

講習会による学習支援効果の分析 ——情報基礎科目履修者を対象として——

内 田 いづみ

I. はじめに

高等学校で普通教科「情報」が導入されてから2014年度で11年になる。1998年の学習指導要領改訂では、コンピュータやインターネットの普及に伴い、情報教育と学校の情報化に重点が置かれた。初等中等教育段階で育成すべき情報活用能力の目標は「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」の3つの観点にまとめられ、小学校から高等学校までの12年間でこれらを体系的にバランスよく育成することが求められた。

普通教科「情報」は、初等中等教育における情報教育の集大成として位置づけられた必修教科である。同教科の目標は、

「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⁾」

とされている。2006年度より大学に入学してきている学生は、制度面から判断すれば、これらの能力や態度を何らかの形で身に付けているものと考えられる。

しかしながら、普通教科「情報」の導入から11年もの年月が経ったにもかかわらず、情報基礎科目の指導において、大学入学生の情報に関する能力の向上は実感できていない。それゆえ、現在でもなお、大学初年次の情報基礎科目では、コンピュータ操作の初歩から指導し直さなければならぬのが実情である。また、大学入学以前の情報教育においてコンピュータに対する苦手意識を持ち、学習意欲を喪失している学生も少なからず見受けられ、学生間のスキル差のみならず、意欲差までもが大きくなっていると感じられる。

2009年の学習指導要領改訂により、2016年度からは新しい普通教科「情報」を履修した学生が大学に入学してくる。新しい普通教科「情報」では、従来の科目である「情報 A」「情報 B」「情報 C」が再構成され、「社会と情報」「情報の科学」の2科目が新設されている。2016年度の大学入学者からは、これら科目のうちいずれか1科目を履修していることになるが、現普通教科「情報」を履修した大学生の現状を

鑑みると、状況が大きく変わるとは考えにくく、今後も大学における情報基礎科目の持つ意味合いは大きいと推測される。

以上の様な問題意識から、本稿では、情報基礎科目に関する先行研究の分析を踏まえつつ、駿河台大学（以下、本学）の情報基礎科目について検証を試みたい。

具体的には、本学で設置されている情報基礎科目のうち、「コンピュータリテラシーⅠ」「情報処理実習Ⅰ」「コンピュータ・スキルズⅠ」及び「情報リテラシー」の半期分の履修者を対象として行ったアンケート結果とこれらの科目の「中間試験得点」「期末試験得点」を用いながら、情報基礎科目の効果を検証する。

また、筆者が所属する情報処理教育センターでは、本学学生を対象としたオフィス系ソフトウェアの講習会を開催している。この講習会は、情報基礎科目の授業で扱う程度の基本スキルを習得することを主目的としているが、コンピュータが苦手な学生に対する学習支援の役割も持たせている。そこで、アンケート結果と「中間試験得点」「期末試験得点」「講習会参加の有無」を用いながら、講習会の効果を検証する。

II. 普通教科「情報」の履修状況と学生のオフィス系ソフトウェアのスキル

普通教科「情報」の必修化を受けて、大学における情報基礎教育のあり方も再考を余儀なくされた。これが現在まで続く、情報基礎教育のあり方についての議論の契機となっている。以下では、いくつかの先行研究に基づき、普通教科「情報」の履修状況と学生のオフィス系ソフトウェアのスキルについてまとめることにする。

1. 普通教科「情報」の履修状況

教科「情報」は、普通教育において開設される普通教科「情報」と、専門教育において開設される専門教科「情報」に分けられる。普通教科「情報」は必修教科であり、標準単位数2単位の「情報A」「情報B」「情報C」の3科目から、生徒の興味関心に合わせて1科目を選択する。よって、2006年度以降の大学入学者は、大学入学時点で「情報A」「情報B」「情報C」のいずれかを履修していることになる。

高橋（2005）は、高校生数と検定教科書の採択状況から、教科「情報」の履修状況について分析をしている。この結果によると、普通科卒業生（2006年度大学新入生）の約75%が、「情報」を1年次で履修し、そのうち、約84%が「情報A」を学んでいるとしている。

また、教科「情報」の履修状況については、小池らによって龍谷大学経営学部の

新入生に対して継続的に行われたアンケートによる研究報告がある。小池・寺島・野間（2008）は、2008年度前期「経営と情報」（1年次以降対象）受講者を対象として教科「情報」に関するアンケートを行っている。その結果によると、「情報 A」を履修した学生が24.7%と最も多く、「情報 B」は5.3%、「情報 C」は7.0%となっているが、「情報」の種類 A, B, C はわからないと回答したものが55.5%となっている。

小池・寺島・野間（2013）では、入学時に行った「情報利用アンケート」を基に、2008～2013年度の教科「情報」の履修状況が示されている。これによると、特に2009、2011、2012年度は「情報 A」の履修が多いことが顕著であるが、2008年度や2013年度には「情報」の種別を把握していない新入生が多いとしている²⁾。

これらの先行研究から、普通教科「情報」が必修化されてから現在まで、「情報 A」を履修している学生の割合が高い状況が続いていることがわかる。

2. 大学入学者のオフィス系ソフトウェアのスキル

普通教科「情報」では、原則として「情報 A」では総授業時数の2分の1、「情報 B」「情報 C」では総授業時数の3分の1を実習に配当しなければならない。このため、実習において程度の差はあれオフィス系ソフトウェアの基本スキルを学習していると考えられ、大学入学時点で何らかの基本スキルを有していると推測できる。

高橋（2005）は、教科「情報」の履修状況の調査結果に基づき、2006年度の大学入学者は、キーボード、ワープロをはじめとして、基本操作は概ね習得しているが、「情報 B」の内容³⁾を学習した者は少ないと想定している。また、生徒のスキル差、意欲差などが大きくなり、個人差の広がった生徒たちが入学してくると結論づけている。

米田・樋口（2007）は、神戸海星女子学院大学の2007年度の新入生を対象に前期の「情報リテラシー1」始業時に行ったパソコンに関する基本スキルのアンケート調査により、Word の操作経験はあっても単なる文字入力程度のことしかできないという結果を得ている。Excel について米田・樋口（2008）は、神戸海星女子学院大学の2007年度の新入生を対象に後期の「情報リテラシー2」始業時に行ったパソコンに関する基本スキルのアンケート調査により、Excel の操作の経験はあっても、操作できず、計算能力も大変低いことが判明したとしている。

西岡・寺島・小池・野間（2013）は、2008～2013年度に実施した「コンピュータ利用と学習に関するアンケート」に基づき、新入生の Word, Excel, PowerPoint それぞれの利用段階と年度との関連を検証している。その結果、年度と各ソフトウ

