

保育系短期大学生におけるタッチタイピング練習の有効性

甲賀 崇史^a 大内 里紗^b

^a 湘北短期大学非常勤講師 ^b 湘北短期大学 TA

【抄録】

保育学科1年専門科目「情報処理入門」にタッチタイピング練習を導入し、①入学時点におけるタイピング速度、②タイピング速度の縦断的变化、③学生の学習意欲と時間的要素との関係性を検討した。その結果、次の4点が明らかになった: i) 入学時のタイピング速度は過半数の学生が250～350文字/10分である、ii) 導入初期においてタイピング速度は上昇を続けるが、その後やや伸び悩む時期がある、iii) 夏季休業をはさむとタイピング速度は大きく落ち込み、前期最終回の速度まで回復するのに3回程度の練習を要する。iv) 学生の持つタッチタイピングへの志向性は将来より現在の方が強い。本研究で得られた知見を踏まえ授業の改善につなげていくことが今後の課題である。

【キーワード】

コンピュータリテラシー教育 タッチタイピング タイピング練習 学習観

1. 問題と目的

コンピュータリテラシーとは、コンピュータを操作して目的とする作業を行い、必要な情報を得るための知識と能力である。文部科学省(2010)は、コンピュータを使いこなせることを、「情報活用能力」の具体的な手段に位置付けている。日常生活において高度情報化が急速に進展している現在、保育学科の学生がコンピュータリテラシーを修得することは、保育現場における業務時間の短縮化や効率化の観点から重要である(齊藤・宇野, 2007)。

コンピュータリテラシーのひとつに、タッチタ

イプがある。タッチタイプとは、キー配置を覚え、キーボードを見ずに入力することである。ストレス無くキー入力操作を行うタッチタイプ能力は、コンピュータリテラシーの基本要素である(松山・中島, 2009)。タッチタイプに関わる先行研究としては、タイピングの指導方法に関するもの(水野・泰松, 2014)、習熟のパターンを示したもの(吉長, 2001)、タッチタイピングの能力別に指導方針を提案したもの(榎本, 2008)などがある。研究者が自ら授業を実施して、有効なタイピング練習の在り方を検証した実践的な研究も少なくない。

本学の保育学科では、1年専門科目として、前期は「情報処理入門Ⅰ」が、後期は「情報処理入門Ⅱ」が必修で設けられている。保育者を志す学生の、タッチタイプ能力を向上させるため、これまでも授業のはじめにタイピング練習が実施されて

<連絡先>

甲賀 崇史 kohkohga@gmail.com

きた。しかしながら、前年度までの取り組みは学生が個々に文字数を記録していたものの、全体としていかなる成果が得られているのか、どれほどの期間を練習すれば成果が得られるのか、学生はどのような感想を抱いているのかといった、タイピング練習における具体的な効果や学生の評価は十分に検討されていない。本学保育学科の学生の特性に応じた、根拠に基づく有効なタイピング練習の在り方の模索にあっては、こうした事項を実証的に明らかにしていくことが重要と考える。

以上を踏まえて、本研究では以下の3点を明らかにする。

第一に、入学時点におけるベースラインの検討である。保育学科の学生の入学時点におけるタイピング速度を明らかにする。その際、タイピング速度の遅速については、他校における調査結果を参考にする。田中(2004)は短期大学生を対象に3年度にわたり前期第1週の速度を検討し、1分間あたり文字入力数の平均が62.5~73.9回であることを明らかにしている(田中, 2004)。この研究は、独自にタイピング練習のシステムを構築し実施しているため、いくつかの点において本研究の実施方法と異なる。しかし、短期大学生を対象にしていること、ローマ字入力による文字数を指標にしていること、前期第1週の平均値を明らかにしていることから、本学のベースラインを相対的に把握するための一資料になると思われる。

また、ベースラインにおけるタイピング速度のばらつきにも注目する。他大学では、高校までの情報教育全般で修得格差に開きが生じており、パソコン処理能力のレベルに個人差が大きく、授業の難易度が合わない学生がいるとの報告もある(笠見, 2007)。ベースラインにおけるタイピング速度のばらつきの把握は、学生の能力に応じた授業を構成する際も有用な知見になると思われる。

