

# 情報教育へのタブレット端末の利用法の一提案

## One Proposal for the Use of Tablet-type Devices in Information Education

松原 友子, 長谷川 聡

Tomoko MATSUBARA, Satoshi HASEGAWA

2011年5月, 本学情報メディア学科の新入学生全員に Apple 社の iPad2 が無償貸与された。iPad2 は重量が約600g と軽量ながら9.7インチのディスプレイを備えており, その特徴の一つは電子書籍リーダー機能である。また, Wi-Fi モデルは学内の無線 LAN への接続が可能である。我々は, 同年後期に開講した「情報処理演習」において, ドキュメントビューアとして iPad2 を利用した。本報告では, 受講者へのアンケート調査の結果から, 情報教育へのタブレット端末の利用法の可能性を提案する。

The distribution of Apple's iPad2 was carried out in May, 2011 to all new students of Department of Information and Media Studies in Nagoya Bunri University. The iPad2 has a 9.7-inch display even though its weight is as light as approximately 600g. One of the features of the iPad2 is its electronic book reader. In addition, the Wi-Fi model can get connected to the intramural wireless LAN. We used the iPad2 as a document viewer in "Information Processing Practice" offered in the second half of the same year. In this paper, we propose a possibility for the use of tablet-type devices in information education.

キーワード: タブレット端末, iPad2, ドキュメントビューア  
tablet-type device, iPad2, document viewer

### 1. はじめに

2010年1月, アップル社はタブレット端末「iPad」の発売を発表した。iPad は, 同社が既に発売していた iPod touch や iPhone を踏襲しているが, 重量が約600g と軽量でありながら, 9.7インチのディスプレイを備えていることが大きな特徴である。情報メディア学科においては, 高いモバイル性とビューア性を兼ね備えたこの新しいデバイスにいち早く着目し, 情報教育への導入の有効性を検討する研究会が発足した。さらに, 2011年4月, Apple 社は後継モデルとなる iPad2 を発売した。本学においても2011年の情報メディア学科入学生全員に iPad2 が無償で貸与され, 学外からも注目

を集めた。

教育現場における類似例として, 青山学院大学社会情報学部 of iPhone 3G の配布が挙げられる<sup>[1]</sup>。同学部では, iPhone の利用によりライフスタイルやコミュニケーションがどのように変わるかを研究するために導入が決定された。具体的には, 資格取得のための「すきま学習」, ラーニングマネジメントシステムを導入した授業運営などに取り組んでいる。

本学情報メディア学科においても, タブレット PC を活用したマルチメディア教育の試み<sup>[2]</sup> やタブレット端末における学校教育現場向け多言語情報配信システム<sup>[3]</sup> に関する報告がされている。

本報告では、従来、プリントで配布した資料を iPad2 で閲覧できるように学生に提供し、利用方法の1つであるビューアの可能性について検討することを目的とする。

## 2. 「情報処理演習」における iPad2 の利用方法

本科目は、「Excelによる表計算」と「Excel VBAによるマクロ作成」の技術の習得を目的としている。2010年までは、「Excelによる表計算」の回では、IF関数を使った判断文、VLOOKUP関数を使った表検索、AND関数やOR関数を使った高度な条件判断、グラフ作成、を主なテーマとし、自作のマニュアルをプリントにして配布した。「Excel VBAによるマクロ作成」の回では、約60分で教科書の内容を説明し、残りの約30分で教科書の内容をレベルアップさせた課題を課した。ここでは、教科書の補足説明と課題の内容をプリントにして配布をした。

2011年には、主に前述したプリントの内容をPDF化し、学生に配布した<sup>[4]</sup>。具体的には、まずWeb上に目次となるトップページを作成し、回ごとにPDFファイルへのリンクを張った。このページへのアクセスは、学内のみで制限した。図1は、課題作成に取り組む学生の様子である。また、図2にトップページとExcel VBAの回のPDFファイルを示す。なお、Webであるため、iPadを貸与されていない2年生以降の受講者はPC上での閲覧が可能である。



