

モバイルネイティブ： 京都産業大学における学生の ICT 利用実態

平成 25 年 4 月 24 日受付

加 野 まきみ*
ゴーベル ピーター*

要 旨

「デジタルネイティブ」という言葉は、1980 年以降のデジタル時代に生まれた人を指して使われ、Prensky (2001a) により広められた語である。この語は 1980 年以前に生まれた人を指す「デジタル移民」という語としばしば対照される。近年、この二つの対立する概念を用いて、これら二つのグループによるテクノロジー使用実態の相違が明らかにされ、教育現場のあり方について示唆が行われてきた。本稿では、現大学生とデジタル機器との関わり方について、本学学生を対象に行った調査の結果を述べる。377 名の本学学生にアンケートを実施し、大学内外でのデジタル機器(主にパソコンと携帯電話)の使用実態と、学生の望む学習スタイル(紙ベースかデジタルか)について明らかにした。その結果、デジタル機器やテクノロジーは学生が使える状態にあるものの、学生が実際に使用するデジタル機器の種類や方法は非常に限られたものであるということが判明した。その結果を元に、この調査が教員や授業にもたらす示唆、学習におけるコンピュータの役割、新しい大学教育の方法などを論じる。

キーワード：デジタルネイティブ、デジタル移民、学習スタイル、CALL、学習管理システム(CMS)

1. はじめに

近年、特に欧米では、新しい学習者世代が高等教育を受けるようになったことを論じている。デジタルメディアやテクノロジーを日常生活の一部として当たり前のように受け入れてきた世代である。この世代の情報通信技術(以下 ICT)の使用は、それ以前の学生の世代や特に教員の世代とは明らかに異なると言われている。この新しい世代にとっては生活の中にテクノロジーがあることが非常に重要であるので、この「デジタルネイティブ」世代の新しいスキル、認知的・社会的特徴に合わせるため、教育方法や教育内容を根本的に改革しなければならないと論じられている(Prensky, 2001a; Gibbons, 2007; Underwood, 2007)。同時に、多くの教育機関では、CALL カリキュラムや学習管理システム(CMS)の導入が進み、デジタルベースの学習への移行が急速に進んでいる。学びのデジタ

* 京都産業大学文化学部

ル化の促進や、デジタル技術の利用は今や世界中のどこにでも見受けられるが、教育方法や教育現場の環境を大きく変えることは、実証的研究の結果に基づき、注意深く行われるべきである。

本稿は近年行われた教育学的研究を概観し、デジタルネイティブ議論に関する現状を分析する。また、それが日本の高等教育にどのように関連づけられるのか検討する。まず、デジタルネイティブ議論を手短かに定義し、これらの主張の前提となっている考え方を見直すところから始める。次に日本の高等教育に関連した議論を紹介し、日本の高等教育システムにはこの議論自体が当てはまらないことを支持するデータを示す。その上で、本学学生に対して実施したアンケート調査の結果を分析し、その調査結果が高等教育において、教員や大学運営者側にどのように役立つのか論じる。

2. 先行研究

2.1 「デジタルネイティブ」の定義

過去 20 年の間に生まれた人たちは常にデジタルテクノロジーに囲まれ、それを使用してきた世代であるということが「デジタルネイティブ」の本来の定義の中心にある。Prensky は、この若い世代が「コンピュータ、ビデオゲーム、インターネットなどのデジタル言語のネイティブスピーカーである」ので、「デジタルネイティブ」と呼んだ(2001a, p. 1)。この世代と対比されるのが 1980 年代以前に生まれた、「デジタル移民」と Prensky が称する世代である。この世代の人々は新しいテクノロジーを取り入れはするものの、デジタル時代前の状態と未だ強く結びついているので、「デジタルネイティブ」を完全には理解できないというのである。このことは「デジタル訛り」という言葉と関連づけられてきた。それは例えば、電子メールをオンラインでアクセスするのではなく、印刷して読んだり、読み上げてもらったりするような場合のことを指す。

この二つの対照的な世代の呼び名が出发点となり、他の研究者や理論家が関連する様々な用語を生み出してきた。「デジタル世捨人」「デジタル亡命者」のようにコンピュータを使わない選択をする人から、テクノロジーの可能性を探り、仕事の効率化に役立てようとする「デジタル探検家」、新しいデジタルツールを開発する「デジタル発明家」、さらにはテクノロジーに頼りすぎる「デジタル依存症」まで、人のデジタル技術への様々な関わり方を表す言葉が提唱された。Toledo(2007)はこの線上にもう一つの集団を加えた。それは「デジタル旅行者」で、テクノロジーを興味深く見物をするものの、自分の仕事や生活に取り入れるには抵抗を持っている人たちを指す言葉である。

Prensky(2001a, 2001b)は、このデジタル環境の結果もたらされたことの一つに、若い世代の思考や情報処理の方法がその前の世代と比較して変化してきたことを挙げている。デジタルネイティブは情報を高速に受信し伝搬することに慣れているので、複数プロセスを平行して行うマルチタスクが可能だという。ビデオ、DVD、ゲームなどに囲まれて成長してきたため、文字よりも画像を好む。短時間で満足感が得られること、すぐに褒められる・褒美が与えられることを期待するのも、ビデオゲームの手法と同じと言える。

Jukes & Dosaj(2006)は、デジタルネイティブ世代の学習者が教員の多くとは異なると感じた行動

を挙げている。デジタル移民世代の教員が好むのは、情報をゆっくりと制御しながら出し、一度に一つの作業を行い、画像・音・動画よりも文字を扱い、直線的なつながりのあるプレゼンテーションを行い、標準化された試験を実施し、最後に努力への報いが訪れることである。一方、デジタルネイティブ世代の学生は、マルチメディア、マルチタスク、画像・動画、直接的な関連性、即時の満足感を望んでいる。

もし、そうであるならば、この二つのグループの間の相違が教育に示唆するところは大きい。もし、若い世代がこのような異なる学習嗜好を持ち、現在実施されている教育方法がそれに合っていないのであれば、教育方法を変える必要があるであろう。実際、学生のコミュニケーションや情報のアクセスの方法が異なると言われているが、それに対応をしている教育機関・教員は多くはない。ICTの普及のおかげで、大学教員はデジタルネイティブの学習嗜好により適した環境を整えることができるが、アメリカ合衆国で見られる欠点の一つは学生と教員の間「デジタル断絶」と呼ばれるギャップである (Tapscott, 1997; Underwood, 2007)。教員と大学運営者側で学内での ICT 使用のあり方を決めた結果、教員と学生の間で ICT へのアプローチの方法にギャップが生じているのである。Prensky (2001a)はこのギャップのせいで、デジタルネイティブが同じ言葉を使わないデジタル移民によって教育されるという奇妙な現状を招いているのだと論じている。

