

# クラウドコンテンツの利用と学生の反応 —日経パソコン Edu—

立田ルミ†<sup>1</sup>

2013年4月より、クラウドコンテンツである日経パソコン Edu が公開された。それと同時に、日経パソコン Edu 連携の書籍が販売された。2013年度に Edu 連携の書籍を共同執筆したこともあり、クラウドコンテンツを実験的に利用することになった。今年度は週1回のコンピュータ入門のクラスで本格的に利用した。本稿ではこの利用によって、学生たちがクラウド上のコンテンツに対してどのような反応をしているかについて述べる。また、学生たちのコンテンツを利用する環境および将来クラウドコンテンツの利用についてどのように考えているか調査した結果について述べる。

## Reaction of students for using the cloud contents - Nikkei Personal Computing Edu-

Lumi Tatsuta†<sup>1</sup>

From April 2013, Nikkei Personal Computing Edu was published. At the same time, books Nikkei Personal Computing Edu cooperation have been sold. First year was to be used experimentally have also co-authored the book, but was used in earnest this year. This paper students about what is and what kind of reaction to the content in the cloud, and how are thinking about the future use and environment of students. This manuscript is a guide to produce a final camera-ready manuscript of a PDF to be submitted to IPSJ SIG Technical Report using MS-Word template file (.dot). Since the manuscript itself is produced with the MS-Word template file, it will help you to refer it.

### 1. はじめに

現在の大学生は、生まれた時からコンピュータもネットワークも身の周りにあり、それらに慣れ親しんでいる。しかし、ブラウザをインターネットと思ったり、ブラウザを情報検索するアプリケーションと思ったりしている学生がいる。このような新入生対象に様々な機器利用の実態調査及び基本的な専門用語をどの程度理解しているかを知るために、学生たちの情報環境基礎調査を毎年行っている。

また、2013年度に日経パソコンの記事をまとめたクラウドサイト「日経パソコン Edu」をコンピュータ入門クラスで実験的に利用させ、2014度は週1回クラス利用させることにした。本稿は、情報環境基礎調査およびクラウド利用に関するアンケート調査を行った結果について述べる。

1993年にイリノイ大学 NCSA(National Center for Super-computing Applications)<sup>[1]</sup>で Mosaic が開発され無料で配布されたことが契機となり、21年後の現在ではパソコンだけでなくスマートフォンやタブレット端末を用いて、誰でも簡単にブラウザを利用するようになった。そして、現在ではブラウザで利用できる教材が多く開発されている。ここではブラウザで利用できる教材を、Web 教材と呼ぶことにする。Web 教材を利用するには、次のようなことが考えられる。

(1) すでに開発されたものを利用する。

(2) LMS(Learning Management System)を用いて教員が独自に Web 教材を開発する。

(3) 企業とタイアップして開発する。

コンピュータ入門のような基礎科目で、教える内容が全学で統一されている教材に関しては、(1)のようにすでに開発されたものを利用の方が教員の手間もかからないし、費用の点でも安上がりになる。Web 教材を開発するのに必要な費用は、マルチメディア対応になっていけばいるほど、莫大になってくるからである。

(3)のように企業とタイアップして開発する場合は、予算さえあればかなりのものが作成できるが、細かい手直しができにくい。また、(2)のように教員が独自に開発すると、とても時間がかかり教員の負担増になるので受け入れ難い。

著者は「日経パソコン Edu」の立ち上げに関わり、2012年にクラウド教材とともに利用できる著書の執筆を行った。その折には、日経 BP 社からアカウントを研究用として配布していただき、いろいろな検討を行った。<sup>[1]</sup>

熊本大学では総合情報基盤センターが2年生対象の必修科目である「情報処理概論」で「日経パソコン Edu」のベータ版を試験的に利用させている。総合情報基盤センターが関わっているので、シングルサインインも可能にしており、最新的话题を提供しているので学生たちの動機づけにもな

†1

獨協大学  
Dokkyo University

り、出席状態も向上したことが報告されている。<sup>[2]</sup>

獨協大学では情報センターが2010年度9月に外国語教育研究所と情報センターの事務部門が「教育研究支援センター」に改組された。そして、2011年4月より、それぞれの研究部門が「情報学研究所」および「外国語教育研究所」として発足した。さらに、情報センターのネットワーク管理部門は、施設整備部の情報基盤整備課に改組された。このことにより、全学的にシステムを利用するにはいろいろな委員会の決定事項となり、新しいシステムを導入するには非常に困難な状況となっている。そこで、情報学研究所の研究として、予算の許す範囲でクラウドコンテンツを利用することにした。

新技術やアプリケーションの開発がスピードアップされている中、情報基礎教育を変えて行く必要性があり、2013年度よりコンピュータ入門の授業で日経パソコンの記事を利用したクラウド型の教材である「日経パソコン Edu」を、利用させることにした。クラウド教材では、コンテンツが1か月に2回発行されている日経パソコンから選択されており、常に新しい記事となっている。教員は、クラウド対応になっている教科書をベースに授業を進めることができる。

