

福岡県立大学人間社会学部における コンピュータリテラシー教育の効果（2014年）

石 崎 龍 二* ・ 増 本 賢 治**

要旨 福岡県立大学人間社会学部2014年度新入生の「情報処理の基礎と演習」の受講前後での主要アプリケーションソフトの操作スキルの習得状況について質問紙調査を行った。

「情報処理の基礎と演習」の受講前での各アプリケーションソフトの操作が「十分できる」又は「ある程度できる」と回答した比率が「ワープロソフトWord」63.5%、「表計算ソフトExcel」44.2%、「プレゼンテーションソフトPowerPoint」55.1%、「インターネットを使った情報検索」79.5%とばらつきが見られた。

「情報処理の基礎と演習」の受講後に操作スキルが「大きく向上した」又は「やや向上した」と回答した比率が「ワープロソフトWord」95.5%、「表計算ソフトExcel」95.5%、「プレゼンテーションソフトPowerPoint」91.0%、「インターネットを使った情報検索」79.5%と、いずれも高い教育効果があったことがわかった。さらに「情報処理の基礎と演習」の受講後での主要アプリケーションソフトの各操作スキルの習熟度、「情報処理の基礎と演習」で学習する各アプリケーションソフトの高等学校での学習の有無と受講後で操作スキルの習熟度の関係について検証した。

キーワード 情報基礎教育、コンピュータスキル、コンピュータリテラシー

1 はじめに

学習指導要領の改訂により、2003年度から、高等学校の普通科において教科「情報」が必修化され、2006年度から教科「情報」を履修した学生が大学に入学している。また、中央教育審議会の答申「学士課程教育の構築に向けて」

（2008年12月24日）では、汎用的技能（知的活動でも職業生活や社会生活でも必要な技能）の1つとして、情報リテラシーが挙げられており、大学でのコンピュータリテラシー教育の内容の点検が必要になっている。学生が入学時の段階で、どの程度「情報」に関する知識やコンピュータスキルを身につけているか、そしてコ

*福岡県立大学人間社会学部 教授

**九州大学人間環境学研究院 准教授

ンピュータリテラシー教育の教育効果を具体的に検証する必要がある。

そこで、2008年度から福岡県立大学人間社会学部の新生に対して、コンピュータリテラシー教育に関する調査を継続して行っている。この調査では、入学時での高等学校での教科「情報」の履修状況とコンピュータスキルの習得状況、「情報処理の基礎と演習」受講前後でコンピュータ操作スキル習熟度と変化を調査し、「情報処理の基礎と演習」の教育効果について検証を行っている。

2014年度も引き続き「情報処理の基礎と演習」の受講後にコンピュータリテラシーに関する調査を実施した。この調査結果をもとに、福岡県立大学人間社会学部新生に対するコンピュータリテラシー教育の教育効果について考察したい。

2 調査方法

調査対象

福岡県立大学人間社会学部で開講されている「情報処理の基礎と演習」（1年次前期、必修）の受講者（3クラス）

調査方法

「情報処理の基礎と演習」の授業時に、質問紙を学生に配布し、回答は無記名で実施し、その場で回収した。

調査時期

調査は、「情報処理の基礎と演習」の最終回の授業終了時（2014年7月29日（3クラス））に実施した。

調査項目

受講前の調査の調査項目は、所属に関するもの（2項目）、高等学校での教科「情報」の履修状況に関するもの（6項目）、パソコンの利用状況に関するもの（10項目）、ファイル管理やPCのハードウェアの基礎知識に関するもの（6項目）、「ワープロソフトWord」の学習内容に関するもの（22項目）、「表計算ソフトExcel」の学習内容に関するもの（22項目）、「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の学習内容に関するもの（15項目）、「インターネットを使った情報検索」の学習内容に関するもの（15項目）、自由記述（1項目）の全99項目である。

受講後の調査の調査項目は、所属に関するもの（2項目）、高等学校での教科「情報」の履修状況に関するもの（6項目）、パソコンの利用状況に関するもの（11項目）、ファイル管理やPCのハードウェアの基礎知識に関するもの（6項目）、「情報処理の基礎と演習」での「ワープロソフトWord」の学習内容に関するもの（26項目）、「情報処理の基礎と演習」での「表計算ソフトExcel」の学習内容に関するもの（26項目）、「情報処理の基礎と演習」での「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の学習内容に関するもの（19項目）、「情報処理の基礎と演習」での「インターネットを使った情報検索」の学習内容に関するもの（19項目）、「情報処理の基礎と演習」での「操作スキルの向上に役立った分野」（1項目）、「情報処理の基礎と演習」で学んだ内容の充実度（1項目）、「情報処理の基礎と演習」で学んだ内容の難易度（1項目）、「ワープロソフトWord」の演習時間（1項目）、「表計算ソフトExcel」の演習時間（1項目）、「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の

演習時間（1項目）、「インターネットを使った情報検索」の演習時間（1項目）、自由記述（1項目）の全123項目である。

回答者の内訳

学科毎の調査対象者の内訳は表1の通りである。各学科の回答数はほぼ等しい。

表1 調査の回答者の学科毎の内訳

学科	回答数（人）	比率（%）
公共社会学科	49	31.4
社会福祉学科	55	35.3
人間形成学科	52	33.3
合計	156	100.0

3 調査結果

3.1 高等学校での教科「情報」の履修状況

高等学校での教科「情報」については、59.0%が「情報A」「情報B」「情報C」のどれかを履修したかを覚えており、41.0%は、「どれかを履修したのかを覚えていない」もしくは「履修していない」と回答している（図1参照）。また、履修した教科「情報」の科目については、「情報A」が87.4%、「情報C」が12.6%、「情報B」が5.7%であった（図2参照）。受講生の多くが「情報A」を履修している。

次に、本学人間社会学部のコンピュータリテラシー教育で取り上げているアプリケーションソフトのソフト別の高等学校での学習状況を図3に示す。

「ワープロソフトWord」の学習率が90.4%、「表計算ソフトExcel」の学習率が86.5%、「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の学習率が72.4%、「インターネットを使った情報検索」の学習率が86.5%と、全ての項目について高い学習率を示している。

「ワープロソフトWord」「表計算ソフトExcel」「プレゼンテーションソフトPowerPoint」「インターネットを使った情報検索」の学習率の過去のデータと比べると、2008年度調査では、それぞれ95.6%、90.5%、86.1%、89.2%、2009年度調査では、92.1%、88.5%、77.0%、84.9%、2010年度調査では、80.4%、82.2%、73.0%、80.4%、2011年度調査では、77.8%、83.3%、63.9%、77.8%、2012年度調査では、89.7%、88.9%、79.4%、88.9%、2013年度調査では、83.0%、86.1%、70.9%、70.3%であった。「ワープロソフト

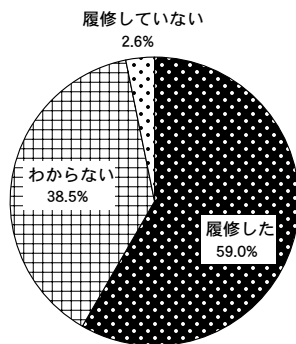


図1 高等学校での「情報」の履修 (N=156)