しかし実際にそうなのであろうか。このデジタルネイティブ・デジタル移民という二極に分れる考え方を支持する研究では、たいていの場合、世代全体に特定の学習スタイルなどの特徴を当てはめ、すべての若い世代の人間がテクノロジーの専門家であるかのように論じている (Bennett, Maton, & Kervin, 2008)。確かにコンピュータに関する問題を子供に解決してもらうような両親の多くはこれに賛同するであろうが、いくら前の世代よりも ICT を使用する若い世代の割合が多い (Dutton & Helsper, 2007; Cheong, 2008 など参照)とはいえ、若い世代の中でもどのように新しいテクノロジーを使用するのか、なぜ利用するのか、またどのくらい有効に使用できているのかは、人によって大きく異なる (DiMaggio & Hargittai, 2001; Facer & Furlong 2001; Livingstone & Helsper, 2007 など参照)。Oblinger & Oblinger (2005)は年齢と ICT 利用の幅広さはデジタルネイティブであるかどうかを決定する要因ではないと主張する。Helsper & Eynon (2010)はこの考えを支持し、大規模な調査によって、年齢だけではなく、学歴、経験、性別も大きな役割を果たしていることを明らかにしている。これは重要な点である。なぜなら、大多数のデジタルネイティブという考え方を支持する研究では年齢と特定の ICT 利用のデータに基づいているからである。これら二つの研究は、学生と教員の間ギャップはあるかもしれないが、それを埋めることは可能であることを示している。

2.2 デジタルネイティブに関する研究

大学生の生活にインターネットが与える影響を調べるために、Jones & Madden (2002)はアメリカの 27 大学に在学する 2000 人を超える学生を対象にアンケート調査を行った。その結果、多くの学生がコンピュータを効果的な学業とコミュニケーションの手段として使用しており、大学におけるコ

ンピュータ使用に一般的に肯定的な態度が明らかとなった。加えて、回答者の約 20% が 9 歳以下の時にコンピュータを使用し始めており、全員が高校でのコンピュータ使用を経験していた。これらの発見は限定的ではあるが、学生自身と、書籍と紙とペンでの学習を経験してきたデジタル移民である彼らの教員との間には、育ってきた環境に明らかな違いがあることを示している。

高等教育における若い世代の ICT の使用についてのより最近の研究では、デジタルネイティブの傾向をデジタル機器の所有とそれらで行う作業を比較することで明らかにしている (Kvavik, Caruso, & Morgan 2004)。この調査には 13 のアメリカの大学の 4374 名の学生が参加した。ほとんど (93.4%) の学生がパソコンを所有し、携帯電話の所有も 82% にのぼった。ICT を使って行う作業で最も一般的な者はワープロ、電子メール、ネットサーフィンであった。一見、この結果は Prensky やその支持者のデジタルネイティブモデルを支持する様に見える。しかし、ほとんどの ICT 活動はコミュニケーションあるいは学業に関するもので、Facebook や YouTube などのウェブサイトを使うコンテンツやマルチメディアを自分で制作している学生は約 21% しかいなかった。このことから、研究者は調査対象となった学生のコンピュータスキルは、Prensky によると ICT の使用に自信があるはずのデジタルネイティブとして予期されるほどに高くはないのではないかとの疑念を持つようになった。

さらに最近のオーストラリアでの調査でも同じような結果がもたらされ、この傾向は支持されている (Kennedy, Judd, Churchward, Gray, & Krause, 2008; Oliver & Goerke, 2007)。この調査では、若い世代の ICT の所有率が高いが、それに関連するテクノロジー (ブログ、ダウンロード、ポッドキャストなど) の使用は、誰もが使えるというとはほど遠いことが明らかにされている。中国では Li & Ranieri (2010) がデジタルネイティブ世代は必ずしもデジタル機器使用に長けているわけではなく、そのスキルは学歴や年齢に依存していると述べている。興味深いことに、スキルはパソコンの所有やインターネットの使用には影響されないと論じている。

世代間に差があるのと同様に、デジタルネイティブ世代内でもコンピュータスキルは多様であり、また国や文化によっても相違が存在すると思われる。本研究の目的は日本の大学生の ICT 使用と学習嗜好の現状を明らかにし、その結果をデジタルネイティブの現在の定義と比較しようとするものである。もし日本にデジタルネイティブ世代というものが実際に存在し、彼らの学習嗜好が Prensky (2001a, 2001b) や Brown (2000) で仮定されたモデルと合致するのであれば、日本の高等教育における教育方法やカリキュラムは変化を余儀なくされるであろう。

2.3 日本における ICT 使用

日本は概して非常にコンピュータ普及率が高い国である。経済協力開発機構 (OECD) によると、2009 年に行った調査では、パソコンが利用できる世帯は 87.2%、インターネットに接続している世帯は 67.1% にものぼる (OECD, 2011)。総務省 (MIC, 2012) によると日本は世界で最も高速なブロードバンド網を持ち、13 歳から 49 歳までの人口の 90% 以上がインターネットに接続している。日本は世界で最も携帯電話の所有率が高いとも言われ (Takahashi, 2008)、インターネットが利用できる

携帯電話の利用者数が世界で2番に多い(MIC, 2012)。日本中どこでも、あらゆる年齢のあらゆる社会・経済的グループが通話よりもむしろインターネットへのアクセスや、電子メールを利用するために携帯電話を使用している(Mito & Ono, 2008)。携帯電話にこのような複数の機能が装備されていることが、ICTとモバイル技術の境界線を曖昧にしているのは事実である。日本では、他の多くの国々の若年層と同様、携帯電話が若者のアイデンティティや社会生活の中心となっている(Boase & Kobayashi, 2008)。

2000年以降、文部科学省はコンピュータリテラシーを教育カリキュラムの一部と定め、学校教育現場へICT教育を導入し、情報化社会に対応する人材の育成を目指している(Moriyama *et al.*, 2009)。2002年には新学習要領が策定され、「情報」が必修科目となった。この新学習要領は文部科学省が学校側に示すガイドラインであるが、その解釈と実施にはいくらかの柔軟性が持たされているようである(Lockley, 2011)。時間、予算、人員などの制限から、ほとんどの学校ではワープロ、表計算、プレゼンテーションスライドのような基本的なICTスキルのみ焦点をおいて教育を行っている(Ohashi, 2010)。

「情報」科目の目的は賞賛に値するが、現実はかなり異なっている。教育委員会や学校運営者側からの具体的な指示やビジョンの提示がなく、資金や設備、最低限必要な教員への研修なども不足していることから、文部科学省の目標は十分に果たされていないのだ。これらの要因を見れば、日本の児童・生徒のICT能力や自信が、OECD内で最低レベルにあるということも説明が付くであろう。特にプログラミングやマルチメディアを使ったプレゼンテーションなどの高度なスキルにおいてそうであるが、電子メールやタイプという基本的な操作でさえ、低いレベルにあるのが現状である(Ohashi, 2010)。

