

生活学科情報・経営専攻におけるタブレット端末導入の現状

野 津 和 功・野 津 伸 治・岩 井 和 由
山 崎 直 子・藤 本 晴 久・三 沢 英 貴

Kazunori NOTSU, Shinji NOTSU, Kazuyoshi IWAI, Naoko YAMASAKI, Haruhisa FUJIMOTO and
Hidetaka MISAWA : A Report on the Educational Use of a Tablet-type Device in the Information
Processing and Management Department

鳥取短期大学研究紀要 第64号 抜刷

2011年12月

〈研究ノート〉

生活学科情報・経営専攻におけるタブレット端末導入の現状

野津 和 功・野津 伸 治・岩 井 和 由
山 崎 直 子・藤 本 晴 久・三 沢 英 貴

Kazunori NOTSU, Shinji NOTSU, Kazuyoshi IWAI, Naoko YAMASAKI, Haruhisa FUJIMOTO and
Hidetaka MISAWA : A Report on the Educational Use of a Tablet-type Device in the Information
Processing and Management Department

鳥取短期大学生生活学科情報・経営専攻は、平成 23 年度よりタブレット端末 (iPad) を試験的に導入し、授業における利用方法の開発など実験的な試みを行っている。本稿は、iPad 導入の経緯と取り組みの現状について報告したものである。授業におけるタブレット端末利用の実績とその考え方、講義科目や演習科目での実践例を紹介するとともに、半年間の取り組みの評価を行った。また、授業における今後の利用計画、e ラーニングの位置づけなどについても言及した。

キーワード：クラウド・コンピューティング タブレット端末 教育改善 学習環境づくり

はじめに

現在、日本の各大学で、スマートフォンやタブレット端末を教育現場で利用しようとする活動に注目が集まっている。すでに一部の大学では、スマートフォンを用いて、授業の出席確認から始めて e ラーニングのような学習システムの構築まで展開している¹⁾。鳥取短期大学生生活学科情報・経営専攻 (以下、本専攻という) では、平成 23 年度入学生全員にタブレット端末としての iPad を貸与する形で導入することを決め、授業での利活用方法の開発など、実験的な試みを開始した。この取り組みは同時に、本専攻の学生が卒業後、クラウド・コンピューティングという新しいビジネス環境に、いち早く対応できるようにするための試みでもある。導入してからまだ 6 か月と期間は短い、今回、本専攻のこれまでの取り組みの経緯と現状について報告しておきたい。

1. iPad 導入の目的と背景

(1) iPad 導入の目的

本専攻が平成 23 年度より iPad を導入した目的は、インターネットとコンピュータの発展が可能にしたクラウド・コンピューティングという新たな環境を、授業の改善などに利活用して教育効果を高め、教育の改善を図ることにある。その狙いは、当面のところ次の 2 点にあると考えている。

①クラウド・コンピューティングの世界を体感

インターネットの普及によってビジネス・コンピューティングの現場では、いまクラウド・コンピューティングという新しい環境が生まれている。情報とビジネスを専攻する学生に、こうしたビジネス環境を学生時代から模擬的に体験させ、実社会へスムーズに適応できるようにする。

②携帯端末を利用した学習環境づくり

スマートフォンやタブレット端末を利用し、学生がいつでも、どこでも学べる学習環境づくりのための試みであり、その結果から教育改善の可能性を探る。

(2) iPad 導入の背景

iPad を導入した理由の背景は以下の通りである。

①インターネットはもはや社会インフラの一つ

インターネットが我が国にも急速に普及し、今や企業活動のみならず社会生活に欠かせないものとなった。その意味でインターネットは社会的インフラストラクチャーの一つとなっている。

具体的には、コミュニケーション（メール、SNS、掲示板）、情報入手（ニュースサイト、動画配信サイト、検索サイト）、情報発信（個人サイト、ブログ、メールマガジン）、商取引（ショッピング、オークション、ネットバンキング）など様々な利用手段となっている。