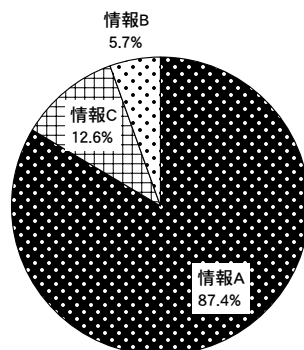


図2 高等学校での履修した教科「情報」の科目 (N=92) <MA>

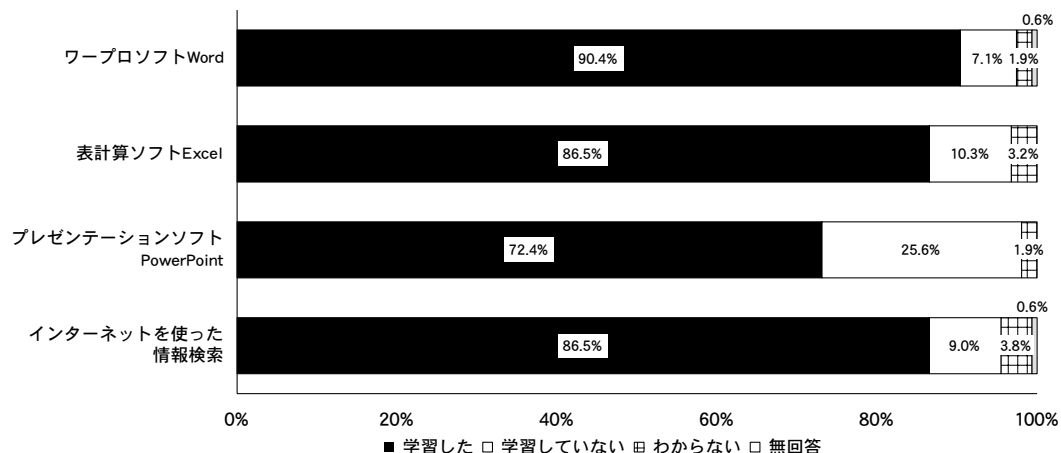


図3 高等学校でのアプリケーションソフトの学習状況 (N=156)

Word]「表計算ソフトExcel」の学習率が2008、2009、2012、2014年度の調査では約9割だったのに比べて、2010、2011、2013年度の調査では約1割減って約8割になっている。但し、2008、2009、2012、2014年度の調査は、高等学校での学習率を「情報処理の基礎と演習」の受講後の7月に行った結果であり、2010、2011、2013年度の調査では、「情報処理の基礎と演習」の受講前の4月の時点での結果であったため、受講生が「ワープロソフトWord」「表計算ソフトExcel」「プレゼンテーションソフトPowerPoint」「インターネットを使った情報検索」などのアプリケーション名や用語の意味を理解できなかったために、学習率が下がってしまった可能性が考えられる。したがって、この7年間での「ワープロソフトWord」「表計算ソフトExcel」の学習率の変化は少なく約9割の学生が高等学校で学習しているのではないかと推測される。

次節では、本学で開講している「情報処理の基礎と演習」で取り上げるアプリケーションソフトの操作スキルが、受講前後で、どのように変化したのかについての調査結果を報告する。

3.2 受講前と受講後のアプリケーションソフトの操作スキル

本学人間社会学部では、コンピュータリテラシー教育として、1年生を対象として前期に「情報処理の基礎と演習」(必修科目)を開講している。学習内容は、主に「ワープロソフトWord」「表計算ソフトExcel」「プレゼンテーションソフトPowerPoint」「インターネットを使った情報検索」の操作スキルの習得である。いずれも2010のバージョンを利用している。これらの4つのアプリケーションソフトについて、受講前と受講後の各スキルの習得状況について考察する。

① ワープロソフトWord

ワープロソフトは、今では大学でのレポートや論文作成において必要不可欠なソフトである。「情報処理の基礎と演習」受講者は、高等学校で「ワープロソフトWord」の使い方を90.4%が学習しているが(図3参照)、受講前は「ワープロソフトWord」の操作を36.5%が「あまりできない」又は「全くできない」と回答している。受講後では、「あまりできない」

表2 受講前後での「ワープロソフトWord」の操作スキル

	受講前			受講後		
	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
十分できる	7	4.5	4.5	30	19.2	19.2
ある程度できる	92	59.0	63.5	121	77.6	96.8
あまりできない	47	30.1	93.6	5	3.2	100.0
全くできない	10	6.4	100.0	0	0.0	100.0
合計	156	100.0		156	100.0	

又は「全くできない」の回答は、3.2%と低くなっている（表2参照）。以上の結果から、大学での「ワープロソフトWord」のリテラシー教育は不要であるとは言い難い。

「情報処理の基礎と演習」での「ワープロソフトWord」のリテラシー教育についての受講者の受講後の調査結果を次に示す。

「情報処理の基礎と演習」の「ワープロソフトWord」の学習内容の難易度については、受講前に、90.4%の受講生がWordを学習したと回答しているのに対して、「難しかった」又は「やや難しかった」と回答した比率が33.3%と高く、学習内容はどちらかといえば、やや難しかったようである。（表3参照）。

「ワープロソフトWord」の授業のスピードについては、「速すぎた」又は「やや速かった」の回答率が51.9%と高く、授業の進度は速かったようである（表4参照）。

受講後に「ワープロソフトWord」の操作スキルが向上したかどうかについては、「大きく向上した」又は「やや向上した」と回答した比率が95.5%であり、「大きく向上した」と回答した比率も35.9%と高い（表5参照）。

それでは、具体的にどのような操作スキルが身に付いたのだろうか。次に、「ワープロソフトWord」の各操作スキルについて「情報処理の基礎と演習」の受講後の回答結果を図4に示す。

受講後は、「インデントの設定」「アウトライン編集」「キーボードの速い入力」「文字の上付きや下付きの設定」「スタイルを利用したWord文書の作成」「タブの設定」「文字列の均等割り付け」「文字列の行間設定」「図形の作成」以外は、90.0%以上が「できる」と回答している（図4参照）。「タブの設定」「インデントの設定」「アウトライン編集」といった項目

表3 「情報処理の基礎と演習」での「ワープロソフトWord」の学習内容の難易度

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
難しかった	8	5.1	5.1
やや難しかった	44	28.2	33.3
適切だった	86	55.1	88.5
やや簡単だった	14	9.0	97.4
簡単すぎた	3	1.9	99.4
合計	156	100.0	

表4 「情報処理の基礎と演習」での「ワープロソフトWord」の授業の進捗

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
速すぎた	19	12.2	12.2
やや速かった	62	39.7	51.9
適切だった	69	44.2	96.2
やや遅かった	5	3.2	99.4
遅すぎた	1	0.6	100.0
合計	156	100.0	

表5 「情報処理の基礎と演習」による「ワープロソフトWord」の操作スキルの向上

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
大きく向上した	56	35.9	35.9
やや向上した	93	59.6	95.5
変わらない	7	4.5	100.0
合計	156	100.0	

が「できない」と回答した比率が高かったことは、文書の体裁を整える操作スキルの習得が不十分であることを意味している。受講後でも「キーボードの速い入力」については、「できる」と回答した比率が2008年度47.5%、2009年度48.2%、2010年度43.8%、2011年度59.0%、2012年度53.2%、2013年度56.2%、2014年度45.5%となっており、7年間の平均は約50.5%である。

以上の結果から、受講生の入学時での「ワープロソフトWord」の操作スキルは十分であったとは言えず、「情報処理の基礎と演習」での「ワープロソフトWord」のリテラシー教育が効果的であったと推察される。

② 表計算ソフトExcel

本学人間社会学部では、さまざまな調査データの統計処理をパソコンで行うスキルが必要である。この点で表計算ソフトの操作スキルの習得は必須である。「情報処理の基礎と演習」受

講者は、高等学校で「表計算ソフトExcel」の使い方を86.5%が学習している(図3参照)が、受講前では「表計算ソフトExcel」の操作を、55.8%が「あまりできない」又は「全くできない」と回答している。受講後では、「あまりできない」又は「全くできない」の回答は、9.6%と低くなっている(表6参照)。このことから、本学人間社会学部での「表計算ソフトExcel」のリテラシー教育の必要性は高いと考えられる。

「情報処理の基礎と演習」での「表計算ソフトExcel」のリテラシー教育についての受講者の受講後の調査結果を次に示す。

「情報処理の基礎と演習」の「表計算ソフトExcel」の学習内容の難易度については、「難しかった」又は「やや難しかった」と回答した比率が59.0%と高い(表7参照)。

