

2014年度 No.3

JUCE Journal

大学教育と情報

特集・オープンな学びを提供するJMOOCの取り組み
人材育成のための授業紹介・物理学



公益社団法人 私立大学情報教育協会

<http://www.juce.jp>

表紙

森下沙織

大阪芸術大学
(芸術学部デザイン学科 3年)



「雪」

真っ白な雪におおわれた山はいつもと違う姿をみせてくれます。そんな景色を見ながら誰の足跡もない雪の上を踏みしめて歩くのはきっと楽しいと考え、製作しました。

大学教育と情報

C O N T E N T S

JUCE Journal
2014年度No.3

巻頭言

日本の医学教育の行き着く先にあるもの 田尻 孝 1

特集 オープンな学びを提供するJMOOCの取り組み

JMOOCを理解するために 福原 美三 2

JMOOC講座「俳句-十七字の世界-」を担当して 川本 皓嗣 11

放送大学MOOC 山田 恒夫 14
「NIHONGO Starter (にほんご にゅうもん)」の開発

人材育成のための授業紹介・物理学

多様な学習履歴を持つ学生に対する物理学教育 寺田 貢 16

「物理がとても嫌い」な学生に対するリメディアル教育 木下 順二 21

ICT利用の授業外学習を活用した文系向け物理学授業の試み 栗田 和好 25

教育・学習支援への取り組み

聖徳大学におけるICTを活用した教育・学修支援 29

募集

インターネットによる教育コンテンツの相互利用 参加募集のお知らせ 33

講演・発表会等アーカイブのオンデマンド配信 視聴参加の募集について 34

事業活動報告

平成26年度大学職員情報化研究講習会(基礎講習コース) 開催報告 37

平成26年度大学情報セキュリティ研究講習会 開催報告 42

平成26年度ICT利用による教育改善研究発表会 開催報告 46

平成26年度教育改革ICT戦略大会 開催報告 52

平成26年度短期大学教育改革ICT戦略会議 開催報告 67

賛助会員だより

株式会社映像システム 70

東日本電信電話株式会社 72

JUCE Journal

■ たじり たかし
田尻 孝

日本医科大学学長。1969年日本医科大学医学部卒、1973年日本医科大学大学院医学研究科修了。消化器外科・一般外科専攻。日本医科大学外科学（第一）主任教授、大学院教授、医学部長等を経て現職。主著「話せる医学英語」（監修）。

■ ふくはら よしみ
福原 美三

明治大学特任教授、一般社団法人日本オープンオンライン教育推進協議会事務局長。1978年慶應義塾大学大学院工学研究科修士課程修了。1999年京都大学大学院情報学研究科博士後期課程単位取得修了。教育工学専攻。慶應義塾大学DMC機構教授等を経て、2011年より明治大学特任教授、2013年より一般社団法人日本オープンオンライン教育推進協議会事務局長。

■ かわもと こうじ
川本 皓嗣

東京大学・大手前大学名誉教授、大手前大学前学長。1971年東京大学大学院人文科学研究科比較文学比較文化専攻博士課程退学。学術博士（比較文学）。比較文学専攻。国際比較文学会名誉会長、正岡子規国際俳句賞選考委員。主著「日本詩歌の伝統——七と五の詩学」、「アメリカの詩を読む」他。

■ やまだ つねお
山田 恒夫

放送大学教養学部教授。1985年京都大学大学院文学研究科博士課程（心理学）退学。教育工学・学習心理学専攻。大阪大学、放送教育開発センター、独立行政法人メディア教育開発センターを経て、放送大学教養学部教授、総合研究大学院大学文化科学研究科教授。

■ てらだ みつぐ
寺田 貢

福岡大学理学部教授。1984年慶應義塾大学大学院工学研究科計測工学専攻博士課程修了。三井石油化学工業株式会社（現：三井化学株式会社）、西東京科学大学（現：帝京科学大学）理工学部等を経て2003年4月から現職。公益社団法人私立大学情報教育協会物理学教育FD/ICT活用研究委員会副委員長、日本リメディア教育学会会長。主著「Remote Experiments Operated with a User-Friendly Device」他。

■ きのした じゅんじ
木下 順二

東京女子医科大学医学部物理学教室准教授。1978年東京大学教養学部卒。1983年東京大学大学院理学系研究科博士課程単位取得退学。量子エレクトロニクス専攻。東京女子医科大学医学部助手、講師を経て現職。

■ くりた かずよし
栗田 和好

立教大学理学部教授。1986年東京大学理学部卒。1992年コロンビア大学大学院Ph.D課程修了。原子核実験専攻。筑波大学助手、理化学研究所基礎特別研究員等を経て、2009年より現職。主著「Fiddling carbon strings with polarized proton beams」（共著）。

* 本欄はお書きいただいた資料からできるだけ統一し、掲載しました。

日本の医学教育の行き着く先にあるもの



日本医科大学・学長 田尻 孝

日本医科大学は、越後長岡出身の長谷川泰が1876年に創設した医学校「済生学舎」を前身とする。建学の精神は「済生救民」であり、「克己殉公」を学是としている。また、教育理念は「愛と研究心を有する質の高い医師と医学者の育成」と定められている。私立医科大学の先駆けとして歩み始め、既に130年を越えた我々にとっては、この学是や教育理念は医科大学、医学部としては至極当然のものであり、本学では学生、教職員、卒業生に至るまで浸透している。そして、如何なる場合にも我々はここに立ち帰ることを常としている。

さて、済生学舎における教育の様子は、一つには卒業生の一人である野口英世の資料から窺うことができる。イメージ的には緒方洪庵の適塾、勝海舟の海軍操練所のそれが近いかもしれない。寝食を忘れ学問に励む若者が集い、授業は早朝から時に深夜にまで及ぶ。冷暖房もない教室に若者があふれる、熱気を帯びたアクティブ・ラーニングの学び舎であったであろう。そこには、あたかも「雀の学校の先生」のような教授が黒板を前に立っていたかもしれない。教育の現場では、これに近い状況が100年以上にわたり続いてきたわけである。しかし、時は流れ学習者の姿は変わった。今の若者一人ひとりに、新しい時代の担い手となる自覚を具体的な姿をもって求めるのは酷な話であろう。

知識レベルの教育において Problem Based Learning (PBL: 問題基盤型学習) が医学教育の世界に取り入れられたのは1969年であり、1999年から本学でも取り入れている。教育学的基盤として、そこには成人学習理論としての「自己主導型学習」の要素があり、協同的学習の要素も色濃く内在する。明治時代の姿とは変わり始めて久しい。臨床技能教育については、また異なる変貌を遂げた。かつては患者から「お医者様」と呼ばれ、医学教育の場において、実際の患者の協力を得てそれを行うことは社会的にも自然のことであった。今は当然ながらそれは容易ではなく、模擬患者の参

画やシミュレーターの使用も必要となった。バーチャル患者というものも開発されている。医学は、当然ながら工学や情報科学とも親和性の高い分野である以上、おそらくは教育方略や理論の研究、開発はけっして他の分野に遅れを取ることはなからう。しかし、それでも日本の医学教育は時に「ガラパゴス化」していると言われ、独自の進化を遂げた、正直言うと遅れていると欧米から指摘されることもある。

今、世界では医学教育の国際認証評価ということが行われており、世界医学教育連盟が定めるところの基準を満たすべく、日本にも「黒船来航」と揶揄される外圧がかかっている。教育理論はもちろんのこと教育環境整備という観点から、本学でも学習支援システム、e-Learning、クリッカーなどの導入は既に10年以上前から行われており、現在多くの医学部に広がりを見せている。また電子カルテに代表されるように、医療の現場においてもいわゆる ICT は目覚ましい展開を見せていると言えよう。しかし、医療の現場は何よりも人と人との直接的なコミュニケーションが必要とされる現場である。医学教育は1900年代初頭、今日のように大学で授業が行われ、付属の病院で実習するという形態が定まった。20世紀半ばに、先に触れた PBL のような問題基盤型学習が取り入れられ、大きな変革が起こった。21世紀に入り、今後は医療システム基盤型教育の時代に入りつつあると言われる。医師は他の医療職とともに、行政や市民を含むヘルスケアシステムの中で行われるというものである。ICT ももちろん活用されよう。ただ我々は再び、冒頭に記した学是や建学の精神に立ち返るのである。済生救民のために歩み始めた我々は、再び市民とともに日本に根ざした教育を押し進めるのだと。ICT、情報教育、テクノロジー、そのいずれにおいても忘れてはならないのは人と人とのコミュニケーションであり、再び100年のスパンで変革を見守りたいと考える次第である。

特集

オープンな学びを提供する JMOOCの取り組み

JMOOCを理解するために

明治大学特任教授 福原 美三
一般社団法人日本オープンオンライン教育推進協議会事務局長

JMOOC設立の背景と狙い

1. はじめに

2012年米国のスタンフォード大学、ハーバード大学、MITなどから立ち上がり、有名大学を中心に爆発的な広がり続けているMOOC(Massive Open Online Courses:大規模公開オンライン講座)は2013年には欧米主要国で配信事業者が立ち上り、現在では世界的な広がりとなっています。この背景にはインターネットのグローバルな普及・広帯域化やスマートフォン、タブレットを中心としたデバイスの進化など環境面での充足に加え、高等教育環境での地域・経済格差を解消するソリューションとしての期待、大学のICT活用による教育改革の機運など複数の要因が複合的に重なり大きな流れとなったと考えられます。

2013年我が国においてもMOOCの日本からの配信を実現・推進することを目的として11月1日に一般社団法人日本オープンオンライン教育推進協議会(JMOOC)が発足し、翌2014年4月より日本語での講座を中心にMOOC講座配信を開始し、半年余を経過しました。

ここでは改めてMOOC配信の背景と狙い、現状について報告します。

2. MOOC勃興の背景

MOOCは「大学の教員が提供するオンライン講座であり、誰でも無償で受講でき、テストやレポートなど提示された課題に期限内で回答し、総合的な評価が一定の基準を満たせば担当教員名での修了証が提供される学習プログラムである」というのが国際的に共通の、基本的な定義です。もともと教育機会や優良な教育素材に恵まれない地域や層の人々にその機会を提供することを大きな目的として「オープンエデュケーション」が始まり、

その延長線上にMOOCが位置付けられています。オープンエデュケーションの嚆矢ともいえるべきプロジェクトは米国MITが2001年にそのコンセプトを発表し、2003年から本格的に実施したオープンコースウェア(OCW)であることはよく知られています。OCWが「大学の正規講義で提供されている教育素材をインターネット上で無償公開する」というコンセプトで推進されてきましたが、このコンセプトを受け、大学以外の教育素材についても積極的に無償公開を推進する目的で2002年にUNESCOによって提唱され、推進されてきたのがOER(Open Educational Resources)です。UNESCOは2012年、OER提唱から10年目にあたるのを機に2012 World OER Congressをパリ本部で開催し、「2012パリOER宣言」を採択し、さらなる地球規模でのOER普及に向け活動の加速を図っています。

我が国におけるオープンエデュケーション関連の活動は2005年に6大学(大阪大学、京都大学、慶應義塾大学、東京工業大学、東京大学、早稲田大学)で連携してOCW活動の開始を宣言したのをきっかけとして翌2006年、OCW国際コンソーシアムの設立発表と合わせて京都で開催されたOCW国際会議(実質的な国際コンソーシアム年次大会の第1回)でOCW活動を本格的に推進する大学を中心としたコンソーシアム、日本オープンコースウェア・コンソーシアム(JOCW)を設立し、推進してきました。JOCWが一つの組織モデルとなり、韓国や台湾で同じ形態のコンソーシアムが設立されるなどオープンコースウェア推進に先導的な役割を果たしてきました。

2006年以降、日本でのOCW普及活動はJOCWを中心に行われ、加盟組織の拡大、配信講座数の増大などを指標として活動が行われてきました。一方、国際的には参加組織数や配信講座数の拡大

は重要な目標としつつも、学習者の立場からの利便性向上・価値拡大という視点での課題解決が参加組織内の議論として大きくなり、そのための様々な提案が行われ、実践されてきました。国際的なオープンエデュケーションのコミュニティでは、2007～2008年頃にはインターネットの高速化・広帯域化の流れとPCの性能向上を背景に、当初テキスト中心であった配信情報が講義音声や講義映像へとリッチメディアの活用が大きく軸足を移していきました。

2009～2010年頃には学習者のモチベーション維持向上を目的とした方策の議論の中から学習者コミュニティを形成し、学習者間で疑問点の解消やノウハウの共有を図ることが提案され、Open Studyのような具体的に学習者コミュニティを形成し、提供するプロジェクトも注目されました。

さらに2011年初めには、学習者の修得スキルを社会的に評価する仕組みの提供が提案され、既存の大学がOERの学習者に対して単位や学位の取得が可能となる機会を提供しようという取り組みが開始されました。このプロジェクトは主に英連邦の大学が参加したOER Universityというプロジェクトで、UNESCOも支援しています。

その後2011年後半には、最初のMOOCとして注目を集めた米国スタンフォード大学のセバスチャンラン教授の「人工知能入門」の講座が公開され、世界中から16万人の受講生を集め、MOOCのきっかけとなりました。この一連の流れを整理すると表1のようになります。

この表からオープンエデュケーションの様々な活動がMOOCの大きな流れにつながっていることが理解できると思います。

日本でのOCW活動は表1の変遷上で見ると、Phase2までは世界的な流れを先導する形で進行しました。日本のOCW普及活動は任意団体であるJOCWを中心として行われてきましたが、OCWの活動自体は各大学での主体的な活動として実施されるものであり、JOCWの主な活動は会員勧誘、情報共有および国際コンソーシアムとの連絡窓口でした。2007～2008年頃までは会員数、公開講座数ともに拡大していましたが、その速度は世界主要国と比べ、必ずしも順調とは言えず、資金源も2008年から拡大した企業会員も含めた低額の会員会費に依存した構造であったことから、その後活動全体としては停滞した状況となりました。

その後、会員大学は明確に二極化し、継続的に公開する大学とほぼ休止状態の大学に分かれる状況となりました。この背景には、各大学内でオー

表1 オープンエデュケーションの変遷

段階	キーワード	説明	プロジェクト例
Phase1	CloseからOpenへ	パラダイムシフト	オープンコースウェア
Phase2	リッチメディア化	講義動画配信・モバイル環境	YouTube, iTunesU
Phase3	学習コミュニティ形成	学習者の学習モチベーション維持	OpenStudy, P2PU
Phase4	スキル・達成度認定	学習者の価値創造・社会での認知	
Phase5	MOOC	大規模データ分析、Learning Analytics,	Coursera, edX, Udacity

ンエデュケーションについての理解、賛同が浸透しなかったことが大きな要因としてあげられます。一方、世界では表1のPhase3,4,5への質的变化が起こり、2012年の米国での爆発的な拡大とそれに続く2013年のヨーロッパ各国でのMOOC立ち上げと拡大につながりました(表2参照)。

表2 世界の主なMOOC事業体

事業者名	国	設立年	参加機関数	公開講座数	事業形態	備考
Coursera	米国	2012.4	114機関	839講座	VCからの資金調達による営利事業	世界最大のMOOC登録学習者数約900万人
edX	米国	2012.5	56機関	326講座	MIT,ハーバード大の出資および参加大学の寄付による非営利事業	登録学習者数約250万人
FutureLearn	イギリス	2013.1	40機関	85講座	企業からの出資による営利事業	オープンユニバーシティによる運営登録学習者数50万人
FUN	フランス	2013.7	18機関	477講座	国(教育省)の運営による非営利事業	高等教育・研究省によるプロジェクト
miriadaX	スペイン	2013.1	37機関	164講座	企業(銀行、通信会社)出資による営利事業	主としてラテンアメリカを対象にしたMOOC
iversity	ドイツ	2013.10	-(機関参加ではない)	30講座	VCからの調達による営利事業	講座制作者を公募し、審査により開講講座を選定

3. JMOOCの狙い

世界規模でのMOOCの急速な拡大に日本が取り残されていることの危機感を背景に、2013年初夏より日本でオープンエデュケーションに関わってきた有志の中から日本でのMOOC事業立ち上げの必要性が議論され、2013年10月に帝国ホテルにおいて設立記者発表を行いました。設立にあたり発起人を中心として策定した基本的な方針のうちで、特に以下の点がJMOOCとしてのユニークな特徴です。

- 1) JMOOCでは主として日本の大学の講義をベ

ースとしたMOOCを日本語で配信する。米国を拠点とするグローバルなMOOC事業者から配信されている講座の多くは英語であり、多くの日本人学習者にとっては効率的な学習が困難である。前述のように非英語圏であるフランス、スペイン、中国などでは母国語での学習を可能とするMOOC事業者が立ち上がり、急速に拡大していることなども鑑み、積極的に日本語でのMOOC配信を推進する。

2) 運営は特定の団体・企業からの提供資金に依存するのではなく、できるだけ多くの大学・企業・団体の参加による産学連携を基本とし、運営資金についてもそれら会員からの応分の負担としての会費収入を基本的財源とする。

また、JMOOC設立時に組織のミッションステートメントを以下のように規定しました。

「JMOOCは日本とアジアのための『学びによる個人の価値を社会全体の共有価値へ拡大するMOOC』の実現を産学の連携によって強力に牽引します。」

このミッションステートメントに基づき、2013年11月1日に一般社団法人としての登記を完了し以降、以下を具体的な狙いとして活動を開始しました。

1) 修了証の社会的認知の拡大

質の高い学習・修得管理を実現し、学習者の修了認定が広く社会的な価値として認知され、知識社会における牽引力となるよう技術的・制度的な課題を解決するとともに社会的認知の拡大をはかる諸活動を推進する。

2) 社会的継続学習基盤の形成

学生・社会人・退職者など多様な生涯学習者に対し、高等教育機関の有する専門教育知識のみならず企業の有する実践的実学知識の提供も積極的に勧奨する。

3) アジア諸国等へのコンテンツ・プラットフォーム提供・連携

JMOOCで構築・運営するコンテンツおよびプラットフォームを日本はもとより広くASEANを始めとするアジア諸国等にも提供し、日本への留学希望者や日本企業への就職希望者に対し、必要かつ有効な学習機会を提供する。

4) 「反転学習」(Flipped Learning)の確立

MOOCを予習教材として使い、より高度な内容を対面で授業する「反転学習」(Flipped Learning)の効果が認識され、その普及が始まっている。JMOOCでは、大学教育の形態が大きく変化する可能性があることから積極的な実践事例を構築し、その日本での確立を図っていく。

5) 学習支援技術確立へ向けた研究活動

MOOCは歴史上初めて教育支援に本格的に情報通信技術(ICT)を活用し、大規模なオンライン学習集団のすべての学習行動をデジタル蓄積し、その分析に基づき新たな学習支援技術に関する知見を得、そのフィードバックにより継続的に学習を改善していく取組みでもある。JMOOCでは、そのための学習プラットフォームを主体的に構築・運営し、学習支援技術確立へ向けた研究活動を推進してゆき、本格的な教育におけるBig Dataの活用による教育改善を推進する。

4. JMOOCの組織と運営

JMOOCは大学および企業からの会員を中心に構成されており、その代表としてオープンエデュケーションにこれまで深く携わってきた大学の代表および、JMOOCの趣旨に賛同し、その運営に深く貢献することを表明した特別会員企業の代表から構成される理事会を中心に運営されています。一方、MOOCの配信を行う配信プラットフォームの実質的運営は特別会員企業などの自主的な構築運営により提供されています。JMOOC傘下で提供されている配信プラットフォームは以下の3システムです。

1) gacco

(株)NTTドコモ、NTTナレッジスクエア(株)両者の運営による。米国edXが開発し、同サービスで提供されている管理ソフトウェアのオープンソースソフト版であるOpen edXを日本語版としてカスタマイズしたものが提供されている。

2) Open Learning, Japan

(株)ネットラーニング運営による。同社の商用クラウドをMOOC用にカスタマイズして提供している。

3) OIJ MOOC

放送大学が運営するプラットフォーム。NPO法人CCC-TIESが開発したプラットフォームCHILO

BOOKをベースとしている。

また、すべての会員の有志から構成される課題別のワーキンググループで技術、政策、制度、普及などの観点から検討を行い、JMOOCの運営およびMOOC提供サービスに反映させていくことが基本方針です。

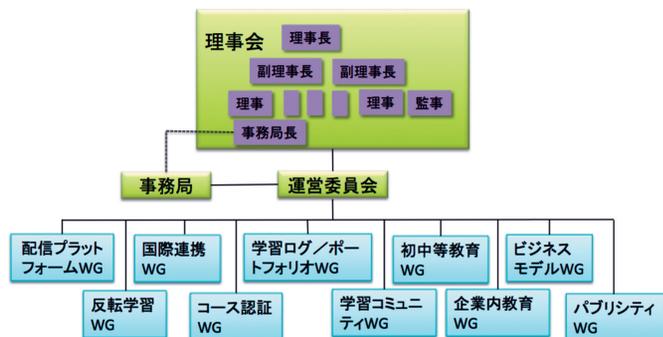


図1 JMOOCの組織

5. 課題

組織発足から約1年、最初の講座開講から約7ヶ月を経過した時点で、明確になっている主な課題は以下の通りです。

1) 開講講座数の拡大

MOOCは基本的に一般利用者に向けた教育情報提供サービスであり、多様な学習者の学習ニーズに答えるためには様々な分野の講座を開講することが必須となる。MOOCが社会的な価値を持って受け入れられるには少なくとも100以上の講座開設が望ましいと考えており、できるだけ早い時期での実現も必要である。

2) 登録学習者数の拡大

登録学習者が多い事がMOOCの価値、さらには修了証の社会的価値の認定に繋がると考えられる。数十万人から百万人規模の登録学習者の実現が望ましいと考えている。その実現には良質の講座の一定数以上の開講が前提となることは言うまでもない。

3) 講座分野の拡大

調査結果によると、男女また年代別にも学習したい分野は異なっており、最低でも全体の8割の学習者が希望する分野をカバーすることが望ましいと考えている。その観点からも大学講座のみならず、企業内教育や専門教育コンテンツを含むことが必要である。さらに社会的な教育基盤として

の位置づけを想定すると初中等教育コンテンツもカバーすることが望ましい。

4) 継続的なビジネスモデルの確立

BtoC（一般利用者向け）の本講座は修了証取得まで無償提供を前提とすることが基本であるが、JMOOCは産学連携の体制により運用しており、企業的な事業維持継続の観点から持続的なビジネスモデルの確立が重要である。このためには様々な可能性の検証が必要である。

5) 講座開講作業の効率化とコスト削減

大学でのMOOCについては特に大学における講座公開の負担を極力軽減することが必須である。そのための講座設計、制作工程の標準化と効率化が急務である。

6) 本格的な学習ログ分析体制の確立

MOOCの本質的な期待の一つである、膨大な学習者の学習履歴（BIG DATA）を分析し、新たな教育支援の知見を得られる研究環境の整備である。そのための体制整備も重要な課題である。

6. まとめ

JMOOCは2013年11月に一般社団法人として設立され、2014年4月に最初の講座を公開し、その後公開講座数を拡大するなど、これまで1年間で組織設立から講座開講までを推進してきましたが、その過程で前述の課題が明確になっています。このいずれも重要な課題であり、MOOC講座の拡充と同時並行的に解決を図っていくべきものが多くあります。とりわけ、大学がいかに多くのMOOC講座を適切なコスト負担と稼働で制作できるようにするかという点が配信講座拡大の観点から重要です。

また、ミッションステートメントに謳っている目標についてはJMOOCとして優先度の高い目標ですが、なかでも修了証の社会的価値の拡大については、多くの企業が人材採用や人事評価の中で実際に位置付けることが必要であり、その実現にはまだ時間が必要です。さらにアジアとの関係についても双方の大学に企業を加えた具体的なプロジェクトを推進する必要がある、今後の課題です。いずれにしても全体的な提供講座の拡大が急務であり、その達成には大学を中心とし、企業も参加した広範な協力体制が不可欠です。

JMOOCの可能性と今後の展望

1. はじめに

MOOCは大学講義レベルの教育がインターネットを通じて無料で受講でき、課せられた課題やテストに回答し、総合的な成績が講座毎に定められた基準を超えた学習者に対しては修了証が付与される教育サービスとして世界的に認知され、拡大しています。JMOOCでもこの基本概念を踏襲しつつ、日本の様々な大学の講義をベースとしたMOOC講座を2014年4月から開講し、その量的な拡大を図っている段階です。これまでに10講座を開講してきましたが、ここではその経緯および今後の展望について解説します。

2. JMOOCでの講義配信について

JMOOCでは日本でのMOOC講座配信にあたり、以下の基本的な方針に基づき多くの大学に講座開講を勧誘してきました。

- 1) 日本語での講座開講を基本として開講を依頼する。
- 2) 講座内容は原則的に会員大学の推薦する専任教員によって設計される。
- 3) 大学での講座の基本単位となっている15回を基準とするのではなく、短縮したコースとする（典型事例としては4回程度）。
- 4) 各講座の構成は大学での講義1回相当を1週間での学習範囲とし、その繰り返しで全体を構成する。
- 5) 各講座は10分を基本とした講義を最小単位として構成する。
- 6) 各講座の受講を希望する学習者はメールアドレス、パスワード、ニックネーム、本名を基本情報として各配信プラットフォームにアカウントを開設し、個別講座の登録を申し込む。
- 7) 学習者には講座毎に学習者間での情報共有を図るための掲示板が提供される。
- 8) 学習者には毎週課題（オンラインテストやレポート）が出され、各週の課題および、または中間課題、および、または最終課題の総合成績が担当教員の設定した修了条件を満たしていれば担当教員名で修了証が発行される。

3. JMOOC配信講座の現状

JMOOCでは2014年4講座を開講してきました。確定している公開講座は表3の通りですが、今後拡大していくため、最新情報はJMOOC Webサイトを参照して下さい(www.jmooc.jp)。また、JMOOCで開講した最初の3講座についての受講状況は表4の通りです。

表3 JMOOC開講講座一覧

大学	講座名	担当教員	開講時期	反転講座
東京大学	日本中世の自由と平等	本郷 和人	2014.4.14	有り
放送大学	にほんごにゆうもん	山田 恒夫ほか	2014.4.14	無し
放送大学	コンピュータのしくみ	岡部 洋一		
慶應義塾大学	インターネット	村井 純	2015.5.19	無し
早稲田大学	国際安全保障論	栗崎 周平	2014.6.16	無し
北海道大学	オープンエデュケーションと未来の学び	重田 勝介	2014.7.7	有り
グロービス経営大学院	経営(マネージメント)入門	荒木 博之ほか	2014.8.25	有り
大手前大学	俳句一十七字の世界-	川本 皓嗣	2014.8.25	有り
九州大学	Global Social Archaeology	溝口 孝司	2014.9.25	無し
名古屋商科大学	ビジネススクール(入門)	長沢 雄次ほか	2014.10.8	有り
首都大学東京	アーカイブのつくり方〜ビッグデータ・オープンデータを紡いで社会につなぐ〜	渡邊 英徳	2014.10.10	無し
東京未来大学	モチベーション・マネージメント	角山 剛	2014.10.22	無し
関西大学	化学生命工学が作る未来	吉田 宗弘ほか	2014.10.23	有り
立命館大学	歴史都市京都の文化・景観・伝統工芸	矢野 桂司ほか	2014.10.28	無し
立教大学	交流文学研究〜東南アジアへの旅〜	舛谷 鋭	2014.10.30	有り
東京大学ほか	統計学Ⅰ:データ分析の基礎	竹村 彰通ほか	2014.11.12	有り
同志社大学	アメリカ映画と政治	村田 晃嗣	2014.11.17	有り
武蔵野美術大学	カタチで意味を伝えるピクトグラム	白尾 隆太等	2014.11.18	無し
東京大学	インタラクティブ・ティーチング	栗田 佳代子ほか	2014.11.19	有り
芝浦工業大学	イノベーション入門	田中 秀穂ほか	2014.11.26	有り
大阪大学	人とロボットが共生する未来社会	石黒 浩	2014.12.11	有り
立教大学	ブラックホール入門	北本 俊二	2015.1.15	無し
京都大学	よくわかる!IPS細胞	京都大学IPS細胞研究所	2015.1	無し

表4 JMOOC初期開講講座の状況

反転	講座名/講師名	登録者数	修了者数	修了率	備考
1 有り	「日本中世の自由と平等」 東京大学 本郷 和人教授	20,051名	約3,600名	約18%	反転学習コースの修了率は約80% (92名中73名修了)
2 無し	「インターネット」 慶應義塾大学 村井 純教授	18,323名	約1,800名	約10%	
3 無し	「国際安全保障論」 早稲田大学 栗崎 周平准教授	12,068名	約1,300名	約11%	

JMOOC最初の講座受講登録開始から現在までの総登録者数は2014年10月25日現在で76,000名を超える規模となっています。

このオンラインでの学習形態は前述のとおり共通となっていますが、各講座独自の部分も出ています。海外のMOOCと異なるJMOOC独自の取り組み例としては、すべての講義映像に日本語字幕を付与していることと、MOOC学習者を対象とした反転学習の実施です。以下に、その取り組みを紹介します。

(1) 日本語字幕

日本語字幕は、現在登録者が100名を超える規模となっているJMOOCボランティアの協力も得て付与していますが、聴覚障害者の方にも学習を

可能とする、いわゆるユニバーサルアクセスの目的以外に、健常者にとっても目と耳の両方からの学習を可能とすることで学習効率が高まる、また課題への対応時、講義ビデオを再確認する際に効率的であること、また留学生、海外の学習者にとっての利便など様々な利点が実際に報告されています。

(2) 反転学習

東京大学の本郷教授の講座において、世界で初のMOOCベースの反転学習を実施し、その成功体験に基づき、これまでに4講座で実施されました。講座の流れについては、通常コースと反転学習コースの二つを図2に示します。また、本郷教授の反転学習の履修状況は表4、対面授業のタイムテーブルは表5の通りです。

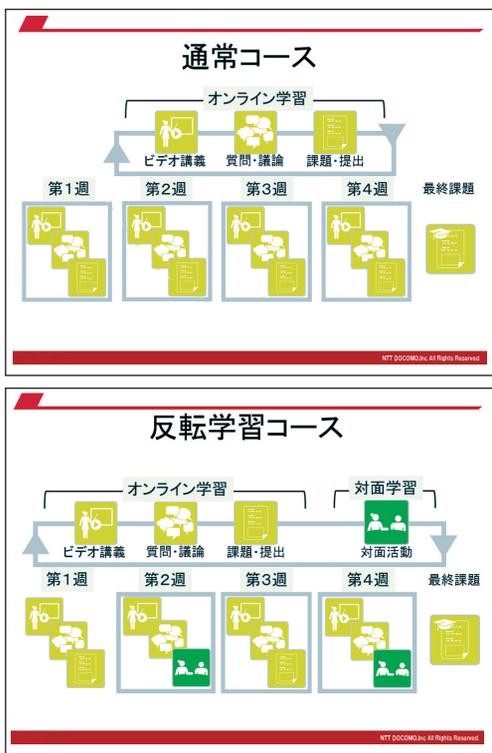


図2 JMOOC講座の通常コースと反転学習コースの流れ
(2014年9月3日 教育改革ICT戦略大会 株式会社NTTドコモ)

表5 「日本中世の自由と平等」対面授業のタイムテーブル
(2014年9月3日 教育改革ICT戦略大会 東京大学 本郷和人)

第1回対面授業 (2014.4.26.)

■ 配布資料

- ①事前資料
 - (あ) 1. 権門体制論 構造図
2. 東国国家論 構造図
 - (い) 薪・大隅荘の争論 説明文
 - (う) 1. 征夷大將軍 任命の顛末 文章
2. 伏見上皇の言葉
- ②当日資料
史料1、史料2、史料3

■ タイムテーブル (計120分)

時間	活動および内容
13:00 ~ 13:10	1. 講師・スタッフ紹介(5分) 2. 連絡：課題提出について 3. タイムテーブル 4. 授業中のお願い
13:10 ~ 13:20	1. 各グループで自己紹介(10分)
13:20 ~ 13:55	活動1 本郷先生から主旨説明(5分) 1. 史料1(問1)と史料2(問2)について、小グループで議論(10分) →3グループから回答を共有+本郷先生のコメント(10分) 2. 権門体制論と東国国家論の支持表明：小グループ単位で挙手(10分)
13:55 ~ 14:30	活動2 本郷先生から主旨説明(5分) 1. 提示資料(い)の事件について各論の立場で小グループで議論(15分) 2. ディベート+本郷先生のコメント(15分)
14:30 ~ 14:50	活動3 本郷先生から主旨説明(5分) 1. 史料3と(問3)提示資料(う)を考え、小グループで問3に回答(10分) →数グループから回答の共有+本郷先生のコメント(5分)
14:50 ~ 15:00	本郷先生より総括 どちらの説が有効と考えるか、重ねて尋ねる本郷先生から全体のまとめ、2つの解釈の可能性をいう。加えて自身の意見を開陳する。このとき、サインをつきつめると、律令制虚構論へ行き着く、というところまで言及する

第2回対面授業 (2014.5.10.)

■ 事前準備

- ① 当日資料3点(それぞれA4で2枚)
- ② 前回と同じくランダムでグルーピング(全体で91人、高校生23人)
- ③ 当日の資料を冊子にする
- ④ 名札も前回と同じにする

■ タイムテーブル (計120分)

所用時間	活動および内容
10分	導入トーク(2分)と本郷先生による当日の概要(5分) グループごとの自己紹介(3分)
35分	Task 1(戦国大名と信長) 1. 本郷先生による説明(3分) 2. 戦国大名の意識に関する資料の読み込み(10分)

	3. 信長と戦国大名はどこが違うのか？ (15分) 4. 意見の引き出しと本郷先生からのフィードバック (7分) →天下統一=公権力の確立の意識
35分	Task 2 (朝廷と信長) 1. 本郷先生による説明 (3分) 2. 朝廷と信長に関する資料の読み込み (10分) 3. 信長と朝廷は両方とも公権力の違いは何か？ (15分) 4. 意見の引き出しと本郷先生からのフィードバック (7分) →ザインとゾレンの両方がある点
35分	Task 3 (宗教と信長) 1. 本郷先生による説明 (3分) 2. 一向宗と信長に関する資料の読み込み (10分) 3. 信長はなぜ一向宗を嫌ったのか？ (15分) 4. 意見の引き出しと本郷先生からのフィードバック (7分) →リゾームの破壊
5分	総括 自由と平等と平和について

受講生の反応は、1回目の対面授業が学会で議論するようなレベルであったため、「非常に難しかった」との感想でしたが、事前のオンライン学習で知識習得レベルがそろっていたことや、受講者数が通常コースから大幅に絞りこまれ、意欲的な受講生が参加していたことから、13歳から81歳の幅広い年齢層ながら、年齢差に関係なく活発な議論が展開され、最終的には「とても面白かった」「受講してよかった」などの意見が寄せられました(2014年9月3日教育改革ICT戦略大会講演より)。

4. 日本におけるMOOCへの期待

JMOOCでは、日本での本格的なMOOC開講に先立ち、世の中の人々の意識調査を実施しました。調査対象は10代から60代の各世代の男女それぞれ100名程度、計1,200名余り、NTTコム オンライン マーケティング・ソリューション株式会社の協力によるインターネットリサーチによって行いました。

また、初回の調査から1年後の2014年9月に同様の調査をMOOC提供の経験を反映した形で実施しました。この2回の調査から以下のような結果が明らかになりました。

1) 取り組みそのものについての評価は前年が「非常によい」、「良い」を合わせ82%と高い数値であったが、本年はさらに増加し、合わせて87%となった(図3)。

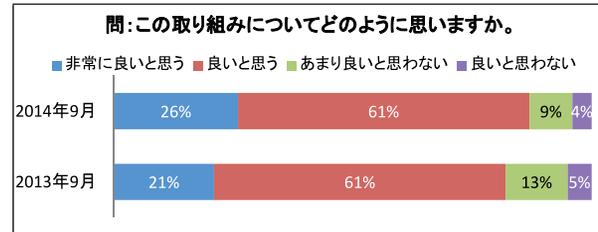


図3 MOOCへの評価

2) 認知度については昨年「知らない」が93%であったところ、本年は79%と大幅に下がってはいるが、まだ「詳しく知っている」というより「聞いたことがある」程度の増加である(図4)

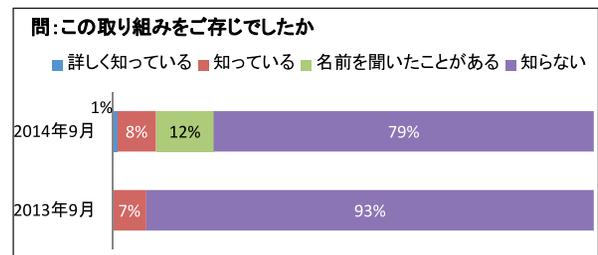


図4 MOOCの認知度

3) MOOCを利用したことがある人は、前年が1.4%であったのに対して本年は2.4%と微増しているが、まだ大多数の人々は利用経験がない。その上で、今後の利用意向は昨年は「利用したくない」の方が上回っていたが、今年は若干ながら「利用したい」が増加している(図5)。

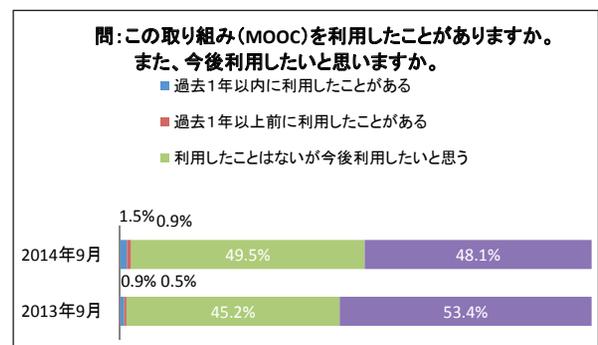


図5 MOOCの利用経験

4) 学習したい分野の全体平均としての結果は心理学、歴史、音楽・映画、経済学・金融が他よりも多い傾向にあるが、特定分野が極端に多いという傾向ではなく、教養系科目と実践系科目に万遍なく希望が分散しており、多様なニーズが示されている(次ページ図6)。

問 日本人講師のどのような講義を受講したいですか。(2014年のみ)

