

情報教育の受講生における入力調査

五月女 仁 子

目 次

1. はじめに
2. 大学でのカリキュラム
3. 学生の状況
4. 確認問題の実施
5. 考察

1. はじめに

大学での情報教育はこれから4年間を大学で過ごすうえで必要とする、コンピュータに関する知識を幅広く習得することを目的とする。筆者が情報教育を担当した当初は、コンピュータに触ったことがない、入力の仕方がわからないという学生も多数おり、講義の初めにキーボードとマウスの説明や操作、そして「入力について」という項目を設定して、半角の英数字とカタカナの入力、英字の大文字と小文字の入力、全角ひらがなとカタカナの入力、全角英数字の入力、漢字の入力、IME ツールバーの使い方やファンクションキーの使い方などの一連の入力操作を学習した。しかし、この数年、高校での情報教育の実施より、「入力について」ということで時間を割くことは非常に少なくなった。コンピュータに触ったことがないという学生はまずいない。「自己紹介を入力してみてください」と指示をだすと、戸惑うことなく文字を入力している。入力ができないという学生は皆無である。

しかし今年度、学生に「ファイル名を直接入力を入力してください」と指示をだしたところ、30%の学生が全角でファイル名を入力していた。そこで入力についての理解度を調査した。

2. 大学でのカリキュラム

神奈川大学経済学部では、基礎的なコンピュータ操作を身につけるものとして経済情報処理Ⅰ・Ⅱがある。経済情報処理Ⅰでは、コンピュータの基礎、インターネット・メールの操作とマナー、プレゼンテーション用のアプリケーションである Microsoft Office PowerPoint、ワープロ用のアプリケーションである Microsoft Office Word を学習し（表1）、経済情報処理Ⅱでは、表計算用のアプリケーションである Microsoft Office Excel を学習する（表2）。このうち、入力に

関して説明するのは経済情報処理 I の第 1 回目または第 2 回目の講義である。第 1 回目の講義において、コンピュータ室に入ってくる学生に「ユーザー名とパスワードを入力してコンピュータをログインしておいてください」と呼びかけると、ほとんどの学生は、当たり前のようにコンピュータの電源を付け、ユーザー名とパスワードを入力してログインを行う。また、講義内で、筆者はメモ帳を起動させ「1 行目に学籍番号、2 行目に氏名、3 行目から自己紹介を入力してください」という課題をだすが、既存の直接入力から、全角が入力できるモードに変更できない学生はいない。そこで、半角と全角の入力の方法やファンクションキーの使い方などが記載された「入力について」の資料を配布するものの、一通りの説明で多くの時間を割くことはなくなっていた。

表 1 経済情報処理 I の授業計画

回数と項目	内 容
1. ガイダンス	経済情報処理の目的と内容 ログインとログアウト操作 実習室のプリンタの設定 パスワードの設定と管理システムの使い方
2. コンピュータ利用とインターネットの基礎	文字の入力 ファイル操作 フォルダの使い方 電子メールの設定 電子メールの送信・受信・返信・ファイル添付
3. データの検索と利用	Web ブラウザの使い方 情報検索について データベースの検索 Web 検索 Web サービスの利用と規約 Web 利用とセキュリティ
4. プレゼンテーションの基本	プレゼンテーションとは何か PowerPoint を使ってみよう スライドの作成 デザインの設定
5. 図形の作成とオブジェクトの挿入	図形の作成 画像の挿入 表の作成 SmartArt の利用 グラフの作成
6. アニメーションとスライドショー	アニメーション効果の設定 画面切り替えの設定 スライドショーの実行 配布資料の作成 ノートの作成

7. 経済関連のレポート作成の基礎	Word での文章の入力 書式設定 ページ設定 ヘッダーフッターの挿入
8. 経済関連のレポート作成の応用 1	アウトラインの設定
9. 経済関連のレポート作成の応用 2	画像や表の利用
10. 経済関連のレポート作成の応用 3	参照と番号付け 文章の推敲
11. 経済関連のレポート作成の応用 4	目次や注の作成
12. プレゼンテーションの実行 1	作成した PowerPoint でプレゼンテーション資料に基づいた発表の実施
13. プレゼンテーションの実行 2	プレゼンテーションの実施と評価
14. Word の実技試験	Word 操作の復習を行ったうえで、Word の内容について実技試験 (60 分) を実施する
15. 全体のまとめ	Word の実技試験の解説 プレゼンテーションの講評 総括