「表計算ソフトExcel」の授業の進捗についても、「速すぎた」又は「やや速かった」と回答した比率が67.3%と高い(表8参照)。

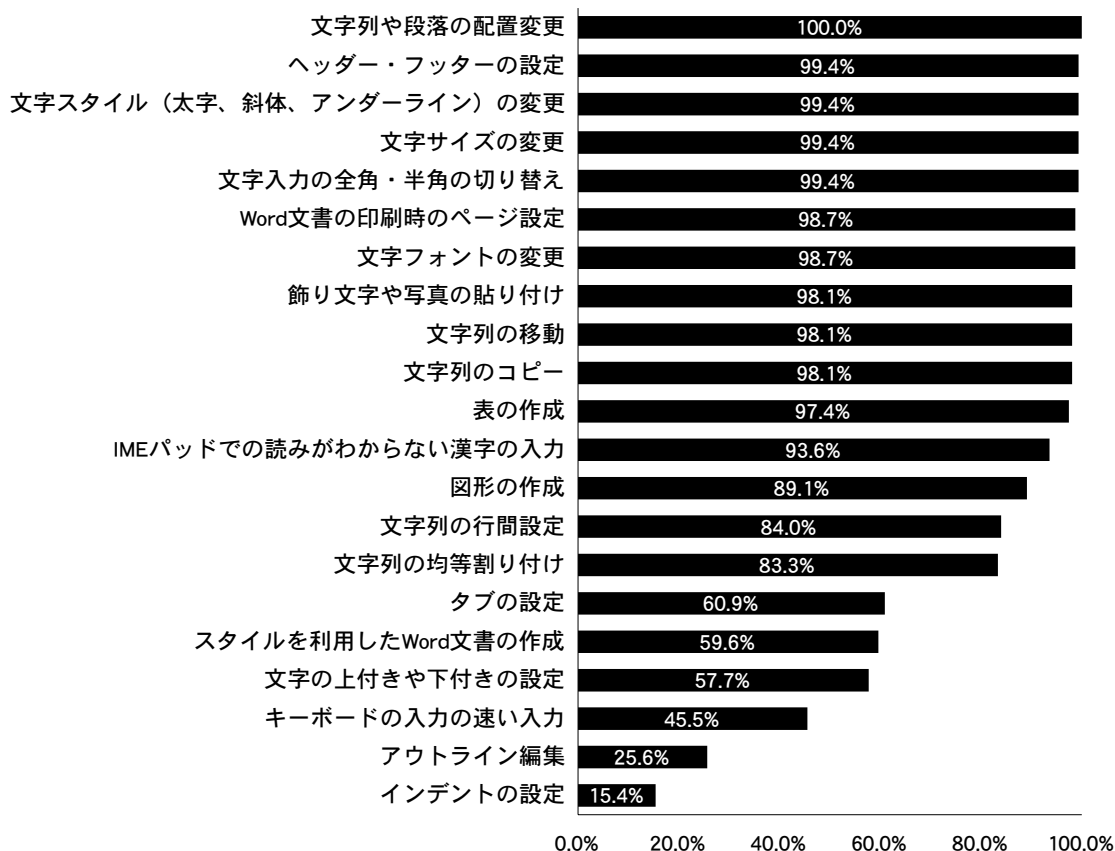


図4 受講後（N=156）の「ワープロソフトWord」の項目別操作スキル

表6 受講前後での「表計算ソフトExcel」の操作スキル

	受講前			受講後		
	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
十分できる	4	2.6	2.6	16	10.3	10.3
ある程度できる	65	41.7	44.2	125	80.1	90.4
あまりできない	72	46.2	90.4	15	9.6	100.0
全くできない	15	9.6	100.0	0	0.0	100.0
合計	156	100.0		156	100.0	

「表計算ソフトExcel」については、学習内容の難易度が高く、演習の進行が速いと感じた受講生が多いという結果が出た。「表計算ソフトExcel」の操作スキルは受講後にどの程度向上したのだろうか。表9にその結果を示す。受講後に「表計算ソフトExcel」の操作スキルが

「大きく向上した」又は「やや向上した」と回答した比率が95.5%と高く、「大きく向上した」と回答した比率も37.8%と高い。

表の作成、オートSUM関数の活用、グラフ作成は、表計算ソフトExcelの基本操作である。それでは、具体的にどのような操作スキル

表7 「情報処理の基礎と演習」での「表計算ソフトExcel」の学習内容の難易度

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
難しかった	28	17.9	17.9
やや難しかった	64	41.0	59.0
適切だった	58	37.2	96.2
やや簡単だった	4	2.6	98.7
簡単すぎた	1	0.6	99.4
無回答	1	0.6	100.0
合計	156	100.0	

表8 「情報処理の基礎と演習」での「表計算ソフトExcel」の授業の進度

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
速すぎた	31	19.9	19.9
やや速かった	74	47.4	67.3
適切だった	48	30.8	98.1
やや遅かった	2	1.3	99.4
遅すぎた	0	0.0	99.4
無回答	1	0.6	100.0
合計	156	100.0	

表9 「情報処理の基礎と演習」を受講後の「表計算ソフトExcel」の操作スキルの向上

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
大きく向上した	59	37.8	37.8
やや向上した	90	57.1	95.5
変わらない	7	4.5	100.0
合計	156	100.0	

が身に付いたのだろうか。次に、「表計算ソフトExcel」の各操作スキルについて「情報処理の基礎と演習」の受講後の回答結果を図5に示す。

図5の結果から、受講後は、「オートフィルタ機能を使ったデータの抽出」「セルに絶対参照を使った数式の作成」「セルに絶対参照を使った数式の作成」「セルの表示形式の設定変更」以外の項目は、90.0%以上が「できる」と回答している。一方、「セルに絶対参照を使った数式の作成」「セルに絶対参照を使った数式

の作成」が「できる」と回答した比率が、それぞれ69.2%、62.8%と低い。Excelで計算式を使って集計する上で、計算式の入力、絶対参照、相対参照の設定は必要不可欠である。「オートフィルタ機能を使ったデータの抽出」が「できる」と回答した比率が57.1%と低く、Excelのデータベース機能の操作スキルの修得も十分ではないと推察される。