## 2. 日経パソコン Edu

日経パソコン Edu のコンテンツは、日経パソコンの記事から選択されたものと、新たに作成された内容に分類される。

2014年度版では、これらの内容を、①教本で学ぶ、②記事で学ぶ、③おすすめコース④ミニテスト、のカテゴリから検索できるようになっている。このメニューの順番は、2013年度版の初版で様々な大学が利用した結果を反映して、2014年度版は改良されている。

初期画面では、メニューからも選択できるが、下記のような9項目からも選択できるようになっている。

- (1) 新着&更新情報
- (2) ニュース&REPORT
- (3) 最新のキーワード
- (4) すぐに使える Windows8.1
- (5) パソコン法律必須知識 33
- (6) 60分で学ぶ Word・Excel・PowerPoint
- (7) アプリやグッズで便利に
- (8) 最新版を一から学ぶ速習 Office2013
- (9) ITパスポート合格講座

(1)の教本で学ぶは、いずれも日経 BP 社から出版されているクラウド対応の書籍で、ページ数も少なく安価なものとなっている。教員は教本をベースに、新しいコンテンツを紹介できる。

おすすめコースは、以下の項目からなっている。

- (1) 60分で学ぶシリーズ
  - ・60分で学ぶ Word—案内文書
  - ・60分で学ぶ Word—レポート
  - ・60分で学ぶ Excel—集計表
  - ・60分で学ぶ Excel—グラフ
  - ・60分で学ぶ PowerPoint—基本的なプレゼン資料
  - ・60分で学ぶ PowerPoint—ビジュアル効果の高いプレゼン資料

ここでは、文字入力に時間をかけるのではなく、いろいろな機能を実際に使わせるように、文字データはダウンロードできるようになっている。現在の教育工学で話題になっている反転授業用としても利用できる。

- (2) Windows の使い方を学ぶ
  - ・Windows8.1 の基本を身に付ける
- (3) オフィスソフトの使い方を学ぶ
  - ・Word の操作スキルを身に付ける
  - ・Excel の操作スキルを身に付ける
  - ・PowerPoint の操作とプレゼンのスキルを身に付ける
- (4) インターネットや機器を安全に使う
  - ・情報倫理を身に付ける
- (5) 技術に対する理解を深める
  - ・パソコン、OS、ネットの仕組みを知る
- (6) IT で就職活動を成功させる
  - ・就職活動に備える
- (7) ネットの危険性から身を守る
  - ・セキュリティの基礎
- (8) やって良いこと悪いこと
  - ・情報倫理/著作権
- (9) 基礎知識を身に付けて合格
  - ・資格/検定対策
- (10) ネットの危険性から身を守る
  - ・セキュリティの基礎
- (11) 仕組みから完全理解
  - ・IT の技術を知る
- (12) 時代の流れを読み解く
  - ・最新トレンド徹底解説
- (13)写真・映像・PDF・日本語
  - ・超便利：実用ソフト大全、
- (14)操作と仕組みの基本を学ぶ
  - ・Windows を使いこなす、
- (15)Android / iOS の基本と活用
  - ・スマートフォン / タブレット
- (16)マナーや常識を知っておこう
  - ・就職活動に備える

このジャンルの上の部分には、専門用語を避けた文言が入っており、下の部分に教科書的な用語が書かれており、学生たちに親しみやすいのが特徴である。

「学習するコンテンツを一覧表から探す」のキーワードとしては、11に分けられている。

- (1) Office ソフト活用術
- (2) セキュリティの基礎
- (3) 基本から学著作権
- (4) 資格・検定試験対策
- (5) ネットサービス活用術
- (6) IT の技術を知る
- (7) 最新トレンド徹底解説
- (8) 超便利！実用ソフト大全
- (9) Windows を使いこなす
- (10) 就職活動に備える
- (11) 連載

この他、キーワードを入れて記事を検索したり、用語を検索したりできるように検索窓が作られている。

### 3. 基本調査内容

ここで、実際にクラウドコンテンツを利用させる前に、学生たちのデジタルコンテンツに関する基本調査を行った。調査項目は、以下の5つである。

- (1) デジタル書籍端末の認知度
- (2) デジタル書籍端末の所有の有無
- (3) デジタル書籍の使用の有無
- (4) 電子辞書の利用
- (5) 大学でのデジタル教科書の利用の可否

#### 3.1 調査時期

獨協大学経済学部では、コンピュータとネットワークの環境について、1998年から情報環境調査として調査を開始している。調査項目については、経年変化に関係なく調査を行っているものと、学生の実態を知るために最近話題になっている項目を入れ、必要ないと思われる項目の入れ替えを行っている。

2011年度より、その項目にデジタルコンテンツの内容を入れることにした。その後、同様の調査を行っている。

#### 3.2 調査人数

表1に情報環境長さの調査対象者数を示す。人数に変動があるのは、新入生の手続き者数が増減するためである。

表1 調査対象者数（新入生）

	人数
2011	718
2012	751
2013	813
2014	823

### 3.3 基本調査項目

本稿で利用した調査内容は、次のとおりである。

- (1) スマートフォン・デジタル書籍端末に関する言葉を聞いたことがあるか。
- (2) スマートフォン・デジタル書籍端末等を持っているか。
- (3) 現在、電子書籍を使っているか。
- (4) 辞書はどれを使っているか。
- (5) 情報を検索する場合、どの機器を利用するか。
- (6) 自分専用のパソコンはあるか。
- (7) ネット接続はどれか。
- (8) 将来、大学の教科書はデジタル化された方がよいか。