ェアの利用段階との間に関連はないと判断した上で、利用段階に関する回答の分析を行っている。これによると、Word については、全体的に「簡単な文書が作成できる」が最も多く「レポートの作成までできる」「資格検定の取得に取り組んだ」という経験は少ないとされている。Excel については、全体的に「基本的な表・グラフの作成ができる」が最も多く、「表・グラフの作成以外の応用的な使い方ができる」「資格検定の取得に取り組んだ」という回答は少数であるとされている。PowerPoint については、全体的に「簡単なスライドの作成ができる」が最も多く、「実際の発表に応用することができる」は少数であるとしている。

これらの先行研究から、代表的なオフィス系ソフトウェアである Word, Excel, PowerPoint について、大学入学時点で基本的な操作を習得している学生の割合は高いものの、これらのソフトウェアを使いこなし、活用する段階に達している学生の割合は低い状況であることが考えられる。

3. 大学の情報基礎科目と学生のオフィス系ソフトウェアのスキル

教科「情報」を学んだ学生の入学を受けて、大学における情報基礎教育の内容の検討や情報基礎科目の効果の検証が行われている。

豊田・野中（2003）では、2002年度の「コンピュータ入門」の受講者全員を対象に授業の事前と事後に行ったアンケート調査により授業の成果を検証している。調査が行われた年度の入学者は初等中等教育において、情報教育関連のカリキュラムが未だに確立されていない時期の学生である。その結果、ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションのすべてにおいて、事後調査においてできるとの回答が9割以上との結果となり、授業を通じて「コンピュータ操作スキルの向上」という本来の目的に関して、十分達成されたとしている。

寺島・小池・野間（2012）は、スキルに関して2種類の分析を行っている。まず、「基礎能力判定試験」の平均点と、正規履修（2クラス）の合格者の平均点、再履修クラスの合格者の平均点、再々履修クラスの合格者の平均点との比較を行っている。その結果、Word, Excel とともに「基礎能力判定試験」から正規履修クラスにかけて大幅に点数が伸び、再履修クラスの合格点も正規クラスのそれと同等にまで伸びているとしている。さらに、「情報リテラシ」でボトムアップが図られた情報リテラシ力がその後も維持されているかどうかを検証した結果、その効果は一過性ではなくその後も持続・定着しているとしている。

米田・樋口（2007）は、2007年度の新入生を対象に前期の「情報リテラシー1」終

了時に行ったパソコンに関する基本スキルのアンケート調査により、Word の基本スキルは大きく向上し、特に文字入力と、文字配置、表の作成についてはほぼ100%の学生ができるようになった一方、インデントや表の編集は苦手という結果を得ている。

米田・樋口（2008）は、2007年度の新入生を対象に後期の「情報リテラシー2」終了時に行った Excel に関する基本スキルのアンケート調査の結果、Excel の計算機能の操作で四則演算では約95%以上、関数は約90%の学生が操作できるようになっているとしている。データの入力、表作成、簡単なグラフ作成といった操作については全体の約95%の学生が「理解できる」とし、最終的に表計算技能標準試験2級レベルまで到達するようになったとしている。

これらの先行研究から、情報基礎科目を履修することにより、学生は各オフィス系ソフトウェアの基本スキルを身につけており、情報基礎科目は一定の効果を挙げていることがわかる。

III. 本学における情報基礎科目の概要

本学では、1年次の必修科目として情報基礎科目が設置され、オフィス系ソフトウェアや情報に関連する知識を学習することになっている。情報基礎科目は基礎教養科目の1つであり、この性格上、大学における学習で必要不可欠とされる基本スキルの習得に重きが置かれる。このため、全履修生に目標として課されるスキルの水準は一律であり、授業内容は必ずしも新入生の実態に即したものとは言えない。情報基礎科目において高い教育効果を実現するためには、特にコンピュータが苦手な履修者や、学習意欲の乏しい履修者に対しては、基本スキル及び学習意欲向上のための学習支援の仕組みが必要となろう。

本学で設置されている情報基礎科目のうち、本研究の対象となる科目は、情報処理教育センター所属教員が担当した、春学期開講の「コンピュータリテラシーⅠ」「情報処理実習Ⅰ」「コンピュータ・スキルズⅠ」及び、通年科目の「情報リテラシー」の半期分である。これらの科目の学習内容及び試験は共通であり、内容の中心は Word と PowerPoint の基本スキルの学習となる（表1）。2013年度の定期試験では Word の実技試験を行い、中間試験は6月上旬、期末試験は7月下旬にそれぞれ実施した。試験問題はカンニング防止の観点から、レベル及び採点基準を同一とした試験問題を数パターン作成、混在させて配付し、隣り合う履修者が同じ問題にならないように配慮している（表2）。

表1 2013年度春学期情報基礎科目の学習内容

週	指導項目	主な内容
1	● オリエンテーション	<ul style="list-style-type: none"> ・授業計画及び成績評価説明 ・学内設置 PC の利用とユーザーID・パスワードの管理についての説明 ・本学ポータルサイトについての説明 ・本学電子メールシステムのアカウント作成
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子メールの利用① ● Word① 	<ul style="list-style-type: none"> ・電子メールの署名を作成し送受信の練習を行う ・Word で文字入力練習をし文書を保存する
3	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子メールの利用② ● Word② 	<ul style="list-style-type: none"> ・電子メールのマナーの説明 ・文字の入力及び変換の練習 ・書体、サイズ、下線、文字色、文字の配置、箇条書き等の文書編集の基本操作の説明
4	● Word③	・図形の挿入と編集の説明
5	● Word④	<ul style="list-style-type: none"> ・図の挿入と編集の説明 ・ページ設定の説明
6	● Word⑤	<ul style="list-style-type: none"> ・ワードアートの挿入と編集の説明 ・第 6 週までの学習内容を踏まえて履歴書を作成、印刷し、第 6 週までの学習内容を印刷物に手書きでまとめながら学習ノートを作成する
7	● Word⑥	<ul style="list-style-type: none"> ・表の挿入と編集の説明 ・ヘッダーとフッターの説明 ・中間試験予行演習問題
8	● Word⑦	・中間試験を実施
9	● Word⑧	<ul style="list-style-type: none"> ・中間試験の返却及びテスト直し ・表機能を使用した履歴書作成
10	● 情報倫理・セキュリティ	・著作権と情報セキュリティに関する説明及び問題演習
11	● PowerPoint①	<ul style="list-style-type: none"> ・PowerPoint の基本操作 ・プレゼンテーション課題の説明
12	● PowerPoint②	・プレゼンテーションの準備①
13	● PowerPoint③	・プレゼンテーションの準備②
14	● PowerPoint④	・全履修生のプレゼンテーション発表
15	● 春学期総括	・春学期の講義内容のまとめ、復習