以上の結果から、受講生の入学時での「表計算ソフトExcel」の操作スキルについては、十

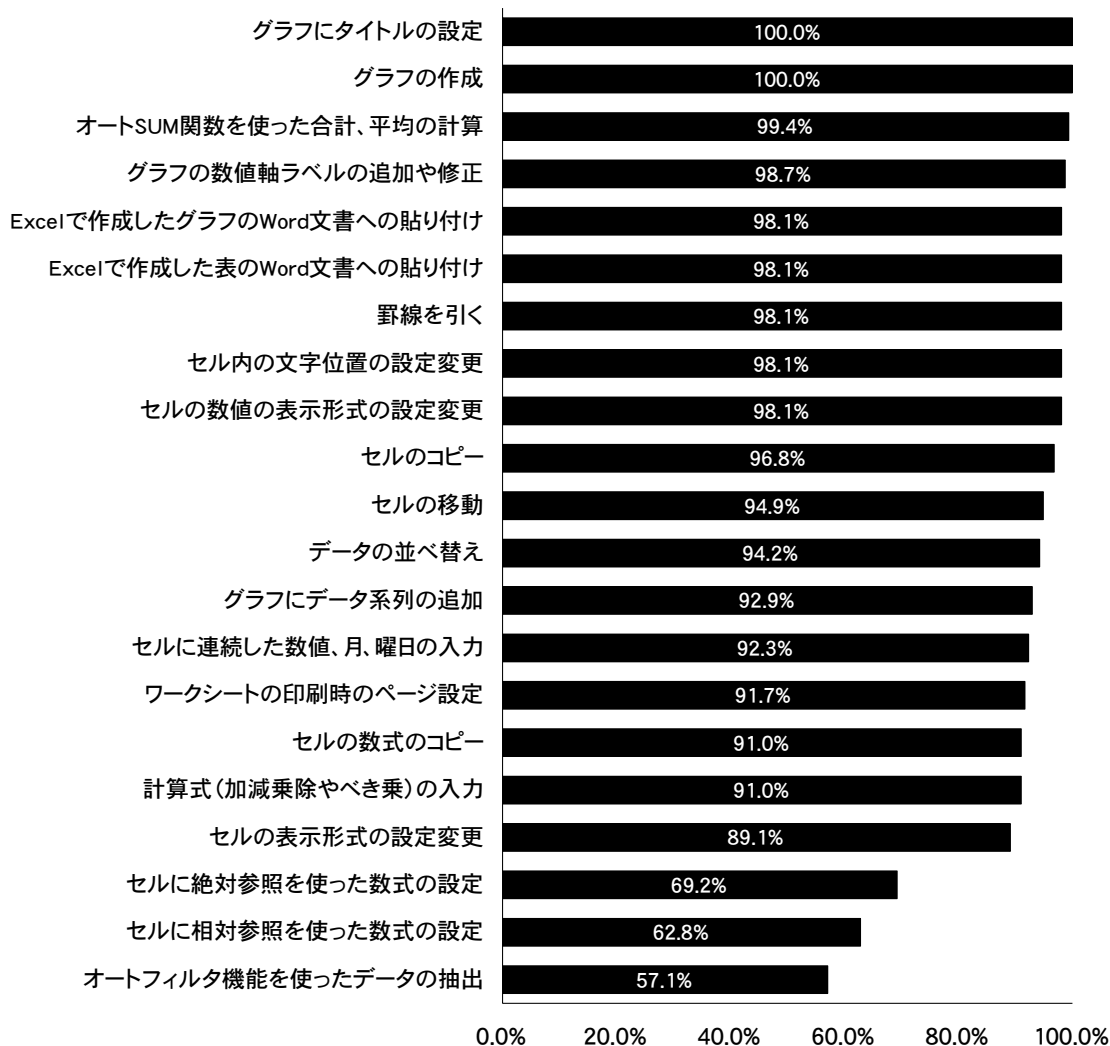


図5 受講後（N=156）の「表計算ソフトExcel」の項目別操作スキル

分であったとは言えず、「情報処理の基礎と演習」での「表計算ソフトExcel」の教育効果が非常に高いことがわかる。

③ プレゼンテーションソフトPowerPoint

プレゼンテーションソフトは、大学や就職後の様々な発表の場面で必要不可欠なソフトとなってきている。「情報処理の基礎と演習」の受講者は、高等学校での「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の使い方の学習率が

72.4%と他のソフトウェアに比べて低く（図3参照）、受講前に「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の操作を「あまりできない」又は「全くできない」と回答した比率が44.9%と高い。受講後では、「あまりできない」又は「全くできない」の回答は、9.6%と低くなっている（表10参照）。以上の結果から、本学人間社会学部での「プレゼンテーションソフトPowerPoint」のリテラシー教育の必要性は高いと考えられる。

「情報処理の基礎と演習」での「プレゼンテーションソフトPowerPoint」のリテラシー教育についての受講者の受講後の調査結果を次に示す。

「情報処理の基礎と演習」の「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の学習内容の難易度については、「難しかった」又は「やや難しかった」と回答した比率が25.0%と比較的高い(表11参照)。

「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の授業の進度についても、「速すぎた」又は「や

や速かった」と回答した比率が34.6%と比較的高い(表12参照)。

「プレゼンテーションソフトPowerPoint」については、学習内容の難易度が高く、演習の進行が速いと感じた受講生が比較的多いという結果が出た。プレゼンテーションソフトPowerPoint」の操作スキルは受講後にどの程度向上したのだろうか。表9にその結果を示す。受講後に「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の操作スキルが「大きく向上し

表10 受講前後での「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の操作スキル

	受講前			受講後		
	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
十分できる	8	5.1	5.1	18	11.5	11.5
ある程度できる	78	50.0	55.1	123	78.8	90.4
あまりできない	57	36.5	91.7	15	9.6	100.0
全くできない	13	8.3	100.0	0	0.0	100.0
合計	156	100.0		156	100.0	

表11 「情報処理の基礎と演習」での「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の学習内容の難易度

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
難しかった	5	3.2	3.2
やや難しかった	34	21.8	25.0
適切だった	100	64.1	89.1
やや簡単だった	14	9.0	98.1
簡単すぎた	3	1.9	100.0
合計	156	100.0	

表12 「情報処理の基礎と演習」での「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の授業の進度

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
速すぎた	12	7.7	7.7
やや速かった	42	26.9	34.6
適切だった	96	61.5	96.2
やや遅かった	6	3.8	100.0
遅すぎた	0	0	100.0
合計	156	100.0	

た」又は「やや向上した」と回答した比率が91.0%と高く、「大きく向上した」と回答した比率も23.7%と高い。

それでは、具体的にどのような操作スキルが身に付いたのだろうか。次に、「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の各操作スキルについて「情報処理の基礎と演習」の受講後の回答結果を図6に示す。

受講後は、「発表者用ノートの作成」「Word文書のスライドへの流し込み」「配布資料の印刷」「スライドの段落番号の変更」以外の項目においては90.0%以上が「できる」と回答している。「発表者用ノートの作成」「配布資料の印

刷」については「できる」と回答した比率が、72.4%、86.5%と比較的低い。これは、発表時での配布資料を準備するスキルの修得が十分ではないことを示している。

図6の結果から、「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の操作スキルが受講前に比べて大きく向上したことがわかる。「情報処理の基礎と演習」での「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の教育効果が非常に高いことがわかる。

④ インターネットを使った情報検索

インターネットを使った情報検索の操作スキ

表13 「情報処理の基礎と演習」を受講後の「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の操作スキルの向上

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
大きく向上した	37	23.7	23.7
やや向上した	105	67.3	91.0
変わらない	14	9.0	100.0
合計	156	100.0	

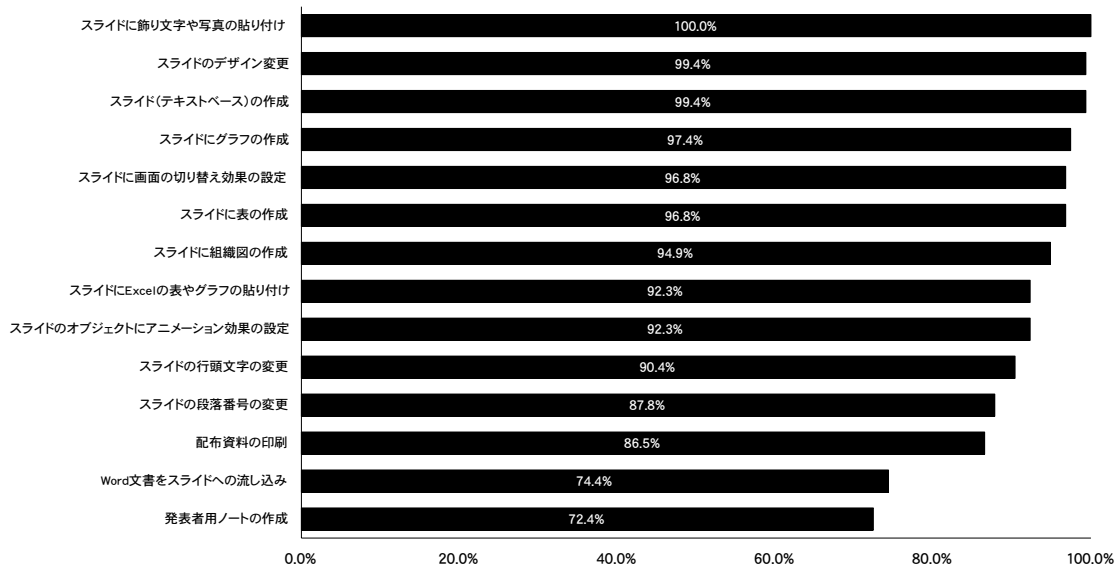


図6 受講後（N=156）の「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の項目別操作スキル

ルの習得は、レポートや論文を作成する上で役立つ文献や統計データなどの検索において重要である。「情報処理の基礎と演習」受講者は、高等学校で「インターネットを使った情報検索」の使い方を86.5%が学習している（図3参照）。また、受講前に「インターネットを使った情報検索」の操作を79.5%が「十分できる」又は「ある程度できる」と回答している（表14参照）。以上の結果から、大学での「インターネットを使った情報検索」のリテラシー教育の必要性は低いと予想される。