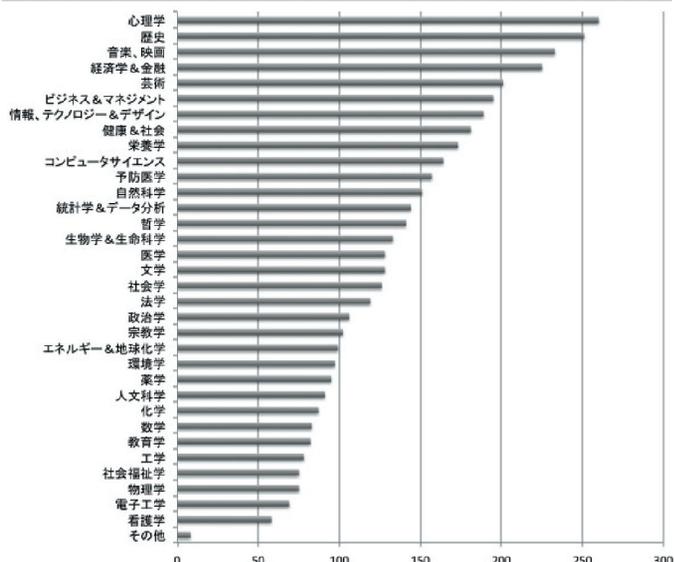


図6 受講希望分野

5) 性別世代別の希望分野について

性別世代別の希望分野については、男性では経済学&金融がすべての世代で6位以内、特に社会人としてアクティブな20代から50代では2位以上となっている。ついでコンピュータサイエンスがすべての世代で5位以内となっており、10代では1位である。関連分野である情報、テクノロジー&デザインもすべての世代で7位以内であり、40代ではトップである。また歴史がすべての世代で8位以内、特に50代、60代では1位である。昨今のビッグデータへの注目が集まっていることを反映してか、10代から40代で統計学&データ分析への関心が高い、特に20代では1位となっている。

女性では栄養学、心理学、音楽・映画、芸術、

健康&社会などへの関心が高い。特に心理学はすべての世代で4位以内であり、40代、50代ではトップである。栄養学もすべての世代で10位以内であり、20代、30代ではトップである。音楽もすべての世代で8位以内であり、10代ではトップである。

6) 職種別希望分野

職種別希望分野については、会社員や公務員、自営業など職業をもっている人々には経済学&金融の関心が高く、学生、パート、主婦などには心理学の関心が高い傾向にある。また、歴史はすべての層で4位以内であり、職業を超えて関心が高い(下の表6)。

7) 学習に用いる端末については、パソコンが圧倒的に多数ではあるが、スマートフォン、タブレット端末で学習する人の割合も合わせて30%おり、多様な環境での学習が始まっていることがうかがわれる(図7)。

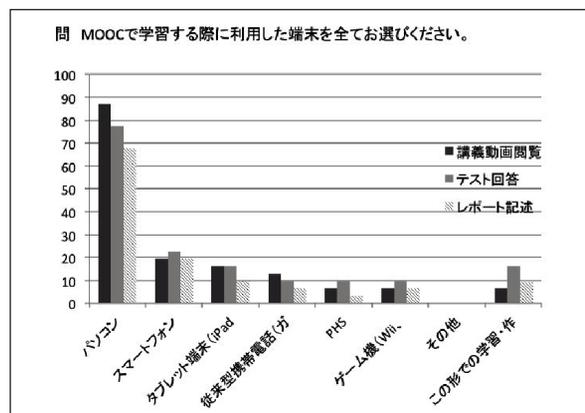


図7 MOOC学習で利用した端末

表6 職種別希望順位

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
会社員	経済学&金融	ビジネス&マネジメント	歴史	情報、テクノロジー&デザイン	音楽、映画	心理学	芸術	コンピュータサイエンス	統計学&データ分析	自然科学
公務員・団体職員	経済学&金融	心理学	歴史	ビジネス&マネジメント	自然科学	統計学&データ分析	健康&社会	情報、テクノロジー&デザイン	コンピュータサイエンス	環境学
自営業	歴史	経済学&金融	芸術	情報、テクノロジー&デザイン	音楽、映画	コンピュータサイエンス	心理学	自然科学	社会学	哲学
学生	音楽、映画	心理学	芸術	歴史	哲学	ビジネス&マネジメント	情報、テクノロジー&デザイン	文学	経済学&金融	生物学&生命科学
アルバイト・パート	心理学	音楽、映画	芸術	歴史	健康&社会	栄養学	予防医学	生物学&生命科学	経済学&金融	ビジネス&マネジメント
専業主婦・主夫	心理学	栄養学	健康&社会	歴史	経済学&金融	予防医学	芸術	音楽、映画	ビジネス&マネジメント	情報、テクノロジー&デザイン
無職	歴史	心理学	芸術	情報、テクノロジー&デザイン	音楽、映画	自然科学	コンピュータサイエンス	健康&社会	哲学	経済学&金融
その他	心理学	歴史	健康&社会	予防医学	哲学	法学	社会学	社会福祉	ビジネス&マネジメント	経済学&金融

8) JMOOCでは、最初の講座である東京大学本郷教授の「日本中世の自由と平等」以来多くの講座で反転学習を組み合わせた学習機会を提供してきた。今回、反転学習が提供されている場合は受けたいと回答した人の割合が70%弱と非常に高い割合を示しており、その理由も積極的に講師や他の受講生との交流を希望しているという結果が得られた(図8)。

問 受講したい講座で「反転学習コース」が提供されていたら、受講したいと思いますか。

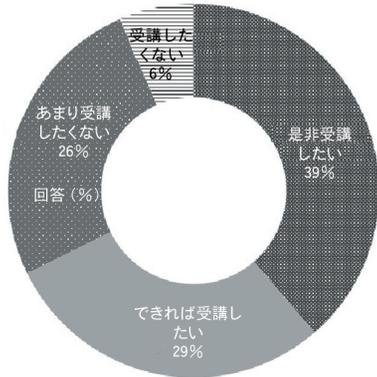


図8 反転学習の受講希望

9) オンライン講座で不足しがちなコミュニケーションについて、特に質問・意見提示の場が必要だとする回答が昨年も60%あったが、本年はさらに増加し、65%という高い数値を示している(図9)。

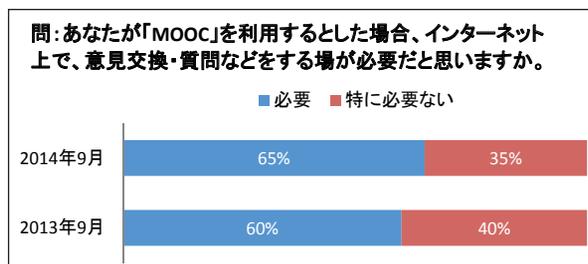


図9 コミュニケーションの必要性

5. 今後の展望

2013年9月、2014年9月に実施した世論調査結果からも継続学習への期待は高まっており、また多様な分野への学習希望があることが明らかになりました。この広範なニーズに応えるためには、多くの講座を開講する必要があります。そのため早期に100講座以上の講座開設を実現したいと考えています。MOOCの講義映像は大学での講義を収録し、それを10分程度に単純分割しているの

ではなく、担当教員にあらかじめ10分程度の内容を想定し、再構成を依頼した上でMOOC用に改めて収録を行っています。そのため、一つの大学から短期間で大量の講座を開設することは困難であることから、できるだけ多くの大学に参加してもらうことが重要であると考えています。

また、大学にとってMOOCは、各大学の教員が講座を配信することのみがその関与ではありません。教育の質の改善として注目されているアクティブ・ラーニングや反転学習についてもMOOCを活用することにより、効果的、効率的に実践が可能となります。2014年後期にJMOOC講座を対象とした反転学習の実践が始まっています。具体的には、慶應義塾大学村井純教授が提供した「インターネット」の講義を東京工科大学においてコンピュータサイエンス学部2年次後期の「インターネット」科目(2クラス計400名)で活用します。学生たちは、JMOOC公認サイトでの「インターネット」講座を利用して自分のペースで事前学習(予習)を行い、教室ではディスカッション等の主体的かつ発展的な授業によって学習効果を高める、「反転学習」の学びのスタイルを実践します。このような形態はJMOOCでの提供講座の拡大に伴い、今後広く活用されることが期待できると考えています。

6. まとめ

本報告では、JMOOCでの講座提供の現状と今後の可能性について、世論調査の内容と併せて述べました。2014年4月に日本語での世界初のMOOCを配信して以来7ヶ月を経過した段階であり、初期の実験的段階からようやく本格提供の段階に入ったに過ぎません。世界でのMOOC登録者数が1,500万人とも言われ、米国のみならずヨーロッパ各国からも多くのMOOC講座が配信される状況となった現在、1日も早くこれら欧米での実践と質量両面で同等レベルに到達することが重要と考えています。それは、単に形式的に同等ということではなく、大学および社会における継続学習の実践が学習者にとって明確な価値を生ずる形になってくるという観点から同等でなければならぬと考えます。そのためには大学のみならず、今後とも産学の深い連携に加え、官についても効果的な連携が図られることが望ましいことは言うまでもありません。また、アジアを中心とした海外の学習者、企業、大学との連携を積極的に実現することが必要と考えています。

特集 オープンな学びを提供するJMOOCの取り組み

JMOOC講座 「俳句一十七字の世界」を担当して

大手前大学名誉教授 川本 皓嗣

1. はじめに

JMOOCの講座では、「俳句一十七字の世界」を担当しています。まず、ネットに出ているこの講座の予告編（プロモーションビデオ）のナレーションは、以下のとおりです。

「俳句は575。ご存じのように、たった17音です。でも、その17音が実はどれほど短いか、考えたことがありますか？ たった17音で何かを言うことが、どれほど大変なことか、いや、どれほど変なことか、想像してみてください。

例えば、『ぞうさん』という歌がありますね。歌ってみましょう。『ぞうさん、ぞうさん、おはなが長いのね』これだけで、もう17字、俳句ならもうおしまい。『上野発の夜行列車、降りたときから』、ここまでで18字、もう長すぎです。早い話が、いま短い短いと言われるコミュニケーションツール、ツイッターでさえ、140字もあります。俳句ならたっぷり8つも入りますね。

『閑(しずか)さや岩に浸(し)み入る蟬(せみ)の声』ほとんど意味不明の片言に近いこのようなテキストが、どのようにして『詩』であり得るのか、なぜ複雑微妙な意味をはらんで、読者に深い感動を与えるのか。この日本独特の『小さな』詩については、まだまだ知るべきこと、学ぶべきことがたくさんありそうです。

芭蕉の数々の名句、現代の高校生の俳句、アメリカのハイクなどをじっくり読み味わいながら、そうした俳句の不思議なしくみと働きを、ご一緒に考えて見ましょう。

このコースでは、反転学習を行います。会場は西宮市夙川（しゅくがわ）の大手前大学です。海あり、山あり、川あり、四季とりどりに美しい表情を見せるこのキャンパスに、どうぞ一度、脚をお運びください。みなさんの受講をお待ちしております。」

このプロモーションビデオは、兵庫県西宮市夙川にある大手前大学のキャンパスと、花盛りの夙川べりで4月に撮影しました。

2. JMOOCプレッシャー！

JMOOC講座は日本初の無料でのオンライン授業で、今年の4月に東京大学の本郷和人教授による中世史の授業を皮切りに、慶應義塾大学や早稲田大学と他の大学が後に続きました。筆者が2012年まで学長を務めた大手前大学でも、この壮大な企画に挑戦することになり、さっそくお声がかかりました。筆者が担当する「俳句一十七字の世界」は、今年の8月25日から4回分の授業が開始されました。配信のプラットフォームはgaccoが提供されました。

去年の暮れにこの授業のお話をいただいたとき、筆者はもちろん未経験ながら、直感的に大変なことを引き受けたという予感がありました。授業の用語は日本語ですが、なにしろ無料で世界中にネット配信されるわけだから、原理的には誰でも見ることができます。大学の教室なら、学生は多くてもせいぜい300人程度ですが、講座を見る人はその何倍いるか、想像もつきません。

その準備には、ふだんの授業とはまったく別種のプレッシャーがかかりました。実は、大手前大学では何年も前からeラーニングに大変力を注いでおり、こうした教材の制作に精通した優秀なスタッフがそろっています。筆者自身、同大学の通信教育課程で開講されている「俳句と川柳」講座を担当していますので、eラーニングの勝手はわかっていたつもりですが、JMOOC講座はあまりにもオープンで規模が大きいので、かなり緊張しました。

そのため教材の制作にあたっては、内容や表現の分かりやすさと簡潔さを目指して、シナリオ作りに細心の注意を払い、スライドの構成や用語のチェックにも念を入れました。草稿ができていくごとに様々な方々に見てもらい、呑み込みにくいところ、詳しすぎて退屈になりそうなところを片端から修正しました（次ページ図1）。

結果として、何度原稿を書き換えたか分かりませんが、スタッフの皆さんが様々なアイデアを出しながら、根気よく付き合ってくれました。

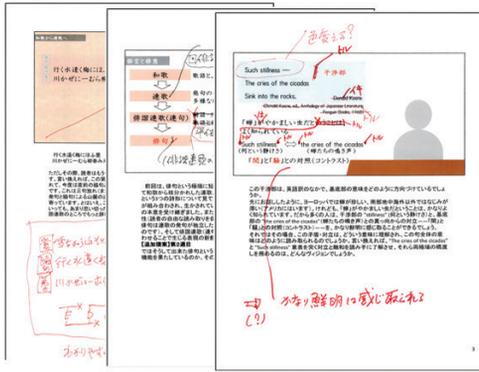


図1 修正中のスライド・シナリオ原稿

3. なぜJMOOCで俳句を選んだのか

筆者は比較文学が専門です。東西の詩と詩学——主としてフランス、イギリス、アメリカの詩、漢詩、そして日本の古典詩（和歌、連句、俳句）と近・現代の詩を勉強しています。そもそもこの授業で、誰でも知っている（あるいはそのはずの）俳句を取り上げたのには、理由があります。俳句については、これまで数百年ものあいだ、膨大な研究や評論が積み上げられてきましたが、それにもかかわらず、そもそも俳句とはいったいどのような詩なのかという問題を、真正面から取り上げ、論じたものはめったにないからです。

俳句について、例えば「わび」や「しおり」、「かすみ」を語ったとしても、それは俳句の内容、あるいは俳句で尊ばれることもある伝統的な美学、美的な理念を指しているだけで、俳句という言葉の遊び、ないし芸、ないし芸術の正体を説明したことにはなりません。比較文学の視点から見ると、そうした議論では、俳句がどれほどふしぎなものか、世界的に見て、どれほど風変わりな面白い詩の形式であるかについては、ほとんど触れられていないようです。筆者がこのようなことを考えるようになったのも、一つには、海外の学会で（しかも英語で）連句や俳句を論じるたびに、いったいどう説明すればわかってもらえるかと、つくづく考え込まれることが多かったからです。

プロモーションビデオでご紹介した通り、俳句はとんでもなく短い詩です。あらゆる俳句論はまず、その点に驚嘆することから始めなければいけないでしょう。これほど短い言葉の切れ端が、人に何かを訴えかけ、我々がそれを面白いと思ひ、そこに深い意味を読み取るのは、誠に不思議なことです。それはいったいなぜなのか。詩としての俳句のしくみや働きは、どのようなものなのか。

筆者の考えでは、芭蕉の俳句は歴史的に見て、和歌と連歌、そして俳諧連歌という三つの古典詩の特徴を受け継ぎ、そのエッセンスを内蔵しています。また芭蕉と芭蕉以後、現代までの俳句は、

文体と意味の上で基底部と干渉部という二つの部分に分かれ、誇張と矛盾という二つの基本的レトリックの原理に支えられています。俳句が極度に短く、しかも懐が深いのは、そのためです。

「俳句—十七字の世界—」で述べた筆者の俳句論は、これまで行われてきた議論の枠からいったん外に出て、ひろく「詩」一般という見地から、改めて俳句のめざましい特徴を明らかにしようと試みたものです。詳しくは、拙著『日本詩歌の伝統—七と五の詩学』(岩波書店、1991年)と、その英語版*The Poetics of Japanese Verse: Imagery, Structure, Meter*, trans. by Gustav Heldt, Kevin Collins and Stephen Collington (The University of Tokyo Press, 2000) や、中国語版『日本詩歌の伝統—七と五の詩学』王曉平・雋雪艶・趙怡訳 (南京・訳林出版社、2004) などをご参照いただければ幸いです。

そうした議論の主な拠りどころとしては、東西の様々な詩と詩論、芭蕉とその一門が残した俳句と連句の作品、芭蕉が弟子たちと句作について交わし合った様々な議論、そして芭蕉以後、現代までに作られた主要な俳句の数々を挙げるができます。

このように、詩の構造面から俳句にアプローチするやり方が、受講者に受け入れられるかどうか、また最後まで授業についてきてもらえるかどうか、開講まで大いに心配しました。また、履修者の皆さんが、想像以上の熱意と好感をもって授業を受け入れ、何度も繰り返して講義動画を視聴して下さったようです(図2)。

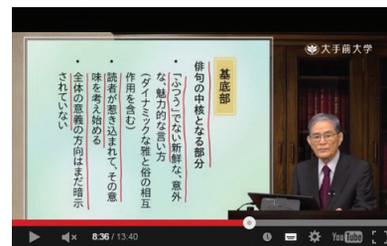


図2 講義の1シーン

4. 「ディスカッション」と「反転授業」

gaccoには講座と並行して、「ディスカッション」という共同の掲示板が設けられています(次ページ図3)。授業が進むにつれて、どんどん書き込みが増えていきました。それを見たり質問に答えたりしているうちに、受講生の学びに対する熱意をひしひしと感じました。はっとさせられる議論や意見とともに、嬉しく心強い感想もたくさんありました。ディスカッションで参考書を紹介すると、すぐに「図書館で借りてきた」「購入した」という積極的な反応が返ってきました。



図3 「ディスカッション」のページ

またこの講座では、「反転授業」を実施しました。「反転授業」とは、講師側から一方的に情報を吹き込むふだんの授業とは逆に、学生側からの発言や議論に重みを置く授業のことで、講師と受講者が初めて（そして、場合によっては一度だけ）じかに出会う場でもあります。この対面授業は、9月20日に西宮の大手前大学で行いました。こちらも初めての経験なので、夙川のキャンパスまで受講者に来てもらえるか、またどうすれば活発な発言や意見交換をしてもらえるかといった心配があり、ティーチングアシスタントやスタッフと何度も相談を重ねて、企画を練りました。

当日は福島、岐阜、東京、岡山など全国から履修者が来られ、高校生特別募集枠から宮城県小牛田（おごた）農林高等学校の文芸部の5名も参加してくれました。

反転授業は、一組4～5人ずつの10グループに分かれて実施しました（写真1）。受講生は15歳～79歳と幅広い年齢層で、これまで俳句に親しんできた方、そうでない方など、様々な人々が集まりました。受講生は、はじめ堅くなった様子でしたが、授業前に設けた自己紹介の時間がうまくいって、受講生の緊張が一举に解けたようです。自己紹介は、一人1分の自己紹介と残り1分で他のメンバーが思い思いにインタビュー（質問）する方法としました。

授業では、二つのグループワークを行いました。前半の部では、事前に提示しておいた芭蕉の2句をめぐって、グループ内で意見を交換し合い、代表者一人がその結果を発表しました。また後半の部では、受講生が自分で作ってきた俳句をグループ内で読み合い、それぞれに一句ずつを選んで、代表者がその選考理由を発表しました。そうして選出されたすべての句をスクリーン上に映し出し、各句の具体的な評価・添削を、ゲストにお招

きた大野鶴士氏にお願いしました。氏は知る人ぞ知る岐阜・美濃派の俳人（俳誌『獅子吼（ししく）』主宰）で、筆者の俳句論に大いに共鳴して、句作の指導に取り入れて下さっている先生です。大野氏の分かりやすく実践的なコメントは、受講者の創作意欲を大いに掻き立てたようです。

全員が初対面同士のグループワークが果たして盛り上がるかどうか、不安もありました。しかし、そこは4週間のハードなコースをともに踏破した同志といった感じで、時間が足りないほど熱い議論が交わされていました。



写真1 大手前大学で行われた反転授業

5. レポートと相互採点

課題としては、各週のクイズ（10問）の他に、最後の週にはレポートを課しました。最終レポートの課題は、芭蕉の俳句のうち、講義で扱っていないものを1句選んで、論評せよというものです。長く学窓を離れていた履修者にとっては、レポートを書くこと自体、不慣れな作業だったかもしれません。その上、相互採点制を採用したので、それぞれ他の5名の受講生のレポートも採点しなくてはならず、大変なご苦労だったかと思います。しかし結果として、1,400名の方々からレポートの提出がありました。またその内容を見ると、課題文には「基底部・干渉部」にかかわる特定の指示がなかったにもかかわらず、きちんと二つのキーワードを入れて書かれたレポートが多かったようです。これは講義をしっかりと視聴された証拠でしょう。10月1日に課題の締切りがあり、受講生に修了証を送付しました。

6. おわりに

この科目には6,992人が登録し、合格者（68点以上）は1,719名、修了パーセンテージは25%だとうかがっています。海外のMOOCの修了率が約5%だということなので、この修了率は、学びに対する日本人の強い意欲を感じさせる、誠に頼もしい数字ではないでしょうか。研究者（教育者）の一人として、この経験は大きな刺激になりました。

特集 オープンな学びを提供するJMOOCの取り組み

放送大学MOOC「NIHONGO Starter (にほんご にゅうもん)」の開発

放送大学教養学部教授 山田 恒夫

1. はじめに

放送大学は、放送局を有する通信制の大学・大学院で、国から生涯学習のナショナルセンターの役割を与えられた公開大学（open university）です。このため、公開教育（open education）の理念を推進することが期待され、これまでも公開教育資源（Open Educational Resources、OER）運動にも積極的に関与してきました。そうした流れの中で、2012年北米にxMOOC（Coursera、Edx、Udacity）が出現すると、新たな公開教育の持続可能なモデルかどうか見極める必要が生じ、MOOCのプラットフォームおよびコンテンツのプロバイダーとして実際にMOOCを立ちあげ、技術的・ビジネス的課題を検討することになりました。

そこで、放送大学では、公開教育の手段としてのMOOCの可能性、そしてMOOCの公開大学に与える影響を検証するため、MOOCのパイロットコースを立ち上げることになりました。あわせて、JMOOCに参加し、国内外のステークホルダーとの連携を検討することになりました。

2. 放送大学MOOCプラットフォームの特徴

JMOOCでは、複数のプラットフォームを公認していますが、放送大学は、OUJ-MOOC^①を採用し、以下を基本的な仕様とすることにしました。

- 1) 技術的には、MOOCおよびSPOC（Small Private Online Course、非公開の、場合によっては有償のコース）のプラットフォームとしても利用できるMOC（Massive Online Course）プラットフォームであること
- 2) 既存のサービスを必要に応じて組み合わせる（マッシュアップする）Joint型プラットフォームであること
- 3) マルチメディア電子教科書と学習管理システム（LMS）の組み合わせが基幹となっていること
- 4) ビッグデータ収集機能に重点をおいていること、予算が限られているためスクラッチから開発することはできませんが、途上国での利用形態も考え、従来のLMSだけでは構成できないような仕様も組み込むこと

プラットフォーム開発のパートナーとして、特定非営利活動法人TIESコンソーシアムおよび株

式会社mokkaを選びました。TIESコンソーシアムは、CHILOコミュニティとして日本で最古参のオープン教育コミュニティとして実績がある団体です。こうしたパートナーとの協議を経てできあがったプラットフォームの基本概念を図1に示します。まだパイロット段階にあるため仕様は固まっていませんが、図1は2014年10月に終了したCLASS 3当時のものです。

3. 放送大学MOOCのコンテンツ



図1 OUJ-MOOCプラットフォームシステム基本構成（CLASS 3当時）

放送大学MOOCで提供している無償コースは、2014年10月現在で2科目です。その一つは、岡部洋一・放送大学長による「コンピュータのしくみ（日本語）」、もう一つは放送大学+国際交流基金コースチーム（主任：山田恒夫）による「にほんご にゅうもんNIHONGO STARTER A1 Part 1（英語）」です。

「コンピュータのしくみ」は、放送大学教養学部の正規放送番組科目をベースに開発され、その内容は同等です。15回のフルコースで、開始終了とも受講者のタイミングで行うことができました。

「にほんご にゅうもん NIHONGO STARTER A1 Part 1」は、もともとは留学生の渡航前研修のために開発された、入門レベルの日本語学習教材です。国際交流基金がヨーロッパ言語参照枠（CEFR）をベースに開発したJF日本語教育スタンダードとそれに準拠したコースブック

『まるごと一日本のことばと文化—入門A1』(国際交流基金、2013)に依拠するかたちで新規に開発されました。10回のショートコース(「まるごと」A1レベルの約半分)で、開始終了とも受講者のタイミングで行う「自由型」と1週間2回、計5週間のペース配分で行う「期間設定型」のクラスが用意されました。1回分の想定学習時間は45分ですが、非漢字圏の学習者ではもう少し時間がかかるようです。

4. 中間報告：「にほんご にゅうもん NIHONGO STARTER A1 Part 1」

MOOCとして始めたコースでしたが、「大規模性」という点で苦戦しています。xMOOCsやJMOOCの他のプラットフォームでは、最低数千、通常万単位の登録者があるといわれていますが、本科目では1クラスあたり数百から千数百の登録者です。このため、通常MOOCでは短期間で同一内容のクラスを繰り返すことはしないのですが、本科目の場合2014年度は数回クラスを開講することにしており、2014年10月に終了したCLASS 3までの延べの登録者は2,700名程度(CLASS3終了時点)です。

本科目は海外向けの英語版ですが、やはりJMOOCや放送大学MOOCの海外での知名度はまだまだ、MOOCと名付ければ登録者が集まるわけではなく、ブランド力を含めた広報戦略が不可欠です。CLASS 3では、受講登録1,495名に対して、10回すべてを合格し修了証(Open Badgeの「大バッジ」、希望により別途電子修了証も交付)を取得したのは97名で、修了率は低めです。これはショートコースとはいえ10回分の内容をこなすには相当の学習時間を割く必要があるからです。この間の動機づけの維持が今後の課題です。

これとは別に、コミュニケーションをとる手段としてのFacebookでは、科目サポート用のページがあり、そこでの掲示に関して「いいね」をフィードバックできます。これは、日本語学習コミュニティや関連するMOOCコミュニティからの支持の程度を表していると考えられますが、こちらは同じ時点で、「いいね」が6,200に達しています。こうしたファン(「いいね」というポジティブなフィードバックを返したユニークなユーザ数)は世界数十か国に分布しますが、国別と言語別のトップ10を示したのが表1です。予想に反して英語圏からのアクセスが少ない一方で、これまで潜在的学習者に到達しにくいといわれていた国や地域からのアクセスが多いのは注目すべき点で、MOOCが日本語教育の普及に有効な手段になりうることを示すとともに、多言語化の必要性を示唆するものといえます。また、一般に、MOOCの学習者は、男性のほうが多く、若年層ばかりでなく中年層にかけて広く分布するという結果が多いのですが、本科目の場合若年の女子が多い

という違った分布を示し、やはりユーザの属性はコンテンツに依存することも明らかになりました。

表1 「いいね」を返したユニークユーザの数

(国別・言語別、2014年10月26日)

国	ユニークユーザ数	言語	ユニークユーザ数
メキシコ	1,286	米語	1,981
日本	481	スペイン語	1,957
カンボジア	440	英語	536
コロンビア	436	日本語	444
パナマ	405	スペイン語(スペイン)	398
ベネズエラ	226	ポルトガル語(ブラジル)	165
ブラジル	192	ベトナム語	92
セルビア	157	インドネシア語	88
ベトナム	150	フランス語(フランス)	82
インドネシア	148	アラビア語	71

大量に集積されたデータの解析はこれからですが、こうしたデータの計測(Metrics)や解析(Analytics)の共有再利用を含め研究を進め、コースや教育システムの改善を活かす予定です。

注

(1)本プラットフォームの特徴は、ChiLOブック(TIES コンソーシアム)に由来するところが多い。「コース登録」は、FacebookやGooglePlayのアカウントをもって自動的に、あるいはOUJ(放送大学)-MOOCの登録サイトで行う。本コースのFacebookページには、電子教科書ChiLO Book(EPUB版かiBook版、いずれも無料)のダウンロード先が記載されていて、自分の使用するデバイスやOS(iPhone/iPad/Android/PC)にあわせて、電子ストアやクラウドサーバからダウンロードする。電子教科書ではクイズ(自習問題)や自己評価をおこなうこともできるが、実際の処理はバックエンドの学習管理システム(LMS)「Moodle」でおこなう。講師に質問したり学習者同士で情報共有する場合にはFacebookのグループやMoodleのフォーラムを利用する。そして、基準に到達すると「バッジ」(修了証に相当)が発行されるが、ここではMozilla OpenBadgeを使用する。本プラットフォームの特徴の1つは、一からすべてを開発するのではなく、すでに運用されているオープン/商用サービスを組み合わせる、マッシュアップ(mashup)という方法がとられている点である。

参考文献および関連URL

- [1]国際交流基金: JF 日本語教育スタンダード2010 [第三版].2010. https://jfstandard.jp/pdf/jfs2010_all_3e.pdf
- [2]国際交流基金(編著): まるごと 日本のことばと文化にゅうもん A1. かつどう p.148, りかい p.200, 三修社, 2013.
- [3]山田恒夫: MOOCとは何か: ポストMOOCを見据えた次世代プラットフォームの課題. 情報管理, 57(6), pp.367-375, doi:10.1241/johokanri.57.367, 2014. <http://dx.doi.org/10.1241/johokanri.57.367>
- [4]山田恒夫: MOOCの進化と質保証. 大学マネジメント, 10(8), 2014. (印刷中)
- [5]Yamada, T., Okabe, Y., Hori, M. & Ono, S: OUJ MOOC Platform: Features and outcomes. Proceedings of AAOU 2014 Annual Conference (in printing). 2014.

人材育成
のための
授業紹介

物理学

多様な学習履歴を持つ学生に対する物理学教育



福岡大学
理学部教授 寺田 貢

1. はじめに

理系学部における物理学は、その学部の専門教育の基盤となる科目として位置づけられます。そのため、専門科目が開講される前の、低学年次に配当されることが多くなります。一方で、高等学校での理科の選択の自由度が高くなり、入学者が履修してくる理科の科目が多様化しています。その結果、たとえば工学部の入学者であっても、大学で初めて物理を学ぶ者も含まれるような場合も生じ、このような学生に対し、リメディアル教育を実施する大学もあります。

本稿では、高等学校および受験の過程で理科の学習履歴の多様化が著しく、物理の初学者と入試科目として学習した者が、同じクラスで受講する薬学部の1年次の物理学の講義の報告です。そこでのICTを活用した授業改善の実践例について、この科目を筆者が担当してきた2005年度から、2012年度の後期と2013年度の前期を除き、これまで10年間の状況を報告します。

2. 講義科目について

(1) 科目の位置づけ

本稿で紹介する講義科目は、薬学部の1年生を対象に開講している科目です。よく知られているように、薬学部におけるカリキュラムは、「薬学教育モデル・コアカリキュラム」¹⁾に沿って構成されます。物理学については、「薬学準備教育ガイドライン」の「薬学の基礎としての物理」に定義されています。一般目標は、「薬学を学ぶ上で必要な物理学の基礎を身につけるために、物質および物体間の相互作用などに関する基本的な知識

を修得する。」とされています。「薬学の基礎としての物理」は基本概念、運動の法則、エネルギー、波動、レーザー、電荷と電流、電場と磁場、量子化学入門の8個の分野に分けられ、それぞれに到達目標が設定されています。

講義は前期と後期に、毎週1コマ(90分)で15週間ずつ開講されています。上記の内容のうち、前期に基本概念、運動の法則、エネルギー、波動、後期にレーザー、電荷と電流、電場と磁場、量子化学入門を取り上げています。過去には、前期と後期ともに必修科目であった時期もありましたが、近年は、前期は必修科目で後期は選択科目となっています。今年度(2014年度)は、後期の履修登録者は前期の70%ほどでした。これは、後に示すこの科目の授業アンケートの「この授業に満足している」の問いに「あてはまる」と「ややあてはまる」と答えた学生の割合とほぼ等しい値となっています。

(2) 受講生の特徴

次ページの図1に、この科目の受講生の高等学校での理数系科目の履修状況を示します。この履修状況の調査は、2005年度から2011年度の7年間についての結果であり、積み上げグラフを採用しているため、縦軸の目盛の最高値が毎年100%の7年間の累積という意味で700%になっています。この期間の入学者は、当時の旧課程の理科I B・IIという課程であったものと、新課程の理科I・IIとなっていたものが含まれているため、横軸には「理科I Bまたは理科I」という意味で「物理I(B)」などのような表記を用いています。

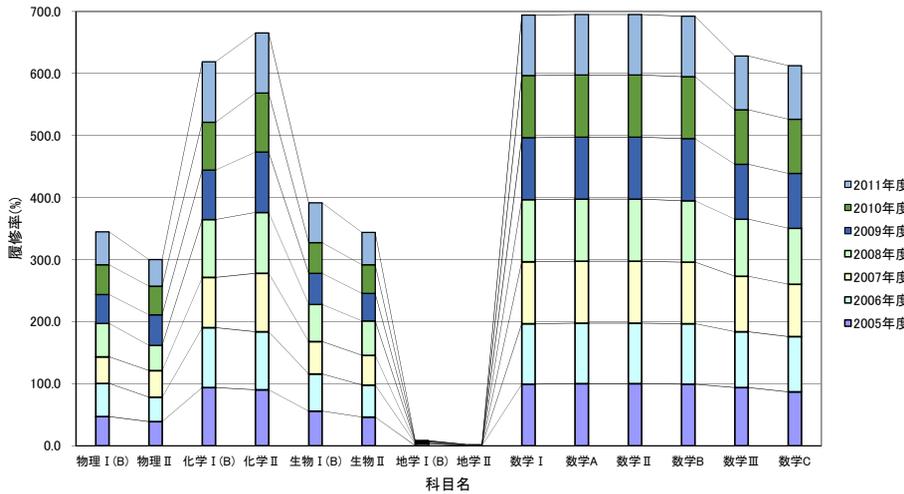


図1 受講生の高等学校での理数系科目の履修状況

この調査は、毎年の講義の初回に受講者の協力により、実施しています。

これらの結果から、高校で「理科ⅠBまたはⅠと理科Ⅱ」を履修した者は、薬学部という専門性も含め、化学が最も多く、生物が半分強、物理は半分弱となっています。7年間の結果を平均すると、この科目の受講生のうち、物理を46.1%、化学を91.7%、生物を52.5%、地学を0.7%学んだ者が含まれるということが分かります。これは、半数以上の受講生は高校で物理を学んでおらず、この科目で期待できる物理学に関する予備知識としては、中学校での理科の第一分野の知識までであることを示しています。

図2には、この科目の受講生の入学試験の受験に際しての理数系科目の選択状況を示します。このデータから、それぞれの科目を受験科目として勉強した学生の状況が分かります。図1の履修状

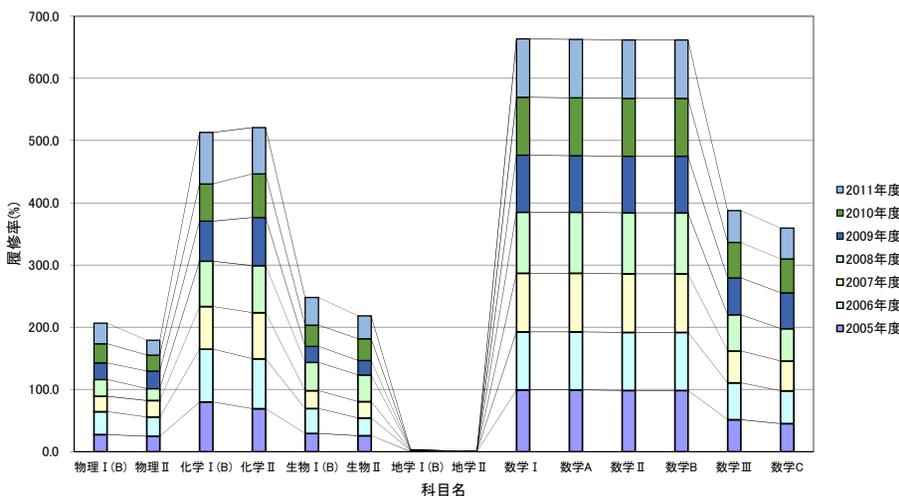


図2 受講生の入試での理数系科目の学習状況

況と同時に取得したデータであるため、7年間のデータとなっています。

これらの結果から7年間の「理科ⅠBまたはⅠと理科Ⅱ」を受験科目として勉強した者の数は、前述の履修状況と同様に、化学、生物、物理の順となっています。7年間の結果を平均すると、この科目の受講生の中には、受験科目として、物理を27.6%、化学を73.9%、生物を33.3%、地学を0.2%の者が選択している

ということが分かります。受講生の中には、国立大学や医学部と併願した者も含まれているものと考えられ、4分の1を超える学生は受験科目として物理を学んだ経験を持つことが分かります。

上述の高等学校での理数系科目の履修状況や、受験に際する理数系科目の選択状況のアンケート調査に合わせて、物理に関する印象についても調査しています。物理学に関する印象について、「物理学や科学技術は興味深い」、「物理学や科学技術はつまらない」、「科学技術の話題に関心がある」、「物理は数式を変形することが多く、数学の問題を解いているような気がする」、「物理学は未来を作る夢の科学技術の原点である」、「科学の進歩により自然環境の破壊が進んだ」、「百数十年後にはドラえもんが誕生する」、「コンピュータや携帯電話を使うのが好きだ」、「物理は公式を暗記する科目である」、「試験や単位に関係なければ物理学など勉強したくない」の10項目について調査しています。「物理は数式を変形することが多く、数学の問題を解いているような気がする」、「物理は公式を暗記する科目である」、「試験や単位に関係なければ物理学など勉強したくない」の三つの項目は、物理学について

の受講生のもつ先入観を

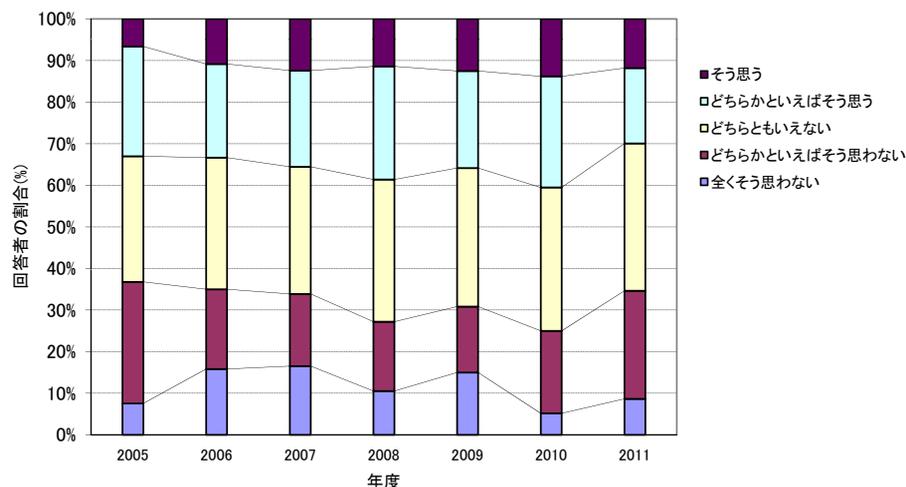


図3 項目「試験や単位に関係なければ物理学など勉強したくない」への回答

調査するために設定しました。このうち、「試験や単位に関係なければ物理学など勉強したくない」の項目について、7年間の変化を図3に示します。

7年間の平均として、項目「物理は数式を変形することが多く、数学の問題を解いているような気がする」については、「そう思う」と「どちらかといえばそう思う」の和は44.8%、「どちらかといえばそう思わない」と「全くそう思わない」の和は21.4%でした。項目「物理は公式を暗記する科目である」については、「そう思う」と「どちらかといえばそう思う」の和も、「どちらかといえばそう思わない」と「全くそう思わない」の和も31.4%でした。項目「試験や単位に関係なければ物理学など勉強したくない」については、「そう思う」と「どちらかといえばそう思う」の和は35.2%、「どちらかといえばそう思わない」と「全くそう思わない」の和は31.9%でした。