表2 2013年度春学期情報基礎科目の定期試験実施概要

	中間試験	期末試験
実施期間	6月3日（月）～6月7日（金）	7月22日（月）～7月26日（金）
出題項目・配点	文字入力 2点	表 14点
	難読漢字の入力 2点	難読漢字の入力 1点
	文字書式 12点	文字書式 8点
	ページ設定 8点	ページ設定 8点
	箇条書き 3点	箇条書き 3点
	ワードアート 5点	ワードアート 3点
	ページ罫線 4点	ページ罫線 3点
	クリップアート 6点	クリップアート 7点
	図形 6点	図形 14点
	完成度 2点	完成度 9点
	合計 50点	合計 70点

平成 25 年 5 月 31 日
出題市就職対策室 担当：河尻

就職活動対策講座

大学3年生のみなさん、就職活動が始まるまでにはまだ時間がある！・・・そんなことを考えていませんか？就職活動を成功させるためには、早い時期からしっかり準備しておくことが大切です。この講座に参加して、就職活動における難関となれるよう準備を始めてください。

> 日 時：7月6日（土） 13:00～16:30
 > 場 所：市民体育館
 ※入場券は後援者の収入用紙として発行します
 > 参加費：無料
 > 定 員：150名（先着申込み順）

【会場案内図】

お申込み・お問合わせは、042-246-7531 までお電話ください

※※ この問題文は試験終了後、記名の上、必ず提出すること！！ ※※

氏名：_____

作成にあたっての条件

左ページの完成原本を見ながら、よく読んで作成すること！

- ページ設定は、用紙サイズ「A4」、余白を上「22mm」、下「22mm」、左「25mm」、右「25mm」、1行の文字数「40」、1ページの行数「33」にする。
- 「可児」に「かに」とふりがなを付ける。
- 「就職活動対策講座」はフォント（書体）を「HG 正楷書体-PRO」にし、Wordの適切な機能を用いて作成する。
- 「150」は太字にする。
- 「会場案内」はフォント（書体）を「HGP ゴシック E」にし、文字色を変更する（ただし白と赤を除く）。
- 「お申込み・お問合わせは、042-246-7531 までお電話ください」はフォント（書体）を「HGP 明朝 E」、文字サイズを「13」ポイントにする。
- 文字サイズが指定されていない文字は「10.5」ポイント、フォント（書体）が指定されていない文字（半角英数字は除く）は「MS 明朝」にする。
- 文章中に挿入された線のキーワードは、「リーダー」である。
- 文字色および文字位置は、各自で適切に設定すること。
- 条件が指定されていないものは、原本の通りにするよう各自で工夫する。
- 完成原本中に書かれた指示がある場合、その指示に従って作成すること。

【注意事項】

完成したファイルが未提出、あるいは、間違ったファイルが提出されている場合など、中間試験で作成されたファイルを審査担当者が見て確認できない場合は、いかなる事情があろうとも未受検扱いとする。

提出前に提出するファイルの内容およびファイル名を十分に確認すること！

図1 中間試験問題例

平成 25 年 6 月 1 日

株式会社 龍宮 参謀 伊藤

ブックフェアのご案内

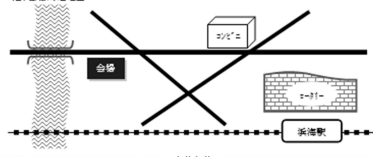
おかげさまで弊社は、簿籍制作プロダクションとして、これまでに簿籍、学校案内、企業 PR 誌などを多数執筆させて頂いてまいりました。来る 7 月 13 日～15 日に開催されますブックフェアに出展しますので、ぜひこの機会にご来場致しますようお願い申し上げます。

(ア) 日 時 7 月 13 日 (土) ～15 日 (月)

(イ) 会 場 龍宮 デザイン

(ウ) 入場料 1,500 円 (水戸の歴史博物館とご利用ください)

(エ) 会場周辺地図



キトリ

無料招待券

フリガナ	姓	男・女
お名前		
生年月日		
ご利用日 (いずれかに○)	13 日 ・ 14 日 ・ 15 日	担当者

※お申込ですが、上記の各項目をご記入の上、会場へご持参ください。

※※ この問題文は試験終了後、記名の上、必ず提出すること!! ※※

氏名: _____

作成にあたっての条件

左ページの完成原本を見ながら、よく読んで作成すること!

- 文字が折り返されている位置については、ページ設定が正しく行われていれば特に気にする必要はない。
- ページ設定は、用紙サイズ「A4」、余白を上「28mm」、下「28mm」、左「28mm」、右「28mm」、1 行の文字数「35」、1 ページの行数「39」にする。
- 「参謀」に「かはま」とふりがなを付ける。
- 「ブックフェアのご案内」はフォント（書体）を「HGS 明朝 E」にし、Word の適切な機能を用いて作成する。
- 「日時」「会場」「入場料」「会場周辺地図」に付けられた「(ア)」「(イ)」「(ウ)」「(エ)」は、Word の適切な機能を用いて設定する（キーボードで入力しないこと）。
- 「無料招待券」はフォント（書体）を「HG 正楷書体-PRO」にし、文字サイズを「13」ポイントにする。
- 文字サイズが指定されていない文字は「10.5」ポイント、フォント（書体）が指定されていない文字（半角英数字は除く）は「HGS 明朝」にする。
- 文中に挿入された絵のキーワードは、「本」である。
- 文字色、位置及び図形の色は、必要に応じて各自で適切に設定すること。
- 条件が指定されていないものは、見本の通りにするよう各自で工夫する。

【注意事項】

完成したファイルが未提出、あるいは、間違ったファイルが提出されている場合など、原本試験で生成されたファイルを提出担当者で確認できない場合は、いかなる事情があろうとも未受験扱いとする。

提出前に提出するファイルの内容およびファイル名を十分に確認すること!

