

タブレットPCの新たな文字入力の方法

川本 勝

A New Method of Character Input of the Tablet-PC

KAWAMOTO, Masaru

Abstract

Currently, mobile devices such as iPhone or Smartphone or Tablet-PC, are widely used as information equipment of personal era. However, when some Word-documents or Excel-sheets are created by using a Tablet-PC without keyboard, there is a large weakness in how to enter large amounts of text information. On the other hand, my students are mastering very well in everyday life the mobile device. So, a survey was done as follows. "If iPhone or Smartphone are used as a character input device of tablet-PC, is it a convenient method?" While it was very limited, but a positive result was obtained. In particular, student of the slower group of PC-typing has a positive answer more pronounced. In particular, students who take more than 20 minutes to the PC input of 800 characters became 1.5 times faster by using the Smartphone or iPhone. Therefore, there is a possibility that the device to input characters in tablet PC form Smartphone or iPhone to hit the market.

要 約

現在、iPhoneやスマートフォン、タブレットPCなどのモバイル機が、個人時代の情報機器として広く普及している。しかし、QWERTYキーボードが付属していないタブレットPCを用いて文書や表などを作成する場合、大量の文字情報を入力する方法に大きな弱点がある。

一方、筆者が授業を担当している学生は、iPhoneやスマートフォンを日常生活で多様に良く使いこなしている。

そこで、筆者が、「iPhoneやスマートフォンをタブレットPCの文字入力機器として使用した場合、便利か？」という調査を実施したところ、極めて限定的ではあるが、肯定的な結果を得た。

特に、PCによる文字入力のスピードがより遅いグループの方が、事後において、より顕著に肯定的な回答をしている。特に、800字のPC入力に20分以上かかる学生に

とって、iPhoneやスマートフォンによる文字入力は1.5倍速く入力できる。

従って、iPhoneやスマートフォンからタブレットPCに文字入力出来る機能が登場すれば、市場を席捲する可能性が有る。

キーワード

タブレットPC (TabletPC)

モバイル (Mobile)

スマートフォン (Smartphone)

文字入力 (Character input)

QWERTYキーボード (QWERTY-Keyboard)

序 論

iPhoneやスマートフォン、タブレットPCなどの、所謂、モバイル機が、個人時代の情報機器として広く普及しつつある現在、従来のQWERTYキーボード(図1)が基本的に付属していないタブレットPC、例えば、マイクロソフト社のSurface2(2014; 図2)を用いて文書や表などを作成する場合、大量の文字情報を如何に入力するかが大きな問題になる。

現在、タブレットPCでの文字の入力方式としては、マイクロソフト社のSurface2でも、スクリーン上に表示されたキーボードを用いる、所謂、「ソフトウェア・キーボード」という方式(図3)や、キーボードとしても使用できるタッチカバーのような、所謂、「ハードウェア・キーボード」(図4)という方式など、種々色々な物が出始めているが、未だ、スタンダードになるものは決まっていないのが現状である。

特に、iPhoneやスマートフォンとPCで、文字の入力方式が大きく異なることが、タブレットPCで文字の入力方式を選択する際の大きなジレンマになっている。詰まり、タブレットPCの利点の一つは、PCに比べて軽量の携帯性に有るが、タブレットPCに通常のPCと同じQWERTYキーボード(図1)を付けてしまったのではPCと同じ重い物になってしまい、タブレットPCとしてのアイデンティティす



図1 QWERTYキーボード



図2 TabletPC (Surface2)

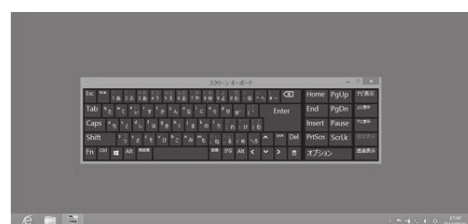


図3 スクリーン・キーボード

らも損なわれてしまうのである。一方、タブレットPCから情報機器に相応しい文字入力機能を除いてしまえば、ただの「大き過ぎるスマートフォン」になってしまうのである。

このジレンマは、特に、タブレットPCでWordやExcel、PowerPointなどを用いてレポートやプレゼンテーション・スライドなどを作成する場合に基本的な弱点となる可能性がある。