物理学と数学との区別や公式の暗記に関して、受講者にある程度の先入観があるように考えられますが、3分の1以上受講者には「物理学を勉強したくない」という意識があることが分かります。これらの受講者には、高校で物理を学習していないことから、不安感を抱いている者も含まれていると考えられます。回収された調査用紙の自由記述欄には、その旨が記入されているものもありました。一方、受験科目として物理を学習した者には、既に受験物理を極めたと考えて、今後の薬学の学習との関連が少ないと考えられる物理学に興味を示さない者も含まれていると考えられます。

以上のことから、この講義には、次のような問題点が考えられます。受講生のうち、半分以上は物理の初学者である一方、4分の1以上は受験科目として物理を学んでいるため、受講生の物理に関する基礎知識に差があり、講義のレベルの設定が困難です。さらに、薬学部に所属する受講生にとって、物理学を学ぶことの意味が認識されにくく、できれば物理学を学びたくないと考えている者が3分の1以上含まれています。

3. 授業内容について

例年の受講生は、約120名で、これは薬学部の1学年のほぼ半数に当たります。前述の通り、選択科目となる後期は、必修科目である前期よりも受講生は少なくなります。薬学部の学生の最終的な目的は、国家試験に合格して薬剤師として社会に巣立つことであり、それに対して物理学を学ぶことの意味が理解されにくいということも考えられます。

このような受講者に対して、以下のように講義を実施しています。講義は、液晶プロジェクターとスクリーンの設置された教室において実施しています。持ち込んだパーソナルコンピュータを接続して、PowerPointのスライドと物理学の学習内容について解説したビデオを提示して講義を行っています。

教科書としては、2005年度から2007年度までは「薬学系の基礎物理学」^[2]、2008年度からは「薬学の基礎としての物理」^[3]を採用しています。

PowerPointのスライドは、解説内容を548枚製作し、講義の際に印刷したものを受講者に配布しています。さらに、物理学の内容について解説したビデオ教材としては、「リメディアル☆フィジックス」を用いています^[4]。

2005年度の前期・後期および2006年度の前期は、教科書とPowerPointでの講義を行いました。2006年度の後期からビデオ教材を取り入れた講義に切り替えました。さらに、2008年度から講

義終了15分前ほどから、演習問題を出題するようにしました。

教科書の掲載順に従って、講義を行っています。講義を教科書通りに進めることにより、初学者の受講者に対しては安心感を与えることができると考えています。また、受験物理を極めたと考えている受講者は、入試問題を解くテクニックを熟知しているかもしれませんが、実験をすることや現象を見る機会は少なかったと考えられます。ビデオ教材では、実験や現象を映像化している部分が多いため、これらの受講生に対しても興味を喚起できると考えています。

講義終了の15分前から、その日の講義内容に関する演習問題を出題し、授業内容を確認させています。その解答は、本学の総合情報処理センターのサーバ上に構築されたMoodleにアップし、講義終了後に学内・学外を問わず、受講者が閲覧可能とし、ファイルをダウンロードできるように、公開しています。さらに、このMoodleには、各巻100ライセンスずつ購入してあるビデオ教材もアップし、受講者が視聴可能としています。受講生はこれらを利用して、事前・事後の学習を行うことができます。

以上のように、この講義では、ICT機材・環境として、ノート型パーソナルコンピューター、ビデオ教材、548枚のPowerPointスライド、Moodle、教室に設置されたプロジェクターとスクリーンを使っています。

4. 教育効果について

前述のような受講生に対して、講義を実施した結果について、授業アンケートの結果から評価します。授業アンケートは、15回の講義のうち、12回目または13回目の講義に実施されます。2008年度までは、前期開講科目のみの調査でしたが、2009年度から後期開講科目についても実施されるようになりました。受講生は「授業は興味や関心

を引くものだった」、「授業は理解しやすかった」、「教師の熱意を感じた」、「教師の話し方や声は聞き取りやすかった」、「板書や視聴覚機器(プロジェクタなど)の使用は適切だった」、「教材(教科書・資料・実習教材など)は適切だった」、「教師の学生に対する態度は適切だった」、「授業の開始時間、終了時間が守られていた」、「学習する雰囲気妨げる行動に対して、適切な対応が行われていた」、「この授業に満足している」の10項目について「あてはまる・ややあてはまる・どちらともいえない・ややあてはまらない・あてはまらない」の5段階で回答します。また、「シラバス通りにやってほしい」、「授業の目標をはっきりさせてほしい」、「授業内容をもっとやさしくしてほしい」、「授業の進行をゆっくりしてほしい」、「授業のレベルをもっと上げてほしい」、「板書を工夫してほしい」、「マイクを使ってほしい」、「受講人数が多すぎるので少なくしてほしい」の8項目について「Yes・No」で回答します。

図4に、項目「この授業に満足している」に関するそれぞれの年度の前期のアンケート結果を示します。

図4からわかるように、ビデオ教材を導入する前の2005～2006年度と2007年度以降では、傾向が異なっています。この項目以外でも、2005～2006年度は否定的な回答が多いのに対し、2007年度以降は肯定的な回答が増えています。項目「授業は興味や関心を引くものだった」では、肯定的な回答（「あてはまる」と「ややあてはま

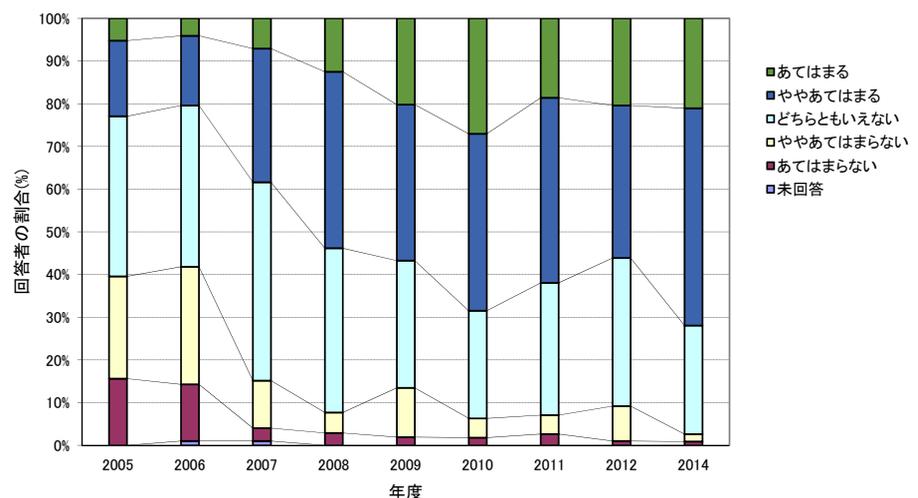


図4 項目「この授業に満足している」への回答

る」の和)は、2005～2006年度の平均は13.9%で2007年度以降の平均は51.0%であり、否定的な回答(「あてはまらない」と「ややあてはまらない」の和)は、2005～2006年度は42.8%で2007年度以降は14.2%でした。項目「授業は理解しやすかった」では、肯定的な回答は、2005～2006年度の平均は16.5%で2007年度以降の平均は54.8%であり、否定的な回答は、2005～2006年度は48.4%で2007年度以降は11.8%でした。項目「この授業に満足している」では、肯定的な回答は、2005～2006年度の平均は21.7%で2007年度以降の平均は58.2%であり、否定的な回答は、2005～2006年度は40.2%で2007年度以降は8.6%でした。

このように、物理学に関する予備知識の違いがあり、3分の1以上の受講者が物理学の学習に対して消極的な考え方をもち学生に対して講義を行った結果、40%以上の受講者の興味・関心を引出し、半数以上の受講生が理解しやすいと感じた講義を実施し、60%に近い受講者に満足感を提供できています。

5. 今後の課題について

多くの受講生に対して、興味・関心を喚起し、理解しやすい講義により、受講生に満足感を与えることはできましたが、「授業内容をもっとやさしくしてほしい」、「授業の進行をゆっくりしてほしい」、「授業のレベルをもっと上げてほしい」の三つの項目については、図5のような結果が得られました。

項目「授業内容をもっとやさしくしてほしい」の結果から、物理の初学者にとっては、授業内容がまだ難しいと感じているものと考えられます。また、項目「授業の進行をゆっくりしてほしい」については、物理学の力学、熱、波動、電磁気、量子力学のすべての分野を30回の講義で取り扱うため、進度が速いと感じる受講生もいることが

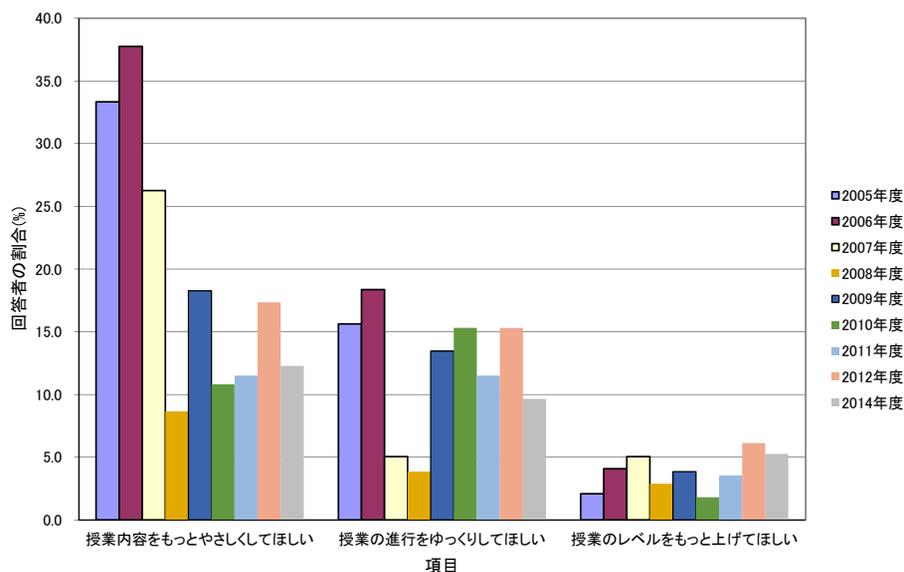


図5 授業に関する感想

分かります。一方で、講義内容のレベルアップを望む受講生もいることが、項目「授業のレベルをもっと上げてほしい」の結果から見る事ができます。

今後、このような受講生の希望にどのように対応していくかということについて、検討する必要があります。

6. おわりに

本稿で紹介したビデオ教材の提示を組み込んだ講義により、受講生の興味・関心の喚起、理解度および満足感の向上を図れたことを、アンケート結果が示しています。薬学部における物理学の講義での結果ですが、同様な効果は他の分野の学部における異なる科目についても、適用可能な手法になるのではないかと考えています。

参考文献および関連URL

- [1](公社)日本薬学会：薬学教育モデル・コアカリキュラム
<http://www.pharm.or.jp/kyoiku/>
- [2]大林康二, 天野卓治, 廣岡秀明, 崔東学: 薬学系のための基礎物理学. 共立出版.
- [3]大林康二, 廣岡秀明, 崔東学, 古川裕之, 吉村玲子: 薬学の基礎としての物理. 学術図書出版.
- [4]メディア教育開発センター: リメディアル☆フィジックス, Disk 1～4, 丸善.

人材育成 のための 授業紹介

物理学

「物理がとても嫌い」な学生に対する リメディアル教育



東京女子医科大学 医学部准教授 木下 順二

1. はじめに

東京女子医科大学医学部（以下本学）は1990年よりPBLテュートリアル、統合カリキュラムなど、学生の自主的な学習を促し、思考力を鍛えるカリキュラムを取り入れてきた。低学年の学生に対する自然科学のカリキュラムも、物理学、化学、生物学といった既存の体系によらず、テーマ別の統合科目の中で講義を行っている。物理では、「人体の成り立ち」、「生体画像の基本」などの統合科目の中で1～2年合わせて70分10コマの講義を行っている。1年生の初めから基礎医学の科目に取り組むため、高校で履修してこなかった科目の知識不足を緩和する目的で、「物理基礎」「化学基礎」「生物基礎」といったリメディアル科目を選択必修として課している。本稿は、2013～2014年度の「物理基礎」に関する報告である。

2. 科目の概要

高校での物理非履修者を対象として、「物理基礎」を開講している。70分授業12コマで、力学3、電磁気4、波3、小テスト2という時間配分である。科目がスタートしたのは、2001年からであるが、時間数は増減があり、2011年からこの時間数で行っている。内容は高校物理Ⅰの内容に物理Ⅱの内容を少し加えた程度である。

最近の受講者数は表1の通りである。学生は全員女子である。高校での物理履修状況を調べてみると、60%は全くなし、37%が物理Ⅰまで、4%が物理Ⅱまで、となっている。

最初の授業の冒頭に「物理は好きですか？」という質問をしている。その結果は衝撃的なものだ。

表1 受講者数と開始時アンケート結果

物理基礎	2013年度	2014年度
受講者数	84名	58名

物理は好きか？（始）	2013～2014年度
とても好き	1%
少し好き	9%
どちらとも言えない	29%
少し嫌い	21%
とても嫌い	40%

「とても好き」から「とても嫌い」の5段階で聞いても、最も多い回答は「とても嫌い」である。60%の学生は物理が嫌いなのである。教員としては絶望感に苛まれるところであるが、大きな伸びしろがある、とポジティブに捉えることにしている。

3. ICTを積極的に活用した授業

(1) クリッカーとピア・インストラクション

学生が授業に能動的に取り組むようになるために重要なのは、学生に自分の頭で考えさせること、それにはまず学生に問いかけることである。中等教育では当たり前のことであるが、大学ではなかなか難しい面がある。問いかけて「分かった人は手を挙げて」と促しても手を挙げる学生はいない。選択肢の問題にすればおそろおそろ挙手する者が増えるが、全員が同じ答になってしまうことがよくある。教室の前方にはまじめな学生が座っているため、後ろの学生はそのまじめな学生たちの意見に引きずられてしまうからだ。

この問題を解決してくれるのがクリッカーと呼ばれる端末（写真1）である。5択とか10択で質問に回答させることができ、瞬時に集計できる。本学では、レスポンスアナライザー¹⁾と称する製品が予め各教室に設置されている。座席に固定された端末に、ICカードである学生証を載せて使うため、自動的に出席データが取得でき、質問に対して5択で応答することができる。また、集計結果は教室前方のディスプレイに表示させることができる。このような端末を用いることで、問いかけに対して学生一人ひとりが本当はどう考えているかを知ることができる。挙手させるのとは違って、端末で回答させると必ず意見が分かれるようになった。本学のシステムでは教師用の画面が別にあるため、学生に集計結果を見せるかどうかを選択することができる。



写真1 本学のクリッカー

単に問いかけるだけだと、学生はクイズ的に答を知っているかどうか、当てずっぽうに答える者も多い。学生に自分の頭で考えさせるための仕掛けが、Mazurによって開発されたピア・インストラクション²⁾という手法である。ピア・インストラクションでは、与えた選択肢問題についてまず学生一人ひとりに端末から回答させ、その後で周囲の学生を自分の意見で説得するように討論を促す。2～3分討論したら、同じ問題について再度端末から回答させる。その上で、2回の集計結果を見せながら、教員が正解を示して解説することになる。初めから教員が説明するより、身近な友人から説得される方が学生にとってずっと理解しやすいのである。期待されることは、学生たちが討論によって正解に近づくことであるが、常にそうなるとは限らない。強力な素朴概念を学生たち

が持っている場合、討論すればするほど、正解者が少なくなるような設問も存在する。そのような場合でも、正解を演示実験によって示すことができれば、学生にとって非常に印象的な解決となるようである。ピア・インストラクションで誤答の多い設問例を表2に示す。例1は正解の学生も多いが、例2になるとAと言う誤答が非常に多い。どちらも実際に実験をやってみせてから説明すると、納得するようである。

表2 ピア・インストラクションの設問例

例	設問	選択肢
1	重い物体と軽い物体を同時に自由落下させたら、どちらが速く落下するか	A重い物体、B軽い物体、Cどちらも同じ、Dどちらもとも言えない
2	同じ電球2個を直列にしてコンセントにつないだときと、並列にしてつないだときとは、どちらが明るく点灯するか	A直列の方が明るい、B並列の方が明るい、Cどちらも同じ明るさ、Dつなぐたびに結果は異なる

現在のところ、この授業ではピア・インストラクションを行うのは1回の授業につき1回に止め、その他にもクリッカーを用いて2～3回の質問をして、それは教員がすぐ正解を説明するようにして使っている。Mazurの本では、学生に予習を課し、講義はあまり行わずにすべてピア・インストラクションで進める方法が示されているが、しっかり予習をさせるのはなかなか難しいので、講義をある程度行い、重要な概念を問うときだけピア・インストラクションを使うようにしている。このように、ピア・インストラクションは教室で行われる講義の中で、部分的に導入することが容易であるという特徴がある。

クリッカーを使うことの効果については、学生のアンケートの中から自由記述の例（回答者58名）を示す（次ページ表3）。ポジティブな評価が非常に多く、学生の意欲を引き出すと同時に能動的に参加することを促している様子が分かる。ネガティブな意見も1名あったが、80%の学生はポジティブに捉えていた。女子学生の場合、友人と話し合うことに積極的で、討論によって納得することが多いようである。

表3 クリッカーのアンケート結果

クリッカーについて	人数
楽しかった、よかった、面白かった	25名
人の答を知ることができてよい、挙手より回答率がよい	4名
みんなで話し合うのが楽しい、能動的に参加している感じ	15名
眠くならなくてよい、集中できる	6名
どうしても好きになれなかった	1名

(2) ポータルサイトで情報提供

大学の学生向けポータルサイトという、掲示板や呼び出しなどの情報が中心で、講義はスケジュールのみを表示するものが一般的である。本学の学生向けポータルサイトはそれとはコンセプトが全く異なる。毎週毎週のスケジュール表から各講義にリンクが貼られ、講義1コマ1コマについて、必要な予備知識、学習内容のキーワード、配布プリントや提示スライド、参考文献など、さまざまな情報が教員によって提供される。まじめな学生はそれを見て予習・復習をしっかりと行うことができる。学生に自己学習を促すための仕組みとなっている(図1)。



図1 学生向けポータルサイトの画面例

(3) オンライン問題演習

定量的な扱いに慣れるためには、問題演習に取り組むことが物理では効果的である。授業時間だけでは問題演習の時間がほとんど取れないため、宿題を課すことにした。オンラインで出題し、自動採点を行うソフトウェアStarQuiz[®]を利用している。毎回、復習問題として選択肢問題と計算問題を出題しているが、計算問題の答を整数か小数で入力してもらう必要があるという使いにくさはあるものの、ソフトが自動的に採点してくれるのは大変ありがたい。

宿題として問題演習を課すことで、学生の負担は確実に増えるわけだが、表4に示す学生のアンケートで見る限り、「役に立つ」と考えている学生は95%にもおよび、概ね好評である。また、2014年からは簡単な予習も課すようにした。学習する基本概念に結びつくような日常的な疑問について予め考えて来ることで、学生同士の討論への準備としている。

表4 復習問題のアンケート結果

復習問題について	2013~2014年度
とても役に立つ	68%
少し役に立つ	27%
普通	4%
あまり役に立たない	0%
全く役に立たない	0%

4. 手作り感のある授業

(1) 板書とプリント

ICTの活用はよいが、それだけに頼りすぎるのは良くないと考えている。古典的な媒体である、黒板や印刷物も有効に活用する必要があるのではないかと。この科目では、ノートを取ることを学生に奨励している。ノートを取ることで基本的な用語に親しませ、板書に図をなるべく取り入れることで概念の理解を助けるようにしている。

配布プリントは、冒頭に「この時間の

目標」と「理解すべきキーワード」を明示し、A4用紙裏表で簡潔にまとめるようにしている。もちろん、クリッカーでの質問事項も入れてある。中にはノートをあまり取らずに、このプリントの余白にメモを取る学生もいるが、最低限それでもよいと考えている。

(2) 演示実験

ビデオを見せたり、シミュレーションをしたりすることも概念を理解する上で役に立つが、実際に勝る教材はない。この科目で取り上げる初等的な分野では、身近なものを使った演示実験がいろいろあるので^[4]、毎回少なくとも一つは演示実験を見せるようにしている。演示実験もただ見せるだけでは、必ずしも学生の記憶には残らない。クリッカーを使って、実験結果を予想させ、その後で実際に演示を行って正解を示すと、学生に強く印象づけられる。特に、自分たちの予想と全く異なる結果が出た場合は、非常に強く印象づけられることが分かった。

5. まとめ

講義の最後に同じ質問をした。「物理は好きですか？」に対する回答では「とても嫌い」が大きく減少し、「少し好き」がだいぶ増えた(表5)。5段階に直しての平均点では2.1から2.8と大幅に向上している。中央の3.0を上回れなかったが、それだけ物理への拒否反応が強かったということであろう。

表5 終了時アンケート結果

物理は好きか? (終)	2013~2014年度
とても好き5	5%
少し好き4	27%
どちらとも言えない3	26%
少し嫌い2	27%
とても嫌い1	17%

ここまでに示したアンケートはすべて記名式のものであったが、最終回には無記名のアンケートも行っている。2013年と2014年でアンケート項目を変更しているため、2014年のもの(回答者

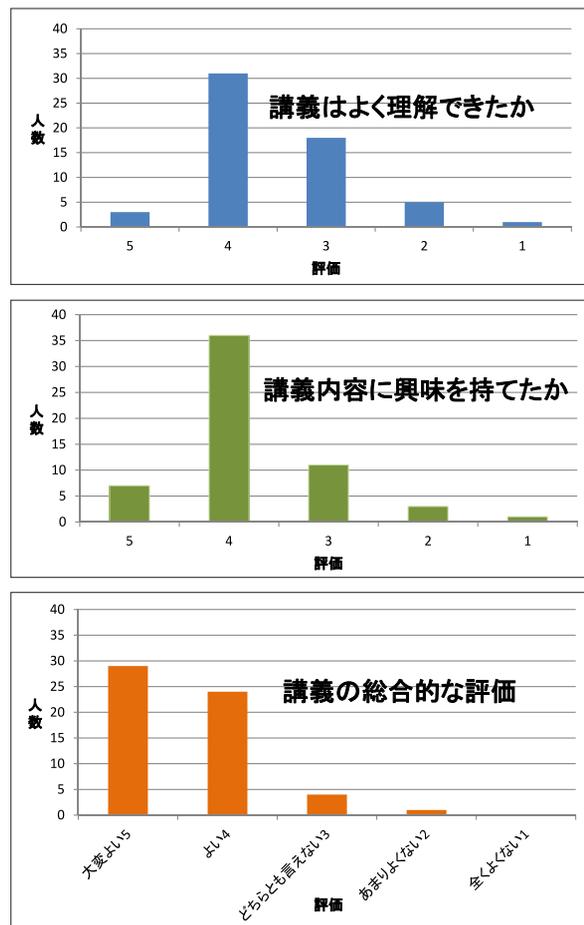


図2 講義評価のアンケート結果

58名)を図2に示す。

講義の理解度という点では、5段階で点数化して平均3.5であり、レベルとしては予定通りである。興味を持てたか、という点でも平均3.8でまずまずの数値である。総合的な評価は平均4.4と言うことで、これも悪くない数値になっている。この他に、1回の講義ごとにどのくらい理解できたかを5段階でたずねてレベルを確認し、理解度がよくない講義は翌年に内容を見直すようにしている。授業の改善をする上で、学生の反応を内容にフィードバックしていくことは重要だと考えている。

参考文献および関連URL

[1] <http://www.t-lenon.com/>
 [2] E. Mazur: Peer Instruction: A User's Manual. Prentice Hall, 1997.
 [3] <http://magichat.jp/products/starquiz/>
 [4] <http://www.twmu.ac.jp/Basic/physics/sci-show2.htm>でリストを公開中

人材育成
のための
授業紹介

物理学

ICT利用の授業外学習を活用した 文系向け物理学授業の試み



立教大学
理学部教授 栗田 和好

1. はじめに

学力に広がりがある集団に講義で情報伝達を行おうとすると、どのレベルに調整したとしても、ちょうどよいレベルで受講している履修生の割合は過半数を大きく下回る結果になります。レベルのあった少数の学生にとっては幸運ですが、自分の理解度に対して授業のレベルが高すぎると感じる学生は、早い時期に理解することをあきらめる傾向があり、逆に自分の理解度に対して授業がやさしいと思うと、力を抜いて他の活動に時間を向けてしまう傾向があります。結果として、授業外でも熱心に学びに取り組む学生が大変少ない閉塞状態を経験し続けてきました。つまり、通常、教育者側が最初に目指す「わかりやすい」授業改善は、実は現代の学生達に学ぶきっかけを与える手段としては適切ではないことが見えてきたと言えます。

そこで、その問題解決のために教育界の実践を探ってみますと、その効果が明らかになってきたアクティブ・ラーニングの手法^[1-3)]が複数あります。これまで情報伝達に使われていた授業時間を学生が授業に参加し、彼らの各自の理解を中心に据えた授業を展開しているのです。

筆者の担当する「物理学入門」では、授業にそのような取り組みを複数組み合わせ、教員－学生間および、学生－学生間の相互討論の中で学ぶ環境の実現を目指しました。

2. 物理学入門の位置づけ

「物理学入門」(2単位)は立教大学の全学共通カリキュラム(以下、全カリと略称)のうち、総合教育科目の領域別A科目に分類される科目です。立教大学の全カリは、多様な分野の学びを学生が自分で計画して学年を問わずに選択可能にする、新たな教養教育を強力に進めていくための母体です。言語教育科目と総合教育科目からなる全カリ科目群のうち、総合教育科目を分類したものを表1に示します。領域別Aは2012年度から導入されたいわゆるディシプリン科目で専門領域の枠を超えて、人間としての深い認識や価値観、総合的な判断力を養っていくために用意された科目群として位置づけられています。したがって、専門分野以外の科目履修が目的のため、専任教員の所属学部の学生が履修できないシステムになっています。理系学部を理学部しか持たない立教大学においては、文系学生のみが履修する物理の科目

表1 全学共通カリキュラム総合教育科目群の分類

分野・科目群		単位数	
立教科目群	立教A(講義系)	6	
	立教B(立教ゼミナール)		
領域別科目群	領域別A(講義系)		
	領域別B(文献系)		
主題別科目群	主題別A		A1(人間の探究)
			A2(社会への視点)
		A3(芸術・文化への招待)	
		A4(心身への着目)	
		A5(自然の理解)	
スポーツ実習科目群	主題別B	14	
	スポーツプログラム		
	スポーツスタディ		
合計		20	

になりました。

受講生は1年生から4年生まですべての学年が含まれますが、1年生が半数程で学年が上がるにしたがって履修者数が減少していく分布です。それは、卒業に必要な全カリ科目を早めに取りおきたいという学生の履修特性が影響しているためだと思います。講義科目である「物理学入門」の定員は200名なのですが、文系学生に理系科目履修を強制しないシステムのため、実際の履修者数は初年度が8名、2年目が25名、3年目が40名と、思いの外低調な履修者数です。しかし、文系学生への物理教育の可能性を探る授業としてはほぼ理想に近い学生数で、10年に一度あるかないかの好機に出会ったと思っています。また、理系の学生がいないことで誰もが平等であると思える環境ができたことも幸運だったと思います。

3. 授業内容

(1) 予習

ICTが最も活躍するのは予習の段階です。中学理科の基礎知識で読み進められる教科書^[4]の予習ページを毎回指定して読ませて、LMS上の小テストに解答させて理解を試すという宿題です。問題は毎回3問あり、2問が教科書の範囲を読んで理解すると答えられる簡単な概念問題と計算問題で、最後の問は疑問に思ったところを書き出すという記述式問題です。

図1にその解答例を示します。Web宿題の締切



図1 LMS上の小テスト(記述式問題)解答例
予習確認テストで想像を超える学生の困難に出会った例

を授業前日の昼に設定することにより、教員が学生の疑問点を事前を知ることができ、授業中に重点を置くべきところを直前で変えられるなど、より学生のニーズに合った授業にできる点が大変有用です。全体の15%の点数が宿題で加点されるので、単位取得を目指す学生はほぼ欠かさず予習を行っています。

(2) 授業

授業内では極力学生実験、演習実験を行ったり映像を見せることにより、経験不足のためにイメージしにくい部分を体験させることを心掛けています。それに関連して議論を巻き起こす問いかけを行い、4人のグループでお互いに議論をしながら、意味の共有を図るように促しました^[5-8]。

グループ分けは、まず前回の出席者リストをエクセルの乱数(関数)を利用してランダムに並べ替えて、毎回ランダムな組を作っています。この方式は知り合い同士の慣れ合いを防止する意味と、クラス全体がいつでもチームメートになる可能性があることを示唆して、クラス全体を学びの仲間として意識させる工夫です。また、この方式では欠席をすると、次のチーム分けの際にクラスで浮いた状態を一時的に経験するため、それを避けようとする学生には継続的な出席を促す効果もあると考えています。最初に4名の間で「司会」、「書記」、「発表」、「盛上げ」の役割を決めることで、話し合いがスムーズに始まるようにしています。役割分担を確認するために、書記に渡すチームメモシートの上部に役割リストをつけ、その横に参加者氏名を書いてもらうようにしています。

議論の進め方は例えば、予習で多くの学生が疑問に思った点を授業中の教員からの問いかけとして紹介し、各グループで自分の理解を他者に伝える形で議論を促します。その中で、物理の素養がある学生は説明する側に回り、苦手意識の強い学生は教えてもらう側になります。どち

らの学生も理解の意味づけを再評価する機会を得て、より深い理解に達することができるのです。まさに、各自が各自のハードルを設定して、そのハードルを越える作業が同じ場で行われているのが感じられます。

議論の後には各チームの発表役に、問いに対する答えとその理由についてクラス全体に報告してもらいます。教員側は黒板に答えと理由を書き出して、意見の分布を学生全員と共有します。最後に問いの正解を学生全員に向かって教員が解説しますが、その際に、たとえ答えが間違っても途中の議論の優れた点を指摘して、議論の内容が重要であることを意識してもらうようにしています。なお、発表者が言い残したことも、授業後にチームメモ（書記作成）を回収してすくい取ることが可能です。

（3）評価

評価の配点は、上記のように予習が15%、積極的授業参加（平常点）が20%、復習小テストが15%、そして期末試験が50%です。予習得点はLMS上の事前テストの点数を使いますが、積極的参加度と復習問題はリアクションペーパーとして、授業の最後15分に同時に回答してもらいます。

学生は授業が進むにしたがって、LMSに表示される宿題とリアクションペーパーの点数をにらみつつ履修を続けます。点数がよい学生は継続意欲を維持できますが、既に点数が低迷してしまっている学生の意欲は落ちていくことが懸念材料です。そのため、答案に詳細な記述をする学生の頑張りを認め、ボーナス点を与えることにしています。よくできている学生にもボーナス点を与えると満点を超える可能性があります。その場合は点数が満点で頭打ちになることを説明しておく、混乱はありません。

最後に期末試験は、主として授業で扱った実験、映像、トピックをもとに、概念理解を問う問題を出題します。一部計算問題も含まれますが、理由付けがしっかりできているかという点に重点を置いて採点しており、考え方が合っていれば、最終的数値が正解でなくても8割程度点数をあげるこ

にしています。ほとんどが記述式の問のため全体的には7割を超える平均点ですが、定量問題では正答率はおおよそ20～30%程度です。

4. ICT環境

立教大学では日立公共システムのIT's class.（立教での愛称：CHORUS）とBlackboardの二つのLMS（Learning Management System）が運用されています。CHORUSは2004年度からの運用で、使い方もシンプルのため教員の間でも利用率が高く（2013年度60.0%の普及率）、文系学生もおそらく以前利用したことがあると考えられるシステムです。一方、Blackboardは2009年度導入で多くの機能を備えていますが、操作が複雑で扱いにくいという印象を持つ人が多く、教員への普及率は2013年時点で32.6%にとどまっています。個人的には一斉メールや紙媒体の小テストの点数をWebテストと同列に手入力できる機能などを持つBlackboardに魅力を感じています。

「物理学入門」では文系学生との親和性から、予習問題をCHORUS上で行っています。配点は15%ですが、成績に関わるテストに不慣れなシステムを使うのは、学生に精神的プレッシャーを与えやすいという配慮からです。なお、授業内で行うリアクションペーパーの点数は、Blackboardの手入力機能を利用して、中間成績ファイルをPC上に作成することなく記録しています。このような方法にすれば、成績入力をしばしば行っても、最終集計以外はPCに成績情報をコピーすることなく作業が進められるため、誤って成績情報が混入したノートPCやUSBメモリーを置き忘れるなどの問題を避けることができます。

学生は予習確認テストの点数とリアクションペーパーの点数を総合するには、二つのシステムにログインしなければならず、負担を強いているのが現状です。その点は今後の学生へのBlackboardの普及率の向上に合わせてBlackboardに統一できればと考えています

5. 教育効果

毎回行うLMS上の予習問題と授業内で行うリア

クッションペーパーには、疑問や感想を書く欄があり、そこにはさまざまなコメントが記されました。また、大学の公式の授業評価アンケートにもいくつかのコメントが寄せられたので、それをもとに授業の効果を確認することにします。

最も多かったコメントは、過去にあれだけ苦手意識をもっていた物理学が身近に感じられ、興味を抱くことができたという驚きが混じった感想でした。高校で文系選択を済ませた生徒の興味は一般に物理から遠のいてしまっていますが、物理現象そのものに興味を失っているのではないことが読み取れます。高校または中学の物理分野では、数式を使って定量的な答えを出すことを強調するあまり、物理の本質が見えにくくなっているのではないかと危惧します。

また授業終了後のアンケートにおいて、この授業から何が得られたかとの問いに対して、一部の学生は他の学生に自分の理解を伝えることができたことが自信につながったと述べています。一方、他の学生は周りの学生に説明を受けることによって、これまで理解できなかったことが理解できるようになり、楽しく感じたという感想でした。理解のレベルに差がある学生たちがグループディスカッションを行うことによって、各自の学習目標をそれぞれに追求し得るということが窺えます。

全般的に文系学生に不人気の物理学に対し、多くの学生が予想外に一生懸命取り組んでくれたと感じています。実験や映像を通して、さまざまなレベルの学生が各レベルにおいて、物理的意味を共有する場になっていたと言えると思います。何れにしても多くの学生に楽しんでもらった点は、最初の一步としては成功しているとは評価できるのではないのでしょうか。

物理学は基礎的な共通法則の上に、より細かな条件で成り立つ法則が存在しているピラミッド型の体系を有しています。通常の物理教育においては、その体系性を理解させることが目的になることが多いのですが、この授業において重要視したことは、その体系の中の一部を切り取ってきたものでもよいので、それを物理の問題解決の考え方や学び方を学ぶ例として取り上げました。今後学

習成果の評価精度を上げていく試みの中で、物理学の全体系をカバーしないことが目標とする学びの大きな妨げになっていないことを確認していく必要があります。

6. 今後の課題

学生たちのグループワークの様子から、お互いに話し合うことで互いに活性化しているのが感じられます。講義による情報注入が主体である大学授業の中で、他者の意見を聞いたり、自分の言葉で説明を試みたりする際、自分の頭だけで考えていたときには気づかなかった知識の構造や不足している部分に気づき、頭の中が整理された気持ちになるのではないかと考えています。相互の議論の効果の客観的評価を確立することが今後の大切な課題です。

参考文献

- [1] Eric Mazur: Peer Instruction: A User's Manual. Benjamin Cummings, 1996.
- [2] Eric Mazur et al.,: Interactive Teaching DVD. Derek Bok Center ed., Addison-Wesley, 2006.
- [3] G.Novak, A.Gavrin, W.Christian, E. Patterson: Just-In-Time Teaching: Blending Active Learning with Web Technology. Benjamin Cummings, 1999.
- [4] 山本明利, 左巻健男: 新しい高校物理の教科書. 講談社, 2006.
- [5] D.W.ジョンソン, R.T.ジョンソン, K.A.スミス (著), 関田一彦 (監訳): 学生参加型の大学授業: 共同学習への実践ガイド. 玉川大学, 2001.
- [6] N. エントウィルス (著), 山口栄一 (訳): 学生の理解を重視する大学授業, 玉川大学, 2010.
- [7] 米国学術研究推進会議 (著), 森敏昭, 秋田喜代美, 21世紀の認知心理学を創る会訳 (訳): 授業を変えるー認知心理学のさらなる挑戦, 北大路書房, 2002.
- [8] David Bohm: On Dialogue. Routledge 2nd ed, 2004.