調査は確実にデータを集めるために、大学の標準マークシートを利用している。1項目の選択肢は5つであるため、選択肢の入れ替えをしている。

### 3.4 調査結果

まず、主な機器の認知度比較を図1に示す。認知度については、2013年度は調査項目からはずしている。

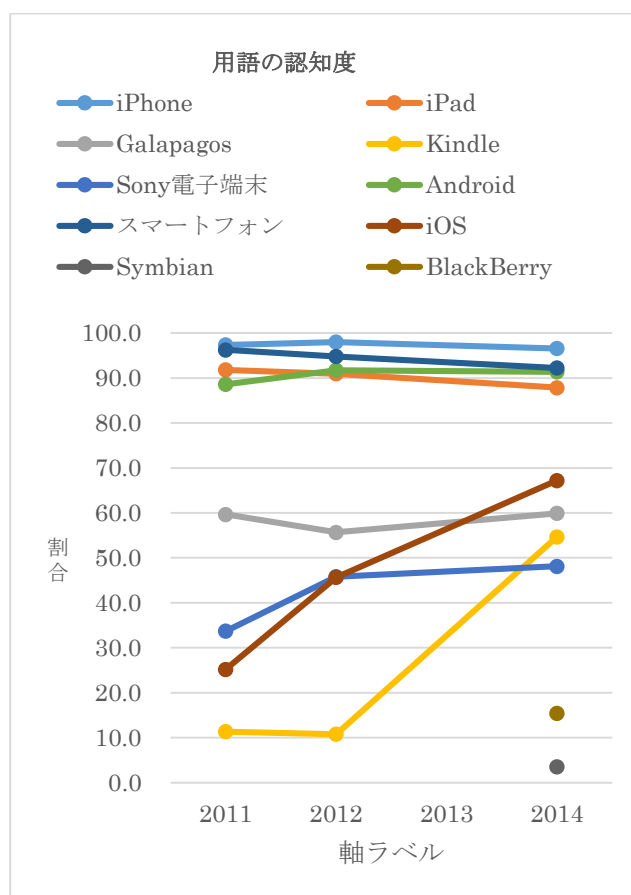


図1 用語の認知度

図1からも分かるように、3年間であまり変化のないものと急激に変化しているものがある。iPhone, iPad, スマートフォン, Android という言葉の認知度は、2011年度からほとんど変化がなく、新入生でも100%に近いことが分か

る。さらに細かく見てみると、iPad という言葉の認知度が多少下がり、Android の認知度が上がっている。

また、まだそれほど認知度が高くないにしても、iOS と Kindle という言葉の認知度は急激に上がっていることが分かる。

一方、電子書籍端末として2010年12月より日本で販売されているSONY電子端末は少しずつ増えているものの、2014年では48.9%と、認知度は約半分である。

2010年12月に発売されたGALAPAGOSについては6割程度知っている。しかし、スマートフォンでない携帯電話としての理解かも知れない。一方、iOS という言葉に関する認知度は年々上昇し、2014年では約7割の学生が知っている。Kindleについては、電子書籍が英語のみであったものが、日本語対応をするようになり、約6割に認知度が上がっていることが分かる。

この調査から、学生たちが新しい言葉に敏感であることが分かる。この調査では機器そのものだけでなく、OS用語についても調査することにした。

次に、実際にどのような機器を利用しているかどうかについて、図2に示す。

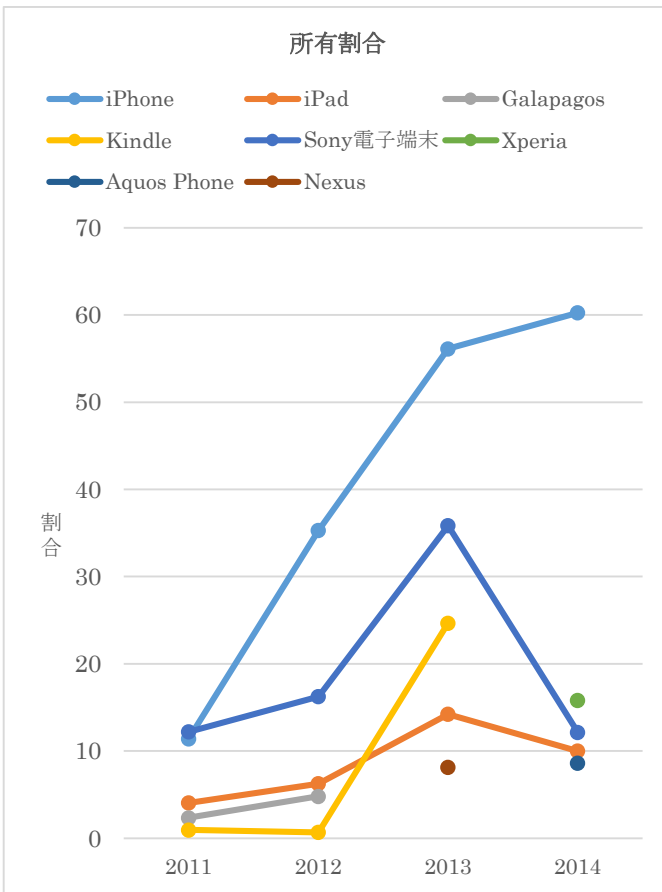


図2 機器の所有割合

図1と図2を比較してみると、認知度と所有割合の間には差があるが、認知度の高いiPhoneは所有されている割合6割と所有率も高い。しかし、学生なのでiPadのように比較的値段の高いものは9割程度の認知度がある割にはそれほど所有していないことが分かる。

