決めた:

- ①授業計画を組み直し教室実習前に修得可能と判断される項目を15時間にまとめオンライン授業を行う
- ②残り15時間分を1年生集中登校期間(8/20-9/4)に対面で行う

この方式で①では他のオンライン授業と同程度の受講率だが、②では緊急事態宣言が解除されていたとはいえ登校を控える学生も多く受講対象者(学部1年生)478名のうち、クラスにより差はあるがおおよそ7,8割の学生が出席した。未受講生については全学科共通シラバスのもと次の代替措置②'を用意することとした:

②'主として知識の理解を求める分野については、Moodle のコースに配置したオンデマンドビデオ教材で学習し、オンラインの確認テストで学習状況を評価する。コンピューターを用いた演習を必要とする分野については、大学の IT 教室において実施し演習で作成した成果物で評価する

本人の希望する時期に教室授業を履修できるように、9月(3セット)、11月、12月、3月の6セット用意し実施した。結果、計92名の学生が受講し単位を取得することができ、残りの学生は次年度以降に再履修することにした。

(2) サテライト教室同時授業(令和4年度～)

本学には演習授業用に同一環境のPC教室が、別建物で2室あり、それぞれ定員が70,45である。令和4年度より主担当教員が1名となり、時間割が同じクラスについては合同授業としたが、40人クラス同士の組合せの曜日は別の建物の教室間でサテライト教室にすることとなった。

当初の計画では、専用の授業配信システムを更新して対応する予定であったが、費用/機能の両面から難航していた。大学全体でオンラインビデオ配信が可能になったことにより、専用の授業配信システムを更新する代わりに、両教室にネットワークカメラと大型ディスプレイを設置するだけで実現できた。(因みに、大型ディスプレイ2台は学内別部署から無料で譲り受けた)

3. 情報基盤センターの関わりの変化

3.1 背景

多くの大学には、大学の情報基盤を担当する部門として情報系センターが設置されている⁽²⁾。大学によって業務範囲は異なるが、PC教室を含む全学の情報・ネットワークシステムを管理することが多い。

お茶の水女子大学で全学組織としての情報系センターができたのは平成元年に理学部計算機室を改組して発足した情報処理センターである。その後平成15年に総合情報処理センターに改組、平成20年に名称変更して現在の情報基盤センターとなった。

30年前には学外接続や計算サーバー等の管理が主な業務であったが、平成11年頃に学内の各建物の部屋まで学内LANを整備しインターネット接続を始めた頃より、学生向けのPC教室や各種情報基盤を管理・運用し、広く学内の情報環境サポートを担うことになった。

30年の間に、DXの進展で学内の情報基盤管理の重点がハードウェアからソフトウェアやサービスへと大きくシフトしており、情報基盤センターの学内の位置づけも変化している。そのうちの全学教育への関わりで、この5年での大きな変化を次に2つ紹介する。

3.2 教育を支える情報環境サポート

情報基盤センターでは、2012年度より学内サービスとしてLMSのMoodleを教育用に運用している⁽³⁾。毎年新規にサーバーを建て、全構成員のアカウントと大学シラバスに載っているすべての開講授業を登録している。

従来は利用したい教員が自由に利用していたが、令和2年春の登校規制の対応で、全授業での利用が大学から教員に指示され、学生の履修登録データも連動させることとした。当然のようにサーバー負荷は激増した(表1, 図1)。

この年からセンターのMoodleから大学のMoodleに変わったことで、追加の予算を充てることができた。サーバーを学内の仮想基盤上に用意していたことで、サーバー増強に柔軟に対応できたと考えられる。

3.3 全学向け情報授業担当

学内の教育に関してはPC教室やネットワーク環境は用意し学生サポートは行うが⁽⁴⁾、授業そのものについては学内の別部署の担当であり、長年複数の非常勤講師が担当していた。

令和3年度の人事で、2.3で前述した大学初年度必修科目の「情報処理演習」の担当教員としてようやくセンターに情報教育担当の専任講師が配置され、情報授業そのものに情報基盤センターが直接かかわることとなった。

その他の授業担当としては：

- ・複数教室同時授業時の授業時間にサテライト教室側で教室運営をする補助教員
- ・1年生の各クラス初回授業時の先頭の数分で、大学全体の情報システムの紹介・利用の注意
- ・同じく1年生の各クラス初回授業に立ち会い、ログイン手順などの学生サポートと机間巡視などの役割は情報基盤センタースタッフが対応している。

表1 Moodle使用量

年度	コース数	データ領域(KB)	DB領域(KB)	ログイン数
2019	3,053	81,224,908	1,144,528	107,818
2020	3,280	678,592,216	6,316,452	973,281
2021	3,286	653,651,476	6,431,112	902,422
2022	3,190	490,856,472	5,396,808	750,372

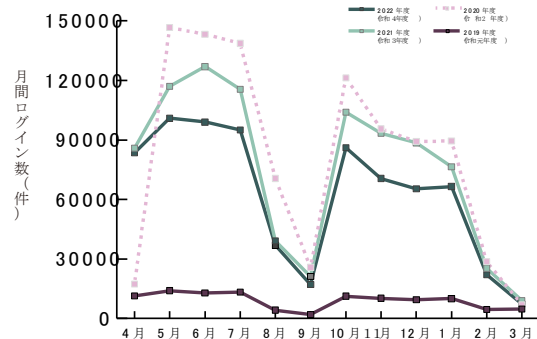


図1 コロナ前後のMoodleログイン数の変化

4. おわりに

本発表では、お茶の水女子大学で長年行っている全学向けの情報系授業について、主にここ5年間の取組みを紹介した。また、本学における情報基盤センターの全学情報教育への関わりの変化についても紹介したい。

参考文献

- (1) 浅本紀子, 桑名杏奈, 笹倉理子: “全学向け情報教育カリキュラム見直しの取組みについて”, 2018 PC Conference, pp.66-69 (2018).
- (2) 国立大学法人情報系センター協議会: <https://www.nipc.gr.jp>
- (3) 桑名杏奈, 笹倉理子, 浅本紀子: “お茶大Moodle(Chimes)の活用”, 2017 PC Conference, pp.75-78 (2017).
- (4) 池田佳奈子, 當間亜紀子, 廣田知子, 桑名杏奈: “アカデミック・スキルズにかかる学修支援の実践報告”, 2014 PC Conference, pp.74-75 (2014).