②ビジネスにおけるクラウド・コンピューティング

クラウド・コンピューティングとは、インターネットをベースとしたコンピュータの利用形態のひとつである。ユーザー（企業、個人）はコンピュータ処理をネットワーク経由で、サービスとして利用する。従来のコンピュータ利用形態では、ユーザーがコンピュータのハードウェア、ソフトウェア、データなどを、自分自身で所有・管理するのが一般的であった。ところが、クラウド・コンピューティングでは、ユーザーは最低限の接続環境を用意するだけでよい。具体的にはインターネットの向こう側からサービス（クラウドサービス）の提供を受け、サービス料金を払うだけである²⁾。

③スマートフォン・タブレット端末の普及

スマートフォンやタブレット端末がここ1年ほどの間に急速に普及している。新しい機種が相次いで販売され、選択肢も広がってきている。

スマートフォンは若者にも支持され、従来の携帯電話からの買い替えが進んできている。本専攻の教

員が平成23年7月上旬、身近にいる若者にスマートフォンの所持状況を調べたところ、オープンキャンパスに参加した高校生のうち約10%が、また本専攻の短大生が35%、本専攻以外の本学短大生でも約10%が所持していることが分かった。

(3) 機種を選定—なぜタブレット端末で、スマートフォンではないのか

タブレット端末は、スマートフォンを大きくして、タッチスクリーン操作と画面を見やすくしたものである。利点は入力しやすく、画面が見やすいことであるが、欠点はスマートフォンと比べて大きい、重い、通話ができないことである。タブレット端末は、スマートフォンと比べるとこのように利点もあれば欠点もある。

機種を選定に当たり、具体的にはiPad-3G-16GB (iOS4.2) と iPhone-4-16GB (iOS4.2) を比較検討した。その結果、以下のような理由でiPadを機種に選定した。

- ①初期取得費は、ソフトバンクのキャンペーンによりiPadは本体が0円であるため、不要である。
- ②毎月の維持費は、iPadが5,663円に対してiPhoneが5,713円でiPadが50円安い。
- ③通話料金は大学が負担するため、有償のアプリケーションを購入しない限り、学生の負担は無い。
- ④電子書籍は、iPadの方が画面が広い(9.7")ため読みやすい。
- ⑤iPadは、発売当初、品薄のため入手するのが容易でなかったが、次第に改善されている。
- ⑥ただし、(ア) 常時携帯するには大きくて、重い(=730g)ので難しい、(イ) カメラ機能がない、(ウ) 通話機能もないなど、利用上考慮しておく点もある(今年5月に販売された後継製品では軽量化と機能強化を図っている)。

(4) 教育改善の可能性

今回、iPadを導入した目的は、前述のように授業の改善などに利活用して教育効果を高め、教育の

改善を図ることにある。当面の目標は、iPad を利用し、いつでも、どこでも学べる学習環境づくりを目指して、授業改善について模索しながら、iPad を利用する利点などを検証することである。

授業における iPad の利用の方向としては、以下の点を中心とする。

- ①板書・配布資料の効果的な利用
- ②eラーニングの開発

また、メール、ML など学生とのコミュニケーション手段としても利用するほか、学科会議の資料の蓄積と討議資料の電子化を図るなど、教員の教育情報の共有化の手段としても利用することとしている。

2. 授業における利用の実績と考え方

(1) 電子ファイルを利用した授業資料の提供

電子ファイルを利用した資料提供は、授業におけ

るタブレット端末の利用方法として比較的容易に取り入れることが可能であり、授業効率の改善が期待できる方法であろう。代表的な利点としては、常に携帯可能であること、状況に応じて加筆・修正した資料を提供することが可能であることなどが挙げられる。前者からは、通学時間を利用した予習復習が容易となり、後者からは、授業で利用するソフトウェア等の最新情報（バージョンアップによる種々の変化など）を、より素早く提供することが可能となったなどの効果が得られている。

しかし、利点だけではなく、欠点も存在する。代表的な欠点としては、iPad の重量が超軽量ではないこと、資料を読み込むためのアプリケーションは複数存在するが、資料に対して直接的な書き込みを容易に行うためのアプリケーションが十分では無いことなどが挙げられる。本専攻では、状況に応じて電子ファイルとその他を使い分け、後者の欠点に対

