

本学1年次生の情報処理の能力と知識についての比較研究

Comparative study on the ability and knowledge of information processing
of the students in the first year at Kanazawa Seiryō University

村井 万寿夫
Masuo MURAI

〈要旨〉

筆者は、担当する1年次配当の情報関連必修科目「情報基礎理論」を履修する学生を対象に、毎年度、第1回の授業時に情報処理の能力と知識に関するアンケート調査を行っている。本学学生の入学時の状況を把握し、その結果とシラバス内容とを照らし合わせながら、学生の実態に即した講義・演習に留意するためである。本稿においては、過去3年間（06, 07, 08年度）のアンケート調査をもとに、経年比較した結果を報告する。結果として次のことを明らかにすることができた。メールの送受信やインターネット検索の能力、Wordの基本的な操作能力は、ほぼ全学生に身につけている。また、インターネットやメールを扱うときのマナーやルールなどについての知識を擁している学生の割合が年度ごとに高くなってきている。著作権についてもある程度の知識を擁している学生が増えてきている。さらに、高等学校における教科「情報」では、コンピューターやインターネットの操作実習だけでなく、情報の科学的な理解や情報社会に参画する態度形成をめざす授業もより多く実施されてきているとの示唆を得ることができた。

〈キーワード〉

Word, Excel, インターネット, 電子メール, 情報倫理

1 はじめに

1999年（平成11年）の学習指導要領の改訂・告示に伴い、高等学校においては2003年（平成15年）4月から教科「情報」の授業が実施されるようになった。「情報及び情報技術を活用するための知識と技能の習得を通して、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる。」⁽¹⁾ことを目標にしたものである。

それから3年後の2006年（平成18年）4月から、大学においては高等学校で教科「情報」を学んだ学生が入学するようになった。これに同調するように教育関連学会においては「大学における情報教育のレディネスに関する調査」（永井ほか、2006）⁽²⁾、「普通科『情報』で学習した内容に関する調査」（御園ほか、2006）⁽³⁾、「大学生のメディア利用に関する調査研究」（境野ほか、2006）⁽⁴⁾など、いくつかの研究結果が報告されるようになった。

これらの研究報告に共通することは、教科「情報」に対

する取り組み方（授業実践の取り組み方）は、各高校によって温度差があるということである。例えば、前掲した永井らの調査研究によると、「学生本人の主観による回答ではあるが、ワードプロセッサの文字飾りと、箇条書きの作成以外は全て、半数の50%も超えておらず、先行研究で期待されている能力の向上を表しているとは考えづらい。」⁽⁵⁾と報告している。

筆者はこの年（2006年）の全日本教育工学研究協議会全国大会にて、「大学入学時の情報活用能力の実態把握と情報演習科目における授業改善について」と題する研究発表を行い、「大学1年次生を対象にコンピュータ操作技能を中心とした情報活用能力の実態調査を実施した結果、電子メールやインターネット、Word、Excelの操作技能の格差が顕著に見られた。」⁽⁶⁾と報告した。本学においても他の大学においても、入学してくる学生の情報スキルや情報活用能力には個人差があると言えることができる。

2007年度になると、前掲した学会においては「経年変化」についての研究報告がいくつか見られるようになった。

永井ら（2007）によると「一番、学生に馴染みのあると

考えられる、ワードプロセッサが、他のアプリケーションなどより、使うことができるという認識は高い。」「他のアプリケーションソフトでは、より学生との距離があることが分かり、(表計算に関するスキルでは)SUM以外の全ての質問項目で50%を超えることはなかった。」⁽⁷⁾と報告している。つまり、Wordにおいては文字入力、文字飾りや書式スタイル、Excelにおいては合計(SUM)の項目だけが50%を超えるといった状況にあることがうかがえる。

以上のように、各大学においては入学してくる学生の教科「情報」に関する調査を行い、実態を把握した上で、当該大学における情報関連科目の講義・演習内容に生かそうとしている。

筆者もこれらのことに高い関心を抱いている。それは、本学において情報関連科目「情報基礎理論」(1年次生必修科目)を担当しているからである(図1)。



図1 科目「情報基礎理論」の授業場面

本学に勤務して3年目を迎えるが、学生の実態やニーズに応じたシラバス作成と実施が責務であると考えている。そのため、毎年、情報基礎理論の第1回授業時に受け持つ学生に対するアンケート調査を行っている。前述したように、本学においても学生の実態を踏まえた講義と演習を行うためである。