表 2 経済情報処理Ⅱの授業計画

回数と項目	内 容
1. Excel の基本操作	Excel 画面の名称と基本的な操作 表とグラフを作成してみよう
2. 簡単な計算と表の編集	行・列の追加と削除 複写と移動 表の作成 書式設定 オートフィル機能の使い方 四則演算を使った簡単な計算式の作り方式の複写
3. ちょっと複雑な計算式	絶対参照を使った計算式 計算式の練習
4. 関数の使い方	基本的な関数の使い方 (SUM 関数, AVERAGE 関数, MAX 関数, MIN 関数, COUNT 関数など)
5. 場合分けを含む計算	IF 関数 代入演算子 論理演算子 条件を含む関数
6. 計算式と関数の復習	1~5 までの項目を含んだ練習問題を解いてみる
7. 第一回実技試験	ここまでの内容について復習したうえで、実技試験 (40 分) を実施し、終了後に試験内容の解説を行う

8. シート操作・並べ替え・フィルタ	シートのコピーと移動 シート見出しの変更簡単な並べ替え 複雑な並べ替え フィルタを使った抽出
9. 複数の表をつなぎ合わせて使う	VLOOKUP 関数 複数のシートにある表の値を利用した計算
10. セル参照, 他のアプリケーションからデータの貼り付け	セルの参照 貼り付けの種類 他のアプリケーションからデータを貼り付ける
11. ピボットテーブルを使ったデータ整理と分析	ピボットテーブルの作成と操作 ピボットグラフの作成と操作 ピボットテーブルやグラフを使った分析
12. 散布図と近似曲線	散布図の作成 散布図を使った近似曲線の作成
13. Window の操作, 印刷	Window 枠の固定 画面の分割, 印刷についてページ設定の操作
14. 総復習	1~13 までの項目を含む総合練習問題を解いてみる
15. 第二回実技試験	第 1 回から 14 回までの内容について, 実技試験 (60 分) を実施する

3. 学生の状況

経済情報処理 I・II は週 20 クラス開講され, 10 人の教員が担当する。筆者担当は金曜日 1・2 時限目の講義であり各クラス 40 名が受講する。表 3 は 2012 年度前期金曜日 1・2 時限目経済情報処理 I を受講する学生の状況である。講義受講前に多くの学生が Microsoft 社のアプリケーションである PowerPoint と Word を利用した経験がある。高校時代にすでにパソコン検定や情報処理検定を取得している学生もいた。パソコンの所持率も 98.4% と高い。表 4 は 2012 年後期金曜日 1・2 時限目経済情報処理 II を受講する学生の学生状況である。経済情報処理 I と経済情報処理 II で全く同じ学生が受講しているわけではないため, 再度アンケートを実施すると, Microsoft 社のアプリケーションである Excel を利用した経験が 67.7% あり, パソコンの所持率も 78.5% と高く, 同様に高校時代から検定を取得している学生もみられた。

表3 2012年前期 経済情報処理I アンケート結果

No	質 問	答 え	人数%
1	自宅にパソコンがありますか？	はい	98.6%
		いいえ	1.4%
2	PowerPointを学習したこと、またはPowerPointを利用してプレゼン資料を作成したことがありますか？	はい	69.0%
		いいえ	31.0%
3	Wordを学習したこと、またはWordを利用してレポートを作成したことがありますか？	はい	81.7%
		いいえ	18.3%
4	3で「はい」と回答した人Wordについて次の操作で可能なものを選択してください（複数選択可）。	書式設定	32.2%
		ページ設定	16.7%
		ヘッダーやフッターの設定	7.5%
		表の作成	17.2%
		図の挿入	21.3%
		インデントの操作	2.9%
		アウトラインの設定、アウトラインを利用した目次の設定	0.6%
		脚注の設定	1.1%
		索引の作成	0.6%

表4 2012年後期 経済情報処理I アンケート結果

No	質 問	答 え	人数%
1	自分のパソコンがありますか？	はい	78.5%
		いいえ	21.5%
2	Excelを学習したことがありますか（独学可）？	はい	67.7%
		いいえ	32.3%

4. 確認問題の実施

では、学生の半角と全角の理解度はどうか。教育支援システム Moodle の小テスト機能を利用して、簡単な入力テストを実施した。学生には点数は成績に関係ないことを告げ、今のわかる状態のままで実施してもらった。入力は、ひらがな、全角カタカナ、全角数字、半角英数、半角カタカナで大文字小文字、記号も含んで出題した。

(1) 確認問題の形式

確認問題は、教育支援システムとして著名な Moodle を利用した。Moodle の中には小テスト機能が複数あり、その中でも穴埋め問題を利用した。穴埋め問題は、学生に入力してもらいたい箇所を穴埋め形式で出題できるテスト機能である。実際の画面は図1である。

The image shows a screenshot of a Moodle confirmation question interface. It consists of four vertically stacked question items, each with a question number and a text input field. Item 1 (648) asks for the full-width input of the katakana string 'あいうえおかきくけこ' and 'かながわたいがくしらいざいがくぶ'. Item 2 (650) asks for the direct input of the alphanumeric string 'r2012123ab' and the sentence 'This is a book.'. Item 3 (652) asks for the full-width input of the Japanese text '神奈川県経済学部'. Item 4 (654) asks for the full-width input of the address '江東区東町3-19-2'.

