

## 情報演習科目の習熟度別クラス編成に関する一考察

浮 穴 学 慈\*

### A Study on Achievement Class Formation of ICT Exercise Course

Satoshi Ukena\*

#### 要約

現在、様々な大学において情報演習科目が設置され、初年次の情報教育としてパソコンをはじめとする情報機器の操作の習熟や情報リテラシーの学習が行われている。高松大学においても、1年次配当の教養科目として、「情報活用演習Ⅰ・Ⅱ」、「情報処理演習Ⅰ・Ⅱ」が開講されている。これまで、「情報活用演習Ⅰ」は、習熟度別に3クラスに分けて授業運営を実施してきた。第1回の授業においてタイピング速度を測定し、その結果をもとにクラス編成を行ってきた。「習熟度」がタイピング速度に反映されるものと考えてきたからである。タイピング速度の測定が短時間で実施できる点も理由の一つに挙げられる。

本稿では、アンケート調査、および、パソコン操作・処理の所要時間の測定結果をもとに考察を行い、タイピング速度がクラス分け編成のための習熟度の指標として妥当なものであることを述べた。

キーワード：情報教育、習熟度別クラス編成、評価手法、定量化

#### (Abstract)

In recent years, for the purpose of ICT education for first year students, many colleges and universities have exercise courses for manipulation of ICT equipments or for learning ICT literacy. Takamatsu University also provides several subjects of ICT exercise. Each of these subjects make students split up into classes by their ICT achievement. This is needed for class management. For evaluation of ICT achievement, we carried out typing speed test in the first hour. We have considered that typing speed reveals the ICT achievement state of a student.

In this paper, we discuss the validity of the measurement of the ICT achievement and results of questionnaires.

Keywords : ICT Education, Achievement Test, Class Formation, Evaluation and Measurement

---

\* 提出年月日2010年11月30日、高松大学経営学部講師

## 1. はじめに

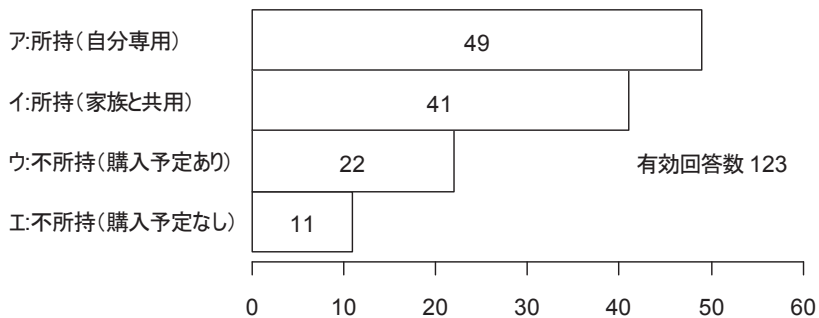
現在、様々な大学において、初年次の情報教育のあり方について、模索が行われている。背景には、高等学校における「情報科目必修化」がある。平成15年度入学の高校生から、すべての高校生が教科としての情報教育を受けるようになり、平成18年度以降、これらの学生が大学へと進学するようになった。しかしながら、高校までの情報教育の内容は、それぞれの学校の力の入れ方や授業担当教員の技量によって格差があり、習熟度には大きなばらつきがある（澤田、2008）。

高松大学は、1996年の産業経営学科（名称変更により、現、経営学科）開設以来、情報教育を重視してきた。平成22年度現在、情報基礎教育として経営学部、および、発達科学部の1年生を対象に、教養科目「情報活用演習Ⅰ」「情報活用演習Ⅱ」が開講されている。1年前期配当の「情報活用演習Ⅰ」では、受講登録を行った学生（経営学部、発達科学部合わせて132名）に対して、第1回目の授業において簡単なアンケート調査を行ったところ、大多数の学生がパーソナルコンピュータ（以下、パソコン）に触れた経験があり、パソコンに初めて触れると申告した学生は9名（有効回答数122）のみという状況であった（図1）。

このような状況のなかで、「情報活用演習Ⅰ」では、3名の担当教員がそれぞれ1クラスを持つ形を採り、受講生を3クラスに分けて授業運営を行ってきた。学生1名につき1台のパソコンを割り当てて授業を行うが、5つの情報演習室のうち、最大の演習室でもパソコン台数は80台である。さらに、本学における情報演習科目の授業運営の経験上、1クラスあたりの受講生が50名程度を越えると授業運営の難度が著しく増すことが分かっている。そこで、平成22年度は、使用教室の収容台数を考慮しつつ、Aクラス（39名）、Bクラス（51名）、Cクラス（42名）の3クラスに分けて授業を実施した。「情報活用演習Ⅰ」では、学生の習熟度に合わせた授業を行うことで、効果的な学習を行う目的から、習熟度別のクラス分けを実践してきた。「習熟度」の評価は、タイピング速度を用いて行ってきた。より長時間パソコンに触れることで習熟度の高い学生は、タイピング速度が速いのではないかとの推測に基づいたものであり、また、タイピング速度の測定を短時間で実施できる点が、授業運営上好ましいからである。

しかし、大矢らによると（大矢ら、2007）、「入力速度が高い＝キーボードに慣れている＝パソコンに慣れている＝パソコンに関する知識が豊富である」という仮説は成り立たな

**0412-Q1**  
**パソコンを持っていますか？**



**0412-Q2**  
**パソコンの使用頻度は？**

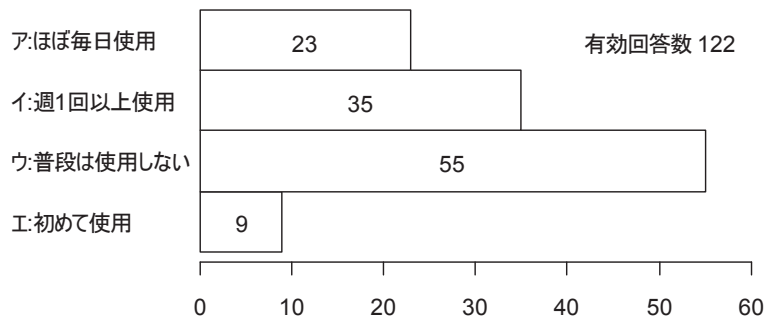


図1 パソコンの所有・使用頻度

いという。クラス編成のための『『真の』習熟度』測定の方法論の確立が必要である。

本稿では、理想的なクラス編成の方法論確立に向けた第一歩として、これまで採用してきた「タイピング速度」による「習熟度」測定が、「情報活用演習Ⅰ」のクラス編成のための「習熟度」として適切なものであったのか、その妥当性について考える。第1回(4/12)、および、第11回(6/21)の授業において、タイピング速度の測定と簡単なアンケート調査を実施したが、これらの結果をもとに考察を進める。

以降、本稿は次のように構成される。2では、「情報活用演習Ⅰ」の習熟度別クラス編成のための習熟度測定方法として必要な要件をまとめる。3では、「情報活用演習Ⅰ」の現行のクラス編成方法について説明を行う。4では、アンケート調査の概要と結果、および、パソコン操作・情報処理の所要時間について述べる。5では、これをもとに習熟度とタイピング速度の関連性について考察を行う。最後に、まとめと今後の課題について述べる。

## 2. 習熟度測定方法に求められる要件

前述のように、「情報活用演習Ⅰ」の授業運営の特徴は、効果的な学習を行うことを目的とした習熟度別クラス編成である。おおまかな授業進行のガイドラインとして、図2のような進行表を提示しているものの、クラスによって授業進行の速さは異なっている。また、パソコンの基本操作とWordを用いてのレポートやビジネス文書などの作成、情報倫理を3クラス共通の内容として取り扱うが、習熟度の高いクラスでは、初等中等教育や企業内において教育を行う立場になったときの授業実践のアイデアについて触れるなど、より高度な授業内容を取扱うようになってきている。授業進行の速さと取扱う内容が異なるため、一旦クラス配属が決定したら、その後、上位のクラスへ所属変更することは極めて困難である。したがって、「習熟度」の測定結果の持つ意味は大きい。なるべく早期にクラス編成を行うことが必要であることから、第1回の授業時間のなかで「習熟度」を定量的評価することが求められる。元々、1年次配当の授業科目であるため、定性的な評価や教

