

2007 年度入学生の情報リテラシー

原田 茂治¹・野村 卓志²

The Information Literacy of Our 2007 Year Freshmen

HARADA, Shigeharu and NOMURA, Takushi

高校普通科教科情報を学んで入学した学生の情報リテラシーはごく基本的な部分にとどまっていることが、アンケートによって明らかにされた。1 年次前期に実施される「情報処理演習」の履修を希望する入学生の情報リテラシーは、履修を希望しない学生のそれよりやや優れていた。

1. はじめに

平成 15 年 4 月に施行された高等学校学習指導要領に教科「情報」が設けられ、普通科では「情報 A」、「情報 B」あるいは「情報 C」のうち 1 科目が必修となり、その課程を経た学生が入学するようになってから 3 年が経過した。高校情報科目³に接合する大学の情報科目の有り様を検討するために、2006 年度から毎年 4 月初旬に新入学生を対象にして、高校の情報教育で学んできた内容を調べることを目的としたアンケートを実施してきた。調査は、1 年前期に開講される「情報処理基礎」（静岡文化芸術大学）あるいは「情報処理演習」（静岡県立大学短期大学部）の、野村と原田が担当する最初の講義で行った。前者は必修科目である。後者は選択科目であるが、ネットワークにログインする方法の解説や電子メールの設定を行わせるために、履修希望の有無にかかわらず、全学生の出席を求めている。そこで二大学共通の調査内容に加えて、「情報処理演習」の履修を希望するかしないかを質問した。これによって、履修希望者と非希望者の情報リテラシーの違いを知ろうとした。過去 3 年分の両大学の調査結果の概要は既に報告した¹⁾が、本稿で静岡県立大学短期大学部 2007 年度入学生の情報リテラシーを個別に取り上げるのは、以上の理由による。

2. 調査内容

新入生に対して 4 月に実施したアンケートを Table 1 に示す。アンケートは無記名とし、まず高校で学んだ情報関係の科目名と、学んだ学年の記入を求めた。次に「学んだ分野」として、ワードプロセッシング、ファイル操作、画像処理、表計算、プレゼンテーション、インターネット利用の 6 分野を取り上げ、それぞれで使用したソフトウェア名を問うた（ファイル操作を除く）。この 6 分野を選んだのは、これらが情報

¹ 静岡県立大学短期大学部一般教育等 〒422-8021 静岡市駿河区小鹿 2-2-1

² 静岡文化芸術大学文化政策学部文化政策学科 〒430-8533 浜松市中区中央 2-1-1

³ 本稿においては、高校普通科の情報科目を指している。

Table 1. アンケート用紙

アンケート調査のお願い

新たに大学で情報教育を受ける皆さんが、高校時代の「情報」の授業でどんなことを学んできたか調査し、今後大学の情報教育を良くするための資料にしたいと思いますので、以下のアンケート調査にご協力をお願いします。なお、このアンケートは無記名式で講義の成績評価には関係ありません。

1. 高校で学んだ情報の科目名に○を付けてください。また、何年で学んだか答えてください。

情報 A・情報 B・情報 C・その他 () 1年・2年・3年

2. 以下のそれぞれの分野で使ったソフトウェアに○をつけてください。また、枠内の習った項目に○をつけてください。

・ワードプロセッサ

使用ソフト：ワード・一太郎・その他 ()

ローマ字入力	漢字変換	文節長の調整	半角／全角文字	フォントの変更
文字サイズ調整	切取・貼付	クリップボード	行間調整	インデント
ルーラー	タブ	段落の間隔	罫線機能	余白の調整
ヘッダとフッタ	ページ番号	日付を入れる	検索	置換
作図機能	写真の貼付	アウトライン	テンプレート	プレビュー

・ファイル操作

ファイルを開く・保存	ファイルのコピー	ファイルの消去	ファイル名変更	拡張子
フォルダ	ドライブ	バックアップ	CD-R	USBメモリ
ファイルサイズ	ビット	バイト	MB (メガバイト)	GB (ギガバイト)

・画像処理

使用ソフト：フォトショップ・イラストレーター・その他 ()

画素・ピクセル	画素数	解像度	ラスタ図形	ベクトル図形
HSB	RGB	CMYK	ベジエ曲線	トリミング

質問／回答欄は裏にもあります

・表計算

使用ソフト： エクセル・三四郎・その他（ ）

計算式	合計の計算	平均の計算	関数	罫線
相対参照	絶対参照	日付・時間の計算	セルの結合	ヘッダとフッタ
グラフの作成	テキストの読込	抽出	集計	ピボットテーブル

・プレゼンテーション

使用ソフト： パワーポイント・その他（ ）

アウトライン	オートシェイプ	シェイプの文字	シェイプの順序	グループ化
配置／整列	レイアウト	ヘッダとフッタ	配布資料の印刷	アニメーション

・インターネット関連

使用ソフト： インターネットエクスプローラー・ネットスケープ・モジラ・その他（ ）
 アウトルック・手裏剣・その他（ ）

ホームページ閲覧	Web ページ検索	URL	ドメイン	クッキー
Web サーバー	電子メール	メールサーバー	ログオンと認証	文字コード
なりすまし	フィッシング	コンピュータウイルス	スパイウェア	ボット

