

# 新人生に対する基礎的な コンピュータ・リテラシー教育の 背景と満足度調査

佐々木 裕 子  
中 島 禎 志  
岩 渕 匠

## 1 学生の現況と本授業の設置された経緯について

本論は、新入生が大学での円滑な学修を進めていく際に必須となる基礎的なコンピュータ・リテラシーの修得のための本学におけるこれまでの試みを振り返ると共に、今年度再開講した「コンピュータ・リテラシー基礎」における学修効果及び満足度を調査し、今後のこの分野の授業実践及びカリキュラム構築に役立てようとするものである。

### 1.1 学生たちの置かれている状況と本授業設置の背景

スマートフォンの普及に伴い、学生たちはコンピュータの使用から遠ざかる傾向にある。この傾向は、今年度の新入生を対象とした履修前アンケートの一部（図1）からも読み取ることができる。スマートフォンは、iPhoneとAndroidをあわせるとほぼ全員が使用しているのに対して、コンピュータの使用は4割程度に留まっている。

高等学校に「情報」が教科として導入され、コンピュータの使用について習熟している学生もいるようであるが、現状では高等学校のICT設備にばらつきがあり、特に一人一台のパソコンを提供できない場合もあって、演習量の不足からコンピュータの習熟度に関しても学生間の差が大きい。

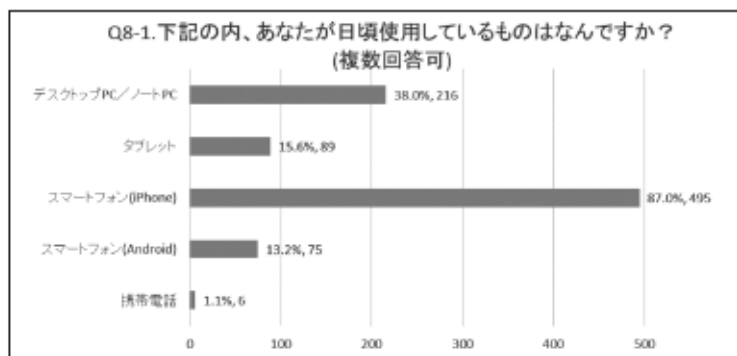


図1 履修前アンケートの一部

また、家庭においても学生個人が占有できるパソコンの所持率は低く、大学に入学してから自分のパソコンを持つ傾向にあるため、入学後にパソコンを学び直そうとする学生も一定数存在することが推測できる<sup>[1]</sup>。

このような傾向はある意味、スマートフォンの所持率がここまで高くなる以前からすでに見られるものであった。本学では情報教育が初年次教育として統合される以前からコンピュータ・リテラシーに関する授業や環境整備がなされており、学生の基礎的なパソコン・スキルの多様化に対する課題の共有とその対応についても長年にわたって検討され、必要な試みが行われてきた経緯がある。特にパソコンへの苦手意識を払拭するために、授業外においてもTAを中心としてワークショップ等が行われ、まだ珍しかったパソコンによるクリスマス・カードの作成など、ツールとしてのパソコンの可能性を学ぶ機会が提供されていた。

一方、情報社会の進展に伴い、パソコン・スキルや情報セキュリティ、そしてモラルの修得の必要性が大学教育においても再認識されるようになってきた。それと共に、入学する学生の多様化や高校までの情報教育環境の違いなどにより、入学時の学生の習熟度の開きが大きくなったことを受け、新入生が大学での学びにスムーズに移行できるいわゆる「ランディ

ング」を支援するものとしてこれらのスキルの修得が求められるようになってきた。そこで、パソコン・スキルがまだ十分でないと思われる学生たちを抽出し、入学後の早い時期に一定の水準までの基礎力をつけ、さらにそれを伸ばすカリキュラムを構築することが今日の大学基礎教育の中でも必須のものとして本学でも再認識されるようになってきたのである。