**スケジュール(進め方の例)**

受講者の理解度や到達状況に応じて、クラスによって内容や進み方が変わります。

前期			
回	月日	テーマ	内容・備考
第1回	4/12	受講ガイダンス	授業説明、アカウント確認、クラス分けアンケート
第2回	4/19	Windowsの基本操作と日本語入力	ウィンドウ操作、かな漢字変換、文書の保存、文書を開く、ページ設定、印刷
第3回	4/26	ファイルやフォルダの操作	ファイルやフォルダの操作
第4回	5/10	メールの仕組みとエチケット①	本学WEBメールシステムの使い方、学外からのアクセス
第5回	5/13(木)	メールの仕組みとエチケット②	メールの仕組みと様々な同報、機種依存文字、エチケット、WWWの仕組み、SSL
第6回	5/17	メールの仕組みとエチケット③	エチケット、WWWの仕組み、SSL
第7回	5/24	文書作成の基本・ビジネス文書①	コピー、切り取り、貼り付け、検索・置換、クリップアート、フォント、インデント、タブ揃え、箇条書き、均等割付、太字、網掛
第8回	5/31	文書作成の基本・ビジネス文書②	
第9回	6/7	文書作成の基本・ビジネス文書③	
第10回	6/14	表を作る①	罫線、行・列の挿入・削除・幅変更、セルの結合、セルの網掛、各種タブ揃え
第11回	6/21	表を作る②	
第12回	6/28	文書に絵や図形を入れる①	ワードアート、図形描画、段組、ドロップキャップ、ページ罫線
第13回	7/5	文書に絵や図形を入れる②	
第14回	7/12	文書に絵や図形を入れる③	
第15回	7/26	まとめ	

図2 「情報活用演習Ⅰ」の授業進行のガイドライン

員の主観による評価を行うことは難しいが、特に留学生に対しては、定量評価による明快で説得力の高い説明材料が求められる。

このような制約のなかで、「習熟度」を定量評価することが求められているのであるが、「『真の』習熟度」とは、どのようなものであろうか。本稿は、この「『真の』習熟度」を明らかにし、クラス編成の方法論を確立するための第一歩として、平成22年度「情報活用演習Ⅰ」のクラス編成について考察を行う。

### 3. 平成22年度情報活用演習Ⅰのクラス編成

平成22年度「情報活用演習Ⅰ」では、習熟度別クラス編成を目的として、第1回の授業の出席者に対し、授業時間内において、タイピング速度の測定と簡単なアンケート調査を行った。

タイピング速度の測定は、問題用紙を配布し、日本語ワープロソフト（MS Wordを使用）を起動した後、「始め」の号令から10分後の「止め」の号令まで、問題用紙に記載された例文を入力するものである。例文中の漢字には振り仮名を記しているため、学生の漢字読解能力の影響はほとんどないものと考えている。タイピング速度の測定結果の概略を、図3に示す。横軸はタイピング速度（10分間に入力された文字数）、縦軸は頻度であり、ヒストグラム、および、カーネル推定を用いて平滑化した曲線を示している。このタイピング速度の測定結果をもとに、使用教室の収容可能人数を考慮した上で、Aクラス（39名）、Bクラス（51名）、Cクラス（42名）に分けた。クラスの境界はA-B間が309文字

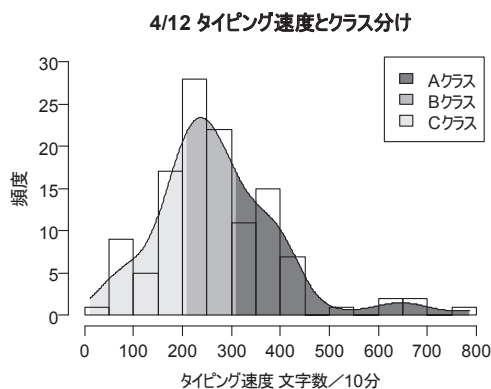


図3

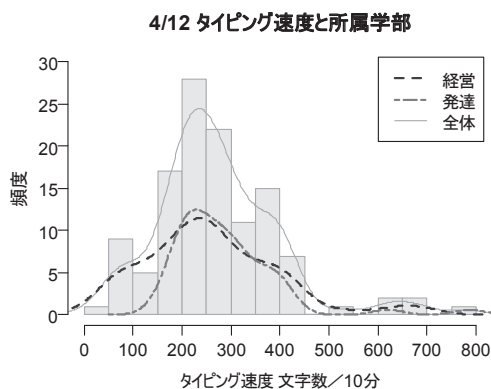


図4

／10分、B-C間が211文字／10分である。タイピング速度が「習熟度」を反映しているならば、Bクラスが最も均質なクラスということになる。また、図4では、学生の所属学部について、平滑化した曲線を示している。横軸はタイピング速度（10分間に入力された文字数）、縦軸は頻度である。経営学部にタイピング速度の低いグループが存在するものの、経営学部と発達科学部の両者の分布は、同じような特徴を示している。

#### 4. アンケート調査の概要と結果

平成22年度「情報活用演習Ⅰ」では、第1回（4/12）、および、第11回（6/21）の授業において、タイピング速度の測定と簡単なアンケート調査を実施した。第11回におけるタイピング速度の測定方法は、第1回の測定方法と同じである。

##### 4.1. 第1回（4/12）のアンケート調査

第1回授業における調査では、出席者123名に対し、図5のような記名式のアンケート調査を行い、対象者全員から回答を得た。本稿では、アンケート調査の内容のなかで、設問1：パソコンを所持しているかどうか、設問2：パソコンの使用頻度、設問3：パソコンを用いた処理経験の内容の3点に特に着目し、得られた結果をまとめた。図6から図35では、ヒストグラム、および、モザイクグラフ（各選択肢の回答数を面積で表す）、タイピング速度の分布（平滑化曲線を用いて選択肢毎に表示、カーネル推定による）を示している。

学科	学籍番号	氏名
----	------	----

### 情報活用演習 I アンケート

1. パソコンを持っていますか？あてはまるもの1つに丸印を付けてください。  
 (ア) 自分専用のパソコンを持っている (ウ) 今は持っていないが、買う予定はある  
 (イ) 家族と共用のパソコンを持っている (エ) 持っていない。買う予定もない
2. パソコンの使用頻度は？あてはまるもの1つに丸印を付けてください。  
 (ア) ほぼ毎日使っている (ウ) 普段はほとんど使わない  
 (イ) 週に1回以上は使っている (エ) まったくの初めて
3. パソコンを使ったことがある人に聞きます。どのような処理をしたことがありますか。当てはまるものすべてに丸印を付けてください。  
 (ア) 日本語ワープロ (Word など) (カ) プログラミング (VBA など)  
 (イ) 表計算 (Excel など) (キ) 画像処理 (Photoshop, Illustrator など)  
 (ウ) データベース処理 (Access など) (ク) 動画や音楽の編集・リップング  
 (エ) プレゼンテーション (Powerpoint など) (ケ) OS・アプリケーションのインストール  
 (オ) Web ページの制作 (コ) ルータや無線 AP の設定
4. 日本語の文章を 10 分間におおよそ何文字入力できますか？あてはまるもの1つに丸印を付けてください。  
 (ア) 350 文字以上 (文字) (ウ) 150~250 文字 (文字)  
 (イ) 250~350 文字 (文字) (エ) 150 文字未満 (文字)
5. Word を使ったことがある人に聞きます。4 文字の語句を 5 文字分の幅に表示するときを使う機能は何ですか？

