

ICT 教育支援ルームによる全学的な ICT 教育支援の取り組み

尾崎 拓郎¹⁾, 糸数 学²⁾, 岡本 匡史²⁾, 佐藤 隆士¹⁾

1) 大阪教育大学 情報処理センター, 2) 学部部学術情報課情報企画室
{ozaki¹, itocchi², okamoto², sato¹}@{cc¹, bur²}.osaka-kyoiku.ac.jp

概要: 全学の ICT 等を活用した授業支援や、教員養成大学としての使命である ICT スキルを備えた教員の輩出をおこなうため、本学では、ICT 教育支援ルームを発足し、大学および附属学校園の ICT の教育全般に対して ICT 教育環境の提供や、情報機器操作に関する教員および学生向けのコンサルタント、技術サポートの整備を行ってきた。

本稿では、ICT 教育支援ルームの特徴ある活動や学内における利用状況、活用事例の報告を行う。

1. はじめに

大阪教育大学では、2013 年度から e-Learning スタジオの設置、授業記録デジタルライブラリーの構築、電子黒板やタブレット端末の導入などによる ICT 教育の推進が計画され、大学間の双方向遠隔講義システムを活用した大学間連携も積極的に展開されている。

そのため、本学における大学および附属学校園の ICT 教育の全般について、学内の技術的なサポート体制を整備し、円滑な教育研究活動支援を行うために、「ICT 教育支援ルーム」を設立し、以来本学の ICT 教育活動について支援を行ってきた。

2. ICT 教育支援ルームの設置とその役割

2014 年 9 月に、大学における ICT 教育の支援や授業デザインのコンサルティングを行うため、本学情報処理センターの下部組織として ICT 教育支援ルーム（以下、本ルーム）が発足した。主に次に示す業務を実施する拠点としている。

- ・ 授業用デジタル教材制作・制作支援
- ・ 授業実践ビデオライブラリーの制作
- ・ タブレット端末、電子黒板等の ICT 機器の管理運用
- ・ 附属学校園の ICT 活用支援
- ・ 語学自習システムの活用支援

- ・ デジタル教材の制作、双方向遠隔授業操作等が可能な学生の育成支援

3. ICT を活用した教育研究支援の取り組み

3.1. 大規模なタブレット端末の活用

ネットワークや GIS の利用は、各地の地理情報の収集に大変有効である。地理的認識を深めたり地理的技能を高めたりするとともに、情報や情報手段を適切に活用できる資質や能力を培う観点から、情報通信ネットワークや GIS などの活用を工夫することが望まれている。本学の授業のひとつである地理の授業において、本ルームが所有するタブレット端末 (iPad Air) 約 100 台を授業用に貸出を行い、普通教室にて授業を行った。

授業の内容は、Google Earth を用いて、地形図や主題図、空中写真の判読を行うものであった。指導担当教員によって作成された KML ファイル（緯度・経度等の情報を XML 形式で記述して地理情報を機械的に伝達できるファイル）を、Web サイトを通じて Google Earth に読み込ませ、実習を行うものであった。本ルームに多数のタブレット端末が配置される以前は、学生が所持している携帯回線を利用して、Google Earth への接続を行っていた。授業が行われた本学柏原キャンパスは、大阪府柏原市郊外の山腹に位置することもあり、携帯電話回線の状況

が良好ではない。そのため、携帯回線を利用した場合は、KML形式のファイルを開いたとしても、10分以上経過しても地図が表示されないこともしばしばあった。

本ルームの端末を利用する際は、無線LAN環境が改善されたことにもない、読み込み待機に要する時間は長くて1分程度であり、受講者にとって、利用しやすい接続環境とタブレット端末を整えることができた。

3.2. 3Dプリンタの活用講習

本学では、大阪中学生サマー・セミナー推進協議会との連携で夏季長期休暇の期間を利用し、中学生サマー・セミナーの講座を開講している。本ルームにおいては、ものづくり教育の促進の観点から、3Dプリンタを2015年に導入した。活用の機会を広げるため各種素材の出力ノウハウの蓄積の他、社会貢献の一環も兼ねて中学生サマー・セミナーの講座として「モノを3次元化してみよう！ー3Dプリンタでオリジナルスタンプ作りー」を開講した。講座当日は6名の中学生と保護者が参加し、3Dプリンタに関する概要の講義、デスクトップPCを用いて3Dモデリングの実習および3Dプリンタを用いた出力の実演を本ルームのスタッフが講師となり催行した。