3. 「情報処理演習」を履修するかしないかについて○をつけてください。
 履修する 履修しない

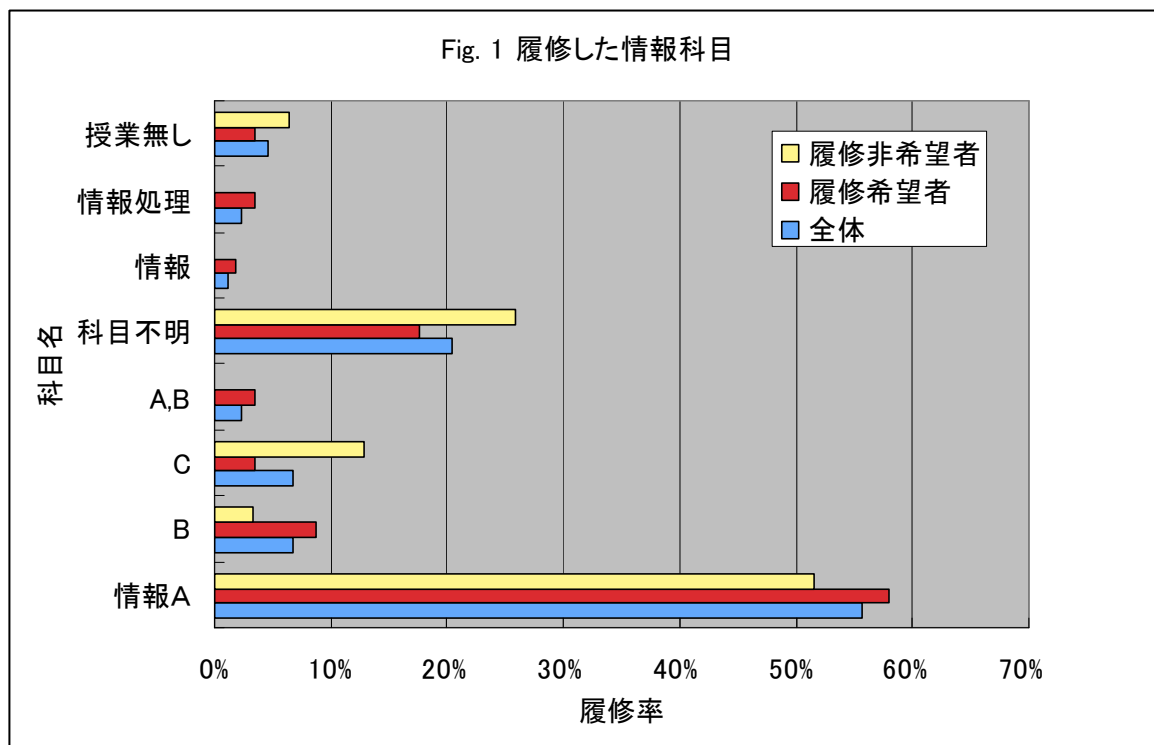
以上でアンケートはおしまいです。ご協力をありがとうございました。

情報教育研究会

リテラシーの基本的な分野であり、両大学でも情報リテラシー教育の内容として取り上げているからである。続いて、それぞれの分野の中で講義中に取り上げられることの多い項目を羅列し、高校で習ったものに印を付けさせた。項目名としては、例えばワードプロセッシングであれば「漢字変換」、「文節長の調整」、「切取・貼付」、「ルーラー」、「ヘッダとフッタ」などを挙げた。それぞれの分野で列挙した項目数は、ワードプロセッシングで25個、ファイル操作で15個、画像処理で10個、表計算で15個、プレゼンテーションで10個、インターネット関連で15個である。静岡県立大学短期大学部におけるアンケート調査では、2クラスを対象にして88件の回答が得られた。

3. 調査結果と考察

学生が高校で履修した情報科目を Fig.1 に示す。履修希望者とは1年前期に開講される「情報処理演習」の履修を希望している者(57名)、履修非希望者とはそうではない者(31名)、「全体」とは、希望者+非希望者である。希望者・非希望者の間で「履修した情報科目」に大きな差はない。情報Aの履修率を、「A+A,B+科目不明の60%」として見積もると70%となる。2007年度入学生の多くが高校1年生であった2004年度の情報A教科書採択率は81.7%である²⁾が、入学生には普通科以外からの進学者や社会人入学生も含まれるので、70%は教科書採択率に近い数であると思われる。なお、既に報告したように¹⁾、2006年から2008年の3年間を通じて情報Aの履修率が最も大きい。「授業無し」はいわゆる「未履修」であった。



情報科目の履修学年を Fig. 2 に示す。高橋が『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』と指摘²⁾しているように、本調査でも、数字の違いはあるが、1 年生での履修が 51 %と最も多かった。