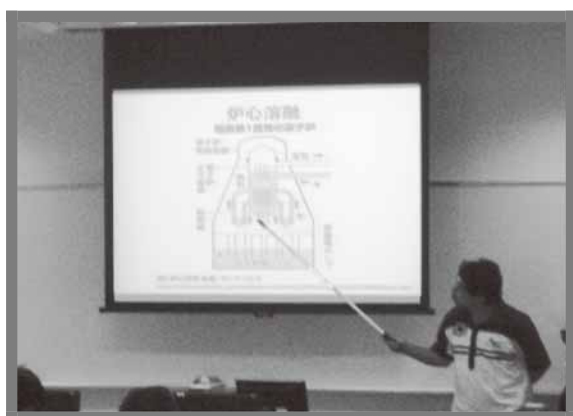


図1 授業風景1 (左:話し手, 右:聞き手)



図2 授業風景2 (左:話し手, 右:聞き手)

応している。

(2) iPad を利用したプレゼンテーション

本専攻では、iPad を利用した新たなプレゼンテーションの考え方についての指導に取り組んでいる。それは、聞き手が iPad を通じて話し手と同様のデータを共有することが可能なタイプのプレゼンテーションであり、両者が同様の機能（オンラインストレージにアクセス可能で対象データを読み込むことが可能な機能）を有する iPad（厳密には、ノート PC などでも代用可能）を所持している場合に成立する。両者が同様のデータを共有することにより、話し手の説明のみでは把握することが困難な詳細情報を手元で確認することが可能となる。

図 1 と図 2 は、学生達がグループ毎にテーマを決定し、上述したようなタイプのプレゼンテーションについて実践的に学んでいる風景である（「情報リテラシー」、1 年次前期）。このような考え方や技能は、近い将来、企業の営業活動における顧客側への説明や少人数制の研修など、様々なビジネスシーンにおいて必要とされることになるだろう。

(3) オンラインストレージを利用した情報共有

本専攻では、学生達に「クラウド・コンピューティングに基づいた新たなビジネススタイル」を実践的に理解させるため、iPad を利用している。鍵となる考え方は、「オンラインストレージを利用した効率的な情報共有」であり、上述したような授業での利用のみならず、教員間の情報共有や学生とのコミュニケーション手段としても活用している。

具体的には、教員側が立ち上げたオンラインストレージ（インターネット上のディスクスペース）に共有したい情報（教員のスケジュールや授業資料など）を保存し、そこへ学生を招待するというものである（図 3）。

招待された学生は、ストレージ内の情報をダウンロードしたり、授業に関する質問や課題をアップロードしたりすることが可能となる。学内の共有

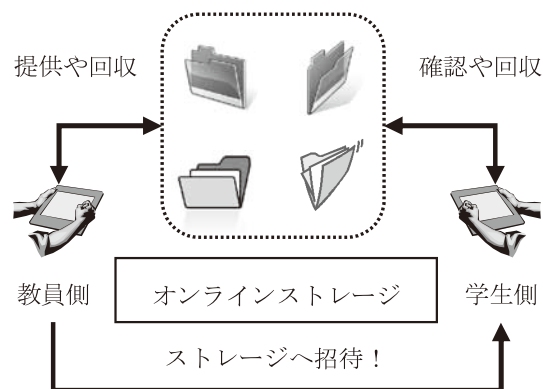


図3 オンラインストレージ利用の概念

フォルダとは異なり、インターネットにアクセスすることが可能であれば、時間と場所を問わずアクセスが可能となる。オンラインストレージを利用することにより、徐々にではあるが、授業の関連資料を学生同士で共有しあうなどの動きも確認されつつある。

オンラインストレージを利用する場合には、その危険性についても理解しておかねばならない。例えば、オンラインストレージに招待された者は、管理者と同等の権限を有してしまうため、ストレージ内のデータを削除したり、コピーしたりすることも可能となる。また、現時点では、オンラインストレージからの情報漏洩は確認されていないが、常に注意を払う必要がある。従って、利便性と危険性が表裏一体であることや情報モラルの重要性について理解した上での活用を心がけることが必要である。

3. 実践例

(1) 一般講義室での実践例一「経済学」

ここでは、一般講義室での iPad の利活用の現状について、「経済学」の授業を題材として紹介する。

1) 一般講義室における授業の課題と iPad

実際の実践例を紹介する前に、一般講義室で展開される本専攻の講義科目の課題について簡単に述べておこう。ひとつは、教育インフラの制限、きわめて物理的な問題から生じる課題である。具体的には、情報処理教室と PC 台数の制約によって、講義科目