--

6. Word を使ったことがある人に聞きます。「右インデント」とは何ですか？

--

7. 日本語ワープロ検定を取得していますか？持っている級に丸印を付けてください。

日本情報処理検定協会 日本語ワープロ検定			全国商業高等学校協会 ワープロ実務検定		
(ア) 準 1 級以上	(イ) 2 級・準 2 級	(ウ) 3 級	(エ) 1 級	(オ) 2 級	(カ) 3 級

図 5 第 1 回授業におけるアンケート調査

設問1「パソコンを持っていますか?」の回答をみると、「(ア) 自分専用のパソコンを持っている」、「(イ) 家族と共用のパソコンを持っている」と回答したグループのほうが、(ウ) (エ) の持っていないと回答したグループに比べて、タイピング速度がやや高い傾向があることが分かる。パソコンが自分専用か家族と共用のものかの違いで、タイピング速度の分布に大きな差は見られない。

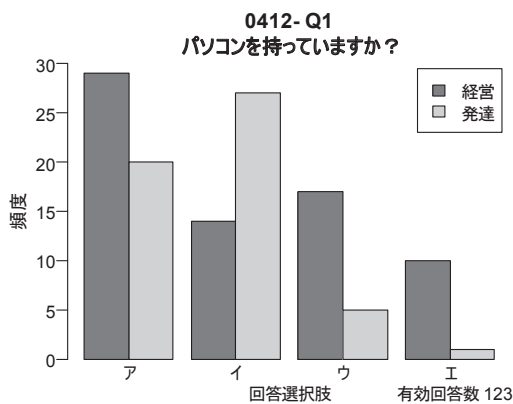


図 6

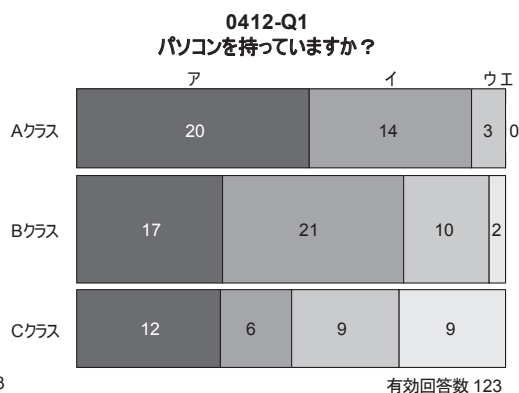


図 7

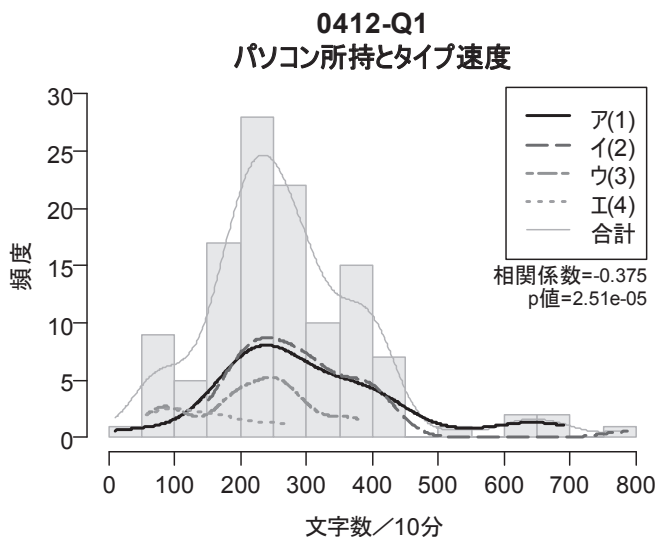


図 8

また、同様に、設問2「パソコンの使用頻度は?」の回答をみると、使用頻度の高い(ア) (イ) のグループのほうが、使用頻度の低い(ウ) (エ) のグループに比べて、タイピング速度が高い傾向がみられる。



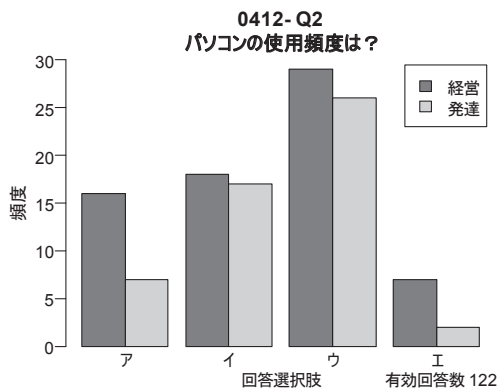


図9

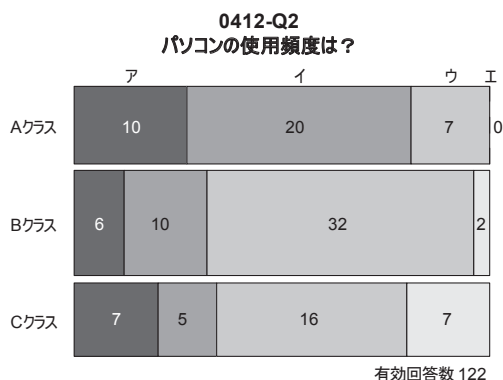


図10

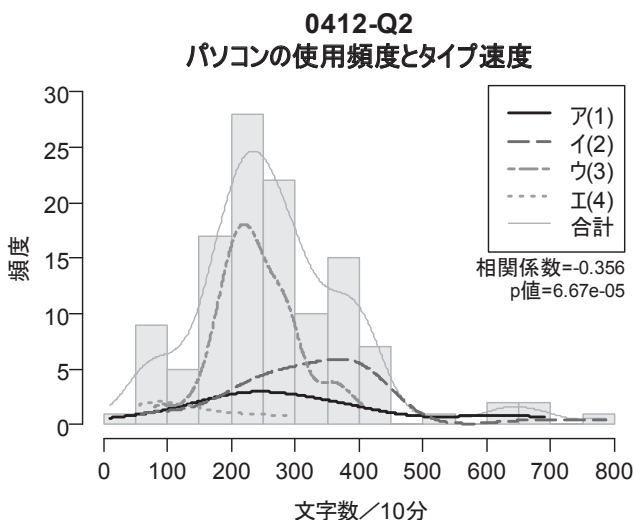


図11

さらに、設問3「パソコンを使ったことがある人に聞きます。どのような処理をしたことがありますか。」の回答をみると、「(ア) 日本語ワープロ」「(イ) 表計算ソフト」「(エ) プレゼンテーション」の回答者のタイピング速度が高いことが分かる。また、「(オ) Webページの制作」についても、ある程度の相関がみられる。一方で、「(キ) 画像処理」「(ク) 動画や音楽の編集・リッピング」「(ケ) OS・アプリケーションのインストール」については、あまり確かなことは言えないものの、相関が高くないのではないと思われる。(ア)(イ)(エ)は、高等学校の情報教科における取扱いの重要性が高く、処理経験ありと回答する者はそれだけの自信があるということであろう。これに対し、(キ)(ク)(ケ)は、経験者は自宅などで独習したのではないかと考えられる。ここで、設問は、パソコンを使った

ことがある人のみに回答を求めているが、設問2において「(エ) まったくの初めて」と回答した者についても、「処理の経験なし」として有効回答に含めており、設問2の回答者122名を有効回答数としていることに注意を要する。