「情報処理の基礎と演習」での「インターネットを使った情報検索」のリテラシー教育についての受講者の受講後の調査結果を次に示す。

「情報処理の基礎と演習」の「インターネットを使った情報検索」の学習内容の難易度については、「適切だった」と回答した比率が72.4%と高い（表15参照）。

「インターネットを使った情報検索」の授業の進捗についても、「適切だった」と回答した比率が75.0%と高いが、「速すぎた」又は「やや速かった」と回答した比率が21.8%と比較的高い（表16参照）。

受講後に「インターネットを使った情報検索」の操作スキルが向上したかどうかについては、「大きく向上した」又は「やや向上した」と回答した比率が79.5%と高い（表17参照）。

それでは、具体的にどのような操作スキルが身に付いたのだろうか。次に、「インターネットを使った情報検索」「電子メールの活用」の項目別操作スキル、用語の説明について「情報処理の基礎と演習」の受講後の回答結果を図7に示す。

受講後では、「電子メールの送受信」「電子メールで添付ファイルの送信」「インターネットを介したファイルのダウンロード」「検索エ

表14 受講前後での「インターネットを使った情報検索」の操作スキル

	受講前			受講後		
	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
十分できる	16	10.3	10.3	40	25.6	25.6
ある程度できる	108	69.2	79.5	112	71.8	97.4
あまりできない	30	19.2	98.7	4	2.6	100.0
全くできない	2	1.3	100.0	0	0.0	100.0
合計	156	100.0		156	100.0	

表15 「情報処理の基礎と演習」での「インターネットを使った情報検索」の学習内容の難易度

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
難しかった	2	1.3	1.3
やや難しかった	18	11.5	12.8
適切だった	113	72.4	85.3
やや簡単だった	20	12.8	98.1
簡単すぎた	3	1.9	100.0
合計	156	100.0	

エンジンを使ったキーワード検索」「検索エンジンを使ったカテゴリー検索」については、「できる」と回答した率が、90.0%を超えている。一方、「POPサーバの説明」「SMTPサーバの説明」「サーバとクライアントの名称の区別」「ドメイン名の説明」「Webブラウザの説明」「検索エンジンの説明」「CCとBCCの違い」「URLの説明」といった用語の説明が「できる」と回答した比率が、それぞれ1.9%、3.8%、10.9%、39.7%、50.6%、67.3%、77.6%、82.7%と低い。また「電子メールのアドレス帳の活用」についても「できる」と回答した比率が67.9%と低い。これは、受講者が「インターネットを使った情報検索」「電子メールの活用」はできるが、使っているスキルに関する用語の意味についての理解は不十分であると考えられる。

4 高等学校での学習の有無と「情報処理の基礎と演習」受講後で操作スキル

「情報処理の基礎と演習」で学習する各アプリケーションソフトの高等学校での学習の有無と受講後で操作スキルの習熟度の関係について考察する。

表18のクロス集計表（2×3）では、5以下のセルが多くあり、カイ二乗検定は不適切であるため、フィッシャーの正確検定を行った。その結果、 $p=0.3513$ となり、5%水準で有意差は認められなかった。尚、高等学校での「ワープロソフトWord」の学習の有無に関する回答で「わからない」3人、「無回答」1人をクロス集計表から除外した。

表19のクロス集計表（2×3）でも5以下のセルが多くあり、カイ二乗検定は不適切であるため、フィッシャーの正確検定を行った。その結果、 $p=0.0613$ となり、5%水準で有意差

表16 「情報処理の基礎と演習」での「インターネットを使った情報検索」の授業の進度

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
速すぎた	6	3.8	3.8
やや速かった	28	17.9	21.8
適切だった	117	75.0	96.8
やや遅かった	3	1.9	98.7
遅すぎた	2	1.3	100.0
合計	156	100.0	

表17 「情報処理の基礎と演習」を受講後の「インターネットを使った情報検索」の操作スキル

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
大きく向上した	23	14.7	14.7
やや向上した	101	64.7	79.5
変わらない	32	20.5	100.0
合計	156	100.0	

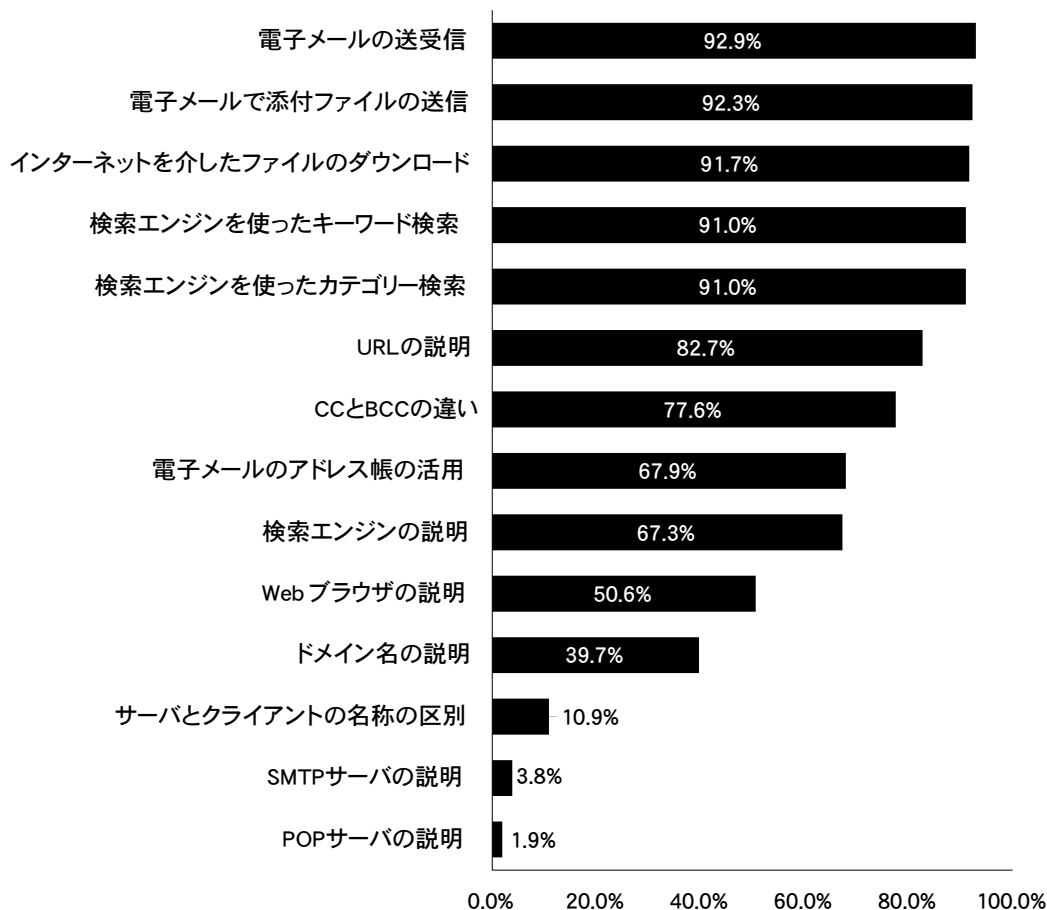


図7 受講後(N=156)の「インターネットを使った情報検索」「電子メールの活用」の項目別操作スキル

は認められなかった。尚、高等学校での「表計算ソフトExcel」の学習の有無に関する回答で「わからない」5人をクロス集計表から除外し

た。

表20のクロス集計表(2×3)でも5以下のセルが多くあり、カイ二乗検定は不適切である

表18 高等学校での「ワープロソフトWord」の学習状況と「情報処理の基礎と演習」受講後の操作スキル

	Wordの操作スキル			合計
	十分できる	ある程度できる	あまりできない	
学習した	28 20%	110 78%	3 2%	141 100%
学習していない	2 18%	8 73%	1 9%	11 100%
合計	30 20%	118 78%	4 3%	152 100%