において情報処理教室（又は既存の端末）を使用することが難しいという問題である。授業の内容や性質によって異なるが、従来、講義科目は情報処理にPCを用いる頻度が少ない。そのため、情報処理教室の使用については、主としてPC(又はアプリケーション)を頻繁に利用する演習科目が割り当てられる。つまり、この物理的な制約によって、講義科目はインターネットを介した資料検索やPCを使った授業内容を組み立てることは困難となる。一般講義室におけるiPadの活用は、この情報処理教室（またはPCやアプリケーション）のブッキング問題を解決するひとつの方策となるかもしれない。学内であれば、場所を問わずして、いつでもどこでもネットワークに接続でき、使用できるからである。

いまひとつの課題は、社会的ニーズに沿った教育活動の展開である。「より双方向性をもった教育内容」「より効果的な教育活動」の確立と言い換えることもできる。前述のように、現代のビジネスシーンにおいては、「クラウド・コンピューティング」を柔軟に活用できる能力が求められている。iPadを用いることによって、情報の「共有」と「分散」、効率的な処理能力の育成といった社会的ニーズに対応したカリキュラムや授業内容を展開できる可能性が広がった。同時に、授業の「素材」が「場所」・「時間」を問わずして、学生と教員との間で即時的に共有・分散され、適切に処理されれば、両者のコミュニケーションの在り方に、より双方向性をもたせることも可能となるだろう。今回紹介する授業内容は、上記に挙げた課題の解決を模索するひとつのケーススタディである。

2) 経済学（1年次前期）

一般講義室で行われる経済学の授業でiPadを用いた問題演習を実施した。今回の授業の目的は、第1に、iPadを用いた演習問題を体感すること、第2に、演習問題を介して、より即時的・効率的に学生と教員間で情報を共有すること、最後に、これらの作業を通してタブレット端末を用いた今後の教育活動や授業方法を模索することであった。

授業の具体的な実施手順は次の通りである。まず、PDF形式の演習問題をWebメール経由で学生に配布した。学生は演習問題に対する解答をWebメール経由で教員に返信する（図4）。教員側は個々の返信を閲覧し、必要に応じてメールまたは口頭で返答する（図5）。この問題演習は、紙媒体で実施している問題演習を電子ファイルによって置き換えたものである。またオンラインストレージを使用し、問題演習を行うことも可能である。

iPadを用いた問題演習を試験的に実施した結果、次のことが明らかになった。ひとつは電子ファイルを駆使することにより、学生と教員間の情報の共有・分散（この場合、問題と解答）が迅速になったことである。さらに口頭での指示を付加することによって、より深い指導が可能になった。このことから、iPadによるコミュニケーションと口頭でのコミュニケーションをうまく調和させることができれば、または学生全体（マス）への指導と学生個々（ニッ



図4 問題演習の様子1



図5 問題演習の様子2

チ)への指導の棲み分けができれば、教育の選択肢は拡大すると思われる。現在ではiPad用の教育アプリケーションも増えており、今後それらの活用も含めて授業の計画と内容を再考する必要があるかもしれない。

(2) 情報処理教室におけるPCとの併用例

1) ウェブデザイン I

1年次前期開講の「ウェブデザイン I」は講義の形態をとり、ウェブサイト作成に関する知識の習得を目標としているが、1年次後期の演習科目である「ウェブデザイン II」の予備的学習として、ウェブサイト作成の実践も取り入れている。数回の授業での作業のため、教科書は購入させず、資料を配布して実際にHTMLファイルを作成させている。

この際に発生する問題として、作成するHTMLファイルはカラーであるが、配布する資料はコスト面からモノクロでの印刷となることが挙げられる。ウェブサイト作成において、色についての学習は重要であるため、本来はカラーでの資料配布が望ましい。PCを使用して作成しているため、PDF化したカラーファイルを配布して作成させることも可能だが、テキストエディタ、ウェブブラウザ、配布資料と画面を切り替えながらの作業はやや複雑である。

そこで、資料の電子ファイルをiPadを用いて配布することで、これらの問題点を解消することが可能となった。つまり、ブラウザでの表示イメージをほぼ正確に再現し、なおかつ、ウインドウの切り替えに悩まされることなく、資料を見ながら作業することが可能となった。