教育・学修支援への取り組み

聖徳大学におけるICTを活用した教育・学修支援

1. はじめに

学校法人東京聖徳学園は、川並香順・孝子両先生によって、1933年4月10日、東京市大森区（現大田区）新井宿4丁目に聖徳家政学院と新井宿幼稚園を開設したことがはじまりです。1965年には、千葉県松戸市に聖徳学園短期大学（現聖徳大学短期大学部）が設置され、現在では、同地に大学と大学院を併設しており、短期大学部は保育科、総合文化学科の2学科、大学は児童学部、心理・福祉学部2学科、文学部、人間栄養学部、看護学部、音楽学部2学科の計6学部8学科、大学院は6研究科を設置しており、それぞれ短期大学・大学・大学院に通信教育課程を開設しています。また、研究施設として児童学研究所を始め、言語文化、生涯学習の3研究所と心理教育相談所を設置しています。附属校には、幼稚園（7園）、小学校、中学校（各2校）、高等学校（2校）、専門学校（幼児教育専門学校）を擁する総合学園になっています。

本学は、聖徳太子が制定した十七条憲法第一条「和ヲ以テ貴シト為ス」の「和」の理念を建学の精神とし、他人と協調し、他人を尊敬し、敬愛しあう心を養う「人間教育」（聖徳教育）を推進するとともに、現代社会に求められている自立性を備えた女性の育成を目指しています。

2. カリキュラム

学生が機能的かつ体系的に学修できるように、科目区分を「全学共通科目」（「聖徳教育科目」、「教養科目」、「専門基礎科目」「外国語科目」「健康教育科目」「情報活用科目」と「専門教育科目」で構成し、それぞれ関連する科目をバランスよく配置することで、4年一貫の連携のとれた体系的

な教育課程を編成しています。

全学共通科目では、専門性にとらわれない幅広い視野と豊かな人格形成の基本を形成する教育課程となっており、専門教育科目では、それぞれの学科の教育目標に合わせ、理論と実践を体系的に学ぶ段階的カリキュラムを編成しています。

また本学では、初年次教育、キャリア教育、および専門教育において学びの質の向上を次の3点より実践しています。

第一に、本学では、人間教育、並びに学びの自己管理能力、基礎学力（文章構成力・数的処理能力）およびキャリア形成を中核とする基礎的な能力

の育成のためのプログラムを聖徳教育として位置づけ、教育内容の体系化とその充実を図っています。

第二に、すべての授業において学びの自己管理能力を育成するとともに主体的な学習力を向上させるためにアクティブラーニングの導入を図っています。

第三に、特に学びの自己管理能力を初年次から育成するために学修ポートフォリオを導入し、学生一人ひとりの学びのデザインをクラス担任とともに定期的に行っています。

3. 学びの支援

(1) 聖徳教育

全学共通科目である聖徳教育は、「聖徳教育Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」の三つに分けられます。

「聖徳教育Ⅰ」では、著名人による文化講演会や、海外各国の著名なオーケストラをはじめ、世界的な演奏家、バレエや日本の伝統古典芸能等を招き、本学講堂にて鑑賞する「聖徳学園シリーズコンサート」を行い、様々なジャンルにおける本物の芸術を鑑賞することができ、幅広く深い教養を身につけ、豊かな感性を養うことを目的としています。



「聖徳教育Ⅱ」では、本学の建学の精神である「和」に基づく調和的な人間形成を実践するため、豊かな人間性教育と社会人として必要な基礎能力の向上教育を体系的に構築し、これらの教育を通じ就業力・仕事力を備えた女性の育成を目指すキャリア実践教育や、新入生歓迎フレンドシップ・ツアー（FT）、「学外研修Ⅰ」（志賀高原）を実施し、集団生活の中で社会人となるための規則正しい団体生活を理解し、自制心を養い、他人に対する思いやりの気持ちを涵養することを目的としています。特に、学外研修Ⅱでは海外研修を行うことで、学科、コースに関連する諸外国の教育、文化、生活を実地に体験することによって、その後の修学に役立てています。

「聖徳教育Ⅲ」では、「文章構成力育成演習」と「数的処理能力育成演習」を行うことで、大学生になったことを自覚させ、節度ある生活態度と主体的な学習態度を育成し、思考力と文章表現力等の育成を図って、専門教育への基礎的導入を果たすことを目的としています。

（2）夢実現プロジェクト

夢実現プロジェクトは聖徳基礎力の育成を重視しており、内容として、1）自己管理能力、2）基礎学力（文章構成力、数的処理能力）、3）キャリアデザイン力、4）学びの技法から編成されています。そのうち、基礎学力育成については、「聖徳教育Ⅲ」の文章構成力育成演習と数的処理能力育成演習により、また、キャリアデザイン力については「聖徳教育Ⅱ」のキャリア実践演習により取り組まれます。

4. 特色ある教育施設や設備

（1）新1号館

2009年に地下2階、地上8階の川並記念図書館（現川並弘昭記念図書館）、教育・研究棟からなる新1号館を竣工しました。教育・研究棟においては、実践授業を中心とした人間栄養学部の教育施設が充実しており、キッチンスタジオ、視聴覚教室、コンピュータ演習室が設置され、キッチンスタジオと視聴覚教室は、マルチメディア環境で連携しており、大勢の学生が学ぶことができます。

また、メディアパークでは約50台のPCや貸し出し用ノートPC、音声処理や画像・動画処理が可能なワークステーションを備え、図書館資料と連携して論文やレポート作成、グループワークの学生で常ににぎわっています（写真1）。



写真1 メディアパーク

（2）聖徳ラーニングデザインセンター

全学生を対象とした学びの場である「聖徳ラーニングデザインセンター」は、入学前教育から初年次教育、専門教育、およびキャリア教育にあたって、学びのデザインを学生一人ひとりに対して個別に支援するために、常駐の教員・スタッフを配置し、最適な個別支援を実現する組織的な学習支援体制を構築しています。特に、聖徳教育（初年次教育、2年次教育）で習得する聖徳基礎力については、授業と一体となって、学生一人ひとりの学習を支援しています。また、直接的な指導だけでなく、よりよい学習環境を整えるための総合的なデータ分析、調査を行っています（写真2）。



写真2 聖徳ラーニングデザインセンター

聖徳ラーニングデザインセンターの主な目的は、次の通りです。

- 1）学生の学習活動に対する支援
- 2）学生への個別学習指導
- 3）学生の学習に関する相談の受付
- 4）全学園に関わる学習支援プログラムの開発と企画及び実施
- 5）全学園の教育及び関連領域に関する調査や研究

（3）語学教育センター

英語教育に関する理論とその応用・実践の研究

を行っており、一般英語について各学部の専門に特化した教材開発、能力別の学習や本学園の学生、生徒、児童、園児等に対する英語教育及び本学園の英語担当教員等の資質向上を図るなど、全学的に活動を行っています。また、平行して、学生一人ひとりの理解を深める個別指導を随時行っており、検定試験のサポートも計画的に実施し、新たに発足した保育英検の指導に実績を上げています。その他に英語に慣れ親しむ各種のイベントを実施し、多数の学生が参加しています。

また、マルチメディア語学学習支援システムを用いて、英会話や英文法の授業を中心としたインタラクティブな学習環境を利用することで、相乗効果によりTOEIC成績向上に貢献しています（写真3）。



写真3 CALLシステム

(4) 教職実践センター

教職に関する総合的な調査研究を進めると同時に、教職志望者の能力開発と教職採用に向けた多様な取り組みを実施しています。特に、各自治体が行う教員採用試験の合格に向けて、論作文、面接指導（個別・集団）を含めたサポートを、教育経験豊富な教授陣が対象学生に支援を行い、教職志望者の資質向上を図っています。

5. 具体的なICT活用

(1) Seitoku Campus Card (学生証)

2005年より、ICカードの一種であるFelicaを利用し、学生証、プリペイドカード、図書館利用カードの3枚を1枚に集約し、ICカード化を行って、学生情報システム「SEICA」の運用を開始しました。「SEICA」は、各種証明書発行、各種申請や申請時の決済、図書館利用、特定の授業では出席管理にも利用されていて、学生の利便性を図っています（写真4）。



写真4 学生証(左)、チャージ機(中央)、学生情報端末(右)

(2) 管理栄養士国家試験 自習室

人間栄養学部では、管理栄養士国家試験受験対策として、e-Learningシステム「管理栄養士国家試験 自習室」を構築しています。自習室には、本学独自に作成した模擬試験や過去問題の解答解説が登録されており、学習したいキーワードの検索も可能で、インターネットを利用しているため、いつでもどこでも自分の学習進度に合わせて学習できることから、学生にも好評で国家試験合格に大きく貢献しています。

(3) 修学ポートフォリオ

夢実現プロジェクトの実践ツールとして、修学ポートフォリオである「Seitoku Design Chart」(以下「SDChart」)を通じ、「聖徳教育Ⅱ」のキャリア実践演習、「聖徳教育Ⅲ」の文章構成力育成演習と数的処理能力育成演習における授業理解度を項目ごとに入力し、自動的にグラフ化されることで、学修成果が可視化できるようになっており、様々な角度からの評価を可能にして、「結果(成績)」から「マイナス」を探すのではなく、「(学習の)プロセス」から「プラス」を見出すことができます。

SDChartは、次の三つの要素から構成されます。

1) 自己評価調査

入学時と前期終了時、後期終了時に自己評価調査を行います。これを通して、学生の成長や学習意欲をクラス担任が確認し、充実した学生生活がデザインできるよう、組織的なサポートを展開します。また、本学の満足度を把握し、改善に役立てます。

2) 文章構成力

文章構成力では、自己紹介からはじまり小論文の書き方まで、大学生に必須な文章を構成する基礎を、各自の学習進度に応じて、徹底的に修得することを目標としています。

3) 数的処理能力

数的処理能力では、日常の生活において、

論理的に判断し、数的データを用いた解釈や説明ができるようになるために必要な基礎的な数的処理能力を徹底的にトレーニングすることを目標としています。

学生は、各Stepを学生自らがどのように省察（自己点検）しているかを、Stepごとに、授業で学んだこと、新しく発見したこと、新たな課題についてSDChartに記入します。また、クラス担任教員の所見により、学修成果を客観的に判断することができます。SDChartは、クラス担任の教員と、学生一人ひとりが自己の学びについてデザインしていくための資料となります。

特定の授業においては、リフレクションシート（授業の振り返り）を毎時間後に作成し、授業担当教員が確認することにより、授業理解度を確認できます。

入学時にはプレースメントテストを実施します。その結果をもとにクラス分けを行い、前期末にアチーブメントテストを実施します。未達成者は後期に聖徳ラーニングデザインセンターを活用し、学生一人ひとりの学びを確実に力にして基礎学力を修得します。学生は、SDChartを活用し、学生一人ひとりが自己評価と客観的な達成度評価に基づいて自己の新たな学びと成長を管理することができ、学びの成果を振り返ることにより、伸びてゆく方向性（到達目標）に照らして、自分が獲得してきたことと、これから獲得すること、すなわち今後の目標を心に刻み、自己の成長と“夢”実現につなげていきます。

これらをわかりやすく視覚化したのが、図1と図2であり、各要素・STEP毎に達成度と目標値がレーダーチャートで表示され、到達度を瞬時に理解するとともに、自己の成長を具体的に把握することができます。

6. 今後の課題

ICTを活用した教育・学修支援の試行的な取り組みはまだ始まったばかりであり、PDCAサイクルを廻しながら改善を図っていくことが必要となります。

- なお、情報教育における当面の課題としては、
- 1) 担当教員毎に温度差があり、同じ学科でも内容が大きく異なる場合があること。
 - 2) 高等学校における教科情報は、大学受験科目ではないため、進学中心校と就職中心校の差など教科に対する温度差や学生の実力の差が比較的大きいこと。

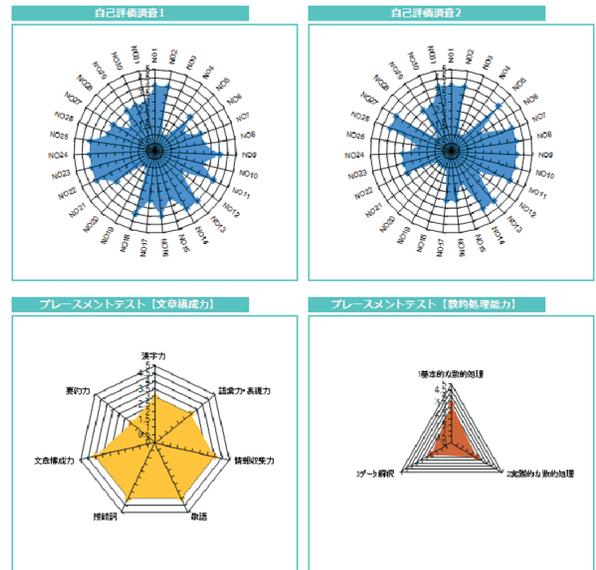


図1 自己評価とプレースメントテストの結果分析

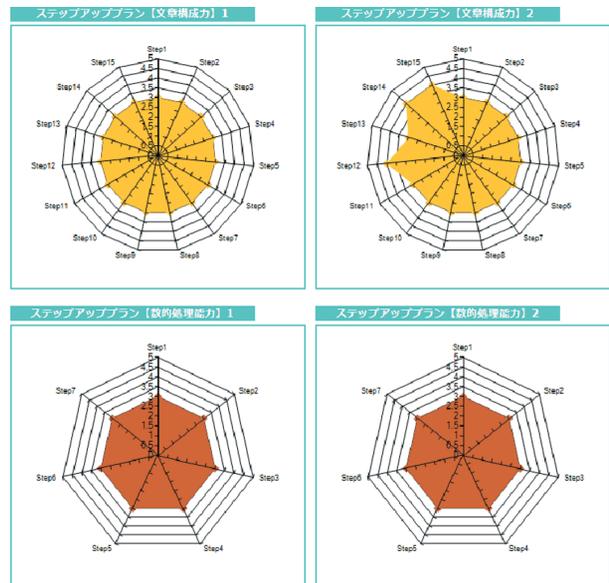


図2 文章構成力と数的処理能力のステップアッププラン

3) ICTの活用授業拡大による情報設備不足が予想されるため、一般教室への無線LANエリアの拡充検討を行うこと。
があげられます。

※SDChartは、株式会社電翔のActiveAcademyの一部をカスタマイズしたものです。

文責：聖徳大学 児童学部児童学科専任講師
岡本 尚志

募集

インターネットによる

教育コンテンツの相互利用 参加募集のお知らせ

公益社団法人 私立大学情報教育協会
電子著作物相互利用事業

本協会では、大学の先生方が作成の教育コンテンツを持ち寄り、オンラインで相互利用できる事業を展開しております。これまでの経験を踏まえて、先生方に利用しやすい仕組みで平成22年6月から運用しています。

～コンテンツを利用したい方へ～
授業用コンテンツからFDに活用できる事例まで
欲しいコンテンツの検索・利用に便利

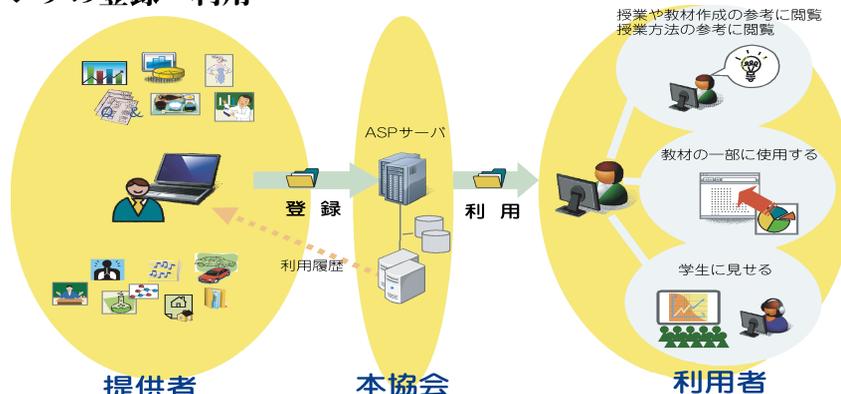
～コンテンツを登録したい方へ～
利用状況を教育業績の基礎資料に活用可能
オンラインによる著作権管理の支援

相互利用の仕組み

- 学内外でインターネットを通じて、最新のコンテンツ情報を授業用から教育方法の事例まで幅広く閲覧・利用できます。
- コンテンツは、講義スライド/講義ノート/練習・演習問題/図表/シミュレーションソフト/プログラムソフト、実験・実習の映像/教育方法の事例などを対象としています。また、コンテンツごとに授業での使用方法、使用効果の情報も紹介します。
- 登録されたコンテンツの利用履歴がフィードバックされるので、教育業績の基礎資料に活用できます。
- 登録されたコンテンツの著作権管理の支援により、相互利用の便宜が図られます。
相互利用の手続きは無料です。
なお、有料のコンテンツを利用した場合、課金への事務負担を軽減するため、本システムで徴収・分配・源泉処理まで行います。
- システム利用にあたって、新たなサーバ設置の負担はありません。
なお、学外にコンテンツを預けることが不安な場合は、学内設置のサーバを利用することも可能です。

詳細はWebをご覧ください <http://sougo.juce.jp/>

コンテンツの登録・利用



※コンテンツの利用は、教育・研究目的に限定されます。

参加方法

国公立大学・短期大学および所属の教職員の方を対象とし、個人での参加の場合は、コンテンツの登録・利用は無料のみに限定させていただきます。詳しくはWebをご覧ください。

有料コンテンツについて

有料コンテンツを利用した場合の著作権使用料は、利用した教員の所属大学に負担いただきます。
なお、大学として有料コンテンツへの対応が困難な場合には、無料コンテンツのみの利用に制限して参加することができます。
有料コンテンツ利用に伴う著作権使用料の徴収は当協会が行い、著作権者の大学に振り込みます。
著作権使用料の分配は、本協会が作成した利用情報等の明細に基づき、大学から各著作権者に分配いただきます。

公益社団法人 私立大学情報教育協会 事務局
TEL : 03-3261-2798 E-mail: crdb@juce.jp
102-0073 東京都千代田区九段北4-1-14 九段北TLビル4F

詳細はWebをご覧ください <http://sougo.juce.jp/>

オンデマンド配信 視聴参加の募集について

当協会では、教育改善のための教育方法、教材開発、教育支援へのICT活用に関する様々な会議、発表会等を開催し、講演、実践事例の紹介などを行っていますが、これをデジタルアーカイブし、大学教職員の方々にファカルティ・ディベロップメント（FD）、スタッフ・ディベロップメント（SD）の研究資料として活用いただくため、オンデマンドで配信しております。大学では、教員の教育力向上と職員の教育・学習支援として、また、賛助会員企業では、大学での教育ICT活用と教育環境の整備を理解するための情報収集として、ぜひお役立て下さい。

詳細は本ページ末のURLよりご覧下さい。

●内容

当協会で実施した会議、発表会等の講演・事例紹介のVTRにプレゼンテーションの 슬라이ドを同期させたコンテンツおよびレジュメで、配信の許諾が得られたものです。ただし、質疑応答、討議、本協会の活動紹介などは除きます。

<対象とする会議、発表会等>

ICT利用による教育改善研究発表会、教育改革FD/ICT理事長学長等会議、教育改革ICT戦略大会、短期大学教育改革ICT戦略会議、教育改革事務部門管理者会議、大学情報セキュリティ研究講習会です。

●コンテンツ数

平成26年度：169件

平成25年度：141件

平成24年度：144件

●申込単位と利用者

- 正会員（学校法人）、賛助会員（企業）
- 加盟大学・短期大学の教職員および賛助会員企業の社員で、利用者数の制限はありません（学生は対象外とします）。

せん（学生は対象外とします）。

●申し込みと配信期限

参加申し込み受付：随時受け付けます。

配信期間：平成26年12月1日～平成27年11月30日

（継続配信は再度、お申し込みいただきます）

●配信分担金

申込み日から平成27年11月30日までの金額となります。

○正会員

学生収容定員	視聴コンテンツ			
	26年度分のみ	25年度分のみ	24年度分のみ	26年度と25年度
7,000人以下	32,400円	3,240円	0円	35,640円
10,000人以下	43,200円	4,320円	0円	47,520円
10,001人以上	54,000円	5,400円	0円	59,400円

※学生収容定員の算定方法は、正会員設置の加盟大学・短期大学の学生収容定員の合計とします。

○賛助会員（一律の金額）

視聴コンテンツ			
26年度分のみ	25年度分のみ	24年度分のみ	26年度と25年度
43,200円	4,320円	0円	47,520円

●利用環境

追加アドオンソフト(Microsoft Office Animation Runtime)がインストールされていること。

●問い合わせ

公益社団法人 私立大学情報教育協会

TEL：03-3261-2798 FAX：03-3261-5473

E-mail:info@juce.jp

http://www.juce.jp/ondemand/

サンプルコンテンツを上記サイトから
ご覧いただけます。

オンデマンドの画面イメージ



【分野別インデックス】

26年度 公益社団法人 私立大学情報教育協会コンテンツオンデマンド配信

分野別インデックスはこちら

お断り
コンテンツによっては、収録時の機材調整の不具合により、画像、音声の品質の良くないものがあります。予めご了承ください。

イベント別インデックス
平成26年度 ICT利用による教育改
※パワーポイント以外で発表している

お断り
コンテンツによっては、収録時の機材調整の不具合により、画像、音声の品質の良くないものがあります。予めご了承ください。

カテゴリ別インデックス
※パワーポイント以外で発表しているムービーについては、別途、VTRを用意しました。該当する時間を表中に明記しています。

発表番号	発表内容	発表者	発表日	発表時間	発表形式	発表場所	発表者	発表日	発表時間	発表形式	発表場所	備考
A-01	英語集中コースにおけるOnLine利用方法	英語学	その他	大会	初日	グローバル人材育成に向けた課題	経済同友会	杉江 和男	11:45~12:35	ムービー	日本大学	
A-02	中堅語文法をドラスチックに講義教材の活用とその教育効果	英語学	その他	理事長学長		経済界が求める世界に通用する人材育成のための教育改革	株式会社日立製作所	川村 隆	11:45~12:35	ムービー	日本大学	レジュメのみ
A-03	Moodleを用いた事後学習を伴った	英語学	その他	短大会議		短期大学士力の考察 中央教育審議会での意見をふまえて	中央教育審議会	小林 雅之	11:45~12:35	ムービー	日本大学	
A-04	e-Learningシステムを利用した	英語学	その他	大会	初日	主幹性を引き出すための大学組織としての取り組み:日本再生のための大学改革~求められる改革行動とは~	中央教育審議会	安西 祐一郎	11:45~12:35	ムービー	日本大学	
A-05	Moodleを用いた履修登録前	英語学	その他	大会	初日	日本再生のための大学改革~求められる改革行動とは~	中央教育審議会	安西 祐一郎	11:45~12:35	ムービー	日本大学	
A-06	韓国語学習における相互文法	韓国語学	その他	大会	初日	教育の体系化と国際標準を組み合わせる効果的な学習環境づくりの改革	早稲田大学	田中 慶治	11:45~12:35	ムービー	日本大学	
A-07	ITマシと社会システムを次世代大学授業の実践	英語学	その他	理事長学長		e-Learningシステムを利用した国際教育(他・仏・中)の成果と展開	日本大学	榊 武司	11:45~12:35	ムービー	日本大学	
A-08	LTD(録画)の活用と向上の取り組み	英語学	その他	大会	初日	統計基礎学習のためのブレンドラーニングの取り組み	南山学院大学	小泉 次城	11:45~12:35	ムービー	日本大学	レジュメのみ
A-09	音楽系大学(音楽系)における半つみ導入による学習効果	英語学	その他	大会	初日	ブレンドラーニング科目でのLMS活用を基にした教育改善の試み~ラーニングコミュニティ形成の取組から~	関西学院大学	内田 啓太郎	11:45~12:35	ムービー	日本大学	
A-10	地域と連携した電子教材	英語学	その他	大会	初日	「教えない」という教育法を用いたプログラミング授業の試みと成果について	東海大学	田中 典	11:45~12:35	ムービー	日本大学	
A-11	タブレット端末および電子ペーパー	英語学	その他	大会	初日	電子部におけるLMSを用いた症例提示による藥物治療の習得と医師養成者としての倫理観の醸成	日本大学	鈴木 幸	11:45~12:35	ムービー	日本大学	
		英語学	その他	大会	初日	情報・デザイン科目でのPBLによるアカデミックスキル教育の評価	京都女子大学	水野 義之	11:45~12:35	ムービー	日本大学	
		英語学	その他	大会	初日	ICTを用いた協働自律学習プロセスの可視化がPBL成果のクオリティ向上に及ぼす効果	東京電機大学	木村 敦	11:45~12:35	ムービー	日本大学	
		英語学	その他	大会	初日	PBLにおけるICTを活用した形成評価のデザイン	南山学院大学	湯米 昌敏	11:45~12:35	ムービー	日本大学	

【カテゴリ別インデックス】

概要

▶ アクティブラーニングは思考を活性化する授業形態の

▶ アクティブラーニングの

- ① 教員の役割変容
- ② 学生の思考習慣
- ③ カリキュラム・レベル
- ④ マネジメント・レベル

▶ アクティブラーニングは

グローバル人財としての基礎力の涵養

グローバルエデュケーションセンター

全学共通副専攻

これからの時代には

- ・ コミュニケーションの質とスピードが高まる。
- ・ グローバル社会・地域社会への個人の関与が強まる。
- ・ 個人が双方向メディアに直接参加する機会が増える。
- ・ 背景の違う多様な人々とのインタラクションを持つ機会が増える。
- ・ 協働する中で知識・技能の活用力が重要になる。
- ・ 生涯楽しく学び続ける学習継続力が重要になる。
- ・ 情報を吟味する力・合理的思考力が重要になる。
- ・ 予想外の変化に即座に対応する臨機応変力が重要になる。
- ・ 自分の目標を自分で見出して実践する「主体性」が重要になる。

国際教育

- ポルトガル教育
- キャリア教育
- 外国語(英語以外)教育
- 人文科学教育
- 社会科学教育
- 自然科学教育
- 保健体育教育

リベラルアーツ教育領域科目群 (共通基礎教育含む)

【コンテンツ例】

本協会入会へのご案内

設立の経緯

本協会は、私立の大学・短期大学における教育の質の向上を図るため、情報通信技術の可能性と限界を踏まえ、望ましい教育改善モデルの探求、高度な情報環境の整備促進、大学連携・産学連携による教育支援の推進、教職員の職能開発などの事業を通じて、社会の信頼に応えられる人材育成に寄与することを目的に、平成23年4

月1日に認定された新公益法人の団体です。

本法人の淵源は、昭和52年に社団法人日本私立大学連盟、日本私立大学協会、私立大学懇話会の三団体を母体に創立した私立大学等情報処理教育連絡協議会で、その後、平成4年に文部省において社団法人私立大学情報教育協会の設立が許可されました。

組織

本協会は、私立の大学、短期大学を設置する学校法人(正会員)をもって組織していますが、その他に本協会の事業に賛同して支援いただく関係企業による賛助会員組織があります。

正会員は249法人(267大学、87短期大学)となっており、賛助会員65社が加盟しています(会員数は平成26年12月1日現在のものです)。会員については本誌の最後に掲載しています。

事業内容

1. 調査及び研究、公表・促進

- 1) 人文・社会・自然科学の分野別に求められる学力を策定し、学力を実現するための教育改善モデルの提言を公表しています。また、教育の質的転換に向けた教育改善を促進するため、ICTを活用した能動的学修(アクティブ・ラーニング)への取り組み方策等について分野別に研究し、必要に応じて教員有志による対話集会を開催し、理解の促進を図ることにしています。
- 2) 教育の質的転換に向けて教育改善に対する教員の受け止め方を把握するため「私立大学教員の授業改善調査」を実施、分析、公表しています。
- 3) 人文・社会・自然科学の30分野で高度情報社会を主体的・自律的に行動できる情報活用能力の到達目標、教育学習方法、学習成果の評価についてガイドラインを公表しています。また、分野共通の情報リテラシーの目標、教育内容・方法のガイドライン、情報専門人材教育の目標等学力のガイドライン、分野別情報教育の目標等ガイドラインを公表しています。その他、ガイドラインに基づく実践的な取り組み方策について研究します。
- 4) 大学に共通する情報システムの課題を年次ごとに研究し、公表しています。(現在は学修ポートフォリオを対象に研究しています。)
- 5) 高度情報化補助金活用調査による財政支援の提案

2. 大学連携、産学連携による教育支援の振興及び推進

- 1) インターネットによる電子著作物(教育研究コンテンツ)の相互利用の仲介・促進を図っています。
- 2) 情報系専門人材分野を対象とした産学連携人材ニーズ交流会と大学教員の企業現場研修の支援及びICTの重要性を学生に気づかせる「社会スタディの場」を設定し、実施しています。
- 3) eラーニングによる教育支援の構想作り

3. 大学教員の職能開発及び大学教員の表彰

- 1) 情報通信技術を活用したレフリー付きの教育改善の研究発表
- 2) 教育指導能力開発のための情報通信技術の研究講習
- 3) 教育改革に必要な教育政策及び情報通信技術の活用方法と対策の探求
- 4) 短期大学教育を強化するための情報通信技術を活用した短期大学間による連携等の研究
- 5) 情報セキュリティの危機管理能力の強化を図るセミナー
- 6) ICTを駆使して業務改善に取り組める職員の能力開発の研究講習

4. 法人の事業に対する理解の普及

- 1) 機関誌「大学教育と情報」の発行とWebによる公表
- 2) 地域別事業報告交流会の実施

5. 会員を対象としたその他の事業

- 1) 情報化投資額の費用対効果の解析評価と各大学へのフィードバック
- 2) 「大学間情報交流システム」による教育情報の交流
- 3) 情報通信技術の活用、教育・学修支援、財政援助の有効活用などの相談・助言
- 4) 大学連携による授業支援、教材共有化、eラーニング専門人材の育成、eラーニング推進の拠点校に対するマネジメント等の協力・支援、「日本オープンオンライン教育促進協議会(JMOOC)」への支援
- 5) 報道機関コンテンツの教育への再利用と問題への対応
- 6) 情報通信技術の紹介コンテンツ(eポートフォリオ、電子カルテ等)の収集・閲覧
- 7) 教育改革FD/ICT理事長・学長等会議、教育改革事務部門管理者会議の開催
- 8) 教職員の知識・理解を拡大するためのビデオ・オンデマンドの配信

入会資格

正会員：本協会の目的に賛同して入会した私立の大学、短期大学を設置する学校法人で、本協会理事会で入会を認められたもの。

賛助会員：本協会の事業を賛助する法人または団体で本協会理事会で入会を認められたもの。

問い合わせ

公益社団法人 私立大学情報教育協会事務局

TEL.03-3261-2798

E-mail:info@juce.jp

http://www.juce.jp/LINK/jigyoku/nyukai.htm

事業活動報告 NO.1

平成26年度 大学職員情報化研究講習会
(基礎講習コース) 開催報告

本協会では私立大学における職員の職務能力の開発・強化を支援するため、主体的な学びを促す教育環境の工夫等、情報通信技術（ICT）を活用した大学改革の基盤づくりについて認識を深めることを目的として、基礎講習コースと応用コースの講習会を実施している。

本年度の基礎講習コースは、参加者がICT活用の可能性や工夫について基礎的な理解を深め、大学の経営戦略や教育活動の充実に向けて主体的に取り組む考察力の獲得を目指して、7月16日～18日の3日間、加盟校・非加盟校合わせて73の大学・短期大学から139名（昨年度比15%増）の参加者を集め、静岡県浜松市の浜名湖ロイヤルホテルにて開催した。

参加者の内訳としては、所属部門別では、学事・教務部門が30%、情報センター部門が22%と、この2部門で過半数を占めるが、学生、総務、就職、会計経理、企画、人事、図書館、広報、財務、管財と、大学における業務の全部門に亘っている（図1）。在職年数別では3年以下が74%、また、年齢別では20歳代が80%を占めており、本講習会を職員の初年次研修に組み込んでいる大学もあり、ICT系を中心に経験者採用された方々の参加が多いことも特徴である。また、50歳代高年齢層の参加者が3%を占めていたことも昨年度までにはなかった傾向であると言える（図2）。

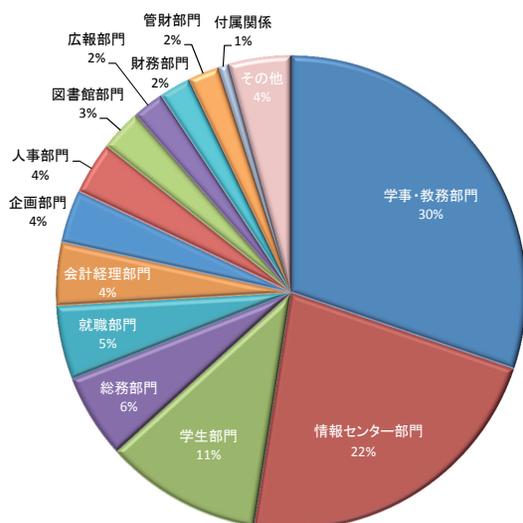


図1 参加者の所属部門別構成

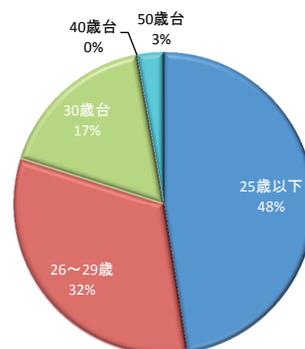


図2 参加者の年齢別構成比

本講習会は、開会時間前から参加者間にて、積極的に挨拶や名刺交換が盛んに行われ、講義形式、グループ討議による研修に加えて、他大学職員との交流の場として活用されている。

また、本講習会のねらいを達成するために、全体研修とグループ討議の2部構成にて実施した。

基礎講習コースのねらい

- ・ ICTの活用が大学の管理運営、教育活動の充実に果たしている役割を認識する。
- ・ 自己の業務の改善や職場における課題解決に、ICTの活用を考え、提案できるようにする。

1. 事前研修

大学を取り巻く環境、社会が大学に求めること、ICTを活用した学修環境など、Webサイト上のコンテンツや昨年度の本講習会におけるグループ討議の成果等により、参加にあたり事前に把握いただきたい基礎的な情報について、理解を深めた。それに加えて、自大学の本年度の事業計画書に目を通すとともに、現場の問題点を捉え、大学改革及びICT利活用のキーワード等についても、事前に学習した。

2. 全体研修

研修を進めるにあたり必要となる、大学を取り巻く環境、大学改革や大学教育の質的転換の必要性、情報通信技術（ICT）活用の意義などについて、基礎的知識や情報を提供するとともに、事前

研修の成果を確認しつつ、課題を共有することにより、課題に対する理解を深めることができた。

(1) イントロダクション 「研究講習会での学びについて」

説明者：木村 増夫氏（学校法人上智学院理事長
付主幹、大学職員情報化研究講習会運営
委員会委員長）

大学の経営戦略や教育活動の充実に向け、大学を取り巻く環境や大学教育への社会的要請を踏まえ、課題解決に向けて大学職員の果たすべき役割と求められる能力について説明があった。

はじめに、「開催の趣旨、ねらい」について確認するため、大学を取り巻く環境の変化や、参加者の基本的な姿勢について説明があった。

文部科学省から平成24年6月5日付で報告のあった「大学改革実行プラン（社会の変革のエンジンとなる大学づくり）」について紹介と、我が国が直面する課題、将来想定される状況から、我が国が目指すべき社会や求められる人材像・目指すべき新しい大学像についての説明があり、激しく変化する社会における大学の機能の再構築、大学の機能の再構築のための大学ガバナンスの充実・強化についての説明が加えられた。

続いて、平成25年6月14日付で閣議決定した「第2期教育振興基本計画」についても紹介があり、教育行政の四つの基本的方向性、1) 社会を突き抜く力の養成、2) 未来への飛躍を実現する人材の育成、3) 学びのセーフティネット、4) 絆づくりと活力のあるコミュニティの形成について説明があった。

大学職員に求められる能力（職員力）について、「私立学校法一部改正の概要」「最近の文部科学省の動向」「学校教育法の改正」「国立大学法人法の改正」等を資料として、職員一人ひとりが自律的に取り組み「情報」を収集・分析し、それに基づき解決策を考え行動に移す「情報活用能力」と「実行力」が重要であるとした。

(2) 情報提供

事前学修の成果を確認しつつ、解説を加えて課題を共通し、課題に対する理解を深めた。また、グループ討議で参考にさせていただきたい三つのICT活用事例について、次の通り紹介があった。

「ICTの活用と課題」

講師：濱谷 英次氏（武庫川女子大学共通教育部
長、外国語教育推進室長）

大学の業務改革、教育改革におけるICT活用の現状を紹介し、今後考えるべき情報システム（IR、ポートフォリオなど）及び支援体制について、武庫川女子大学における導入事例を交えて解説された。

ICTは、従来までのネットワークやマルチメディアをはじめとする環境整備ツールから、教育改革・大学改革のためのツールに変革している。中央教育審議会等の動向や背景からも、この20年間で教育の質保証が鋭く問われており、大学の社会的責任の明確化、自己点検・自己評価（第三者評価）、組織としてのガバナンス確立が求められている。

ICTの利活用を考えるには、大学としてのポリシーに沿っていることが前提であり、そのポリシーの原点には「建学の精神や理念」があることを再度認識して置く必要がある。これらを受けて、教育・研究・管理運営の改善や向上に寄与することが必要とされている。

それには、1) 導入目的は何か、2) 期待する成果や効果は何か、3) 成果や効果は何をもって評価するのか、4) 責任ある組織体制は確立しているのか等、事前の課題分析が重要である。特に、計画から具体化の過程段階では、ハードウェアやソフトウェアの耐用年数後の計画や費用対効果等についても、視野に入れることが求められる。さらには、当該ICT利活用に関わる取り組みの全般を評価する仕組みを確立し、従来型の「使う」から「使いこなす」ことを忘れてはならない。

「使いこなす」が活用される一事例として、ポートフォリオがあげられている。ポートフォリオという言葉は、「自らの持つ様々な情報をひとまとめにして一覧にできるようにしたもの」といった意味合いで使われていることが多く、大学においては教育の質向上や学修の実質化の議論と関連して良く用いられている。中央教育審議会答申の「学士課程教育の構築に向けて（平成20年12月24日）」において、「学生が、自ら学修成果の達成状況について整理・点検するとともに、これを大学が活用し、多面的に評価する仕組み（いわゆる学修ポートフォリオ）の導入と活用を検討する」、「授業改善に向けた様々な努力や成果を適切に評価する観点から、教員が教育業績の記録を整理・活用する仕組み（いわゆるティーチング・ポートフォリオ）の導入・活用を積極的に検討する」が背景となり、現在特に注目を浴びている。

続いて、課題に関する情報収集・分析を行い、解決方策を大学に提供するためのツールとして活用が期待されている大学ポータルや自己点

検・自己評価に必要不可欠とされるIRについても、その必要性等についての紹介もあった。

「クラウドコンピューティング入門」

講師：鈴木 浩充氏（東洋大学情報システム部情報システム課長、大学職員情報化研究講習会運営委員会委員）

コスト削減や災害対策、人的負担の軽減が求められる中、クラウドのメリットや課題、留意点、利用形態など導入の判断基準を確認するとともに、東洋大学における事例を通じてクラウド基礎について解説された。

大学は、教育研究の社会的責任を果たすために自前で情報システムを整備してきたが、提供するシステム、迅速な対応、セキュリティ、コスト、人員等の面から最適な情報システムを検討する必要が生じている。その際、検討すべき選択肢の一つとして、クラウドサービスの導入が有益であることが話題とされている。このサービスは、数多くの大学で電子メールサービスなどを中心に導入されており、サーバ等の設備を保有せずに短時間でシステムの構築ができることや、運用に伴う負担削減に加えて、新たに大学連携、産学連携などにより教育機能の高度化を可能にするなど、新たな付加価値の創造が期待されている。

一方、大学情報システムの大きな課題として、情報の保管場所や管理内容などのセキュリティ面や、災害時、障害時などに最適な対応がとれるような備えを準備しておくことが課題となっている。

導入のメリットとして、学修支援、大学での生活支援などの充実向上、教育、研究、経営機能の情報環境整備が計画段階から導入まで短期間で行うことができ、計算・蓄積・ソフト等資源の所有を最小限に留められることから、情報化投資や運用経費削減が可能になること、またインターネットを経由して何処からでもアクセスすることができるため、学生や教職員の利便性が向上すること、大学連携、産学連携、高大連携などに利用することで、新たな教育機能の付加価値の創出をもたらすことが可能となり、学内の環境負荷の軽減が図れること等があげられている。

反面、課題としては、データ保管場所によってはその国の法律が適用されるため、日本基準の情報保護と異なるリスクがあり評価基準の整備が急がれること、障害の生じた際の原因追究が困難であり、自ら復旧することができないため、業務に支障が生じることがあること、過度にクラウドに依存することで、学内の運用能力や実装能力、事

故対応能力が低下すること、標準化された機能に限定されるため、教育課程のカリキュラム編成などの変化に対応する改編ができないことが多いこと、また利用者数、利用時間、利用機能の拡大によっては、自前の設備よりコスト高になる可能性があり、インターネットに障害発生するとシステムが利用できなくなるリスクを考慮しておく必要があること等がある。

