

複数のタイピング習得ソフトを利用した情報教育実践

山崎 幸路*

The Practice of Teaching Computer Literacy using Several Pieces of Touch Type Software

Koji YAMAZAKI*

要旨

タイピング習得ソフトは、「キーボード表示ありタイピング習得ソフト」(以下「表示あり」)と「キーボード表示なしタイピング習得ソフト」(以下「表示なし」)に大別される。「表示あり」はタッチタイピング技術(キーボードを見ないで文章入力する技術)の習得を目的とし、「表示なし」はその技術を伸ばすことを目的としている。この2種類のソフトの組み合わせによって学習効果を高めようと試み、2年にわたるタイピング教育を実践した。それぞれの年でカリキュラムを変えて学習効果を分析し、指導方法を考察した。

対象を学習者全体と学習者能力別とに分けて分析した。まず学習者全体では「表示あり」による重点指導よりも「表示なし」による重点指導に効果があったことが示された。次に年度初回時に測定した文字入力数から学習者を上位群と下位群に分けた場合、下位群は「表示なし」の重点指導に効果があり、上位群は「表示あり」の重点指導に効果があったことが示された。さらに学習者のモチベーションを高める資料として、学習者全体においてタイピング技術と授業理解度との相関は関連性が示された。

こうした分析から「表示なし」と「表示あり」とを組み合わせたタイピング教育に一定の効果があったことが示された。しかし、学習者の能力別に使用ソフトを一方に固定したカリキュラムによってさらに学習効果を高めることは難しいと考察した。

キーワード : 情報教育、タッチタイピング

1.はじめに

情報処理教育においてタッチタイピング技術の習得は重要な位置づけになっている。この点に

ついて「情報処理の基礎能力、総合能力を身につけるためにタッチタイピング技術の学習を学生は強く望んでいる」(辰己ら 2012)こと、「タイピング技術が授業理解度と関連する」(水野ら 2014)こと、「能力別にクラス編成した場合クラス単位でタイピング学習効果の差は大きい」(寺川ら 2008)ことなど様々な研究がすでになされている。タッチタイピング技術の習得には「表示あり」を使う例が多いが、「表示なし」にも優れたソフトがあり、これらのソフトを組み合わせるとタイピング指導効果を分析し、タイピング技術の指導法について考察した。

2.データの構成

食物栄養学科1年次3クラス、および保育学科1年次1クラスの2年間のべ213人(入力測定日に欠席した者は含まれていない)を対象とした。

3.複数タイピングソフトを使用した教育の実践

3-1 指導ポイント

情報処理授業のなかで10分から20分をタイピング指導時間とした。指導ポイントは以下の7つに重点を置いた。①学習段階により指定されたタイピング習得ソフトを使用する。②タイピング練習ではソフトが表示する指定キーを指定の指で打つ。③タイピングの正しい姿勢で入力する(正しい姿勢とは[1]両足の裏を床につける[2]キーボード手前にスペースをつくる[3]肘を机につける[4]椅子の高さを調整する[5]背筋を伸ばす)。④タッチタイピングは正しい継続練習によって習得できることを理解する。⑤自分のスコアを毎回記録する。⑥学習者は自身の全体順位と入力数に相当する級を確認する。⑦タッチタイピング習得によりタイピング速度は上がることを理解する。以上を繰り返し指導した。

* 函館短期大学 非常勤講師

3-2 使用したタイピング習得ソフト

①Type Trainer¹⁾ [キーボード表示ありタイピング習得ソフト]

フリーソフト。PCのフォルダまたはUSBメモリから直接起動することができる。ローマ字入力、変換入力などのコース選択ができる。画面に仮想キーボードと入力練習する文字が表示され、次に押すべきキーが仮想キーボードのなかに順次表示される。1回約1分～3分。

②Easy Typing²⁾ [キーボード表示ありタイピング習得ソフト]

オンラインで無料使用できる。コース選択ができる。画面に仮想キーボードと入力練習する文字が表示され、次に押すべきキーが仮想キーボードのなかに順次表示される。1回約1分～3分。

③寿司打³⁾ [キーボード表示なしタイピング習得ソフト]