上述の 6 分野のうち、幾つの分野で授業が実施されたかを Fig. 3 に示す。3 分野以下が 20 %、4 分野以上が 80 %であった。

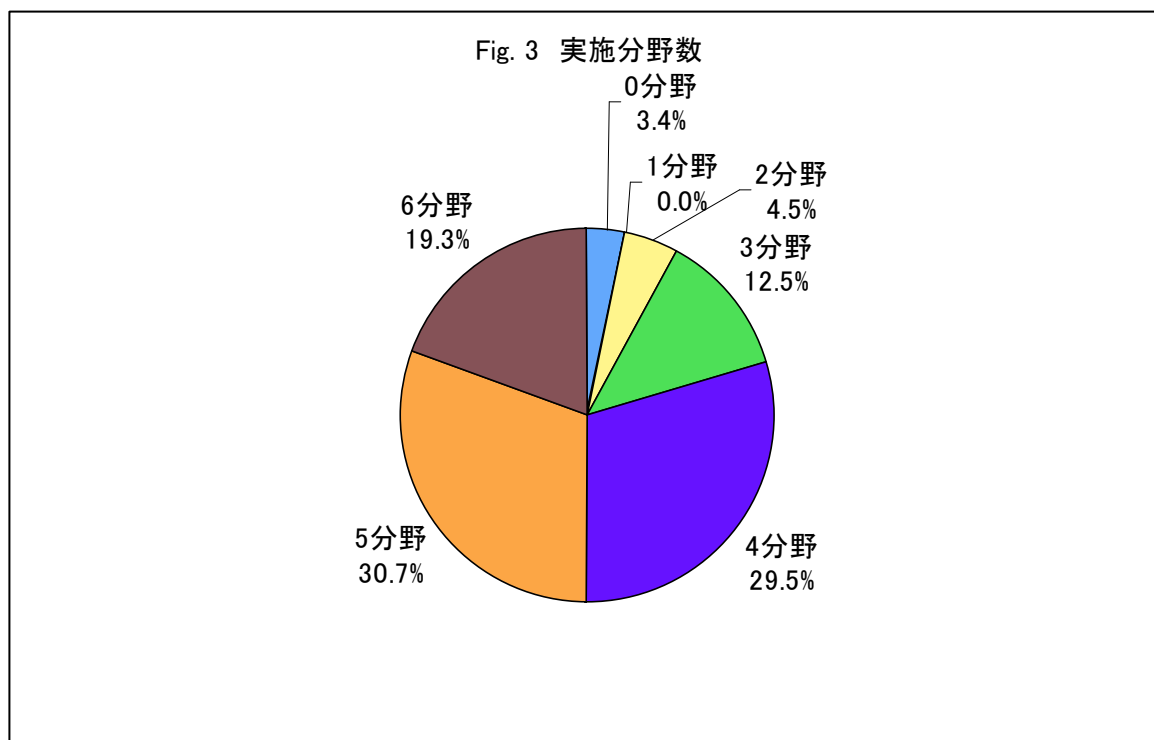
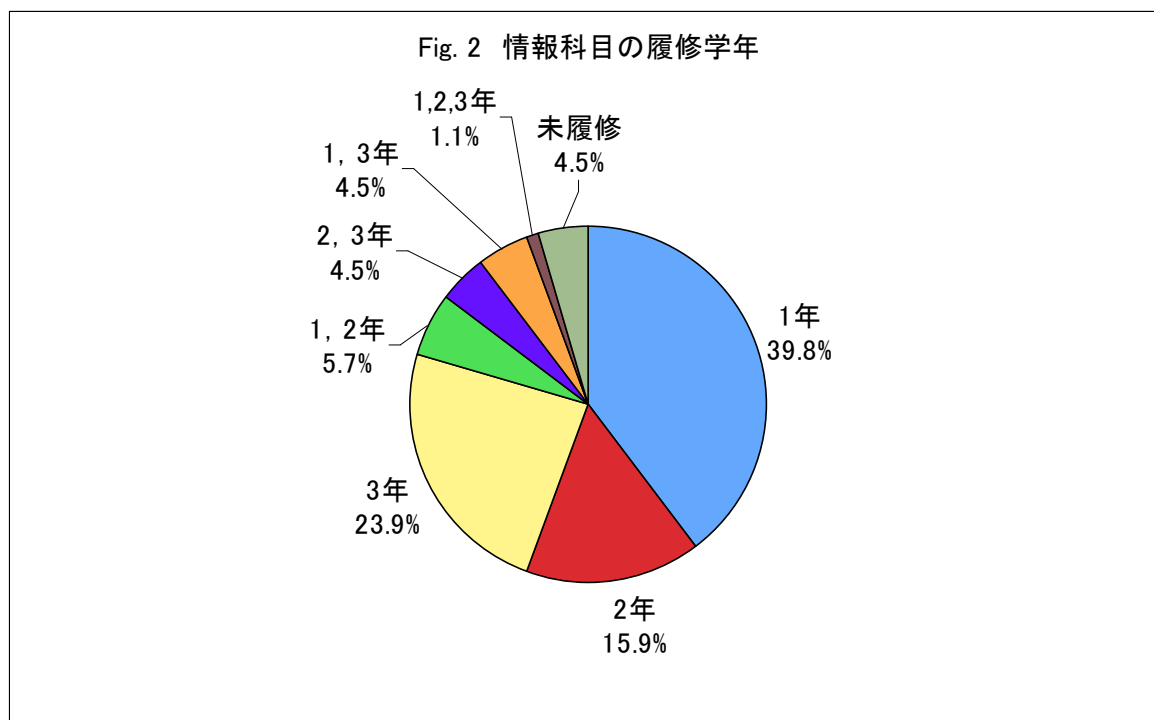
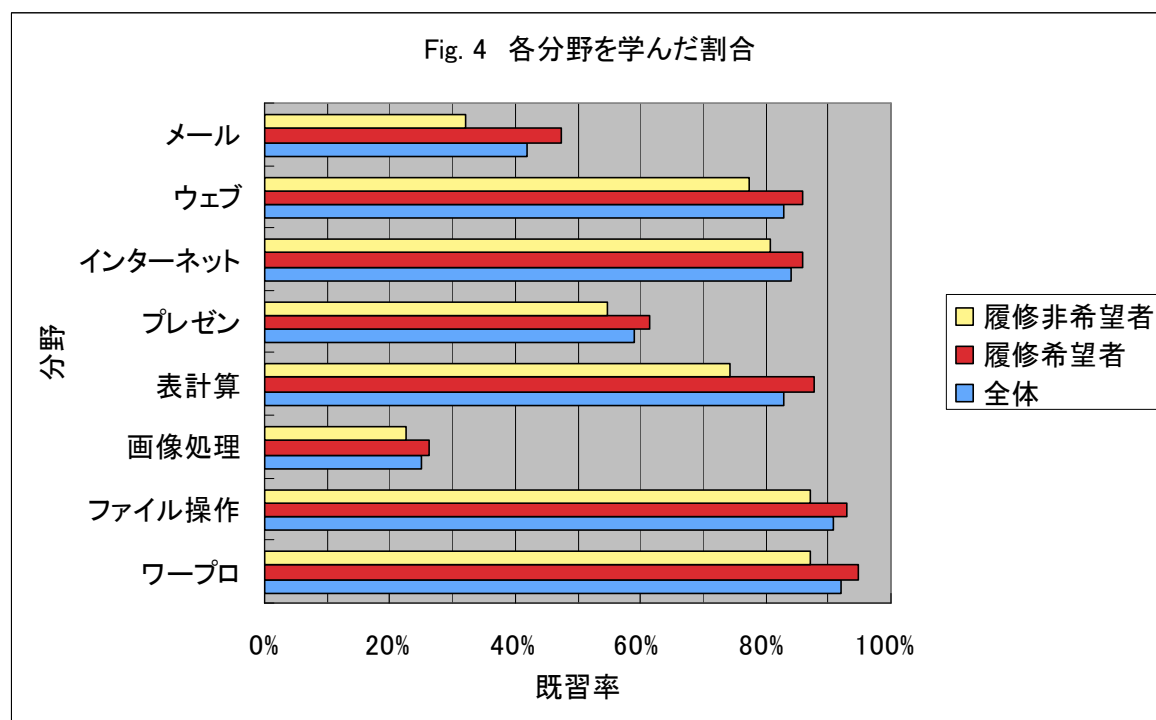