これらの導入のメリットや課題等を念頭に置き、東洋大学のPCクライアント（教育系・事務系）構成、プライベートクラウド（学内運用）及びパブリッククラウド（学外資源）の側面について、導入事例を用いて紹介された。

「事前・事後学修をICTで強化する取り組み」

講師：高木 功氏（創価大学日本語・日本文化教育センター長、経済学部教授）

教室外での学修時間の確保と知識理解の定着を図るための予習・復習をネット上で構築し、学生の学修行動を支援する取り組みについて、創価大学における事例について解説された。

自律的、能動的な学修者の育成は、大学教育の重要な目標の一つである。学生と学生が互いに討論する機会の意識的な創出と大学カリキュラムへの効果的編入は、問題意識の涵養、能動的な学修姿勢の喚起、コミュニケーション能力、人間関係形成力の育成に、必須と考えられる。しかし、「討論（話し合い）」をクラスの中で実施することに、特に大規模なクラスにおいては困難である。LTD（Learning Through Discussion）は、討論のための予習、実施のステップと枠組みが体系化されており、参加する学生はスムーズに話し合いのスキルの修得と喜びを感じられるよう工夫されている。LTD法は、演習のような少人数クラスにはもちろん、むしろ大規模クラスには非常に有効な協同学修法と評価され、あわせて学修支援ポータルサイトを併用することによって、さらに効果的となる。また、単位の実質化のためには予習・復習という各学生個人の個別学修時間を確保することが必要である。

創価大学では、学修支援ポータルシステム（PLAS）を既に導入しており、このシステムの多様な機能、例えば、シラバス、レポートボックス、小テスト、授業アンケート、講義連絡、成績評価等の管理機能を活用することによって、LTDを含む講義による成果の確認や改善が可能となっている。高木氏の担当科目においても、このPLASを

活用してほぼ毎回、授業アンケートを取っており、また、頻繁に授業の前にキーワードを課題としてPLASを通じて課し、調べた課題をPLASのレポートボックスに提出させている。アンケートの内容は同じく、このPLASを講義に活用している。

(3) 全体討議

全体討議は、冒頭に30分ほどのミニグループ討議の時間を設け、グループごとに情報提供に対する情報交換を行い、その上で情報提供者に対する質問事項をまとめ、それに対する回答・補足を情報提供者から説明をする形で進めた。

グループごとで情報交換することにより質問事項や疑問点等も共有することができ、活性化した討議に繋がり、能動的に討議を進めることで、さらに理解を深めることができた。

本報告の冒頭に掲げた、本講習会のねらいを再確認した上で、グループ討議でも念頭に置いて意見を交わし、成果を持ち帰っていただきたいと全体討議は締めくくられた。

3. グループ討議

グループ討議では、自らがどのように教育改革や大学改革に関与すべきか、対話と議論により望ましい改善案の提言作りを通じて、主体的な考察力、イノベーションに取り組む姿勢の獲得を目指した。7～8名を1グループとして18グループに分かれ、討議のサポート役として、3グループに1名、研修運営委員を配置した。本年度は、昨年度とは異なり3グループを1部屋（全6部屋）に配置することが可能だったため、より密度の濃い討議ができる環境を用意することができたと言える。また、「グループ討議『見える化』シート」により討議のポイント明示することで、限られた時間内で効率よく、実施的な討議が交わされるよう配慮した。参加者に修得していただきたいスキル（能力）について6項目を設定し、3段階の自己評価により到達度の確認を図った。

(1) 課題発見能力

大学が抱える諸問題について、その本質的な課題を探るため、多様な観点から事象を分析しようとする態度を持つ。

(2) 創造的思考力

課題解決を図るため、積極的にアイデアや意見を述べて、創造的な議論を、促そうとする態度を持つ。

(3) コミュニケーション能力

他のメンバーの意見やアイデアを尊重し、議論を発展させるためお互いに協調しようとする態度を持つ。

(4) スキルを使う姿勢と態度

討議を通じて学んだ成果を認識し、これを常に磨きながら、自身の大学の教育改善に使おうとする態度を持つ。

(5) プレゼンテーション能力

グループでの討議内容を他のグループに分かりやすく伝えるため、相互に協力しながらスライドを作成する。

(6) 発展的思考力

質疑応答や他グループの発表から、新たな着眼点や改善点を発見して、それを相互のブラッシュアップにつなげようとする態度を持つ。

<グループ討議の流れ>

「ステップ1：気づき、発見の時間」

第1部（事前研修、イントロダクション～全体討議）より、大学改革の必要性、職員に求められる能力、ICTを活用して教育改革及び業務改革に関与することの重要性と主体的な取り組み姿勢について、各自がどのような“気づき”を得ることができたか、グループ内で発表し、共有した。

「ステップ2：討議と成果のまとめ」

大学改革や主体的な学修環境を構築するにあたり、職員各自が果たすべき役割や、それを実現する手段としてICTを活用する意義、重要性について確認、共有し、教育活動や大学の管理運営のイノベーションの実現に向けてICTを活用した望ましい改善策の構想作り等について、以下のステップを踏んで議論を行った。

- 1) テーマ設定
- 2) 問題点の深堀り
- 3) 解決策の検討
- 4) 討議結果のまとめ
- 5) 発表準備

「ステップ3：発表会と意見交換」

グループ討議の成果発表、グループ間での相互評価、意見交換を行った。

「ステップ4：省察（アンケート記入）」

グループ討議、発表会・意見交換会を踏まえて、各自、省察を行った。

グループ討議の進捗や成果は、それぞれのグループにより異なるが、その一部を以下に紹介する。

「守破離（しゅはり）～個性ある学生を育てるために～」

守破離は、日本での茶道、武道、芸術等における師弟関係のあり方の一つである。日本の文化が発展、進化してきた創造的な過程のベースとなっている思想でもある。

まずは師匠に言われたこと、型を「守る」ところから修行が始まる。その後、その型を自分と照らし合わせて研究することにより、自分に合った、より良いと思われる型をつくることにより既存の型を「破る」。

最終的には師匠の型、そして自分自身が造り出した型の上に立脚した個人は、自分自身と技についてよく理解しているため、型から自由になり、型から「離れて」自在になることができる。

以上をまとめると、

- 「守」：指導者の教えを忠実に守り、聞き、模倣する段階（イミテーション）
- 「破」：指導者の教えを守るだけでなく、自分の考えや工夫を模索し、試みる段階（シュミレーション）
- 「離」：指導者から離れ、自分自身の方を作る段階（イノベーション）

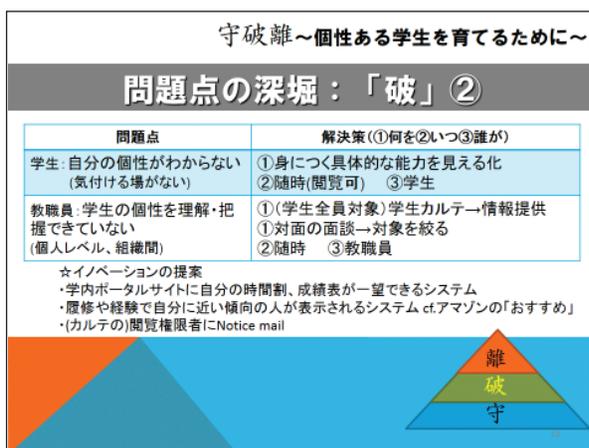


図3 グループ討議発表スライド (抜粋)

この思想を学生の成長モデルと照らし合わせて、個性ある学生を育成するための提案がなされた。提案内容には、コミュニケーション力を確保するための方策、電子ポートフォリオやe-Learning等のICT活用が盛り込まれており、またICT活用だけでなく、運用で対応できること等についても、積極的に討議された。

4. まとめ

本年度の基礎講習コースは、全体研修では大学を取り巻く環境、ICTを活用した大学改革や大学

教育の質的転換の重要性、クラウドコンピューティング及び授業改善の一方策などに関する情報提供がなされた。また、グループ討議では、参加者自らが大学改革の課題を発見し、その解決について討議し、大学のイノベーションの提案、ICTの活用についてまとめた。「大学の役割」について論じた結果として、「次代を担う人材育成」が全グループの共通の見解であった。

具体的な改善の対象としては、学生支援を扱うグループと、授業改善や教育の仕組みに対する改善といった、教員、大学へのアプローチについて議論したグループに分かれた。

研修という限られた時間の中で、すべての課題を網羅することができた訳ではないが、様々な大学の、様々な部門の職員が集まり、多角的視点から大学改革に関する議論がなされたものと推察している。

研修終了後、討議のまとめと発表内容をもとに、グループとしてのレポートと発表スライドを提出いただいた。限られた時間の中では議論を尽くせなかったこと、相互評価や質疑応答から気づいたこと、発表までにはまとめきれなかった部分等について、電子メール等による討議により洗練度が上げられており、合宿研修の成果を職場に戻って振り返り、改めて報告書としてまとめることで、成果をより着実に自身のものにされた方も多と思われる。

事後のアンケート結果から、入職から日の浅い者にとっては情報提供の内容や課題が難しかったとのコメントも見受けられたが、問題に気づき・発見し、課題を洗い出し、解決策を考えるとという日常では経験できない研修は、大学職員として一段の飛躍につながり、日常業務でも実践していきたいという前向きなコメントも寄せられていた。

また、同アンケート結果には、スケジュール設定や運営体制側への要望や改善事項等も寄せられおり、今後より良い運営体制で講習を進めるため、運営委員会等で問題を整理し、改善を図ることにした。

2泊3日の研修の場でできることは限られているが、研修で得たことを各自が実践し、自大学内に広めることで、自己と大学全体の職員力の向上に繋げていただければと願っている。

文責：大学職員情報化研究講習会運営委員会

事業活動報告 NO. 2

平成26年度 大学情報セキュリティ研究講習会 開催報告

1. 概要

大学、短期大学には、「教育」、「研究」、「組織運営」という三つの柱があり、それぞれにおいてIT環境の情報セキュリティという観点では、「信頼性の高いインフラの提供」、「情報資産の保護」、「安全性・継続性のある運用体制の醸成」が重要である。

その一方で、大学の教育・研究現場でも不正アクセス事件や情報流出事件が繰り返し発生しているという現状である。さらには、今年度はオンラインバンクにおける不正送金問題が社会問題となり、今後は大学の法人部門もその大きなリスクに晒されていくことになる。また、特に大学では近い将来想定される大規模災害などのリスクへの対応が難しく進んでいない点も看過できない。

上記の現状を受け、本協会では、情報セキュリティの危機管理能力の強化を目指して、標的型攻撃などのサイバー攻撃全般への対策と、情報資産の保全及び業務継続に向けたガバナンス強化の指針を提示する講習会を8月19（火）～8月20日（水）に東海大学高輪キャンパスで開催した。本協会の加盟・非加盟の大学・短期大学から参加を募集し、58名（43大学）の参加があった。

本講習会では、全体会としてセキュリティ専門家による講演会、および演習としてディスカッションや技術実習を行うコースを設けた。

さらに、最終セッションでは、新たに、全受講者が共同でインシデント対応を行う演習を設置して、大学としての総合的な対応方法について理解を深めた。

2. 全体会

全体会は、「サイバー攻撃の最新傾向とその対策」を主眼に据えた構成とした。そのアプローチとしては、標的型攻撃を中心とした最新のサイバー攻撃パターンの理解、サイバー攻撃防御のための組織内啓蒙活動の実務的側面、さらに、標的型攻撃の事例収集から判明した攻撃側の戦術を示すことにした。

まず、第一の最新のサイバー攻撃の種類の理解については、高倉弘喜氏（名古屋大学教授）より「サイバー攻撃の脅威と最新攻撃パターン」と題して講演いただいた。

この講演では、サイバー攻撃として標的型攻撃に注目し、その脅威がマルウェアの組織内拡散による情報漏洩および情報データ破壊にあることが説明された。続いて、その防御対策としては、海外でも「インシデント分析」のみならず「インシデントの封じ込め」が重要視される方向性であることが報告された。封じ込めの実現には、攻撃を受けにくいネットワークの構築を目的に、細かいVLANの設定と監視が必須であり、将来的にはネットワークの自動設計へと進むべき指針が示された。

また、昨今、私立大学でも活用の広がっているクラウドに対しては、監視ポイントを一つに絞ることができるネットワークの設計が留意点になることが示された。その上で、仮想環境でファイル・ディレクトリの世代別保存を行うスナップショット機能を有効活用して、迅速な復旧や侵入者ツールのrootkitなどの監視・影響排除につなげることが防御対策の要になることを主張された。

さらに、最新の危機として、様々な機器がネットワークに接続されていることに注意喚起がなされた。具体的には、インターネットに接続された複合機を経由した機密情報データの漏洩や大学を含むビル設備制御システムの脆弱性情報がインターネット公開されている問題について紹介された。

最後に、これらの脅威に効果的な対応をするためには、新たな大学間連携の枠組みとして、SINETを活用した監視体制の設置、および大学CSIRT（インシデント調査対応組織）や運用委託企業との連携が必要であろうとの展望を述べて講演は終了した。

次に、「メールの添付ファイルによる攻撃の防御訓練を実践している広島県庁の事例」と題して、サイバー攻撃防御のための組織内啓蒙活動の実務的側面について、広島県庁総務局の西田寛史氏から事例を紹介いただいた。広島県庁では4月に標的型攻撃を受けたが、幸い重大事には至らなかった。しかし、

これを重く見た広島県庁総務局では情報システム全体のセキュリティ改善のみならず、人的セキュリティ向上のための対策に乗り出した。具体的には、標的型攻撃メールを模した訓練メール配信の実施である。この取り組みの優れた点は、運用SEやサポートダイヤルの契約の範囲内で独自に訓練メール送信やその開封者調査・分析を行っている点である。

講演では、実際の訓練メールの形式や開封率、および訓練継続による効果について具体的に提示され、受講者にも大変好評であった。また、各種研修での啓発内容についても開示され、メールの題名、発行者、アドレス、発信時間といった標的型攻撃メールを見分ける基本的な着眼点とその対処方法について共有されていることが発表された。

セキュリティ対策として、セキュリティポリシー（基本方針）の策定やセキュリティプロシージャ（手順）の配布はある程度徹底されているが、今回の講演内容のような訓練の実施は、全国的に見ても珍しいと思われる。私立大学でのセキュリティ向上のための手法として大変参考になる講演であった。

最後に、「**標的型攻撃への具体的な対処法を考察するための組織連携による情報共有**」と題して、標的型攻撃の事例収集から判明した攻撃側の戦術について、**独立行政法人情報処理推進機構（以下、IPA）の松坂志氏**から講演いただいた。松坂氏は、官民連携によるサーバー攻撃に関する情報共有の取り組み「Initiative for Cyber Security Information sharing Partnership of Japan」（以下、J-CSIPと表記）を推進している。

今回は、J-CSIPの参加企業の標的型攻撃メール情報を全て時系列に並べ、その状態遷移を俯瞰して検証することにより浮かび上がってきた攻撃者の実態について説明された。関連資料は、下記のURLに掲載されている。

- ・サイバー情報共有イニシアティブ（J-CSIP）
2013年度 活動レポート
～「やり取り型」攻撃に関する分析情報の共有事例～
<http://www.ipa.go.jp/files/000039231.pdf>
- ・「やり取り型」攻撃に関する分析図
<http://www.ipa.go.jp/files/000039233.pdf>

今回の講演では、攻撃者は初め偵察用のメールを送信してきており、その偽装内容が徐々に真に迫っていくとともに、返信を行うとその返信内容に即した対応、すなわち「やりとり型」の攻撃を行って

く様が生々しく報告された。また、一度でも標的型攻撃メールに返信する会社があった場合、その後暫くしてその会社の属している業界全体にも同様の攻撃がなされることも判明した。

つまり、現段階では、攻撃者側も単なる自動的なメール送信だけではなく、返信メールに対応する人的資源まで配置しており、ターゲットにしている業界内に取りこぼしのないよう広範に継続的な攻撃を仕掛けてきていることが判明したのである。

本講演により、大学でも標的型攻撃メールを含めサイバー攻撃情報の共有体制の確立が必要となることが示唆された。

3. テクニカルコース

本コースでは、標的型攻撃等発生時のインシデント対応について、組織として対応するための技術と管理の体制において、技術担当者には、関係する技術および最新の動向等を講義および実習を交えて行い、管理責任者に状況等を的確に報告できるよう素養を習得することを目的とした。

はじめに標的型攻撃の手法、マルウェア感染の痕跡調査の解説および実習を行い、その後最新の技術によるマルウェアの監視、マルウェア諜報活動による内部拡散防御に向けたネットワーク設計について習得する。そして、総合演習では、マネジメントコースの管理責任者とともにインシデント発生時の対応を机上で模擬した。

さらに、本コース2日間の概要について、標的型攻撃の現状とその確認を含め大学としての脅威、事故発生時に「被害を最小限に抑える」ための体制の必要性等の意識付けを行った。

(1) 典型的な標的型攻撃手法の紹介と実習

標的型攻撃の流れ（7段階）のうち、

- 3段階目：初期潜入、
- 4段階目：侵入後の基盤整備、
- 5段階目：内部侵入調査

に焦点を絞って演習を行った。

具体的には、

- ・初期潜入におけるマルウェア感染のメカニズムの解説と実際のマルウェアを用いた感染体験
- ・侵入後の基盤整備で使用される遠隔操作ツール（RAT）を仮想環境上の攻撃端末と感染端末間に構築し、操作する実習
- ・内部侵入調査で頻りに悪用される、パスワード認証を迂回するハッキングテクニック「Pass the

Hash攻撃」の解説と実習を行った。

また、通常ネットワークに接続されていない端末等環境へのマルウェア感染の手法としてUSBデバイスでのショートカットを悪用した手口の実習も行われ、攻撃の容易さと脅威を実感することができた。

(2) 標的型攻撃の最新傾向と痕跡調査

セキュリティ調査会社の専門家に、標的型攻撃の最新傾向と実際に感染した端末での痕跡調査方法の解説いただき、実習も担当いただいた。

標的型攻撃は、攻撃対象・目的が明確になっている。この攻撃のために作成されるマルウェア、および隠蔽処理が行われるため、ウイルス対策ソフトでの検知が難しい。

最初のメールにマルウェアを添付するものではなく、繰り返しの送受信メールから標的ユーザへの安心感や先入観を巧妙に利用する。また、攻撃から情報搾取の目的達成まで長い時間をかける。このため同一業者単位等でのインシデント詳細情報の共有体制が必要であることも理解された。

実際の痕跡調査の実習としては、感染端末のハードディスクイメージの取得、アクセスインデックスのPFファイルによる実行ファイルの特定、感染端末のメモリ上プロセスのチェックなどを行った。

(3) 標的型攻撃に強いネットワークの設計

入口対策も重要であるが、これをすり抜け内部端末に侵入するマルウェアがあることを前提とした出口対策および内部拡散防止対策が必要である。

ここでは、IPAが提供している「標的型メール攻撃対策に向けたシステム設計ガイド」に基づき、内部ネットワークの監視強化と防衛遮断策の解説を行い、さらにその知識を応用して、攻撃別の具体的対策をまとめたマトリックスシートを作成することで、標的型攻撃に強いネットワークの設計を行った。

(4) 標的型攻撃に強いネットワークソリューション

マルウェアの感染経路、感染後の調査、復旧、対策のための証跡機能を持ったソリューションについて、賛助会員の企業より紹介いただいた。

ウイルス対策ソフトは、既知ウイルスに対し感染を防御することができるが、脆弱性を修復することはできない。

感染した端末のフォレンジック（証拠保全）は、

専門家の高い技術が必要とされる。しかし、本ソリューションは、各種ファイルを改変確認技術であるハッシュ値の計算を行って記録し、マルウェアの感染・活動について時間を遡って検出した上で、感染原因の情報を可視化、さらには感染方法を特定して再感染を防止する。また、通信記録をもとに拡散状況を可視化し、内部拡散の防止対策に活用できる機能等が実習を交え、紹介された。

4. マネジメントコース

本コースでは、大学の教育・研究・経営に関する情報資産を守り、大学の事業を継続していくために情報セキュリティをマネジメントという観点から捉え、災害時における大学の業務の復旧及び継続を実現するための大学間や地域での連携の在り方と、大学におけるインシデント情報共有の活用方法と連携体制の仕組みづくりをテーマに取り上げた。

講習では、災害時等を想定した大学の情報基盤運用の業務復旧・継続を実現するための対策・体制、私立大学間における情報セキュリティに関するインシデント情報共有の仕組みづくりについて講演、情報提供及びグループ討議を通して検討し、大学間での連携、情報共有の必要性・有効性を確認し、それらの体制構築への取り組みが重要となっていることを共有した。また、講演では、インターネット・バンキング攻撃を取り上げ、急速に被害が拡大しており、もはや大学の法人部門も大きな脅威に晒されつつあることを確認した。

講習を通して、情報セキュリティの対応・対策において、今後、大学間でさまざまな分野での連携・協力体制の構築がより一層求められることを共有する講習となった。

コースには23名が参加し、所属は約8割が情報システム部門であり、他には教務部門、法人部門、教員等であった。役職は、管理職もしくは教員が約7割以上を占めた。

(1) 災害など非常時における情報基盤運用の業務継続性に関する検討

情報セキュリティ対応の基本として、情報漏洩事故対応や個人情報保護法の知識などを交えて情報紛失及び情報断絶のリスク分析と大学の業務継続の条件や対策について情報提供した。また、大学間連携による情報基盤BCPの実現として、情報システム基盤運用における大学間連携の事例から大学間での相互協力の条件などについて情報提供を行った。

グループ討議では、各大学における情報管理の体制がどうなっているのかを意見交換し、短期間で大学の事業復旧・継続を実現するための体制や対策について、検討を行った。グループ討議の成果は模造紙にまとめ、掲示し、グループ間の共通点や相違点などを確認し、共有した。

(2) サイバー攻撃を含むインシデント情報の紹介及び情報共有の活用と連携体制の検討

一般社団法人全国銀行協会からインターネット・バンキングへの攻撃手口と考えられる対応策、全国銀行協会でのインシデント情報の共有に関する取り組みについて講演をいただき、教育・研究部門のみならず、財務部門等の法人部門においても身近なところで情報セキュリティに関する攻撃の危機に晒されていることを認識するとともに、インシデント情報の共有に向けた取り組みの必要性を共有した。

また、情報セキュリティ研究講習会運営委員会での大学インシデントを共有する取り組みの中間報告として、私立大学を中心に大学で起きたインシデント情報を共有し、対策の参考及びガバナンスへの危機意識醸成の素材することを目的とする仕組みづくりの提案に向けた情報提供を行った。

これらの講演及び情報提供を受けて、大学間でインシデント情報を共有するために求められる条件、仕組み及び体制について、ワールド・カフェ手法によるグループ討議で「どうしたらできるか」を検討した。大学間でのインシデント情報共有体制の必要性・有効性を共有するとともに、そのためには先ず学内での情報共有から実現していくことが重要であるとの意見が多くうかがえた。

(3) まとめ

今回の研究講習会では、講習日程が2日間となり、マネジメントコースでは情報セキュリティに関して「業務継続への連携対応」と「インシデント情報共有」という二つのテーマを取り上げることができた。このテーマは共に情報セキュリティ研究講習会運営委員会では今年度から調査・取りまとめの取り組みを行っており、中間報告ではあるが、その成果を反映させることができた。

グループ討議では、時間が短いとの意見もあったが、ワールド・カフェ方式を取り入れるなどで、より多くの受講者と討論し、情報を共有できる機会を提供することができた。今回、大学間での連携・情報共有の実現に向けて、先ず各大学内での連携・情報共有に早急に取り組む必要があることを共有でき

たことは今後に向けての成果と考える。

また、大学における情報セキュリティに関しては、従来、教育・研究分野に視点が向く傾向にあったが、インターネット・バンキングへの攻撃を取り上げることで法人部門においても大きな脅威になっていることの啓蒙にもつなげることができた。しかしながら、法人部門からの受講者数を増やすことにはつながらず、今後、研究講習会の周知や開催時期などを含めて検討していく必要がある。

5. 総合演習

2日間の講習の仕上げとして、テクニカルとマネジメントの受講者と合同でインシデントの机上模擬対応演習を行った。総合研修は、両コースの枠を越えた今年度の新たな取り組みであった。

具体的には、技術担当者と管理責任者に役割を分け、例題標的型攻撃のストーリーを題材に「検知・初期対応」フェーズで行う「想定被害のリストアップ」、「初期対応の準備と対応」、さらに対応内容の検証をグループディスカッション形式で実施した。目標としては、グループ別の情報セキュリティ事故最終報告書の作成とした。

これにより、情報セキュリティに関わる技術担当者、管理責任者それぞれ双方の役割や動きを共有することができ、万一に備えた卓上演習という新たな取り組みとして成果があった。

また、グループワークによって、両コースの受講者間で交流が図れたことも成果として挙げられる。

一方、想定の一つではあったが、ディスカッション時間の短さを指摘する内容が多く、時間配分などの課題もみえ、改善していく余地を残した。

今後も、テクニカルとマネジメントの両コースで情報セキュリティに関する対応を一丸となって進めていくことは、実際に行われる対応環境に即しており、研究講習会の効果をより高めることにつながると考える。

最後に、ここ数年講習会参加者の減少が続いており、講義中心ではなく、実習・体験を中心とした内容、およびその内容をわかりやく表現した案内等を今後の課題としたい。

文責：情報セキュリティ研究講習会運営委員会

事業活動報告 NO. 3

平成26年度 ICT利用による教育改善研究発表会
開催報告

本発表会は、全国の国公立大学・短期大学教員を対象に、教育改善のためのICT活用によるFD活動の振興普及を促進・奨励し、その成果の公表を通じて大学教育の質的向上をはかることを目的としている。今年度は平成26年8月8日（金）に東京理科大学（森戸記念館）において開催した。一般参加者は112名（65大学、7短大、賛助会員1社）で、発表会は第1次選考も兼ねて46件の研究発表が行われた。当日の発表内容は以下の通りである。

その後、第2次選考を10月4日（土）に実施し、11月25日（火）の本協会の第11回臨時総会冒頭に表彰式を行った（詳細は次号に掲載）。

※以下の発表者名は発表代表者のみ掲載。

Aグループ

A-1 英語集中コースにおけるCriterion（自動採点・分析ソフト）の効果的な活用方法

甲南大学 津田 信男

英語の集中学修を通じた留学するための語学力アップを目的として、「留学のための英語集中コース」を設置した。ライティングセクションのIndependent Essayでスコアが4程度になるように目標設定した。Criterionの活用による迅速な評価とコメントを行い、ビデオやスピーキングなどの方法も活用して学習者にインプットさせ、ライティング力の向上をはかり効果を上げている。

A-2 中国語文法をドラスティックにデザインするICT利用による体験型音楽語学教材の開発とその教育効果

長崎外国語大学 山田 留里子

中国語教育を双方向的授業にすることを目指し、文法知識の理解を楽しみながら深めることによって、語学力・コミュニケーション力・人間力を高めることを目標とした。事前事後学修として音楽CDを配布してリズム感のある中国語の発音を五感でとらえる準備を行い、教室ではWeb黒板やPPTの利用によって、ライブ的学習環境で学び

を体験することができるようにした。その結果、中級中国語を引き続き学ぶ学生や中国への留学を希望する学生が格段に増加傾向にある。

A-3 Moodleを用いた事後学修を伴うスペイン語初級授業について

東海大学 結城 健太郎

第二外国語学習においては十分な事後学修を行わず、教育目標を達成することが困難であった。教員も授業外での学修状況を把握することが難しく改善にも障害があった。そのため、授業準拠のeラーニング教材を開発・使用して、学修時間の確保と学修状況と成績分析による指導改善を図った。教科書に準拠したスペイン語eラーニング教材を開発してMoodle上で事後学修での使用を指示し、教員は利用記録をもとに指導を行った。その結果、事後学修時間は増加し学修効果が得られている。

A-4 e-Learningシステムを利用した初修外国語教育（独・仏・中）の成果と展開

日本大学 柳 武司

平成20年度にカリキュラム改訂が行われた際、外国語科目として英語科目のみが必修化され、初修外国語科目は選択科目となった。履修者数が激減して多様な異文化に接する手段や能力、興味も失われてしまうことが懸念された。語学教育の実質化を図るため各言語でe-Learningシステムを構築し、外部機関による認証を得てその実質化を示すこととした。その結果、基本的な語彙の定着とリスニング能力の向上が認められ、外部試験合格者も増加している。

A-5 Moodleを用いた反転型個別化日本語教育の試み

東京理科大学 平澤 洋一

プレースメントテストにより多様なレベルの留学生在が混在し、かつ受講目的に大差があることが判明したので、反転型個別化授業に変更して学習集団ごとの目標値の設定と教材補完を行った。1) 聴解・発音面の基礎能力を養う集団、2) 文法・語彙力のレベルアップをはかる集団、3) 大学院

進学希望者群に分け、それぞれ別のMoodle教材を用い、画像・映像・音声を多用して並行・個別化授業を実施した。漢字圏の中上級レベルの学生については当初目標を達成できた。

A-6 韓国語学修における相互交流講義の実践

別府大学 西村 靖史

韓国文化や社会に対する興味を喚起することによって、韓国語学修の活性化を行った。授業内にインターネットビデオ会議システムを利用して、韓国の大学で日本語を学修する学生と相互にテキストの内容を利用する学修を行い、自己紹介や学生生活、地域の紹介などを相手の言語で行った。その後、研修旅行として韓国を訪問し、実際に同じ授業を経験した学生と直接会って韓国国内でグループ活動を行った。その結果、ICTの利用による相互交流授業により、効果的な経験や関心を与えることができています。

A-7 e-mailとテレビ会議システムを利用した長期英語圏留学における生活及び学習支援授業の実践

同志社女子大学 飯田 毅

ICTを利用して留学中の学生指導を行ったところ、海外の留学先で学修・生活する学生に対してきめ細かい指導ができるようになり、その結果、学生は安心して学業に専念できた。留学期間にテレビ会議システムを使って、中間発表を実施している。

A-8 LTD (話し合い学習) の活用と双方向授業の展開による読解力・解釈力向上の試み

創価大学 山中 正樹

伝統的な文学教育の授業は、概ね教授者が一方的に作品の解説を行うものがほとんどであった。そこで、話し合い学習の活動を有効に機能させるために、事前学習の徹底と受講生自身の参加態度及び学びの「振り返り」においてICTを活用した。特に、学内ポータルサイトを利用して授業後に各グループでの討議の内容を共有化することによって、さらに発展的な学習が実践可能になっている。

A-9 音楽系大学通信教育におけるICTを活用した視点拡大型自己探究コロキウム導入による学習効果

大阪芸術大学 泉川 秀文

自宅学習とスクーリングから成る授業において、ICTを活用した「音楽DBコロキウム」(討論・意見交換会)をスクーリングに導入した。これにより、従来の「一方向型講義、個人学修」か

ら脱皮して「教員と全受講生全員参加型講義、協働学修」を実現している。

A-10 地域と連携したICTを導入した実習授業への展開

実践女子短期大学 白尾 美佳

地域のNPOが運営するホームページのサイトで公開されている保育所、学校等の給食を教材として利用した。学生はサイトの情報から食品栄養学的特徴を理解し、自分の意見等を当該サイトに書き込む。これによって、学生は子どもの栄養や食事に関する知識を広げることができ、また献立作成能力も向上させることができています。

A-11 タブレット端末および電子ホワイトボードを活用した器械運動

東京学芸大学 水島 宏一

体育実技学修にICTを導入・活用して、学生の主体的・積極的学修の促進を目指した。運動を覚える際には、視覚を介して運動の形、スピード、流れなど体を動かすために必要な情報を収集することが重要になる。学生の実技をICTによって情報化し、それを教材として使用することによって、学修効果が格段に上がっている。

A-12 発表辞退

A-13 ICT利用による授業時間外教育サポートの成果と今後の課題

立教大学 三田 知実

「社会調査演習」と「応用調査実習」の授業において、対面のコミュニケーションを必要とする議論と解説に極力特化し、学生の課題提出、課題へのコメント、報告書・論文執筆の添削、論文の執筆技法などは大学の授業支援システムを用いて授業時間外に行うようにした結果、実践的な研究指導ができ、大きな成果が得られている。

A-14 発表辞退

A-15 学生のスマートフォン利用を前提とした双方向重視の講義の有効性に関する研究

東海大学 小泉 真人

大規模クラスによる双方向型講義実現を目指し、1)積極的に講義に参加させ、2)講義のライブ感覚を高め、3)講義中学生の理解度などをリアルタイムに把握するという三つの目標を達成するため、スマートフォン向けサービスを開発し「広報広告論」の授業で活用したところ、学生た

ちの集中力が伸び高い教育効果が得られている。

A-16 統計基礎学修のためのブレンディッドラーニングの取り組み

青山学院大学 小泉 大城

ICTを援用した統計基礎学修の質向上を目指した取り組みとして、LMSでの予習と授業終了後の復習、教員によるスライドを用いた演習室での対面式講義、表計算ソフトによる実習を組み合わせたブレンディッドラーニングを行った結果、記述統計学と推測統計学の両方を体験的に学ぶことができ、学習意欲が相対的に高い様子がうかがえる。

Bグループ

B-1 Webアンケートシステムを用いた授業支援と効果測定について

日本大学 戸塚 英臣

物理学科の1、2年生向け工学基礎数学の授業支援システムを携帯端末からも利用可能とし、定期的な小テストを受験させ、問題の正答率の向上への影響を検証した。小テスト受験者と非受験者の正答率の差を検定したが、問題の性質に依存する面があり、必ずしもこのシステムの利用が正答率の違いの要因として結論づけられないと思われる。

B-2 ICT利用の授業外学習と参加者間の相互作用を重視した文系向け物理学授業の試み

立教大学 栗田 和好

文系学部学生向けの物理学入門を従来とは異なる取り組みにより活性化しようと試みた。知識伝達をWeb宿題で予習させ、授業中はプレゼン、フィードバックを90分間に3～4回繰り返す方法とした。苦手意識を持っていた学生から物理学を楽しむことができたとのコメントがあり、試みが活性化の第一歩につながった感触を得られている。

B-3 全学統一のeラーニング環境による教育改善

静岡理工科大学 ジェンキンス アダム

学内に個別のeラーニングシステムが複数存在することの不便さを解消するために、Moodleベースの一元化システムを導入し、利用の抵抗感を少なくするためのヘルプデスクを設置し、全学生が利用するまでになった。教員は3分の1の90名が授業に利用しており、教育環境の改善の出発点となっている。

B-4 自発的能動学習を涵養するためのブレンディッド・ラーニング

近畿大学 木村 隆良

理学科化学コースにおいて、化学を物理数学的な論理視点で学ばせるために新たな自発的能動学習の手法を展開した。予習・復習を促すための学習管理システム(LMS)、復習用のビデオオンデマンド等のICT活用に加え、グループ学習を個別対応型とするためには、既習済みの上級生をファシリテーターとして育成することの重要性を確認している。

B-5 医用工学における音と振動を利用した双方向授業の試み

埼玉医科大学 田邊 一郎

講義では理解が難しいため試験の成績が悪く、学生の評価も良くなかった医療技術系学部の医用音響工学に、授業方法としてMITのLewinの手法、教材にムービークリップを導入し、興味深い事例の提示からその基礎的内容まで、能動学習に重点を置いて遡及させるアウトカムベースの学習法の導入を試み、学習効果を高めている。

B-6 薬学部におけるPBLを用いた症例提示による薬物治療の習得と医療従事者としての倫理観の醸成

日本大学 鈴木 孝

薬学部における臨床実習前の科目「医薬品の開発と生産」及び「テーラーメイド薬物治療を目指して」にスモールグループディスカッションと、LMSを導入し、症例や関連資料の提示と討論中心の授業形態による事前の能動学修推進効果に加えて、LMSの特性を活かした学習成果の開示や振り返りを可能としている。

B-7 小児科講義におけるクリッカー（レスポンスカード）を利用したTBLの実践

近畿大学 杉本 圭相

医学部4年生の臨床前教育（小児科講義）にTBLを導入し、レスポンスアナライザーを活用して能動学習にもとづいた授業を実践した。さらに、その成果にもとづいて「ディスカッションしやすい環境設定と雰囲気作り」、及び「年ごとに変化する学生のキャラクターや全体の雰囲気を考慮した講義形態の選択」の重要性を指摘している。

B-8 初年次におけるICTを用いた学生主体の学習体制への取り組み

日本大学 三澤 麻衣子

歯学部第1学年後期の「医療史」に、学生が自

主的に課題に取り組む意欲を向上させるための方略として、タブレット端末とWebサイトを活用した「学生が授業後すぐに学んだことを自主的に探求する姿勢を、即座に教員が評価できる環境」を構築し、復習・授業内容の振り返りの促進によって到達度を向上させている。

B-9 知識型学習内容（患者問題解決能力）におけるICTを活用したPBL,TBL形式教育の効果

近畿大学 小竹 武

薬学部5学年の実務実習事前学習において臨床薬学学習用電子教材を用いたユビキタス学習環境及びPBL/TBLを組み合わせ、患者病態の理解及び適切な薬物療法の提案能力の獲得を図った。その結果、講義形式の授業であっても実習に類似した教育効果を期待できる可能性を示唆している。

B-10 成績不振学生の基礎知識を補強するための自己学習支援システムの構築とその活用

名城大学 飯田 耕太郎

薬学部の5学年の実務実習期間における実習時間以外について、成績不振学生の多い傾向がある学術コースの学生に対してeラーニングを主体とした基礎領域の補強学習を11週間実施した。この試みによって、成績不振学生の学力の底上が実現したことを示す結果が得られている。

B-11 アクティブラーニングにおける学習効果の視覚化と教育改善への取り組み

北海道医療大学 二瓶 裕之

薬学部5学年実務実習の振り返りシート記載のテキストマイニングによって、アクティブラーニングにおける学習効果の視覚化及び効果検証を試みた。この試みによって明確となった問題点に対してスマートフォンを活用した薬品の基本知識修得システムを開発・導入して改善を図り、好結果を得ている。

B-12 ICT利用によるプレゼンテーション報告会の取り組み ～学習活動「協調学習、相互評価、VOD」の実践～

山口東京理科大学 亀田 真澄

物理・化学実験の学習後に、そのレポート報告を、3学科合同グループ・プレゼンテーションの場で実施してきた。これにより、プレゼンテーション能力の向上を視覚的に確認した。また、グループ・プレゼンテーションの評価を数段階のネット投票で行い、最優秀グループを選抜し、その模

様をビデオオンデマンドで配信することで振り返り学習に有効であることを示している。

B-13 グループウェアによる実践的なプロジェクト管理を適用した組込み分野の教育プログラム

福岡工業大学 松原 裕之

応用能力、デザイン能力、論理的な思考と記述能力、プレゼンテーション能力を身につけることを目的とした「情報処理工学実験」において、「メーカーの開発プロセス」を適用した組込み分野の学生実験を実施し、開発プロセスマネジメントにグループウェア等のICTを活用したことによって教育効果が得られている。