オンラインで無料使用できる。コース選択ができる。画面に入力練習する文字が順次表示さ

れる。仮想キーボードは表示されない。1回約2分。

④皿打(Sara-Da)⁴⁾ [キーボード表示なしタイピング習得ソフト]

オンラインで無料使用できる。コース選択ができる。画面に入力練習する文字が順次表示される。仮想キーボードは表示されない。1回約2分。

3-3 指導カリキュラム

2015年は①「Type Trainer」、②「Easy Typing」、③「寿司打」、④「皿打」を使用した。

2016年は①「Type Trainer」、②「Easy Typing」、③「寿司打」を使用した。①②の「表示あり」練習では実物のキーボードを見ないよう指導した。③④の「表示なし」練習では実物のキーボードを見てもよいと指導した。

表 1 指導カリキュラム

回数	2015年1年次生	2016年1年次生
1	Type Trainerでローマ字入力練習をしながらタッチタイピングの基本について指導(20分)	
2	Type Trainerでかな文字入力練習をしながら、変換使用キーについて指導(20分)	
3	Type Trainerで漢字かな文字入力練習をしながら、変換使用キーについて指導(10分)	
4	寿司打基礎コースで練習、指導(10分)	
5	寿司打基礎コースで練習、指導(5分)	
6	Easy Typingと寿司打で練習、指導(10分)	
7	皿打(基礎コース)で練習、指導(10分)	3つのソフト(①②③)で練習、指導(10分)
8	皿打(標準コース)で練習、指導(10分)	3つのソフト(①②③)で練習、指導(10分)
9	皿打と寿司打で練習、指導(10分)	3つのソフト(①②③)で練習、指導(10分)
10	皿打と寿司打で練習、指導(5分)	3つのソフト(①②③)で練習、指導(5分)

指導カリキュラムの前半は2015年2016年ともタッチタイピング指導に重点をおいた。

7回目以降については2015年は「表示なし」に重点をおき、2016年は「表示あり」に重点をおき指導した。

入力測定は、1回目の指導前、5回目と10回目の指導後に行った。(表1)

3-4 競争原理を利用したモチベーションを高める工夫

測定した入力数は全体平均と学習者の全体順位、ハンドルネーム、入力数、相当級を一覧にして掲示した。ハンドルネームは自分だけがわかるニックネームで、学習者が掲示を見て他人に知られずに自分の順位を知り、入力数が伸びても順位

1) Type Trainerについては下記のURLを参照 [2017年3月7日取得]
<http://www.vector.co.jp/soft/win95/edu/se053003.html>
 2) Easy Typingについては下記のURLを参照 [2017年3月7日取得]
<http://neutralx0.net/type01.html>

3) 寿司打については下記のURLを参照 [2017年3月7日取得]
<http://typing.sakura.ne.jp/sushida/>
 4) 皿打については下記のURLを参照 [2017年3月7日取得]
<http://neutralx0.net/sarada/>

が上がらないなどの確認ができる。学習者が学習者自身と学習者全体の学習状況を把握できるようにした。こうして競争原理を利用することでモチベーションが高まるようにした。

4.入力数分析

4-1 入力数測定方法

10分間の入力文字数を測定した。測定は漢字、かな、記号、数字が使われた入力検定練習用の文章をワードに入力する方法を用いた。

ほとんどのタイピング測定ソフトは変換する操作が省略され、ローマ字入力だけで漢字やカタカナが確定され、変換漢字候補を選択する手順もない。数字や記号の入力時に変換方法を切り替え

ない。そのためタイピング測定ソフトでは速いのに、実際の文書の入力ではスピードが遅いことがある。変換に時間がかかる場合や読めない漢字がある場合である。

実務に即した測定となるようにタイピング測定ソフトを利用せず、実際の文書を入力して測定した。

4-2 各年全体の入力数平均値比較

学習者全体の1回目、2回目、3回目の入力数統計を示す。3回の測定全てに参加した者のみを対象とし、1回でも欠席のあった者は含まれていない。

表2 全体の入力数平均値の比較

年	人数	1回目	2回目			3回目		
		入力数	入力数	伸び	伸び率	入力数	伸び	伸び率
2015年	123	328.0	411.8	83.8	25.5%	434.3	106.3	32.4%
2016年	97	313.6	397.1	83.5	26.6%	410.5	96.9	30.9%
伸び率差	-	-	-	-	1.1	-	-	-1.5