図2 期末試験問題例

IV. 講習会の概要

情報処理教育センターでは、本学学生を対象とした教員によるオフィス系ソフトウェアの講習会を年数回開催している。

講習会を開催し始めた当初は、情報基礎科目の単位を修得した2年次生以上の学生を対象に、情報基礎科目で習得した基本スキルを高め、社会人基礎力として定着させることを目標としていた。2011年10月～11月と2012年5月～6月には PowerPoint の講習会を開催したが、参加者はそれぞれ8人、6人と少なく、開催期間途中でなくなる学生も多かった。2012年7月に開催した Word の講習会も参加者は6人ととどまり、参加者が集まらない状況が続いていた。その原因として、学生が参加しづらい開催日程であったこと、講習会の参加が単位取得に結びつかないため参加するメリットが感じられなかったことなどが考えられ、学生のニーズに合った講習会を開催すべく、開催日程や内容の再検討を行った。

2012年10月～2013年1月に本学全学生を対象に全7回にわたって開催した Excel の講習会は、情報基礎科目で扱う程度の Excel の基本スキルの習得を目標とした。また、同様のスキルを学習する秋学期の情報基礎科目と並行して講習会を開催するこ

とで、情報基礎科目履修者が理解を深める機会として活用することもねらった。その結果、113人の学生が参加し、その多くが情報基礎科目履修者であった。この講習会の成果を受け、今後の講習会に情報基礎科目の補習としての役割も持たせ、コンピュータを苦手とする学生に対する学習支援を行うことにした。

本稿で検証対象とする講習会は、2013年4月～7月に全8回にわたって開催した Word 講習会である（表3）。講習会は、情報基礎科目の授業で扱う程度の Word の基本スキルを習得することを目標とし、同様のスキルを学習する春学期の情報基礎科目と並行して開催した。その結果、47人の学生が参加し、上述の Excel の講習会と同様に、参加者の多くは情報基礎科目の履修者であった。

講習会は、講義形式ではなく、受講者が各自で練習問題に取り組みながら実践的に学習する形式をとり、講師を務める教員は学生の質問に答える形で指導にあたった。開催時間中の教室の出入りは自由とし、都合のつく時間だけの参加も可とすることで、多忙な学生でも気軽に参加できるようにした。そのため、授業で不明な点がある回だけ参加する学生や、スキルアップを目指して高頻度で参加する学生、他の授業と時間帯が重複しているため授業の合間の数十分だけ参加する学生など、参加スタイルは多様であった。開催日別に参加者数を集計したところ、5月30日実施回から参加者の増加が見られる（図3）。5月30日は中間試験の前週にあたり、試験に対する不安が講習会の参加に繋がっているのではないかと推測できる。5月30日以降も、期末試験の前週の7月18日実施回まで参加者が多い状態が持続している。講習会参加者個々の参加回数を集計し、どの参加回数が多いかを割合で見たところ、参加回数1回の学生が最も多く、59.6%を占めている（図4）。このことから、情報基礎科目の授業において不明点がある回だけ参加する学生や、試験前の勉強のために講習会を活用する学生が多いことが読み取れる。

表3 2013年度 Word 講習会概要

開催日時	4月18日（木）、4月25日（木）、5月16日（木）、5月30日（木）、 6月13日（木）、6月27日（木）、7月11日（木）、7月18日（木） 全8回 13：20～16：00 時間内出入り自由	
対象者	本学全学生	
実施内容	4月18日（木）	・タイピング練習 ・コンピュータに関する質問受付
	4月25日（木）	・文字の入力及び変換の練習 ・書体、サイズ、下線、文字色、文字の配置、箇条書き等の文書編集の基本操作の説明
	5月16日（木）	・図形の挿入と編集の説明 ・図の挿入と編集の説明 ・ページ設定の説明
	5月30日（木）	・ワードアートの挿入と編集の説明 ・ページ罫線の挿入
	6月13日（木）	・表の挿入と編集の説明 ・ヘッダーとフッターの説明
	6月27日（木）	・総合問題①
	7月11日（木）	・総合問題②（情報基礎科目期末試験対策）
	7月18日（木）	・総合問題③（情報基礎科目期末試験対策）

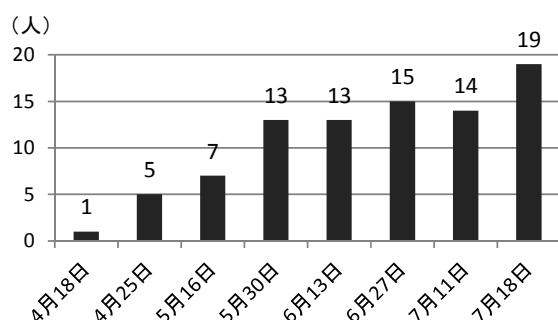


図3 開催日別参加者数

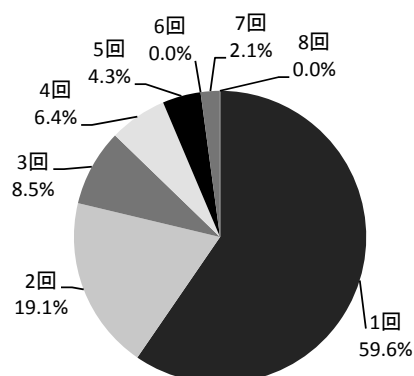


図4 参加回数割合

V. アンケート調査の概要

履修者自身が感じている勉強度合と春学期の自己評価を把握するため、「コンピュータリテラシーⅠ」「情報処理実習Ⅰ」「コンピュータ・スキルズⅠ」及び「情報リテラシー」の半期分の履修者573人を対象にアンケート調査を行った。アンケートの

有効回答数（率）は480人（83.8%）である。アンケート用紙は期末試験実施時に試験問題と一緒に配付し、試験終了後に回収した。

表4 アンケート調査概要

調査実施期間	2013年7月22日（月）～7月26日（金）
調査対象	2013年度春学期情報基礎科目履修者573人
調査方法	質問紙によるアンケート調査
有効回答数（率）	480人（83.8%）
調査項目	① 春学期自己評価 ● 出席（意欲・態度）提出物 ● 中間試験 ● プレゼン ● 期末試験 ● 自己評価の結果に対する説明 ② 自分自身の勉強度合 ③ Word 講習会に対するコメント

調査項目は表4に示した通りである。調査項目を属性別に大別すると、①春学期自己評価、②自分自身の勉強度合、③Word 講習会に対するコメントの3つに分類される。

① 春学期自己評価

春学期自己評価では、「出席（意欲・態度）提出物」「中間試験得点」「プレゼン」「期末試験得点」の4項目について、春学期の授業を振り返った上での自己評価を問うた。これらの4項目は春学期の情報基礎科目の成績評価における項目と一致している。各項目における自己評価としての点数を問う⁴⁾とともに、なぜそのような自己評価になったのかについての説明を記述させた。

② 自分自身の勉強度合

春学期の情報基礎科目を自分自身がきちんと勉強していたかについて、「思う」「どちらかと言えばそう思う」「どちらかと言えばそう思わない」「全くそう思わない」の4択で問うた。この項目は、期末試験を受験した実感も踏まえて、自分自身の勉強度合をどのように感じているかを調査する目的で設置した。