これは、企業や大学などで、タブレットPCを導入しようとする際にも、同じく、基本的な弱点となり得るポイントである。



図4 タッチカバー

一方、iPhoneやスマートフォン、タブレットPCなどが個人時代の情報機器として普及しつつある現在、筆者が尚美学園大学総合政策学部で情報リテラシーを担当する学生にアンケートを取ってみると、極めて限定的ではあるものの、80%の学生は高校時代に「情報」を履修はしていたものの、その内で高校時代からPCを自己所有していた学生は35%に過ぎず（図11）、また、大学で履修している情報リテラシーでは各自がノートPCを持参する事が必須になっているものの、自宅でもPCを利用している学生は36%に過ぎず（図12）、情報機器としてはPCよりもiPhoneやスマートフォンが主流であるという結果が出ている（図14）。この調査結果は、先頃発表されたリクルート進学総研の報告とも矛盾しない（2014）。

そもそも、大岩元（1997）の報告によれば、「タッチタイピングを習得する時間の目安として、文字の位置を覚えるのに4時間、自動的に文字が打てるのに40時間、自動的に単語が打てるのに400時間が必要である。」との事であるから、上記のような特徴を持つ学生ないしはユーザーに対しては、タブレットPCの利用に際し、QWERTYキーボードを別売りしたりすることや、QWERTYキーボードを用いた文字入力をマスターさせる事が必ずしも有効であるかどうか、疑問の湧くところである。また、それでは、かえって、タブレットPCの「軽量の携帯性」というアイデンティティまで失う事になりかねない。

このような特徴を持つ学生ないしはユーザーにとっては、日常的に絶えず携行している事が習性になっていて、文字の入力にも慣れていてiPhoneやスマートフォンからタブレットPCに文字が入力できる事の方が、むしろ、自然であり、合理的である可能性がある。

また、この方式では、日常的に絶えず携行しているiPhoneやスマートフォンを、必要な時のみ文字入力用のインターフェースとして利用すれば良い事から、タブレットPCの商品としてのイメージやアイデンティティは損なわれなくて済む解決策であるともいえる。

そこで、筆者は、秋期開講の「情報リテラシーⅡ」の中で、Excel + PowerPointの応用課題を実施するに当たり、課題目的と直接には関係の無い「長文文章」の文字入力に限って、iPhoneやスマートフォンを用いて文字入力する事を認め、学生に、その方法を説明し、実施してみたところ、一定の成果を得る事が出来たので、その結果を、以下に報告する。

1. 調査内容

この論文での調査内容は、「iPhone やスマートフォンをタブレットPCの文字入力機器として使用した場合（図5）、便利であるか？」という内容である。

2. 調査対象

調査対象は、極めて限定的ではあるが、総合政策学部で筆者が担当している科目「情報リテラシーⅡ」を受講している学生である。

3. 実施方法

今回の論文のテーマは、筆者が総合政策学部で担当している「情報リテラシーⅡ」の授業目的とは異なるものであるから、今回の論文のテーマを目的にした授業や課題を実施する事は、適切では無い。従って、この論文では、あくまでも、「情報リテラシーⅡ」の本来の授業の範囲内で、授業方法を改善する目的で、従来から収集していたアンケートデータやタイピング練習の計測データなどを、今回の論文のテーマに合うように再分析したものを、調査対象者のプロフィールデータとして用いる。

また、筆者が担当している「情報リテラシーⅡ」では、例年、図6のような、ExcelとPowerPointを駆使した総合的な演習課題（川本勝2013）を課しているので、この時に行われる大量の文字入力を利用して調査した。

一方、実際の授業では、学生はタブレットPCではなく、ノートPCを用いている。従って、調査内容である、「iPhone やスマートフォンをタブレットPCの文字入力機器として使用した場合、便利であるか？」の内の「タブレットPC」という部分を「ノートPC」に置き換えて、調査を行った。