公立の学校でのサポートの欠如に加えて、ICTへの投資(研修や設備)も先進国では最低レベルでといわれている(Lockley, 2011)。このような背景があるにもかかわらず、最近の大学におけるICTを使った教育への移行の動きは加速している。学生はこれにどのように反応するのであろうか？アメリカやその他の国々で提唱されている高等教育の変化は日本でも起きるのであろうか？日本の学生はPrenskyのいうところの「デジタルネイティブ」なのか？あるいは別物であろうか？

本研究は日本の学生のデジタル技術に対する姿勢を理解しようとするためのものである。本学学生の「デジタル度」を知ることで、大学という環境の中でどのようにICTを取り入れていくのがよいのか、教員や大学運営者側への提案ができると考える。以下のような点について問うアンケートを作成し、実施した。

- 学生はICT・モバイル技術を学業以外の場面でどのように使用しているのか。
- 学生はICT・モバイル技術を学業面でどのように使用しているのか。
- 学生はデジタルメディアを使用した学習を好むのか、それとも紙ベースか。
- 学生は様々な学習活動を教室内で行なうことを好むのか、それとも教室外か。

3. 方法論

3.1 背景

大学構内では Wi-Fi によるインターネット接続が可能になっており、オープンパソコンルーム、情報処理教室、CALL 教室、図書館などに約 2000 台の教育用パソコンが配備され学生が使用できるようになっている。また、学習支援システムとして Moodle が全学的に使用されている。

本学情報センターでは毎年オンラインで、学生の情報機器使用に関するアンケートを行っている。2011 年度には 2,161 人が回答した。回答者のうち 98% が自宅に使用できるパソコンがあると答えた。74% が自分のパソコンを所有しており、46% が入学前に、40% が大学の一年次在学中に購入していた。95% の回答者がインターネットに接続しており、98% がパソコンは必需品であると考え、76% がよく使用すると回答した。意外にも、ワープロソフトをしばしば使用すると答えたのは 22% のみで、表計算、プレゼンテーションソフトに至ってはそれぞれ 10%、13% と非常に少なかった。54% が検索エンジンをよく使用するが、大学図書館の蔵書検索エンジン (KSU-Cat) を使用すると答えたのはわずか 11% であった。

この調査は 2008 年より実施されており、パソコン所有者数や使用については±5 ポイント程度の変化で、毎年結果は大きく異ならない。このアンケート調査から、パソコンやソフトウェアは学生が使える状態にあり、デジタルネイティブに役立つ環境が整っていると見えよう。ただし、この調査はオンラインで行われており、学生総数の 17% しか回答していないので、全体像を反映していると言い切れるか確かではない。学生のデジタル機器使用の実態をより正確に把握するためには、無作為に抽出した学生対象に紙によるアンケートを実施するのがよいと考え、今回の調査を計画するに至った。

3.2 アンケート

本調査では学生の大学内外でのデジタル機器の使用と望む学習スタイルについてのアンケートを行った。アンケートは 75 問の質問から成り、個人データ (Q1-4)、携帯電話・パソコンの使用 (Q5-13)、ソフトウェア・ウェブサイトの認知度 (Q14-38)、携帯電話・パソコンで行う作業 (Q39-68)、学生が望む学習スタイル (Q69-75) について質問した。このアンケートは授業内で、紙ベースで行った。本調査を行う 1 ヶ月前にデジタル機器についてのアンケートを試験的に行い、学生への聞き取り調査を経て、最終的なアンケートを作成した。実際に使用したアンケートは文末に添付する。

3.3 回答者

アンケートの回答者は 2011 年度の本学一年次生 337 名で、学部の内訳は表 1 の通りである。ただし、コンピュータ理工学部の学生は他の学生とはパソコン使用について異なる傾向があると思われることから、全体のデータとは別に扱った。男子 250 名、女子 87 名で、ほとんどの学生が 18 歳から 19 歳である。全体の半数が自宅から通学し、残りの半分が寮または一人暮らしであった。各学部の一年次「英語オーラルコミュニケーション」のクラスから無作為にクラスを選択し、学生は授業時間

表1 学部別回答者数

学 部	人数
経済学部	59
経営学部	50
法学部	48
外国語学部	26
文化学部	50
理学部	20
総合生命科学部	33
コンピュータ理工学部	51
合 計	337

内に回答をした。回答時間は約 20 分である。

4. 結 果

アンケート調査の結果、日本の大学生のデジタル機器の使用について興味深い実態が明らかになった。以下に述べる結果は、特に言及しない限り、コンピュータ理工学部を除く7学部の学生から得た回答である。

4.1 学生の携帯電話・パソコン使用

約 2000 台ある学内の教育用パソコンに加え、学生のほとんどは(97%)は自宅に使用できるパソコンを所有しており、65% が自分専用、31% が家族と共有していると回答した(図1)。パソコンが大学でも自宅でも使用できるという環境にいるにもかかわらず、図2が示すとおり、大半の学生は自分のパソコンのスキルに自信を持っていないことがわかる(ふつう 45%、得意ではない 33%)。