本稿においては、過去3回のアンケート調査をもとに、本学入学生の意識にどのような変化が見られるかについて考察する。

2 研究の目的

2006年度、2007年度、2008年度の大学入学時に実施した情報教育に関するアンケート調査をもとに、3年間の経年比較を行い、学生の情報スキルや情報活用能力に関しての主観評価の変化について明らかにする。

3 研究の方法

(1) アンケート調査の方法

【2006年度アンケート調査】

対象：本学経済学部1年次生(2クラス)

人数：132名(有効回答数)

時期：2006年4月

方法：記名方式で、Yes/Noの二者択一方式(複数選択可)とする。

項目：4観点21項目(以下参照)

①メールについて

- ・パソコンを使ってメールのやりとりをしたことがあるか。
- ・メールに文書ファイルを添付して送信したことがあるか。
- ・メールに圧縮した文書ファイルを添付して送信したことがあるか。

②インターネットについて

- ・インターネットをしたことがあるか。
- ・インターネットでキーワード検索したことがあるか。
- ・インターネットで何らかのファイルをダウンロードしたことがあるか。

③Wordについて

- ・キーボードでひらがな文字を入力して漢字変換ができるか。
- ・文字の大きさを変えたり色を変えたりすることができるか。
- ・文字を行の中央や左右にそろえたりすることができるか。
- ・線を引いたり表を作成したりすることができるか。
- ・図や写真を挿入できる。
- ・Excelで作った表やグラフを挿入できるか。

④Excelについて

- ・セルに数値を入れたり文字を表示したりすることができるか。
- ・表を作成することができるか。
- ・いくつかの数値の合計を出す(SUM関数で処理)することができるか。
- ・いくつかの数値の平均を出す(AVERAGE関数で処理)することができるか。
- ・いくつかの数値を順位ごと(大きい順、小さい順)に並べ替えることができるか。

⑤情報倫理について

- ・インターネットやメールを使うときのマナーやルールなどについての授業を受けたことがあるか。
- ・インターネット上には不正なサイトがあることを知っ

ているか。

- ・インターネット上の不正サイトに入ってしまった（迷って入った）ことがあるか。
- ・著作権（例えば違法コピー）のことにについて少しは知っているか。

【2007年度アンケート調査】

対象：本学経済学部1年次生（2クラス）
 人数：165名（有効回答数）
 時期：2007年4月
 方法：記名方式で、Yes/Noの二者択一方式（複数選択可）とする。

項目：4観点21項目（2006年度同）

【2008年度アンケート調査】

対象：本学経済学部1年次生（1クラス）
 人数：91名（有効回答数）
 時期：2008年4月
 方法：記名方式で、Yes/Noの二者択一方式（複数選択可）とする。

項目：4観点21項目（2006年度同）

(2) 経年比較の方法

① 数値比較

計3回のアンケート調査ごとに項目別集計を行い、同じ項目についての数値を比較し、考察を加える。

② 他大学との比較

他の大学における先行研究のデータ（数値）と本学のデータ（数値）を比較し、考察を加える。

4 研究の結果

(1) メールについて

「使ったことがある」と答えた学生の割合は、2006年度では50%を超えており、2007年度、2008年度と少しずつ増加傾向を示している（図2）。

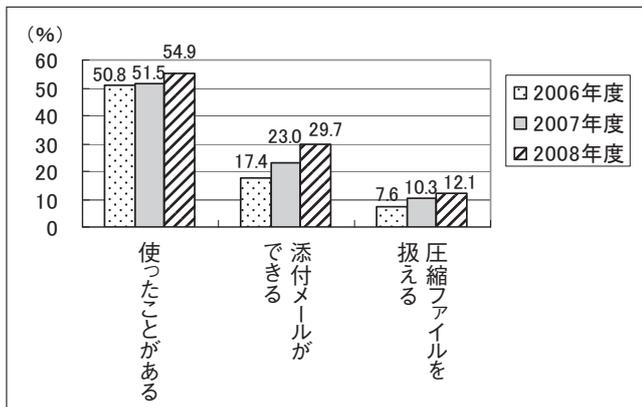


図2 メールについての回答結果

「添付メールができる」と答えた学生の割合は、3年間で約5ポイントずつの増加傾向を示している。また、「圧縮ファイルを扱える」学生の割合はどの年度も低いが、2006年度から2008年度にかけて微増傾向を示している。

