

金沢大学での共通教育における情報教育と必携PCの活用 Information Education and Use of PC Owned by Students in Education in Liberal Arts and Science in Kanazawa University

佐藤正英, 森祥寛, 松本豊司

Masahide Sato, Yoshihiro Mori, Toyoji Matsumoto

sato@cs.s.kanazawa-u.ac.jp, mori@el.kanazawa-u.ac.jp, matsumoto@wave.kanazawa-u.ac.jp

〒 920-1192 金沢市角間町金沢大学総合メディア基盤センター
Information Media Center, Kanazawa University, Kakuma-machi, Kanazawa 920-1192

概要

金沢大学では、平成 18 年度より入学時に入学生全員にノート PC を用意してもらう取組 (以下では、PC 必携化と呼ぶ) を続けている。約 1800 名程度の入学者がいる理系、医系、文系からなる総合大学ではまだそれほど例は多くない。入学時には、情報倫理、学内外での情報活用、およびいわゆるリテラシーを教育内容として含んでいる科目として情報処理基礎を必修化している。また、共通教育での情報教育を企画担当する教員組織の情報グループと総合メディア基盤センターが連携して、共通教育での発展的な情報教育科目についても企画している。本発表では、これらについて、情報処理基礎でのアンケート結果を踏まえつつ報告する。

キーワード

情報基礎教育, PC 必携化, ポータルサイト

1 はじめに

金沢大学では、平成 18 年度から新入生全員に入学時にノート PC を準備させる取組を進めている。これは、(i) もともと学内の総合メディア基盤センター内の実習用 PC の台数が十分ではなく、学生全員に情報処理の基礎的な科目を履修させることが困難であったこと、(ii) 実習用 PC のレンタル期間を 5 年間を選択したため、入学年度によっては、旧式の PC や OS で学習しなくてはならない学生もいたこと、さらに (iii) 大学での教育以外にも学生生活全般や卒業後に社会に出ても情報機器を活用する能力がますます求められている。というような状況を考えたものである。

現在では、ノート PC の必携化は大して目新しくないかもしれない。しかし、理系、医薬系、文系からなる 1800 名規模の国立大学で全学規模で行っている例はあまりない。さらに、本学ではノート PC の必携化とともに

ポータルサイトの充実やソフトウェアの包括ライセンスなども行っており、ノート PC の必携化があるから進められている取組もある。

以下では、ノート PC の必携化とともに始まった情報の基礎科目である情報処理基礎と、金沢大学における共通教育における情報教育の現状を報告する。

2 必携 PC について

金沢大学で PC の必携化の取り組みを行っていることは、募集要項により受験希望者に知らせている。また合格後、入学予定者への通知で PC を準備する際の注意点を知らせている。また、大学としては大学オリジナル PC を選定し、金沢大学生協同組合 (以下、金沢大学生協) を通じて販売している。ただし、この PC はあくまでも 1 つの目安になるように学生に提示するものであり、学生は基準を満たしている PC ならば何を準備し

てきてもよい。大学が求める基準も、ネットワークに接続が可能であること、持ち運ぶことができること、マイクロソフト社のオフィス製品またはそれと同等なソフトウェアが無理なく利用できること、ウイルス対策ソフトがインストールされていることなど、この数年間に販売されている大抵のノート PC ならば問題ない範囲を要求している。

学生は、すでに所有している PC や新たに PC を購入して準備し、入学前に行われるノート PC のセキュリティ点検会に参加する。これは、金沢大学生協と大学が協力して 3 月末に行うものである。この点検会で大学の基準を満たしているか、ウイルス対策ソフトなど必要とされているソフトウェアなどが準備されているかを点検する。入学前に学生に手間をかけるが、大学内のネットワークへのウイルスの持ち込みを未然に防ぎ、学生が加害者にも被害者にもならないようにする必要性から行わざるを得ない。約 1800 名程度の学生全員に対して数日で行うことは大変な労力であるが、金沢大学生協が全面的に協力してくれることにより実施できている。

3 情報処理基礎の授業内容について

情報処理基礎は、本学が入学生全員に必修として行っている共通教育の情報科目である。学生は入学前に様々な水準の情報教育を受けて入学することが予想される。様々な学生に対して、必要最低限の内容は教えて、底上げを行うことを目的として開講している。