図1 確認問題画面

上部に書かれている文字列または数字をすぐ下のテキストボックスに入力する回答形式である。問題は9問、制限時間は10分である。学生は、回答が終わった場合に画面下部にある「すべて送信して終了」ボタンをクリックすると、学生側画面には図2のような正誤状況が表示され、教員側画面には図3のように提出状況が表示される。ここで教員が学生の欄を選択すると、図2の正誤状況画面が表示されるため、どのように入力した結果「誤」と判断されたのかを分析

できる。また図4のような各問題の点数も表示される。



図2 正誤画面

日	名/姓日	開始日時日	所要時間日	評点/10日
<input type="checkbox"/>		2012年 10月 5日, 10:05	4分 42秒	8.89
<input type="checkbox"/>		2012年 10月 5日, 10:05	3分 26秒	7.22
<input type="checkbox"/>		2012年 10月 5日, 10:07	4分 22秒	7.22
<input type="checkbox"/>		2012年 10月 5日, 10:05	4分 58秒	9.44
<input type="checkbox"/>		2012年 10月 5日, 10:05	3分 5秒	9.44
<input type="checkbox"/>		2012年 10月 5日, 10:05	2分 34秒	9.44
<input type="checkbox"/>		2012年 10月 5日, 10:05	2分 41秒	9.33
<input type="checkbox"/>		2012年 10月 5日, 10:05	7分 27秒	7.22
<input type="checkbox"/>		2012年 10月 5日, 10:05	3分 26秒	9.44
<input type="checkbox"/>		2012年 10月 5日, 10:05	6分 2秒	8.78
<input type="checkbox"/>		2012年 10月 5日, 10:05	5分 19秒	8.33

図3 教員側小テスト提出画面

	名 / 姓	所要時間	評点/10 ↓	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9
<input type="checkbox"/>		7分6秒	7.14	1	2	1	0	1	1	1	2	1
<input type="checkbox"/>		8分12秒	7.14	1	2	1	1	1	1	1	1	1
<input type="checkbox"/>		6分48秒	7.14	2	2	1	0	2	1	1	0	1
<input type="checkbox"/>		8分	7.14	2	2	1	1	1	1	1	1	0
<input type="checkbox"/>		5分1秒	7.14	2	1	1	1	2	1	1	1	0
<input type="checkbox"/>		4分39秒	7.14	2	0	1	1	1	1	1	2	1
<input type="checkbox"/>		5分28秒	7.14	2	2	1	0	0	1	1	2	1
<input type="checkbox"/>		2分52秒	7.14	1	1	1	1	2	1	1	2	0
<input type="checkbox"/>		5分34秒	7.14	2	1	1	0	2	0	1	2	1
<input type="checkbox"/>		5分15秒	7.14	2	2	1	0	1	1	1	1	1

図 4 各問題の点数表示画面

(2) 確認問題

確認問題は下記のとおりである。

1 次の文字列を全角で入力しましょう。

- ① あいうえおかきくけこ
- ② かながわだいがくけいざいがくぶ

2 次の英字と数字を直接入力または半角で入力しましょう。

- ① r2012123ab
- ② This is a book.

3 次の文字列を全角で入力しましょう。

神奈川大学経済学部

4 次の文字列を全角で入力しましょう。

江東区東町 3 - 1 9 - 2

5 次の数字と記号を直接入力または半角で入力しましょう。

- ① 99.9%
- ② 123,200

6 次の記号を全角で入力しましょう。

★▽◎◆

7 次の文字列を全角で入力しましょう。

ファミリーレストラン

8 次の文字列を半角で入力しましょう。

① カリフォルニア

② スパゲッティミートソース

9 次の英数字と記号を全角で入力しましょう。

① X Y Z a b c P R d f

② 2 3 9 , 4 0 0

(3) 確認問題の結果

制限時間は10分であったが、学生の提出までの平均時間は5分40秒である。各問題の結果は次の表5のとおりである。全く手つかずの回答がみられたのは、問題6の記号の入力と問題8の半角カタカナの入力であった。正解率が低いのは日常で使用頻度の少ない問題8と、問題9①の全角英字の入力であった。以下個別にみていく。