2) マルチメディア演習

2年次後期開講の「マルチメディア演習」では、テキスト、音声、静止画、動画を盛り込んだ動画作品の作成を最終目標としている。学生が各自で素材を撮影、収集、編集、出力して作品が完成する。

従来、出力した作品はPCでの再生を前提としたファイル形式で提出させていた。提出に伴うファイルの移動があるため、ファイルサイズはなるべく小

さい方がよい。しかし、学生の作成したクオリティを維持したいことから、ある程度の画質を保つ必要があった。また、学生個人のスペックが違うPCでも再生が可能なファイル形式というものが求められた。これらを含めたファイル形式での提出を指示してきたが、撮影機材の高性能化による撮影画像の高画質化、PCスペックの多様化により、誰のPCでも作品を鑑賞することができるファイル形式の指示が困難となっていた。

iPadの導入に際し、この端末での再生を前提としたことにより、ファイルサイズの縮小と高画質の維持が可能となった。実際に授業を行った学年は、iPadの導入以前であったため、学科所有のiPadでプレゼンテーションを行ったが、今後は学生個人のiPadによる再生、プレゼンテーションを行う予定である。

4. 一般講義室における今後の利用計画

本専攻の授業にはいわゆる講義科目と演習科目がある。ここでは、「生活と法律」(1年次後期)という講義科目の授業を対象に、iPadの今後の利用計画について検討する。

一般に、授業にiPadを利用することの共通のメリットとしては、配布物が散逸しない、1台の端末ですべての科目の配付資料を管理できることなどが考えられる。本章における検討では、単に資料などの配布を行うだけでなく、教育面にどの程度組み込むことが可能なのかということと教育効果を上げる使い方を考える。

そこで一般に講義に利用するということが、電子書籍としての教科書の利用について考えてみたい。ここでの問題は多くの場合、教科書自体が電子化されていないという現実である。そこで、教科書をPDF化した後に電子書籍として活用することが考えられる。しかし、そのためには各自がすべて教科書を購入した上で、これを電子書籍化することが必要となる。単価と手間を考えた場合疑問がある。

つぎに教員が教科書を電子化して配布することが考えられる。その場合、一部資料としてなら通常行われているように、教育機関における著作物からのコピー資料の配布と同じであるため、著作権法上合法ではあるが、書籍1冊を勝手に電子化して配布することは著作権法上違法になる。

著者自らが行うことも考えられるが、この場合は著作者といえども、出版社の持つ利益を侵害し、出版契約上類似書の発売禁止条項に違反することになる。

従って、授業でのiPadを利用した教材の提供は、著作者が最初から電子化した書籍として教科書を作成した場合と、レジメまたは書籍の一部のみを電子化して利用する場合ということになる。

そこでこの範囲で学生の勉学上の優劣について、電子化した教科書・配付資料を利用した場合と、従来の紙媒体での教科書・配付資料を利用した場合との比較検討を行ってみたい。

1年次後期開講の「生活と法律」は刑法と民法を主たる内容としているが、刑法部分については授業担当者の作成したサブノート形式の教科書がすでにあり、その上で科目の内容の半分以上を含む民法部分については、昨年度作成した刑法と同類のサブノート形式の教材（まだ出版されていない）があるためこれを電子化して配布し、紙媒体との使用上の比較を行いたい。この場合、民法部分については紙媒体でのテキストや配付資料は一切提供しないこととする。学生が電子媒体と紙媒体による教材の差をどのように考えるか、教育上の効果の差はどのようなかを比較して考えてみたい。

また、法律の授業では条文集を使うことが多い。すでに六法全書を購入している学生もいるが、まだ購入していない学生に対しては無料の法令アプリケーション（「電子法令検索 for iPad」および「e六法」）の導入を考えている。その上で、六法全書との使用上の優劣や学習効果についての比較も行ってみよう。

なお、授業担当者作成の教科書には学習の定着度

を計るために毎回の講義にケーススタディを設けている。ケーススタディの学習の際、今までは学生を指名した上で授業中にその解答を答えさせていたが、指名されなかった多くの学生は真剣に考えていない場合もあったのではないと思われる。しかし、既に配布済みのケーススタディの解答を教員に返信することで、教員はすべての受講学生の解答をチェックすることが可能になり、学生は全員がケーススタディに取り組むという効果が期待される。特に択一式の解答ケースになる場合は、自学自習の使い方もあり有用ではないかと考える。この試みも何回か行い、その上で総合的な比較検討を行ってみたい。