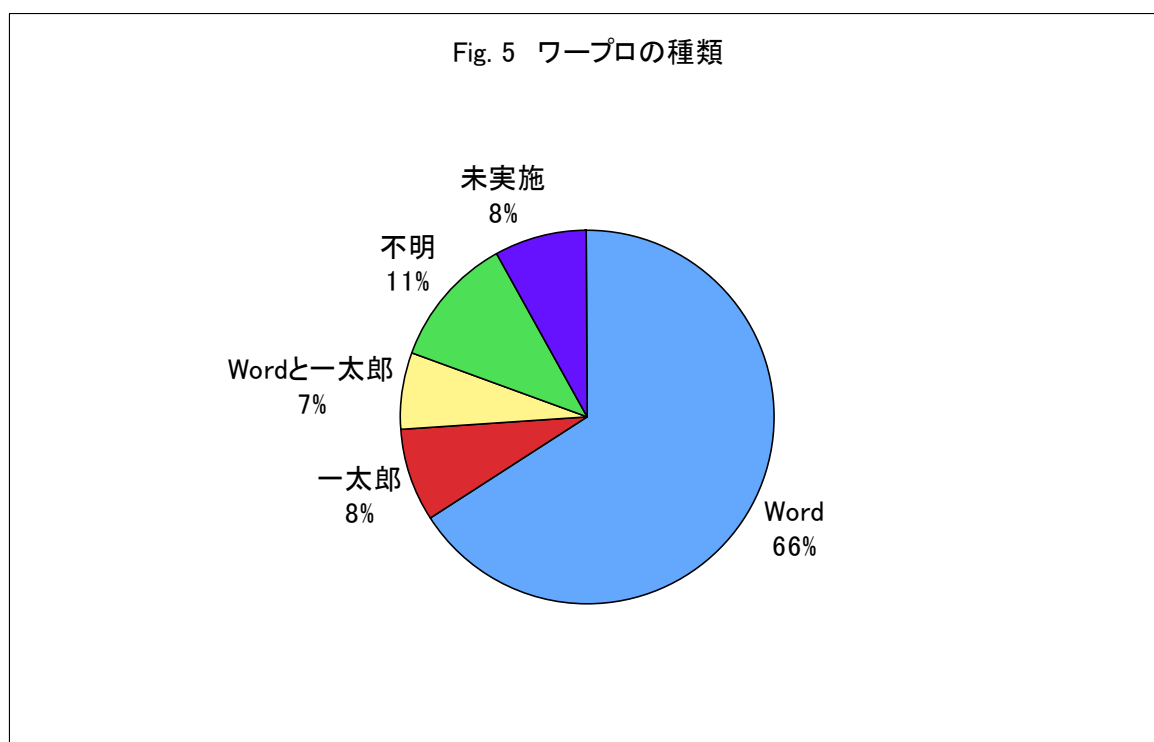
Fig. 4 に各分野を学んだ割合を示す。利用したソフト名の記述がある場合、あるいは各分野の項目に一つでも○がついている場合を「学んだ」と見なした。インターネット分野は、その内訳（メールに関する項目とそれ以外の項目（ウェブ））も表示した。



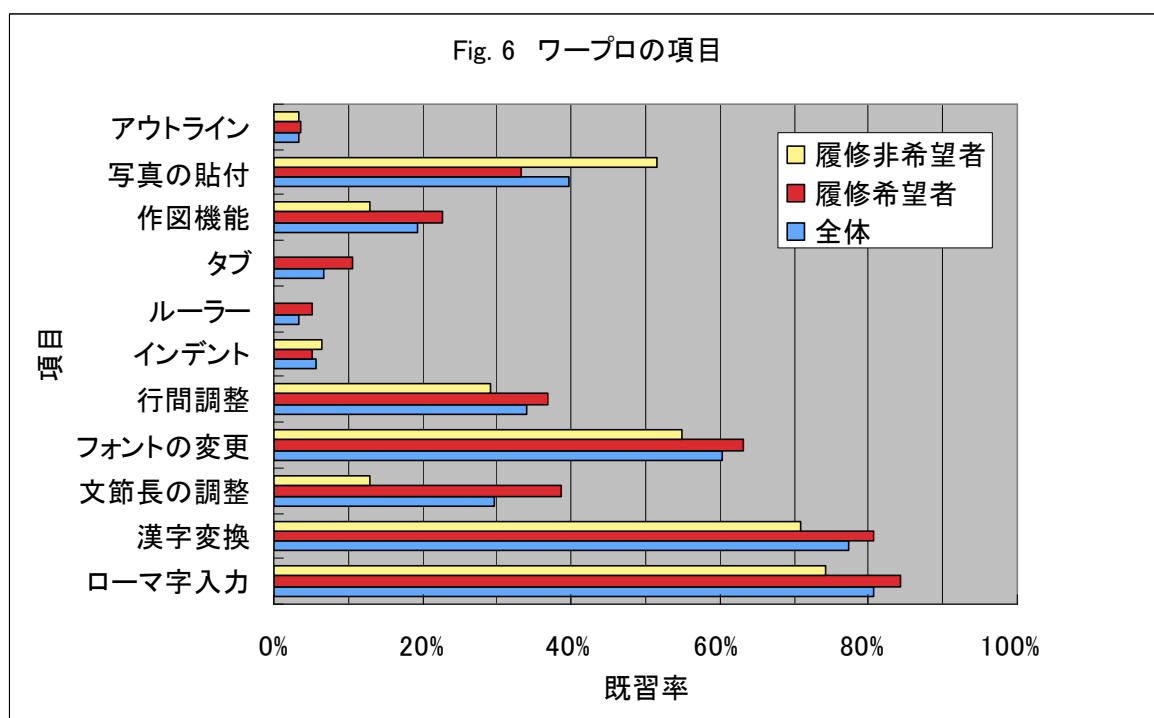
『ワープロと表計算ソフト、ファイル操作、Web 閲覧は体験した。プレゼンテーションソフトにも少しは触った。メールと画像処理はあまりやっていない。』という新入生の平均像が浮かび上がる。ここでメールソフト名の記入が極めて少ないことを特記しておかなくてはならない。高校でドメイン名を取得して、メールサーバーをおき、生徒ごとにアカウントを与えることには困難が伴うであろうから、Web メールを利用することがしばしばではないかと推測できるが、真偽のほどはわからない。Web メールを読むのであるならばメーラーは必要ではないので、このような結果を生む可能性はある。次回の調査からは、ブラウザとメーラーを区別して問うようにしたい。なお情報処理演習履修希望者の既習率は、すべての分野において、履修非希望者のそれよりも少しだけ大きかった。

使用したワープロソフトの種類を Fig. 5 に示す。MS Word が圧倒的に多いが、学校現場では、少数ながら一太郎も健闘しているようだ。Word の使用率は、履修希望者で 70 %、非希望者で 58 % という差があった。