第二は、タイピング練習の経時的変化である。

どの期間に、どれほどの伸びが認められるのかを明らかにする。具体的には、以下の3点に着目する。1つ目は、初回のタイピング練習から有意な成果が認められるまでの期間である。何回の練習を重ねると、効果がみられるのかを明らかにする。2つ目に、夏季休業をはさんだ前後の速度変化である。本学では、補講、追再試期間も含めると約1ヶ月半の夏季休業があり、その間は設定されたタイピング練習が実施されていない。そこで1ヶ月半のブランクが学生のタイピング速度にどれほどの影響を与えるのかを検討する。3つ目は、2つ目と関連して、後期において前期までに得られた速度の水準まで回復するのに要する練習回数の検討である。ブランクを考慮すると、夏季休業が明けた直後すなわち後期第1週におけるタイピング速度は、前期の最終回に比して落ち込む可能性が高い。速度の顕著な後退が認められるとしたら、前期のピークまで戻するのに要する回数を明らかにすることは、最適なタイピング練習の期間を検討する際の有用な情報になり得る。

そして第三に、アンケートからみる、タッチタイピングに対する意欲・動機の測定である。具体的には、現在持っているタッチタイピングに対する意欲・動機と将来持つであろうタッチタイピングに対する意欲・動機について、学生に実施したアンケートの結果から比較する。また学生のタッチタイピングに対する意欲・動機を、学生がタッチタイピングに対して持っている志向性と捉え、その志向性に適した授業デザインについて検討する。若松・大谷・小西(2004)が小中学生に行った調査では、学習内容が「将来の職業や生活で役立つ」「進学や就職の試験で役立つ」とする認知を「学習の有効性認知」と名付け、学習意欲の増進に貢献することを示している。タッチタイピングに対する現在の志向性と将来持つであろう志向性について調査・検討を行うことで、学生の「タッチタ

イピングに対する有効性認知」が明らかになり、より学習意欲の高まる授業を行うための示唆となると考えられる。

2. 方法

本研究では、タイピングの速度調査と質問紙調査の2つを実施した。

2-1. タイピングの速度調査

2-1-1. 調査対象

湘北短期大学保育学科に所属する1年生133名(男性2名、女性131名)であった。全履修者を分析の対象としたが、遅刻・欠席者やファイルの破損等によりデータが提出できない学生は分析の対象から外した。

2-1-2. 調査期間

2016年4月～2016年12月まで、週に1度の頻度で実施した。但し、祝日や夏季休業等の休業期間は除かれた。実施回数は計19回であった。

2-1-3. 手続き

1年生必修授業「情報処理入門Ⅰ」および「情報処理入門Ⅱ」において、授業の一環で実施した。授業は、火曜日の1限(09:20～10:50)、2限(11:00～12:30)、3限(13:20～14:50)(以下、順にAクラス、Bクラス、Cクラスとする)の時間帯で、一クラス当たりの履修者は43～45人であった。授業のはじめに平仮名と漢字が混合した見本を紙媒体(A4版、縦向き横書き、フォント11)で配布した。文章は短編連作童話集「いやいやえん(中川, 1962)」から毎回異なる箇所を抜粋した。それぞれの学生の机上看見本が裏返しで置かれていること、モニターはMicrosoft Office Word 2002を開いてウィンドウが最大化されていることの2点を計測開始の準備状態とした。全ての学生が計測開始の準備状態になったことを確認して、なるべく

速く、正確に、飛ばさずにタイピングするよう口頭で指示を出し、合図でタイピングを開始させた。タイピング時間は10分間に設定した。10分間が経過したところで直ちにタイピングを終了させ、Wordの文字カウントに表示された文字数、誤字数、脱字数ならびに改行誤り数をMicrosoft Office Excel 2002に入力して報告させた。学生に報告させる際は、授業の改善に用いること、結果はすべて統計的に処理され、個人の成績には一切関係しないことを説明した。なお、統計的検定にはR(ver. 3.2.1)を用いた。

2-2. 質問紙調査

2-2-1. 調査対象

同上(N=133, 女性:131名, 男性2名)。

2-2-2. 調査期間

2016年10月18日の授業時間に実施した。

2-2-3. 手続き

先述した1年生の必修授業「情報処理入門Ⅱ」において、各クラスの授業開始直後に質問紙を配布し、回答を求めた。所要時間は10分程度であった。質問紙は無記名とし、回答内容は授業の改善に用いること、結果はすべて統計的に処理され、個人の成績には一切関係しないことを説明した。

