

情報メディアセンターが実施する講習会に関して

高橋 佑輔[†], 根本 貴弘[†], 上之菌 和宏[†], 村上 雄大[†]

抄録 青山学院大学附置情報メディアセンターは継続的に講習会をおこなっている。本稿はこれまでに実施した講習会の概要を示すとともに、2018年度実施した講習会の実施内容と運用方法について報告する。

キーワード : 講習会, 運用報告, ICT 教育

1. はじめに

青山学院大学附置情報メディアセンター（以下、センターと呼ぶ）は、青山学院の教育・研究の質の向上をミッションとして、専門的研究を進め、情報基礎教育を提供する一方、学習環境・情報環境の充実を図り、その利活用を支援し、利用者自身のスキル向上のための実践を重ねている。センターの講習会は、教職員・学生への学習機会の積極的な提供、ならびに、ICT 利活用の支援、利用者のスキル向上を中心として、情報メディアセンターに蓄えられる専門的知見の全学への還元を目的として実施するものである。本稿は、本年度実施の講習会について報告をおこなう。

2. これまでに実施した講習会

センターは遅くとも、1974年度から前身である計算センターとして継続的に講習会を実施している。本章では過去に実施した講習会の概要を示す。

2.1 過年度に実施した講習会

本誌の継続前誌である「青山コンピュータ・サイエンス」には1974年度から1989年度にわたって、「青山学院大学付置情報科学研究センター年報」には1990年度から2000年度にわたって実施された講習会の題目が示されている。この中から、最も古い1974年度の講習会名を[1]を基に表1に、その10年後の1984年度を[2]を基に表2に、更に10年後の1994年度を[3]を基に表3に、更に10年後の2004年度を[4]を基に表4に示す。[1],[2],[3],[4]はそれぞれに記される内容が異なるため、表1から表4の項目間に一貫性はない。

2.2 1974年度実施の講習会

1974年度講習会に関して、[1]は青山キャンパス・計算センターとして出版されている。このため、青山キャンパスで実施された講習会のみが示されていると推

測される。表1中、PL/Iはプログラミング言語^[5], CSMP (Continuous System Modelling Program) はシミュレーション言語^[6]である。内容は計算機の利用 (74-01 から 74-03), プログラム言語 (74-04 から 74-08) の大きく2つに分かれる。

2.3 1984年度実施の講習会

1975年4月、付属情報科学研究センターとして組織変更を経て、1984年度は3つのキャンパスにて講習会を行っている。表2中、世は世田谷キャンパス、青は青山キャンパス、厚は厚木キャンパスを示す。付属情報科学研究センターは1980年10月に設備の更新をした。世田谷キャンパスには日本電気製のコンピュータシステム ACOS 550 を、青山キャンパスには ACOS 350 を2セット、図書館には ACOS 100 を導入した^[7]。1982年4月の厚木キャンパス開学時には ACOS 350 が、8月には日本電気製の MS190 が2台設置された^[8]。

当時はバッチ処理がメインであり、クローズ・バッチ方式と呼ばれるジョブの入力、結果の出力をセンターのオペレータが行う方式、カフェテリア方式、疑似カフェテリア方式と呼ばれる、入出力の一部をユーザが行う方式、Time Sharing System (TSS) と呼ばれる、それぞれのジョブの処理、出力がオペレータを介さずに、あらかじめ定めた方法により複数のユーザが実行することを可能とするシステム^[9]が併用された。

表2中 IPCF (Interactive Problem Solving Facility) は、TSS に準じるシステムである^[7]。TSS は ACOS 550 (に導入された OS) で、IPCF は ACOS 350 で用いられた。サービスマクロ JCL は ACOS 550, ACOS 350 上で動作するマクロ^[9], XLP は線形計画問題を処理するアプリケーション^[7], STATPAC は統計解析システム^[7], LAMAX-E は行列演算用言語^[10], SPSS は統計ソフトウェア, X-Y プロッタ, グラフィックディスプレイは、センターが提供する出力装置である。

講習会の内容は設置したコンピュータの利活用に関

[†] 青山学院大学附置情報メディアセンター

するものである。あえて分類をすると、基礎的（全体的）な内容（84-01 から 84-04）、設置したコンピュータ特定の機能に関すること（84-05 から 84-08）、コンピュータで動作するアプリケーション、言語など（84-09 から 84-13）、出力装置に関すること（84-14 から 84-16）となる。

表 1 1974 年度実施の講習会[1]

No.	講習会名
74-01	オペレート講習会
74-02	計算機概論
74-03	社会科学における計算機利用
74-04	ASSEMBLER
74-05	COBOL
74-06	FORTRAN テクニック
74-07	PL/I
74-08	CSMP