図1 課題の内容を iPad で閲覧し、教科書で該当するページを確認しながら課題に取り組む学生の様子。

**情報処理演習 配布資料**

第1回 Excel:表計算0級 問題

第2回 Excel:端数処理とグラフ作成 問題

第3回 Excel:表計算2級 2級問題

第4回 Excel:表計算2級 2級問題

第5回 2級問題(月曜受講者用)

★お知らせ★  
来週(11月4日(金), 11月7日(月))から教科書を使いますので、忘れぬように持って来て下さい。

第6回 [Excel VBA Chap1&2](#)

第7回 [Excel VBA Chap3](#)

第8回 [Excel VBA Chap4](#) 補助資料(条件分岐)

第9回 [Excel VBA Chap5](#)

第10回 [Excel VBA Chap6](#) 補助資料(繰り戻し処理)

第11回 [Excel VBA Chap10](#)

第12回 [Excel VBA Chap11](#)

第13回 [Excel VBA Chap12](#)

第14回 [Excel VBA Chap13](#)  
金曜受講の皆さんへ #14のファイル提出期限は、1月31日とします。

図2(a) 情報処理演習の配布資料のトップページ。すべての回の項目をリスト形式で配置した。

Tomoko Matsubara

## 情報処理演習

Lecture 8 Excel VBA: Chap.4

●PAD図とコード

P.88「メッセージボックスとIF」のPAD図

① Sub メッセージボックスとIF()

② 返事 = MsgBox("あなたは20歳以上ですか", vbYesNo)

③ If 返事 = vbYes Then  
MsgBox "あなたは成年です"

Else  
MsgBox "あなたは未成年です"

End If

④ End Sub

●課題

次のPAD図に従って、マクロを作成する。  
英語と数学の点数を入力し、シート「AND」、「OR」、「NOTPASS」にそれぞれマクロの実行結果を保存する。

<実行結果例>

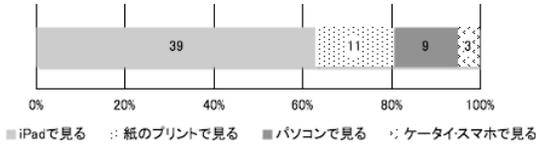
Page 8-1

図2(b) (a)の項目をタップ(クリック)すると表示される資料の例。パソコンの画面のコピーもカラー表示である。

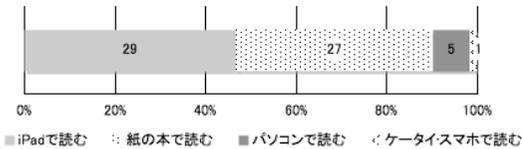
### 3. 「情報処理演習」における iPad2 の利用に関するアンケート結果

本アンケートは、2011年後期に開講された「情報処理演習」の受講者に対して行われ、回答数は62であった。以下に各質問項目と結果、および考察をまとめる。

Q 1：授業の資料は次のうちの形での閲覧が望ましいと思いますか（1つ選択）。



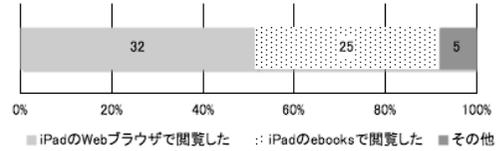
Q 2：授業の教科書は次のうちの形で読むのが望ましいと思いますか（1つ選択）。



Q 1の「資料の閲覧」については、従来の「紙のプリントで見る」が20%弱であったのに対して、新たに導入した「iPadで見る」が60%を超え、最も高い値となった。このことから、iPadでの資料の閲覧は、学生に好評だったと言える。実際、ほとんどの学生が毎時間iPadを忘れず持参し、活用していた。また、実際の授業運営において、2010年までは、「欠席した回のプリントがない」「前回のプリントを忘れた」などと申し出る学生への個別の対応が必要であったが、iPadでの資料閲覧では、簡単に資料を一覧することができるため、この問題が起きることがなかった。