2-2-4. 質問紙の構成

質問紙には4つの質問項目と1つの自由記述欄を設けていた。4つの質問項目では、「①今タイピング練習をしておくべき」「②今タイピング練習は必要である」「③将来タイピング練習をするだろう」「④将来タイピング練習はする必要がある」について、5件法で回答を求めた。自由記述欄には、タッチタイピングに関する意見・感想等の記入を求めた。

3. 結果

3-1. 入学時点におけるタイピング速度の分布

Fig.1は、タイピング練習の初回時における文字数の度数分布をヒストグラムに示したものである (n=123)。横軸に10分間あたりの文字数を、縦軸に人数をとり、階級間隔は50で設定している。Fig.1から、文字数のボリュームゾーンは250～350にあることが明らかになった (\bar{x} =342.5, SD =102.4)。一方で、200未満の学生が2名、600以上の学生が3名みられており、入学時点におけるタイピング速度は相当のばらつきがあることが示唆された。

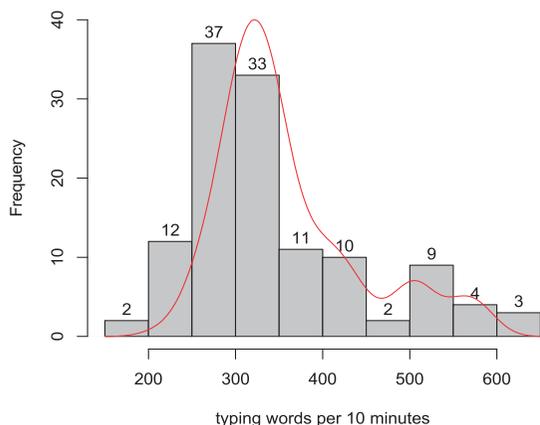


Fig.1 入学時点におけるタイピング速度の分布

3-2. タイピング速度の継時的変化

タイピング速度の継時的変化をFig.2に示した。横軸は練習の実施回を、縦軸は文字数の平均値を示している。13回は前期最後と14回は後期最初の練習であり、間に1ヶ月半の夏季休業をはさんでいる。なお、以下に述べる全ての群間比較において、2群間の分散に差がないことが確認された。

まず、初回の文字数と2回目の文字数においてt検定を実施すると、有意水準5%で有意差が認められた ($t(241) = 2.129, p < .05$)。次に、初回の文

字数と3回目の文字数の平均値の差の検定を行った。その結果、有意水準1%で有意差が認められた ($t(239) = 3.180, p < .01$)。その後も、回を重ねる度に文字数の平均値の上昇がみられたことから、タイピング練習は導入初期において、顕著な効果を示すことが明らかになった。それに対して、6回目以降は、しばしば文字数が減少する回もみられた。平均値が大きく増減する回も認めており、変動を繰り返しながら上昇していく様子が伺えた。

次に、夏季休業の前後に着目して、13回目の文字数と14回目の文字数の平均値の差の検定を行った。t検定の結果、有意水準1%で有意差が認められた ($t(243) = 3.387, p < .01$)。夏季休業期間における1ヶ月半のブランクによって、学生の文字数は大きく落ち込むことが明らかになった。

最後に、こうした文字数の後退において、前期の最終回までで得られた成果の水準まで回復するのに、どれくらいの期間を要するのかを明らかにする目的で、13回目と14回目以降における文字数の差の検定を実施した。その結果、13回目と14回目および13回目と15回目は差が認められるのに対して、13回目と16回目までくると、有意差は認められなかった ($t(245) = 0.919, n.s.$)。したがって、夏季休業中のブランクにおける落ち込みを回復するまでには、3回の練習を必要とすることが示唆された。

3-3. 現在の学習観と将来の学習観との比較

質問紙における「①今タイピング練習をしておくべき」「②今タイピング練習は必要である」「③将来タイピング練習をするだろう」「④将来タイピング練習はする必要がある」の4つの項目について、5件法で得られた回答をそれぞれ数値化し、各クラスと調査対象者全体の平均値とSDを算出した (Table1)。