これらのことから、本学に入学してくる学生は、メール本文を送ることができるスキルに加え、添付ファイルを送ったり、圧縮したファイルを添付して送ったりするスキルを徐々に備えてきていることがわかる。

櫻井ら（2004）は、「教科『情報A』の13社の教科書比較を行い、『メールの送受信』を扱っている教科書は11であった。」⁽⁸⁾と報告している。ほとんどの教科書で「メールの送受信」を扱っていることがわかる。

しかし、本学の学生においては、約半数の学生が「メールを使ったことがある」と答えているに留まっている。しかも、3年間の伸び率は僅かである。

このことから、高等学校においては、インターネットによるメールの送受信の実習に多くの時間を充てていないことがうかがえる。

インターネットによるメールの送受信は履修科目のレポート提出や就職活動における会社説明会のエントリーなど、学生にとって必須のスキルであると言える。したがって、今後も科目「情報基礎理論」の授業で丁寧に指導していく必要があると考える。

(2) インターネットについて

「インターネットを使ったことがある」と答えた割合はほぼ100%を示しており、「キーワード検索できる」と答えた割合も2007年以降90%を超えている（図3）。

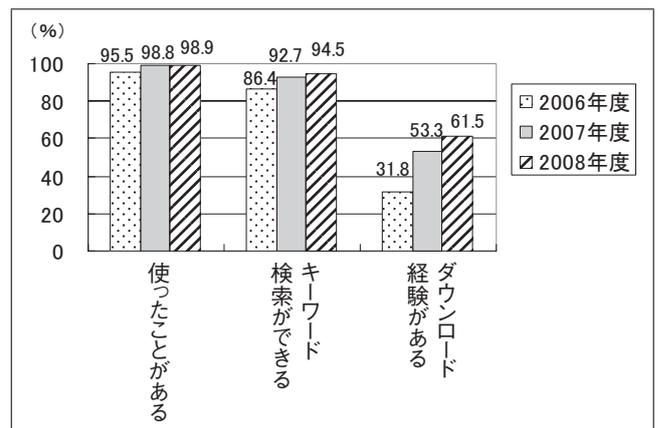


図3 インターネットについての回答結果

「ダウンロード経験がある」と答えた学生の割合は、2006年度においては30%台であるが、2007年度は50%を超え、2008年度は60%台を示している。

本学に入学してくる学生は、インターネットで調べるだけでなく、調べた結果、必要なデータやファイルをダウン

ロードする経験者が確実に増えてきていることがわかる。

ダウンロード後のデータやファイルの取り扱い方を著作権法に照らし合わせながら指導していく必要がある。

(3) Wordについて

「文字の入力ができる」と答えた学生の割合は、2007年度、2008年度ともに、ほぼ100%を示している（図4）。

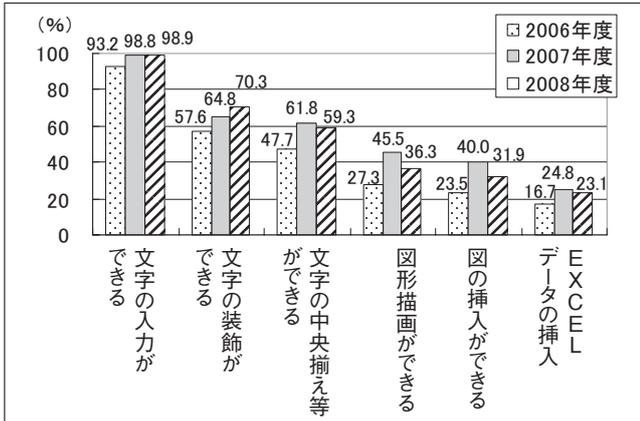


図4 Wordについての回答結果

ワードプロセッサとしてのWordは、文字入力メインスキルであると考え、本学の1年次生はどの年度においても基本的操作スキルを身につけて入学していることがわかる。

「文字の装飾（大きさや色を変える）ができる」と答えた学生の割合は、3年間で約5ポイントずつ増加している。

「文字の中央揃えや左右揃えができる」と答えた割合は、2007年度、2008年度ともに60%を超えていることを含めて考えると、Word活用能力もある程度身につけていることがわかる。