③ Word 講習会に対するコメント

Word 講習会に参加したこと，または参加しなかったことに対してコメントを求めた。ここではあえて「コメント」とすることで，講習会に対する感想，反省，要望，参加した（参加しなかった）理由など，幅広い意見を収集することをねらった。

春学期自己評価

氏名 _____

春学期の授業全体を振り返り、自分自身の評価(点数)をつけましょう(配点は下記の通りですが、実際の成績は教員が「厳密・公正に」評価するため、自己評価と一致する保証は一切ありません)。

	配点	自己評価(点数)	書き方
出席(意欲・態度) 提出物	25 点	点	自分自身が一番よく知っているはず 出席状況、受講意欲・態度、提出物をきちんとやり、期限を守って出したかで評価
中間試験	25 点	点	例) 48 点の人は $48 \div 2 = 24$ 点 47 点の人は $47 \div 2 = 23.5 \Rightarrow 23$ 点
プレゼン	15 点	点	スライドの出来、発表の出来を自分で評価
期末試験	35 点	点	期末試験を受験した感触で評価
合 計	100 点	点	記入した点数を合計してください。なお、60 点未満の場合は…履修ガイド参照。
プレゼンボーナス	最高 10 点	点	ボーナスを獲得した人は記入

■上記の自己評価(採点)を説明してください

【アンケート】※回答内容は成績に影響しませんので、必ず回答すること!!

(1) 今日、期末試験を受けて、自分自身はきちんと勉強していたと思いますか？

- ☐ 思う
☐ どちらかと言えばそう思う
☐ どちらかと言えばそう思わない
☐ 全くそう思わない

(2) Word 講習会(補習)について【※ちなみに、秋学期は Excel 講習会(補習)があります】

■参加したことのある人

参加したことに関して、コメントを記入してください。

■参加したことのない人

参加しなかったことに関して、コメントを記入してください。

図5 アンケート調査用紙

VI. 効果の検証

アンケート結果の「自分自身の勉強度合」（以下、「履修者の勉強度合」と「中間試験得点」「期末試験得点」「講習会参加の有無」の4つのデータを用い、情報基礎科目と講習会の効果の検証を試みる。なお、検定には Excel 2013の分析ツールを使用した。

1. 情報基礎科目の効果

情報基礎科目の履修者全体の間中間試験と期末試験の平均および標準偏差は表5の通りである。中間試験と期末試験とでは満点が異なるため、両試験の比較を行う目的で得点率として平均を算出したところ、中間試験は86.8%、期末試験は87.9%となった。このことから、中間試験よりも期末試験の方が、履修者全体の得点率が上昇していることがわかる。

また、得点率について標準偏差を算出したところ、中間試験は0.13、期末試験は0.11となり、中間試験よりも期末試験の方が、履修者全体におけるばらつきが少なくなっていることがうかがえる。これらの結果から、情報基礎科目を通じて、履修者間の Word の基本スキルの差が縮まり、履修者全体として習得すべき Word の基本スキルをある程度身に付けられているのではないかと推測できる。これらの結果が統計的に有意であるかを判断するため、アンケート結果の「履修者の勉強度合」と「中間試験得点率」「期末試験得点率」の3つのデータを用いて検証を行う。

表5 中間試験と期末試験の結果

	得点		得点率	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
中間試験得点	43.4	6.72	86.8%	0.13
期末試験得点	61.5	7.51	87.9%	0.11

(1) 中間試験と期末試験の得点率の比較

中間試験得点率と期末試験得点率のそれぞれの平均を比較し、期末試験得点率の方が高かった場合、情報基礎科目の効果があつたと考えられる。表5より、中間試験得点率と期末試験得点率の平均はそれぞれ86.8%、87.9%となっている。この2つの平均得点の差が統計的に有意であるかどうかを検定した結果（一対の標本による平均

値の差の検定), 図6の通り, 5%水準で有意な差を検出することができた ($t=-2.23$, $df=492$, $p<.05$)。よって, 中間試験と期末試験の得点率の平均の間には有意な差があると判断できる。このことから, 情報基礎科目を通じて, 習得すべき Word の基本スキルを相当程度身に付けられていると考えられ, 情報基礎科目の効果が表れていると言えよう。

t-検定: 一对の標本による平均の検定ツール

	中間試験得点率	期末試験得点率
平均	0.867789047	0.878991597
分散	0.018057907	0.011504407
観測数	493	493
ピアソン相関	0.595344431	
仮説平均との差異	0	
自由度	492	
t	-2.233682269	
P(T<=t) 片側	0.012976332	
t 境界値 片側	1.647956594	
P(T<=t) 両側	0.025952663	
t 境界値 両側	1.964797356	

図6 中間試験得点と期末試験得点の平均値の差の検定

(2) 勉強度合の期末試験得点への影響

情報基礎科目を履修することは, 授業でねらいとする Word の基本スキルを身に付けることが究極の目的となるが, その過程において履修者自らが意欲的に勉強することも, その成否に重要な影響をもたらす要素の1つである。アンケート調査の勉強度合を問うた項目において, 「思う」「どちらかと言えばそう思う」と回答した履修者を「勉強していた」群, 「どちらかと言えばそう思わない」「全くそう思わない」と回答した履修者を「勉強していない」群の2群に分け, 期末試験得点の平均を算出した結果, 「勉強していた」群で62.7点, 「勉強していない」群で59.8点となった。この2つの平均得点の差が統計的に有意であるかどうかを検定する。

「勉強していた」群と「勉強していない」群の分散に有意な差があるかについて F 検定を行った結果, 図7の通り, 5%水準で有意であると判断された。そこで, 分散が等しくないと仮定した2標本による t 検定を行ったところ, 図8の通り, 5%水準で有意な差を検出することができた ($t=3.80$, $df=259$, $p<.05$)。この結果から, 情報基

礎科目の履修を通じて履修者自らの学習意欲を刺激し、勉強したという実感を持つことにつながり、このことが Word の基本スキルの習得にプラスの効果をもたらしたのではないかと判断できる。

F-検定: 2 標本を使った分散の検定

	勉強していた	勉強していない
平均	62.66144201	59.80263158
分散	46.3189803	63.5501917
観測数	319	152
自由度	318	151
観測された分散比	0.728856657	
P(F<=f) 片側	0.010285073	
F 境界値 片側	0.798512105	