一方、Q 2の「教科書の閲覧」については、「iPadで読む」が最も高い値となり、「紙の本で読む」と同等以上であると感じているようである。iPadのファイル閲覧機能「クイックルック」では、閲覧したいページのキーワード検索などが不可能である。しかしながら、別のファイル閲覧アプリ「GoodReader for iPad」などをインストールすることにより解決が可能であり、「iPadで読む」がより支持される可能性がある。

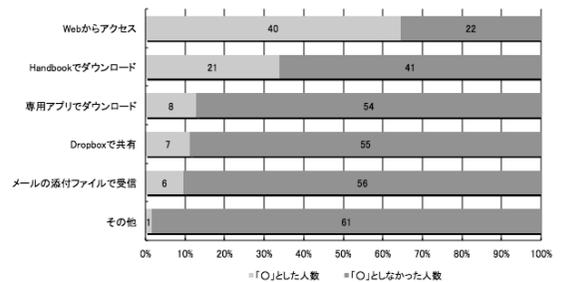
Q 3：PDF形式の授業資料をあなたは主にどのような形で利用しましたか（1つ選択）



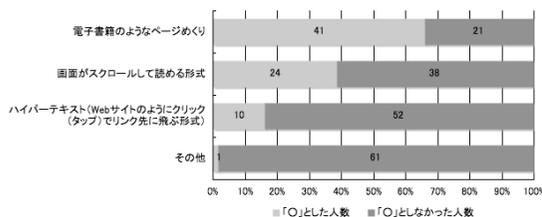
Webブラウザで閲覧した学生が約50%、ebooksで閲覧した学生が約40%と、ほとんどの学生がこのいずれかの方法で閲覧していた。教員がWebブラウザで閲覧している様子が提示されていたので、その影響がある可能性がある。なお、前述した通り該当のWebページは学内のみアクセス可としたため、「自宅で課題をやると思ったが、課題のWebページにアクセスできない」との問い合わせもあった。この点に関しては、ebooksなどへのPDFファイルのダウンロードの必要性も説明しておくことで解決できる。

Q 4：iPad向けのPDF形式の授業資料の配信はどの形式が望ましいですか（複数回答可）

「Webからアクセス」が60%を超え最も多く、従来のプリント資料を閲覧用にデジタルデータとして配信して利用する場合には、本講義で取り入れた配信形式が、学生に好意的に受け入れられたことが伺われる。

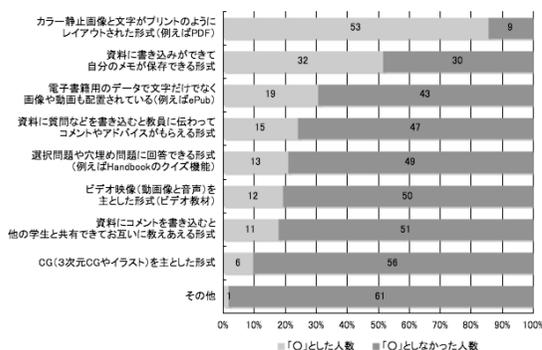


Q 5 : iPad 向けの授業資料のページ送り形式はどれが望ましいですか (複数回答可)



「画面がスクロールして読める形式」よりも「電子書籍のようなページめくり」との回答が多い。従来のWeb ページなどの縦長の資料ではなく、「1画面完結」のレイアウトを好んでいるようである。また、PC 画面にはないiPadの「ページめくり機能」も好評である。

Q 6 : iPad 向けの授業資料のデータ形式はどれが望ましいですか (複数回答可)

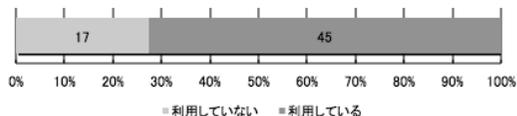


本講義で取り入れた「カラー静止画像と文字がプリントのようにレイアウトされた形式」が80%を超え、比較的学生の満足度が高いと思われる。「資料に書き込みができて自分のメモが保存できる形式」の希望も高く、今後はこの点への対応も考慮する必要がある。また、「画像や動画も配置されている」も30%を超えており、視覚的な効果も求めているようである。