B-14 学修成果の蓄積とパフォーマンス評価を実現した学修システム群の構築

大手前大学 芦原 直哉

知識偏重教育から自律的な能力開発型教育への転換を目指し、3つの基盤能力と10のコンピテンシーによる能力体系を構築し、全学的なLMSとeポートフォリオを開発・導入した。これらの現状認識と成長を確認する4年間蓄積型の授業支援の仕組みと、学生・教員・外部の教育ボランティアによる評価モデルを確立している。

B-15 提出課題管理ソフトとコピー判定ソフトの組み合わせによるレポート・卒業論文等の指導

近畿大学 浜田 太郎

「国際法II」の授業において、提出されたレポート相互間のコピー判定を行い、講義で講評を加えることで、他人のレポート・教科書の丸写しや丸暗記でなく、能動的に意味を考えながらレポートを作成することが法的分析能力の向上に不可欠な学修方法であるという認識を学生に持たせている。

B-16 データベース演習における演習支援システムの開発と適用

近畿大学 大木 優

データベース演習において学生が自分の力で問題を解くような演習環境を構築するため、外部からコピーできないエディタと、キー入力の文字数評価により受講態度を推定するソフトウェアを開発し導入したところ、4年間の筆記試験の平均点が上がり、低い得点の学生が減っていることが確認できている。

B-17 発表辞退

Cグループ

C-1 知識移転型授業におけるスマートフォンを用いたソーシャルラーニング実験と考察

フェリス女学院大学 春木 良且
基礎教養科目等の知識移転型授業では、大人数教育のためにアクティブラーニングが難しいことから、スマホを利用するラーニングツールを開発して学習実態と効果を調査した。進捗状況を視覚化することで、メンバー間で学習効果を高めようとする効果があったとしている。

C-2 コラボレーションサイトを活用した双方向的な教育と協働学習の評価

東京工科大学 飯沼 瑞穂
個人課題とグループ課題における協働学習を支援するためにグループウェアを使用したところ、表計算ソフトとプレゼンテーションソフトに関するPCスキルの向上とPC操作に対する自信が大きく改善されたことが判明したとしている。

C-3 ムービー教材による技能教育の効率化と学び合いによる情報倫理教育の強化

桜美林大学 笠見 直子
ムービー教材を作成し、レポートや講習会資料の作成効率を上げて、情報倫理の理解を学生同士で互いに深めるように授業改善を行った。アンケート調査によれば、90%を超える学生が肯定的な回答を寄せたとしている。

C-4 ソフトウェア開発技術者のためのアンブレグドコンピュータサイエンスの活用

芝浦工業大学 松浦 佐江子
プログラミングに関する知識のない学生に対して、アルゴリズムの概念を身につけさせるためにコンピュータを使わない教育を試みている。「戦艦ゲーム」を題材にして、探索問題のアルゴリズムを紙ベースとWebベースで3時間程度の実習を通して考えさせたところ、85%の学生から楽しみながら考えられたとのアンケートによる回答を得ている。

C-5 PBLにおけるICTを活用した形成的評価のデザイン

青山学院大学 湯浅 且敏
学生がPBLに取り組む場合、グループでの情報共有を含む役割分担は教員が行う必要があり、そのためには随時学習状況を把握する形成的評価が必要となる。SAにLMS上で学生の活動を評価・

支援させたところ、各グループの活動が活発になり、多くの振り返り活動が行われていることを確認している。

C-6 ライティング科目でのLMS活用を通じた教育改善の試み ～ラーニング・コミュニティ形成の観点から～

関西学院大学 内田 啓太郎
問題解決能力の一つとしてライティング能力を育成するために、LMSを利用して教育改善を行った。教材コンテンツはHTML/CSSベースで作成し、学習者同士でピアレビューさせることでコミュニケーションを促進したところ、7割以上の学生が「仲間意識」を感じているとの回答を得ている。

C-7 導入教育におけるタブレット端末を活用した全学反転授業 ～事前ビデオ視聴とリアルタイム評価による効果～

大阪女学院大学 小松 泰信
従来授業内で行ってきたレクチャー部分をビデオ映像化し、授業前に学生に配布されたタブレット端末を用いて視聴してくることを義務付けた反転授業の報告である。授業の構成は、確認テスト、テストの集計結果による弱点部分の補足説明、応用演習、振り返りとそのポートフォリオへの登録などからなっている。学生アンケート結果報告に加えてビデオ視聴率、アクセス回数と成績分布の間に中程度の相関があることなどが示している。

C-8 自修時間を支援するユビキタスな学習環境 ～授業外でのプログラミング学習の支援と評価～

名城大学 旭 健作
教室外の学生のコンピュータに対して、大学と同じコンピュータ環境を提供することにより、授業外でのプログラミング学習を支援した授業の報告である。このシステム環境は、大学外での17時以降のシステム利用件数の増加から授業外学習に貢献していることが示された。さらに科目の成績とシステム利用時間数の分析から、利用時間が長いほど科目成績が向上する傾向であると結論している。

C-9 「教えない」という教育法を用いたプログラミング授業の試みと成果について

東海大学 田中 真
C言語によるプログラミング授業において手取り足取り方針を採った年度の授業と、「教えない」という方針を取った年度の授業の教育効果を比較した報告である。「教えない」方針の授業とは、

LMSにより常時課題提出を可能とし、提出締め切りを厳守させる仕組みを導入する一方で印刷物の配布、電子教材の配信を止め、その代替として教員がプログラミングのゴールを学生に繰り返し伝える内容の授業である。その結果として成績の上位が増加し、単位の取れない学生の割合が減少したことが報告されている。

C-10 卒業・研究論文作成のための学生の 内発的動機づけを引き出す工夫

跡見学園女子大学 花岡 照明

多人数学生を対象とした卒業・研究論文作成に関する授業において、学生の内発的学習意欲の喚起及び学生個々に対する作成指導をICT利用により実現した報告である。従来、研究論文の作成指導法として提案した自己評価制約5段階評価法及び学生間相互評価法を実施し、その評価結果をネット上から提出させる授業である。学生の評価が回を重ねるたびに現実に近いものに変化し、集中度が増したと結論している。

C-11 ICT技術を活用した初年時数学教育 の一取り組み

静岡理工科大学 松田 健

初年次生が履修する線形代数の授業において、多様なレベルの学生が混在するクラスでそれぞれの学生に適切な指導を行うことを目的に実施した授業報告である。予習・復習用Webページの公開、オンラインでの質問や授業要望の受け付け、TA・チューターの導入を行い、その教育効果が分析されている。線形代数の各項目についてテスト結果と学生の理解度が示され、ベイズ推定による能動的学生のラベル付け結果が報告された。

C-12 情報リテラシー科目でのPBL法による アカデミックスキル教育の評価

京都女子大学 水野 義之

情報リテラシー教育をアカデミックスキル教育として位置づけ直し、PBL法の援用、e-Learning教材による復習の機会提供などを併用した授業の報告である。教育効果測定としてWeb上の共通試験を前後期に2回実施し、また他の二大学と試験成績を比較検討した分析結果が報告された。主な結論として成績下位層のWeb試験の伸び幅が大きいこと、平時の学習活動の違いがWeb試験の成績に関連していることが示された。

C-13 視覚障がい学生のための自習可能な CUIによるネットワーク管理作業環境の構築

岡山理科大学 須藤 清一

視覚に障がいのある学生が、ネットワーク管理の授業を受講することになり、講義ノート参照のためのスクリーンリーダーがある「支援室」のPCから、実習用の閉じたネットワークにアクセスする必要が生じた。Linux上に音声読み上げシステムを構築し、NATルーターを経由してSPICEサーバーに接続する方式により、当面の問題は解決できた。

C-14 ICTを用いた協働自律学習プロセスの 可視化がPBL成果のクオリティ向上に及ぼす効果

東京電機大学 木村 敦

PBLの学習効果を向上させるには、個々のメンバーの自主学習を班全体の成果に統合するための集団マネジメントが必要であることから、ICTを利用してメンバーの学習状況を可視化し共有するシステムを導入した。その結果、システム導入前と比較して、PBLによる学習の効果や成果発表のクオリティにおいて有意な向上が見られた。

C-15 画像処理を用いた簡便な双方向シス テムの研究開発と一斉授業での実践

金沢工業大学 鎌田 洋

一斉授業で学生の能動学習を実現するために、画像処理技術を用いた簡便な双方向システムを開発した。教員からの問いに対して学生が色カードを挙げて回答すると、高い検出率で即座に自動集計され、学生にフィードバックされる。対面性が保持できる点にも特色があり、学生からは「役立つ」という反応が多く得られた。

C-16 他大学とのコラボレーションによる ネットワークスキル向上への取り組み

帝塚山大学 日置 慎治

ルーターやスイッチによるネットワークの設計・構築・管理の知識や手法の習得において、学生の学習に対するモチベーションを維持し高めるために、他大学とのコラボレーションによるコンテストを実施している。他大学と競いながら学習成果を確認し、学生どうしの交流も促進するイベントは、学生主体で運営されることで教育効果をあげている。

文責：ICT利用教育改善発表会運営委員会

事業活動報告 No.4

平成26年度 教育改革ICT戦略大会 開催報告

国は平成29年度までの5年間を「大学改革実行集中期間」と位置付け、教育の質的転換を国家的な課題として取り組むことを提言しており、国・大学・社会が一体となって教育改革に取り組むことが課題とされている。このような状況を踏まえて、今年度の大会は、主体的・能動的な力の育成や、グローバルな視点で世界・地域社会に関与できる力の育成を目指して、大学のこれまでの取り組みを振り返るとともに、新たな改革行動に向けた戦略を探究するため、講演、事例紹介、討議を実施した。

平成26年9月3日から5日までの3日間、アルカディア市ヶ谷（東京、私学会館）で、「改革行動の展開に向けて」を開催テーマとして実施。3日間の参加者総数は、371名（154大学、10短期大学、賛助会員14社）となった。

初日の全体会では、向殿政男会長（明治大学）の開会挨拶の後、産業界から見た教育改革、卒業生からみた教育改善、学生の主体性を育む工夫、アクティブ・ラーニングに必要な学修環境、ICTを活用した新しい学び、主体性を引き出すための大学組織の課題などに関する講演・事例紹介を行い、大学教育の質的転換を図るための課題や提案、具体的な手法について情報の共有化を図った。

2日目は分科会形式によるテーマ別自由討議を実施した。初日の理解をより深めるために、教育現場個別の課題として「アクティブ・ラーニング実施に伴う課題の考察」、「多機能端末の活用と電子教科書導入による教育実践」、「学修支援の仕組みと支援者の養成」、「ラーニングコモンズの発展的な活用」の4テーマを設定して参加者を交えた討議を行い、課題の共有とその解決策の模索を行った。また、分科会終了後に参加者のコミュニケーションの場として情報交流会も行った。

3日目はA～Eの五つの会場で、教育や支援環境へのICT活用について92件の公募による発表を同時進行で進めた。また、2日目の午後から3日目まで、大学・企業共同のICT導入・活用の紹介として、賛助会員の企業と導入大学によるポスターセッションを実施した。

第1日目（9月3日）

全体会

【産業界からみた教育改革】

グローバル人材育成に向けた課題

経済同友会 学校と経営者の交流活動推進委員会委員長、DIC株式会社取締役会長 杉江 和男 氏

冒頭で札幌農学校の米人教員ホイラーによる日本の教育への評価「日本人は欧米人に比べ、向学心も成績も負けないが、卒業後の進歩は劣る。日本の学問は記憶中心で模倣に長けるが、自ら考え想像する力が養われていない。理論を理解し応用する実践能力を養う教育が必要だ」を紹介され、現状はどうであるかとの問いかけの後、日本の現状について述べられた。

日本の国際競争力は1992年の第1位から以後26位まで下がり、2014年に21位となった。製品の世界シェアは、かつて独占状態のDRAMが現在14%だが、内視鏡等の先端製品のシェアは高い。さらに、イノベーション、ビジネスの洗練度などでは先進国平均より高いが、対欧米産業競争力は低下した。日本の強さは、ロボット、温水便座、複写機、宅配便、「おもてなし」の精神などにある。

国民性や気質等が違う日本と欧米は、互いの優れた所を取り入れていくというダイバーシティの考え方が重要になる。

国際化に向け、日本には「安全・安心・正確」、「創意工夫力」、「洗練性（おもてなし）」、「先端商品の開発力」等の資源がある一方、「低い経済成長率」、「非効率的な国家運営」、「サービス業などの低い生産性」、「経済効果の低いイノベーション」などが課題だが、グローバル化、ダイバーシティが改革手段となる。

企業の役割は、「世界の環境変化を知って、住みやすい社会を作る」ことであり、杉江氏の会社では「物」中心の発想から価値という「事」に注目し、製品も多様化した。

経済同友会のアンケートでは、「高等教育（大学・大学院）に対して期待すること」の上位三つは、「対



人コミュニケーション能力の養成」、「論理的思考能力や問題解決能力の養成」、「専門的な学問教育」である。最後に、社会が期待する人間像としてCommunication（協働する心）、Diversity（他人を理解し認める）、Global（世界の要請を視野に）、Identity（自分の専門分野を持つ）、Personality（信頼される人格を養う）の五つが示された。

【卒業生からみた教育改善】

大学教育に対する卒業生からの改善要望

入社3～4年目の社会人3名から、「大学で学んだことが役立っているか」「大学教育に望むことは何か」について紹介された。まず、大学で学んで役に立ったことでは、英語、教職課程、ICTスキル、ゼミ、一般教養科目、ソフトウェア工学と生産管理（大学院）などであったが、比重としてあまり重く置かれておらず、学生時代に取り組んだ自主的活動を通じて得たものが大きいとのことであった。自主的活動は、就職内定後に行った経験を伝えるための就職支援活動、大学院時代のソフト開発プロジェクト、4年間続けたアルバイト経験などであった。また、3名から「もう一度大学で学びたい」という発言があり、その内容は大学に向いて、意見交換、ディスカッション、ディベートを取り入れたものであった。

大学教育に望むことについては、3名ともグループワークなどを取り入れた実践形式での学びの機会を強調された。また、授業以外の活動支援を拡大して欲しいこと、学生が何を学びたいか、何のために学ぶのかを考えさせるために、卒業生や社会人との対話や接触する機会を増やしてほしいとのことであった。このことに関連して、学部4年次に6ヵ月間という長期インターンシップを経験したことを踏まえて、学問と実務を結びつけるのがインターンシップであるので、こうした機会を大学がもっと後押しをして欲しいとのコメントがあった。



【学生の主体性を育む工夫】

アクティブ・ラーニングの試み

長崎大学 経済学部教授 西村 宣彦 氏
北海道大学 理学部教授 鈴木 久男 氏

まず、長崎大学でのアクティブ・ラーニングの取り組みについて、講師の実務者としての長年の経験および、会社から博士研究員として派遣されたイギリスのインペリアルカレッジでの経験を踏まえて紹介された。講師がアクティブ・ラーニングを始めようと思ったきっかけは、留学時代に経験した講義科

目のほとんどがグループ学修を主体とした講義であったことと、実務者時代に接した経済系・経営系の卒業生がほぼ全員、学生時代にもっと勉強しておけば良かったと述べていたことである。経営に関する講義の成果は、得た知識を将来それが必要になる状況で活用できるか否かで判断されるため、アクティブ・ラーニングが不可欠である。アクティブ・ラーニングの講義設計と実施において重要なのは、学生の気づきを誘発するための一連の適切な「問い」の設計である。また、経営系学部のような大人数授業では、コミュニケーションが苦手な学生がいるチームなどができてしまうので、議論を活発にするにはSA（ステューデント・アシスタント）が必要であることが分かった。



西村氏

次に、北海道大学の「ゼロから始める科学力養成講座Ⅰ、Ⅱ」で実践されている大規模授業でのICTを用いたアクティブ・ラーニングの取り組みが紹介された。クリッカーを使って授業に双方向性を持たせることからスタートし、現在では動画も取り入れ、講義の中にグループ討議とその結果のプレゼンテーションを講義の中にちりばめた形で行っている。アクティブ・ラーニングで重要なことは、いかに学生に自主的に学修させるかであるが、この点についてもLMSを用いて小テストができるようにした結果、学生たちの事前事後の学修時間が飛躍的に向上したとの報告があった。現状の問題点や課題は、大規模授業でも学生のディスカッションや考えを評価するには、レポートの提出が不可欠であるが、教育・研究以外にもさまざまな仕事がある日本の教員にとっては、大人数のレポートを丁寧に見ることは負担が大きいこと、また、アクティブ・ラーニングを実践するには教える範囲を狭める必要があることがあげられた。



鈴木氏

【アクティブ・ラーニングに必要な学修環境】

ラーニングコモンズの活用とファシリテータによる学修支援

創価大学 総合学習教育センター副センター長

山崎めぐみ 氏

関西大学 教育推進部副部長

山本 敏幸 氏

創価大学の取り組みでは、一方通行の講義ではなく、学生の能動的な学びや主体的な学びを促すことを目的として設立された総合学習支援センターと、その学びの場としてのラーニングコモンズについて紹介があ



山崎氏

った。2013年にオープンした約2,000平方メートル

のラーニングコモンズには、協同学修・語学学修・PC・学修相談エリア、日本語・英語ライティング支援・図書館サービスなど多くの機能を凝縮させている。学生数約8,000名で平日の利用者は2,000名を超えている。学生が好んで使っているエリアは、個別の自習エリアよりも協同学修エリアの利用率が圧倒的に高かった。また、利用率を上げるために1年生の基礎ゼミに使用させるなどの努力をした結果、経営学部と文学部で定期利用者の数が伸びた。しかし、このような努力をしても、学部の建物とラーニングコモンズの距離が物理的に離れている場合、定期利用者数を増やすのは難しいということも分かった。

次に関西大学の取り組みでは、アクティブ・ラーニングとラーニングコモンズの活用およびラーニングアシスタントについて紹介があった。「考動力」をミッションとし、この「考動力」をつけるために、全学共通科目のアカデミック・スキル群の中にスタディ・スキルゼミの科目群が設けられている。この科目群は、「課題探究」、「パソコンで学ぶ」「ディベート」等の八つの下位分類科目で構成されている。これらスタディ・スキルゼミの授業では、身近なロールモデルとしてのラーニングアシスタントが配置され、ファシリテータの役割を果たしている。さらに、グループ学修では、学部・学科・学年が異なる学生がチームを構成し、様々な専門分野の視点から意見や見解を交わすことで知見を広め深める試みを行っている。事前事後学修の場として根幹をなすラーニングコモンズは、キャンパスの中心部に位置し、使用目的に合わせ、ライティングエリア、グローバルエリア、ICTエリアなどの六つの特化したエリアが設けられ、PCの貸し出しや、各エリアの利用相談に応じるコンセルジュが常駐している。またラーニング・カフェでは、留学生が講師となった外国語会話交流会なども立ち上げ、アカデミックな学修環境の構築を目指している。



山本氏

【ICTを活用した新しい学び】
反転授業の実践イメージと環境づくり

東京大学 史料編纂所教授 本郷 和人 氏
 株式会社 NTTドコモ 伊能美和子 氏

株式会社NTTドコモと東京大学で行っている共同研究プロジェクトについての紹介があった。まず、株式会社NTTドコモにより、JMOCと連動した反転授業のシステムの説明と、システムで最初に開講された東京大学本郷和人氏の「日本の中世史」の実施例が紹介された。「日本の中世史」では、通常のコースと反転学



伊能氏

習コースが用意された。通常コースは、ビデオの講義、ディスカッションボードによる質問・議論で4週から6週間程度を無料で実施したのに対し、反転学習コースでは、通常コースに加え、2週目と4週目にいわゆる対面学習、反転学習を取り入れ、受講は有料とした。

東京大学本郷和人氏の「日本の中世史」の講義では、受講者を4人のグループに分け、事前に出された答えのない課題を理解しているかをグループディスカッションで確認させ、グループごとの答えを議論しまとめさせた。次にグループ間での議論を行い、なぜその結論に至ったのかをディベートする形で講義が進められた。取り組みを通じて、反転授業は、答えが一つではない文学や哲学などの人文系の教育に非常に適していることが分かった。



本郷氏

【主体性を引き出すための大学組織としての取り組み】
日本再生のための大学改革
 ～求められる改革行動とは～

中央教育審議会会長
 独立行政法人日本学術振興会理事長

安西 祐一郎 氏

世界の流れは、グローバル化と多極化に向かっている中で、日本の大学生は内向きであるといわれて久しい。これからの時代に社会が大学生に要求する質とは、コミュニケーションの質と速さ、グローバル社会・地域社会への関与、背景の異なる多様な人々とのコミュニケーション能力、協働する中で知識・技能の活用力、情報を吟味する力・合理的思考力、予想外の変化に即座に対応する臨機応変力、自分の目標を自分で見出し実践する「主体性」である。現在の大学は、多様性と協働性に満ちた学びの場を提供しておらず、その結果、主体性をもって答えのない問題を解決できる力を持った学生が育っていない。さらに、学生が能動的に学修できるような、講義や環境の整備が急務であるにもかかわらず、大学の改革の進みは牛歩のごとく遅いのが現実である。



大学生が「主体性」を身につけるには、社会性に満ちた教育の場を提供する必要があるとの考えから、複数の大学と企業が連携して、学生に学ぶことの重要性を体験させるFuture Skills Project (FSP) 研究会が2011年に開始された。4年間のFSP研究会の実践により明らかになったことは、学びの原動力は結局は主体性であり、学生が主体性をもってやろうという気にならない限り、何を外から与えようと効果は

ない。さらに、このような授業を行うには1年生の春学期が最適で、かつ単位が取れる授業であることが重要である。教員が留意すべき点は、教えすぎないことである。授業を提供する大学側としては、大学と企業の関係者間の信頼関係、目標の共有、風通しのよいコミュニケーションが必須である。これらのことが満足できれば、大学の設置形態、分野によらず、「主体性」を育む授業の実施が可能である。講師自身も試行錯誤しながら、いくつかの大学で「主体性」育む授業を試みていることであった。

第2日目（9月4日）

テーマ別自由討議

分科会A：アクティブ・ラーニング実施に伴う課題の考察

<課題提起>

創価大学 栗山 直樹氏（経営学部長）

山梨大学 森澤 正之氏（工学部教授）

本分科会では、アクティブ・ラーニングを実践することで得られる効果について、授業を行う側からの視点と学生側の反応、成果分析の結果と今後の課題など実践事例を踏まえて考察した。

創価大学からは「アクティブ・ラーニングの姿勢の持続と深い学びへのリンク」および「それを実現するアセスメントの在り方」について紹介があった。



栗山氏

経営学部ではこの10年間、アクティブ・ラーニングとして、「予習を中心とした話し合い学修（Learning Through Discussion：LTD）」、「プレゼンテーションを中心としたPBL（Project Based Learning）」、「LTDとPBLをつなぐTBL（Team Based Learning）」、「海外体験学修」、「高次のアクティブ・ラーニングを目指した専門科目のクラスター化」等を実践してきた。こうした取り組みが学内で受容され導入科目も増加する中で、問題意識として上ってきた課題がアクティブ・ラーニングの質である。より深い学びへつなげるには一時的な達成ではなく、持続的な成長を目標に置く学修が必要で、そのためには、学修成果を可視化するための評価ルーブリックの作成と、それを共有する学生教員相互の評価文化の醸成が必要である。具体的には、初年次教育では基本的学修態度、共通教育では自他ともに学び高まる力、専門教育では自立的学修者を評価するワークシートの開発が必要で、eポートフォリオへの学修成果・アセスメントの蓄積により、学生と教員のPDCAサイクルを同時並行的に実施すべきである。

一方で、学修の重複と学生への過重を防ぐための科目間・教員間の調整、教員の質向上、ピア・サポートの充実も課題である。

山梨大学では富士ゼロックス株式会社と共同で、アクティブ・ラーニングの反転授業を含む教育改善のプロジェクトを立ち上げた。本分科会では、工学部の知識習得型の科目に対してアクティブ・ラーニング導入



森澤氏

をどのように進めたのかについて紹介された。まず、学生が主体的に学修に取り組むために反転授業の導入を考え、そこでスクリーンキャストシステムを使うことを決断した。授業中はアクティブ・ラーニングの実施が可能であり、しかも総合的に授業量が減っていないことが重要である。また、スクリーンキャストでの動画収録は完璧でなくても、資料作成上での誤りや不具合は対面授業中での修正で十分なため、事前学修としてこのシステムを利用することは極めて有効である。一方で、反転授業だけではなく、アクティブ・ラーニングを同時展開しながら継続的な取り組みをすることで、導入効果が顕著になるという経年の成績分析結果と、学生側からの授業評価の結果が出ている。このように、アクティブ・ラーニングの授業設計をしっかりと考えることで、反転授業の効果も期待できる。

なお、参加者との質疑から、学生は授業で聞いているだけでは分からないことも、自分が話すことで理解できる場合も多く、さらにグループで議論すると一層理解は進むことが多いことが確認された。

以上の実践事例と質疑応答を通じて、ICTなど機器の対応にだけ時間をかける授業から抜け出し、それぞれの学年、授業科目に応じた基本的学修から専門教育での自立学修に至るまでの学生成長戦略が大学の教育計画に明示されていることが重要であること、その中で、学生同士のコミュニケーションの広がりや個々の学生の成績評価の客観性、個々の学生の主体性の定着度の評価などについても慎重に取り組む必要があること、その上で、様々な視点からの課題克服、問題解決などへの取り組みについて学生と意見交換することの重要性が確認できた。

分科会B：多機能端末の活用と電子教科書導入による教育実践

<課題提起>

名古屋文理大学

図書情報センター

長谷川 旭 氏

図書情報センター長

山住 富也 氏

青山学院 大学経済学部長

宮原 勝一 氏

本分科会では、様々な教育に活用している多機能

端末の導入と、企業と連携した電子教科書の導入の背景、目的、実施に伴う課題について、事例を踏まえて考察した。

まず、名古屋文理大学からは、多機能端末の活用と電子書籍導入による教育実践について事例が紹介された。将来の入学対象者となる初等中等教育段階の学校にかかわる国策等の概要、近隣の小学校や中学校における事例などの紹介が行なわれた。その後、タブレット端末 (iPad) を配布した経緯、英語学修における多読、美術教育、計算過程の記録など、教育での活用例が紹介された。



長谷川氏

また、教材のデジタル化や資料配布の概要を説明された後で学生のアンケート結果を踏まえ、学生の9割近くが便利であると感じていること、タブレット端末は、パソコン、紙、携帯電話などの代わりではなく、新しい情報端末と考えるべきであるとの見解が示された。さらに、情報端末を利用することにより、5割以上が学生同士のコミュニケーションの機会が増えたと感じていること、SNS (Social Networking Service) の果たす役割が大きいことが示された。

電子書籍の利用については、メリットは、学生はiPad 1台で済むことや検索のしやすさ、低コストでの出版、デメリットは紙媒体よりも一見してすぐに何がわかるかわかりにくいこと、電池切れの可能性、機能によりメモ書きができないことなどが整理された。

続いて、青山学院大学経済学部における電子教科書導入実験の経緯や内容の紹介が行われた。2013年度には、経済学部現代経済デザイン学科1年生 (約140名) を対象とし、学科の学びの基本書となる必修科目「公共経済学 I」の教科書を電子化し、タブレット端末 (iPad miniとNexus 7) を貸し出しが行われた。2014年度には、経済学部1年生 (約500名) に学科ごとに選書した学びの基本書で、4年間参考書として利用可能なものが選んだことなどが紹介された。そして、2013年9月～2014年1月に利用された後、端末返却時に、約50名にアンケートを実施したところ、8割が満足したと回答し、講義日の利用が多かったこと、自宅での利用が多かったこと、復習や試験勉強のための利用が多かったことなどが紹介された。



宮原氏

次に、青山学院大学の実験に協力した東洋経済新報社、京セラ丸善システムインテグレーションの担当者も加わり参加者との質疑応答を行い、より詳細な仕組みや仕掛けの紹介、電子書籍化、タブレット

端末の管理など、所属機関における利用を想定した活発な質疑応答が行われた。

事例や質疑応答を通じて、電子教科書導入の際には、成績の向上、教育インフラの整備、知識の定着化、積極的な授業の変革など何を選択するのか目的を明確にした上で、電子教科書を使わせる仕掛けづくり、補助教材や講義資料との連携、端末で利用できるコンテンツの充実が重要であることが確認された。

分科会C：学修支援の仕組みと支援者の養成

<課題提起>

早稲田大学 国際学術院教授 佐渡島紗織 氏

大阪大学 全学教育推進機構准教授

堀 一成 氏

FD推進・教育改革では、ICTの活用だけではなくきめこまやかな学修支援が必要となるが、その実現には多くの作業と労力が必要となる。この場合に、教員だけの努力と責任に委ねるだけでは限界があり、支援体制の整備が必要となる。このような観点から本分科会では、学修支援の仕組みと支援者の養成について考察すべく、先進的な事例として2大学から取り組みの紹介があった。

最初に、早稲田大学からは、大学院生が学術的文章作成の指導にあたる学修支援の仕組みとして、アカデミック・ライティング・プログラムの紹介があった。このプログラムは二つあり、一つは初年次生向けに正規授業として開かれる「学術的文章の作成」(8回1単位で年間4,500人の履修者)であり、もう一つは学部生・院生・教員向けに支援機関として開かれている「ライティング・センター」(利用セッション数として年間3,900件)である。指導にあたるのは、「学術的文章の作成とその指導」の授業を履修した大学院生で、その中から前者には60名の指導員、後者には25名のチューターが登録されている。このようなプログラムが始まるまでの経緯、受講生の授業評価や感想、指導員とチューターへの研修なども紹介された。



佐渡島氏

次に、大阪大学からは、従来のTA業務を見直し、業務内容を明確にして効率的な新しいクラス化TA制度へと移行した経緯と状況、課題、TA活用の広がり可能性、活用の効果などが紹介された。



堀氏

両大学において、チューターやTAとして学生指導に携わった大学院生は、指導することに難しさの知るとともに、自分自身の成長に大きく役立ったことを一様に感じていることが報告された。

分科会D：ラーニングコモنزの発展的な活用

＜課題提起＞

同志社大学 学習支援・教育開発センター事務長
井上 真琴 氏

立命館大学 総合企画室副室長
経営学部教授 八重樫 文 氏

本分科会では、いわゆるラーニングコモنزの機能、設計、運用について、2大学から取り組みを通じた紹介があった。

同志社大学のラーニングコモنزには、国内最大級の2,500平方メートルの面積で構築し、文系学部を対象にしたものである。運営は学習支援・教育開発センターが行い、柔軟性のある設備として、可変性のある空間、組み合わせの机、持ち運び可能なホワイトボードが設置されている。これに加えて、インストラクター（教員）、コーディネーター（職員）、学習支援アシスタント（学部生）ラーニングアシスタント（大学院生）、さらには情報検索や留学のためのアシスタントやITサポートスタッフなど人的資源が配備されている。ラーニングコモنزの目的は、正規の授業外学修を担保しかつその質の向上を図ること、および学びの身体技能を覚える共有空間を提供することとしている。従来の図書館が提供するラーニングコモنزは、書籍資料の配置との連動を主とする「ロジスティクス型」であって、これだけでは、知識獲得のためのノウハウを身につけさせるのが難しいという観点から、設計されたものである。「さまざまな形の情報をいかに整理して知識化するか」というノウハウを身につけさせるのが、ラーニングコモنزの最終的な狙いである。



井上氏

立命館大学の事例では、1) 図書館に付属する従来型ラーニングコモنزでの学修支援、2) 研究科を超えた学びを実現する大学院リサーチコモنز、3) 大阪いばらぎキャンパス（OIC）におけるコモنزと学修支援体制の三つの事例が報告された。



八重樫氏

1) では、IT機器利用支援や情報検索支援に加え、初年次教育科目と連動した日本語ライティング支援や理系基礎科目の学修支援なども支援対象としているのが特徴である。2) では、「大学院の共同研究施設とは何か」に立ち返って設置されたものである。これまでの個人研究の空間から、論文執筆の過程での院生同士のディスカッションや発表も場を設けることにより、多様な研究スタイルを提供するのがその特徴である。3) のOICは新キャンパスであり、現在進行中の設備である。経営学部、経営学研

究科、政策科学部、政策科学研究科、テクノロジーマネジメント研究科、経営管理研究科という多様な分野の学部および研究科が設置されている。このキャンパスでの「コモنز」は、学部、大学院、学年、専攻分野、さらには社会人や地域住民までも含めたさまざまなバックグラウンドを持つ人々がアクセスできる共有空間という位置づけである。そのようなパブリックスペースの活用実験を始めたところである。

事例を踏まえて、ラーニングコモنزを発展的に活用していく課題として、大学の教育目標の達成を見据えたラーニングコモنزの位置づけ・機能の明確化、他の教育支援組織との綿密な連携、全学的な教学IRに関連づけたラーニングコモنز利用の評価方法の確立、利用に伴う教員間連携の仕組みづくり、学修支援スタッフ育成プログラムの点検などが確認された。

第3日目（9月5日）

大会発表

※以下の発表者名は発表代表者のみ掲載。

A-1 外部開発教材を活用した経済学部・推薦入学生に対する入学前eラーニング教育

東洋大学 児玉 俊介

推薦入学者を対象に、学部入学後に必要となる知識の再確認と学修習慣をつけさせる目的でeラーニングによる入学前教育を実施している。自主学修で学修成果を確認しているが、教員が学生へ直接指導することで、一層効果が期待できると感じている。

A-2 入学前教育及び初年次教育学習結果の学生指導への活用

近畿大学 岩崎 光伸

早期入試合格者への入学前教育、初年次教育においてeラーニングで成果をあげることを目標としている。課題への取り組み方、学習習慣は入学後の学修にも直接大きく影響しており、習熟度別の入学前eラーニングで一層の効果が期待できる。

A-3 初年次教育における新入生のLMS対応能力の調査及びLMS導入教育の支援方式の検討

広島国際大学 出木原 裕順

ICT活用による初年次教育のため、LMSによる学修支援システムの構築を目指している。支援組織がICT環境に不慣れた学生・教員への支援を効果的に行うには、全学レベルでの人的システムが必須である。

A-4 e-ポートフォリオを活用したプレゼンテーション能力育成

名古屋文理大学 山住 富也

学修習慣の定着を目指し、2年次ゼミで発表をeポートフォリオシステムで相互評価している。結果分析では、学生の相互評価より教員評価が役に立つとの回答が多かったが、継続的な学修を通じて評価の視点で発表を聴くようになり、振り返り学修にもなっている。

A-5 SNSを利用したポートフォリオ作成支援

西日本短期大学 大隣 昭作

就職活動での自己アピールの道具作りとして、学生の学修履歴と作品などをまとめ、それを利用したプロセス可視型ポートフォリオを作成している。公開アカウントでの個人情報に関するメディアリテラシー教育が急務である実態が見えてきた。

A-6 ポートフォリオ型学習を支援するeラーニングシステムの設計と開発

千歳科学技術大学 山川 広人

主体的な学習促進を目的とした「学習経過を可視化できるポートフォリオ型学習」を支援するため、eラーニングシステムの開発を目指している。14年間に蓄積されている30,000以上の教材の利活用支援を教員との共同作業で可能にする。

A-7 主体的学び活動を見える化するeポートフォリオの構築 ～質保証のための分析と評価～

九州女子大学 木村 美奈子

大学の質保証のため、学内関係者との双方向の意見交換や客観的なデータ共有により、教育成果の見直しを行う必要がある。eポートフォリオ構築は学生一人の学びログであり、学士教育過程の質保証を裏付けるエビデンスであり、大学の貴重なビッグデータである。

A-8 教室内外における学生の多様な活動を可視化するeポートフォリオの開発と運用

東海大学福岡短期大学 宮川 幹平

大学として特別に対応が必要な学生に対して、全教職員の共通認識のもとに利用可能な学生カルテシステム(SRMS)を開発し利用している。このシステムを拡張し、学生目線による情報を可視化し、教職員による迅速な指導が可能なeポートフォリオの開発と運用を進める。

A-9 初年次キャリア教育科目におけるeポートフォリオの利用

甲子園大学 梶木 克則

2011年度の初年次教養演習Iの講義形式の授業で、学生個人の学修成果をワークブックへ記載させるだけでなく、eポートフォリオ(ePF)を併用し、その学修成果蓄積を教員が毎週評価し、コメントを返却していた。しかし、学生・教員ともに負担が大きいため、ワークブックへの記入を重視することになっている。

A-10 主体性形成を志向したキャリア教育のためのICT活用

北海学園大学 大石 雅也

学生によるビジネスキャリア形成への主体的な取り組みを目指してICTを活用したところ、学生による評価アンケートからは、主体性形成の面でのプログラム改善の余地が示されており、SNS活用による主体性形成とそのログ解析等による測定により効果をあげることが課題である。

A-11 学生支援強化に向けた学生情報システムの新たな展開

中村学園大学短期大学部 梶田 鈴子

学外からでも利用可能に改修したキャリア情報管理システムの改修前後の比較で、改修により面接記録、就職情報、ドリル機能等の状況把握や利便性が高まった。タイムリーな求人情報の登録、スマートフォンのウィルス対策等が今後の課題である。

A-12 主体的な学修を支援するキャリア支援サイトの活用

城西大学 栗田 るみ子

学生の主体的学修の支援環境として、学生の蓄積情報を分類・保存するeポートフォリオの構造は、演習科目を対象に取り上げ、各々の活動の学修記録を効率よく蓄積し再利用できる手法である。ポートフォリオ実装に主体的学修指導の形式的記述手法を取り入れたアイデアは、本研究の独創的なところである。

A-13 初修外国語教育におけるICTを中心に据えた教育方針とその実践

日本大学 中川 浩

グローバル化の中、異文化に対する関心と理解のためにも英語以外の外国語は不可欠であるが、選択科目となっているため、これを重視すべく、検定試験等の到達目標の設定、e-Learningの利用、異文化理解科目の設置を共通の教育方針に掲げ実践した。e-Learning教材を授業と有機的に関連付ける環境を整えることが課題である。

A-14 LMS利用による英単語学習の効果についての考察

大妻女子大学短期大学部 池頭 純子

LMSによる英単語学習成果と英単語テストとの相関を分析すると、潜在的に英語の必要性を感じている学生にはLMSが学習習慣付けに大きな役割を果たしている。教員側では入力作業の時間軽減、学生側においては携帯端末利用上でのソフトの負荷と操作の煩雑さ軽減が課題である。

A-15 ICTを利用した中国語発音教育 ～多人数クラスでの個別指導～

南山大学 周 錦樟

正しい発音を中国語音声入力機能で確認し、発音時の口の動きをビデオ機能で確認する等、スマートフォンを利用すれば多人数クラスでも個別指導が実現可能である。学生の評判は良いが、スマートフォンでの使用ソフトがOS依存であること、スマートフォンを持っていない学生への対応が課題である。

A-16 クラウドストレージサービスやブログ等を利用した、英語学習動機づけの試み

大同大学 梅田 礼子

今年度前期、クラウドサービスを利用して英文法項目学習到達目標等をアップしたが、利用者は少なく成績への効果は見られなかった。学生に「してみたいくなる」「できてしまう」と思わせる環境作りや、クイズやリズムに乗った発音練習等、気楽に楽しく取り組める課題設定が必要である。