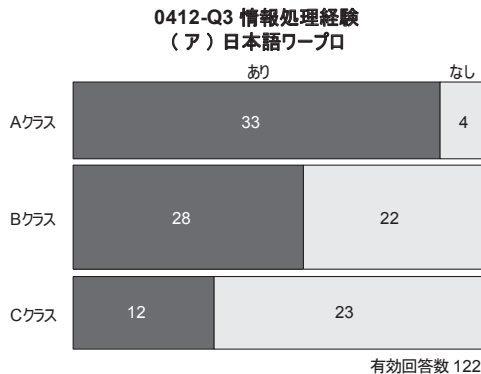


図12

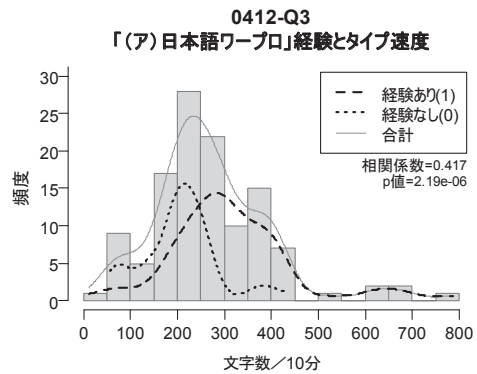


図13

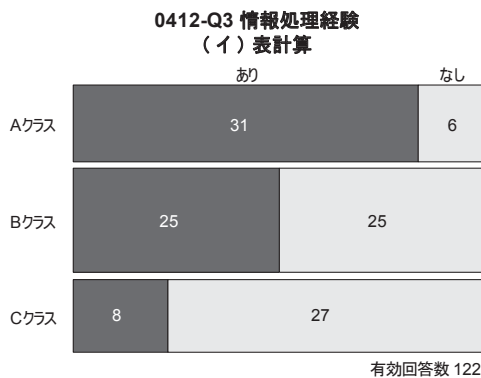


図14

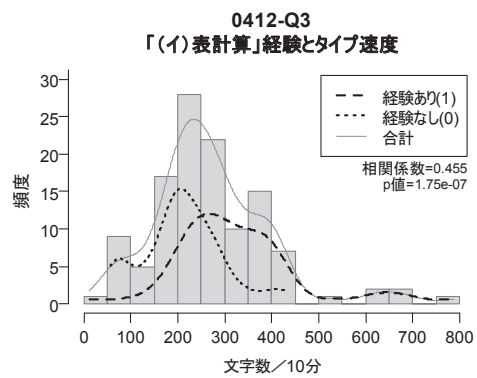


図15

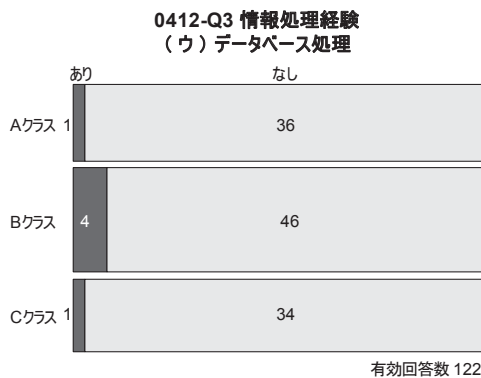


図16

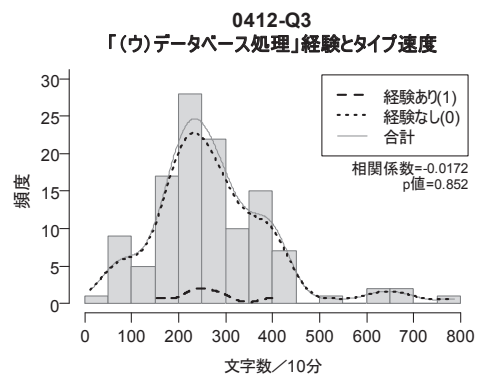


図17

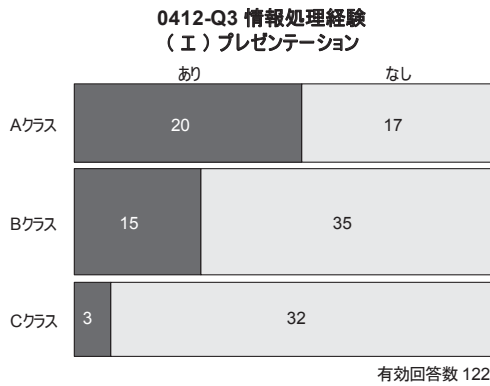


図18

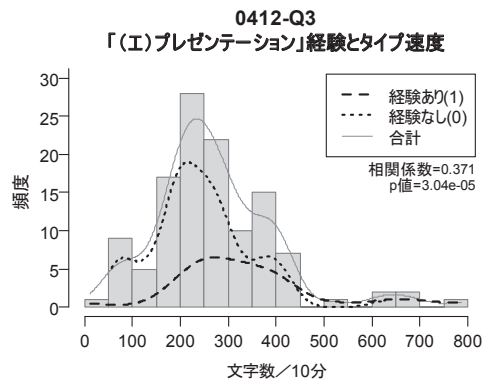


図19

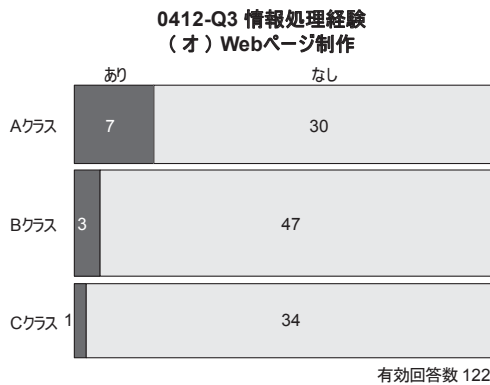


図20

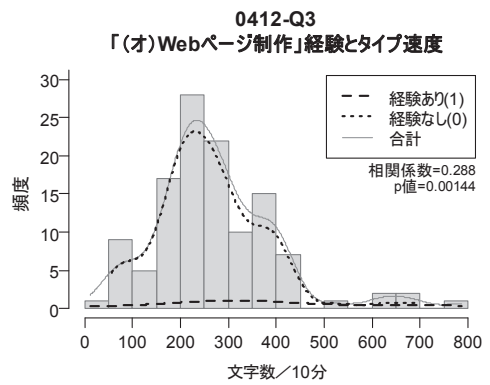


図21

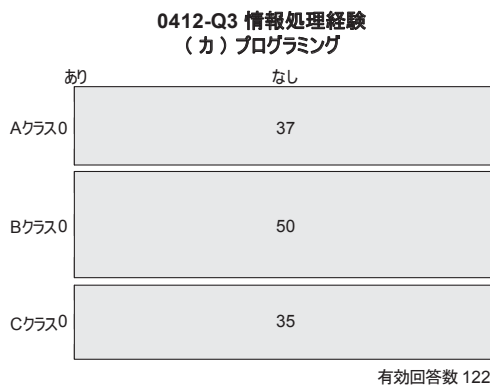


図22

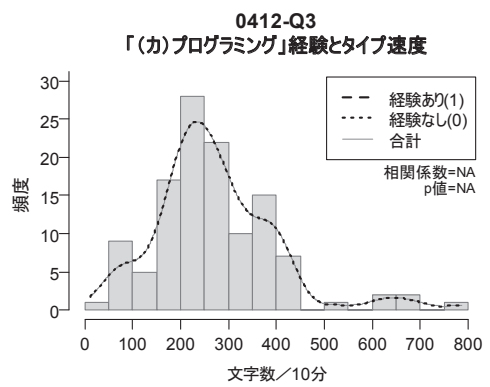


図23

0412-Q3 情報処理経験  
(キ) 画像処理

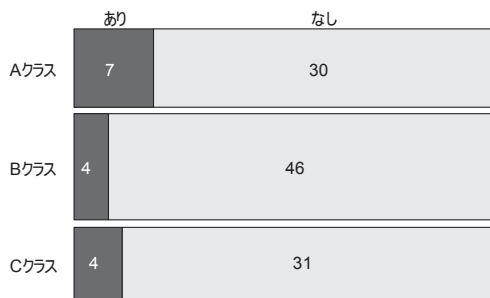


図24

0412-Q3  
「(キ) 画像処理」経験とタイプ速度

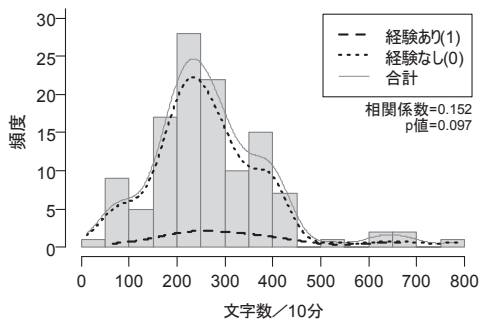


図25

0412-Q3 情報処理経験  
(ク) 動画・音楽の編集

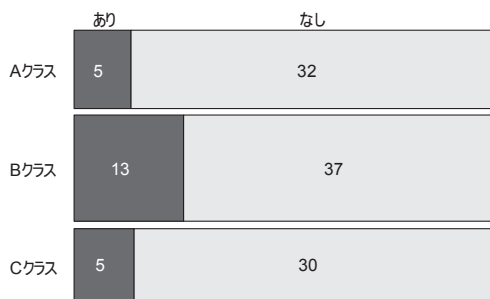


図26

0412-Q3  
「(ク) 動画・音楽の編集」経験とタイプ速度

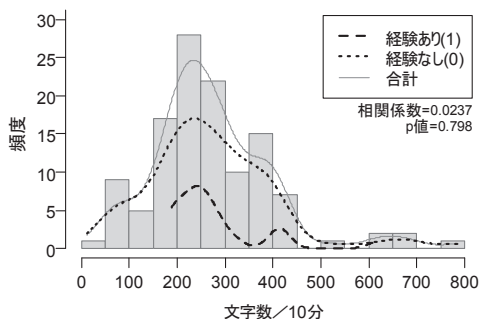


図27

0412-Q3 情報処理経験  
(ケ) OS・アプリのインストール

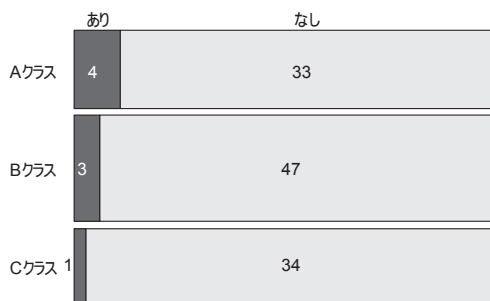