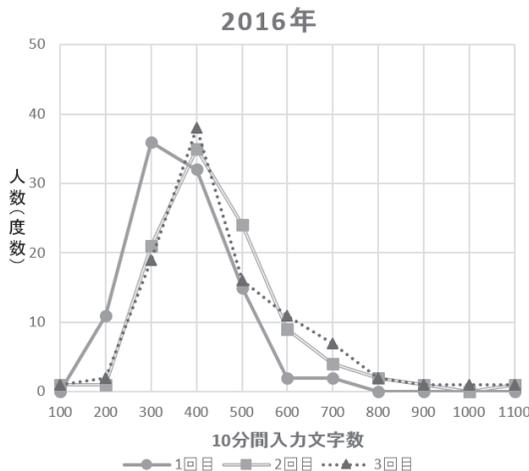
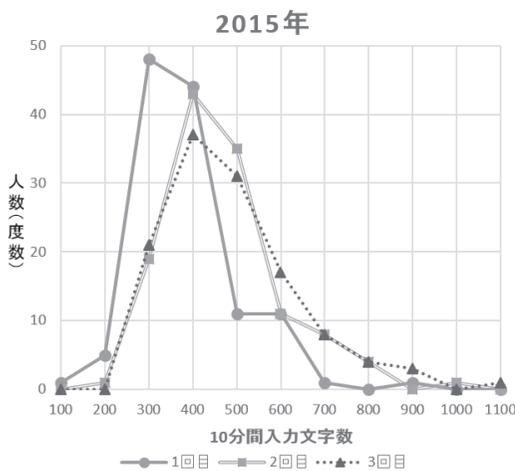


図1 入力数の度数分布比較

2015年伸び率と2016年の伸び率の差は2回目+1.1ポイント、3回目-1.5ポイント。2015年は「表示なし」に重点をおいて指導をしていた。2016年は「表示あり」に重点をおいて指導をしていた。そのため学習者全体では「表示あり」の

重点指導に比べて「表示なし」の重点指導により高い学習効果があったことが示された。(表2、図1)

4-3 能力別入力数比較

1回目タイピングの入力結果を用いて上位

群・中位群・下位群に分けGP分析(Good-Poor Analysis)により特徴を調べた。初回入力文字数の実数値を基準にして分けた。その基準は上位群

を400字以上(検定基準3級以上)、中位群を 300字から399字(同4級)、下位群を299字以下(同4級未満)とした。

表3 上位群の入力数平均値の比較

年	人数	1回目		2回目		3回目		
		入力数	入力数	伸び	伸び率	入力数	伸び	伸び率
2015年	24	500.3	602.9	102.6	20.5%	647.5	147.2	29.4%
2016年	19	474.3	589.7	115.4	24.3%	630.4	156.1	32.9%
伸び率差	-	-	-	-	3.8	-	-	3.5

表4 下位群の入力数平均値の比較

年	人数	1回目		2回目		3回目		
		入力数	入力数	伸び	伸び率	入力数	伸び	伸び率
2015年	52	230.7	308.2	77.5	33.6%	320.2	89.5	38.8%
2016年	47	232.1	304.4	72.4	31.2%	312.4	80.0	34.5%
伸び率差	-	-	-	-	-1.6	-	-	-3.7