## 1.2 「コンピュータ・リテラシー基礎」(前期科目)の設置と学修環境の整備

今年度の「コンピュータ・リテラシー基礎」再開講に至る背景を短く振り返っておこう。上述のような多様化する学生の学修ニーズの変化に伴い、全学共通科目においては2012年度から従来のTAにかわって、学生たちの基礎的な学修を具体的に支援するためのAI(Academic Instructor:初年次教育における学習アドバイザー)たちを共通研究室に配置し、授業でサポートしきれない学生や、より高度な学びを求める学生たちの学修ニーズに応えることとなった。そこでは初年次教育科目で扱われる一般的なスタディ・スキルの内容に加えて、ツールとしてのコンピュータ・スキルの習得サポートも行っていたが、よりサポートを必要とする学生たちのためのカリキュラム上の工夫が必要と考えられるようになり、2013年に「コンピュータ・リテラシー基礎」がいわゆるリメディアル的授業として開講された(リメディアル科目という観点から、単位は付与しないゼロ単位科目として設定)。

現在と比べるとこれらのスキルにおける学生の習熟度の差がさほど小さくなかったこと、また、後期の初年次教育科目である「情報リテラシー」の開始時まで基本的なコンピュータ・スキルを身につけておくことが主な目的とされていたため、この授業は集中講義科目ではなく前期の通常科目として設定され、前期を通して最低限のスキルを後期までに身につけておくことが目的とされた。この授業は学生の履修の便をはかり、複数コマ

でかつ他の授業があまり入っていないコマ位置に置くよう工夫がなされたが、当然のことながら必修科目と重なるケースもあり、リメディアル教育に関する全学的な理解がまだ十分でなかったこと、また、当時これらの科目を担当していた共通科目の人的・予算的不足などから、これらの授業は2016年度で一度、据え置かれることとなった。

しかしながら、大学入学までにこれらの基礎的なスキルを十分に身につける機会のなかった新入生に対しては引き続き、前期の初年次教育授業内でのフォローをはかると共に、新入生たちの学修支援のために配置されたAIたちによって授業外で個別に指導を受ける機会を提供できたことは有益な試みであった。そしてパソコン・スキルに関しては、AIが不在の時であっても、当時学内に設置されていたIMC（インフォメディア・センター）によって、2年生以上の学生も含め、コンピュータ・スキルについてわからないことを学生がIMCらの職員に尋ね支援を得ることが可能であったことから——IMC職員たちにより、個々のコンピュータ・スキルに関してのオリジナルのリーフレットなども作成されていた——、上述の授業以外でも学生たちをフォローをすることができていたといえる。

### 1.3 集中講義科目としての「コンピュータ・リテラシー基礎」の開講の背景

しかしながら、学内的な組織やメンバーの変化に加え、全学共通科目のFD等を通して新入生自身からの学修ニーズの高まりや、2年生以上の学生たちで基礎的なコンピュータ・スキルを十分に身につけていないことが大学での円滑な学修の障壁となっており、十分な自信を持ってない学生たちがいることが再び指摘されるようになってきた。このことは単に大学での学びの課題にとどまらず、自らのキャリア・プランを考えたり、実際に就職活動をしたりする際に支障をきたしているケースが次第に顕在化してきた。

特に近年のスマートフォンやタブレットの普及もあり、自宅にパソコンがない学生たちが以前にも増し、フリック入力ができるがキーボード入力ができない学生、あるいは以前の学生たちが入学時まで基本的な身につけていたWordなどのアプリケーションソフトの基本スキルや電子メールでの基本的なやりとりやマナーを修得していない学生たちの存在が、どの大学の教育現場でも、——時には理系の大学であったとしても——、指摘されるようになってきている。