保育系短期大学生におけるタッチタイピング練習の有効性

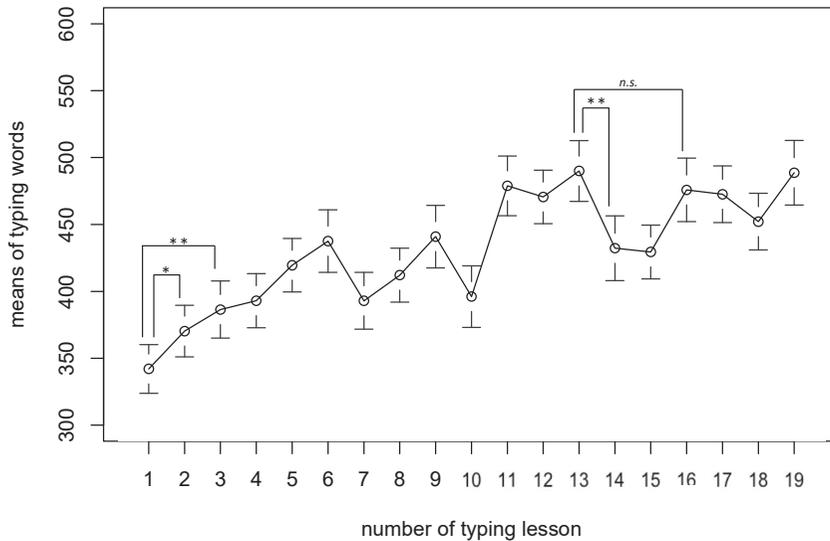


Fig.2 タイピング速度の継時的変化

	全体		Aクラス		Bクラス		Cクラス	
	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD
①	4.29	0.66	4.30	0.67	4.16	0.77	4.43	0.50
②	4.29	0.70	4.18	0.81	4.20	0.69	4.48	0.55
③	2.73	1.09	2.77	0.94	2.71	1.08	2.70	1.25
④	3.36	0.87	3.25	0.84	3.33	0.93	3.50	0.85

Table1 質問項目に対する回答の平均値とSD

各クラスと調査対象者全体の平均値とSDを算出した結果、各クラス間、全体 - 各クラス間に大きな差は見られなかった。質問項目間で見ると、「①今タイピング練習をしておくべき」「②今タイピング練習は必要である」はいずれの平均値も4以上であるのに対し、「③将来タイピング練習をするだろう」「④将来タイピング練習はする必要がある」の平均値は2以上4未満であることから、①②のほうが③④よりも高い得点で回答されていることが分かった。

上記の結果をふまえ、質問項目間に相関関係があるかどうかを検討するため、①から④までの全ての質問項目をペアで組み合わせ、相関係数を算出した (Table2)。

① - ②間、③ - ④間、① - ④間、② - ④間には相関関係が認められた。「①今タイピング練習をしておくべき」と「②今タイピング練習は必要である」の間には高い正の相関が認められた。「③将来タイピング練習をするだろう」と「④将来タイピング練習はする必要がある」の間には、正の相関が認められた。「①今タイピング練習をしておくべき」と「④将来タイピング練習はする必要がある」、 「②今タイピング練習は必要である」と「④将来タイピング練習はする必要がある」の間には、低い正の相関が認められた。

一方、「①今タイピング練習をしておくべき」と「③将来タイピング練習をするだろう」、 「②今タイピング練習は必要である」と「③将来タイピング練習はする必要がある」の間には、低い正の相関が認められた。

Table2 質問項目間の相関係数 (n=133)

	N	平均値	SD	t値(df)
現在の志向性	266	4.29	0.68	18.16(265) ***
将来への志向性	266	3.05	1.03	

***p<.001

グ練習をするだろう」の間には、ほとんど相関がみられなかった。

算出した相関係数より、特に数値の高かった①②、③④を組み合わせ、意味のあるまとまりと捉えた。①②のペアを「現在タイピング練習を必要とし、タイピング練習を行う」といった内容を表すものとして「現在の志向性」、③④のペアを「将来にタイピング練習を必要とし、タイピング練習を行うだろう」といった内容を表すものとして「将来への志向性」と名付けた。

「現在の志向性」と「将来への志向性」の差を検討するため、それぞれ平均値と標準偏差を算出した後、対応のあるt検定を行った。「現在の志向性」の平均値は4.29 (SD=0.68)、「将来への志向性」の平均値は3.05 (SD=1.03) であった。対応のあるt検定の結果、「現在の志向性」と「将来への志向性」の平均値の差は0.1%水準で有意であった (t(265)=18.16, p<.001) (Table3)。