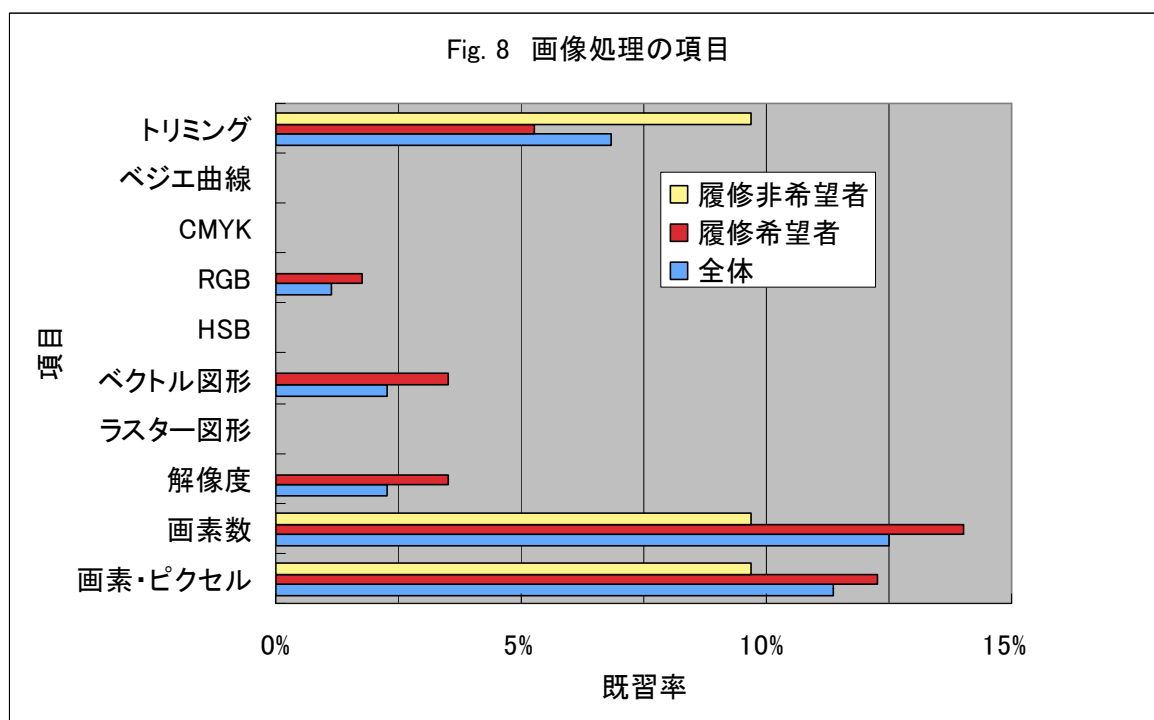
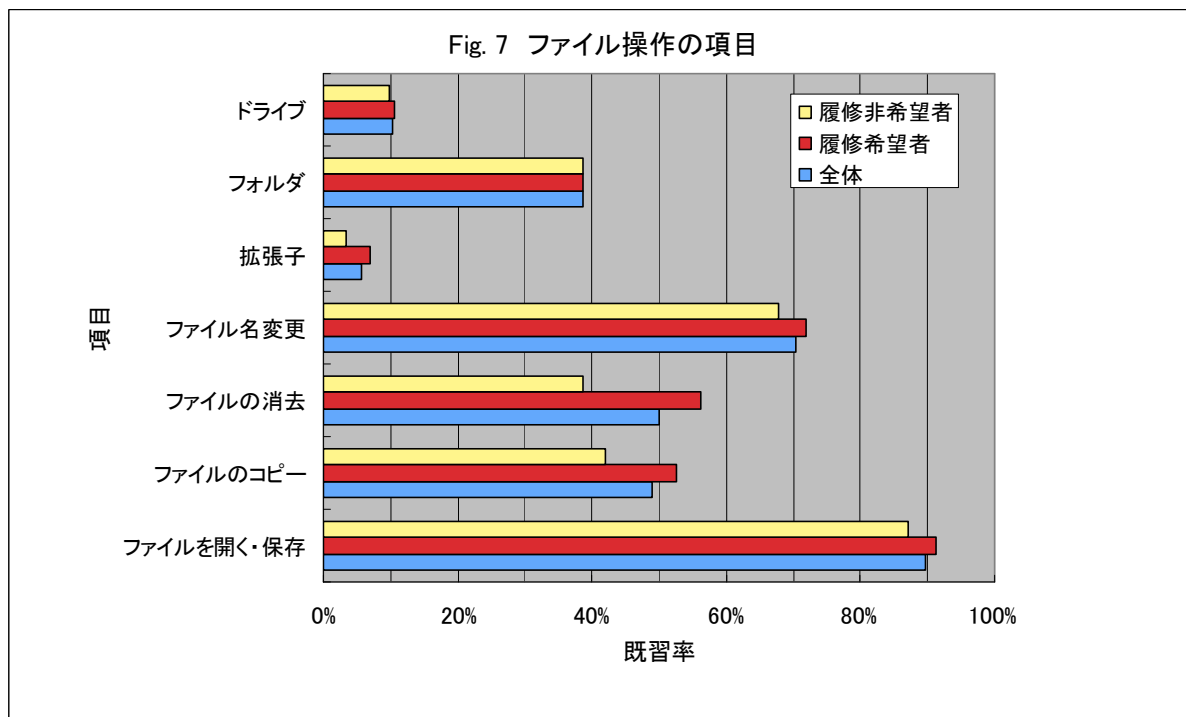
ワープロソフトの項目のうち 11 項目の既習率を Fig. 6 に示す。『ローマ字入力、漢字変換、フォントの変更ぐらいはできる。行間や文節長の調整、作図機能になるとちょっと怪しい。インデント、ルーラー、タブ、アウトラインと言った文書作成の技術となるとほとんど知らない』という平均像が浮かび上がる。写真の貼付については履修非希望者の方が 20 % 近く既習率が大きいのが、他は概ね希望者の既習率が大きい。文節長の調整では差が大きく、希望者で 39 %、非希望者で 13% だった。なお t 検定によると、学んだ項目の数（以後、項目点と称する）の平均値（希望者 8.6、非希望