図28

0412-Q3  
「(ケ) OS・アプリのインストール」経験とタイプ速度

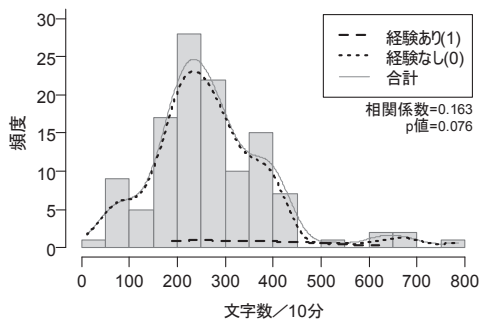


図29

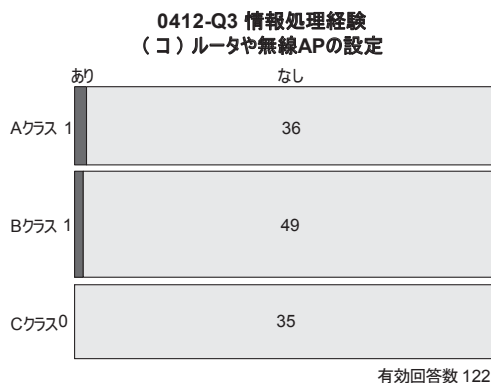


図30

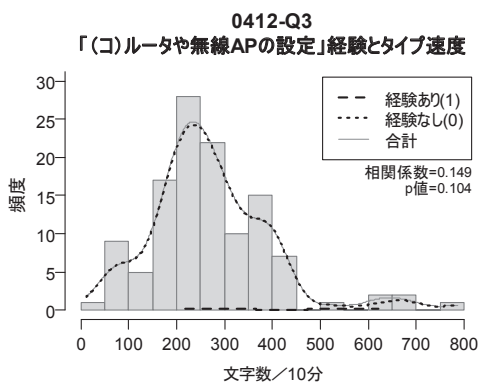


図31

このように、タイピング速度と、学生のパソコンの使用頻度、および、高等学校の情報教科で取り扱う内容である日本語ワープロ、表計算ソフト、プレゼンテーションなどの処理経験との間には、ある程度の相関が見られることから、タイピング速度を測定することで、これらの情報処理の経験についてある程度の情報を得ることができると考えてよいのではないかと思われる。

#### 4.2. 第11回 (6/21) のアンケート調査

第11回授業において、第1回と同様の方法でタイピング速度を測定した。図32で示すように、全体的にタイピング速度が向上していることが分かる。特に、第1回のタイピング速度測定において10分間の文字数が150文字以下であった学生については、タイピング速度の増加割合が大きい(図33)。ここで、タイピング速度の増加割合は、第1回(4/12)から第11回(6/21)の増分を、第1回(4/12)の文字数で割ることにより算出している。このタイピング速度の増加割合を描画すると、A、B、Cのどのクラスも同じような特徴を持つ分布となった(図34)。一方、学部の違いによって、分布に違いが表れた。経営学部に対して発達科学部の学生の方が、タイピング速度が向上している様子が見られる(図35)。クラス間の差異が少なく、第1回の授業におけるタイピング速度測定(図4)において、両者の分布が同様の特徴を持っていたことを考えると、発達科学部の学生のほうが、タイピング速度向上に結び付く何らかの「資質」を持っていることが推測される。

次に、全クラスの出席者115名に対し、図36のような記名式のアンケート調査を行い、対象者全員から回答を得た。本稿では、アンケート調査の内容のなかで、設問1：授業内容の難しさについて、設問2：授業進行の速さ、設問3：周囲の学生の様子(「授業進行が