表 2 1984 年度実施の講習会[2]

No.	講習会名	備考
84-01	計算機利用入門	世:2 日
84-02	計算機利用オリエンテーション	青:1 日
84-03	パソコン入門	厚:1 日×3 回
84-04	MS190 利用	厚:1 日
84-05	TSS	世:1 日
84-06	TSS 実習	世:8 日
84-07	IPCF	青:3 日×2 回
84-08	サービスマクロ JCL	青:1 日
84-09	初級 FORTRAN	青:4 日
84-10	XLP	青:1 日
84-11	STATPAC	青:3 日
84-12	LAMAX-E	世:1 日 青:3 日×2 回
84-13	SPSS	青:3 日×2 回
84-14	X-Y プロッタ利用	世:1 日
84-15	X-Y プロッタ実習	世:2 日
84-16	グラフィックディスプレイ利用	世:1 日

2.4 1994 年度実施の講習会

表 3 中、UNIX は OS の一種であり、SX は 1988 年 10 月に世田谷キャンパスに導入した日本電気のスーパーコンピュータ SX-1 EA である^[1]。UNIX は複数の SX 構成されたワークステーションシステムにリモー

表 3 1994 年度実施の講習会[3]

No.	講習会名	備考
94-01	はじめてのパソコン&キーボード練習	厚:半日×5 回
94-02	Windows 入門	青:1 日×2 回
94-03	UNIX システム紹介	青:1 日×1 回
94-04	UNIX 入門	世:2 日×2 回, 青:1 日×1 回
94-05	UNIX 応用	世:2 日×2 回
94-06	SX 入門	世:2 日×1 回
94-07	SX 応用	世:2 日×1 回
94-08	Microsoft Word 入門	青:1 日×1 回
94-09	日本語ワープロ(一太郎)	青:1 日×3 回, 厚:1 日×2 回
94-10	英文ワープロ(WordPerfect)	青,厚:1 日×1 回
94-11	Emacs エディタ入門	青:1 日×1 回, 世:2 日×2 回
94-12	Emacs 入門	青:1 日×1 回
94-13	Microsoft Excel 入門	青:1 日×1 回
94-14	Lotus 1-2-3	青:1 日×3 回, 厚:1 日×1 回
94-15	TeX 入門	青:1 日×2 回
94-16	電子メール入門	青,厚:1 日×1 回
94-17	E-Mail 入門	青:1 日×1 回
94-18	News 入門	青:1 日×2 回
94-19	SPSS For Windows 入門	青:1 日×1 回
94-20	SAS For Windows 入門	青:1 日×1 回
94-21	SAS によるデータ解析入門	青:3 日×1 回
94-22	C 言語入門	世:7 回
94-23	大型機 FORTRAN 入門	世:7 回

トアクセスすることで利用可能である。Emacs は主に UNIX 上で使われるエディタ、Lotus 1-2-3 は表計算ソフト、TeX は文書作成システム、Nwes はネットワークニュースシステム、SAS (Statistical Analysis System) はデータ処理ソフトウェアパッケージである。

講習会の内容は設置したコンピュータの利活用に関するものである。あえて分類をすると、基礎的（全体

的)な内容 (94-01 から 94-07), コンピュータで動作するアプリケーション, 言語など (94-08 から 94-21), プログラム言語 (94-22, 94-23) となる。

2.5 2004 年度実施の講習会

センターは2001年度より Cisco 社が提供する教育プログラム Cisco Networking Academy Program^[12] (以降 CNAP と呼ぶ) を導入し, 講習会として提供している。CNAP には様々なカリキュラムがあるが, 本学では CCNA1 から CCNA4 まで 4 コースを提供する。2004 年は, CCNA1 から CCNA4 まで 1 年間かけて直列に実施されていた。また, 本学所属の学生を CNA スタッフとして雇用し, 学習資料作成, 講座の実運営をおこなっていた^[13]。

1994 年度までの講習会は主に設置したコンピュータの利活用に関するもの, プログラムに関する物であったが, 2004 年度は CNAP に 1 本化し, 相模原キャンパスのみで実施していた。

表 4 2004 年度実施の講習会^[4]

No.	講習会名	備考
04-01	CCNA 1	4 時間×10 回×2 グループ
04-02	CCNA2	7 時間×10 回×2 グループ
04-03	CCNA 3・4	4 時間×15 回×2 グループ