その他のものとしては、Kindleが急激に伸びていることが分かる。しかし、2014年度については調査項目を増やしたため、Kindleの調査をしなかったのが残念であ

る。

次に電子書籍の利用について、図3に示す。

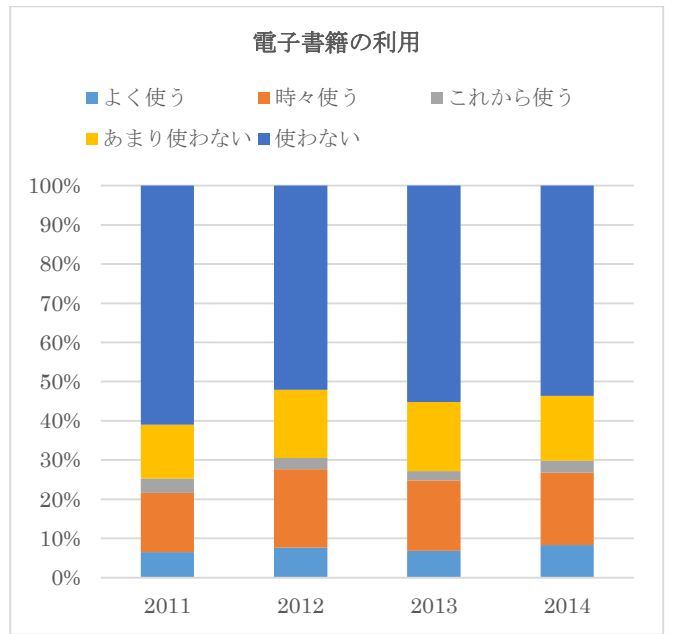


図3 電子書籍の利用

図3からも分かるように、電子書籍が一般的に使われるようになってきているにも拘わらず、「よく使う」と「時々使う」と回答している学生は、合計しても3割程度である。媒体が何であるかに依らず、本を読むということをしない学生が多いのは大学生協が毎年行っている学生生活実態調査でも明らかである。そこでは、一日の読書時間は文系32.0分、理系24.2分、医歯薬系18.7分という調査結果が報告されている。さらに、全く本を読まない学生は40.5%で、49回の調査の中で初めて4割を超えたことが報告されている。<sup>[3]</sup>

一方、辞書の利用については図4のような結果が得られた。

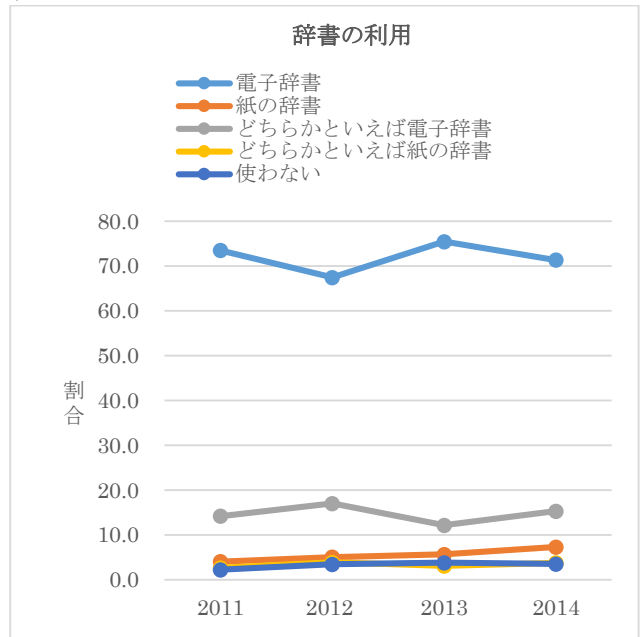


図4 辞書の媒体

図4からも分かるように、年度によって違いはほとんどない。8割程度の学生が電子辞書を利用し、「どちらかといえば電子辞書」を含めると9割程度となっている。紙媒体の辞書よりも電子辞書の方が高価であるが、①検索が楽である、②音声も入っている、③手書きも可能である、④他の辞書も入っている、という理由で利用しているであろう。

辞書を使わないという回答も少数みられ微増しているが、スマートフォンで翻訳サイトを利用しているものと思われる。

#### 4. クラウドコンテンツの利用

情報機器とネットワークの発展に伴い、今後アプリケーションや教材など、大学でもクラウドコンテンツを利用することが増えてくるであろうと考えられる。そこで、筆者らはクラウドコンテンツの1つである「日経パソコン Edu」をコンピュータ入門のクラスで利用して授業を行うことにした。日経パソコン Edu のコンテンツは、日経パソコンの記事から選択されたものと、新たに作成された内容に分類されている。日経パソコンの記事は、一般情報教育を行う上で参考になるものも多く、筆者は前述のようにクラウドコンテンツ開発に当たって日経 BP 社との共同研究という形でコンテンツ内容を検討することになった。