表19 高等学校での「表計算ソフトExcel」の学習状況と「情報処理の基礎と演習」受講後の操作スキル

	Excelの操作スキル			合計
	十分できる	ある程度できる	あまりできない	
学習した	15 11%	110 81%	10 7%	135 100%
学習していない	1 7%	10 67%	4 27%	15 100%
合計	16 11%	121 80%	14 9%	151 100%

ため、フィッシャーの正確検定を行った。その結果、 $p=0.76$ となり、5%水準で有意差は認められなかった。尚、高等学校での「プレゼンテーションソフトPower Point」の学習の有無に関する回答で「わからない」3人をクロス集計表から除外した。

表21のクロス集計表（2×3）でも5以下のセルが多くあり、カイ二乗検定は不適切であるため、フィッシャーの正確検定を行った。その結果、 $p=0.06958$ となり、5%水準で有意差は認められなかった。尚、高等学校での「インターネットを使った情報検索の操作スキル」の学習の有無に関する回答で「わからない」6人、「無回答」1人をクロス集計表から除外した。

以上、「情報処理の基礎と演習」で学習する4つのアプリケーションソフトの高等学校での学習の有無と受講後で操作スキルの習熟度の

関係について、クロス集計の検定を行ったが、いずれも5%水準で有意差は認められなかった。しかし、「表計算ソフトExcel」「インターネットを使った情報検索の操作スキル」に関するフィッシャーの正確検定の p 値が、0.0613、0.06958と有意水準5%に近い値になっており、高等学校での学習の有無との関係については、今後も注意しなければならない。

5 「情報処理の基礎と演習」の学習内容の難易度と演習時間

前節では、「情報処理の基礎と演習」の各アプリケーションソフトのコンピュータリテラシー教育の効果について考察した。ここで、「情報処理の基礎と演習」全般に関する質問項目の回答結果について考察する。「情報処理の基礎と演習」で学んだ内容の充実度については、

表20 高等学校での「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の学習状況と「情報処理の基礎と演習」受講後の操作スキル

	PowerPointの操作スキル			合計
	十分できる	ある程度できる	あまりできない	
学習した	13 12%	90 80%	10 9%	113 100%
学習していない	5 13%	30 75%	5 13%	40 100%
合計	18 12%	120 78%	15 10%	153 100%

表21 高等学校での「インターネットを使った情報検索」の学習状況と「情報処理の基礎と演習」受講後の操作スキル

	インターネットを使った情報検索の操作スキル			合計
	十分できる	ある程度できる	あまりできない	
学習した	34 25%	99 73%	2 1%	135 100%
学習していない	3 21%	9 64%	2 14%	14 100%
合計	37 25%	108 72%	4 3%	149 100%

82.1%が「満足」又は「やや満足」と回答している。「やや不満」又は「不満」の回答は4.5%である（表22参照）。

「情報処理の基礎と演習」の内容の難易度についての要望は、「今のままでよい」の回答率が87.8%であることから、難易度については適切であることがわかる（表23参照）。

「ワープロソフトWord」の演習時間については、「今のままでよい」の回答率が84.0%であることから、「ワープロソフトWord」の演

習時間については適切であることがわかる（表24参照）。

「表計算ソフトExcel」の演習時間については、「今のままでよい」の回答率が75.6%であるが、「時間を増やして欲しい」の回答率が22.4%であることから、「表計算ソフトExcel」の演習時間については時間を増やす検討が必要である（表25参照）。

「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の演習時間については、「今のままでよい」の

表22 「情報処理の基礎と演習」で学んだ内容の充実度

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
満足	50	32.1	32.1
やや満足	78	50.0	82.1
普通	21	13.5	95.5
やや不満	5	3.2	98.7
不満	2	1.3	100.0
合計	156	100.0	

表23 「情報処理の基礎と演習」で学んだ内容の難易度についての要望

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
もっと高度な内容にして欲しい	7	4.5	4.5
今のままでよい	137	87.8	92.3
もっと初歩的な内容にして欲しい	12	7.7	100.0
合計	156	100.0	

表24 「ワープロソフトWord」の演習時間についての要望

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
時間を増やして欲しい	17	10.9	10.9
今のままでよい	131	84.0	94.9
時間を減らしてよい	8	5.1	100.0
合計	156	100.0	

表25 「表計算ソフトExcel」の演習時間についての要望

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
時間を増やして欲しい	35	22.4	22.4
今のままでよい	118	75.6	98.1
時間を減らしてよい	3	1.9	100.0
合計	156	100.0	

回答率が85.3%であることから、「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の演習時間については適切であることがわかる（表26参照）。

「インターネットを使った情報検索」の演習時間については、「今のままでよい」の回答率が80.8%であるが、他の3つのアプリケーションソフトの操作スキルの学習に比べると「時間を減らしてもよい」の回答率が14.7%と比較的高い（表27参照）。「インターネットを使った情報検索」の演習時間については時間を減らす検討も必要である。

「情報処理の基礎と演習」を受講して、操作スキルの向上という点で勉強になった操作スキルは、「表計算ソフトExcel」92.9%、「ワープロソフトWord」64.7%、「プレゼンテーション

ソフトPowerPoint」50.6%、「インターネットを使った情報検索」19.2%となり、「インターネットを使った情報検索」の演習に関しては、他の操作スキルと比べるとそれほど勉強になったとは感じていないことがわかる（図8参照）。

アプリケーションソフトを活用するためには、ファイル管理に関する操作スキルやパソコンのハードウェアに関する基礎知識は必須である。「情報処理の基礎と演習」受講後に、ファイル管理に関する各操作スキルは身に付いているものの、「PCにおけるCPUの役割」「PCにおけるOSの役割」「PCにおけるメモリの役割」「PCにおけるハードディスクの役割」などの基礎知識は、身に付いていないことがわかる（図9参照）。

表26 「プレゼンテーションソフトPowerPoint」の演習時間についての要望

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
時間を増やして欲しい	18	11.5	11.5
今のままでよい	133	85.3	96.8
時間を減らしてよい	5	3.2	100.0
合計	156	100.0	

表27 「インターネットを使った情報検索」の演習時間についての要望

	回答数(人)	比率(%)	累積比率(%)
時間を増やして欲しい	7	4.5	4.5
今のままでよい	126	80.8	85.3
時間を減らしてよい	23	14.7	100.0
合計	156	100.0	

以上の結果から、「情報処理の基礎と演習」でのコンピュータリテラシー教育は、一般的に教育効果は高いものの、「インターネットを使った情報検索」の演習については、受講生にとって、満足度が比較的低いことがわかった。

6 パソコンの所有率と利用状況

受講生のコンピュータスキルの向上を考える上で、大学での情報処理の演習の時だけでなく、自宅でのコンピュータの利用状況を知ることが重要である。受講生のパソコンの所有率は、受講後が「専用パソコン」と「共用パソコン」を合わせると94.9%となり、受講生の多くが入学時にパソコンを所有しており、1年次

前期が終了する時期にはほぼ全員が所有していることがわかる(表28参照)。1年次前期終了時のパソコン(「専用パソコン」or「共用パソコン」)の所有率は、2008年度91.1%、2009年度91.4%、2010年度91.9%、2011年度95.2%、2012年度100.0%、2013年度96.7%であり、最近の4年間のパソコンの所有率は、約95.0%以上と高い。