なお、現在未だ、「iPhone やスマートフォンからノートPCに直接繋いで文字入力ができる」アプリは存在しないので、「iPhone やスマートフォンで入力した文章をノートPCにメールし、Wordにコピペして利用する」方法（図7）で代替した。



図5 スマートフォンによる文字入力

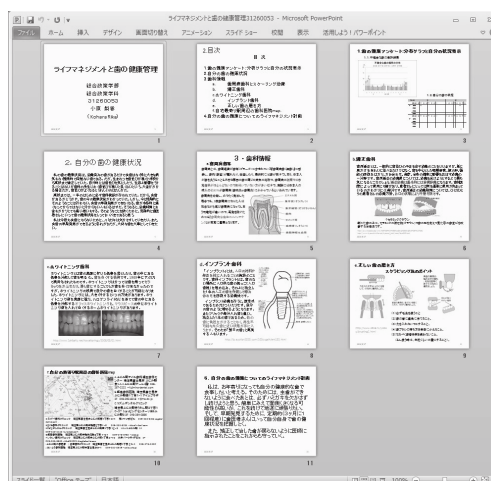


図6 総合演習プレゼンテーション

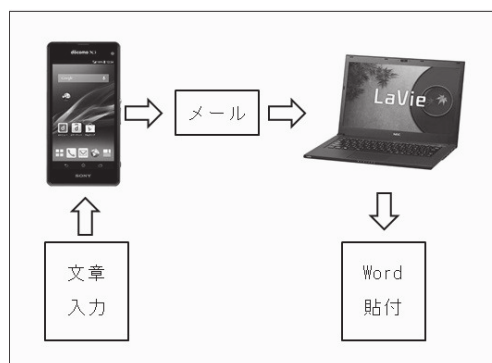


図7 調査の実施方法

詰まり、この方式は「文字入力」にのみ限られ、それ以外のWordやExcel、PowerPointでの作業には一切用いられない。

従って、この方式で「入力された文章」は、「情報リテラシーⅡ」で実施したExcel + PowerPointの総合演習の中で、ExcelやPowerPointによって加工され、プレゼンテーション・スライドが制作された(図6)。

また、実施に際して、iPhoneやスマートフォンの文字入力の方式には、PCと同じ「QWERTY」方式(図8)や、従来の携帯電話と同じ「12キー」方式(図9)以外に、FREEWINGの「50音」方式(2011; 図10)などが有る事も説明した。

従って、学生は、課題の制作に当たり、iPhoneやスマートフォンで使い慣れた「利き手親指」などを用いて課題の文章をiPhoneやスマートフォンなどの「メール」に入力し、自分のノートPCに送信して、ノートPC上でメールを開き、Wordにコピーして貼り付ける事が出来る事になった。

なお、課題制作の前後で、学生にアンケートを取った。

4. 実施結果

4.1 調査対象者のプロフィール

前節で詳述した理由から、「情報リテラシーⅡ」の授業内容を改善する目的で、従来から収集していたアンケートデータやタイピング練習の計測データなどを、今回の論文のテーマに合うように再分析したものを、調査対象者のプロフィールデータとして用いた。

表2に記された通り、筆者が担当している「情報リテラシーⅡ」の授業で、PCタイピングの練習を受けた学生は33名であるが、プロフィールおよび「タイピング練習が役に立ったか」のアンケート当日に出席して回答した学生は23名であった。同じく、同日に実施した「スマホ(iPhoneを含むスマートフォン。以下も同じ。)による文字入力は便利か」の事前アンケートに回答した学生も23名であった。一方、後日、調査の実施後に「スマホによる文字入力は便利か」の事後アンケートに回答した学生は28名であった。その結果は、極めて限定的ではあるが、下記の通りである。