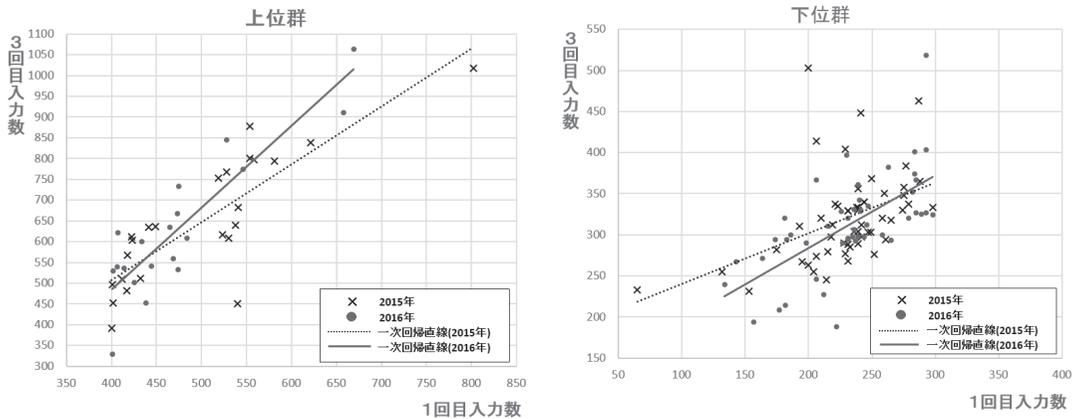


図2 上位群入力数と下位群入力数との比較

表3に2015年と2016年の1回目、2回目、3回目の上位群入力数統計を示す。表4に同様の下位群入力数統計を示す。また図2に上位群、下位群の2015年と2016年それぞれの1回目入力数と3回目入力数の散布図を示す。これらの図に2015年、2016年のそれぞれに一次回帰曲線を併記した。

上位群と下位群との伸び率を比べると上位群では2016年で伸びが大きく、下位群では2015年で伸びが大きかった。2015年は「表示なし」の重点指導をし、2016年は「表示あり」の重点指

導をしていた。そのため上位群は「表示あり」の重点指導の効果がより大きく、下位群は「表示なし」の重点指導の効果がより大きかったことが示された。

4-4 初回入力数と授業理解度との相関、入力数の伸びと授業理解度との相関

授業開始前のタイピング技術と授業理解度との相関、およびタイピング技術の伸びと授業理解度との相関について分析した。これらの相関の関連性が示されれば、ここでの学習者に対して同じ

環境で学習した身近な分析紹介することによりさらにモチベーションを高める指導ができると考えた。

授業理解度は前期試験を100点満点に換算し

た。試験は事前に文字が入力されているワード文書を編集する実技試験のため、タイピング技術が直接試験に影響するものではなかった。

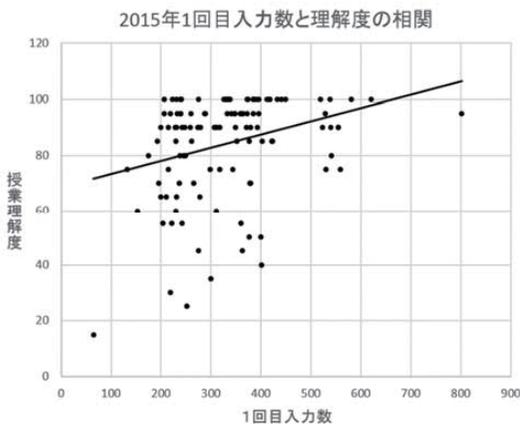


図3 1回目入力数と授業理解度の分布

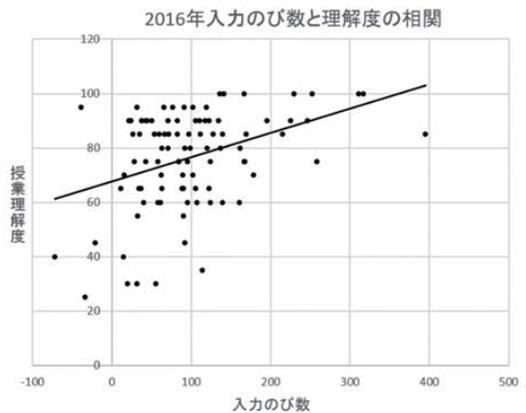
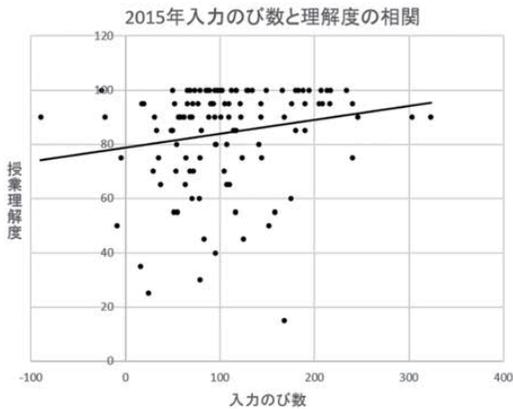