5. eラーニング

(1) eラーニングの位置づけ

文部科学省は、大学設置基準第25条第2項でeラーニングについて「短期大学の単位を与える場合授業においてeラーニングを教室以外の場所等で学習者に受講させる場合は、同時かつ双方向に行われる遠隔授業などを除けば毎回の授業の実施に当たって設問解答、添削指導、質疑応答等による指導を併せて行うものであって、かつ、当該授業に関する学生の意見交換の機会が確保されているもの」でなければならぬと定めている。

従来の対面式授業の補完としてeラーニングを利用するメリットは、学習者にとっては「同時間、同一場所に集まる必要がなく自由な時間場所で学習ができることと、自分のペースや到達度に応じて学習を進めることができること」である。一方教師側にとっては「成績管理などの自動化が図れることと、集合教育よりもスケールメリットを生かせる分、低コストであること」である。また、eラーニング利用のデメリットは、学習者にとって「学習意欲の維持が難しいこと、質疑などその場での問題解決がしにくいこと、および、教師やほかの学習者との交流がとりにくいこと」である。一方、教師側にとって

は「学習者の状況をデータからしか把握できないこと、教材・学習材の作成の工数が大きいこと、および、この内容は実技を必要とするような科目には向かないと」である。

また国内外で有償・無償の様々なeラーニング・システムが実装・利用されている。利用者にとっては教材・学習材などのコンテンツ共有が重要であるが、これらはSCORM (Shareable Content Object Reference Model) 準拠という形で異なるeラーニング・システム間の移行を助けている。国内の大学等でもコストやシステムの自由度という観点からオープンソースのeラーニング・システムのmoodleが多く利用されている。

(2) moodle の利用について

鳥取短期大学の提供するeラーニング・システムmoodleは、以下のURLへアクセスしてユーザ名とパスワードを入力することで利用開始することができる。

<https://zwaan.cygnus.ac.jp/moodle/>

6. 平成24年度の利用予定機器の選定について

平成24年度入学生募集要項で明記していることは次の4つの条件である。①タブレット端末である、②ノート型PCは不要である、③購入価格が5万円

以下である、④平成24年2月下旬までに基準を公開する。

図6は、ノート型PCやタブレット端末などの機能分類を表しており、小型・軽量・長時間駆動でクラウド・コンピューティングを行うのに十分なタブレット端末やスマートフォンがデバイスとして適当と判断できる。

図7は鳥取県内の通信インフラの現状である。キャリアごとにエリアの差はあるが、クラウド・コ

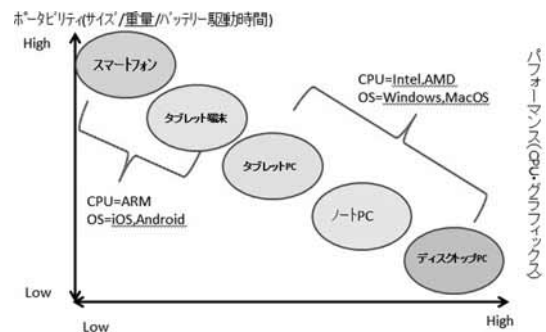


図6 デバイスの機能分類 (2011年10月版)

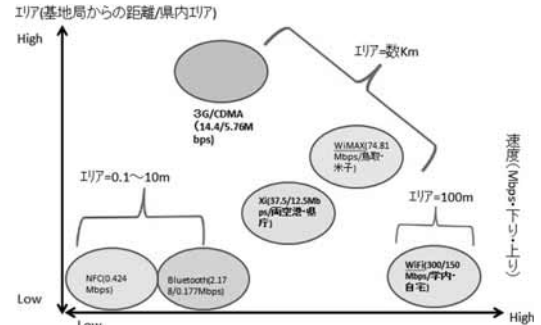


図7 鳥取県内通信インフラの機能分類 (2011年10月版)

表1 利用予定アプリケーション(2011年10月版)