最初の 4 回は総合メディア基盤センターの教員が手分けをして全ての学生に対して講義を行う。情報モラルの基本的な内容、学内でのネットワーク利用方法、ポータルサイト(アカンサスポータルと呼ばれている)と全学で利用している学習管理システム(Learning Management System: LMS)の利用方法などを教える。続いて、図書館の職員が図書館の使い方や情報検索方法について 2 回(もしくは 1 回)担当し、残りは各学類が学類独自の内容も含めつつ授業を行っている。

下記では、総合メディア基盤センターが担当する 4 回に焦点を絞り報告する。情報処理基礎は、新入生が初めて自分で用意した必携 PC を活用する授業であるが、事前にセキュリティ点検を実施していることもあり、出荷状況の PC を初めて立ち上げて一番初めの OS の設定で授業が進まないということはない。

この科目では、授業中には主として必携 PC を用いた実習に加え、情報モラルに関してを e ラーニングを用いて学習する。1 回目の授業では、主に本学が学生を含めた全教職員に提供しているポータルサイト(アカンサスポータル)へ接続し、基本的な使用方法を試してみることが大きな目的となる。学生は、このポータルサイトを

通じて大学の事務や教員からの連絡などを多く受けることになる。また、ポータルから授業の履修登録を行ったり、ポータルが LMS への入口となっていることもあり、第 1 回目の授業でポータルの利用方法に慣れることは学生にとって極めて重要である。

1 回目の宿題としては、金沢大学のセキュリティポリシーについての学習をすることである。教材は e ラーニング教材として用意されている。この数年の調査により入学時には 90 %以上の学生が自宅やアパートなどからインターネットに接続できる環境を持っている。学内に準備されている無線 LAN の設定についてはまだ学習していないが、この段階において、有線 LAN で接続が可能な環境が用意されているので、それを用いて学内で学習可能となっている。学生は LMS 上に用意してある e ラーニング教材で学習したのち、同様に LMS 上に用意してある e ラーニング教材で学んだ内容について試験を受ける。試験問題は多数用意してあるものから 10 問程度ランダムに出題される。きちんと学習した学生にとっては非常に用意であることに加え、繰り替えし受験ができることもあるため、9 割できないと合格にならない。

2 回目の授業としては、学内に設置してある無線 LAN の利用について行う。金沢大学においては、総合教育棟(主な共通教育が行われる建物)やその他の建物のロビー、ラウンジや食堂などで学生が利用できる無線 LAN が用意されてる。これらの無線 LAN は安全性のために若干複雑な認証を経てから使用する必要がある。そこで、有線 LAN、無線 LAN を問わずに学内で自由にネットワークが利用できるようにする。また、宿題ではネットワークセキュリティについて学習する。

3 回目では、メールの書き方、送り方を中心にしたネットワーク上のマナーについて、金沢大学で提供している Web メールである Active mail! を例にとり学習する。これは、学生がメールやポータルメッセージを介して学生が大学教職員や大学以外の一般社会の人とやり取りをする際に最低限のマナーを守れるようになるためである。また、宿題では知的所有権やネットワーク上のマナーについて学習する。

4 回目の授業では、1~3 回目できなかつた内容、例えば、金沢大学で行っている包括ライセンスなどについて触れる。また、著作権については、違法なダウンロードやソフトウェアの違法使用などが無いように授業中でも改めて触れる。

取り扱っている内容が最低限知っていてほしい無いようなので、4 回修了までに各回の宿題として出していた確認テストに合格していなかった学生には、改めて集めて昼休みなどを利用して合格させるまで学習させる。

4 アンケート結果

情報処理基礎では、授業開始時と4回目の授業修了時および15回目の授業が修了した時にアンケートを実施している。アンケートは必携PCに関するアンケートに加えて、これまで受けてきた情報処理教育や今後受たい情報教育などについて聞いたものである。以下では、そのいくつかについて報告する。新入生1813名に対して、第1回アンケートでは約99%の学生が回答し、4回目の授業修了時のアンケートには約92%の学生が回答をしている。アンケートの収集にはLMSを利用した。

4.1 PC 必携化について

まず、本学の行っているPCの必携化について質問した結果をまとめる。

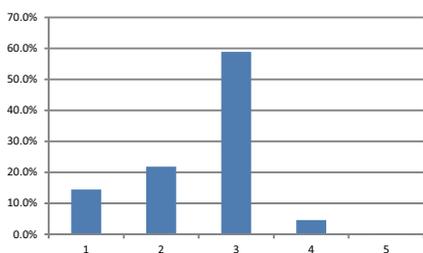


図-1: PC 必携化をどのように知ったか?