図4 入力数のびと授業理解度の分布

図3は2015年と2016年のそれぞれについて1回目入力数と授業理解度の散布図を示し、これらの図に一次回帰曲線を併記した。

1回目入力数と授業理解度の分布における回帰分析について、2015年は相関係数 $r=0.294$, 決定係数 $R^2=0.086$, $p=0.001295$ 。2016年は、相関係数 $r=0.28$, 決定係数 $R^2=0.078$, $p=0.00574$ となった。どちらも1回目入力数が多い場合、授業理解度は高くなる傾向($p<0.01$)が示された。

このことからタイピング技術と授業理解度との関連性が示された。

図4は2015年と2016年のそれぞれについて入力のび数と授業理解度の散布図を示し、これらの図に一次回帰曲線を併記した。

入力のび数と授業理解度の分布における回帰分析について、2015年は相関係数 $r=0.185$, 決定係数 $R^2=0.034$, $p=0.046057$ 。入力のび数と授業理解度との相関は低く、関連性は見られなかつ

た。同様に2016年は相関係数 $r=0.381$ 、決定係数 $R^2=0.145$ 、 $p=0.000126864$ であり、入力の数が多い場合、授業理解度は高くなる傾向($p<0.01$)が示された。

このことからタイピング技術ののびと授業理解度との関連性が示されたとはいえなかった。

5.おわりに

タイピング教育実践で「キーボード表示ありタイピング習得ソフト」(以下「表示あり」)と「キーボード表示なしタイピング習得ソフト」(以下「表示なし」)との2種類のソフトを組み合わせた指導に一定の効果があったことが示された。さらに学習者のタイピング技術に合わせた指導の可能性が示唆された。下位群の学習者は上位群の学習者とは違い、タイピングの基本指導では「表示あり」よりも「表示なし」の方がより効果が高いと示されたことによる。

一方で下位群はタッチタイピングをまだ習得していない学習者が多いため、カリキュラムの流れから考えて「表示あり」の方に重点を置くべきとする考え方がある。なぜならタッチタイピングを習得後にタイピング練習を進めることが学習順序であるからである。

しかし、ここではこの考えとは逆の学習順序で効果が示された。その原因として下位群の学習者が「表示あり」の練習でなかなか成果が得られずに練習を単調に感じてしまい、学習効果が上がらなかったことなどが考えられる。確かに「表示なし」により効果はあったが、タッチタイピング

習得は十分でなかった者が多かったといえる。

タッチタイピングの技術が不十分であれば、「表示なし」の効果は限定的になってしまう。そのため能力別にどちらかのソフトに重点をおくことでより効果を期待することは難しく、慎重に「表示あり」と「表示なし」とを組み合わせた指導方法をさらに検討しなければならない。

本論文をまとめるにあたりグループ学習(寺川ら 2008)やペア学習(水野ら 2014)などの様々な研究を参考にした。それらの研究と考え合わせてタイピング技術を伸ばすためにより確かな動機づけを与えられるよう工夫し、教育改善を積み重ねなければならない。

参考文献

- 辰己 丈夫・江木 啓訓・瀬川 大勝 2012 「大学1年生の情報活用能力とICT機器やメディアの利用状況調査」『学術情報処理研究』16, 111-121
- 田中 雅章・神田 あづさ・駒田 聡子 2014 「短大生に対する情報リテラシー教育」『鈴鹿短期大学紀要』34, 85-91
- 辻岡 卓・細川 康輝 2012 「ブレンド型授業によるタッチタイピング教育の評価」『四国大学紀要』37, 13-18
- 寺川佳代子・喜多一 2008 「小規模私立大学でのグループ学習による情報教育の実践」『京都大学高等教育研究』14, 13-24
- 水野有希・泰松範行 2014 「初年次教育における情報処理科目の授業開発に向けた一考察」『東洋学園大学紀要』22, 179-192