実際、本年度の新生に緊急時の安否確認メール登録の確認作業を初年次授業内で実施したところ、学生たちの多くはもはや電子メールではなくLineなどのSNSを通してコミュニケーションを行っているため、何かの折りに大学から電子メールが配信されても学生たちがそれを確認することは殆どない、という現実が明らかとなった。日頃、メールをチェックするという習慣がない学生たちのところどころにいくら安否確認メールや大学からのお知らせのメールが届いたとしても、それが学生の目に触れることがないということになる。学生たちには大学から賦与されたメールアドレスから各自のメールアドレスへの転送やスマートフォンなどでのチェックを呼びかけているが、自分たちに直接関わらないお知らせの多い大学からのメールは溜まる一方で、ある意味、邪魔なものとして排除される傾向があり、学生への周知の新しい手段を考える時が来ているといえよう。

#### 1.4 「コンピュータ・リテラシー基人礎」(集中講義)の概要

このような現状に鑑み、基礎教育センターでも昨年度から準備をはじめ、今年度4月より「コンピュータ・リテラシー基礎」の授業を復活させることとした。その際、留意したのは下記の点である。

## 1. 開講時期

学生の習熟度は多様であるというよりは二極化していることから、Wordの基本操作については多くの学生が高校で修得している一方で、キーボードに触ったことがないという学生も出てきている。大学でのレポートがWordなどのワープロアプリやLMS（Learning Management System）上で作成することが求められることが殆どとなってきたことから、以前のように前期科目として設定するのではなく、今年度は入学当初の土曜日（他学科科目開講日）に集中講義として設定した。

## 2. 初年次科目の学修内容との呼応

コンピュータ操作やファイル操作、本学の情報環境へのアクセスの仕方は実際には複数のやり方があることが多い。しかしながらこの授業は基礎的なスキル修得を必要とする学生たちを対象としていることから、全1年生が履修している前期初年次科目「パブリック・リテラシー」における基礎的な教授法及び内容と呼応させ、複数の教え方で履修学生が混乱をしないように考慮した内容とした。

## 3. 履修者の抽出方法

今回は、第一回目の初年次教育授業「パブリック・リテラシー」において学生たちにパソコン・スキル及びその学修のための環境に関するアンケートを実施し、受講が必要と思われる学生を抽出すると同時に、主体的にその授業を履修することを希望する学生を募り、最終的な履修者を決定した。アンケートという形を取ると、どうしてもスキルの習得度が主観的になってしまうことから、客観的の指針となるPC上のプレースメントテストの入学時の導入が望ましいが、入学以前に新入生全員にこのことを周知することが困難であることから、今年度はこの方法を採用した。なお、入学後の日程告知となったため、こちらで抽出した学生のうち、履修が日程的に困難である学生は除外した。

#### 4. 今年度の受講状況とその背景

数年前に開講した時と状況が異なり、この授業の履修を希望した学生たちは200名を越えた。今年は以前の経験を元に、インセンティブとして1単位を付与する授業としたが、たとえ履修登録ができなくても（単位が取れなくても）受講したいという学生が多くいたことは驚きであった。最終的には情報教室の物理的問題と、初学者を対象にした授業であることから人数定員を設けなければならなかったため、最終的には受講者を47名に絞ることとなった。それゆえ、後述する受講生数は正式な履修者数とは異なる結果となっている。この背景には、もちろん、大学入学直後という一般的なモチベーションの高さもあろうが、パソコン操作に関する基礎スキルを十分に身につけていず、大学入学後、早い時期に身につけておかなければという意識が新入生や保護者の中で以前に比べて高くなっていることがあげられよう。

本論では、以下に示す内容を主とした授業を行った結果、学生にどういった変化をもたらしたかを統計的に評価することを目的とした。授業では、一般的かつ操作頻度の高いコンピュータの操作を次の4点とし、各内容について演習を行い、学生自身の理論的および実践的な理解を促した。