者 7.2) の差は、有意ではなかった (有意水準 5%。以下同様)。



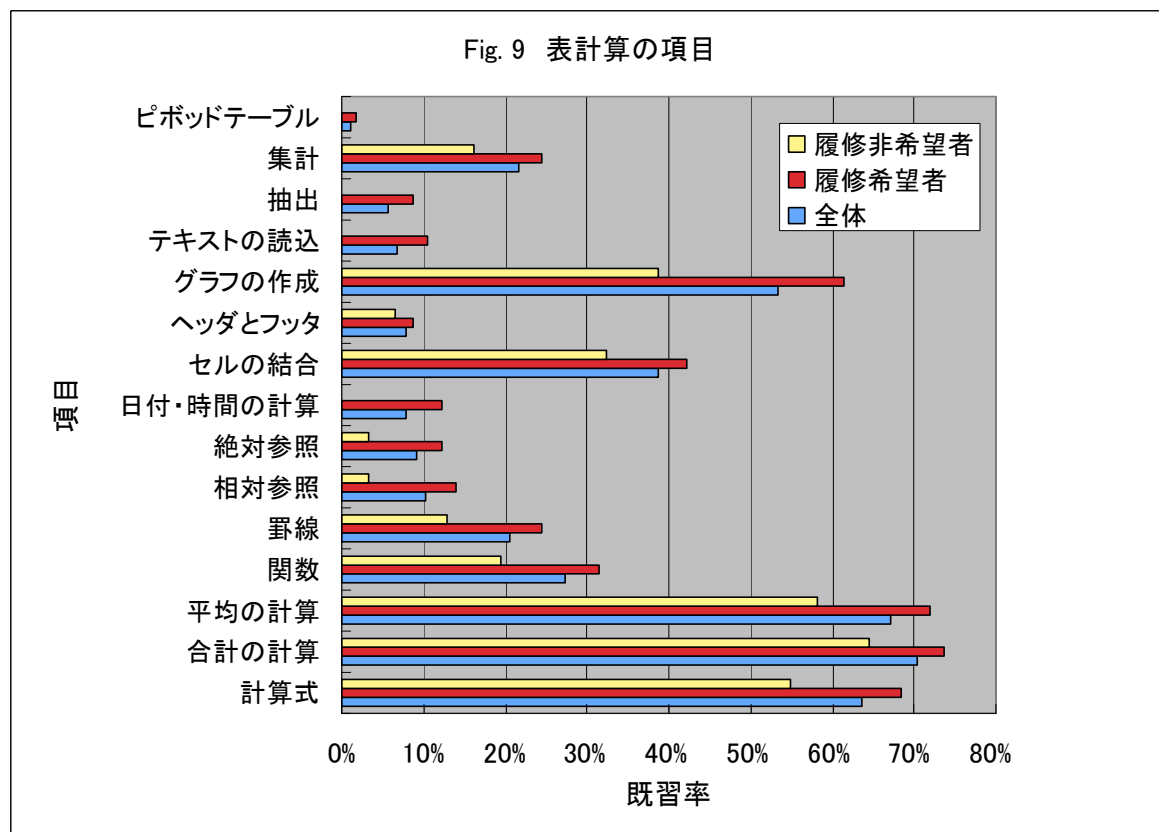
ファイル操作の各項目の既習率を Fig. 7 に示す。『ファイル操作の基本は概ね学んでいるが、フォルダの概念はちょっと怪しく、ドライブや拡張子の意味はわかっていない』という平均像が描けよう。履修希望者の項目点平均値は 4.2、非希望者のそれは 3.4 であり、平均値の差は有意ではなかった。



画像処理の各項目の既習率を Fig. 8 に示す。画像処理については、高校普通科情報教科ではほとんど学んでいないものと判断される。項目点の平均値は、履修希望者で 0.4、非希望者で 0.3 であり、平均値の差は有意ではなかった。

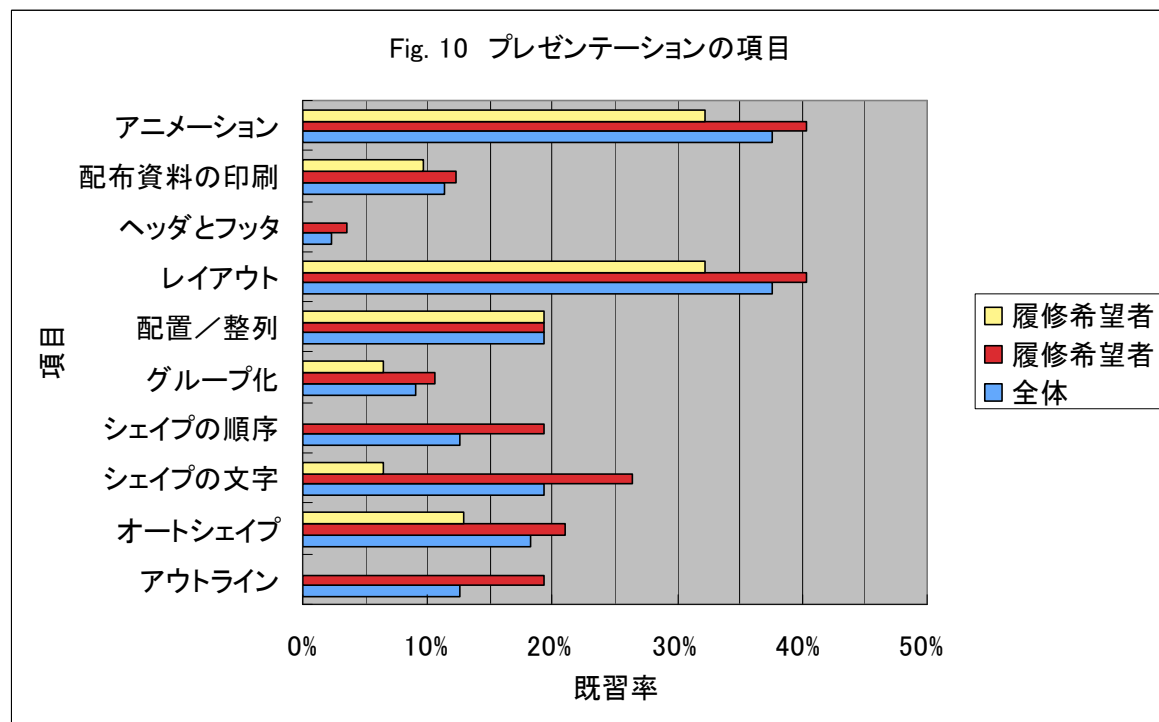
表計算ソフトの各項目の既習率を Fig. 9 に示す。『計算式と合計・平均の計算、グラフの作成くらいは知っているが、関数や集計となると心許なく、抽出やセルの参照

方法の違いはほとんど知らない』という平均像を得る。絶対参照と相対参照の使い分けができないと、実際に表計算を行うのに困るであろう。その一方、セルの結合という、表の体裁を整えるには重要ではあるが表計算を行うにはあまり本質的ではない事項の既習率はやや大きい。項目点の平均値は、履修希望者で 4.7、非希望者で 3.1 であり、平均値の差は有意であった。