学生の所有する従来型の携帯電話とスマートフォンの割合はおおよそ同じであった(それぞれ 154

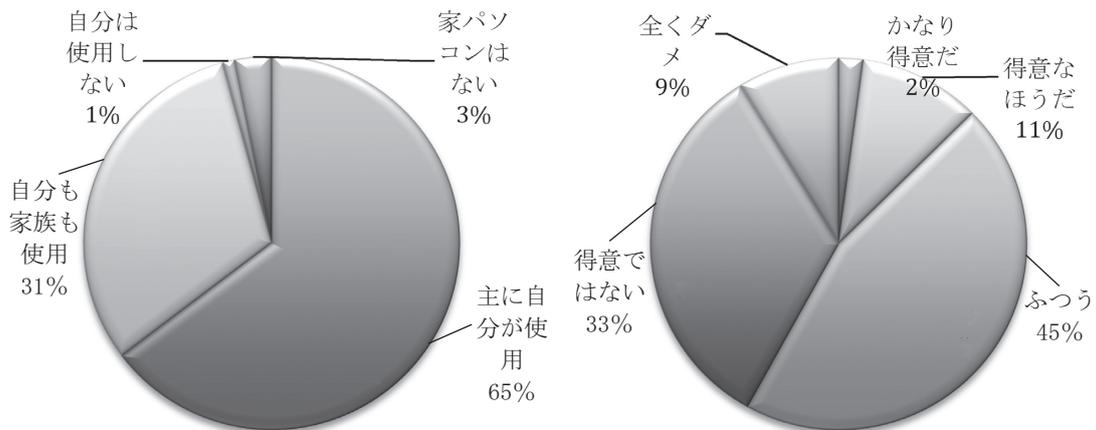


図1 自宅でのコンピュータ所有

図2 パソコンスキルの自己評価

と130)。携帯電話とパソコンをそれぞれいつ、どこで、どれくらいの時間使用するかとの問いに対しては、以下のような傾向が見られた。どちらも夕方から就寝までの間が最もよく使用され(図3)、主に家で使用している(図4)。大学のパソコンを使用するより、自宅で使用するのを好むようだ。図5は学生のパソコン使用時間がいかに限られているかを示している。大多数の学生が一日に3時間以下しかパソコンを使用していない(59%が0~1時間, 29%が1~3時間)。一方、携帯電話の使用時間はパソコンよりもずっと長い(45%が1~3時間, 36%が3時間以上)。コンピュータ理工学部の結果を見ても、一日に3時間以上パソコンを使用している学生は32%に過ぎず、78%が1~3時間と回答した(図6)。

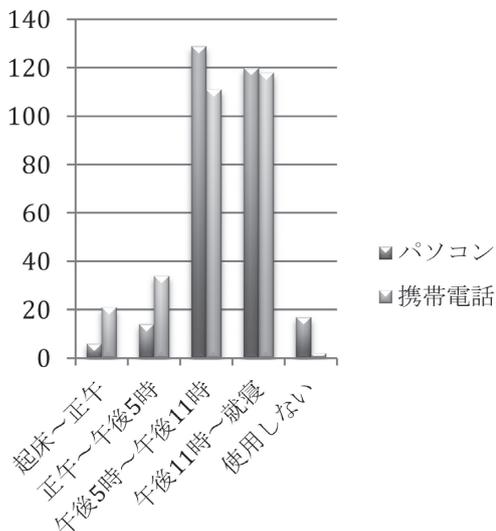


図3 パソコン使用時間帯

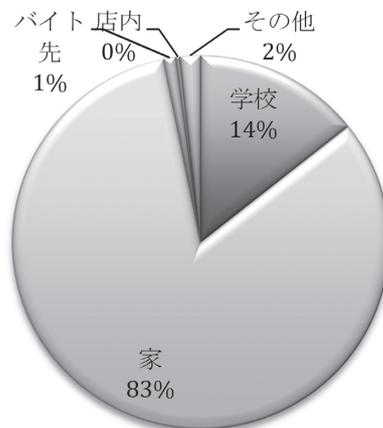


図4 パソコンを使用する場所

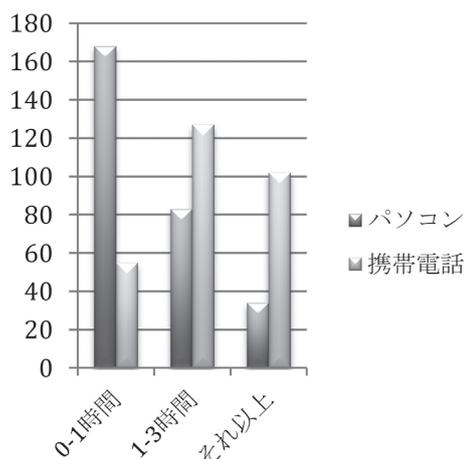


図5 パソコン・携帯電話使用時間

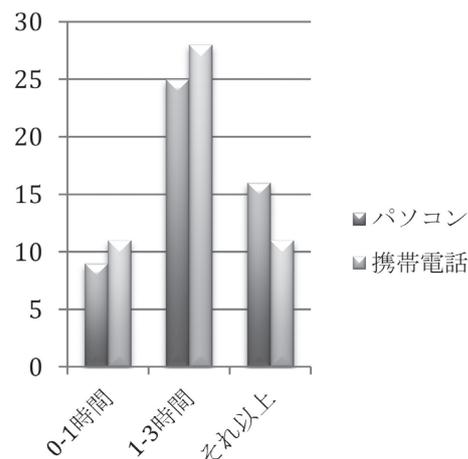


図6 パソコン・携帯電話使用時間(コン理工)

学生がパソコン、携帯電話やその他のメディアをどのように使用し、データをやり取りしているのかを知るため、写真をどこに保存しているかを尋ねた。図7を見るとわかるように、54%が写真は携帯電話に、15%がカメラに保存すると回答した。これは約70%の学生が写真を撮影した機器から動かすことなく、その機器自体に入れたままであることを示している。パソコンに保存すると回答したのは20%に満たず、それ以外のメディアを使用すると答えた者はほとんどいなかった。ウェブサイト上に写真を保存していると回答したのはわずか3人であった。

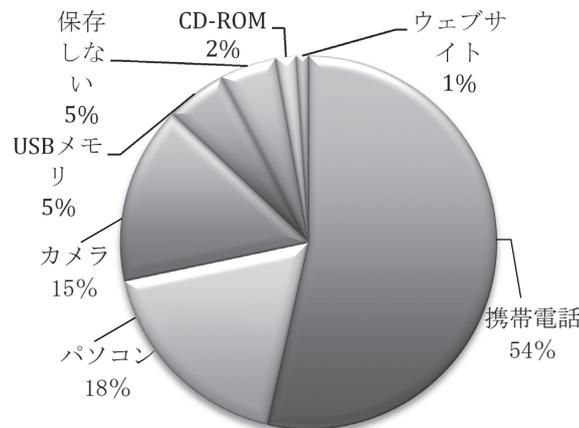


図7 写真の保存場所

4.2 学生のウェブサイト・ソフトウェアの認知度

Q14 から 38 は学生のウェブサイト・ソフトウェアの認知度を測ることを目的に作られた。リストに挙げたウェブサイトとソフトウェアについてそれぞれ4段階評価(1. よく使う, 2. 時々使う, 3. 知っているがあまり使わない, 4. 知らない)で回答を得た。表2に回答の平均値を示す。平均値が3以上である項目(網掛け部分)は大多数が「3. 知っているがあまり使わない」または「4. 知らない」と回答したもので、認知度の低さを、平均値が2以下の場合(太字の項目)は、その項目の認知度の高さを示す。列挙したすべてのウェブサイトとソフトウェアの中で2以下の値を得たのは YouTube, Yahoo, Google, mixi の4項目だけであった。学生の多くは授業で Moodle, Word, Excel, PowerPoint などを使用することを求められているにもかかわらず、これらのソフトへの認知度はあまり高くない(それぞれ 2.1, 2.11, 2.44, 2.58)。このことから学生のウェブサイト、ソフトウェアの使用は非常に限定的であることが分かる。