図7 勉強度合と期末試験得点の平均値の分散の検定

t-検定: 分散が等しくないと仮定した2標本による検定

	勉強していた	勉強していない
平均	62.66144201	59.80263158
分散	46.3189803	63.5501917
観測数	319	152
仮説平均との差異	0	
自由度	259	
t	3.809060066	
P(T<=t) 片側	8.71333E-05	
t 境界値 片側	1.650758134	
P(T<=t) 両側	0.000174267	
t 境界値 両側	1.969165556	

図8 勉強度合と期末試験得点の平均値の差の検定

(3) 勉強度合と得点率の変化

履修者の勉強度合が Word の基本スキルの習得にプラスの効果をもたらすならば、中間試験と期末試験の得点率の差に対しても、勉強度合が有効に作用するのではないかと考えられる。

アンケート調査の勉強度合を問うた項目で、4つの選択肢について「思う」を4、

「どちらかと言えばそう思う」を3,「どちらかと言えばそう思わない」を2,「全く思わない」を1と数値に置き換えて分析を行う。つまり値が4に近いほど勉強度合が高い状態である。中間試験と期末試験のそれぞれの得点率を比較し, 中間試験得点率より期末試験得点率が高かった履修者を「得点率が上がった」群, 中間試験得点率より期末試験得点率が低かった履修者を「得点率が下がった」群として2群に分けて勉強度合の平均を算出した結果, 「得点率が上がった」群で2.97, 「得点率が下がった」群で2.68となった。この2群の平均の差が統計的に有意であるかどうかを検定する。

「得点率が上がった」群と「得点率が下がった」群の分散に有意な差があるかについて F 検定を行った結果, 図9の通り, 5%水準で有意な差を検出することができなかった。そこで, 等分散を仮定した2標本による t 検定を行ったところ, 図10の通り, 5%水準で有意な差を検出することができた ($t=3.71$, $df=459$, $p<.05$)。この結果から, 勉強したという実感が, 得点率の上昇に繋がったのではないかと判断できる。

F-検定: 2 標本を使った分散の検定

	得点率が上がった	得点率が下がった
平均	2.967346939	2.675925926
分散	0.728437605	0.685185185
観測数	245	216
自由度	244	215
観測された分散比	1.063125153	
P($F \leq f$) 片側	0.323076793	
F 境界値 片側	1.244722656	

図9 勉強度合と得点率の平均値の分散の検定

t-検定: 等分散を仮定した2標本による検定

	得点率が上がった	得点率が下がった
平均	2.967346939	2.675925926
分散	0.728437605	0.685185185
観測数	245	216
プールされた分散	0.708177757	
仮説平均との差異	0	
自由度	459	
t	3.710301291	
P(T<=t) 片側	0.000116195	
t 境界値 片側	1.648180137	
P(T<=t) 両側	0.00023239	
t 境界値 両側	1.965145755	

図10 勉強度合と得点率の平均値の差の検定

2. 講習会の効果

自分自身の勉強度合の項目において、講習会の参加者と不参加者の回答結果をそれぞれ集計したところ、図11, 12の結果となった。講習会参加者では勉強度合を「思う」「どちらかと言えばそう思う」と回答した履修者は85.3%であり、講習会不参加者のそれは66.4%であることを比較すると、より多くの履修者が「自分自身は勉強した」と感じていることが読み取れる。

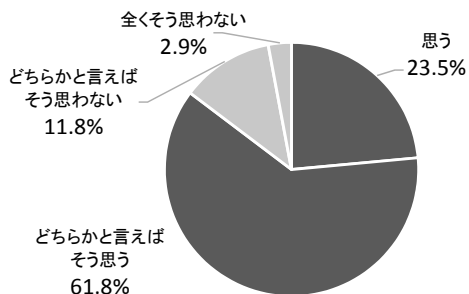


図11 講習会参加者の勉強度合の割合

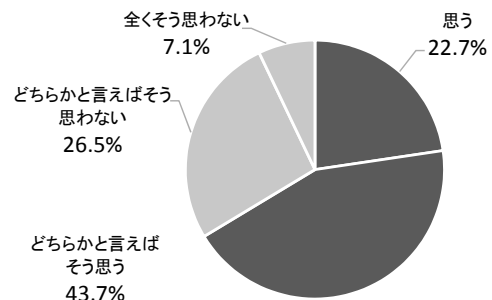


図12 講習会不参加者の勉強度合の割合

次に、講習会参加者と不参加者それぞれの中間試験と期末試験の得点率を計算した結果、表6の通りとなった。中間試験得点率（標準偏差）については、履修者全体

が86.8% (0.13) であり、講習会参加の有無別に見ると、講習会参加者76.5% (0.21)、講習会不参加者87.7% (0.12) である。また、期末試験得点率（標準偏差）については、履修者全体が87.9% (0.11) であり、講習会参加の有無別に見ると、講習会参加者83.0% (0.11)、講習会不参加者88.3% (0.11) である。これらの結果から、講習会参加者は、中間試験の受験時点では履修者全体の平均得点率を大きく下回るとともに、ばらつきも見られるが、講習会に参加した結果、期末試験の受験時点では履修者全体の平均得点率との差を縮め、ばらつきも少なくなっていることが読み取れる。これらの結果が統計的に有意であるかを判断するため、アンケート結果の「履修者の勉強度合」と「講習会参加の有無」「中間試験得点率」「期末試験得点率」の4つのデータを用いて検証を行う。

表6 中間試験と期末試験の得点率

		中間試験得点率		期末試験得点率	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差
履修者全体		86.8%	0.13	87.9%	0.11
講習会	参加者	76.5%	0.21	83.0%	0.11
	不参加者	87.7%	0.12	88.3%	0.11

(1) 講習会と得点率の伸び具合（履修者全体）

中間試験と期末試験のそれぞれの得点率を比較し、講習会参加者の方が得点率の伸びが顕著であった場合、講習会の効果があったと考えられる。得点率の伸びは、期末試験得点率から中間試験得点率を引いて算出した。講習会に参加した履修者を「講習会参加者」群、講習会に参加していない履修者を「講習会不参加者」群の2群に分け、伸び具合の平均を算出したところ、「講習会参加者」群で0.07、「講習会不参加者」群で0.007となった。この2つの平均の差が統計的に有意であるかどうかを検定した。

「講習会参加者」群と「講習会不参加者」群の分散の差が有意であるかについてF検定を行った結果、図13の通り、5%水準で有意であると判断された。そこで、分散が等しくないと仮定した2標本によるt検定を行ったところ、図14の通り、5%水準で有意な差を検出することができた ($t=2.03$, $df=40$, $p<.05$)。この結果から、講習会参加者の方が講習会不参加者よりも、中間試験と期末試験結果の比較において得点