##### 4.1 コンピュータ入門クラスでの利用

2013年度より1年生対象のコンピュータ入門 a の特定クラスにおいて、日経パソコンの電子学生版として運用が開始された「日経パソコン Edu」を試用的に3-4回4クラス240名に利用させてみて、利用方法や学生たちの様子を調査した。この時は共同研究という形であったため、比較的安価でアカウントを購入できたが、本格運営に入った2014年度は同じ予算で購入できたのは、消費税も上がったため、2クラス120人分と1クラスには満たないアカウントであった。

##### 4.2 クラウドコンテンツに関する調査項目

2014年度に関しては春学期中の授業の中で利用させた。秋学期にも利用させ、次のような項目について本格的な調査を実施する予定である。

- (1) クラウドコンテンツ（日経パソコン Edu）の利用度
- (2) クラウドコンテンツを利用しない理由
- (3) クラウドコンテンツの利用場所
- (4) クラウドコンテンツの利用機器
- (5) 参考にした記事
- (6) SNS などの利用状況

#### 5. クラウドコンテンツの調査と結果

本稿では、日経パソコン Edu を授業中に回利用させた段階で、Web アンケート調査を行った結果およびミニテストの結果について述べる。

##### 5.1 アカウントとパスワード

今年度は授業第2週目にアカウントとパスワードを配布し、利用方法を説明すると同時に、パスワードを変更させた。しかし、翌週の授業で利用させようとすると、アカウントが分からない学生が5名ほどいた。4週目にも、アカウント不明者とパスワード不明者が数名いた。今年度は、管理者パスワードで学生のパスワードを変更できるように

クラウドシステムが改善されたので、利用不可能ということにはならなかった。利用3回目で、ようやく全員がすぐに利用できるようになった。クラウドコンテンツをいろいろと利用できると便利ではあるが、ID とパスワードの管理が大変になってくる。情報センターの時代は、シングルサインインにしてもらうように交渉することで比較的短期間にシングルサインインができた。しかし、組織が統合されて情報基盤情報センターのネットワーク管理部門は、施設整備部の情報基盤整備課に改組されたことにより、何か新しい試みをするにはいくつもの委員会の議を経なければいけないので、シングルサインインは情報学研究所の研究レベルでは不可能である。

##### 5.2 学生の利用状況

クラウドコンテンツを反転授業として利用することも可能であるが、クラス指定科目ではあるが必修科目でない「コンピュータ入門」で自宅学習させるのはなかなか難しい。そこで、授業の最初にミニテストをさせることにした。

実際にミニテストを利用させたのは、次のとおりである。

- |          |                  |    |
|----------|------------------|----|
| (1)4月24日 | 最近話題のキーワード       | 3月 |
| (2)5月1日  | 著作権              |    |
| (3)5月8日  | ワープロの基本          |    |
| (4)5月15日 | ビジネスマールマナーの基本    |    |
| (5)5月22日 | 表計算の基本           |    |
| (6)5月29日 | 表計算の関数の基本        |    |
| (7)6月5日  | IT パスポート：マネージメント |    |
| (8)6月12日 | IT パスポート：テクノロジー系 |    |
| (9)6月26日 | 最近話題のキーワード       | 4月 |
| (10)7月3日 | 最近話題のキーワード       | 5月 |