図1は、ノートPCの必携化についてどのように知ったかを聞いたものである。グラフは左から(1)志望校として選択する前から、(2)志望校として選択した時。(3)金沢大学に合格し、送られてきた「金沢大学入学予定者へのお知らせ」を見た時。(4)大学に入学手続きに来た時。(5)その他である。半数程度の学生が合格した時に初めて知っており、金沢大学を志望校として選択する際に大きな要素になっていないことが分かる。

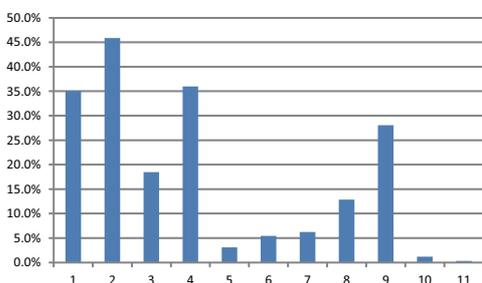


図-2: PC 必携化をどう思うか

図2は、PC 必携化をどのように思うかを聞いたものである。左から、(1)金沢大学の特徴として良いことである。(2)どうせ大学生になったらPCを買うので必携でかまわない。(3)PC 必携化のために入学時にすぐに

PC が得られてうれしい。(4)PC を活用する生活は大学生として望ましい。(5)もっと上級生になってから自分で好きなPCを準備する方がよい。(6)自宅にデスクトップ型PCがあれば十分である。(7)学内に共用PCが準備されていればそれで十分である。(8)入学時の金銭的な負担が大きくなり経済的にづらい。(9)今更珍しくないのでもわざわざ騒ぐことでもない。(10)その他。(11)未回答。で、複数選択可能として聞いたものである。全体的にみると、(1)から(4)のPC 必携化に好意的な選択肢が多く選ばれている。さらに(9)に挙げた今更珍しくないも比較的多く選択されている。図1に挙げた結果と合わせると、学生は入学時に初めてノートPCの必携化について知るが、当然のごとく受け入れ積極的に活用しようとしていることが分かる。

4.2 入学時前の情報の学習について

次に、入学生がどのようなまず、本学の行っているPCの必携化について質問した結果をまとめる。

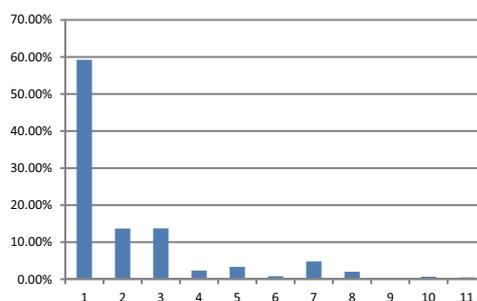


図-3: 高等学校で習った教科「情報」について

図3は高校で習った教科「情報」について聞いたものである。複数選択可能とした時の回答をまとめたものである。グラフは左から、(1)情報Aを習った。(2)情報Bを習った。(3)情報Cを習った。(4)情報の時間、他の科目を習った。(5)情報の時間自体が存在しなかった。(6)情報処理等の科目(専門科目を含む)を習った。(7)授業の区分が不明。(8)わからない、覚えていない。(9)留学生なので区分が違う。(10)その他(11)未回答となっている。多くの学生が、情報Aを中心に学習していることが分かる。一部の学生が(4),(8)のような選択をしている。高等学校における情報の位置づけは、一部の高校ではあまり高くなく、学生の記憶に残らなかったとか、情報の学習の上で他の教科の素材を活用する(例えば、歴史についての研究発表をするためのプレゼンテーションの資料を作成する。)などを行っているためではないかと推測している。

図4は高校で習った教科「情報」について聞いたものである。複数選択可能として回答を求めた。グラフは左から(1)1年生。(2)2年生。(3)3年生。(4)習ってい

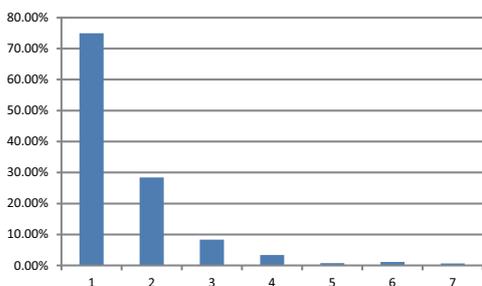


図- 4: 高等学校で教科「情報」を習った学年について

ない。(5) 留学生である。(6) 未回答。(7) 受講時期が不明。の回答数を表している。ほとんどの学生が1年生の時に情報を学習している。情報で学習していることが、高等学校の授業でどの程度活用されているかについては不明である。また、複数回答可としているので、1年生の時に学習しただけではなく、高学年でもした場合も考えられる。しかし、情報が受験に関連しない科目であるために、1年生の時に学習したまま情報については一切学習しない可能性もあると思われる。