プレゼンテーションソフトの各項目の既習率を Fig. 10 に示す。プレゼンテーションの既習率は 59% であるので、各項目の既習率はワープロ (92%) や表計算 (83%) の項目既習率よりも小さい値になっている。アニメーションとレイアウトの値がやや大きく、『スライドに文字をレイアウトして、それにアニメーションを施していた』というイメージが湧く。確かに学生はアニメーションを好んで使っている。その他の項目値は 20% を越えていない。

項目点の平均値と分散はそれぞれ、履修希望者で 2.19, 6.30、非希望者で 1.22, 1.71 であった。分散の差が有意であり (F 検定)、平均値の差も有意であった。



インターネットの各項目の既習率を Fig. 11 に示す。インターネット分野の既習率は 84 % であり、その 80 % 以上がホームページ閲覧と Web ページ検索を体験している。この数字は、2007 年度現役入学生が高校に入学した 2004 年 4 月には、すべての高校はインターネット接続されており、うち 88.1 % は高速インターネット接続されていたという文部科学省³⁾の調査結果に対応している。しかし生徒用電子メールアドレスを全員に付与している高校は 776 校、一部に付与している高校は 556 校で、合計は 1332 校であって、³⁾ 全国高校の 32.5 % に過ぎない。このことは電子メールの既習率の低さ (35.2 %) を説明する。先に Web メール利用の可能性を指摘したが、実際にはそれが既習率の底上げに寄与しているのかも知れない。

情報セキュリティについては既習率が低く、コンピュータウイルスが 20 %、なりすまし、フィッシング、スパイウェアは 10 % 以下、ボットでは 0 % であった。大学の情報科目で教授すべき必要性を強く感じる。なお、項目点の平均値は、履修希望者で 3.6、非希望者で 2.9 であり、平均値の差は有意ではなかった。

学生が学んだ全項目数 (項目点) の度数分布を Fig. 12 に示す。履修希望者のグラフは、非希望者のそれよりも高得点側に広がっている。項目点の平均値と分散は、前者で 23.5 と 150、後方で 18.0 と 118 であった。つまり、履修希望者は低得点者から高得点者までまんべんなく分布するのに対して、非希望者には比較的 low 得点の者が多いと結論されよう。但し統計学的には、平均値の差は有意であるが、分散の差は有意ではない (いずれも有意水準 5 %)。

以上に述べてきたように、高校普通科情報科目が既履修であっても、入学生の情報リテラシーはごく基本的な部分に限られていることが明らかになった。したがって我々の「情報処理演習」では、基本的な事柄の復習を行いつつ、情報リテラシーのより一層の充実をはかるという方向で行うべきであることが結論される。そして現在、そのように実施されている。

履修希望者と非希望者の項目点の平均値は、表計算、プレゼンテーション、全項目で有意差があったが、平均値そのものが低く、差は大きくはない。このさほど変わらない状態から始まるたった1単位30時間の演習であるが、その積み上げが情報リテラシーの大きな差となって現れてくることを、学生諸君に伝えておきたい。