ここで、1クラスのクラウドコンテンツの利用状況の結果を図5に示す。

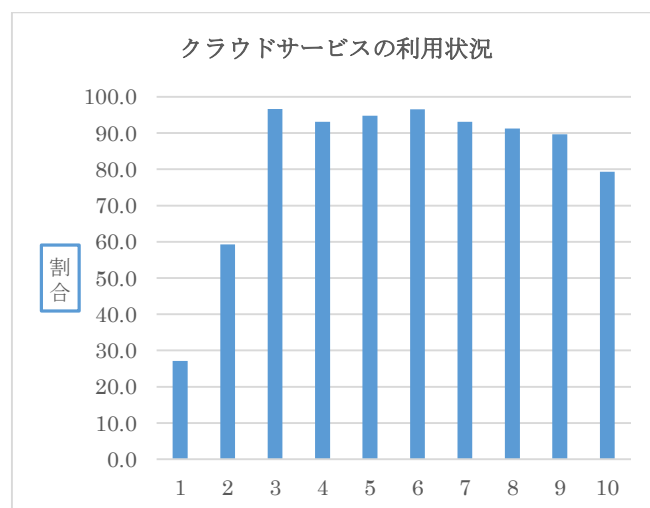


図5 クラウドコンテンツの利用

図5からも分かるように、1回目の利用では、利用できたのは1/4程度である。

利用しなかった理由については、次のようなものがある。

- (1) 使う理由がない

- (2) 使う必要がない
- (3) サイトが分からなかった
- (4) パスワードが分からなかった
- (5) ログインが面倒だった

ミニテストということで利用させてみたが、ID とパスワードに慣れていないことがよく分かる。

3回目からは、ほぼ100%の利用となっている。しかし、ミニテストということで何度も利用させると8回目から利用率が下がっていることが分かる。

ミニテストをさせてみたのは、学生たちのスキルや専門用語の知識を知るためである。

次に、クラウドコンテンツをどこで利用したかについての結果を図6に示す。

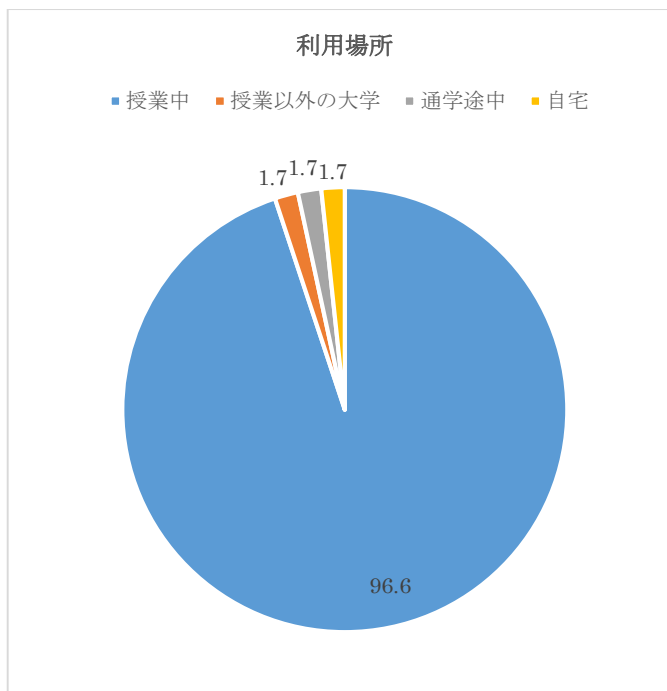


図6 クラウドコンテンツの利用場所

図6からも分かるように、大学の授業での利用が多いのは授業中に利用させているので当然である。しかし、少ない割合ではあるが、通学途中や自宅で利用する学生がいることも分かる。

ここで、ミニテストの結果について、表2に示す。

表2 ミニテストの結果

利用日	項目	平均	標準偏差	最高	最低
4月24日	話題のキーワード	53.3	20.22	100	0
5月1日	著作権	68.8	22.06	100	10
5月8日	ワープロ基本	47.0	21.46	90	10
5月15日	ビジネスマナー	71.5	17.20	100	10
5月22日	表計算基本	44.6	17.29	80	10
5月29日	表計算関数	52.5	22.98	100	0

6月5日	ITパスポート: マネージメント	32.4	17.02	100	10
6月12日	ITパスポート: テクノロジー	46.9	19.65	100	10
6月26日	話題のキーワード	48.3	19.82	100	10
7月10日	話題のキーワード	47.1	17.84	90	10

表2からも分かるように、著作権とビジネスマナーの基本については、平均で7割程度の学生は理解している。しかし、標準偏差の値からも分かるようにどの問題もバラツキは大きい。一方、どの問題も満点をとる学生がいるが、0点や10点しかとれない学生もいることが分かる。

次に、このクラウドコンテンツをどの媒体で利用したかの結果を図7に示す。

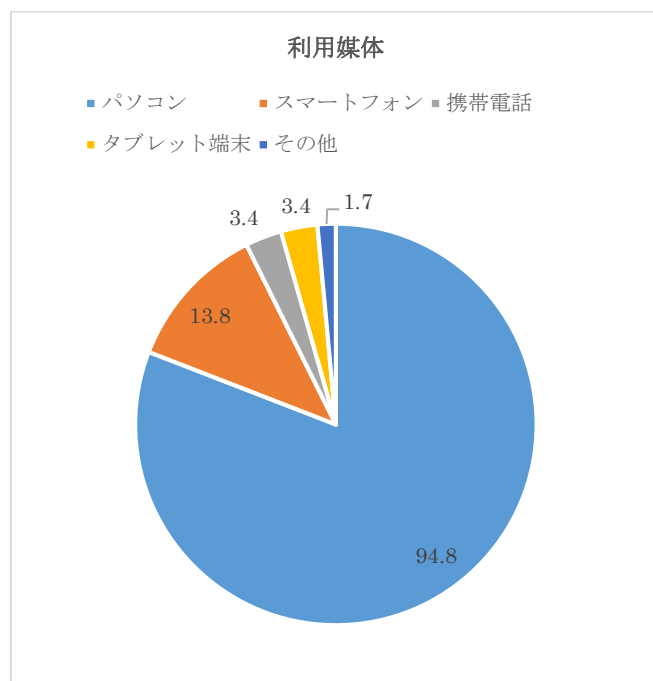


図7 クラウドコンテンツの利用媒体

図7からも分かるように、ほとんどの学生が授業中に大学で利用しているので、パソコンから利用している。タブレット端末は、調査でも明らかなように学生たちはあまり所有していないので、3.4%となっている。しかし、携帯電話やスマートフォンで利用している学生がいる。特に、スマートフォンは13.8%となっており、この利用の割合は、今後増えるものと思われる。<sup>[4]</sup>