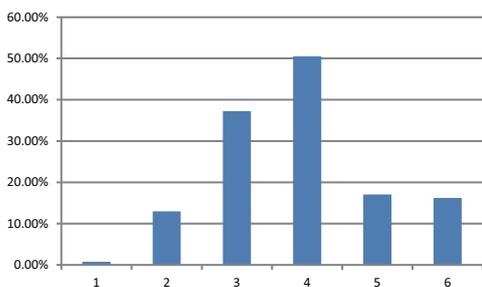


図- 5: 情報モラルの学習について

図 5 は大学入学時までの情報モラルについての学習状況を複数選択可で聞いたものである。(1) 小学校低学年で習った。(2) 小学校高学年で習った。(3) 中学校で習った。(4) 高等学校で習った。(5) 習っていない。(6) 言葉の意味を知らない。という回答の回答数を表している。多くの学生が高等学校で学習しているが、習っていない。情報モラルという言葉の意味が分からないという学生も無視できない程度いることが分かる。

図 4 と図 5 から、すでに学習した情報モラルなどについて忘れていたり、少し古い内容しか知らなかったりする学生、さらに、学習していない学生も無視できない程度存在すると思われる。全体の水準を引き上げる科目としての情報処理基礎のような科目が必要といえる。

4.3 入学後の学習について

また、実際に 4 回目までの授業を受けた感想および、今後どのようなことについて学習したいのかについても聞いた。

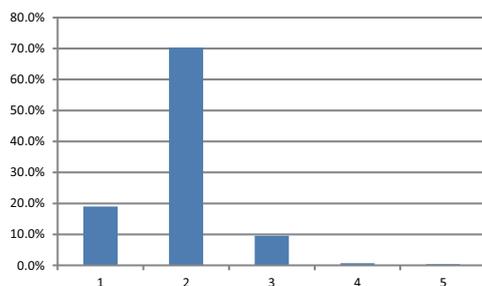


図- 6: 授業の有益性について

図 6 は授業の内容が有益かどうかを聞いた結果である。(1) 非常に有益だった。(2) 有益だった。(3) あまり有益ではない。(4) 無意味だった。(5) 未回答という回答で、9 割近い学生が有益またはとても有益だったと回答している。

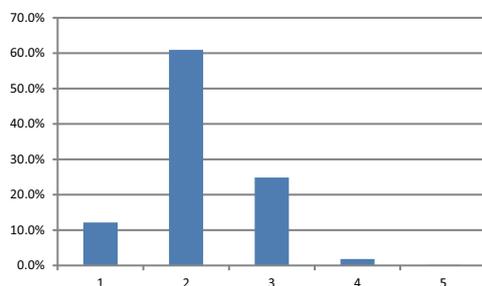


図- 7: 授業の難易度について

図 7 は授業の難易度を聞いた結果である。回答は、左から (1) とても簡単だった。(2) 簡単だった。(3) 難しかった。(4) とても難しかった。(5) 未回答である。6 割近い学生が簡単だったと回答している。

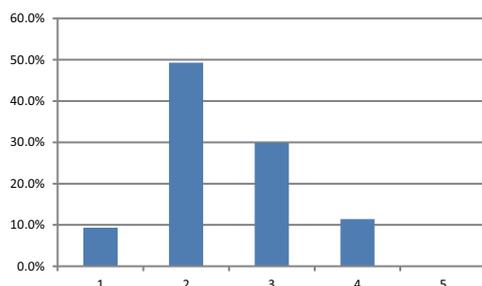


図- 8: 学習内容について

図 8 は情報モラルについて学習した内容について、授業前にどの程度知っていたかを聞いたものである。(1) 9 割程度知っていた。(2) 6 割程度知っていた。(3) 3 割程度知っていた。(4) ほとんどしらかかった。(5) 未回答という回答で、6 割程度の学生が 6 割～9 割で知っていたと回答している。図 7 と 8 の結果は情報処理基礎が「底上げ」の意味を持たせた科目であることを考慮に入れると仕方がない面があるが、学習内容の水準について