- タッチタイピング
- ファイルの管理
- メールを送受信
- Microsoft社のWordを用いた文書の文字及び段落の書式設定

なお、本授業は次の日程で行われ、47名が登録した。

2019年4月20日 2限～4限

2019年5月11日 2限～4限

2019年5月25日 2限～3限

また、授業は担当教員の岩淵、中島に加え、佐々木他、前期初年次担当教育教員らがサポートに入って行われ、学生は一人一台のノートパソコンを用いて演習を行った。

## 2 本授業の指導方法

### 2.1 タッチタイピング

タッチタイピングは、日本語入力の頻度が高い一方で、英字等の入力があることも考慮し、ローマ字入力を採用した。また、タイピングの指導方法として部分的に「増田式」<sup>[2]</sup>を取り入れた。

タイピング能力の評価は、ICTプロフィシエンシー検定協会のウェブサイト<sup>\*1</sup>内の「無料タイピング練習」の「日本語入力」および「英語入力」を用いて評価した。どちらも5分間で画面上に表示される文章を入力するものである。特徴は、正しい文字を入力するまで次の文字が入力できないことである。また、最後にタイピングの結果が、入力文字数等とともに

日本語の場合： $(\text{入力文字数}) \div (750\text{文字}) \times 100\text{点}$

英語の場合： $(\text{入力文字数}) \div (1275\text{文字}) \times 100\text{点}$

として点数で表示される。

本授業は3日間に渡って実施されたので、各日の冒頭にタイピングテストを実施した。

### 2.2 ファイルの管理

ファイルの管理は、操作例を実際に画面で見せながら説明し、一緒に操作を行った。

また実際の操作を行う前に、ファイルの種類（文書・写真・動画・音楽など）や、保存の重要性を説明した。各操作は、次のような内容で順番に

---

\*1 <https://www.pken.com/>



説明をした。

- Microsoft社のWordを使ってファイルの作成
- ファイルの保存とファイル名のつけ方
- フォルダの必要性
- パソコンとGoogle Driveでのファイルの操作

説明は、学生の進捗状況に合わせ全員の操作完了を確認しながら行った。

### 2.3 メールを送受信

メールは、一般的な体裁を説明した上で、ファイルの添付したメールの送信を教員に対し実施し、添削を行った。添削基準としては、体裁やファイルの添付が正しくされているかをチェックし、基準が満たされるまで繰り返し指導を行うかたちを取った。

### 2.4 Microsoft社のWordを用いた文書の文字及び段落の書式設定

ワードプロセッサのアプリケーションソフトのデファクトスタンダードであるMicrosoft社のWordを用いて、文書の文字及び段落の書式設定を指導した。その際、一般的な文書作成を念頭において、「ホーム」タブの中でできる操作内容とした。

### 2.5 その他

各日とも関連する課題を宿題として出し、提出はメールを通して行った。各日の課題は以下の通りである。

2019年4月20日 英文と和文合わせて1,000字程度の入力を2回

2019年5月11日 2種類の完成例を手本とした文書の作成

また、授業内でも適宜、メールを用いて学生の作成した文書ファイルを提出させた。

各操作については、予め用意した授業目標を設定し受講前の学生自身の各スキルについて、自己評価をさせた。その上で、授業の終了後に振り返りとして、各スキルについて、再評価をさせた。さらに、授業の実施前に学生個人に独自の目標を明確化し、その評価基準を策定させることで、授業への積極的な参加を促した。また、授業終了時に、個々の目標の達成度を評価させ、「自己評価とコメント」として状況を自由に記述させ、各学生が自らの学習を評価する機会を提供した。

### 3 本授業を受講した学生の変化

#### 3.1 タッチタイピング

すべての授業に参加した37名の学生について、次の結果を得た。

実施日	4月20日（初回）		5月25日（最終回）	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
日本語	31.4	11.28	41.4	11.53
英語	25.6	8.38	32.6	8.52

授業の受講前後でタイピングの得点について変化があったのか検定を実施した。ただし、得点の分布について正規性を仮定できないため、Wilcoxonの符号付き順位和検定を用いた。日本語についての $p$ 値は $1.30 \times 10^{-7}$ 、英語の $p$ 値は $9.70 \times 10^{-7}$ となり、受講前後で学生のタイピング能力に変化がないという仮説は棄却され、有意に学生のタイピング能力は向上したと言える。