率を伸ばしており，講習会は参加者の Word の基本スキルの習得に大きくプラスの影響を与えていると考えられる。

F-検定: 2 標本を使った分散の検定

	講習会参加者	講習会不参加者
平均	0.065054945	0.006576463
分散	0.0314408	0.010559511
観測数	39	454
自由度	38	453
観測された分散比	2.977486372	
P(F<=f) 片側	3.51089E-08	
F 境界値 片側	1.431645336	

図13 講習会と得点率の伸び具合の平均値の分散の検定

t-検定: 分散が等しくないと仮定した2標本による検定

	講習会参加者	講習会不参加者
平均	0.065054945	0.006576463
分散	0.0314408	0.010559511
観測数	39	454
仮説平均との差異	0	
自由度	40	
t	2.03051118	
P(T<=t) 片側	0.024494824	
t 境界値 片側	1.683851013	
P(T<=t) 両側	0.048989648	
t 境界値 両側	2.02107539	

図14 講習会と得点率の伸び具合の平均値の差の検定

(2) 講習会と得点率の伸び具合（中間試験得点が平均未満の履修者）

講習会の目的はコンピュータが苦手な履修者に対する学習支援でもあることから，中間試験の得点率が平均（86.8%）未満であり，その時点で比較的 Word の基本スキルが低めと考えられる履修者に関する講習会の効果を検証する。講習会に参加した履修者を「講習会参加者（平均未満）」群，講習会に参加していない履修者を「講習会不参加者（平均未満）」群の2群に分け，各群の得点率の伸び具合の平均を算出した結果，「講習会参加者（平均未満）」群で0.19，「講習会不参加者（平均未満）」群

で0.06となった。この2群の平均の差が統計的に有意であるかどうか検定する。

「講習会参加者（平均未満）」群と「講習会不参加者（平均未満）」群の分散に有意差があるか F 検定を行った結果、図15の通り、5%水準で有意な差を検出することができなかった。そこで、等分散を仮定した2標本による t 検定を行ったところ、図16の通り、5%水準で有意な差が検出された ($t=4.35$, $df=173$, $p<.05$)。この結果から、中間試験の得点率が平均を下回った履修者のうち、講習会に参加した履修者の得点率の方が大幅に伸びており、講習会の効果が十分にあったと考えられる。

F-検定: 2 標本を使った分散の検定

	講習会参加者(平均未満)	講習会不参加者(平均未満)
平均	0.194571429	0.064995392
分散	0.019645886	0.01525922
観測数	20	155
自由度	19	154
観測された分散比	1.287476425	
P($F<f$) 片側	0.19895181	
F 境界値 片側	1.654491992	

図15 講習会と得点率の伸び具合の平均値の分散の検定（平均未満）

t-検定: 等分散を仮定した2標本による検定

	講習会参加者(平均未満)	講習会不参加者(平均未満)
平均	0.194571429	0.064995392
分散	0.019645886	0.01525922
観測数	20	155
プールされた分散	0.015740993	
仮説平均との差異	0	
自由度	173	
t	4.346807993	
P($T<=t$) 片側	0.00001176	
t 境界値 片側	1.653709184	
P($T<=t$) 両側	0.00002351	
t 境界値 両側	1.973771337	

図16 講習会と得点率の伸び具合の平均値の差の検定（平均未満）

(3) 講習会と勉強度合

情報基礎科目でねらいとする Word の基本スキルを身に付ける過程で、履修者自らが意欲的に勉強することも、その成否に重要な影響をもたらす要素の1つであることは先に述べた通りである。そのような履修者の勉強に対する意欲の表れとして、講習会参加を捉えることもできよう。そこで、勉強度合に対する講習会の効果を分析する。

(1)と同様に、講習会に参加した履修者を「講習会参加者」群、講習会に参加していない履修者を「講習会不参加者」群の2群に分け、各群の学習度合の平均を算出した。「講習会参加者」群で3.06,「講習会不参加者」群で2.82となり、平均を比較する限りでは、講習会参加者の方が講習会未参加者よりも勉強度合が高くなっている。そこで、この2つ群の平均の差が統計的に有意であるかどうか検定する。

「講習会参加者」群と「講習会不参加者」群の分散に有意差があるか F 検定を行った結果、図17の通り、5%水準で有意な差を検出することができなかった。そこで、等分散を仮定した2標本による t 検定を行ったところ、図18の通り、5%水準で有意な差を検出することができなかった ($t=1.58$, $df=469$, $p<.05$)。この結果から、講習会参加者の方が講習会未参加者よりも勉強度合の平均が高いことを有意に示せなかったが、このことにより、講習会が勉強度合にもたらすプラスの効果がすべて否定されるわけではないだろう。

F-検定: 2 標本を使った分散の検定

	講習会参加者	講習会不参加者
平均	3.058823529	2.819221968
分散	0.481283422	0.744767283
観測数	34	437
自由度	33	436
観測された分散比	0.646219877	
P($F \leq f$) 片側	0.062882263	
F 境界値 片側	0.625168138	

図17 講習会と勉強具合の平均値の分散の検定

t-検定: 等分散を仮定した2標本による検定

	講習会参加者	講習会不参加者
平均	3.058823529	2.819221968
分散	0.481283422	0.744767283
観測数	34	437
プールされた分散	0.726227907	
仮説平均との差異	0	
自由度	469	
t	1.57914824	
P(T<=t) 片側	0.05748812	
t 境界値 片側	1.648109068	
P(T<=t) 両側	0.11497624	
t 境界値 両側	1.965034989	

図18 講習会と勉強具合の平均値の差の検定

VII. まとめ

本稿では、「コンピュータリテラシーⅠ」「情報処理実習Ⅰ」「コンピュータ・スキルズⅠ」及び「情報リテラシー」の半期分の履修者を対象として行ったアンケート結果と「中間試験得点」「期末試験得点」「講習会参加の有無」の3点を用いながら、情報基礎科目と講習会の効果の検証を試みた。

中間試験と期末試験のそれぞれの得点率から情報基礎科目の履修者全体を俯瞰すると、平均からは中間試験よりも期末試験の方が得点率が上昇していることが、標準偏差からは中間試験よりも期末試験の方が履修者全体におけるばらつきが少なくなっていることがうかがえた。この差は統計的にも有意であることが示されたことから、情報基礎科目を通じて、履修者間の Word の基本スキルの差が縮まり、履修者全体として習得すべき Word の基本スキルをある程度身に付けられているのではないかということが推測された。