検討する必要があることを示している。

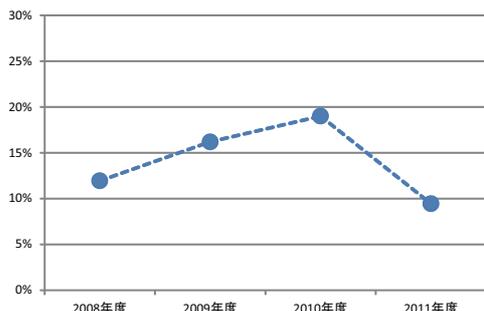


図- 9: e ラーニングについて

図 9 は、過去 4 年間で e ラーニングの学習方法の経験の有無について聞いたものである。経験者の割合は 10 ~ 20 % の範囲内で推移している。本年度について経験者の割合が減少している。昨年度までは、事前に準備した動画教材を授業中に見せ、テストについてはネットワークを介して受けるようにしていた。これに対して、今年度からはビデオ教材の視聴もネットワークを介して受けるように変えたことが、影響しているのではないかと推測している。

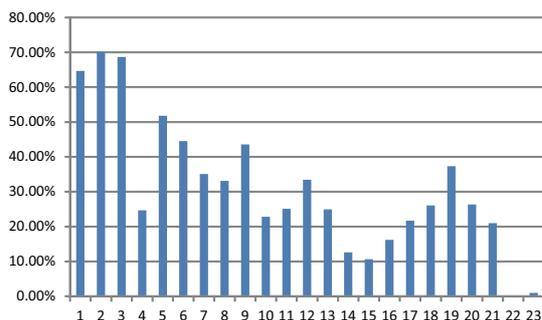


図- 10: 今後学習したい内容について

図 10 は今後学習したい内容について聞いたものである。回答は複数選択可の条件で聞き、(1) ワープロの応用的操作。(2) 表計算ソフトの応用的操作。(3) プレゼンテーションの技法。(4) 電子メールのマナーやモラル。(5) タッチタイピング。(6) プログラミング。(7) サーバ管理。(8) ネットワーク構築。(9) ハードウェアの知識。(10) モデル化とシミュレーション。(11) データベース。(12) 画像処理とマルチメディア。(13) ホームページ作成。(14) ブログの開設。(15) SNS や Twitter などのコミュニティへの参加。(16) 動画配信。(17) 著作権。(18) 個人情報とプライバシー。(19) 情報セキュリティ。(20) メディアリテラシー。(21) 情報関連資格取得。(22) その他。(23) 未回答。である。文書作成、表計算、プレゼンテーションの要望が多いのに加えてタッチタイピングやプログラミング、ハードウェアの知識、情報セキュリティなどが多くなっていることが分かる。

5 まとめ

最後に、情報処理基礎以外の情報に関する共通科目についてまとめる。現在、金沢大学では、下記のような科目を開講している。(1) 情報科学 A, (2) 情報科学 B, (3) 一歩進んだ PC 活用講座, (4) プログラミング演習 A, (5) プログラミング演習 B, (6) プログラミング演習 C, (7) ICT 素材作成術, (8) 情報発信リテラシー, (9) 系のための情報処理 (系には文, 理工, 医薬保健が入る。)

図 10 の学生の要望と比較してみると文書作成、表計算、プレゼンテーションについての要望は (3) や (9) などの科目が満たしている。また、プログラミングについての要望については、(4) ~ (6) で満たしている。(1) や (2) はいわゆる講義形式の授業であるが、ハードウェアの知識等につい手の要望も満たしていると言える。また (8) などで個人情報とプライバシー、情報セキュリティなども満たされてると思われる。これに対して比較的多いにも関わらずネットワークの構築やサーバ管理などについては開講科目がないことも分かる。

現状では、情報処理基礎のように広く浅く底上げをする科目をなくすことは難しい。一方で情報処理基礎ですべての要望に応えることは難しいことも事実である。今後は、多様な要望に応えるように検討中である。

謝辞

本発表をするにあたり、科学研究費補助金 (基盤研究 C 21500930, および基盤研究 C 22500914) の支援を受けた。ここに記し謝辞とする。