実際に、各日に得点を記載した学生について、タイピングの得点の推移をグラフ化した。ただし、2日目の得点を記載していない学生がいたため、2回目は35名の学生についてグラフ化した。

また、受講前後の変化を回答があった37名の学生に対して分析した。なお、自己評価は以下の観点で行っている。

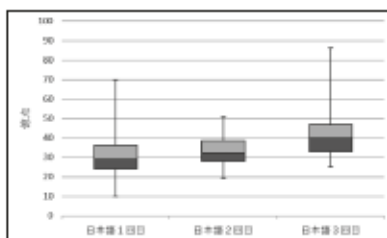


図2 日本語タイピングの点数推移

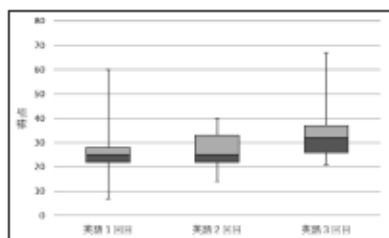


図3 英語タイピングの点数推移

5点	手元を見ずにキーボードから文字の入力が早く正確にできる。
4点	手元を見ずにキーボードから文字の入力が正確にできる。
3点	手元を見ずにキーボードから文字の入力がほぼ正確にできる。
2点	ほとんど手元を見ずにキーボードから文字の入力が正確にできる。
1点	キーボードから文字の入力が正確にできる。

次の図4および図5はその結果である。

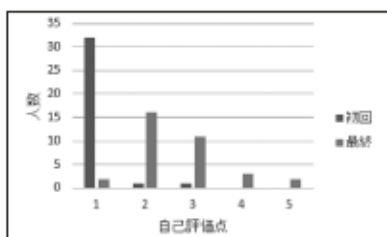


図4 タイピングの学生の自己評価

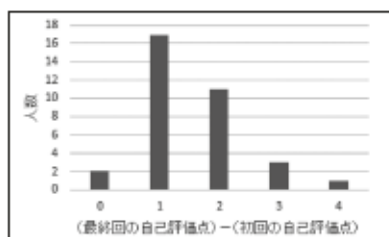


図5 タイピングの評価差

さらに、受講後の自由記述についても記入のあった学生39名に対して分析を行った。分析には、KH Coder<sup>[3]</sup>を使って階層的クラスター分析を行い頻出語が多いものとその語と関連のあるもの抽出した。KH Coderによる分析では、文章を品詞単位で解析しているため同一語が結果に現れる可能性がある。また、階層化する際の近さの度合いは、次の式で計算されるJaccard係数で測られていて、それを横軸に表した。

$$\text{Jaccard係数} = \frac{\text{「語A」と「語B」をともに含む文章の数}}{\text{「語A」または「語B」を含む文章の数}}$$

なお、Jaccard係数は0から1であり、値が大きいほど、「語A」と「語B」が共通に登場した記述が多く、その二つの語は「近い」と解釈する。詳しくは、KH Coderのサイト<sup>[3]</sup>を参照。

図6がその結果である。この図からは、ほとんどの学生がタイピング能力の向上を実感している一方で、練習の必要性を感じていることが伺える。タイピングに関する本授業の目的は概ね達成できたと考える。

また、自由記述の回答からは、学生が練習の効果を実感し、キーボードを用いた入力について自信を持ったことが伺える。

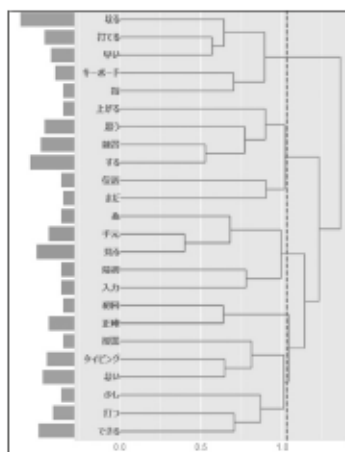


図6 タイピングの階層的クラスターの結果

### 3.2 ファイルの管理

タイピングの授業同様、学生自身による自己評価を分析した。記載した学生35名に対し分析した。なお、自己評価の観点は以下のとおりである。

5点	保存したファイルを必要に応じて、必要な機器（学内および自宅等のコンピュータ、スマートフォンなど）で参照し活用することができる。
3点	保存したファイルを必要に応じて、学内のコンピュータで参照することができる。
1点	授業中に作成したファイルを保存し、友人等からの助けがあれば学内のコンピュータ等で参照することができる。