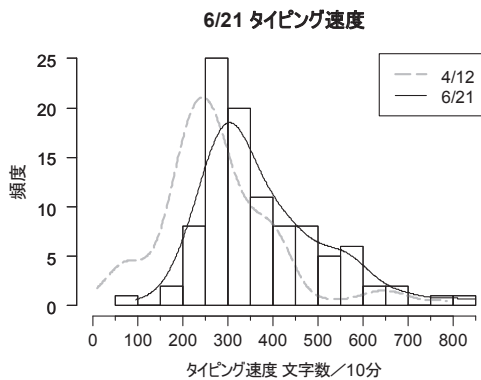


図32

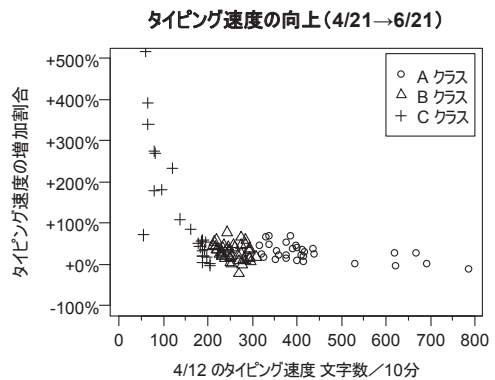


図33

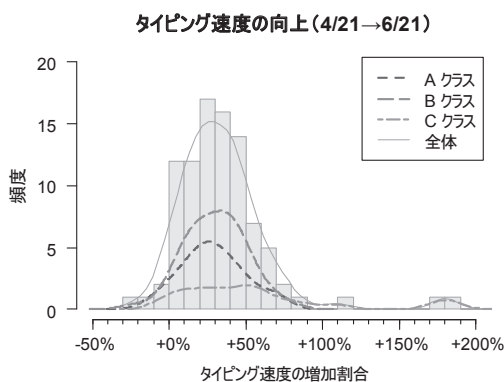


図34

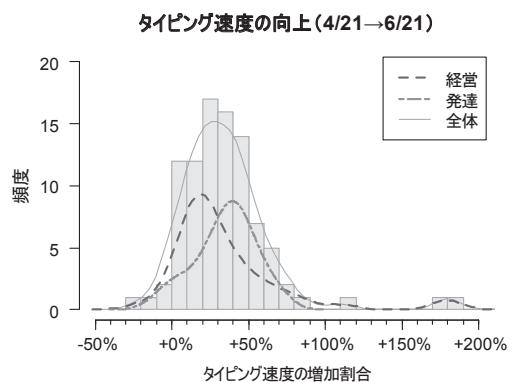


図35

速すぎる」と感じる周囲の学生の割合を推測した結果)の3点に着目し、得られた結果をまとめた。

図37から図40では、設問1と設問2について、モザイクグラフ(各選択肢の回答数を面積で表す)、および、タイピング速度の分布(平滑化曲線を用いて選択肢毎に表示、カーネル推定による)を示している。次に、設問3の結果を積上げ棒グラフを用いて示す(図41)。このなかで、各クラスにおける設問3の回答の平均(選択肢を数値に換算し平均値を算出したもの)の位置を示しているが、「速すぎる」と感じる周囲の学生の割合は、Aクラスが最も小さく、続いて、Bクラス、Cクラスの順になっていることが分かる。

また、図42から分かるように、学生自身のタイピング速度と、「授業進行が速すぎる」と感じる周囲の学生の割合を推測した結果との間には、目立った相関はない。一方で、図43、図44が示すように、学生自身が感じている授業内容の難しさ、授業進行の速さと、「授業進行が速すぎる」周囲の学生の割合を推測したものとの間には、相関がある。周囲の学生も自分と同様の感想を持っていると考える、自己投影の可能性が伺える。

クラス	学科	学籍番号	氏名
-----	----	------	----

### 情報活用演習Ⅰ アンケート

このアンケートは、情報系演習科目の授業をより良くするためのアンケートです。成績評価への影響は一切ありませんので、正直にお答えください。

1. 授業で取り扱う内容について、どう思いますか？

- (ア) 易しすぎる (ウ) すこし難しい  
(イ) すこし易しい (エ) 難しすぎる

2. 授業の進む速さについて、どう思いますか？

- (ア) 遅すぎる (ウ) すこし速い  
(イ) すこし遅い (エ) 速すぎる

3. 周囲の受講生の様子を見て、普段、「授業の進み方が速すぎる」と思っている学生の割合は、クラスの何%ぐらいだと思いますか？

- (ア) 0%以上10%未満 (カ) 50%以上60%未満  
(イ) 10%以上20%未満 (キ) 60%以上70%未満  
(ウ) 20%以上30%未満 (ク) 70%以上80%未満  
(エ) 30%以上40%未満 (ケ) 80%以上90%未満  
(オ) 40%以上50%未満 (コ) 90%以上100%以下

4. 日本語の文章を10分間におおよそ何文字入力できますか？丸を付けてください。また、カッコ内におおよその文字数を記入してください。

- (ア) 350文字以上 (      文字) (ウ) 150~250文字 (      文字)  
(イ) 250~350文字 (      文字) (エ) 150文字未満 (      文字)

5. 4文字の語句を5文字分の幅に表示するときに使う機能は何ですか？

--

6. 「右インデント」とは何ですか？

--

7. 日本語ワープロ検定を取りたいと思いますか？取りたい級に丸印を付けてください。

日本情報処理検定協会 日本語ワープロ検定					
(ア) 1級	(イ) 準1級	(ウ) 2級	(エ) 準2級	(オ) 3級	(カ) 知らない

図36 第11回授業におけるアンケート調査

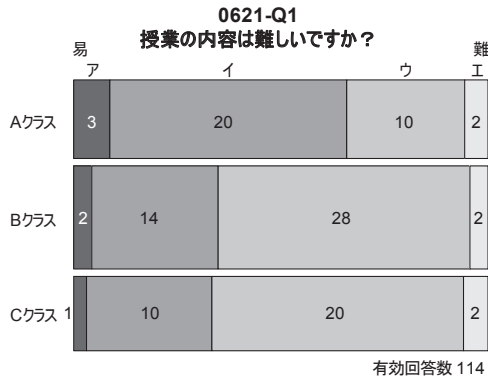


図37

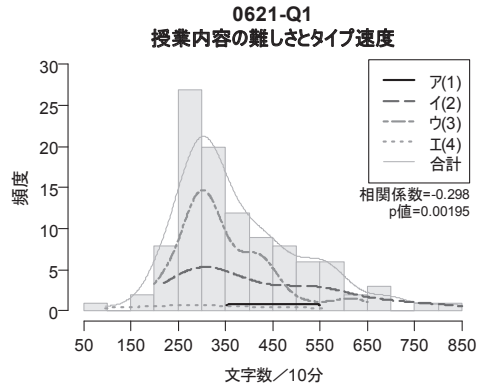


図38

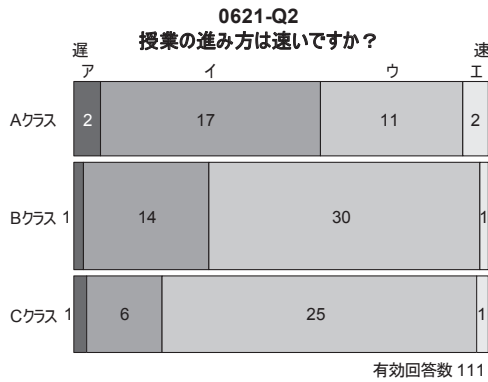


図39

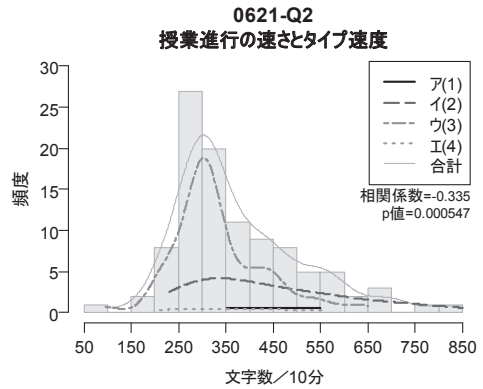


図40

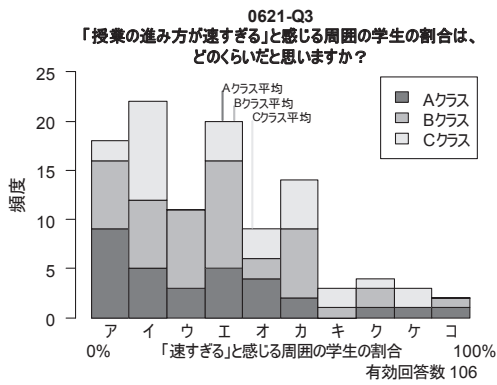


図41

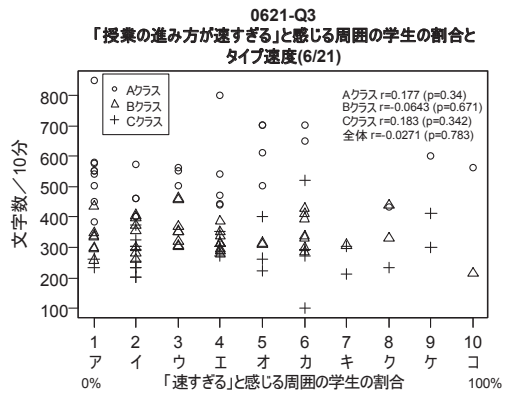


図42



一方で、図43、図44が示すように、学生自身が感じている授業内容の難しさ、授業進行の速さと、「授業進行が速すぎる」周囲の学生の割合を推測したものとの間には、相関がある。周囲の学生も自分と同様の感想を持っていると考える、自己投影の可能性や、同じ程度の習熟度を有する学生が、自然にグループを形成した可能性が挙げられる。