自宅・アパートで利用しているパソコンにインストールされているアプリケーションソフトの割合は、受講後に「ワープロソフトWord」96.6%、「表計算ソフトExcel」95.9%と殆どのパソコンにインストールされている。また「プレゼンテーションソフトPowerPoint」も87.8%と高い(図10参照)。

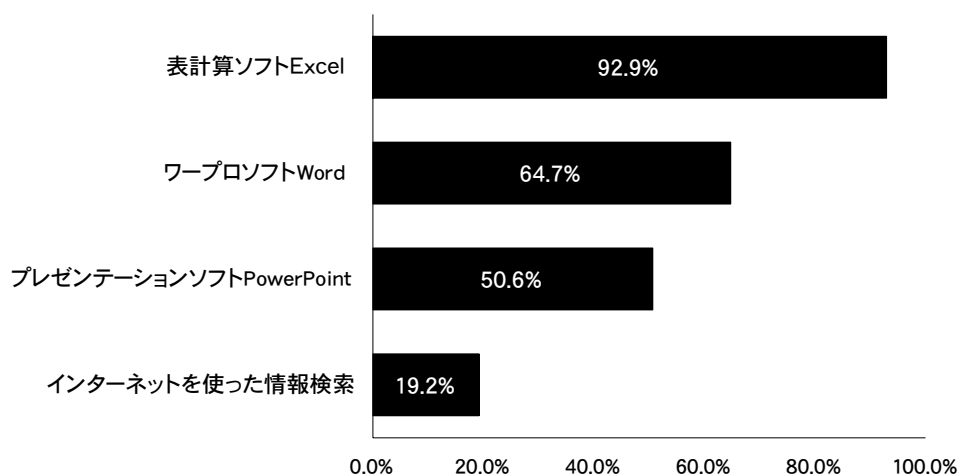


図8 操作スキルの向上という点で勉強になった操作スキル (N=156) <MA>

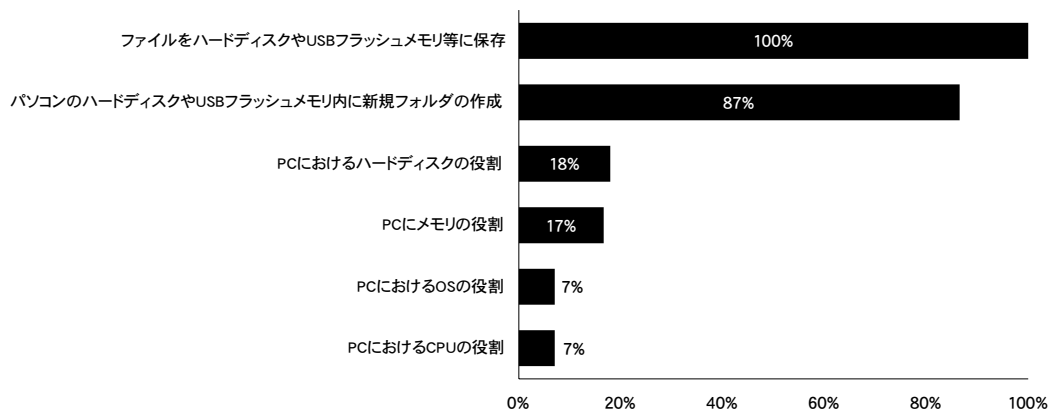


図9 受講後（N=156）のファイル管理に関する操作スキル

表28 受講後（N=156）の自宅・アパートに利用できるパソコン（専用パソコンor共用パソコン）の有無

	回答数(人)	比率(%)
専用パソコン	120	76.9
共用パソコン	28	17.9
ない	8	5.1
合計	156	100.0

また、自宅・アパートからパソコンを使ったインターネットについては、75.6%が利用している（表29参照）。1年次前期終了時の自宅・アパートからパソコンを使ったインターネットの利用率は、2008年度70.9%、2009年度73.4%、2010年度78.8%、2011年度85.5%、2012年度85.7%、2013年度82.4%であり、最近

の5年間では、自宅からのインターネット利用率が最も低くなっている。

まとめ

本稿では、2008年度から引き続き本学人間社会学部新入生の主要アプリケーションソフト

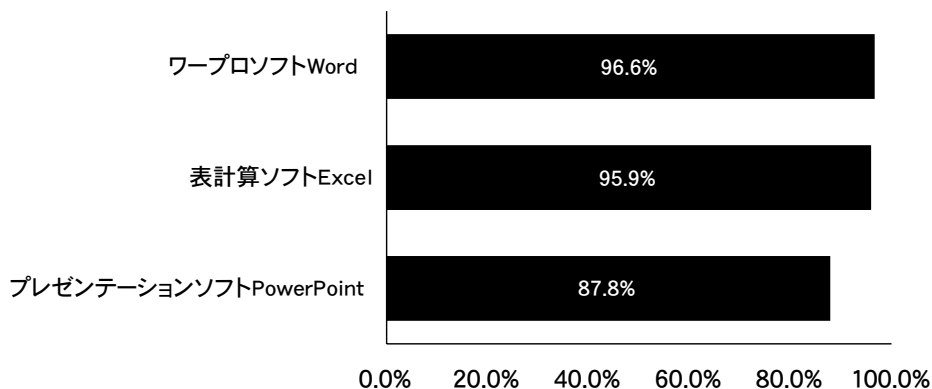


図10 自宅・アパートで利用するパソコン（N=148）にインストールしているアプリケーションソフト

表29 受講後 (N=156) の自宅・アパートからパソコンを使ったインターネットの利用

	回答数(人)	比率(%)
利用している	118	75.6
利用していない	38	24.4
合計	156	100.0

の操作スキルの習得状況に関する質問紙調査を行い、コンピュータリテラシー教育の教育効果を検証した。

本学人間社会学部でコンピュータリテラシー教育として開講している「情報処理の基礎と演習」の主な学習内容である「ワープロソフトWord」「表計算ソフトExcel」「プレゼンテーションソフトPowerPoint」「インターネットを使った情報検索」の操作の4項目について、受講前の各スキルの習熟状況を考察した。

高等学校でのアプリケーションソフトの操作の学習率は、「ワープロソフトWord」が90.4%、「表計算ソフトExcel」が86.5%、「プレゼンテーションソフトPowerPoint」が72.4%、「インターネットを使った情報検索」が86.5%と、全ての項目について高い学習率を示し、新入生の多くが「情報処理の基礎と演習」で学ぶ主要アプリケーションの操作について、受講前に学習していた。

各アプリケーションソフトの操作スキルについて詳細に調べた結果、「ワープロソフトWord」の操作スキルについては、受講後に「ワープロソフトWord」の操作スキルが「大きく向上した」又は「やや向上した」と回答した比率が95.5%であり、「大きく向上した」と回答した比率も35.9%と高かった。「情報処理の基礎と演習」の受講後での「ワープロソフトWord」の各操作スキルの習得状況も、多くの項目において90.0%以上が「できる」と回答し

ている(図4参照)。但し、「インデントの設定」「アウトライン編集」といった項目が「できる」と回答した比率が低く、文書の体裁を整える操作スキルの習得が不十分であることを意味している。

「表計算ソフトExcel」の操作スキルについては、受講後に「大きく向上した」又は「やや向上した」と回答した比率が95.5%と高く、「大きく向上した」と回答した比率も37.8%と高かった。「情報処理の基礎と演習」の受講後での「表計算ソフトExcel」の各操作スキルの習得状況も、多くの項目において90.0%以上が「できる」と回答している(図5参照)。但し、「オートフィルタ機能を使ったデータの抽出」「セルに相対参照を使った数式の作成」「セルに絶対参照を使った数式の作成」「セルの表示形式の設定変更」が「できる」と回答した比率が、他に比べて低く、Excelのデータベース機能の操作スキル、セルに自前で数式を組み立てて計算するスキルの習得が不十分であることが推察される。