Table3 「現在の志向性」と「将来への志向性」の得点の比較

	①	②	③	④
①		.75	.09	.25
②			.17	.36
③				.61
④				

4. 考察

本研究では、1年次必修授業「情報処理入門Ⅰ」および「情報処理入門Ⅱ」でタッチタイピング練

習を実施し、入学時点におけるタイピング速度、タイピング速度の縦断的变化、ならびに学生の学習意欲と時間的要素との関係性を検討した。

まず、入学時点におけるベースラインの検討であるが、本学保育学科の学生の入学時点におけるタイピング速度は、過半数の学生が10分間あたり250～350文字であることが明らかになった。単純に換算した場合25～35文字/分であり、分単位で比べると、本学保育学科の初回時のタイピング速度は田中(2004)に比して遅いと判断できる。ただし、今回の結果については、実施方法の相違を考慮する必要がある。例えば、先行研究では見本が画面上に提示されるのに対して、本研究では見本を紙媒体で配布した。したがって、タイピング時の視線移動で生じる距離や時間が、結果に影響している可能性がある。また、本研究の見本は短編連作童話集の引用であり、『』(鉤括弧)など使い慣れない記号を探したり、ストーリー性のある文章が機械的なタイピングの遂行を干渉したりしている可能性も否定できない。とはいえ、本研究の結果から、本学保育学科の学生が入学時点において他校に比しタッチタイピングを習熟しているとは言い難く、なかにはコンピュータに苦手意識を抱く学生もいることが推察される。タッチタイピングの指導においては、導入として保育現場におけるコンピュータリテラシーの必要性を説明するなど、学生の動機を高める働きかけがあると良いと思われる。

初回時における文字数のばらつきでは、200未満の学生が2名、600以上の学生が3名みられて

おり、入学時点におけるタイピング速度は相当のばらつきがあることが明らかになった。パソコン処理能力のレベルに個人差が大きいという笠見(2007)の指摘は、本学保育学科の学生においても当てはまると考える。難易度をどの水準に設定して、いかに多くの学生を包容する授業の内容を編成していくかが、今後の課題といえる。2016年度の「情報処理入門Ⅰ」および「情報処理入門Ⅱ」では、授業担当講師の他にティーチングアシスタントが充てられているが、習熟度に応じてひとつのクラスを2つに分け、異なる進度、内容を扱う時間を設けるなど、指導形態を工夫することも検討していく必要があるだろう。

次に、タイピング練習の経時変化に言及する。本研究のタイピング練習では、初回から5回目まで順調に速度が上昇していた。ペースライン時における文字数を踏まえると、本学の保育学科の学生のなかには、これまでほとんどキーボードに触れた経験がない者も含まれていることが推察される。初回から5回目までの導入期は、学生がキーの配置や改行の仕方といったタッチタイピングのごく基本的な知識を習得したため、回数を重ねる度に成果がみられた可能性が高い。一方、6回目以降から前期最終回までは、しばしば文字数の増減を繰り返し、しかし全体としては増加する時期であった。前期の中盤から後半にかけて、多くの学生が伸び悩む回を経験していると思われる。しかし、最終回は前期で最も高い文字数を記録していることから、前期を通じてタイピング練習を継続することは、タイピング能力の向上において有効な取り組みといえるだろう。

それに対して、前期最終回である13回目と後期初回である14回目との間には、統計的に有意な差で落ち込みが認められた。結果の観点でみると、後期初回の結果は概ね前期6回目の速度に相当することから、夏季休業の1ヶ月半におけるブラン

クによって、約7回分も後退していることになる。その後、前期最終回の速度と有意な差がみられなくなったのは、16回目の練習である。つまり、前期初回から3回の練習を重ねることで、前期に得られた成果の水準まで回復するといえる。タイピング練習の実施期間について、(だれだっけ)は半年間が効果的であり、その後は十分な成果がみられない可能性を指摘している。たしかに、タイピング練習が授業時間の一部を割いて実施される以上、実施時間に見合う成果が得られる期間の見極めは効率の観点から重要である。しかし、本学保育学科の学生においては、夏季休業のブランクを挟むと速度が急激に落ち込むため、前期に得られた成果を取り戻すためにも、後期以降も練習を継続していくことが不可欠と考える。

最後に、学生の学習意欲と時間的要素との関係性について考察を行う。質問紙調査の結果から、大きく3点について言及する。

1点めは、各クラスと調査対象者全体の平均値とSDの算出結果についてである。平均値とSDを算出した結果、各クラス間、全体-各クラス間に大きな差は見られなかった。これより、各クラスの回答傾向はほぼ一致しており、各クラスで行った質問調査は同質であったと捉えることが可能であると考えられる。