一方、「図形描画ができる」「図の挿入ができる」と答えた学生の割合は、2007年度に対して2008年度は10ポイント近く低い割合を示している。

図形描画や図の挿入などはWord応用能力であると考え、高等学校ではそれに充てる時間が減ってきたのではないと思われる。

(4) Excelについて

「数値や文字入力ができる」「表の作成ができる」と答えた学生の割合は、2007年度が一番高い。ほかの項目についても2007年度が高い（図5）。

2008年度は2006年度と比べてどの項目も高い割合を示しているが、2007年度と比べるとどの項目も低い割合を示している。

2008年度入学生においては、Excelの操作実習が前年度入学者に比べて少ない傾向にあることがわかる。

このことから、高等学校においては、コンピュータの実習を中心とした授業から、「情報の科学的な理解」や「情報社会に参画する態度」についての授業に充てる時間が増えてきたということがうかがえる。

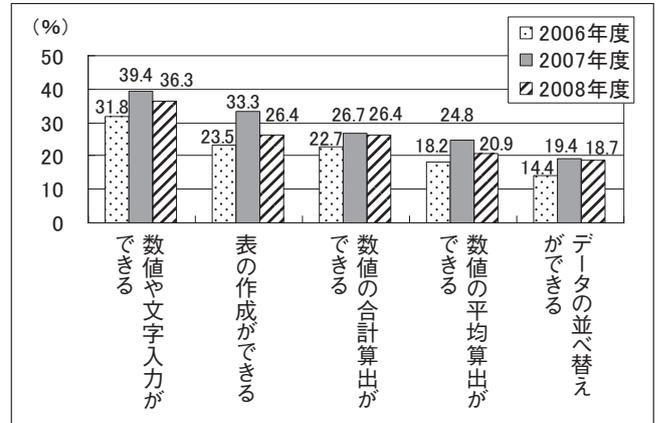


図5 Excelについて

(5) 情報倫理について

「ネチケット（インターネットやメールを使うときのマナー）の授業を受けたことがある」と答えた学生の割合は、2006年度が28.8%に対し、2007年度は60.0%を示し、倍増している。2008年度においては70%を超えている（図6）。

これらのことから、本学に入学してくる学生の出身高等学校においては、年々、ネチケットについての授業の時間が増えてきていることがうかがえる。

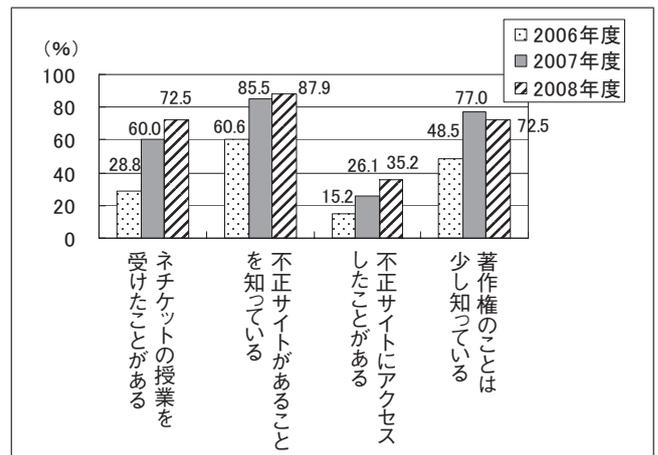


図6 情報倫理についての回答結果

「不正サイトがあることを知っている」と答えた割合は、2007年度以降は80%を超える高い割合を示している。本学に入学してくる学生においては、情報社会に参画する基本的な態度が概ね身につけていると考えられる。

「著作権のことは少し知っている」と答えた学生の割合は、2006年度48.5%から2007年度77.0%と28.5ポイント増加

している。高等学校においては情報社会に参画するための態度として、著作権の授業を行っていると考えられることができる。

大嶋（2008）は、石川県内の高校生1年生から3年生を対象に著作権ミニ（10問）クイズを行い、「ミニクイズの平均点（10点満点）は、1年生110人：5.52点、2年生114人：5.85点、3年生107人：6.61点という結果が出た。また、全体的な正答率を分析してみるとこれも学年が上がるにつれて上昇している。」⁽⁹⁾と報告している。高校生の著作権についての学習状況をうかがい知ることができる。