### 5.3 SNS などの利用状況

ここで、学生のネット利用の実態を知るために、SNS などの利用状況を調査した。調査結果を図8に示す。

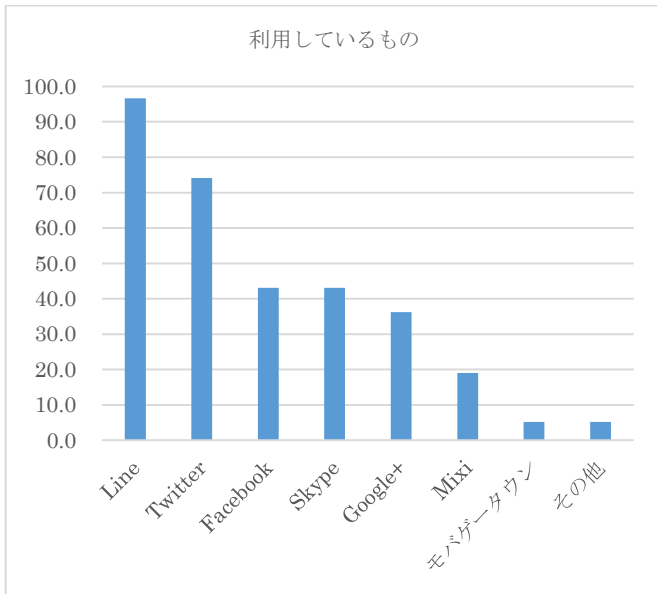


図8 SNSなどの利用状況

図8から、最近SNSの機能を追加したLineが圧倒的に多いことが分かる。昨年度の調査と比較すると、SkypeやGoogle+が増えている。<sup>[6]</sup>

#### 5.4 教科書の電子化

次に、教科書の電子化についてどのように考えているかを図9に示す。

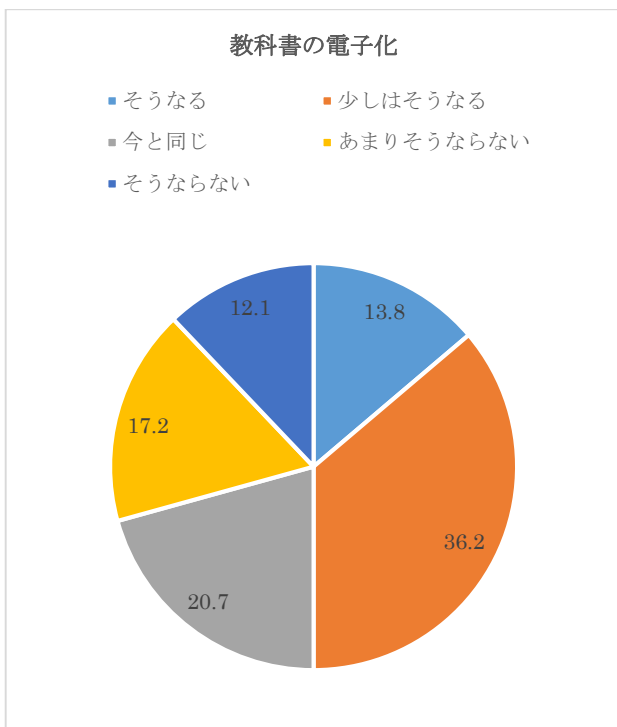


図9 教科書の電子化

図9からも分かるように、教科書の電子化がこれからますます進むと考えている学生は13.8%である。少しは電子化されると思っている学生を加えると、約半数はそう思っていることが分かる。一方、今と同じ状況だろうと考えている学生とあまりそうならない、そうならないと考え

ている学生と合わせると、半数となっている。

獨協大学では、1年生全員に対して全学共通カリキュラムである英語教育にLMS (BlackBoard) を使わせている。またPortal Systemとして、富士通が開発したパッケージをカスタマイズして利用させている。学生たちはいろいろなコンテンツを利用しているが、教員の利用はあまり多くない。

図10に、ポータルサイトの利用人数(学生)を示す。

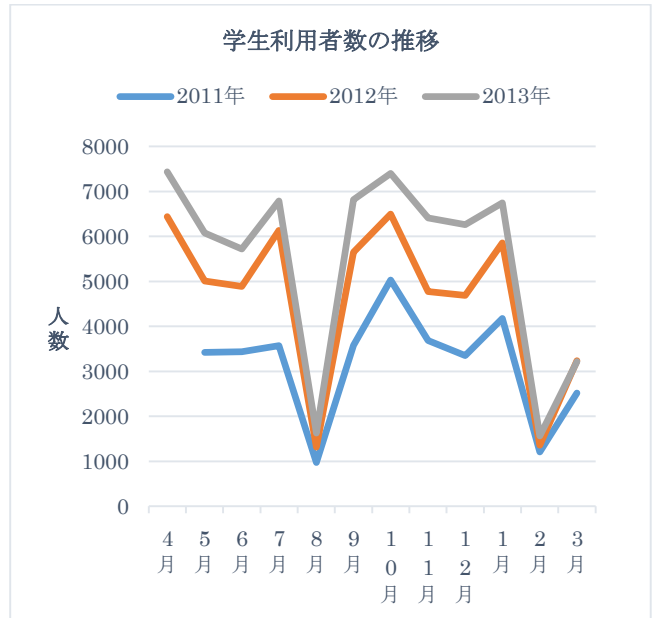


図10 ポータルサイト利用者数(学生)  
資料：教育研究支援センター資料より作成

図11からも分かるように、年度に拘わらず4月と7月と9月10月1月の利用数が多い。春学期最初の4月は科目登録の確認を行い、7月にレポートや試験の確認をすると同時にレポート提出も行っていることが分かる。同様に秋学期最初の10月に科目登録を行い、1月にレポートや試験の確認およびレポート提出を行っていることが分かる。