区分	iOS-5.0	Android-3.2/2.3	Windows7/8	MacOS X 10.7	Linux
日本語入力システム	ATOK	ATOK	IME-2010	ことえり	Anthy
ワープロ	Pages	ThinkFreeOffice	Word-2010	Wbrd-2011	LibreOffice-3.4.3
表計算	Numbers	ThinkFreeOffice	Excel-2010	Excel-2011	LibreOffice-3.4.3
プレゼンテーション	Keynotes	ThinkFreeOffice	PowerPoint-2010	PowerPoint-2011	LibreOffice-3.4.3
データベース	MySQL	MySQL	Access-2010	MySQL	LibreOffice-3.4.3
プログラミング言語	Objective-C	Java	C/C++/Java	Objective-C/Java	C/C++/Java
ペイント	Paint	ペイント	ペイント	GIMP	GIMP
ドロー	Draw	Draw	Illustrator CS5	GIMP	GIMP
フォトタッチ	Retouch	TouchRetouchFree	Photoshop CS5	InkScape	InkScape
Flash	HTML5+CSS3+JavaScript	Flash Player	Flash CS5	Flash	Flash
PDF	Acrobat	Acrobat	Acrobat	Acrobat	Acrobat
メーラー	Gmail	Gmail	Windows Live Mail	メール	Thunderbird-7.0
Webブラウザ	Safari(非Flash)	Firefox	Internet Explorer-8/9	Safari-5.1	Firefox-7.0
FTP	ftp	FTPDroid	NextFTP	FTP	FTP
SSH	OpenSSH	SSHDroid	TeraTerm	OpenSSH	OpenSSH
VNC	MochoVNC	AndroidVNC	UltraVNC	UltraVNC	UltraVNC
電子書籍	iBooks	CoolReader	Signl-0.4.2	Signl-0.4.2	Signl-0.4.2
オンライン・メモ	Evernote	Evernote	Evernote	Evernote	Evernote
オンライン・ストレージ	Dropbox	Dropbox	Dropbox	Dropbox	Dropbox
スケジューラー	Googleカレンダー	ジョルテ	Googleカレンダー	Googleカレンダー	Googleカレンダー
ワクチン	N/A	Dr.Web Light	Avira AntiVir	ClamXav	Clam

ンピューティングを活用して学内で学習するには既設のWiFi環境で対応できるが、より広範なエリアでは3G/CDMA通信機能が望まれる。後者は維持費がかかるので、利用者の既契約の3G/CDMA回線の流用ができる。スマートフォンとタブレット端末の同時契約は厳しいのでスマートフォンになる可能性が高い。

表1は、入学後の2年間に利用が想定されるアプリケーションの一覧である。これらが動作するデバイスの中から利用者が選択することになる。

おわりに

本専攻におけるタブレット端末(iPad)導入の目的のひとつは、学生にクラウド・コンピューティングの世界を体感させることにあったが、学生たちは授業をはじめ大学生活の中できっと自然に使い始め、すでに実感しつつあるように見える。

もうひとつの目的である教育改善の現状については、以下のように評価している。

- ①プレゼンテーション時の電子ファイルの共有に有効性が見られた。
- ②オンラインストレージによる学内外での教材データの共有の利便性が確認された。
- ③非情報系の授業において、一般講義室での教材提供や小テストの実施が可能であることが分かった。

④情報系の授業においては、既存のPCと併用する利点として、配布資料の多様性が確認できた。

⑤非情報系の講義科目において、大量の文献の参照や検索に活用する見通しも得ることができた。

⑥eラーニングにより時間と場所の制約が緩和され、反復学習や進度の違いを吸収して、効果的な学習が期待できそうである。

半年間の試行的な取り組みではあったが、上記のように当初の目的や狙いに沿って、一定の成果と見通しを得ることができた。また授業改善についての新たな知見も得ることができた。今後、さらに実験的な試みを継続して授業をはじめ学習・教育環境の改善に努めていく予定である。

<付記>

本稿は、平成23年7月に開催された鳥取短期大学学術談話会での発表原稿がもととなっている。本稿作成に当たり大幅に加筆・修正を行った。

参考文献

- 1)「情報化が進む学校教育」『日経パソコン』
2011年11月14日号, pp.64-71
- 2)浦本直彦「クラウド・コンピューティング-動向と今後の展望」『オペレーションズ・リサーチ』
Vol. 56, No.6, pp.305-310, 2011.