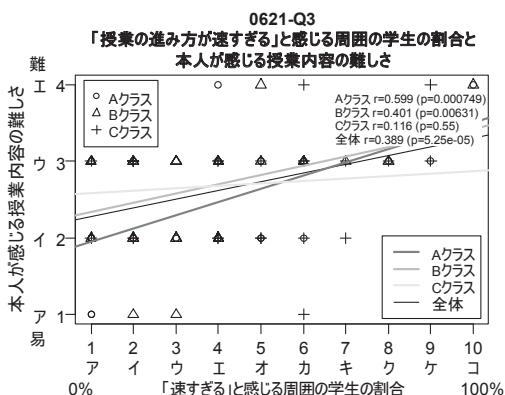


図43

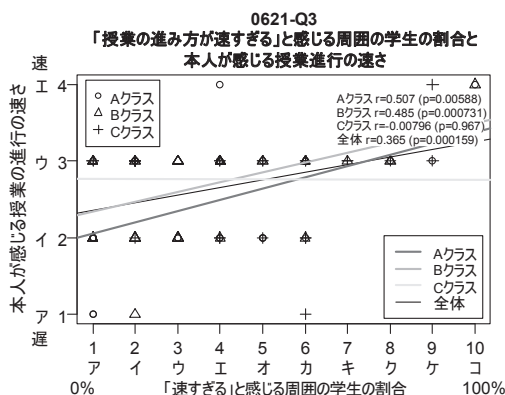


図44

#### 4.3. パソコン操作・情報処理の速度とタイピング速度の関係

Aクラス所属の学生のみを対象とし、第11回（6/21）、および、第12回（6/28）の授業において、パソコンによる情報処理の時間を計測した。

それぞれの授業回において、10分間のタイピング速度計測の後に、各自が問題文に従って入力を行ったWordファイル（速度文書）を、Windowsネットワーク上の共有フォルダ上に提出（「名前を付けて保存」、または、保存されたファイルを複製）させた。次に、表を含むビジネス文書（日本情報処理検定協会 日本語ワープロ検定 3級相当の内容）の問題を配布後、ビジネス文書の作成が終わった学生から、ネットワーク共有フォルダに提出させた。ファイル・フォルダ操作については、第3回の授業において取扱った後、毎回の授業においてネットワーク共有フォルダ上へのファイル提出を行っていたため、ある程度は習熟しているものとする。

図45の（a）から（d）では、これらの4種類のファイルの提出時刻の分布を、ヒストグラム、および、平滑化曲線を用いて表している。横軸は授業開始からの経過秒数であり、縦軸は頻度を表す。このうち、（a）と（c）の速度文書ファイル提出については、タイピング速度計測の「止め」の号令の後、学生に対してファイル提出を指示し、指示を受けた

学生は一斉に操作を開始している。従って、ファイル・フォルダ操作の習熟度が、ある程度純粋な形で表れているのではないかと考えられる。ただし、(c)における、1,550秒以降の分布であるが、該当する5名の学生は、一旦ファイルを提出後、Wordにおいて文書を閉じる前に再度上書き保存を行ったのではないと思われる。

一方、(b)と(d)のビジネス文書ファイル提出については、問題文配布の後に、作成が終わった学生から提出をさせている。従って、Word操作とファイル・フォルダ操作の習熟度を合わせたものが表れていると考えられる。ただし、(b)については注意を要する。授業開始後の経過秒数が5,000秒前後のピークであるが、これは授業開始後82~83分の時点において、文書作成が完了していない学生に対して、作成途中の文書を提出するよ

### パソコン操作・情報処理の所要時間(Aクラス)

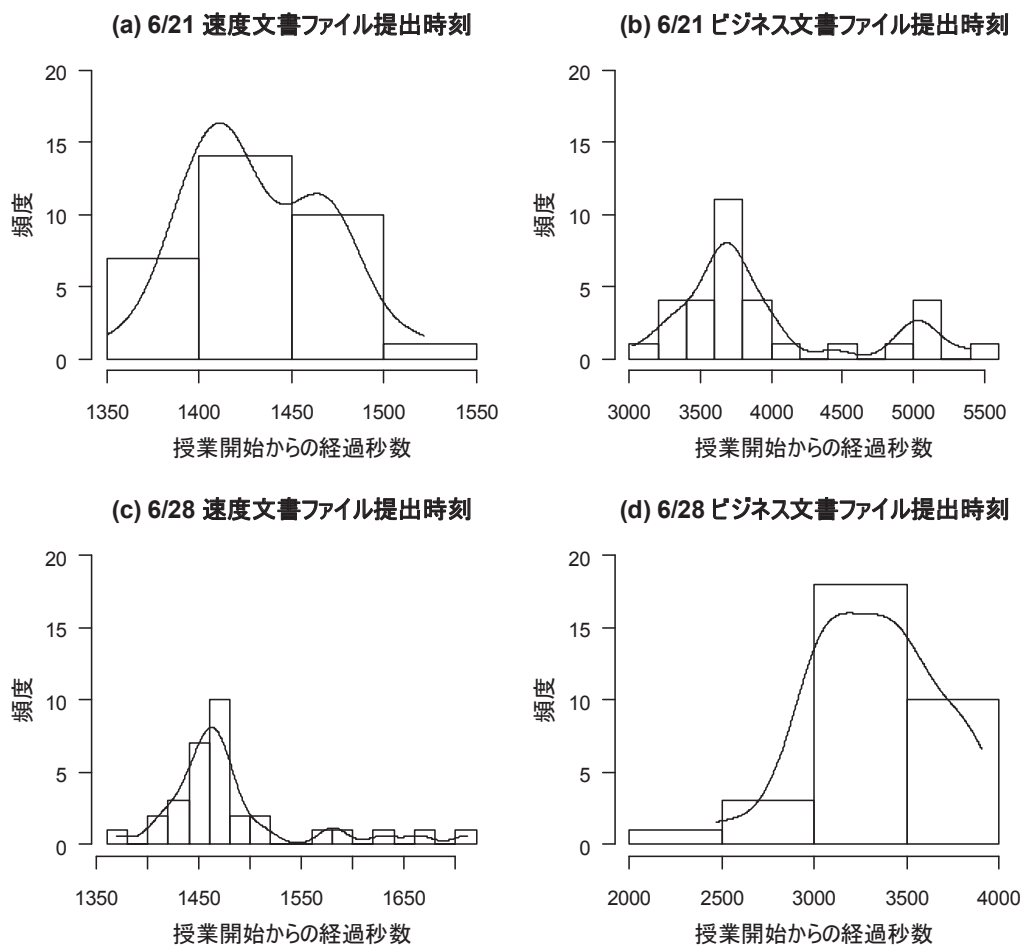


図45

うに指示していることによる。

これらの点に注意して (a) から (d) について比較すると、(a) (d) の全体、および、(b) (c) の左側部分は、左側の裾野が広い山を形成しているという特徴を共通して持っていることが分かる。

次に、図46において、ファイル提出時刻とタイピング速度との関係を示す。すると、(a) (d) においては、ある程度の負の相関が見られる。タイピング速度が速い学生は、情報処理に要する時間が短い傾向がある。しかしながら、(b) (c) においては、前述の注意点を取り除いたとしても、相関について言及できない。