4.3 学生が携帯電話・パソコンで行う作業

学生が携帯電話・パソコンでどのような作業を行うのかを探るため、様々な作業をリストに挙げ、4.2節の問いと同様、それぞれ4段階評価(1. よく使う, 2. 時々使う, 3. 知っているがあまり使わない, 4. 知らない)で回答を得た(表3)。その結果、携帯電話とパソコンとはかなり異なる作業を

表2 ウェブサイトとソフトウェアの認知度

ウェブサイト	回答*	ソフトウェア	回答*
YouTube	1.38		
Yahoo	1.52	Word	2.11
Google	1.71	iTunes	2.15
mixi	1.87	Excel	2.44
Moodle	2.1	Skype	2.46
Amazon	2.35	PowerPoint	2.58
Rakuten	2.59	MediaPlayer	2.76
Twitter	2.76	RealPlayer	3.31
Facebook	3.05	Openoffice	3.56
Excite	3.52	Moviemaker	3.56
Myspace	3.64	iMovie	3.62
Flickr	3.71	Prezi	3.63
Picasa	3.75	Googledocs	3.66

*値は4段階評価の平均値(1.よく使う, 2.時々使う, 3.知っているがあまり使わない, 4.知らない)

表3 携帯電話とパソコンで行う作業

作業内容	携帯*	パソコン*
メールやメッセージの送信	1.33	2.69
ブラウザにサイトをブックマークする	1.71	1.63
コミュニケーション(SNS, ブログ, チャット等)	1.90	2.50
大学の情報を確認する(POST)	1.95	1.50
音楽を聴く	2.07	1.81
検索エンジンを使って情報収集する	2.13	1.80
動画やテレビを見る	2.22	1.66
ゲームをする	2.33	2.59
音楽のダウンロード	2.40	2.17
写真や動画の編集	2.46	2.63
レポートや論文のために調べものをする	2.53	1.55
オンラインショッピング(Amazon, 楽天市場等)	2.78	2.31
本, 雑誌, 新聞などを読む	2.95	2.69
支払い(おさいふケータイ, オンライン振込み等)	3.14	3.01
レポートや論文を書く	3.27	1.59

*値は4段階評価の平均値(1.よく使う, 2.時々使う, 3.知っているがあまり使わない, 4.知らない)

行っていることが分かった。学生はメールやメッセージの送信, mixi などでのコミュニケーションを携帯電話で行うが, パソコンでは行わない。POST のチェックは携帯電話・パソコンの両方で行うが, どちらのデバイスでも読書やオンラインショッピングはあまり行っておらず(2.95, 2.69), 買った商品・サービスの支払いに至っては, どちらのデバイスでもほとんど行われていない(3.14, 3.01)。携帯電話よりも主にパソコンで行う作業としては音楽を聴く(1.81), 検索エンジンを使う(1.80), 動画やテレビを見る(1.66), レポート・論文を書く(1.55)が見られた。

携帯電話を毎日使用する時間の長さの割には(図5)、学生が携帯電話で行う活動はむしろ限定されていると言える。学生は携帯電話をメールや SNS といった友達と繋がるために主に使用しているのである。学校の課題はパソコンで行うが、娯楽のためにパソコンが使われる機会も、音楽を聴く、動画を見る以外はあまり多くない。ゲーム(2.59)、音楽のダウンロード(2.17)、写真や動画の編集(2.63)などの娯楽要素の強い作業は、情報検索(1.80)やレポート執筆(1.59)ほど多くは行われていない。これは写真の保存場所を問うた結果(図7)を見ると、納得ができる。ほとんどの写真は、撮られたデバイス(携帯電話・デジタルカメラ)に保存され、これらのデバイスには限られた編集機能しかないからだ。デバイスを使用した読書が少ないという結果については、デバイスの使用の有無にかかわらず、学生の読書量の少なさを全般を反映した結果といえるであろう。

4.4 望まれる学習スタイル

アンケートの最後の部分は学生の望む学習スタイルに関してである。「講義を受ける」、「試験を受ける」などの学習活動を挙げ、それぞれ教室内で行いたい教室外か、紙ベースで行いたいパソコンを用いて行いたいと質問した。「調べものをする」、「レポートを書く」については教室外でパソコンを用いて行いたいという回答を得たが、それ以外の活動、特に「試験・小テストを受ける」については教室内で紙ベースで行うことを好む傾向が強く見られた。これは近年大学運営者側が情報提供の方法を急速に紙ベースからコンピュータベースへと移行している動きに反する傾向だと言える。学生はまだデジタルな環境での学習に適応できる段階ではないのだ。

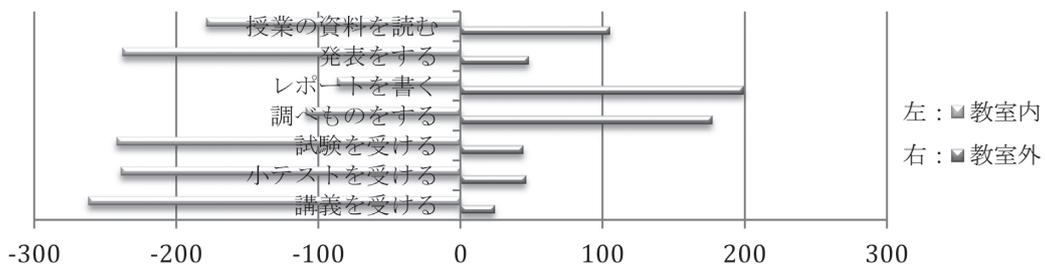


図8 学生が望む学習スタイル(教室内外)

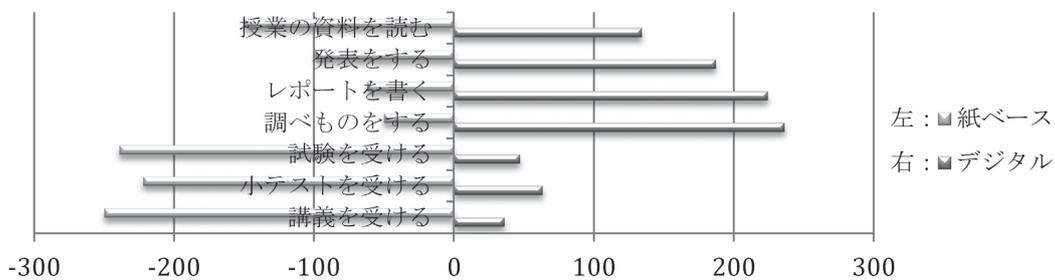


図9 学生が望む学習スタイル(使用媒体)