以下の図7、図8は、その結果である。



それぞれの特性を踏まえて活用できているといった内容の記述があった。

いずれにせよ、ファイル管理に関する本授業の目的は概ね達成できたと考える。

### 3.3 メール送受信

メールの送受信の授業も、受講前後の変化を記入した学生36名に対して分析した。なお、自己評価の観点は以下のとおりである。

5点	メールを使用する際のマナーを完全に理解し、ファイルを添付したメールの送信もできる。
3点	保存したファイルを必要に応じて、学内のコンピュータで参照することができる。
1点	ファイルを添付したメールの送受信ができる。

以下の図10、11は、その結果である。

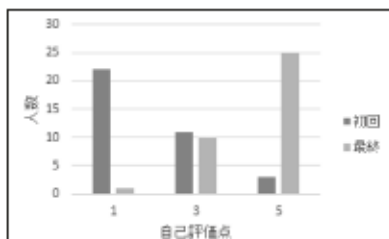


図10 メール送受信の評価

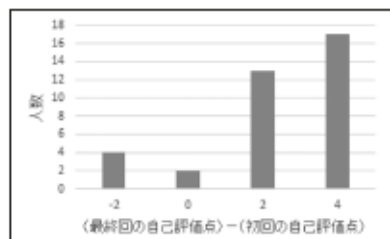


図11 メール送受信の評価差

全体を通して、本項目のみ最終回の自己評価点が初回の自己評価点を下回った学生がいた。このような学生は4名いたが、学生のコメントでは、ファイルの添付メールのマナーについて理解できたといった記述があった。この学生たちは、授業を受けることによって観点の内容に対する理解が深まり、本人の評価基準が初回時とことなり厳格になった可能性があると考えられる。いずれにしてもこれらの記述からは、メールの送受信につ



以下の図13、図14は、その結果である。

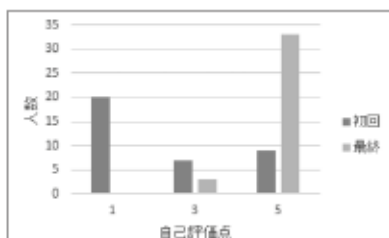


図13 Wordを使用した文字の装飾の評価

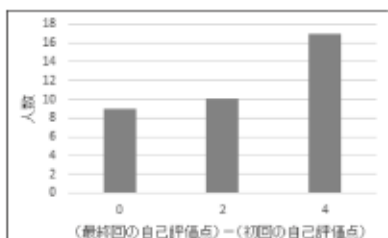


図14 Wordを使用した文字の装飾の評価差

また、受講後、自由記述に記入のあった学生38名に対して分析を行った。分析方法は、KH Coderを使って階層的クラスタ分析を行っている。以下の図15が結果である。この図からは、Wordを使うことが楽しいと感じたり、便利だと感じている学生が多いことが伺われる。

したがって、Wordを使用した文字の装飾に関しては向上し、Wordを使用することへの抵抗感が減ったことが伺われる。ただ、中には「高校でやったもの。」と述べる学生もいたことは付記しておく。