「プレゼンテーションソフトPowerPoint」については、受講後に「大きく向上した」又は「やや向上した」と回答した比率が91.0%と高かった。「情報処理の基礎と演習」の受講後での各操作スキルの習得状況も、「発表者用ノートの作成」「Word文書のスライドへの流し込み」「配布資料の印刷」「スライドの段落番号の変更」以外の項目において90.0%以上が「でき

る」と回答している（図6参照）。

「インターネットを使った情報検索」については、受講後に「大きく向上した」又は「やや向上した」と回答した比率が79.5%と高かった。「情報処理の基礎と演習」の受講後での各操作スキルの習得状況は、用語の説明以外の「インターネットを使った情報検索」「電子メールの活用」の項目別操作スキルについては「電子メールのアドレス帳の活用」を除いて90.0%以上が「できる」と回答している（図7参照）。用語の説明である「POPサーバの説明」「SMTPサーバの説明」「サーバとクライアントの名称の区別」「ドメイン名の説明」「Webブラウザの説明」「検索エンジンの説明」「CCとBCCの違い」「URLの説明」については「できる」と回答した比率が低く、スキルに関する用語の意味についての理解が十分では無いと考えられる。

「情報処理の基礎と演習」で学習する4つのアプリケーションソフトの高等学校での学習の有無と受講後で操作スキルの習熟度の関係について、クロス集計の検定を行ったが、いずれも5%水準で有意差は認められなかった。しかし、「表計算ソフトExcel」「インターネットを使った情報検索の操作スキル」に関するフィッシャーの正確検定の p 値が、0.0613、0.06958と有意水準5%に近い値になっており、高等学校での学習の有無との関係については、今後も注意しなければならない。

「情報処理の基礎と演習」全般に関する質問項目の回答結果からは、「情報処理の基礎と演習」で学んだ内容について、82.1%が「満足」又は「やや満足」と回答している。「情報処理の基礎と演習」の内容の難易度についての要望は、「今のままでよい」の回答率が87.8%

であった。各アプリケーションソフトの演習時間については、「今のままでよい」の回答率が、「ワープロソフトWord」84.0%、「表計算ソフトExcel」75.6%、「プレゼンテーションソフトPowerPoint」85.3%、「インターネットを使った情報検索」80.8%であった。「情報処理の基礎と演習」を受講して、操作スキルの向上という点で勉強になった演習は、「表計算ソフトExcel」92.9%、「ワープロソフトWord」64.7%、「プレゼンテーションソフトPowerPoint」50.6%、「インターネットを使った情報検索」19.2%となり、「インターネットを使った情報検索」の演習については、他の操作スキルと比べるとそれほど勉強になったとは感じていないことがわかった。

ファイル管理に関する操作スキルは「情報処理の基礎と演習」受講後に向上しているものの、パソコンのハードウェアに関する基礎知識は身につけていないことがわかった。

受講生のパソコンの所有率は、受講前が「専用パソコン」と「共用パソコン」を合わせると受講後が94.9%となり、1年次前期が終了する時期にはほぼ全員が所有している。自宅・アパートからパソコンを使ったインターネットの利用については、75.6%と最近の5年間では最も低くなっている。

2008年度から7年連続で、「ワープロソフトWord」「表計算ソフトExcel」「プレゼンテーションソフトPowerPoint」「インターネットを使った情報検索」の操作スキルについて入学時と「情報処理の基礎と演習」の受講後の変化について調査を行ってきた。その結果、2014年度も、2008年度から2013年度までと同様に情報リテラシーの教育効果が高いことがわかった。大学入学前でのコンピュータリテラシー教

育が強化されている中で、コンピュータリテラシー教育が大学でも必要なのかという疑問があるが、以上の調査から本学人間社会学部では必要であると判断される。

大学入学時までの情報に関する教育と大学でのコンピュータリテラシー教育とのつながりを考える上で、今後も高等学校での「情報」の履修状況とコンピュータ操作スキルの習熟度、「情報処理の基礎と演習」でのコンピュータリテラシー教育の教育効果について調査を継続して実施することが大切である。

参考文献

- 1) 文部科学省：高等学校学習指導要領（平成11年3月告示，14年5月，15年4月，15年12月一部改正）第10節 情報。
（http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/990301/03122603/011.htm）
- 2) 学士課程教育の構築に向けて（答申）（平成20年12月24日）中央教育審議会。
（http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1217067.htm）
- 3) 石崎龍二：福岡県立大学人間社会学部新入生の入学時のコンピュータスキルとコンピュータリテラシー教育，福岡県立大学人間社会学部紀要，Vol. 18，No. 1，pp.43-60（2009）。
- 4) 石崎龍二：福岡県立大学人間社会学部新入生の入学時のコンピュータスキルとコンピュータリテラシー教育（2009年），福岡県立大学人間社会学部紀要，Vol. 18，No. 2，pp.121-141（2010）。
- 5) 石崎龍二：福岡県立大学人間社会学部新入生の入学時のコンピュータスキルとコンピュータリテラシー教育，平成22年度情報教育研究集会講演論文集，pp.451-454（2010）。
- 6) 石崎龍二：福岡県立大学人間社会学部新入生の入学時のコンピュータスキル調査（2010年），福岡県立大学人間社会学部紀要，Vol. 19，No. 2，pp. 99-109（2011）。
- 7) 石崎龍二：福岡県立大学人間社会学部新入生のアプリケーションソフトの操作スキルとコンピュータリテラシー教育（2010年），福岡県立大学人間社会学部紀要，Vol. 20，No.1，pp.71-88（2011）。
- 8) 石崎龍二：福岡県立大学人間社会学部新入生に対するコンピュータリテラシー教育の教育効果（2011年），福岡県立大学人間社会学部紀要，Vol. 21，No.1，pp.41-63（2012）。
- 9) 石崎龍二：福岡県立大学人間社会学部におけるコンピュータリテラシー教育の効果（2012年），福岡県立大学人間社会学部紀要，Vol. 22，No.1，pp.69-94（2013）。
- 10) 石崎龍二・増本賢治：福岡県立大学人間社会学部におけるコンピュータリテラシー教育の効果（2013年），福岡県立大学人間社会学部紀要，Vol. 23，No.1，pp.37-57（2014）。
- 11) 野村卓志・原田茂治：高校新課程を経た学生に対する大学の情報リテラシー教育，静岡文化芸術大学研究紀要，Vol. 8，pp.1-4（2007）。
- 12) 横内滋里・片谷孝孝・鳥養映子・林英輔：情報基礎教育における入学前教育実績の影響：10年間の年次推移から，情報処理学会報告，コンピュータと教育研究会報告，Vol. 2004，No. 49，pp.41-48（2004）。
- 13) 田中哲也・久永明・神谷英二・四戸智昭・内田若希：福岡県立大学新入学生の学力実態を踏まえた導入教育及び全学共通教育に関する調査研究（第1報），福岡県立大学人間社会学部紀要，Vol. 16，No. 2，pp.69-75（2008）。
- 14) 日経BPソフトプレス（編集）・久野 靖・佐藤 義弘・辰己 丈夫：これだけでわかる最新情報リテラシー—コンピュータ&ネットワーク技術の基本から情報活

用のモラルまで、日経BPソフトプレス（2006）。

- 15) 松尾三郎：情報社会と人づくり—情報リテラシーへの提言、電子開発学園（1991）。
- 16) 廣渡 栄寿・浅羽 修丈：北九州市立大学文科系学部学生のタイピング練習の努力とその成果、平成20年度 情報教育研究集会講演論文集、pp.145-148（2008）。
- 17) 藤井美知子、直野公美、丹羽量久：大学入学前情報教育の学習経験の5年間の変遷、平成22年度情報教育研究集会講演論文集、pp.259-262（2010）。