2点めは、質問項目間の相関係数の算出結果についてである。算出した相関係数が特に数高かったのは①-②間・③-④間、特に低かったのは①-③間である。これより、①-②間では「①今タイピング練習をする」得点が高いと「②今感じているタイピング練習の必要性」得点も高くなることが示唆された。③-④間では「③将来タイピング練習をする」得点が高いと「④将来感じるであろうタイピング練習の必要性」得点も高くなることが示唆された。また、①-③間では「①今タイピング練習をする」得点と「③将来タイピング練習をす

る」得点は関係がないことが示唆された。

3点めは、①②のペアである「現在の志向性」と③④のペアである「将来への志向性」の平均値の差の検定についてである。t検定の結果、「現在の志向性」と「将来への志向性」の平均値の差は0.1%水準で「現在の志向性」の方が有意に高かった。これより、学生の志向性は「将来」のものよりも「現在」のものの方が強いと考えられる。

以上3点より、総合的に考察を行う。まず、タッチタイピング練習の経時変化で言及した夏季休業の間のブランクと① - ③間の相関の結果から、今練習することと将来練習することに関係はなく、今練習しているからと言って将来も練習するとは限らないため、学生たちは授業が休みの間ほとんどタッチタイピング練習、もしくはそれに準ずる行為を行わなかったと考えられる。これは質問紙調査の自由記述欄より、「日常でパソコンを使う機会がない」「週1回だけ」といった記述からも推察される。このことから、夏季休業の間にブランクを後期以降に埋めるため、タッチタイピング練習の継続が必要と考えられる。

次に、t検定の結果から、「将来への志向性」よりも、「現在の志向性」の方が強いいため、短期大学の授業としてタッチタイピング練習をすることは学生のニーズとも合致しており、有益だと考えられる。質問紙調査の自由記述欄より、「今からやっておけば将来役立つと思います。」「将来は今以上に忙しいので、している暇がないと思うから、いまするべきと思う。」という記述からも推察される。学生の中には保育者を志す者としてタッチタイプ能力向上の重要性を認識している者もあり、有効なタイピング練習の在り方の模索は学生にとっても有意義なものであると考えられる。

引用文献

- 笠見直子 (2007) 情報リテラシー授業におけるケース教材とピアレビュー導入の試み. IT活用教育方法研究, 10, 1, 16-20.
- 榎本輝樹・井上裕光 (2008) コンピュータリテラシー教育におけるタッチタイピング練習の有効性. 千葉県立衛生短期大学紀要, 26, 2, 9-13.
- 松山智恵子・中島豊四郎 (2008) タッチタイピングの練習効果の推移と練習の継続性の評価. 椛山女学園大学文化情報学部紀要, 8, 67-76.
- 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.
- 文部科学省 (2010) 教育の情報化に関する手引き.
- 中川李枝子 (1962) いやいやえん. 福音館書店.
- 斎藤健司・宇野文夫 (2007) 保育者養成校入学者の情報処理能力. 新見公立短期大学紀要, 28, 47-51.
- 田中圭一 (2004) ネットワークを活用した競争型日本語タッチタイピングシステムの開発. 生駒経済論叢, 2, 1, 199-215.
- 若林養亮・大谷宗啓・小西佳矢 (2004) 小・中学生における学習の有効性の認知と学習意欲の関連. 教育心理学研究, 52, 219-230.
- 吉長裕司・川畑洋昭 (2001) 情報教育におけるキーボードリテラシーの一考察. 情報処理学会論文誌, 42, 9, 2359-2367.

Effectiveness of Touch-type Training in Junior College Students Studying Early Childhood Education

Takashi KOHGA Risa OUCHI

[abstract]

This study aims to measure the effects of the touch type training of the compulsory first-year subject of “Introduction to Information Processing” in terms of ① the typing speed at school entry ② longitudinal changes in typing speed ③ the relationship between the students’ motivation and the time factor . The main results were as follows. i) The typing speed at entry was 250~350words per 10 minutes ii) The typing speed continued to grow in the introductory period but reached a plateau of growth in the middle period iii) The typing speed was slowed down immediately after summer vacation and the students needed to practice three times to return to their speed in the last training of the first semester. iv) The intentions for the touch type training was higher the present than the future. The class improvement should be done on the basis of these results.

[key words]

computer literacy education, touch typing, touch-type training, learning attitude