### 3.5 Wordを使用した段落の装飾

他と同様に、受講前後の変化を記入のあった学生35名に対し分析を行った。

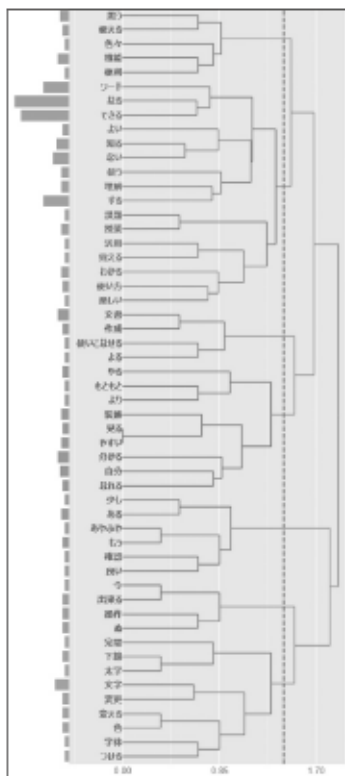


図15 Wordを使用した文字の装飾の階層的クラスタの結果



なお、自己評価の観点は以下のとおりである。

5点	中央揃え、両端揃え、インデント、箇条書き、段落番号が適切にできる。
3点	中央揃え、両端揃え、インデント、箇条書き、段落番号のうち3つは適切にできる。
1点	中央揃え、両端揃え、インデント、箇条書き、段落番号のうち1つは適切にできる。

以下の図16、図17は、その結果である。

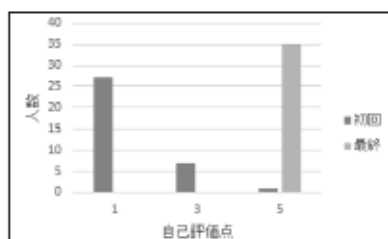


図16 Wordを使用した段落の装飾の評価

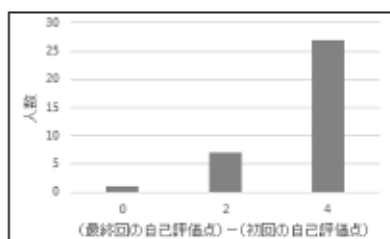


図17 Wordを使用した段落の装飾の評価差

受講後に自由記述について記入のあった学生38名に対して分析を行った。分析方法は、KH Coderを用いて階層的クラスター分析を行った。以下の図18が結果である。この図から学生によって

- Wordの機能について理解した学生
- Wordの機能を理解した上で、レポート等の文書全般の作成などの活用を想像した学生

とに分かれたことが読み取れる。

前者については、自由記述によるとインデント、箇条書き、段落番号などについて理解を深め、活用できるようになったといった趣旨の記述があった。

また、後者については、授業で学んだ内容をレポート作成時に活用できるといった記述があった。





えられる。

特に、ツールとしてのパソコン・スキルに関しては集中的に学ぶことは効果的であり、学生たちが何を身につけるべきかを示すことにより、その後のスキルアップへのインセンティブや自信にもつながるものとなるといえよう。今年度はリメディアル教育的な視点からこの授業の実施に至ったが、将来的にはLMSなどを用いたその後の自習教材などとの併用、また、2年次以降の応用的・復習的授業の設置を含めたパソコン・スキルやコンピュータ・リテラシー教育・情報教育の包括的カリキュラムを構築することにより、本学のような文科系大学においても生涯学習ツールとしての十分なパソコン・スキルやコンピュータ・リテラシーを身につけるエンパワーメントの機会があることを学内外に示す可能性を示唆する結果であったと考える。

## 参考文献

- [1] 若者のパソコン離れは本当？若年層のパソコン事情調査，株式会社TesTee，2017/05/27，<https://lab.testee.co/pc-result>，（参照2019/09/07）
- [2] 増田 思，驚異のブラインド・タッチハンドブック ワープロ・パソコン用一速く正確な増田式キーボード操作法，1996，PHP研究所。
- [3] KHCoder，樋口 耕一，<https://khcoder.net/>，（参照2019/08/08）

## 付記

1については主に佐々木が、2-4については主に中島、岩瀬が執筆したが、全体として共同で検討を行ったため、執筆担当箇所を明確に分けることはできない。