3. 2018 年度実施した講習会

本章では, 現在の講習会実施体制と, 本年度 (2018 年度) 実施した講習会について示す。

3.1 講習会実施体制

情報メディアセンターは所長, 副所長ほか 11 名の専任所員と呼ばれる教員により運営されている。専任所員は 4 つのサービスチームに分かれ, 講習会の運営に関しては, 教育・授業支援サービスチームが受け持つ。一方で, 講習会実施に関する内容, 予算などの決定プロセスが定まっておらず, 講習会実施に関する手順を明確にする必要性があった。そこで, 本年度前期は前年度より踏襲した方法で計画を行い, 後期は白紙から運用手順を定めることとした。専任所員の話し合いの下「情報メディアセンター講習会開催実施要領」(以降, 要領と呼ぶ) を作成した。

要領では, 講習会実施に際し, 次のいずれかの要件を満たすものとした。

1. 情報メディアセンターが提供するサービスの利活

用に関すること

2. 情報メディアセンターの専門的知見に関すること
3. その他, 所長が開催を認めるもの

1. はセンターが提供するシステムやサービス, および情報を提供することで ICT を利用した本学院の教育研究活動の高度化を目指すもの, 2. は情報メディアセンターの専門性に基づき, 最新の動向や知見を学内に展開するものを想定している。

講習会実施に関しては, 講習会の実施を希望する専任所員が講習会企画者となり, 講習会企画書を提出することとした。講習会企画書は専任所員の審査, 情報メディアセンター運営執行会議の承認を要する。

3.2 2018 年度実施の講習会

表 5 に 2018 年度実施した講習会の概要を記し詳細を以下の項に示す。

3.2.1 IoT 講習会

副題を「開閉検知で簡易セキュリティシステムを作ろう」とし, 青山キャンパス 224 教室において, 9 月 8 日(土), 10 日(月), 11 日(火), 12 日(水)の 4 日間, それぞれ 11 時から 15 時まで (途中休憩を含む) 実施した。昨年度に続き, 2 回目となる本講習会は, Internet of Things (IoT) 技術に関する知識を演習形式で学ぶ講習会である。モノづくりに興味を持ちこれから IoT 技術について学んでみたいと考える学生を対象に, 最近話題の IoT とは何か, どんな製品があるのか, 自分たちの生活を便利にするために使える技術を学ぶとともに, IoT システム構築に必要な Web プログラミングや電子工作の基礎を演習形式で学び, 卒業後も自身のアイデアを形にするために必要となる知識やスキルの習得を目指している。本講習会の内容は以下の通りである。

- 1 日目: IoT 概要及び開発環境構築
- 2 日目: デバイスやセンサを用いた電子工作の基礎
- 3 日目: デバイスやセンサのインターネット接続方法
- 4 日目: センサと LINE の連携によるドア開閉検知システム作成

本講習会の参加者数は 8 名であった。参加者内訳は国際政治学部 4 名, 理工学部 1 名, その他 3 名が青山キャンパスの学部であった。また, 参加者の 57% が学部 1 年生で残り 43% が学部 4 年, 修士 1 年であったことから, 本講習会は IoT という技術的な話題を取り上

表 5 2018 年度実施の講習会

講習会名	開催コマ数	受講者数[人]	開催キャンパス
IoT 講習会	2 コマ×4 日	8	青山キャンパス
インターネット社会の裏側を知る講習会	1 コマ×1 日	9	青山キャンパス
ネットワーク講習会（ネットワーク入門）	3 コマ×2 日	10(青:4, 相:6)	青山, 相模原キャンパス(中継)
ネットワーク講習会（CNAP）		19(青:12, 相:7)	青山, 相模原キャンパス
情報セキュリティ講習会	3 コマ×1 日	7	青山, 相模原キャンパス

げている一方で、その需要の多くは青山キャンパスの学生に多いことがわかった。なお、本講習会は dotstudio 株式会社^[14]に協力をいただき、実社会のトレンドを踏まえた毎年内容の更新をおこなうとともに、演習用サーバ環境、コミュニケーションツールの提供、各演習で使用するソースコードの準備、一連の演習機器の動作検証等をお願いした。

3.2.2 インターネット社会の裏側を知る講習会

副題を「インターネットを取り巻く国際標準」とし、青山キャンパス 224 教室において、8 月 31 日(金)、10 時 30 分から 12 時まで実施した。昨年度に続き、2 回目となる本講習会は、社会に出てから知ることとなるインターネット社会を支える様々な要因について学ぶ講習会である。本講習会は Internet Society (ISOC) 日本支部^[15]にご協力をいただき、技術系ブログ「Geek なページ^[16]」管理人の小川晃通様と株式会社レピダム^[17]代表取締役の林達也様を講師としてお招きし、以下の講演をいただいた。