A-17 理系学科における英語教育モデルの再構築：学習意欲の向上と自律的学習力育成への挑戦

中部大学 小栗 成子

CASECにより新入生をA・B・Cの3クラスに分け、A・Bクラスでは90分の授業中に個別指導とコミュニケーション実践を交互に行い、Cクラスでは180分の連続授業を実施した。勉学の姿勢は向上したが、学科専門教員との協働による更なる向上が課題である。

A-18 語学教育におけるICT活用による実践的取り組み ～韓国語教材との関連において～

近畿大学 山田 恭子

開発した韓国語教材は、知識を与えるための初回授業用コンテンツ、iPad等を利用してスクリーンに映し練習できる単語カードと本文シート、iPadやiPhoneで音声聞きながら字幕で内容を確認できる字幕付音声ファイルとなっている。今後の課題は、いつでもどこでも利用できる環境作りである。

A-19 英文法学習におけるICTの有効利用について

玉川大学 松本 由美

英文法の授業での演習部分、知識確認の振り返り学習、成績管理におけるICT活用が考えられるが、解説部分のICT活用は難しい。解決策として、教室授業とe-Learningとを併せたブレンド授業を実践しており、授業コンテンツの配信、幾種もの解説組込み等がICT有効活用として期待される。

B-1 交渉学を利用した学生 ～社会人ギャップをうめるコミュニケーション力の育成モデル構築

関西大学 田上 正範

学生と社会人とのコミュニケーション・ギャップを乗り越えるため、学生視点・社会人視点からの育成モデル構築を予定している。映像コンテンツで社会の現実的側面を理解させるコース開発、交渉学を媒体に、学生と社会人が互学互習を行うコミュニティなどに取り組む。

B-2 学生の意識分析と人間関係への配慮の方法から見た非対面ピア・レスポンスの可能性

大妻女子大学短期大学部 中尾 桂子

アカデミック・ライティングの授業における、ピア・レスポンス実践を行ったところ、LMS上での非対面でのピア・レスポンスを授業外の予習、復習活動として組み込み、対面式ピア・レスポンスとの組み合わせの効果を検証している。

B-3 日本語・英語二か国語に対応したビジネスゲームの実践

青山学院大学 岩井 千明

日本語・英語2か国語に対応したビジネスゲームを開発した。ビジネスパーソン、留学生、学部生など異なる利用者に対応し、実務に即したゲームシナリオを実現できる特徴がある。このゲームをMBA新入生オリエンテーション、モスクワ大学MBA向け研修で実践した。

B-4 教職課程学生に向けたアプリ作成授業の取り組み

新潟経営大学 横山 泰

教職課程履修学生を対象に、アンドロイド用アプリ開発、iOS用アプリ開発を題材に、基礎的な開発及び活用教育を通して、ICT活用教育の良好な動機付けを目指している。苦手意識改善、教職課程学生に向けた研究授業実践力向上などの効果が期待できる。

B-5 「小学生向け情報セキュリティ・情報モラルの映像教材」を活用した指導案の作成

都留文科大学 黒崎 茂樹

小学校教員を目指す学生が将来、学校でICT活用し指導できるよう実践的学修を目指した。情報処理推進機構（IPA）公開の「小学生向け情報セキュリティ・情報モラルの映像教材」を活用した指導案作成を通じて、学修の動機付けと学修意欲向上を試みた。

B-6 基礎的な授業技術習得のための示範授業ビデオの制作

椋山女学園大学 坂本 徳弥

「模擬授業演習」や「教育の方法と技術」などの授業において、基礎的な授業技術を紹介するための示範授業ビデオを大学の研究者と小学校の授業実践者が協力して制作する。制作した授業ビデオをインターネット等で広く教育界に公開することによって、授業ビデオの本数が少ないという現状課題を解決できる。

B-7 教育用3次元CADを用いた図形科学教育とモデル製作実習

東京電機大学 新津 靖

立体モデルの作成法の習得を目指して、図学教育用に独自開発してきた教育用3D/CADシステムを用いて図学教育と実習を行っている。本来、1年生を対象とする実習科目として設計されたが、現行の情報系学部のカリキュラム編成を考慮して2年次に講義している。

B-8 住生活に関する資格検定取得と連動した3D CAD教育

島根県立大学短期大学部 藤居 由香

住生活学に関連の深いインテリアコーディネータの資格検定の取得を支援する目的で、DCAD教育を実施している。検定の出題範囲には、CGやCADによる製図や機器が含まれるなど、短大生にとって難解であるが、比較的短時間の学修で高い合格率を達成している。

B-9 情報コンテンツ制作ソフトを用いたe-ラーニング教材作成とソフト活用方法の試み

杉野服飾大学短期大学部 森田 裕子

服飾造形関係の実習科目は技術習得が前提で、繰り返しが求められる。そのために、自主学修用に理解しやすい教材コンテンツを数多く揃え、授業時及び教室外での学修環境を整えた。それにより、自立的学修習慣が身に付き、学修意欲の向上と学修成果につながった。

B-10 ICTを用いたライブ体験の学修支援とグロー

バル科学教育構想

東海大学 千葉 雅史

グローバル理科教育の実現を目指し、学生と教職員が協働して体験学修プログラムを展開する。2016年3月の皆既日食は科学的興味の芽を育成するには千載一遇の好機である。アジア太平洋域に設定した海上と陸上の複数の観測拠点を、衛星通信とネットワーク技術で接続して、双方向の学修教材を簡便にかつ経済的に配信する。

B-11 動画コンテンツの作成及び教育討議資料としての活用方法の提案

流通科学大学 小笠原 宏

経営管理教育で使うケース教材をはじめ、項目をドラマ化したりしたビデオ素材の起案、製作、使用、改定の繰り返しを、学ぶ側とともに実践している。成果物は、YOUTUBEなどに上げて共用している。学生は、製作に加わることにより思考力、分析力、プレゼン力が身につく。

B-12 学生が喜んで学ぶ電子書籍と動画共有サイトの実践例

帝塚山大学 中嶋 航一

アニメ映画をもとに学生が喜んで学ぶ経済学のコンテンツを作成し、それを電子書籍にしてスマートフォンやYouTubeを使用して反転学修を実践した。その教育効果を測るため、グーグルアナリティクスやクイズのデータを使って、学生の授業時間外の学修時間の測定や成績との相関を統計的に分析した。

B-13 ICT活用による数学リテラシー教育

早稲田大学 上江洲 弘明

数学リテラシー教育のため、ICTを活用した大学独自のLMSによりフルオンデマンド授業を実施している。システムの改訂を重ね、コンテンツ構成も成熟してきた。今後はさらに工夫を重ね、教育効果の高いコンテンツパッケージの提供を考えている。

B-14 ICTを活用した主体的学びを誘導する統計教育の試み

立教大学 山口 和範

学生が自立的に統計学を学ぶための環境づくりとして、ICT教材の開発と分析実践の場の提供を試みた。具体的には、スマートフォンでも利用できる教材等の開発やスポーツデータ解析コンペティションへの学生の誘導である。

B-15 法科大学院における法情報教育のためのコンテンツ開発と実践

龍谷大学 中村 有利子
授業「法情報演習」において、複数の教職員の連携により双方向+学生のスキルに応じた支援を行い、落ちこぼれをなくした。ローライブラリアンが授業に関与したことで、教員・学生向け新規法情報コンテンツやDB「R-LINE」の開発につながった。今後の課題は、コンテンツの持続的提供と学部・市民向け法情報リテラシー教育への発展である。

B-16 薬効評価・副作用の確認がトレーニングできるフィジカルアセスメント学習教材の開発

九州保健福祉大学 徳永 仁
薬学生・薬剤師が薬効の評価や副作用の確認を学ぶため、ICTを活用した教材を開発した。画面上の患者に対して質問を行い、処方箋を見ながら体温・脈拍・血圧・SpO₂・心電図等の確認と心音・肺音・腸音の聴取が可能で、それらの正誤も知ることができる。フィジカルアセスメントがバーチャル体験できるeラーニング教材である。

B-17 看護教育における学習支援のためのICT活用試案

聖マリア学院大学 瀧 麻衣
科目間の繋がりの可視化と、学内ICTシステムを活用した学習支援システムの構築を目的とし、本学ICT活用試案に取り組んだ。結果、学生の自主的なアクセスが増えつつある。今後は、学内組織との協議・連携のもと、他分野との連携強化や能動的学修・反転授業など、各科目の特性を生かした効果的な学修形態の検討や導入なども必要である。

B-18 ICTを活用した多職連携教育の実践

名城大学 野田 幸裕
医療施設を有していないため、近郊の医療機関と「教育協定」を締結し、医・看護学生と本学薬学生がグループとなって多職連携教育を実践している。昨年、Web教材を作成・導入した結果、学生がこれまでに習得した知識・技能の整理・確認に繋がり、多職種への理解を深めることができた。

B-19 インストラクショナル・デザインを用いたフィジカルアセスメントWeb教材の開発

北里大学 熊谷 奈穂
看護技術の習得としてバイタルサインを理解するため、病棟実習前にバイタルサイン測定における看護師の思考過程をイメージできるよう、教材開発を行った。Moodle閲覧履歴の集計と学修者へのアンケート調査で教育効果について検討していく必要がある。

C-1 学生が納得し、教員も満足のいく成績評価の手法の開発

流通科学大学 小無 啓司
課題や問題を解決し易い場を提供できるe-Learningシステムとして、Linuxの仮想マシンを用いて学生一人ひとりの仮想ホストを作成し、学修と発表の場となるようにした。これをもう一つの別の仮想マシンに複製することで、学生の学修活動を自在に評価できるようにした。

C-2 スマートフォン/タブレットPC向け学修支援アプリの開発と展開

関西学院大学 内田 啓太郎
学修支援アプリは休講情報やバス時刻表などよく利用される情報へのアクセスが簡便にでき、他の情報へのアクセスもアイコンを用いて分かりやすいように画面設計されている。アプリのダウンロード数の推移から、このアプリが学生にとって必要不可欠であると推測できる。

C-3 学生情報を活用した学習支援体制の構築

サイバー大学 河内 一了
学生の履修継続は教育的にも経営的にも非常に重要な問題であり、フルオンライン大学であるため、学生の履修継続のために様々な学生情報を利用した取り組みを行っている。制度的にも追試験・再試験の実施や一斉開講スケジュールの導入により、単位修得率の改善に繋がっている。

C-4 ユビキタス学修支援組織の創設 ～ICT教室から全空間の学習支援へ～

大阪女学院大学 小松 泰信
入学生全員が一人1台のタブレット端末 (iPad) を携帯する教育学修体制に移行し、ユビキタス学修支援組織を開設して、学生参画支援ラボの設置や反転授業の導入など、教育の幅を広げている。

C-5 アクティブラーニングのための学習空間の構築と整備

フェリス女学院大学 内田 奈津子
2013年度よりPBL (プロジェクト学習) 科目の新設とともに、多くの科目にアクティブラーニング的な要素を加味させる改革を行い、これに伴って教室設備を整備した。取り組みにより、利用者の利便性を増すだけでなく、教育効果を高め、学生の意識をも変化させてきている。

C-6 アクティブ・ラーニング用パイロット教室の導入と教育効果

東海大学 白澤 秀剛

「自ら考える力」を育成することを目的として、2013年度に次世代のアクティブ・ラーニング用のパイロット教室を2教室整備し、通常教室と比較して授業に集中できている。

C-7 フィールドプラクティスによる産学連携と実践的教育の取り組み

大阪産業大学 山田 耕嗣

デザイン工学部の設置とともに授業科目「フィールドプラクティス」を新設した。現場に出て社会活動に触れる体験型の教育を行うため、企業と連携した講座の企画、実施、改善を図ってきた。フィールドプラクティス講座の学生評価は授業アンケートで確認し、建設的な意見が多数得られた。

C-8 PBLによる電子書籍の作成

大谷大学 高橋 真

電子書籍は知の結晶を情報技術で作成するため、文系の知と理系の知を融合して活用できる人材を養成するという目的に合致している。学生主導で電子書籍を編集するという授業の枠組みを超えたプロジェクト学修(PBL)を実施した。達成感を得られたものの主導できるまでに至らなかった。

C-9 学生によるカレッジ・アイデンティティの形成：学科横断的な映像制作と連携モデルのデザイン

実践女子大学 河井 延晃

大学組織における学生のアイデンティティ形成には、学生自身の主体的で能動的なコミュニケーション行為が必要であると考え、非正課外教育として大学の広報映像制作を行う学内プロジェクトを開始した。グループ・ウェア上での協調活動を通して学修空間やスタイルの模索を行った。

C-10 ICTを活用した地域～大学連携事業～経営コミュニケーション学の実践～

東北工業大学 亀井 あかね

工業大学に設置された文系学部において、学年混合・学生主体の東日本大震災被災地復興のためのプロジェクトを実践している。大学の学びを実践し、良い社会をデザインする思考力、分析力、企画力、実行力、プレゼンテーション能力を育成する機会を提供している。

C-11 授業支援システムを活用したアクティブラーニングの授業開発について

東海大学 岡田 工

遠隔地キャンパスにおいて、メインキャンパスにあるFDを担うセンターと連携し、アクティブラーニングによるプロジェクト授業を実施し、教材や授業方法を開発した。授業を担当した教員は、学生が主体的に活動することに驚き、他の授業にも応用できるとの感触を抱いていた。

C-12 100人規模クラスでのクリエイティブデザインプロジェクトの取り組み

駒澤大学 青木 茂樹

専門知識を横に連動させ、課題発見から創造的な議論と実践を進め、ゴールへと到達する力を養成すべくGoogleハングアウトやアンケート機能を活用した15週の専門講義を経営学部2～4年生(100名)に対し行った。学生たちの主体的に学ぶ姿勢や教える喜びが実感された。

C-13 予習・復習に重点をおいた初級プログラミングの授業実践 ～より有効な反転授業を目指す～

東北学院大学 松本 章代

情報科学科2年次対象の必修科目「プログラミング初級(2コマ連続、半期)」において、講義動画を用いた反転授業を実施した。その結果、90%以上の学生が予習復習に取り組み、また、その取組具合と試験の得点に強い正の相関が見出され、教育効果が高いことが明らかになった。

C-14 「教えない」をベースにしたプログラミング授業とICT活用のバランスに関する試み

東海大学 田中 真

教員が丁寧に教えることをせずに、単元の目的や目標を明示し、導入から学修ゴールという図式を繰り返す教授学修法をプログラミング授業の中で実践した。その結果、教員に対する評価は下がるものの、従来に比べ大幅な成績の伸びが認められた。

C-15 留学生教育におけるブレンディッドラーニングの実践 ～文法教育の反転授業の試みと課題～

関西大学 手塚 まゆり

留学生(日本語)教育に反転授業を導入し、実践した。予習実施率の高い学修者は低い学修者に比べ、到達度テストの成績が良好であったが、学修者全員が予習動画を見ているわけではなく、そのために授業時間内で取り組むべき内容が十分行うことができなかった。

C-16 ICTを利用した事前学習環境の構築とその試

行について

関西国際大学 山下 泰生

PCリテラシーの授業において、YouTubeで公開されている公開コンテンツや新聞社が提供するクラウド型教育コンテンツを活用した事前学習を導入した。その結果、学習効果や受講生の肯定的反応が確認できた。MOOCの活用や学習充足度の尺度や検証方法の確立が今後の課題である。

C-17 ICTツールを活用した反転授業の運用と効果 ～会計学・財務諸表分析初学科目において～

関西学院大学 木本 圭一

国際学部国際学科において簿記会計教育の中で反転授業を実践したが、当該反転授業の効果を認めることはできなかった。学生の予備知識が不足している一方、予習コンテンツがそれに対応できていないこと、また学生の反応を見て授業を進められなかったことが原因であると思われる。

C-18 医学教育国際認証と反転授業による社会医学授業改革

福岡大学 守山 正樹

医学教育の国際化に対応すべく質・量を落とさず時間を授業時間を圧縮するための反転授業に取り組んだ。コンテンツはマイクロレクチャーとしてYouTubeに公開され好評価を受けており授業時間短縮に目処をつけることができた。

D-1 自動車整備士養成課程におけるICTを活用した国家試験対策システムの導入について

北海道科学大学短期大学部 亘理 修

自動車整備士養成において個別指導が必要であるが、多大の労力を必要とする。学生の模擬試験の成績が自動的に記録されるe-Learningシステムの導入によって、習熟度に応じた指導が可能となった。成果として、学生の自動車整備士試験合格率は全国平均を上回っている。

D-2 課題提出システムを利用した教養教育と教養試験対策

豊橋創造大学短期大学部 伊藤 圭一

短大の教養教育の充実、公務員試験の対策として、e-Learningシステムを導入した。授業外学修を習慣化するために、学生に作問作業を課した。聴く姿勢の変化、テキストを読み返す作業、討論による学び、学生へのレスポンスの迅速化等々、望ましい変化が得られている。

D-3 タブレットPCを用いた新しいe-Learning

愛知淑徳大学 伊藤 春樹

学生の学修効率を上げ、教員の負担軽減に資するようなタブレットPCを用いたe-Learningシステムの構築を目指す。学修成果並びに学修過程の行動・履歴が自動的に記録され、これを利用できれば、教育学修効果を上げることが期待されるが、いまだ試行段階の域を出ない。

D-4 ネットワーク配信授業を活用したB-Learning

愛知工業大学 沢田 克敏

教室授業学修と授業のネットワーク配信授業をブレンドするB-Learningシステムを開設し、積上げ式講義において成果を挙げてきた。ネット受講の成果確認のため「ネット受講報告」の提出を義務付けている。受講学生からは評価も高いが、教育効果の分析が必要である。

D-5 オンデマンド式と対面式を融合させたブレンド型授業の評価と課題

早稲田大学 保崎 則雄

1単位6回の講義についてLMSを利用し、オンデマンド授業と対面授業のブレンド学修を実施している。視聴、資料参照回数、コメント書込み回数、対面授業参加により成績が決まる。ただしドロップアウト率が通信制の場合に対して高いことが一つの課題である。

D-6 コーセラのピアレビュー法を取り入れたタブレット端末によるプレゼンテーションスキルの養成

大谷大学 上田 敏樹

プレゼン・スキルの養成において、Couseraで採用されているピアレビュー法を活用し、また各チームのプレゼン評価をクラウドサービスを用いた。評価項目の重み付け、原稿に頼らない発表力の養成、プレゼン機会の増加が今後の課題である。

D-7 教育現場での実践的スキルを取り入れたコンピュータリテラシー教育に関する一考察

浜松学院大学 坂本 雄士

大学初年次の情報教育科目においてWord、Excel、PPTの基本操作、画像処理、ホームページ作成を、教職現場に即して実践的に行った。学生の授業への意欲的な取り組みと教職へ意識の向上には一定の効果が見られた。討論等による深い学びの機会の提供することが課題である。

D-8 情報活用力の修得を目的とした科目「ICT応用」におけるICTの活用事例とその効果

豊橋創造大学 三輪 多恵子

ICT応用科目において、入学時に配布した携帯端末、LMSやポートフォリオシステムを用いて、自学自習、授業理解度の掌握と促進、さらにはグループワークの支援を行ってきた。学修効果の掌握による指導が可能となり、また学生の能動的な学修を生み出すことにおいて、成果が見られた。

D-9 全学的な情報処理技能向上を志向した必修・選択科目の連携

広島修道大学 記谷 康之

情報リテラシー教育において、情報活用に対する意識の変化また基本的な情報処理に関する基礎技術の向上について検証した。授業期間内の情報活用の意識は、タイピング・スキル、情報に関する基礎的知識との関わりが深いことが推察される。

D-10 暗号処理を題材とした表計算ソフトの関数学習

兵庫大学 堀池 聡

人文科学系の学生の2年生ゼミにおいて、操作に慣れた表計算ソフトによって、プログラミングは行わずに、関数による処理だけで、例題レベルの問題ではなく、かつ学生が興味を持ちやすい換字式暗号の解読演習を行った。今後はRSAを題材に、問題分析能力を身に付けさせる方法を探っていくことが課題である。

D-11 基礎教養教育科目「情報リテラシー」の再構築に向けて ～授業開発・改善の試み～

江戸川大学 波多野 和彦

現状ではなかなか進まない教育の質保証を、「情報リテラシー」等の基礎教養教育科目において実現するため、関連する科目の学修課題を工夫し、連携することで、学生が身に付けるべき知識や技能の水準を維持する試みを実践している。効果の検証、連携方法の精緻化等が今後の課題である。

D-12 タブレット端末のリテラシー教育と授業連携

北海道科学大学 藤田 勝康

1年生からiPadを用いたコンピュタリテラシー教育を行った3年間の成果を、iPadの使い方、Office教育、iPadらしい使い方の3点にまとめた。手書きアプリを用いた授業ノートの作成や、アプリによる自己PRビデオの作成は、大きな効果があった。ビデオは毎年蓄積し、就職活動に活かす予定である。

D-13 大学初年次の著作権教育において「違法事例」が果たす役割

京都女子大学 水野 義之

「コピー問題」を踏まえて、問題発生前後の学生アンケート等により、大学での著作権教育の反省と課題を認識した。著作権者側の権利理解と例外措置理解だけでは学生教育として不十分である。各国の著作権教育の比較等により、一般化・普遍化することが今後の課題の一つである。

D-14 医学部学生を対象とした情報活用技術の獲得支援講義

東京女子医科大学 佐藤 梓

選択講義「医学情報学」では、学生個々に専用に各種情報端末を使用させている。iPad miniは医学情報へのアクセスを容易にし、実習用電子カルテ端末は医学を学ぶモチベーションを高め、Facebookは情報倫理・セキュリティ意識の涵養に繋がっている。これらの成果から、必修講義への盛り込みを含め、履修人数の拡大策が課題である。

D-15 ICTスキルの可視化と対策 ～初年次から卒業までのスキルアップ計画～

フェリス女学院大学 柴田 雅博

文系学生が初年次に習得しておくべきICTスキルをチェックリストにまとめ、スキル向上に成功した。今回、教員から特に要望の多い項目、学生があまり身に付いていないと思われる項目を精査して、3～4年次向けチェックリストを作成し試験実施を行う。スキルチェックはWebアンケート形式のため回答率を確保する対策が必要である。

D-16 情報リテラシー教育を基礎とした化学を理解するためのビジュアルプログラミング教育

城西大学 堀合 公成

化学の真の知識を理解するため、幅広い基礎知識と思考能力を身に付ける方法としてプログラミング教育がある。情報リテラシーを習得した学生に対して、無償で自習できるVisual Basicによるプログラミング教育を試みている。

D-17 集合型教育におけるコンピュータ・プログラミング言語教育を支援するシステムの提案

福岡大学 中國 真教

プログラミング言語の集合型教育を支援するため、一定時間当りのDeleteキーやBackspaceキーの使用頻度をリアルタイムに調べ、指導が必要な学生を自動的に発見するシステムを開発・実装し効果を測定した。移動しながら指導できるようなタブレット端末への実装等が今後の課題である。

D-18 LMSを活用したチームティーチングによる 初年次プログラミング教育の実践

日本工業大学 勝間田 仁

初年次のプログラミング教育では、能力別クラス編成でも学修の進捗に差が生じる。主体的な学びを支えるために、複数の教員とTAがLMSを利用して個々の学生の課題進捗管理、学生の声などを集約し、チームティーチングによる個別授業を行っている。今後は、課題の取り組みをポートフォリオ化する必要がある。

E-1 My Bookshelf web/SNSを通じた大学生と書籍との関係づくり

実践女子大学 犬塚 潤一郎

書籍の電子化・ネットワーク化は、知識と世界とを共時的に捉える見方を強いる傾向がある。一方、学修は自身と知識との関係を、成長、発展、回顧など時間性において捉える行為である。電子メディア化と人間性を考える視点から、教育手法開発に取り組んだ。

E-2 SNSを使用したディスカッションボードの構築 ～「教えない」英語教育を目指して～

国土館大学 菅原 安彦

学修者としての自立をはかるための「学びの場」の構築として、SNSに学修者が意見を出し合う場を設け、模倣学修などを通して互いの発言が学修に影響し合うこと体験させ、教師に教えられなくても学べることに気づかせることに取り組んでいる。

E-3 SNSとタッチタイピングを組み合わせた学習 意欲向上の試み

大谷大学 柴田 みゆき

学生の学習意欲向上のために、SNSを組み合わせたタイピング反復練習を、本学人文情報学科の任意の1クラスで2013年度に実験的に行った。その結果、適切な目標が設定された反復練習とSNSによる記録の可視化は、学習意欲向上に効果的であることが判明した。

E-4 Moodleを利用した出席管理システムの開発と 運用

北海道科学大学 真田 博文

学生の授業への出席状況を全学的に迅速に把握し、学生指導に役立てるため、Moodleの出欠モジュールの機能をカスタマイズして利用することを計画し、実行した。一覧性、リアルタイム性に優れた仕組みを構築でき、学生指導に役立てることができた。

E-5 Moodleを活用したタイピング練習とその影響 に関する調査研究

北九州市立大学 岩田 一男

タイピング練習の実態とその成果、タイピング実績と影響の可能性があるテスト等について調査し、コンピュータリテラシー指導の一つとして示唆できるものがないか検討した。タイピング能力はデータ投入の役割のみならず、様々なことと関連していることが見えてきた。

E-6 学習支援システムを使用した短大講義科目にお ける教育改善の試み

大妻女子大学短期大学部 守田 美子

LMSを活用して短大講義科目の授業を教育改善した。基本的なアカデミック・スキル未習得の学生に対し、ポイント毎に区分けされた講義内容に連動した復習テストをLMSで毎週回答させて知識の整理と確認をさせたところ、統計的に有意な学習効果が得られた。

E-7 学習管理システム(LMS)の利用範囲と学内展開 ～学習・授業支援と危機管理対策～

獨協医科大学 坂田 信裕

2011年に導入したLMSの現状を把握した。学習・授業支援用として利用が増加し、アクティブ・ラーニングへの活用など新たな展開が始まってきた。危機管理対策支援用としても、実際の安否確認に活用されるなど、LMSは本学の教育系基盤システムとして浸透した。

E-8 Moodleのdata抽象化による作業の効率化

大阪国際大学 石川 高行

LMSの一種であるMoodleにおいて、コース内容がより有機的となるよう、その基盤ライブラリーとなるbackupfile-yaml相互変換と大学で実装したい構造を検討し、構築した。

E-9 日本の大学が一刻も早くムードル採用にむ けて動き出さなければならない10の理由

静岡理工科大学 McNabb R. Gregg

Moodle日本ではまだ本格的な活用には至っていない。近い将来eラーニングとブレンド型学修が主流になることは明白であり、大学教育においてMoodleのような効果的手法を可及的速やかに採用し、教育の質を高めていくことが必要である。

E-10 大教室での知識移転型授業の支援 ～新 たな授業モデルによるクラウド型授業ツールの 構築～

フェリス女学院大学 春木 良且
授業そのものを、教師と履修学生の両者による文書の共同作成作業と捉える作業モデルを提起し、授業時にその支援を行うツールを開発した。さらに、クラウド型ストレージによるファイル共有サービスを利用することで、授業外での学修を支援することも意図した。

E-11 授業を活性化す携帯端末向け短文投稿システムの開発と活用

就実大学 中西 裕
SNSのような短文投稿システムを開発し、講義中にサブプロジェクトに投影することで、リアルタイムな反応を教師と受講者が共有することを可能にした。IDとして学籍番号を入力するのでユーザ登録が不要であり、画面上は匿名だが教師は発言者の特定が可能である。またクリッカーの機能も実装している。

E-12 スマートフォン・タブレットを活用した学生発言の促進で実現する授業改善

名城大学 武田 直仁
オンラインクリッカーサービスを利用し、双方向授業が成績向上につながるか検討した。結果として、発言回数の多寡と成績の相関は認められなかった。クリッカーに対する不満・改善要求を発言した群を授業に対する満足群と不満群に分けると、満足群の成績が有意に高いことがわかった。

E-13 学習支援システムを利用した知識共有型授業の運営方法 ～学びの場の構築～

創価大学 犬塚 正智
スマートフォンからの書き込みに連動させたWebを使ったコミュニケーション、課題図書を用いたレポート作成、学生からの成績に対する質問・回答システム、の三つの取組みについて授業改善を行った。授業アンケート結果から、予習・復習に費やす時間が大学平均より多いなどの効果が見られた。

E-14 複数教員によるオムニバス形式講義での参加型授業支援ツールを用いた取り組みの報告

東北工業大学 笹本 剛
講義経験のない講師を含めた複数教員による授業で「質の差」を少なくするための双方向授業を行った。リモコン型レスポンスアナライザを学生に配布し、講師の質問に答えさせる。その場で集計してグラフを表示したり、授業最後の感想文と合わせて分析し、次の授業へフィードバックすることが可能である。

E-15 バックグラウンド稼働クリッカーの開発と実践活用

東洋大学 巽 靖昭
学生個人のスマートフォン等を利用し、講義中に学生から教員に向けて情報を伝えることができるプッシュ型クリッカーを開発した。学生は講義中にいつでもボタンやテキストでフィードバックを送ることができ、設定した閾値以上の数の情報が集まるとプッシュ型通知によって教員に伝達される。

E-16 次世代型学生証を使った多人数一斉グループ学習

愛知工業大学 中村 栄治
電子棚札(ESL)を学生証として使用すると種々のメッセージを表示することができるので、それを利用した授業支援システムを開発中である。多人数でグループ学習を行う授業では、学生の入室と同時にESLに所属グループを送信し、スムーズにグループに分かれて着席することができる。

E-17 創造理工学実験における教育ネットワークシステムの構築

中部大学 伊藤 智幹
複数の実験室、実験講義室、指導室と分散して授業を実施するための教育ネットワークシステムを構築した。これには出欠やレポート情報などをデータベース化する学修管理支援、e-learning教材などを提供する学修支援、TV会議や緊急時の状況把握などを行う授業運営支援の機能がある。

E-18 低コスト指向な大規模無線LAN環境の構築と運用 ～接続端末数5万台超へ向けて～

京都産業大学 大本 英徹
学生のスマートフォンやノートPCによるBYOD環境を実現するため、在籍学生全員が接続できる無線LAN環境を設計・導入した。スケラビリティや耐障害性の観点から自律分散型のシステムを選択し、8,000台強の端末接続を実測した際にも特に問題なく稼働している。

文責：教育改革ICT戦略大会運営委員会

事業活動報告 NO.5

平成26年度
短期大学教育改革ICT戦略会議 開催報告

平成26年度の本会議は、9月4日にアルカディア市ヶ谷（東京、私学会館）にて、「短期大学士力」の抜本的改革をテーマとして開催し、参加者数は昨年度よりも増加し、58名（39短期大学）であった。

短期大学は、教育の面から4年制大学と専門学校との差異化を通じて、その役割と機能の強みを具体的に明確にしていくことが問われている。中央教育審議会においても、短期大学士に必要な能力を整理確認する中で、職業一般に必要な教養教育、地域・企業等社会の人材ニーズに対応した教育、ライフステージに応じた教育、学士課程教育への接続教育が重要とされている。

このような状況下で、地域社会や産業界から強く求められている「短期大学士力」を有する有為な人材育成に積極的に取り組む必要があり、アクティブ・ラーニングなど効果的な教育方法の導入による教育改革が不可欠となっている。

そこで、社会や地域と連携しながらアクティブ・ラーニングなど教育の工夫が行われている短期大学から事例紹介をいただき、中央教育審議会における短期大学士力に関する意見や短期大学の課題についても紹介いただいた。また、3年前より構想し、今年度開始した「短期大学就業力コンソーシアム」の活動として、短期大学教育の在り方を点検するエビデンスとして、短期大学として取り組むべき課題を洗い出し、教育改善に向けた取り組みを促進するための卒業生アンケートの実施結果を報告した。詳細は以下の通りである。

アクティブ・ラーニング事例紹介1

「アクティブ・ラーニング手法を取り入れた地域・産業界との連携教育」

静岡英和学院大学短期大学部食物学科准教授
前田 節子 氏

従前より実践している就業力育成支援事業を、さらに23大学・短期大学からなるグループにおいて、アクティブ・ラーニングを活用した教育力の強化と地域・産業界との連携強化の2点を柱とした事業に取り組んでいる。

2012年に行ったアンケートの結果において、積極性など社会人に必要とされる能力が低いという結

果を踏まえて、アクティブ・ラーニングを用いて社会人基礎力の向上を目的とし、学生企画による食育劇の上演など食育活動の参加状況、インターンシップへの参加状況、および内定状況についてそれぞれ能力特性との関連について調査を行った。

評価には評価方法の一つであるPROGを用い、リテラシー評価においては、1、2年生を比較した場合、食育活動参加者には課題発見力、インターンシップ参加者では情報収集力を除く能力、内定者では情報収集力と言語処理能力でそれぞれ差が見られた。また、コンピテンシー評価について同様の比較を行った場合、あまり差が見られなかったが、内定者と非内定者との間では大きな差が見られ、特に2年生においては対自己基礎力、自信創出力、行動維持力などについて有意差が見られた。

これらの活動は、コンピテンシー評価される能力がアクティブ・ラーニングにより大きく影響することで、より産業界との連携推進や地域活動の発展に寄与することが期待される。

アクティブ・ラーニング事例紹介2

「自ら考え行動しチーム貢献できる保育者養成」

聖徳大学大学院教職研究科

聖徳大学短期大学部保育科教授 藪中 征代 氏

本取り組みは、学生が少人数コミュニティを形成し、教員はファシリテーターとして、学生の主体的な学びを推進する教育プログラムを展開することを目的としている。学生間と学生・教員間の双方向学習が可能で、学習テーマや活動内容などをコミュニティごとに決定して実践することで幅広い学びが保証され、自ら考え行動していくことによって課題探求能力と人間関係調整力を向上できることが特徴である。

学生は、自分の成長を記録するプログレスノートに活動を記入しながら、コミュニティごとのテーマ学習を情報収集やフィールド学習の結果を通じて、学生フォーラムで最終発表する。教員は、研修会を通じてスキルと質を向上させることで、課題解決型学習の実効性を高めている。

評価としては、学生による自己・学生間評価や満足度、教員や外部による評価など多面的に評価を行

い、概ね高い評価が得られた。

また現在では、大学COC事業「信頼と共感でつなぐ“ふるさと松戸”づくり」が行われており、地域貢献科目の必修化により、地域の保育現場に出向き子育て支援に取り組むことで、アクティブ・ラーニングを活用して知識と活力と仕事力のある保育者の養成を目指し、広義の地域貢献や地域貢献活動の実践に繋がるように計画されている。

話題提供

「短期大学士力の考察～中央教育審議会での意見を踏まえて～」

中央教育審議会大学教育部会短期大学ワーキンググループ専門委員
東京大学大学総合教育研究センター教授

小林 雅之 氏

中央教育審議会大学分科会大学教育部会短期大学ワーキンググループにおいて、平成26年8月に「短期大学教育の在り方」がまとめられた。元来短期大学は、短期の高等教育機関として社会に有為な人材を送り出すために高等教育の機会均等を確保し、地域社会を支えるべく職業人材の育成の役割を担ってきたが、グローバル化や情報化の進展、少子高齢化に伴うこれからの知識基盤社会は、大学教育に対して明確なアウトカムを求める傾向にある。

18歳人口の減少、学生の4年制大学志向の拡大など、短期大学を取り巻く経営環境は依然厳しいが、その中で短期大学の強みと弱みを明らかにし、専門学校との差異化を図り、情報を公開・発信する中で短期大学士力が明確に提示されることになろう。

短期大学を専門学校と比較した場合の最大の強みは、質保証であり、設置審査は言うまでもなく、認証評価機関である短期大学基準協会により事後の評価による質保証がなされている。さらに、育成する人材像に合わせて教養教育を取り入れた一貫したカリキュラムが構築されている。特に教養教育は、今後、旧設置基準から受け継がれた「人文・社会・自然科学」を基礎とするだけでなく、情報科目に代表されるような新しい社会ニーズに対応し、かつこれらを包括する言語能力と論理能力を育成する内容へと進化する必要があるだろう。また、4年制大学と比較すると、少人数教育や担任制度など、きめ細かな教育を提供できる利点があり、導入教育としての性格を持たせることもできる。

短期大学教育の在り方として、職業一般に必要な教養教育、地域・企業等社会の人材ニーズに対応した教育、ライフステージに応じた教育、学士課程教育への接続教育などがあげられるが、現在、求めら

れているのは、4年制大学や専門学校との差異を具体的に「見える化」することである。さらに、短期大学全体として社会ニーズを研究し、教育の在り方や教育方法を高めよう努力が必要である。そのためには、大学ポートレートの積極的活用、IR (Institutional Research) の強化、コンソーシアムの結成などによる戦略的計画の策定が重要となろう。

＜質疑応答＞

Q：今後、短期大学教養教育には具体的にどのような内容が求められるのか。

A：倫理観を導入した「情報リテラシー」や、「金融リテラシー」などが考えられる。金融リテラシーでは、お金を借りる利子が発生して、といったような社会での常識をきちんと教えるべきではないか。

Q：短期大学の規模でIRを導入するのは事務的な負担にならないか。

A：どの短期大学でも学生データ等は既にとっているはずで、そのデータがうまく活用されていないことの方が問題ではないか。米国の小規模な二年制のコミュニティカレッジでも実働したのはここ10年くらいで、担当者は1、2名である。日本でも導入可能と考える。

Q：大学ポートレートは就職先に対してはどう働くか。

A：就職先もステイクホルダーとして想定したが、まず重要なのは受験生とその保護者、としてスタートした。これからの課題だ。

Q：大学ポートレートは高校生に周知されているか。

A：現時点では、残念ながら徹底されているわけではない。これから人気が高まることを期待している。

Q：短期大学として、非学位課程の検討も重要か

A：生涯学習の拠点としての役割の重要性は20年前から議論されているが、コストの問題、受講生の教育要求とのミスマッチなどの問題があり、なかなか実現にまでは至っていないのが現状。

活動報告

「短期大学就業力コンソーシアムによる教育点検」

「短期大学就業力コンソーシアムの実施報告」

短期大学会議教育改革ICT戦略運営委員会

豊田 雄彦 氏 (運営委員)

短期大学会議では、昨年度より加盟校と短期大学会議参加校等に呼びかけ、今年度より「短期大学就

業力コンソーシアム」を開始し、社会からの意見を踏まえて短大教育のあり方を点検するエビデンスとして、卒業生アンケートを実施した。その結果がまとまりまったので、以下に報告を行う。

調査機関は2014年6月～7月、調査方法はWebによるアンケート調査とした。13校に協力いただき、計6,816名の卒業生に回答を依頼した。調査項目は性別、卒業年、現在の職種、業種などの属性項目、職場で発揮できていると思われる力、自分がかもって身につけておくべきだったと思われる力についての選択項目、教育に関する自由記述とした。その他に、各大学が独自に設定できる項目も加えた。

調査結果については、回収数は642件で回収率は9.4%で、ほぼ想定した回収率となった。集計結果は「職場で発揮できている力」については、「職場で得た知識・理解」がかもとも多く58.3%、次いで「本学で学んだ分野や専門領域」で47.2%、「他の人と効率よく仕事する力」35.7%となった。「自分がかもって身につけておくべきだったと思われる力」については、「本学で学んだ分野や専門領域」が35.2%、次いで「他の人に意図を明確に伝える力」が34.7%、「新たなアイデアや解決策を見つけ出す姿勢」、「記録、資料、報告書等を作成する力」がともに27.2%であった。