5. 考察とまとめ

5.1 本研究の限界

本研究結果にはいくつかの制限があることを述べておかなければならない。一つはこの研究の回答者のほとんどは一年次生であったという点である。一年次生を代表するサンプルを抽出することはできたが、一年次生であるが故にまだアンケートで挙げたようなオンラインでの活動の経験が十分でない学生が多かったために、自分たちにとってなじみのある作業についてしか回答することができなかったと言えよう。例えば、Q69は「講義を受ける」という活動はどのように行われるのが好ましいか、「a：教室内で、主に紙を用いて」、「b：教室外で、主に紙を用いて」、「c：教室内で、主にパソコンを使って」、「d：教室外で、主にパソコンを使って」の中から選択するものであるが、「教室外」や「オンライン」で講義を受けることには、なじみがないどころか考えも付かない学生も多かったようである。今後は、オンラインの活動やパソコン使用に対する態度・関心が大学生活の中でどのように変化していくか長期的な調査を行うことも検討したいと思う。

二つ目は回答者の男女比の偏りである。回答者の70%以上が男子学生であったので、結果に影響を及ぼした可能性は否定できない。先行研究(Helsper & Eynon, 2010)では性別がICT利用に影響を及ぼすと述べられているので、男女比のバランスを取ることは今後の課題である。とはいうものの、回答者の男女比は今回のアンケートを行った学部内の男女比を十分に反映しているものであることも申し添えたい。

三つ目は質問の提示方法の問題である。例えばアンケート最後の6つの質問では、学習活動を紙ベースで行なうのを好むかパソコンベースで行なうのを好むかを問うたが携帯端末についての質問はしなかった。もし携帯端末を含んでいれば結果は異なるものになったかもしれない。先述の携帯電話の使用を強く好む傾向から考えると、当然のことのように思われる。しかしながら、学生の望む学習スタイルの傾向は、学生はオフラインで活動を行う学習スタイルを好むというJarvis & Szymczyk (2010)の調査結果を明らかに支持している。大学運営者側や情報センターなどによってオンラインでの様々な学習の機会が増やされているにもかかわらず、一年次生は高校までで行われていたような高度に構造化された、紙の資料による教育を受けることを希望しているように思われる。

5.2 結論

本稿では本学学生のICTやデジタルメディアの使用実態を明らかにした。学生がどの程度インターネットを使用し、どのような活動をどのようなデジタル機器を使って行っているのか、またそれらが「デジタルネイティブ」の指標としてどれくらい使えるのかを検討した。Prenskyが提唱するデジタルネイティブの議論とは対照的に、世代や使用範囲の広さだけではデジタルネイティブを定義しきれないことが明らかになった。今回の調査結果から、学生は様々なICTがごく当たり前にある環境にあり、実生活で使用しているにもかかわらず、それがデジタル機器を使用する自信やスキルに繋がっていないことは明らかである。

本研究では二つの驚くべき発見があった。一つ目は大多数の学生がパソコンの使用やスキルの欠如を認識していることである。コンピュータ理工学部の学生でさえ、パソコンより携帯電話をより多く使用している。学生が携帯電話・パソコンを最もよく使用する時間帯が夕刻から就寝時までと一致していることから、パソコンはおそらく携帯電話より二次的な使用にとどまっているのであろう。学生は概してパソコンのスキルについて自信を持っていないということ、データ(写真)を作成したデバイスを超えての扱いがいいことから、学生のパソコンスキルの欠如はおそらく正しい評価なのであろう。学生は多くのデジタル機器・メディアへのアクセスを享受しているが、その利用の方法は非常に限定的である。

もう一つの発見は従来型の学習方法・スタイルへの強い希望であった。アンケートを実施する中で、「教室外での講義」や「オンラインでのプレゼンテーション」などの考え方に困惑する様子を見せる学生が実に多くいた。回答者の大多数にとって、講義、プレゼンテーション、ディスカッション、小テスト、テストなどは教室内で行われるべきものなのである。実際のところ、彼らは「学び」を顔をつきあわせて行うものと見なしている。パソコンを学習ツールとして見ているのは情報を検索する、レポートを書くという作業においてのみのものである。Wikipediaなどのインターネットサイトからの盗用が多い実態を考えると、これら二つは学生にとっては非常に密接に関係している作業だと言えるであろう。この結果は、教室内外でデジタル機器の利用を進めることに熱心な大学運営者側や教員とは対照的である。

学生は、資料がオンラインで提供されれば、自分たちの携帯電話などにダウンロードして、どこでも便利に読むことができるにもかかわらず、極端なまでに紙ベースでの資料の提供を好む。実際、筆者の一人は大学の Moodle に学生が読んでくべき資料をアップロードしたところ、半数以上の学生がファイルをダウンロードせず授業に臨み、ダウンロードした学生のほとんどが PDF を携帯端末やパソコンで読むのではなく、印刷をして読んでいた。

調査の結果明らかになったこれらの二つ発見から、今回のアンケートの回答者は Prensky が述べているような「デジタルネイティブ」ではないことは明らかである。パソコンやソフトウェアを使うことには自信が持てないが、主に携帯電話を使用したコミュニケーション関連の作業というごく限られた機能は使いこなしている。今回の調査対象の学生の多くは、常に携帯電話を手元に置き、メールなどのメッセージの送受信に相当な時間を費やしている。こうしたことから、我々は本研究の回答者である学生を「モバイルネイティブ」と呼ぶこととする。これは彼らのデジタル機器の使用や ICT 使用への自信(のなさ)をより正確に表していると言えるであろう。

本研究は、教室外で ICT が広く普及し学生が利用できるにもかかわらず、彼らは変わらず従来型の学習スタイルから脱却しようとしていないことを明示している。このことから、大学運営者側や教員が大学のすべての場面において、パソコンベースの学びや学習管理システム(CMS)の使用を闇雲に推し進めようとするのは間違いであるということがわかる。CALL や CMS に関してよく言われる「24 時間週 7 日間いつでもアクセスできる」「柔軟な対応ができる」という議論は本研究の調査から

は支持されなかった。利用者がテクノロジーに目を向けず、他の手段を好むとしたら、自由なアクセスと柔軟な対応という ICT の利点は、あまり意味をなさない。大学運営者側や教員は学生の紙ベースの資料への希望を考慮に入れ、提供する資料を CALL 教材、オンライン資料などに単純に置き換えて行くことには慎重にならなければならない。

もちろん、CALL や Moodle のような CMS を避けるべきだと主張しているのではない。むしろ、デジタルと紙ベースの資料の両方をうまく組み合わせて利用するようなアプローチを検討するべきである。加えて、本研究は CMS のデザインについても示唆するところがある。現在多くの CMS はパソコンで使うことが前提に作られているため、学生が携帯端末からアクセスし、利用することに十分に対応できていないということである。大学における CALL や CMS の利用がより進むためには、携帯端末からのアクセスが前提で作られる、使いやすいインターフェイスを備えたシステムデザインが必要であろう。とは言うものの、学生の間で紙ベースの学習スタイルがデジタルベースに置き換わるような兆候はまだほとんど見られないが。