問題1はひらがなの入力である。①と②の正解率はそれぞれ85.9%と94.4%で、不正解回答の多くは、「あいうえお」で終わっていることや、「おいうえおかきくけこ」と入力してあることなど、正確に入力されていないものであった。

問題2は半角英数字の入力である。①と②の正解率はそれぞれ81.7%と74.6%で、①の不正解回答の多くは、英数字の中に全角が混じっているもので、②の不正解回答の多くは、最後のピリオド「.」が入力されていないこと、最初の文字が大文字でないことであった。

問題3は漢字の入力である。正解率は94.4%と高かった。不正解回答の多くは、問題1と同様に正確に入力されていないものであった。

問題4は漢字、全角数字と記号の入力である。正解率は87.3%で、不正解回答の多くは、全角数字や記号が半角になっていることであった。

問題5は半角数字の入力である。①と②の正解率は87.3%で、不正解回答の多くは、ピリオド「.」とカンマ「,」の入力ができていないことで、入力していない回答が多かった。同じような半角ピリオドの不正解がみられた問題2では入力忘れとも考えられたが、半角のカンマやピリオドの入力を苦手とする学生もいるようである。①の方は全角で入力している回答も多かった。

問題6は記号の入力である。正解率は85.9%で、不正解回答の多くは、記号のいくつかを入力していないこと、全く入力していないことであった。

問題7は全角カタカナの入力である。正解率は97.2%と最も高かった。不正解回答の多くは、問題1と問題4同様で、正確に入力されていないことである。

問題8は半角カタカナの入力である。①と②の正解率はそれぞれ67.6%と62.0%で、正解率が低かった。不正解回答の多くは、小さい「オ」や「ッ」ができていないもの、全角カタカナで入力されているもの、全く入力されていないものであった。

問題9は全角英数字の入力である。①と②の正解率はそれぞれ32.4%と83.1%で、①の不正解回答の多くは、全角の中に半角英字が混ざっているものであった。②の不正解回答の多くは全角のカンマの入力ができていないものであった。問題2と問題5とあわせてみるとピリオドとカンマの入力を全角と半角を問わず苦手とする学生がいることがわかる。

表5 確認問題正誤状況

確認問題番号		正解率
1	①	85.9%
	②	94.4%
2	①	81.7%
	②	74.6%
3		94.4%
4		87.3%
5	①	78.9%
	②	93.0%
6		85.9%
7		97.2%
8	①	67.6%
	②	62.0%
9	①	32.4%
	②	83.1%

5. 考察

今回、確認問題を実施してその結果から、一般的な入力については問題はないが、記号や半角カタカナ全角英数字などあまり利用しない文字の入力に関して難しい学生がいることがわかった。そもそもどのように入力しているのか、学生の入力状況をみると、カタカナや英数字を表示させたい場合に、ファンクションキーを利用している学生は全くと言っていいほどみられなかつ

た。問題7のような外来語の場合はスペースキーで変換させる方法をとっている学生も多かったが、圧倒的に多い変換方法は、図5のIMEツールバーを操作して、問題の入力に合わせて「全角カタカナ」や「半角カタカナ」、「半角英数」を選ぶ方法をとっている。この方法だと全角と半角の混ざっているような文章や外来語として変換できないカタカナの入力が文章中にある場合は、操作が複雑となる。

入力是可以できるだろうと思ひ、時間をとっていなかった。アプリケーション上の操作の習得を重視するため、すでに入力済みのファイルを学生に渡して、講義をすすめることも多い。今一度、「入力について」を取りあげ、基礎的な入力ファンクションキーの使い方の確認をする必要があることを実感した。今後これを機会に「入力について」時間をとっていきたい。

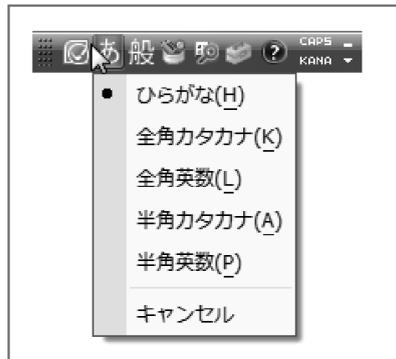


図5 IME ツールバー

参考資料

Moodle とは

<http://docs.moodle.org/2x/ja/Moodle%E3%81%A8%E3%81%AF>