(6)他の大学との比較

本多（2008）の研究報告によると、2008年4月、山形大学人文学部に入学し、「情報処理」を履修した72名に対して、第1回目の授業時に「大学入学時の情報処理能力にアンケート調査」⁽¹⁰⁾を実施している。

本多による調査は、筆者と同時期のアンケート調査である。そこで、ほぼ同じ内容の質問項目である「インターネットのルールやマナー」についての結果を抽出して、本学の学生の実態と比較してみる。

山形大学1年次生に対する問い「インターネットのルールやマナーについて、高校で習ったことはあるか。」に対して、42.0%の学生が「ある」と答えている。

一方、本学1年次生に対する問い「インターネットやメールを使うときのマナーやルールなどについての授業を受けたことがあるか。」に対して、91名の学生の内66名が「ある」と答えている。割合で表すと72.5%を示している（図7）。

本学の学生は山形大学の学生より30.5ポイント上回る結果となった。

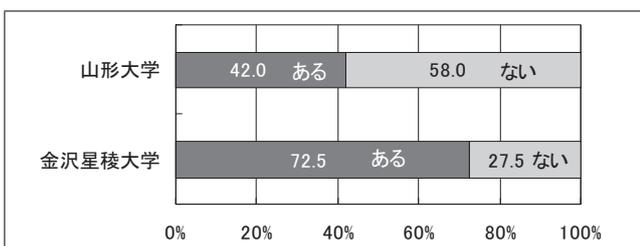


図7 ネットケットについての山形大学生との比較

本学に入学してくる学生の出身高等学校（多くは石川県の高等学校）は、山形大学に入学してくる学生の出身高等学校に比べて、コンピューターやインターネットの操作実習だけでなく、情報社会に参画する態度形成をめざす授業を多く実施していると考えられることができる。

(7)[2006 (+2)年問題]について

冒頭で述べたように、2003年度から高等学校では教科「情報」が新設され、大学においては2006年度から教科「情報」を学んだ学生の入学が始まった。

したがって、各大学では情報関連科目のシラバスについての再検討を余儀なくされた。いわゆる「2006年問題」である。

筆者も2006年問題に対応するために2006年度から毎年、科目「情報基礎理論」の第1回授業時に担当する学生に対するアンケート調査を行ってきた。

河村ら（2008）の研究によれば、「大学入学時の学生を対象にしたアンケート調査の2007年度分と2008年度分と比較すると、教科『情報』の理解度が2008年度の方が全体的に低い結果となった。」⁽¹¹⁾と報告している。その理由として、「授業形態の著しい変化が反映しているといえる。教科『情報』の授業は講義と実習の併用が多いが、2008年度の方が実習より講義の比率が圧倒的に高い。このことは、ただ単にコンピュータを使わせるだけの実習中心の授業ではなく、『情報の科学的理解』や『情報社会に参画する態度』など、本来の情報活用能力を育てるといえるという体制が整ってきたといえる。」⁽¹²⁾と指摘している。そして、河村らはこれらの問題を「2006 (+2)年問題」と称している。

この2006 (+2)年問題は、本学においても当てはまることなのであろうか。このような観点から、WordやExcelについての学生の意識の結果を見直してみた。その結果、次のことがわかった。

Wordにおいては、「図形描画ができる」と「図の挿入ができる」と答えた2008年度入学生の割合の合計は、2007年度入学生の割合の合計に比べて、17ポイント以上減少している。また、Excelにおいては、「数値や文字入力ができる」と「表の作成ができる」と答えた2008年度入学生の割合の合計も、2007年度入学生の割合の合計に比べて、10ポイント減少している（図8）。

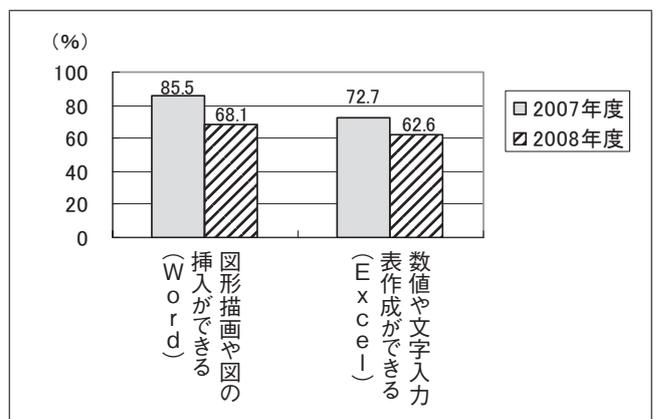


図8 WordとExcelの2007年度と2008年度の比較

このことから、本多が問題視する2006 (+2)問題が本学においても顕在化していると考えてよいだろう。2009年度も引き続き入学生に対するアンケート調査を行い、2006 (+2)問題について検証していきたい。