学生は CALL や Moodle の役割は認識してはいるものの、紙ベースの従来型の学習スタイルを望んでいる。残念なことに、現在の日本の高等教育環境においてパソコンが果たしている役割は主に検索エンジンとして、そして書く道具としてのみである。外国語学習の補助手段としてのパソコンや CALL の利用という考え方は学生には浸透していないようである。

参考文献

- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The 'digital natives' debate : A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775-786.
- Boase, J., & Kobayashi, T. (2008). Kei-Tying teens : Using mobile phone e-mail to bond, bridge, and break with social ties - a study of Japanese adolescents. *International Journal of Human-Computer Studies*, 66, 930-943.
- Brown, J. S. (2000). Growing up digital : How the Web changes work, education, and the ways people learn. *Change, March/April*, 10-20.
- Cheong, P. H. (2008). The young and the techless? Investigating Internet use and problem-solving behaviors of young adults in Singapore. *New Media and Society*, 10(5), 771-791.
- Cosgrove, J., Zastrutzki, S., & Shiel, G. (2005). A survey of ICT in post-primary schools. *The Irish Journal of Education*, 36, 25-48.
- DiMaggio, P., & Hargittai, E. (2001). From the digital divide to digital inequality : Studying Internet use as penetration increases. Working Paper Series (15) Princeton University, Center for Arts and Cultural Policy Studies. Available online at : <http://www.princeton.edu/culturalpolicy/workpap/WP15%20-%20DiMaggio+Hargittai.pdf> (accessed June 1, 2012).
- Dutton, W. H., & Helsper, E. J. (2007). The Internet in Britain : 2007. Oxford : Oxford Internet Institute, University of Oxford. Available online at : http://www.worldinternetproject.com/_files/_Published/_oldis/OxIS%20Report%202007.pdf (accessed June 10, 2012).
- Facer, K. & Furlong, R. (2001) Beyond the myth of the 'Cyberkid' : Young people at the margins of the information revolution. *Journal of Youth Studies*, 4(4), 451-469.
- Gibbons, S. (2007). Redefining the roles of information professionals in higher education to engage the net

- generation. Paper presented at EDUCAUSE, Australasia. Available online at: http://www.caudit.edu.au/educauseaustralasia07/authors_papers/Gibbons2.pdf
- Helsper, J., & Eynon, R. (2010). Digital natives: Where is the evidence? *British Educational Research Journal*, 36(3), 503-520.
- Jarvis, H. (2008). Computers and independent study: Practices and perceptions of students. In P. Torres and R. Marriott (eds.), *Handbook of Research on E-Learning Methodologies for Language Acquisition*. Hershey, PA: Information Science Reference.
- Jarvis, H., & L. Pastuszka. (2008). Electronic literacy, reading skills and non-native speakers: Issues for EAP. *CALL-EJ Online 10/1*. Available online at: <http://www.tell.is.ritsumei.ac.jp/callejonline/journal/10-1/jarvis.html>.
- Jarvis, H., Szymczyk, M. (2010). Student views on learning grammar with web- and book-based materials. *ELT Journal*, 64/1, 32-44.
- Jones, S., & Madden, M. (2002). The Internet goes to college: How students are living in the future with today's technology. Pew Internet and American Life Project. Retrieved May 17, 2007, from: <http://www.pewinternet.org/Reports/2002/The-Internet-Goes-to-College.aspx>
- Jukes, I., & Dosaj, A. (2006). Understanding digital children (DKs): Teaching & learning in the new digital landscape. Retrieved June 16, 2012, from: <http://edorigami.wikispaces.com/file/view/Jukes++Understanding+Digital+Kids.pdf>
- Kennedy, G., Judd, T., Churchward, A., Gray, K., & Krause, K. (2008). First-year students' experiences with technology: Are they really digital natives? *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(1), 108-122.
- Kvavik, R. B., Caruso, J. B., & Morgan, G. (2004). *ECAR study of students and information technology 2004: convenience, connection, and control*. Boulder, CO: EDUCAUSE Center for Applied Research.
- Li, Y., & Ranieri, M. (2010). Are 'digital natives' really digitally competent? A study on Chinese teenagers. *British Journal of Educational Technology*, 41, 1029-1042.
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2007) Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide, *New Media & Society*, 9, 671-696.
- Lockely, T. (2011). Japanese students' experience of ICT and other technology prior to university: A survey. *Jaltcall Journal*, 7(1), 93-102.
- MIC (2012). Publication of the 2012 White Paper "Information and Communications in Japan." Retrieved November 29, 2012, from: <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/h24.html>
- Mito, A., & Ono, H. (2008). The diffusion of mobile Internet in Japan. *The Information Society*, 24, 292-303.
- Moriyama, J., Kato, Y., Aoki, Y., Kito, A., Behnoodi, M., Miyagawa, Y., & Matsuura, M. (2009). Self-efficacy and learning experience of information education: In case of junior high school. *AI and Society*, 23, 309-325.
- Oblinger, D., & Oblinger, J. (2005) *Educating the net generation*. Boulder, CO: EDUCAUSE Center for Applied Research.
- OECD (2011). *OECD Factbook 2011-2012: Economic, environmental and social statistics*. OECD.
- Ohashi, Y. (2010). What's happening in primary school? *Media Education in Japan*, 2.
- Oliver, B., & Goerke, V. (2007). Australian undergraduates' use and ownership of emerging technologies: Implications and opportunities for creating engaging learning experiences for the Net generation. *Australasian Journal of Educational Technology*, 23(2), 171-186.
- Prensky, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants. Part 1, *On the Horizon*, 9(5), 1-6.

- Prensky, M. (2001b). Digital natives, digital immigrants. Part 2 : Do they really think differently? *On the Horizon*, 9 (6), 1-6.
- Takahashi, T. (2008). Japanese young people, media and everyday life, towards the internationalizing of media studies. In Drotner, K. & Livingstone, S. (Eds.), *International handbook of children, media and culture* (pp. 413-430), London : Sage.
- Tapscott, D. (1997). *Growing up digital : The Rise of the Net Generation*. McGraw-Hill, New York.
- Toledo, C. (2007). Digital culture : Immigrants and tourists responding to the natives' drumbeat. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 2007, 19(1), 84-92.
- Underwood, J. (2007). Rethinking the digital divide : Impacts on student tutor relationships, *European Journal of Education*, 42(2), 213-222.