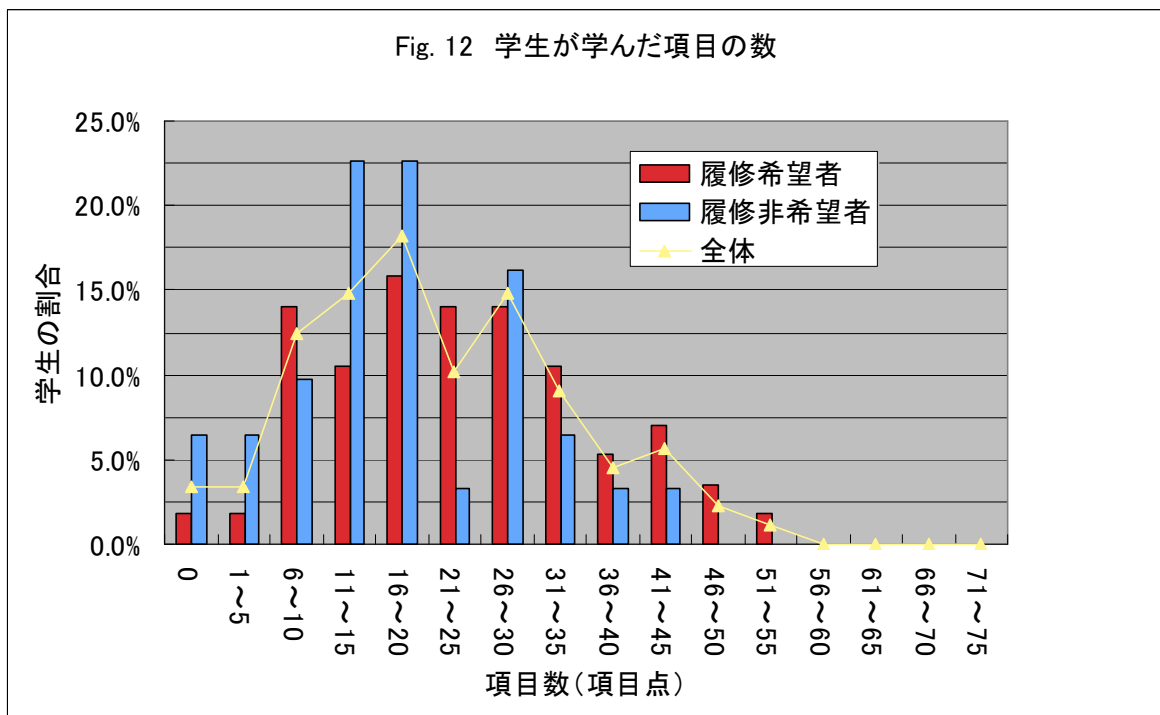
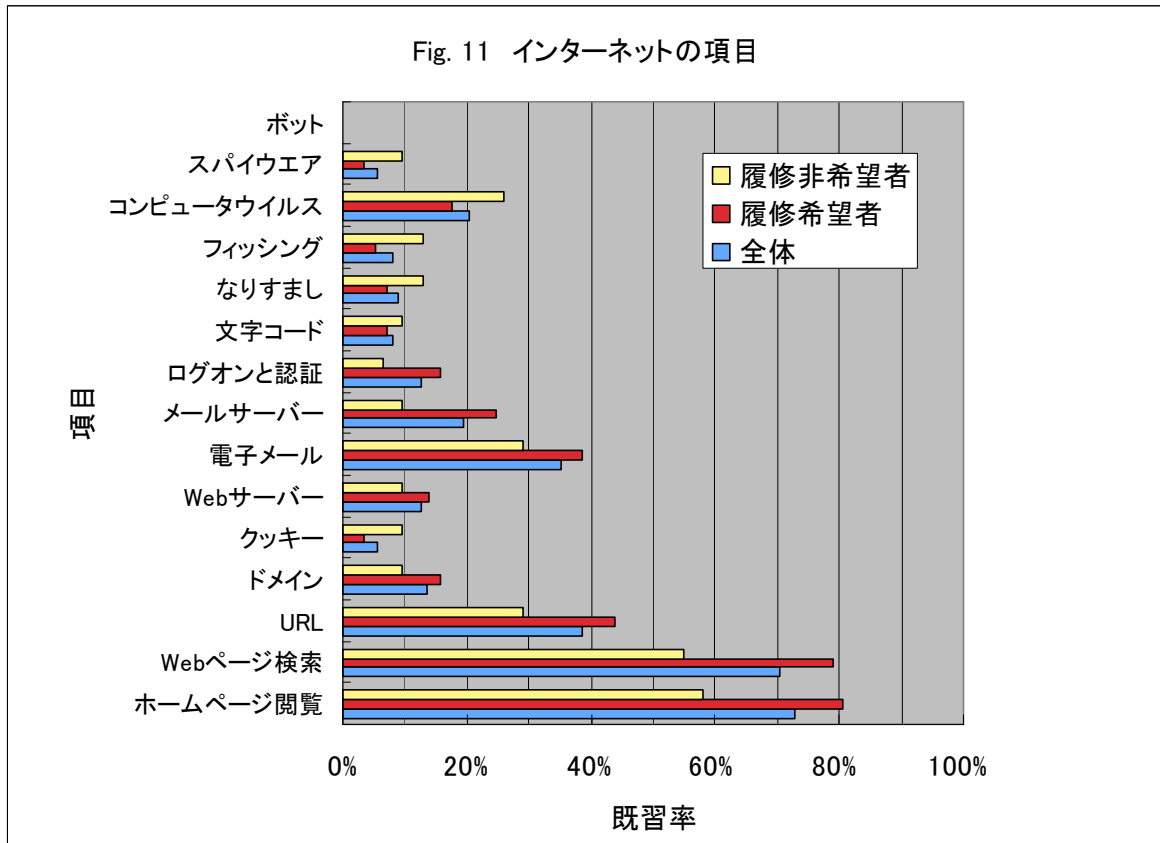
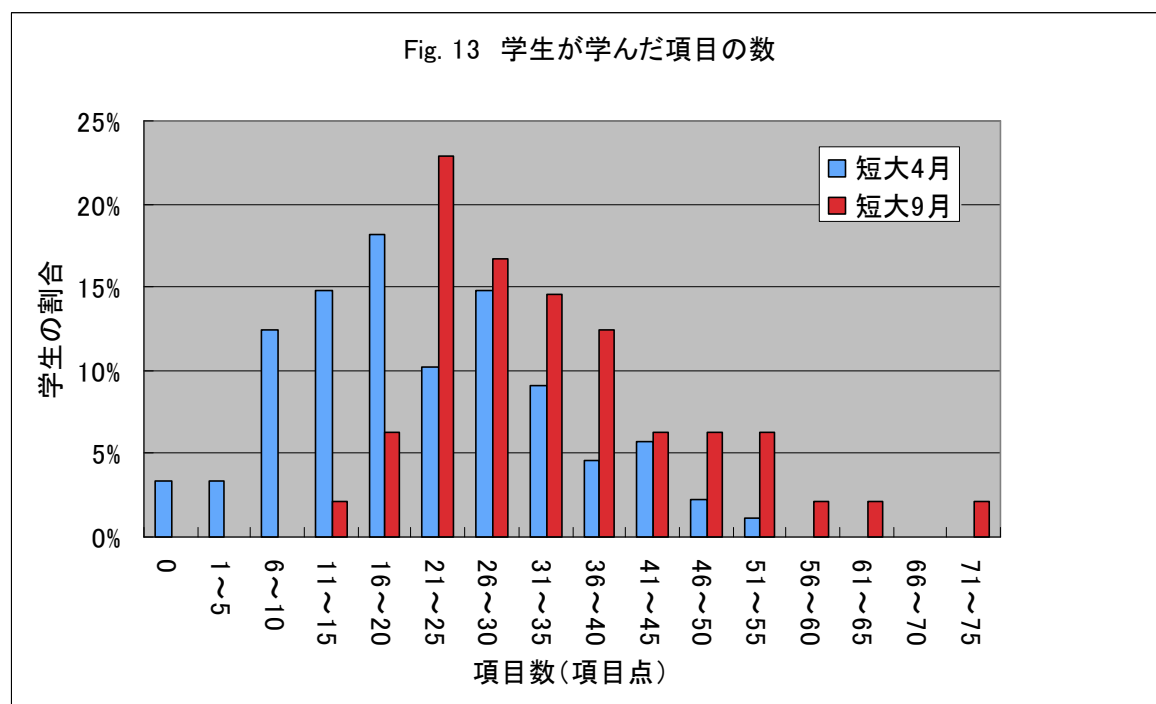


Fig. 13 は、情報処理演習受講前と受講後の「学生が学んだと判断した項目の数」の度数分布表である。「短大4月」のデータは Fig. 12 に示した「全体」と同じである。その内 50 名の学生が履修した。演習の最後の時間に 4 月と同じ調査を行ったデータが「短大9月」である。学んだと判断された項目数の平均値は、21.6 から 34.1 に増加し、0.1 %の有意水準（p 値は 10^{-7} 以下）で平均値に有意差があると判断された。



参考文献

1) 野村 卓志, 原田 茂治, 平成18年度情報教育研究集会講演論文集, p. 371 – 374 (2006), 平成20年度情報教育研究集会論文集, p. 523 – 524 (2008).

2) 高橋 参吉, cybermedia forum (6), 11 – 16 (2005).

<http://www.cmc.osaka-u.ac.jp/j/publication/for-2005/11-16.html>

3) 文部科学省 学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果(平成15年度).

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/16/07/04072101/002.pdf