情報基礎科目の履修を通じて Word の基本スキルを身に付ける過程において、履修者自らが意欲的に勉強することも重要な要素の1つである。履修者の勉強度合と期末試験得点の平均に関する分析から、勉強度合によって期末試験得点の平均に統計的に有意な差が生じることが示され、履修者自らの学習意欲が刺激され、勉強したという実感を持てたことが Word の基本スキルの習得にプラスの効果をもたらした可能性が示された。さらに、履修者の勉強度合がもたらすプラスの効果に着目し、中間試験と期末試験のそれぞれの得点率の差に対する影響についても分析を行った。

結果、統計的に有意な差が検出され、勉強したという実感が、得点率の上昇に繋がったのではないかと判断された。

以上の結果から、情報基礎科目の履修を通じて履修者全体として Word の基本スキルを身に付けるとともに、勉強意欲が刺激され、履修者の勉強したという実感につながるとともに、得点率の上昇に結び付いたことが示された。つまり、情報基礎科目の効果は十分にあると言えよう。

次に、講習会参加の有無を考慮した分析から、講習会参加者と講習会不参加者の勉強度合を比較した場合、講習会参加者の方が「自分自身は勉強した」と感じていることが明らかとなった。そこで、講習会参加者と不参加者それぞれの中間試験と期末試験の得点率で分析を行った結果、講習会参加者は、中間試験の受験時点では履修者全体の平均得点率を大きく下回るとともに、ばらつきも見られるが、講習会に参加した結果、期末試験の受験時点では履修者全体の平均得点率との差を縮め、ばらつきも少なくなっていることが読み取れた。

得点率の伸び具合と講習会参加の有無に着目した分析では、講習会参加者の方が講習会不参加者よりも、中間試験と期末試験結果の比較において得点率を伸ばしており、講習会は参加者の Word の基本スキルの習得に大きくプラスの影響を与えていると考えられることが示された。

さらに、講習会の目的はコンピュータが苦手な学生に対する学習支援でもあることから、中間試験の得点率が平均未満であった履修者について、得点率の伸び具合と講習会参加の有無に着目した分析を行った。その結果、講習会参加者の得点率の方が大幅に伸びており、講習会の効果が十分にあったことを示す結果が得られた。

勉強度合に対する講習会の効果については、平均を比較する限りでは、講習会参加者の方が講習会未参加者よりも勉強度合が高いものの、統計的に有意でない結果となった。しかしながら、このことで、講習会が勉強度合にもたらすプラスの効果がすべて否定されるわけではないと考えられる。

以上のことから、講習会は参加者のスキルアップに貢献するとともに、ばらつきを減少させ、参加者のうち、特にコンピュータを苦手とする学生の基本スキルの習得に大きく貢献していることが示された。したがって、講習会はその目的通り、基本スキルの習得をより確実なものとし、学習支援を行うという役割を果しているという点において、有意義なものとなっていると言えるだろう。

2009年の学習指導要領改訂により、2016年度から新しい教科「情報」を学んだ学生が大学に入学してくる。現在の教科「情報」を学んで大学に入学した学生の状況

と先行研究や本稿の分析結果や指導の際の実感も踏まえて総合的に判断すれば、新しい教科「情報」を学んだ学生についてもスキルや意欲が急激に変化するとは考えにくい。むしろ、現状よりもスキルの格差やばらつきが大きくなる可能性もある。

今後、高等学校における教科「情報」がどうであろうとも、大学における情報基礎科目の存在意義が失われるわけではない。しかし、教科「情報」と無関係に大学における情報基礎科目が成立することは考えられず、大学入学者のスキルを把握しながら、より充実した情報基礎科目を目指す必要があるだろう。

そのような意味においても、継続的に情報基礎科目の効果を検証していく必要があろう。また、学生全体のスキルアップのためにも、特にコンピュータに苦手意識を持っている学生に対する学習支援のためにも、講習会等でサポートをしていきながら、全体的な学習効果を分析する意義は大きいと考えられる。

■脚注

- 1) 文部科学省（2005，26 ページ）
- 2) この原因としては、教科「情報」が「情報 A」「情報 B」「情報 C」のうち 1 科目しか開講されていないことに加え、高校によって取り組み姿勢が異なっていたり、高校生にとっては主要科目として意識していないことなどがあげられるとしている。
- 3) 情報に関する科学的な見方や考え方を養うことに重点が置かれた理系よりの内容である。
- 4) ただし、中間試験についてのみ調査前に試験結果が返却されているため、履修者は得点を知っている。

■参考文献

- 河村一樹「商学部入学生を対象にした教科情報に関する学習調査」（『東京国際大学論叢 商学部編』第 75 号，2007），89～107 頁。
- 小池俊隆・寺島和夫・野間圭介「大学新入生のコンピュータリテラシ，情報リテラシについてー龍谷大学経営学部新入生の場合」（『龍谷大学経営学論集』第 48 巻第 4 号，2009），1～11 頁。
- 高橋参吉「高等学校教科「情報」の現状と大学初年度の情報基礎教育のあり方」（『サイバーメディア・フォーラム』No.6，2005），
<http://www.cmc.osaka-u.ac.jp/j/publication/for-2005/index.html>（2014 年 6 月

19 日参照)

- 寺島和夫・小池俊隆・野間圭介「経営学部における初期情報教育への試みと検証(1)－高校の教科「情報」を中心に」(『龍谷大学経営学論集』第 51 巻第 4 号, 2012), 14～30 頁。
- 寺島和夫・小池俊隆・野間圭介「経営学部における初期情報教育への試みと検証(2)－4 年間の比較分析を中心に」(『龍谷大学経営学論集』第 52 巻第 2 号, 2012), 1～16 頁。
- 豊田充崇・野中陽一「基礎教養科目「コンピュータ入門」における授業改善の試み－教育学部学生を対象とした「情報活用の実践力」調査を通して－」(『和歌山大学教育学部教育実践総合センター紀要』第 13 号, 2004), 467～468 頁。
- 西岡久充・寺島和夫・小池俊隆・野間圭介「経営学部における初期情報教育への試みと検証(3)－6 年間の比較分析からの考察」(『龍谷大学経営学論集』第 53 巻第 3 号, 2014), 17～37 頁。
- 文部科学省『高等学校学習指導要領解説 情報編』開隆堂出版, 2005
- 米田里香・樋口勝一「資格取得を動機づけに利用した大学生に対する情報リテラシー教育の効果(1)」(『神戸海星女子学院大学研究紀要』第 46 巻, 2007), 183～193 頁。
- 米田里香・樋口勝一「資格取得を動機づけに利用した大学生に対する情報リテラシー教育の効果(2)」(『神戸海星女子学院大学研究紀要』第 47 巻, 2008), 121～133 頁。