- インターネットの国際標準（講師：根本貴弘）
- IPv6 を取り巻く国際標準の変遷：IPv6 でインターネットはどう変わるか？（講師：小川晃通様）
- インターネットのセキュリティ・プライバシーに関する諸問題と標準化の必要性（講師：林達也様）

本講習会の参加者数は 9 名であった。参加者内訳は理工学部 2 名、社会情報学部 1 名、その他 6 名が青山キャンパスの学部であった。4 人が学部 1 年生で残りが学部 3 年、4 年、修士 1 年であったことから、本講習会はインターネットという技術的な話題を取り上げている一方で、本学においては文系・理系問わず、新入生や就職活動を行う世代の学生にとって感心のある内容であったことがわかった。なお、本講習会については一般公開もしており、学外からの参加者は 23 名

であった。アンケート結果によると学外からの参加者の多く社会人であり、本講習会の内容は社会研修等の参考になる、学生のうちにこのような講習会に参加していたかった、今回の話者の話を無料で聴くことができ参加して大正解だった等、外部参加者からも好意的な意見も寄せられた。尚、本講習会後には、本講習会で取り上げるインターネットに関する国際標準を策定する Internet Engineering Task Force (IETF) 報告会が実施された。

3.2.3 ネットワーク講習会（ネットワーク入門）

本講習会は、インターネットの仕組みについてこれから学びたい学生を対象に、ネットワーク技術の基礎的な知識の習得とネットワーク構築経験を通じて、インターネットを経由してあるコンピュータから別のコンピュータへどのようにデータが配送されているかを学習するための講習会である。本講習会は、2018 年 6 月 9 日(土)、6 月 16 日(土)の計 2 日間、青山キャンパス 511 教室及び相模原キャンパス N604a 教室にて開催した。本講習会では、座学によるインターネットの外観や進数計算、経路制御等の基礎知識の習得から実際のネットワーク機器を用いた演習もおこなった。本講習会は、ビデオ会議システムを利用して青山キャンパスと相模原キャンパスの両キャンパスで同時開催を行っている。また、その特性を活かし、演習ではそれぞれのキャンパスの演習室で構築したローカルネットワークを相互に接続させ、かつ、学生らが構築したネットワークを経由してインターネット上にあるアンケートサイトにて講習会のアンケートに答えるという課題を用意した。

青山キャンパス 4 名、相模原キャンパス 6 名の計 10 人が本講習会に参加し、全員がネットワークを構築できアンケートへの回答を行なった。今回の受講生の内訳は、理工学部 6 名、社会情報学部 3 名、総合文化

政策学部が1名であった。例年、青山キャンパスの学部からの受講生が多い本講習会であるが、今回は相模原キャンパスの学部の学生が大半を占めていた。

3.2.4 ネットワーク講習会 (CNAP)

本講習会は、インターネットの仕組みについて学び、コンピュータネットワークを構築するために求められる知識及び技術の習得を目指す講習会である。本講習会は、講師による座学やオンライン教材による自学自習に加え、ネットワーク機器を用いた演習を通じた実践的な学習を行い、IT業界におけるコンピテンシーを証明する資格である CCNA や CCENT の取得に必要な知識習得が行える米国の Cisco System 社が開発した Cisco Networking Academy Program (CNAP)^[12]に準じて行った。なお、本講習会は情報メディアセンターが主宰する講習会の中でも特に高度かつ多岐にわたる内容を取り扱うため、全体をレベル1からレベル4までの4段階に分け、1学期に1レベルを完了できるペースで実施した。

本講習会は、2018年10月から2月までの毎週の座学と月1回程度の演習を行うコースと3月に短期集中で行うコースを用意した。前述の講習会は青山キャンパス 235 教室と 511 教室及び相模原キャンパス N604a 教室にて開催した。参加者数は、青山キャンパス 12 名と相模原キャンパス 7 名の計 9 名であった。ただし、先にも述べた通り特に高度かつ多岐にわたる内容を取り扱うため、2月時点での合格者は2名のみであった。それぞれ合格者は経営学部、文学部の学生であった。

3.2.5 情報セキュリティ講習会

本講習会は、サイバー攻撃に対する防御行動が組織的に展開されるようにするため、研究室のシステム管理を担う学生や教員、情報システムを扱う職員を対象に、サイバー攻撃の概観と実際を学びそれらに対する防御方法を学ぶとともに、所属研究室や部署の対応力に応じた情報セキュリティ対策の考察を目指す本講習会である。本講習会では、標的型攻撃メールを用いたサイバー攻撃の実態や仕組みを確認し、その具体的な手口や影響範囲について演習を通じて学ぶと共に痕跡調査を行うための事前準備やインシデント発生時の対応方法について演習を行った。