### パソコン操作・情報処理の所要時間とタイプ速度(6/21) (Aクラス)

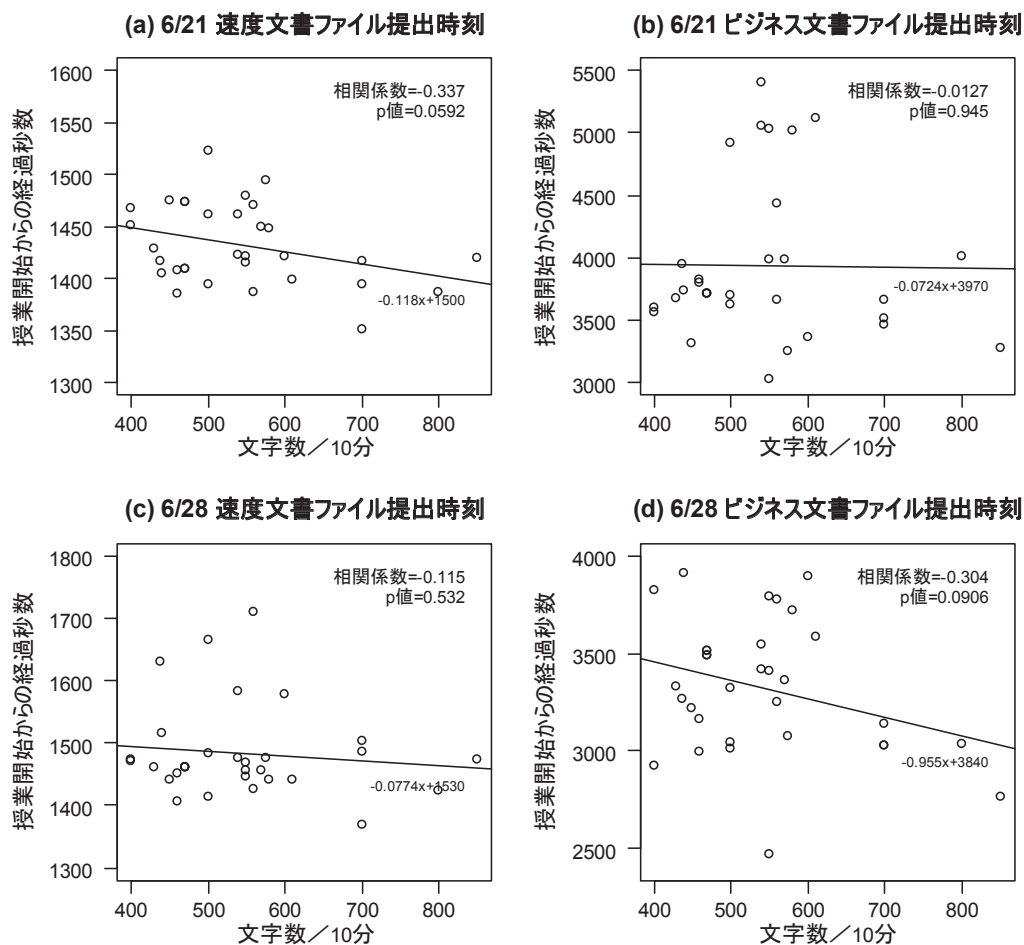


図46

## 5. 習熟度とタイピング速度の関連性に関する考察

以上のことから、第1回(4/12)の時点では、タイピング速度を測定することで、パソコン操作への慣れという意味での「習熟度」の指標を得ることができた。言い換えれば、学生の情報処理の経験や、パソコンに触れる頻度など、それまでに蓄積された経験や環境を総合した結果としての「習熟度」を定量評価できた。「習熟度」別クラス編成のために第1回の授業において短時間に実施できる「習熟度」測定方法として、タイピング速度の測定を用いてきたことは、妥当であったと言える。

しかし、第11回(6/21)の調査結果から分かるように、タイピング速度は、授業内容の難しさや授業進行の速さについて学生がどのように感じているかというような、授業への適応の度合いを表す指標として用いることはできない。さらに、授業内容を吸収し、成長する能力を示す指標として使用することもできない。また、授業回数の進行に伴って、パソコン操作への慣れという意味での「習熟度」とタイピング速度とは、その相関が小さくなっていく可能性がある。

よりよいクラス編成のためには、経験の蓄積としての習熟度との間で、より高い相関を有する定量化方法を探ることが必要である。また、授業への適応や、努力を厭わない資質や向上心などの性格面、また、情報教科への向き不向きなどの適性を定量化することができ、クラス編成のために加味できるのであれば、いっそう好ましい。このような資質を定量的に評価する手法を確立することは、情報演習科目だけでなく、あらゆる授業科目のクラス編成や授業運営のために必要であろう。

## 6. まとめ

本稿では、情報演習科目の理想的なクラス編成の方法論の確立を目的としている。これまで、「情報活用演習I」の習熟度別クラス編成を行うにあたっては、タイピング速度を測定し、その結果を指標として用いてきた。本稿では、これまで採用してきた「タイピング速度」による「習熟度」評価が、妥当なものであったことを明らかにした。

しかし、タイピング速度は、授業内容の難しさや授業進行の速さについて学生がどのように感じているかというような、授業への適応の度合いを表す指標や、適性に関する指標として用いることはできない。よりよいクラス編成のためには、「習熟度」との間で、よ

り高い相関を有する定量化方法を探ることが必要であるが、授業への適応能力や科目への適性を評価し、加味することが必要である。今後の課題として、これらの評価方法を確立することが挙げられる。

## 謝辞

筆者とともに「情報活用演習Ⅰ」を担当し、各クラスにおいてタイピング速度の測定、および、アンケート調査に協力を頂きました、山口直木准教授、および、水口文吾講師に対し、深く感謝の意を表する。

## 引用文献

- [1] 澤田大祐 (2008)、“高等学校における情報科の現状と課題、” 調査と情報 ISSUE BRIEF、No.604
- [2] 大矢芳彦、内田君子 (2007)、“情報基礎教育に有効なグループ分け指標に関する一考察、” 名古屋外国語大学外国語学部紀要、No.32、pp.353-374

## 参考文献

- 藤井良宜 (2010)、“Rで学ぶデータサイエンス カテゴリカルデータ解析、” 共立出版
- 大矢芳彦、内田君子 (2009)、“情報基礎教育におけるペア学習の試みとその組み合わせ指標に関する基礎研究、” 名古屋外国語大学外国語学部紀要、No.36、pp.223-241
- 川合治男、福山裕富、岩瀬弘和、半田勝久 (2009)、“東京成徳大学における新入生のコンピュータ・リテラシーに関する調査、” 東京成徳大学 研究紀要 16、pp.59-71
- 大矢芳彦、内田君子 (2008)、“大学の情報基礎教育におけるペア学習の有効性とその問題点、” 名古屋外国語大学外国語学部紀要、No.34、pp.267-288
- 林良雄、姫野完治、横田賢治、上田晴彦、石黒純一 (2007)、“教科「情報」を受けた新入生の実態調査について、” 秋田大学教育文化学部研究紀要、Vol.62、pp.29-33
- 秋川 卓也、原 忠生 (2008)、“コンピューター基礎教育科目における能力別クラス分けについての考察、” 山梨学院大学経営情報学論集、No.14、pp.81-100
- 川田博美、森屋裕治、西尾尚子、小山幸治、田口継治 (2005)、“習熟度別クラス編成による効果的な情報教育への取り組み、” 名古屋女子大学紀要 人文・社会編 (51)、pp.35-45
- 内田君子、大矢芳彦 (2005)、“情報基礎教育における協調学習の可能性、” 名古屋学芸大学短期大学部研究紀要、No.2、pp.119-130
- 川田博美、武岡さおり、森屋裕治、田口継治、尾崎正弘 (2003)、“習熟度別クラス編成による効果的な情報教育カリキュラム構築の実践について、” 日本教育情報学会 年会論文集 (19)、pp.202-205
- 寺島和浩 (2003)、“キーボード入力能力と大学進学以前の情報教育の関連性について、” 新潟医療福祉学会誌 3 (1)、pp.95-101
- 永田靖 (2003)、“サンプルサイズの決め方、” 朝倉書店
- 柳川堯 (1990)、“統計数学、” 近代科学社