3Dプリンタについての認知度は上がっているが、元となるデータ作りや実際の機材の操作

方法が広まっているとは言いがたい状況である。今回はスタンプ作りを通して3Dデータモデリングのハンズオンを行い、中学生に2日間で3Dプリンタを使う事で、3Dモデリング能力を養い、ものづくりのモチベーションを向上に寄与することを目的とした。受講にあたっては下記のような条件を付けた。

パソコンでお絵かきソフトを使える（ペイント等の基本ソフトを少し触ったことがある程度で結構です。IllustratorやInkscape等のドロー系ツール経験有りなら尚良し）

講義前後で効果を測定するため、事前・事後アンケートを取った。講義前の中学生のアンケート内容を下記に示す。

- ① パソコンを使って3Dモデリングをやった事がありますか？
- ② 3Dプリンターを知っていますか？
- ③ 3Dプリンターでどんなものを作りたいですか？

事前アンケート結果に加え、友達関係に於いてモデリングした事ある者が居るかどうかが口頭で尋ねたが居なかった。全員が初心者と言える。

その後、スタンプ作りを約8時間+α実施し、改めて事後アンケートを実施した。質問内容は下記に記す。

表1 受講者アンケートの結果（事前、事後）

	事前質問			事後質問	
	質問①	質問②	質問③	質問①	質問②
A	今回が初	テレビで見た事がある	？	都合が合うなら参加したい	？
B	今回が初	テレビで見た事がある	スタンプ	是非参加したい	生活に役立つもの
C	今回が初	テレビで見た事がある	手で作りにくいもの 安いメガネフレーム	(未記入)	シャーペンのふた
D	今回が初	テレビで見た事がある	(未記入)	都合が合うなら参加したい	未記入
E	今回が初	テレビで見た事がある	(未記入)	都合が合うなら参加したい	未記入
F	今回が初	実物を見た事がある	(未記入)	是非参加したい	未記入

- ① また将来公開講座があれば参加したいですか？
- ② 3D プリンターでどんなものを作りたいですか？

事前アンケートおよび事後アンケートの回答結果を表 1 に示す。表 1 から、今回のアンケートでは有意なものづくりに対する意欲の向上は僅かであった。しかしながら、参加者のモチベーションが決して低いというわけではなく、解散時刻を過ぎてもなお、参加者はもの作りに取り組んでいた。また、イベント自体のアンケートに寄せられた参加者の声を抜粋すると、下記のような意見があった。

- ・ 楽しかった。けど作るのに時間がかかるからもう少し長い時間したかった。
- ・ 将来、進化しているであろう 3D プリンタを使ってみたいと思った。とても楽しかったです。
- ・ 初めて知ったことが多かったけど、分かりやすかった。作るのが楽しかった。

他にも好意的な内容が挙がっていた。上記の状況を鑑みるに、今回のアンケートの質問では出てこないが、モノ作りのモチベーションアップに何らかの相関が見込まれるので、引き続き利用者の観察や仮説の検証・プリント環境の開発を行っていきたい。

3.3. 教育実習を睨んだ電子黒板活用講習

本学は、主要な講義室（大教室やビデオ講義システムが導入されている教室）を中心に、電子黒板の設置が行われている。また附属学校園（小学校、中学校、高等学校、特別支援学校）においても普通教室にはほぼすべてに電子黒板が設置されており、教員や児童生徒が多くの活動において電子黒板を活用する機会を得ることができる。