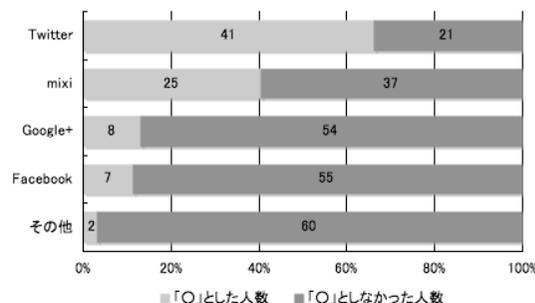
本講義は、パソコンでの課題作成により技術習得を主とする内容であったが、知識習得を主とする科目においては、「選択問題や穴埋め問題に回答できる形式」を取り入れることも有効であると考えられる。

#### 4. SNS に関するアンケート結果

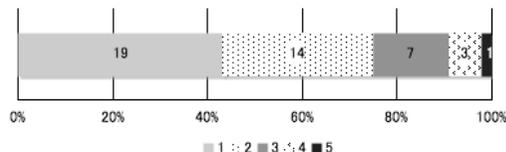
Q 7 : ふだん Twitter や Facebook などの SNS を利用していますか。



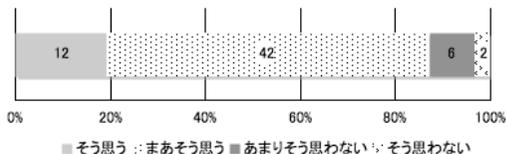
Q 8 : Q 7 で「利用している」と答えた人へ、何を利用していますか。



Q 9 : Q 7 で「利用している」と答えた人へ、いくつもの SNS を利用していますか。



Q 10 : 1 つの教科書や資料を学生たちや教員とネット上で共有して SNS のようにコメントを書き込みあって教えあう仕組み (ソーシャルラーニング) は学習に役立つと思いますか (1 つ選択)



SNS を利用している学生は70%を超え、そのうち半分以上の学生は、複数の SNS を利用しており、多

くの学生にとって日常的なものとなっていることが推測できる。また、利用している SNS は主に Twitter で、次に mixi が続く。

また、ソーシャルラーニングは、90%近くの学生が「役に立つ」と考えており、期待度の高さが伺われる。

## 5. まとめ

iPad2 を利用した教育方法の 1 つとして、Excel と Excel VBA を扱う「情報処理演習」において、従来、プリントで配布していた資料を PDF ファイルに変換し、Web 上でアクセスする形式を取り入れた。学生は、iPad2 で課題の内容を閲覧し、教科書の内容を確認しながらパソコンで課題に取り組んだ。「資料の PDF 化」というシンプルな手法であるが、アンケートの結果における学生の満足度が高いことから、情報教育へのタブレット端末の利用法の一つとなる可能性を示した。

なお、本報告は、コンピュータ実習授業において iPad をドキュメントリーダーとして利用した例であるが、本学では、別途、LMS（学習管理システム）として Handbook（インフォテリア社）を利用した双方向授業や、SNS の利用、ソーシャルラーニングなど様々な方法で iPad を活用している。これらについては、別の報告に譲る。また、ドキュメントの配信については、今後は、学生の期待度の高い「資料への書き込み」などの実現と実践に取り組む予定である。

## 参考文献

- [1] “550台の iPhone” は、教育現場をどう変えるのか。  
<http://www.itmedia.co.jp/promobile/articles/0912/18/news004.html> より2012年11月5日検索
- [2] 森 博, 田近一郎, 杉江晶子:「タブレット PC を活用したマルチメディア教育への試み」, 名古屋文理大学紀要, 12, 97-104,(2012)
- [3] 佐原 理, 大橋平和, 長谷川旭, 長谷川聡, KAISER Meagan:「タブレット端末による学校教育現場向け多言語情報配信システム」, 名古屋文理大学紀要, 12, 105-112, (2012)
- [4] 齊藤 徹(編著),河原 潤,高下義弘(著):「iPad で現場を変える!」,日本経済新聞出版社,(2011)