回答傾向については職種ごとに特徴があり、「保育士」、「幼稚園教諭」、「栄養士」のグループで似たような傾向にあり、同じく「接客業」、「事務的職業」、「製造業従事」のグループでも同一の回答傾向が見られた。

自由記述では謝辞が大半を占めたが、一部、「知識だけでなく実技も必要」、「試験に論述式も必要」、「共通科目で評価基準をあわせて欲しい」といった教育改革につながる要望も寄せられた。

「教育成果を点検するための卒業生アンケートの活用」

戸板女子短期大学メディアセンター／

キャリアセンター部長 坂 勇次郎 氏

設置学科は服飾芸術、食物、国際コミュニケーションの3学科で、定員は400名で、そのうちの大半が就職希望であるが、就職率は96.7%となっている。就職率の向上に寄与した取り組みは「履修モデル」で、行きたい業界別にクラス編成を行い、専門家を招聘したり、現場での学外実習などを行っている。

卒業生アンケートは独自に3年前より実施しており、今年は卒後2年目、3年目、4年目の卒業生を対象とし、去年や一昨年は数年おきの20年目まで、去年は25年目までを対象とした。質問内容は、学生生活はどの程度充実していたか、本学の学びについ

での感想、学んだことが社会で役立っているかなどである。

このようなアンケートの結果を教学に反映するのが本来の目的であるが、本学では短大再生委員会を5年前に発足し、理事長を委員長として協議している。履修モデルもここでの検討結果である。この検討の結果は、入学者数の回復にもつながっていると言える。

アンケートをとるのは簡単であるが、それを教育にフィードバックするのは難しいため、IR会議を発足した。学長をリーダーとして、学科長、センター長、局長、部長クラスで構成されている。学生に限らず高校生、高校教員、企業、卒業生、保護者、教員、職員などのステイクホルダーに関する情報の収集も行っている。

全体討議

事例紹介や報告を踏まえて、以下のように参加者との意見交換を行った。

- 1) 卒業生アンケートの教育への活用や、IRに取り組み、調査結果を教学にフィードバックする仕組みを既に持っているか参加者に確認したところ、2校から報告があった。IRの組織が立ち上がっていること、大学では多様なデータが分散しているため一元化する試みがなされ、調査結果をFD研修会でも活用し、改善に結び付けていること、地域のコンソーシアムに参加して、入学時、卒業時、卒業後の段階のデータをとり、大学間で比較していることであった。
- 2) 教育改革と財務基盤の確立について、再度、戸板短期大学に意見を伺ったところ、ファイナンスなくしてガバナンスはありえないという考えのもとに、教学上の改革も進めてきた。IR会議の設置もその一つである。一方では教員評価制度を策定しており、アクティブ・ラーニングを進めるべく教員を研修に派遣している。
- 3) アクティブ・ラーニング実施の際の学生への支援について実践例を聞いたところ、グループワークを実現させるために、入学前から学習文化に慣れるようなプログラムを作り実施していること、クラス編成を工夫し、能力的に応じてクラス人数を調整する工夫を行っており、その結果、グループワークがやりやすくなったことが紹介された。

文責：短期大学会議教育改革ICT戦略運営委員会



賛助会員だより

株式会社映像システム

最先端農学研究拠点を支える施設 東京農業大学 農大アカデミアセンター

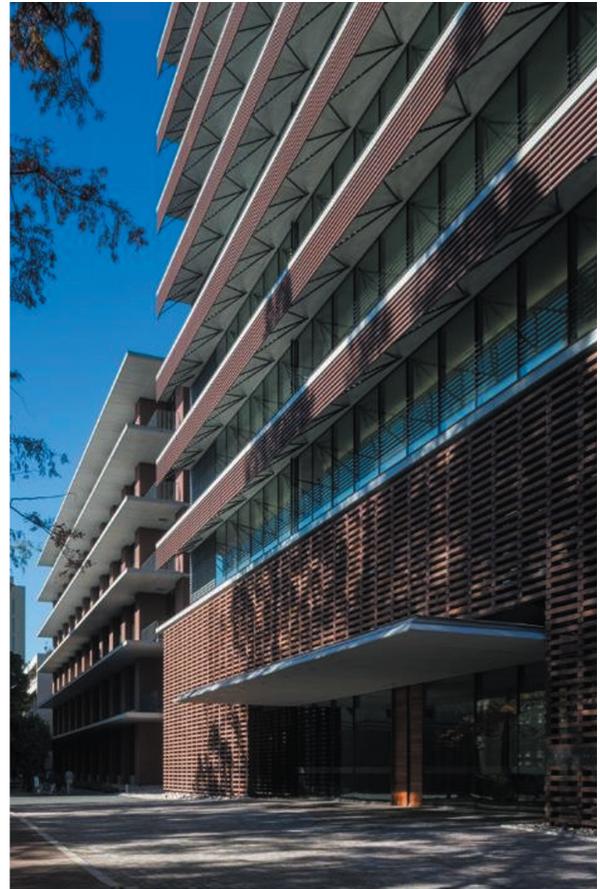
■世界の農学拠点大学として

東京農業大学では平成28年の創立125周年に向けた教育環境整備事業が進行しています。「自然」や「生物」をテーマに、国際的研究機関としての飛躍と、農学を修める学生たちへのより豊かな教育環境の提供をと、たくさんの関係者の支援と期待が込められている事業です。その一環で、平成25年11月、世田谷キャンパスに、地上9階、地下2階からなる「農大アカデミアセンター」が完成しました。以前の図書館棟跡地に、図書館、大学事務局等の機能が集められ、その他、講堂や会議室等も含めたキャンパス内の中心となる施設です。今回導入した設備は、大学の教室系マルチメディア設備というより、主に会議室ソリューションやホールAV設備として分類されるものです。大学でこれまで使われてきた機能を踏襲し、さらに、よりシンプルかつ時代に即したシステムが実現しました。

■全国各地のキャンパスを結ぶ司令部的役割

センター地下にある、初代学長・横井時敬氏にちなんだ「横井講堂」（次ページ写真）は、講演会などで利用されるホールです。250インチの張込みスクリーンによる映像提示や、HD カメラによる場内の撮影・収録、また、遠隔会議システムも完備しています。

2～9階の大小様々な会議室11室には、それぞれ用途に合ったタイプの異なるシステムを組み込んでいます。天井のプロジェクタをリモコンで操作し、持込みPC等を壁面の入力パネルに接続して映写するというシンプルなタイプや、タッチパネルコントローラでシステム操作を集約し、利便性を高めたタイプのシステムがあります。特別会議室では重厚な内装に違和感が生じないように、



農大アカデミアセンター

大地から力強くそびえ立つ大樹をイメージしたデザイン。隣の新1号館、「農大の森」と一体的になるよう計画されました



特別会議室

プロジェクタ本体を見せない映写窓を採用

後方に映写室を設け、小さな映写窓からプロジェクタの映像を出力しています。

これまでと同様、他のキャンパスにいる人とビデオカンファレンスを行うにあたり、講堂や一部の会議室に改めて導入された遠隔会議装置はハイビジョン映像に対応したモデルを採用しました。遠く離れた網走のオホーツクキャンパスともスムーズな会議進行を可能にします。

大学運営や研究の発展を支える運営組織の側にもICTを駆使し充実した業務環境を整えること。これは、大学におけるICTが、単に教育設備としてだけでなく様々な場所で活用され、この例では組織全体を統合する神経網として重要な役割を發揮していることがわかります。

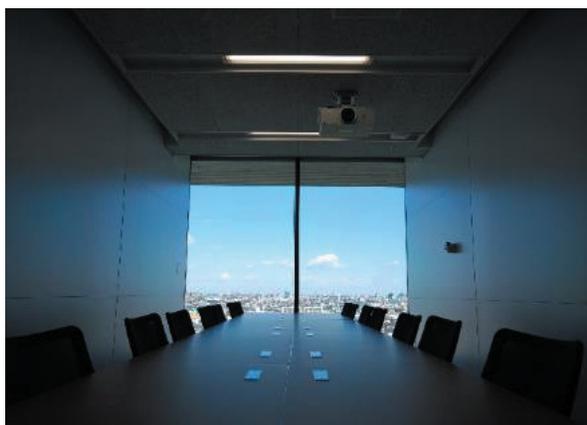


横井講堂

遠隔会議システムでは、世田谷、厚木、オホーツクのキャンパス、また東京情報大学という、キャンパスや大学の枠を越えて同時4拠点での接続が行えます。

■アクティブラーニングの要素をもつ 壁面映写スタイル

先に完成した新1号館では、演習室等においてプロジェクタの映像を壁一面のホワイトボードに映写し、講義やグループディスカッションで利用することが可能です。ディスカッションにてホワイトボードに映写した図表の上に、スマートデバイスの普及により減りつつある“書きこむ動作”を行えるようにすることで、より活発で記憶に残る授業となり、教育効果が見込まれます。昨今、初等から高等まで多くの教育現場に取り入れられているこのアクティブラーニングは、このようにICT機器の設置とともに、教室空間の工夫によってさらなる広がりを見せます。本センターでもプレゼンテーションルームや小会議室にて同じスタイルを導入しています。



小会議室

壁は一面ホワイトボード。窓からの眺めも最高で会議にもいっそう力が入ります

問い合わせ先

株式会社映像システム

本社 TEL:03-6809-4741

大阪営業所 TEL:06-6397-0400

福岡営業所 TEL:092-476-3177

E-mail: solution@eizo-system.co.jp

http://www.eizo-system.co.jp



教育環境の向上を目的に
新たなキャンパスネットワークで利用する
『タブレット』を整備
～流通経済大学への導入～

■大学紹介

流通経済大学は、1965年に日本通運株式会社の出捐によって設立され、産業界との密接な連携の下に、広く社会に貢献できる有用な人材の育成に力を注いできました。

入学時には、交通アクセスが魅力の新松戸キャンパスと緑豊かな龍ヶ崎キャンパスのどちらかを選択できる「キャンパス選択制」を日本で初めて導入。



新松戸キャンパス



龍ヶ崎キャンパス



正門

実学に即したカリキュラムの提供や、学生の個々の能力を最大限に伸ばすため開学以来変えることなく続けている全員ゼミナール制、教養ある実業人の育成を目指した教養教育など、両キャンパスでほぼ同一の学習環境を提供しています。

■タブレット導入の背景と目的

内閣府による2011年度青少年のインターネット利用環境実態調査によると、携帯電話やPCでの青少年のインターネット利用率は高く、常態化しています。調査対象になった生徒たちが、今後大学に入学した際にインターネット環境やPC操作に慣れていることが予想され、大学にもこうした世の中の流れに合わせた環境整備が求められるようになりました。

このような社会の流れを受け、現行のネットワーク環境が老朽化していたこともあり、2012年10月、学生の教育環境や教職員の利便性向上を目的としたネットワークの基盤更改プロジェクトを立ち上げ、2013年夏季休暇期間中に、既存の有線LAN環境の更改に加え、全学的な学内無線LAN環境整備も含めたネットワーク基盤を構築。学生所有のノートPC、タブレット、スマートフォン等の持ち込みデバイスから学内無線LANを通じて「いつでも」「どこから」でも手軽にインターネットにアクセスできるようになったことで、利用頻度が大幅に増加し、学生サービスの向上につながりました。どちらのキャンパスで発生したトラブルにも対応できるネットワークを構築したことで、災害時には近隣住民にも開放し、周辺地域に貢献できるようにもなりました。

使いやすい高速なネットワークが整備されたことで、その基盤を教育研究活動にも活かしていくため、同年10月、約100台のタブレットを授業単位で教員へ貸し出し、効果的な活用方法の検証実験を始めました。その結果、概ねタブレット活用による学修効果は認められ、教員側が授業の中で積極的に利活用に取り組めば、学生からの評価はもっと上がるという結論に至りました。

FDの観点からも、従来の一方向の講義型授業

から双方向授業への転換が求められていたため、整備した無線LAN環境を有効に活用するためのタブレットの追加購入と利用経験の蓄積が、大学にとって急務でもありました。

端末を追加調達する過程において、教員へのアンケートを実施した結果、希望するタブレットの機種が千差万別であることがわかりました。そのため、それぞれが希望している機種の比較検討とメーカーが異なる機種を一括調達する必要がありました。そこで、端末調達の際にこれらの課題を解決できるベンダーを比較・検討した結果、NTT東日本がメーカーにとらわれないマルチベンダーによる調達が可能であり、価格も低く押さえられるといった強みを活かせることから、専任教員用タブレット104台と授業貸出用タブレット50台の調達を任せられました。

総合情報センターでは、2014年度秋季より、授業でタブレットを活用できるよう、夏季休暇中にタブレットの設定を完了。秋季授業開始前に教員への貸与を開始し、すぐに使い慣れて頂くために操作マニュアル等も作成して、本格運用に臨んでいます。同時に授業貸出用タブレットの貸与を進め、規模を拡大した授業実践を始めています。本プロジェクトの取り組みは、2014年度文部科学省の私立大学等研究設備整備費等補助金（教育基盤整備）の補正予算に申請され、採択されました。



授業風景



タブレットを活用した授業シーン

■今後の展望

流通経済大学では、学士課程教育の質的転換を容易にする方策のひとつとして授業での携帯情報端末利活用を推進しており、今後もネットワーク環境のみならず、大々的に教室環境を整備していく計画です。2015年度にはPC教室を更改し、携帯情報端末を活用した授業ができる教室環境の整備、携帯情報端末で利用可能な授業支援アプリケーションやアクティブラーニングに必要なICT関連機器等の導入も検討しています。

また、総合情報センターを中心に、学生や教員の声を反映させた教育環境を整備し、将来のクラウド化にも対応できる快適な高速ネットワークの構築も視野に入れています。そして、教育環境の整備により、教育の質的転換をいち早く実現し、学生の学士力を必然的に向上させることを目指しています。

NTT東日本では、文教分野において大学ネットワークやクラウドを軸にしたソリューションに関する数多くの導入実績があります。これらの経験を活かし、流通経済大学の取り組みに対して、より良い教育ソリューションの提供や教育環境の整備を今後も支援していきたいと考えています。

問い合わせ先

東日本電信電話株式会社
 ビジネス&オフィス営業推進本部
 ビジネス営業部 第三ビジネス営業部門
 教育ICTイノベーションプロジェクト
 TEL:0800-8007004（通話料無料）
 E-mail:edu-ICT@ntte.jp
<http://www.ntt-east.co.jp/univ>

「大学教育と情報」投稿規程

(2008年5月改訂)

1. 投稿原稿の対象

情報通信技術を活用した教育および環境に関する各種事例、例えば専門科目の授業における情報通信技術の活用や情報リテラシー教育の事例、ネットワークの運用・管理の事例、その他海外情報など、大学等に参考となる内容を対象とする。

また、企業による執筆の場合は、教育支援の代行、学内システム管理の代行、情報セキュリティなどの技術動向、などをテーマとした、大学に参考となる内容を対象とする。

2. 投稿の資格

原則として、大学・短期大学の教職員とする。

3. 原稿の書き方

(1) 字数

3,600字（機関誌2ページ）もしくは5,400字（機関誌3ページ）以内

(2) 構成

本文には、タイトル、本文中の見出しをつける。（見出しの例： 1. はじめに 2. *** 3. ***）

(3) 本文

Wordまたはテキスト形式で作成し、Wordの場合は、図表等を文章に挿入し作成する。

(4) 図表等

図表等、上記字数に含む。（めやす：ヨコ7cm×タテ5cmの大きさで、約200字分）

1) 写真：JPEGまたはTIFF形式とし、解像度600dpi程度とする。

2) ブラウザ画面：JPEGまたはTIFF形式とし、解像度600dpi程度とする。なお、画面中の文字を明瞭にしたい場合はBITMAP形式とする。

3) その他図表：JPEG、TIFF、Excel、Word、PowerPointのいずれかの形式とする。

(5) 本文内容

1) 教育内容については、学問分野、授業での科目名、目的、履修対象者と人数、実施内容、実施前と後の比較、教員や学生（TA等）への負担、教育効果（数値で示せるものがある場合）、学生の反応、今後の課題について記述すること。

2) システム構築・運用については、構築の背景、目的、費用と時間、完成日、作成者、構築についての留意点、学内からの支援内容（教員による作成の場合）、学内の反応、今後の課題について記述すること。

3) 企業による紹介については、問い合わせ先を明記する。

4. 送付方法

本協会事務局へ以下のどちらかの方法で送付する。

1) 電子メール：添付ファイルの容量が10MBを超える場合は、2)の通り郵送する。

2) 郵送：データファイル（CD、MOに収録）とプリント原稿を送付する。

5. 原稿受付の連絡

本協会事務局へ原稿が届いた後、1週間以内に事務局より著者へその旨連絡する。

6. 原稿の取り扱い

投稿原稿は、事業普及委員会において取り扱いを決定する。

7. 掲載決定通知

事業普及委員会において掲載が決定した場合は、掲載号を書面で通知し、修正を依頼する場合はその内容と期日についても通知する。

8. 校正

著者校正は初校の段階で1回のみ行う。その際、大幅な内容の変更は認めない。

9. 「大学教育と情報」の贈呈

掲載誌を著者に5部贈呈する。希望に応じて部数を追加することは可能。

10. ホームページへの掲載

本誌への掲載が確定した原稿は、機関誌に掲載する他、当協会のホームページにて公開するものとする。

11. 問い合わせ・送付先

公益社団法人 私立大学情報教育協会事務局

TEL：03-3261-2798 FAX：03-3261-5473 E-mail:info@juce.jp

〒102-0073 千代田区九段北4-1-14 九段北TLビル4F

公益社団法人 私立大学情報教育協会社員並びに会員代表者名簿

249法人 (267大学 87短期大学)

(平成26年12月1日現在)

旭川大学・旭川大学短期大学部 栗田 克実 (情報教育研究センター所長)	女子栄養大学・女子栄養大学短期大学部 香川 芳子 (理事長)
千歳科学技術大学 川瀬 正明 (学長)	駿河台大学 吉田 恒雄 (メディアセンター長)
道都大学 櫻井 政経 (附属図書館情報館長)	聖学院大学 竹井 潔 (政治経済学部准教授)
北海学園大学・北海商科大学 森本 正夫 (理事長)	西武文理大学 野口 佳一 (サービス経営学部教授)
北海道医療大学 二瓶 裕之 (情報センター長)	獨協大学・獨協医科大学・姫路獨協大学 古田 善文 (教育研究支援センター所長)
北海道情報大学 富士 隆 (学長)	日本工業大学 辻村 泰寛 (情報工学科主任)
東北学院大学 松澤 茂 (情報システム部長)	文教大学 川合 康央 (湘南情報センター長)
東北工業大学 工藤 栄亮 (情報センター長)	文京学院大学・文京学院短期大学 海老澤 信一 (情報教育研究センター長)
東北福祉大学 萩野 浩基 (学長)	平成国際大学 堂ノ本 眞 (学長)
東北薬科大学 佐藤 憲一 (薬学部教授)	江戸川大学 波多野 和彦 (情報教育研究所長)
東日本国際大学・いわき短期大学 二見 順 (電算室長)	敬愛大学・千葉敬愛短期大学 藤井 輝男 (メディアセンター長)
筑波学院大学 大島 慎子 (学長)	秀明大学 宮澤 信一郎 (秀明IT教育センター長)
流通経済大学 都築 一治 (総合情報センター長)	淑徳大学 齊藤 鉄也 (情報教育センター長)
足利工業大学・足利短期大学 松本 直文 (情報科学センター長)	聖徳大学・聖徳大学短期大学部 川並 弘純 (理事長・学長)
作新学院大学・作新学院大学女子短期大学部 太田 正 (大学教育センター長)	清和大学 真板 益夫 (理事長・学長)
白鷗大学 黒澤 和人 (情報処理教育研究センター長)	千葉工業大学 屋代 智之 (情報科学部長)
跡見学園女子大学 植松 貞夫 (情報メディアセンター長)	中央学院大学 佐藤 英明 (学長)
共栄大学 山田 和利 (学長)	帝京平成大学 山本 通子 (副学長)
埼玉医科大学 椎橋 実智男 (情報技術支援推進センター長)	東京歯科大学 井出 吉信 (学長)
十文字学園女子大学・十文字学園女子大学短期大学部 岡本 英之 (法人副本部長)	東洋学園大学 福地 宏之 (現代経営学部准教授)
城西大学・城西国際大学・城西短期大学 霧島 和孝 (情報科学研究センター所長)	麗澤大学 長谷川 教佐 (情報FDセンター長)

青山学院大学・青山学院女子短期大学 宮川 裕之 (情報メディアセンター所長、社会情報学部教授)	成蹊大学 甲斐 宗徳 (高等教育開発・支援センター所長)
大妻女子大学・大妻女子大学短期大学部 栗原 裕 (副学長、総合情報センター所長)	成城大学 小澤 正人 (メディアネットワークセンター長)
桜美林大学 品川 昭 (情報システムセンター部長)	清泉女子大学 可児 光眞 (情報環境センター長)
嘉悦大学・嘉悦大学短期大学部 赤澤 正人 (学長)	専修大学・石巻専修大学 高萩 栄一郎 (情報科学センター長)
学習院大学・学習院女子大学 秋山 隆彦 (計算機センター所長)	創価大学・創価女子短期大学 木村 富美子 (eラーニングセンター長)
北里大学 後藤 明夫 (情報基盤センター長)	大東文化大学 村 俊範 (学園総合情報センター所長)
共立女子大学・共立女子短期大学 仁科 克己 (情報センター長)	高千穂大学 並木 雅俊 (学長)
慶應義塾大学 赤木 完爾 (インフォメーションテクノロジーセンター所長)	拓殖大学・拓殖大学北海道短期大学 高橋 敏夫 (学長)
恵泉女学園大学 川島 堅二 (学長)	玉川大学 橋本 順一 (eエデュケーションセンター長、芸術学部教授)
工学院大学 田中 輝雄 (情報科学研究教育センター所長)	中央大学 平野 廣和 (情報環境整備センター所長)
国際基督教大学 森本 あんり (学務副学長)	津田塾大学 小館 亮之 (計算センター長)
国土館大学 加藤 直隆 (情報環境専門部会長)	帝京大学・帝京大学短期大学 冲永 佳史 (理事長・学長)
駒澤大学・苫小牧駒澤大学 館 健太郎 (総合情報センター所長)	東海大学・東海大学短期大学部・東海大学医療技術短期大学・東海大学福岡短期大学 高橋 隆男 (情報教育センター教授)
実践女子大学・実践女子大学短期大学部 竹内 光悦 (情報センター長、人間社会学部准教授)	東京医療保健大学 木村 哲 (学長)
芝浦工業大学 角田 和巳 (学術情報センター長、工学部教授)	東京家政大学・東京家政大学短期大学部 新川 辰郎 (コンピュータシステム管理センター所長)
順天堂大学 木南 英紀 (学長)	東京経済大学 岸 志津江 (情報ネットワーク委員長)
上智大学・上智大学短期大学部 武藤 康彦 (総合メディアセンター長)	東京工科大学 田胡 和哉 (メディアセンター長 コンピュータサイエンス学部教授)
昭和大学 久光 正 (総合情報管理センター長)	東京工芸大学 永江 孝規 (情報処理教育研究センター長)
昭和女子大学・昭和女子大学短期大学部 坂東 真理子 (学長)	東京慈恵会医科大学 福島 統 (教育センター長)
白梅学園大学・白梅学園短期大学 倉澤 寿之 (情報処理センター長)	東京女子大学 荻田 武史 (情報処理センター長)
白百合女子大学・仙台白百合女子大学 山田 和男 (総務部情報システム管理課課長)	東京女子医科大学 吉岡 俊正 (理事長、学長代行)
杉野服飾大学・杉野服飾大学短期大学部 菊池 俊昭 (事務局次長)	東京成徳大学・東京成徳短期大学 木内 秀樹 (理事長)

東京電機大学 小山 裕徳 (総合メディアセンター長)	早稲田大学 深澤 良彰 (理事 [研究推進部門総括・情報化推進担当])
東京都市大学 山口 勝己 (情報基盤センター所長)	神奈川大学 吉井 蒼生夫 (常務理事)
東京農業大学・東京情報大学・東京農業大学短期大学部 穂坂 賢 (コンピュータセンター長)	神奈川工科大学 田中 哲雄 (情報教育研究センター所長)
東京富士大学 萩野 弘道 (メディアセンター部長)	関東学院大学 岡嶋 裕史 (情報科学センター所長)
東京理科大学・諏訪東京理科大学・山口東京理科大学 太原 育夫 (総合教育機構情報教育センター長)	相模女子大学・相模女子大学短期大学部 永井 敏雄 (常務理事)
東邦大学 逸見 真恒 (ネットワークセンター長)	産業能率大学・自由が丘産能短期大学 森本 喜一郎 (情報センター所長)
東洋大学 竹村 牧男 (学長)	湘南工科大学 渡辺 重佳 (メディア情報センター長)
日本大学・日本大学短期大学部 野田 慶人 (理事、芸術学部長)	女子美術大学・女子美術大学短期大学部 大村 智 (理事長)
日本医科大学・日本獣医生命科学大学 林 宏光 (ICT推進センター長)	桐蔭横浜大学 佐野 元昭 (医用工学部臨床工学科教授)
日本歯科大学・日本歯科大学東京短期大学・日本歯科大学新潟短期大学 中原 泉 (学長)	東洋英和女学院大学 柳沢 昌義 (情報処理センター長)
日本女子大学 濱部 勝 (メディアセンター所長)	フェリス女学院大学 春木 良且 (情報センター長)
日本女子体育大学 三角 哲生 (理事長)	新潟経営大学 山本 淳子 (経営情報学部准教授)
文化学園大学・文化学園大学短期大学部 佐川 秀夫 (理事・経理本部長)	新潟国際情報大学 佐々木 桐子 (情報文化学部准教授)
法政大学 福田 好朗 (デザイン工学部教授)	新潟薬科大学 寺田 弘 (学長)
武蔵大学 梅田 茂樹 (情報・メディア教育センター長)	金沢学院大学 桑野 裕昭 (経営情報学部教授)
武蔵野大学 佐藤 佳弘 (教養教育部教授)	金沢星稜大学・金沢星稜大学女子短期大学部 田辺 栄 (情報メディアセンター部長)
武蔵野美術大学 甲田 洋二 (学長)	金沢工業大学 河合 儀昌 (情報処理サービスセンター所長)
明治大学 向殿 政男 (顧問、校友会会長、名誉教授)	福井工業大学 池田 岳史 (情報システムセンター長)
明治学院大学 秋月 望 (情報センター長)	帝京科学大学 冲永 莊八 (理事長・学長)
立教大学 疋田 康行 (経済学部教授)	山梨学院大学・山梨学院短期大学 齊藤 実 (電算機センター長)
立正大学 友永 昌治 (情報メディアセンター長、文学部教授)	岐阜医療科学大学・中日本自動車短期大学 間野 忠明 (理事長・学長)
和光大学 小関 和弘 (附属梅根記念図書・情報館長)	岐阜聖徳学園大学・岐阜聖徳学園大学短期大学部 石原 一彦 (情報教育研究センター長)

中京学院大学・中京学院大学中京短期大学部 大西 健夫 (学長)	南山大学・南山大学短期大学部 ミカエル・カルマノ (学長)
中部学院大学・中部学院大学短期大学部 中川 雅人 (総合研究センター副所長)	日本福祉大学 佐藤 慎一 (全学教育センター教育開発部門長)
静岡英和学院大学・静岡英和学院大学短期大学部 武藤 元昭 (学長)	名城大学 大槻 敦巳 (情報センター長)
静岡産業大学 三枝 幸文 (学長)	皇學館大学 河野 訓 (情報処理センター長)
聖隷クリストファー大学 小柳 守弘 (専務理事・法人事務局事務局長)	鈴鹿医療科学大学 奥山 文雄 (ICT教育センター長)
愛知大学・愛知大学短期大学部 松井 吉光 (情報メディアセンター所長)	大谷大学・大谷大学短期大学部 浅見 直一郎 (研究・国際交流担当副学長)
愛知学院大学・愛知学院大学短期大学部 森下 英治 (ネットワークセンター所長)	京都外国語大学・京都外国語短期大学 梶川 裕司 (マルチメディア教育研究センター長)
愛知学泉大学・愛知学泉短期大学 若林 努 (学長)	京都光華女子大学・京都光華女子大学短期大学部 酒井 浩二 (情報教育センター長)
愛知工業大学 伊藤 雅 (計算センター長)	京都産業大学 福井 和彦 (副学長)
愛知淑徳大学 親松 和浩 (情報教育センター長)	京都女子大学 田上 稔 (教務部長)
桜花学園大学・名古屋短期大学 石黒 宣俊 (学長)	京都橘大学 一瀬 和夫 (学術情報部長)
金城学院大学 長谷川 元洋 (マルチメディアセンター長)	京都ノートルダム女子大学 須川 いずみ (図書館情報センター館長)
至学館大学・至学館大学短期大学部 前野 博 (情報処理センター長)	成美大学 内山 昭 (学長)
椋山女学園大学 堀川 泉 (学園情報センター長)	同志社大学・同志社女子大学 廣安 知之 (副CIO、生命医科学部教授)
大同大学 朝倉 宏一 (情報センター長)	佛教大学 篠原 正典 (情報推進室室長)
中京大学 鈴木 崇児 (情報センター長)	立命館大学・立命館アジア太平洋大学 森本 朗裕 (教学部長)
中部大学 岡崎 明彦 (総合情報センター長)	龍谷大学・龍谷大学短期大学部 池田 勉 (総合情報化機構長)
東海学園大学 袖山 榮真 (学長)	大阪青山大学・大阪青山短期大学 辰口 和保 (情報教育センター長)
豊田工業大学 鈴木 峰生 (総合情報センター副センター長)	大阪学院大学・大阪学院大学短期大学部 坂口 清隆 (事務局長)
名古屋外国語大学・名古屋学芸大学・名古屋学芸大学短期大学部 中西 克彦 (理事長)	大阪経済大学 江島 由裕 (情報処理センター長)
名古屋学院大学 三井 哲 (学術情報センター長)	大阪経済法科大学 永平 幸雄 (情報科学センター長)
名古屋女子大学・名古屋女子大学短期大学部 越原 洋二郎 (学術情報センター長)	大阪芸術大学・大阪芸術大学短期大学部 武村 泰宏 (教務部システム管理センター長)

大阪工業大学・摂南大学・広島国際大学 吉野 正美 (常翔学園システム担当理事)	関西学院大学・聖和大学 石浦 菜岐佐 (学長補佐)
大阪産業大学・大阪産業大学短期大学部 近江 和生 (情報科学センター所長)	甲南大学 井上 明 (情報教育研究センター所長)
大阪歯科大学 藤原 真一 (化学教室主任教授)	神戸学院大学 池田 清和 (図書館・情報処理センター所長)
大阪樟蔭女子大学 森 眞太郎 (理事長)	神戸国際大学 小門 陽 (学術情報センター長)
大阪女学院大学 小松 泰信 (教育情報企画室長)	神戸松蔭女子学院大学 古家 伸一 (情報教育センター所長)
大阪成蹊大学・びわこ成蹊スポーツ大学・大阪成蹊短期大学 山本 昌直 (法人事務本部長)	神戸女学院大学 出口 弘 (情報処理センターディレクター)
大阪体育大学 淵本 隆文 (情報処理センター長)	神戸女子大学・神戸女子短期大学 行吉 宜孝 (学園情報センター長)
大阪電気通信大学 松村 雅史 (メディアコミュニケーションセンター長)	神戸親和女子大学 吉野 俊彦 (情報処理教育センター長)
追手門学院大学 三上 剛史 (図書館・情報メディア部部长)	園田学園女子大学・園田学園女子大学短期大学部 難波 宏司 (情報教育センター所長)
関西大学 柴田 一 (インフォメーションテクノロジーセンター所長)	兵庫大学・兵庫大学短期大学部 北島 律之 (情報メディアセンター長)
関西医科大学 伊藤 誠二 (副学長、大学情報センター長)	武庫川女子大学・武庫川女子大学短期大学部 中野 彰 (情報教育研究センター長)
関西外国語大学・関西外国語大学短期大学部 谷本 榮子 (理事長)	流通科学大学 石井 淳藏 (学長)
関西福祉科学大学・関西女子短期大学 宇恵 弘 (情報センター長)	畿央大学 冬木 正彦 (副理事長)
近畿大学・近畿大学短期大学部・近畿大学九州短期大学 木村 隆良 (総合情報基盤センター長、理工学部教授)	帝塚山大学 日置 慎治 (経営学部長)
四天王寺大学・四天王寺大学短期大学部 瀧藤 尊淳 (理事長)	奈良大学 酒井 高正 (情報処理センター所長)
太成学院大学 足立 裕亮 (理事長・学長)	奈良学園大学・奈良学園大学奈良文化女子短期大学部 門垣 一敏 (情報センター長)
帝塚山学院大学 津田 謹輔 (学長)	岡山理科大学・千葉科学大学・倉敷芸術科学大学 加計 晃太郎 (理事長・総長)
阪南大学 神澤 正典 (副学長、情報センター長)	吉備国際大学・九州保健福祉大学・吉備国際大学短期大学部 加計 美也子 (理事長・総長)
東大阪大学・東大阪大学短期大学部 太田 和志 (情報センター長)	就実大学・就実短期大学 中西 裕 (情報センター長)
桃山学院大学 藤間 真 (情報センター長)	ノートルダム清心女子大学 高木 孝子 (学長)
芦屋大学 比嘉 悟 (学長)	広島工業大学 鈴木 文寛 (情報システムメディアセンター長)
大手前大学・大手前短期大学 畑 耕治郎 (情報メディアセンター長)	広島国際学院大学・広島国際学院大学自動車短期大学部 西村 正文 (情報処理センター長)

広島修道大学 海生 直人 (情報センター長)	福岡工業大学・福岡工業大学短期大学部 松尾 敬二 (情報処理センター長)
広島女学院大学 松浦 正博 (共通教育センター長)	福岡女学院大学・福岡女学院大学短期大学部 金藤 完三郎 (情報教育センター長)
広島文化学園大学・広島文化学園短期大学 岡 隆光 (学長)	長崎総合科学大学 下島 真 (情報科学センター長)
福山大学 筒本 和広 (情報処理教育センター長)	熊本学園大学 川田 亮一 (e-キャンパスセンター長)
高松大学・高松短期大学 丸山 豊史 (情報処理教育センター長)	崇城大学 西 宏之 (総合情報センター長)
松山大学・松山短期大学 墨岡 学 (経営学部教授)	日本文理大学 市川 芳郎 (図書館長、NBUメディアセンター長)
九州共立大学・九州女子大学・九州女子短期大学 田中 雄二 (情報処理教育研究センター長)	別府大学・別府大学短期大学部 西村 靖史 (メディア教育・研究センター情報教育・研究部長)
九州産業大学・九州造形短期大学 仲 隆 (総合情報基盤センター所長)	宮崎産業経営大学 久保田 博道 (情報センター長)
久留米大学 原田 康平 (情報教育センター長)	鹿児島国際大学 工藤 裕孝 (情報処理センター長)
久留米工業大学 森 和典 (学術情報センター長)	沖縄国際大学 鶴池 幸雄 (情報センター所長)
西南学院大学 吉武 春光 (情報処理センター所長)	新島学園短期大学 狩野 俊郎 (学長)
聖マリア学院大学 井手 三郎 (理事長)	戸板女子短期大学 辻 啓介 (学長)
第一薬科大学 櫻田 司 (薬学部長、薬用作用学教室教授)	立教女学院短期大学 松本 尚 (法人事務部IT室長)
筑紫女学園大学・筑紫女学園大学短期大学部 間瀬 玲子 (情報メディアセンター長)	産業技術短期大学 牛尾 誠夫 (学長)
中村学園大学・中村学園大学短期大学部 新ヶ江 登美夫 (情報処理センター長)	鈴峯女子短期大学 朝倉 尚 (学長)
福岡大学 佐藤 研一 (総合情報処理センター長)	

賛 助 会 員

株式会社アクシオ
 株式会社朝日ネット
 アドビステムズ株式会社
 アルパネットワークス株式会社
 株式会社アルファシステムズ
 EMCジャパン株式会社
 伊藤忠テクノソリューションズ株式会社
 株式会社インターネットイニシアティブ
 インターレクト株式会社
 株式会社内田洋行
 株式会社映像システム
 株式会社映像センター
 株式会社SRA
 株式会社SCSK
 株式会社大塚商会
 兼松エレクトロニクス株式会社
 株式会社紀伊國屋書店
 共信コミュニケーションズ株式会社
 株式会社きんでん
 サクサ株式会社
 ジェイズ・コミュニケーション株式会社
 株式会社SIGEL
 シスコシステムズ合同会社
 株式会社システムディ
 清水建設株式会社
 シャープビジネスソリューション株式会社
 新日鉄住金ソリューションズ株式会社
 住友電設株式会社
 ソニービジネスソリューション株式会社
 チェル株式会社
 電子システム株式会社
 東芝情報機器株式会社
 東通産業株式会社

株式会社東和エンジニアリング
 株式会社トランスウエア
 西日本電信電話株式会社
 株式会社ニッセイコム
 日本事務器株式会社
 日本アイ・ビー・エム株式会社
 日本システム技術株式会社
 日本ソフト開発株式会社
 日本データナビフィック株式会社
 日本電気株式会社
 日本電子計算株式会社
 日本マイクロソフト株式会社
 ネットワンシステムズ株式会社
 パナソニックシステムネットワークス株式会社
 東日本電信電話株式会社
 株式会社日立公共システム
 株式会社日立製作所
 富士ゼロックス株式会社
 富士通株式会社
 株式会社富士通アドバンストエンジニアリング
 株式会社富士通マーケティング
 富士電機ITソリューション株式会社
 マカフィー株式会社
 丸善株式会社
 三谷商事株式会社
 メルルー・ネットワークス株式会社
 ユニアデックス株式会社
 ラインズ株式会社
 株式会社理経
 理想科学工業株式会社
 ワールドビジネスセンター株式会社
 株式会社ワオコーポレーション

大学教育と情報 JUCE Journal

2014年度 No.3
平成26年12月 1日

編集人 事業普及委員会委員長 今 泉 忠
 発行人 “ 担当理事 向 殿 政 男

 事業普及委員会委員 木 村 増 夫
 “ 委員 高 橋 隆 男
 “ 委員 宮 脇 典 彦
 “ アドバイザー 尾 崎 敬 二

発行所 公益社団法人私立大学情報教育協会
 〒102-0073 千代田区九段北4-1-14
 九段北TLビル 4F
 電 話 03-3261-2798
 F A X 03-3261-5473
<http://www.juce.jp>
<http://www.juce.jp/LINK/journal/>
 E-mail:info@juce.jp
 印刷所 株式会社双葉レイアウト
 〒106-0041 港区麻布台2-2-12
 © 公益社団法人私立大学情報教育協会 2014

JUCE Journal

Japan Universities Association
for Computer Education