一方、先生方の利用はどうであろうか、教員の利用数の推移について、図12に示す。

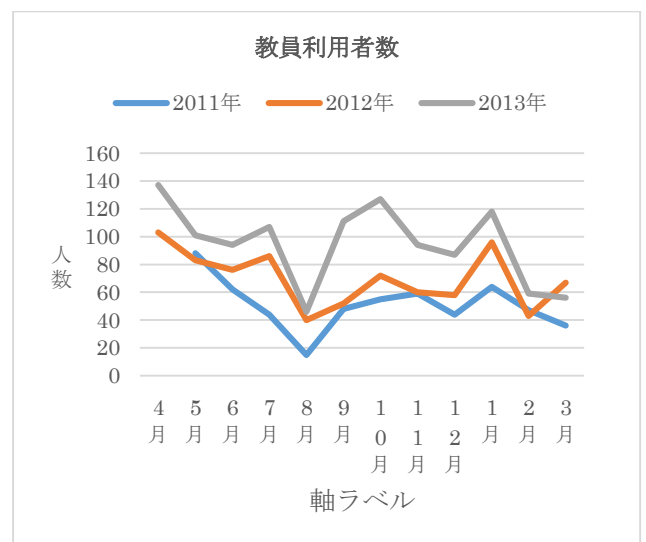


図12 ポータルサイト利用者数(教員)  
資料：教育研究支援センター資料より作成

図12から分かるように、220名いる専任教員だけが利用していると考えても、最大で140人しか利用していない。大学で利用を強制している訳ではないので、このような利用者数になっている。教員の利用の傾向は、学生の利用傾向とほぼ似ているが、学生ほど顕著な傾向を示していない。また、非常勤の教員にも利用を推進しているが、利用者は申請が必要であり、利用方法も知らなくてはならないので、あえて利用する教員は非常に少ない。

学生たちは、このような状況を把握して教科書の電子化がそれほど進まないかと答えているのではないだろうか。

## 6. おわりに

様々な書籍が電子化され、さらにいろいろなアプリケーションやデータがクラウド化される中で、大学に入学してくる学生たちはどのように電子機器およびネットを利用しているかの基礎調査を毎年行っている。学生たちは、スマートフォンをパソコンの代わりに使い、パソコン離れが起こってきている。<sup>[9]</sup>

今回の調査から見えてくるのは、パソコンからユーザIDとパスワードを入力してネットを利用することを面倒だと思っていることが分かる。そして、多くの学生たちはスマートフォンからLineなどのアプリケーションをダウンロードして安易に使っていることが分かる。

また、本稿では調査結果を出していないが、この調査と同時に行った調査では、オンラインゲームは会ったことがない相手と行い、スマートフォンでオンラインゲームをしていることが多かった。しかも、危険性を孕む無料のゲームを利用している。

このような調査結果から、有料の教育のためのクラウドコンテンツを利用させることは、他のサイトでは得られないよほど魅力的なコンテンツでない限り非常に難しいことであることが分かる。

シングルサインインが可能になり、大学のポータルサイトから直接クラウドコンテンツに行けるようになると、少しは利用するようになるだろう。また、教科書のデジタル化に関しては、紙媒体のものより安価で便利でなければ利用しないであろう。

技術は進歩し、アプリケーションも便利なものが開発されているが、それを教育に利用するとすると困難な点が多い。

今後とも、学生の実態調査を続け、どのような媒体で情報教育をしてゆけばよいかを考えてゆく必要がある。

### 参考文献

- [1]立田ルミ他「クラウドコンテンツで学ぶ基本から分かる情報リテラシー」、日経BP社(2013)
- [2]久保田 真一郎, 松葉 龍一, 中野 裕司他, ”情報処理科目におけるオンラインの雑誌記事の活用”, 大学 ICT 推進協議会, 年次大会(2012)
- [3]第49回学生生活実態調査の概要報告  
<http://www.univcoop.or.jp/press/life/report.html>
- [4]スマートフォンに関する調査

[http://research.lifemedia.jp/2014/04/130410\\_smartphone.html](http://research.lifemedia.jp/2014/04/130410_smartphone.html) (2014/05/23)

[5]立田ルミ, ”大学生のモバイル環境とクラウドコンテンツ利用”, 情報処理学会, 情報教育シンポジウム論文集, IPSJ Symposium Series Vol. 2013, No.2, pp47-54, 2013.8

本研究の一部は、獨協大学情報学研究所の研究補助を受けて行ったものである。