付録

大学生の IT 機器使用実態調査アンケート

このアンケートの目的は、大学生の IT スキルや情報機器などの使用実態、学習スタイルを知るためのものです。このアンケートは授業内容には全く関係なく、あなたの成績に反映されることもありません。結果は、研究目的にのみ使用します。

それぞれの設問に当てはまる答えをマークシートにマークしてください。

○まずあなた自身についてお答えください。

Q1 あなたの年齢は？

- a. 18 歳
- b. 19 歳
- c. 20 歳
- d. 21 歳以上

Q2 あなたの性別をお答えください。

- a. 男性
- b. 女性

Q3 あなたの生活環境は次のどれに該当しますか？

- a. 一人暮らし
- b. 寮などの共同生活
- c. 家族と同居

Q4 所属する学部は？

- a. 経済学部
- b. 経営学部
- c. 法学部
- d. 外国語学部
- e. 文化学部
- f. 理学部
- g. コンピュータ理工学部
- h. 総合生命科学部

○ここからはあなたの携帯電話、パソコンの使用について質問します。

Q5 あなたは自分のコンピュータ・スキルはどの程度だと思いますか？

- a. かなり得意だ
- b. 得意なほうだ
- c. ふつう
- d. 得意ではない
- e. 全くダメ

Q6 スマートフォン (iPhone やアンドロイド) を持っていますか？

- a. はい
- b. いいえ

Q7 家にパソコンがありますか？

- a. はい (主に自分が使用する)
- b. はい (自分も家族も使用する)
- c. はい (自分は使用しない)
- d. いいえ

Q8 デジタル写真は主にどこに保存していますか？

- a. 携帯電話
- b. デジタルカメラ
- c. CD-ROM
- d. ウェブサイト (Facebook, Flickr, Picasa など)
- e. USB メモリ
- f. パソコン
- g. 保存しない

Q9 一日平均どれくらい携帯電話を使用しますか？

- a. 0～1 時間
- b. 1～3 時間
- c. 3 時間

Q10 携帯電話を一番よく使うのはいつですか？

- a. 起床～正午
- b. 正午～午後 5 時
- c. 午後 5 時～午後 11 時
- d. 午後 11 時～就寝
- e. 携帯電話は使用しない

Q11 一日平均どれくらいパソコンを使用しますか？

- a. 0～1 時間
- b. 1～3 時間
- c. 3 時間

Q12 パソコンを一番よく使うのはいつですか？

- a. 起床～正午
- b. 正午～午後 5 時
- c. 午後 5 時～午後 11 時
- d. 午後 11 時～就寝
- e. パソコンは使用しない

Q13 パソコンを一番よく使うのはどこですか？

- a. 学校
- b. 家
- c. バイト先
- d. 店、レストラン、カフェ
- e. その他、あるいは使用しない

(裏面へ続く)

○以下のインターネットのサイト名をみて、a～dから該当するものを一つ選んでください。

- a：よく使う
b：時々使う
c：知っているがあまり使わない
d：知らない

Q14 Google	a b c d
Q15 Yahoo!	a b c d
Q16 Excite	a b c d
Q17 Moodle	a b c d
Q18 YouTube	a b c d
Q19 楽天市場	a b c d
Q20 Amazon	a b c d
Q21 Mixi	a b c d
Q22 Facebook	a b c d
Q23 Twitter	a b c d
Q24 Myspace	a b c d
Q25 Picasa	a b c d
Q26 Flickr	a b c d

○以下のソフトウェア名をみて、a～dから該当するものを一つ選んでください。

- a：よく使う
b：時々使う
c：知っているがあまり使わない
d：知らない

Q27 Word	a b c d
Q28 Excel	a b c d
Q29 PowerPoint	a b c d
Q30 Prezi	a b c d
Q31 iMovie	a b c d
Q32 Moviemaker	a b c d
Q33 OpenOffice	a b c d
Q34 Google Docs	a b c d
Q35 RealPlayer	a b c d
Q36 iTunes	a b c d
Q37 Media Player	a b c d
Q38 Skype	a b c d

○以下の作業内容を見て、携帯電話とパソコンの使い方について、該当するものをa～dからそれぞれ一つ選んでください。

- a：よく使う
b：時々使う
c：知っているがあまり使わない
d：知らない

作業内容	携帯電話で	パソコンで
ソーシャルネットワーク(ブログ, チャット等)	Q39 a b c d	Q40 a b c d
メールやメッセージの送信	Q41 a b c d	Q42 a b c d
写真や動画の編集	Q43 a b c d	Q44 a b c d
動画やテレビを見る	Q45 a b c d	Q46 a b c d
ゲームをする	Q47 a b c d	Q48 a b c d
音楽を聴く	Q49 a b c d	Q50 a b c d
音楽のダウンロード	Q51 a b c d	Q52 a b c d
本, 雑誌, 新聞などを読む	Q53 a b c d	Q54 a b c d
オンラインショッピング(Amazon, 楽天市場等)	Q55 a b c d	Q56 a b c d
支払い(おさいふケータイ, オンライン振込み等)	Q57 a b c d	Q58 a b c d
大学の情報を確認する(POST)	Q59 a b c d	Q60 a b c d
検索エンジンを使って情報収集する	Q61 a b c d	Q62 a b c d
ブラウザの「ブックマーク」や「お気に入り」にサイトを登録する	Q63 a b c d	Q64 a b c d
レポートや論文のために調べものをする	Q65 a b c d	Q66 a b c d
レポートや論文を書く	Q67 a b c d	Q68 a b c d

○大学で行う以下の学習活動は、どのように行うのが好ましいですか? a～dから該当するものを一つ選んでください。

- a：教室内で、主に紙を用いて
b：教室外で、主に紙を用いて
c：教室内で、主にパソコンを使って
d：教室外で、主にパソコンを使って

Q69 講義を受ける	a b c d
Q70 小テストを受ける	a b c d
Q71 試験を受ける	a b c d
Q72 調べものをする	a b c d
Q73 レポートを書く	a b c d
Q74 発表をする	a b c d
Q75 授業の資料を読む	a b c d

ご協力ありがとうございました。

京都産業大学総合科学研究所 プロジェクトチーム

Mobile Natives: KSU Students' Use of Digital Technology

Makimi KANO

Peter GOBEL

Abstract

'Digital native' is a term, popularized by Prensky (2001a), for people born in the digital era (after 1980). This term is often contrasted with 'digital immigrants', those born prior to the 1980s. In recent years, this dichotomy has been used to raise awareness of differences in technology usage between these two groups, and their implications for education. This paper deals with the present generation of students and their relationship to technology, providing empirical data obtained in a Japanese context. Using a survey questionnaire, this paper examines 337 KSU students' use of digital technology (primarily computer and mobile phone use) in academic and non-academic settings, as well as student preferences for digital or paper-based learning materials. The results of the study show that students have a wide access to digital media and ICTs, but are limited in their use of certain kinds of media and technology. The paper concludes with a discussion of the implications of the survey results for classrooms and teachers, as well as what this means for the role of computers in self-study contexts and new methodologies in Japanese higher education.

Keywords : digital natives, digital immigrants, learning preferences, ICT, CMS