さらに河村らは、「もう一つは、未だに教科『情報』の授業がきちんと実施されていないことである。2008年度のアンケートでは、教科『情報』の受講状況について、最初だけ受けた：24%，受けなかった：8%，夏期集中：1%となった。これより、約3割の学生が実質的未履修といえる状態であった。」⁽¹³⁾と報告している。

本学においても、2009年度入学生に対して、高等学校で教科「情報」の授業を受けたか、調査していく必要があると考える。

5 まとめ

過去3年間のアンケート調査の回答を比較した結果、下記のことを明らかにすることができた。

- ・メールの送受信やインターネット検索の能力、Wordの基本的な操作能力は、ほぼ全員の学生に身につけていると考えられる。
- ・Excelの基本的な操作能力を身につけている学生は、全体の3分の1程度である。
- ・インターネットやメールを扱うときのマナーやルールなどについての知識を擁している学生の割合が年度ごとに高くなってきている。
- ・著作権について、ある程度の知識を擁している学生が増えてきている。
- ・高等学校における教科「情報」では、コンピュータやインターネットの操作実習だけでなく、情報の科学的な理解や情報社会に参画する態度形成をめざす授業もより多く実施されてきていると予想することができる。
- ・Wordの活用能力やExcelの基本的な操作能力において、2007年度より2008年度の割合が減少していることから、本学においても、いわゆる「2006 (+2)年問題」が顕在化していると考えられる。

6 今後の方向

3年間のアンケート調査の回答を比較した結果、本学1年次生の情報処理の能力と知識は概ね上昇傾向にある。しかし、2008年度は前年度に対して微増、もしくは、微減とといった状況も見受けられる。

したがって、2009年度入学生においても引き続きアンケート調査を行って実態把握をしながらシラバス内容を再検討し、学生の実態に即した科目「情報基礎理論」の授業を

展開していきたい。

さらに、アンケート調査項目の中に、高等学校で教科「情報」の授業を受けたか（受けた・受けなかった・わからない）の設問を含め、担当する学生の履修状況を把握するようにしていきたい。

参考文献

- (1) 文部科学省 (1999), 高等学校学習指導要領, 大蔵省印刷局
- (2) 永井正洋・立花宏・上野淳 (2006), 大学における情報教育のレディネスに関する調査, 日本教育工学会第22回全国大会講演論文集, 311-312
- (3) 御園真史・赤堀侃司 (2006), 普通教科『情報』で学習した内容に関する調査, 日本教育工学会第22回全国大会講演論文集, 317-318
- (4) 境野大地・北条礼子 (2006), 大学生のメディア利用に関する調査研究, 第13回日本教育メディア学会年次大会発表論文集, 102-103
- (5) 永井正洋・立花宏・上野淳 (2006); 前掲書
- (6) 村井万寿夫 (2006), 大学入学時の情報活用能力の実態把握と情報演習科目における授業改善について, 第32回教育工学研究協議会全国大会論文集, CD掲載4ページ
- (7) 永井正洋・北澤武・立花宏・上野淳 (2007), 大学における情報教育でのレディネスの経年変化, 日本教育工学会第23回全国大会講演論文集, 559-560
- (8) 櫻井祐樹・生田孝至 (2004), 「教科『情報A』における教科書比較」, 第11回日本教育メディア学会年次大会発表論文集, 149-150
- (9) 大島麻美 (2008), 高等学校における著作権教育についての研究, 金沢星稜大学卒業研究概要集, 368
- (10) 本多薫 (2008), 大学入学時の情報処理の能力と知識について, 日本教育工学会第24回全国大会講演論文集, 167-168
- (11) 河村一樹・小泉力一 (2008), 大学の一般情報教育における2006 (+2)年問題, 日本教育工学会第24回全国大会講演論文集, 197-198
- (12) 河村一樹・小泉力一 (2008); 前掲書
- (13) 河村一樹・小泉力一 (2008); 前掲書