本学における教員養成は積み上げ型教育実習を行っており、柏原キャンパスに所属する学生は 3 年次の 9 月になると、附属学校園や近隣の

協力校に赴き、基本実習として約 1 ヶ月を過ごすことになる。本学の附属小学校が行った基本実習生の ICT 活用に関するアンケートによると、タブレット端末や電子黒板を活用して感じた意見に、「電子黒板の利用方法を事前に学ぶ機会があれば良かった」といった意見が寄せられていた。また、「今後の講習会や講義で ICT の活用について学びたいか。」という問いに対しても肯定的意見が多く、教育実習に対しての ICT 活用が強く望まれていることがわかる（はい：いいえ = 24 : 18）。このことから、本ルームでは電子黒板の活用講習会を 8 月末日に開催した。

開催日の約 2 ヶ月前に学内に広報を行い、学生にも開催の情報が行き渡るようにした。当日は、教員 4 名、職員 6 名、学生（院生含む）6 名、計 16 名の参加があった。学生の参加者からは「ICT が苦手だったので、わかりやすく教えていただき、勉強になった」「トラブルに対応できる知識が身についた」といった意見が寄せられた。本講習会でとったアンケートでは、本講習内容が授業内容の改善に役立つかどうかという問いに対して、「そう思う」「ややそう思う」と答えた参加者が 9 割以上であり、学内での ICT 機器を用いた授業改善に対して肯定的な意見を得る結果となった。

今後、学内での ICT 活用を活発にするためにも、電子黒板の活用法を始めとした、様々な教育支援の提案を行っていく。

3.4. ビデオ会議システムの利用支援

平成 24 年度、近畿地区にある 3 つの国立大学法人の教育大学（京都教育大学、大阪教育大学、奈良教育大学）における連携事業の一環として、ビデオ会議システムを中心とした双方向遠隔講義が開始された[2]。その講義に関わる補助学生を TA（ティーチング・アシスタント）として採用し、技術指導を本ルームで行っている。講義数は平成 24 年度後期の試行時に 5 科目での開始であったが、平成 26 年度後期

には 17 科目に拡充され、それに併せ TA の採用数も増え、平成 26 年度後期には 14 名が TA として従事した[3].

また本学には附属学校園も含めて 37 地点にビデオ会議システムが設置されている。情報の整理による双方向遠隔講義以外での利用促進を行い、利用時のシステムトラブル解消ノウハウの蓄積を進めている。これにより運用安定と有効活用を進めていきたいと考えている。

3.5. 通常の ICT 教育支援

本ルームでは、平時の教育活動において、人的支援業務、機材整備等を行っている。特に支援を要せず、機材のみの貸出を行うケースから、タブレットの利用講習会を行う場合もあり、その支援シーンは非常に多岐にわたる。

- ・ タブレット端末の貸出
- ・ FD 事業用ビデオ編集
- ・ 映像編集授業支援
- ・ 附属学校園の ICT 活用支援

本ルームの運用開始時は、本学情報処理センターがビデオ会議システムによる遠隔講義支援に対する比重を置いていたことや、各種トラブルも多数あったため、本来の ICT 機器活用授業支援の機会ができずにいた時期もあったが、タブレット端末の貸出状態および本学の講義室における無線 LAN 環境の整備がされるにつれ、大規模な利用が増えていることと、本ルームの広報により、本ルームの利用者を獲得しつつある状態に至っている。

また、本年度前期末（7月）より学生による支援スタッフの体制も整えつつあり、各種企画を計画している段階である。

4. おわりに

本稿では、本学の ICT 教育支援ルームの設立から今日に至るまでの取り組みの紹介と実績の報告を行った。今後の課題として、ますます増え続ける ICT を活用した教育の支援をより充実するための体制づくりと組織づくりが挙げられる。

参考文献

- [1] 尾崎拓郎, ICT 教育支援ルームの発足と運用, 大阪教育大学情報処理センター年報, Vol.17, Vol.18, pp.12-19, 2015.
- [2] 宇土喬浩, 松井聰治, 千原歩, 佐藤隆士, 伊藤剛和, 京阪奈三教育大学連携遠隔講義システムの導入, 大学 ICT 推進協議会 2012 年度年次大会, P6-19, 2012.
- [3] 京阪奈三教育大学連携推進協議会 双方向遠隔授業システムワーキンググループ, 双方向遠隔授業を円滑に実施するためにー京阪奈三教育大学の場合ー, 2015.