開催は、2018年12月1日(土)に青山キャンパス 224 教室で、12月8日(土)に相模原キャンパス N604a 室で2回行なった。参加者数は青山キャンパス 3 人、相模

原キャンパス 4 人であり、参加者は学生のみであった。本講習会に際しては、事前に教職員向けのアナウンスも実施していたが、教職員の参加者を得られなかった。

4. 今後の実施に向けて

本年度は講習会の運営に際し、新たに要領を作成し、後期からは要領に沿って運営をおこなった。他方、問題点も表面化した。

第一は予算に関してである。本学は当該年度に必要な予算は前年度初旬までの申請が求められる。予算申請に間に合わせるためには、それより前に講習会企画書を審査する必要がある。これを加味すると前々年度までに講習会企画書の提出が求められる。講習会は単位認定を行えない一方で、学部やシラバス、授業回数に縛られず、柔軟に運用可能である点がメリットの一つであるが、講習会企画書の提出期限が2年前という制約が発生する。

第二は人員に関するものである。センターの専任所員は任期制であり、流動的である。ここで、講習会は継続的に実施するべきとの意見がある。過去の講習会の運営体制は定かではないが、主に提供システムの利活用に関すること、プログラムに関すること、CNAP が中心であり、変遷はあるものの継続的に行われてきた。現在はそれぞれの専任所員が講習会企画書を提出するが、専任所員の専門的知見による講習会の実施をどう継続的に行うべきかが定まっていない。とりわけ、予算を伴う講習会企画であると、先の講習会企画書提出期限の問題とあわさって複雑化する。また、専任所員はそれぞれ定常業務を受け持つ。講習会も業務の一環ではあるが、通常業務のエフォートが低減することはない。このような中、今後、審査の厳格化もあいまって講習会企画書を提出する専任所員が少なくなることが想定される。

他方、現在まで明確ではなかった講習会実施に関する手順、目的が要領として明らかになった。今後とも情報メディアセンターに蓄えられる専門的知見の全学への還元を目的として講習会を運営していく必要性がある。

参考文献

- [1] “業務報告,” 青山コンピュータ・サイエンス, vol. 3, no. 1, pp. 59-66, 1975.
- [2] “活動状況,” 青山コンピュータ・サイエンス, vol.

- 13, no. 1, pp. 83-85, 1985.
- [3] “1994 年度活動状況,” 青山学院大学附属情報科学研究センター年報, no. 5, pp. 25-30, 1995.
- [4] “2004 年度活動状況,” 青山学院大学附属情報科学研究センター年報, no. 15, pp. 30-32, 2005.
- [5] 花田収悦, “プログラミング言語の最新の動向 : 6. PL/I,” 情報処理, vol. 22, no. 6, pp. 465-468, 1981.
- [6] 森村英典, et al. “統計・OR 活用事典,” 東京書籍, p. 168, 1984.
- [7] “教育研究用システム,” 青山コンピュータ・サイエンス, vol. 8, no. 2, pp. 17-58, 1980.
- [8] “厚木キャンパス教育研究用計算機システム,” 青山コンピュータ・サイエンス, vol. 10, no. 1, pp. 79-92, 1982.
- [9] 高梨公孝 “新サービスマクロ JCL の概要について,” 青山コンピュータ・サイエンス, vol. 9, no. 1, pp. 63-73, 1981.
- [10] 八巻直一, et al. “行列演算用言語 LAMAX-S,” オペレーションズ・リサーチ:経営の科学, vol. 38, no. 2, pp. 88-91, 1993.
- [11] “新システムの概要,” 青山コンピュータ・サイエンス, vol. 17, no. 1, pp. 1-31, 1989.
- [12] “シスコネットワーキングアカデミー,” シスコシステムズ合同会社, https://www.cisco.com/c/ja_jp/training-events/networking-academy.html, 2019 年 1 月閲覧.
- [13] 竹内純人, “青山学院大学における Cisco Networking Academy Program の運営内容と実績報告,” 青山インフォメーション・サイエンス, vol. 37, no. 1, pp. 11-54, 2010.
- [14] dotstudio 株式会社, <https://dotstud.io/>, 2019 年 1 月閲覧.
- [15] インターネットソサエティ日本支部 (ISOC-JP) , <https://www.isoc.jp/>, 2019 年 1 月閲覧.
- [16] Geek なページ, <http://www.geekpage.jp/>, 2019 年 1 月閲覧.
- [17] 株式会社レピダム, <https://lepidum.co.jp/>, 2019 年 1 月閲覧.