図8 QWERTY方式



図9 12キー方式

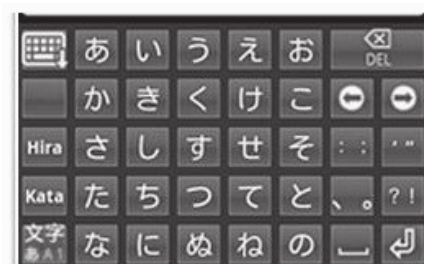


図10 50音方式

4.1.1 情報の履修とPCの所有率

アンケートに回答した学生の内、80%の学生は高校で「情報」を履修したと回答したが、その内で、高校時代からPCを所有していたと回答したのは35%に過ぎなかった（図11）。

但し、尚美学園大学総合政策学部では、学部共通の必修科目である「情報リテラシー I & II」を履修するに当たって、ノートPCの持参を義務付けているので、現在は、学生の全てがノートPCを利用している。

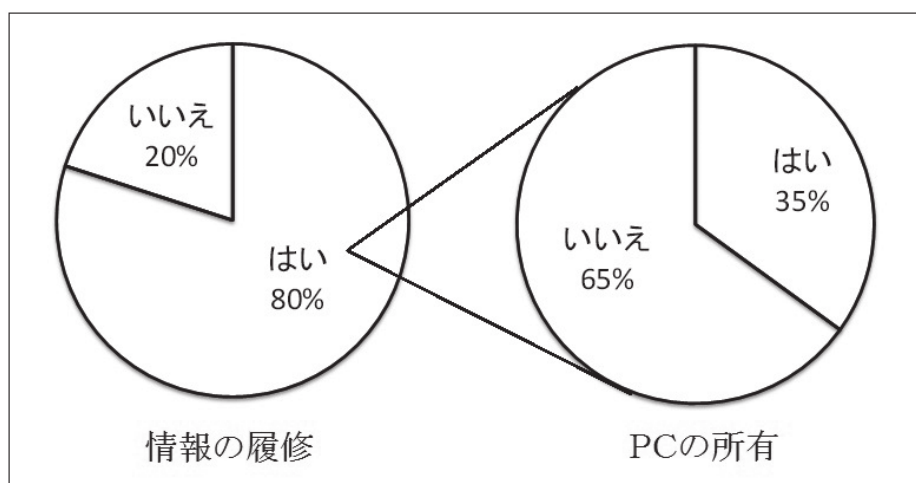


図11 情報の履修とPC所有率

4.1.2 PCを使う場所

PCを使う場所については、27%の学生が授業以外で「使わない」と回答したが、37%の学生は「大学だけ」と回答し、「大学と自宅」と回答した学生は36%にとどまり、調査対象が限定されているが、PCが授業以外の日常生活で余り使用されていない実態が浮かび上がった（図12）。

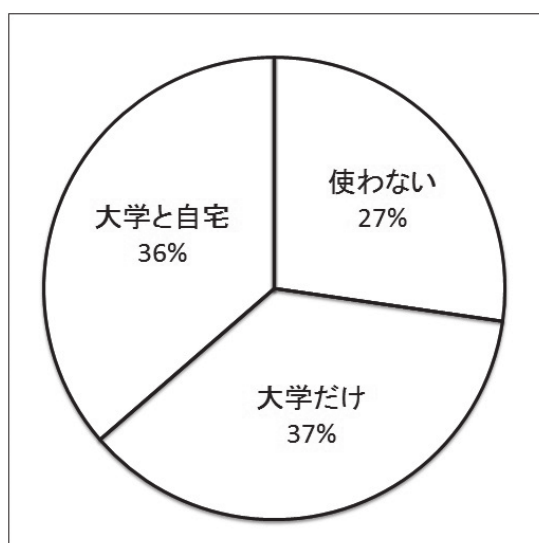


図12 PCを使う場所

4.1.3 情報交換手段の利用度

PCメールやスマートフォンメール（図13中では、「スマホメール」と標記。iPhoneも含む。）、ライン、Twitter、Mixi、ameba等といった、現在PCやスマホ等でよく利用されている「情報交換の手段」については、

- ・PCメールの利用は20%未満
- ・スマホメールを使っていない学生はいない
- ・ラインとTwitterは殆どの学生が利用している
- ・Mixiとamebaを利用している学生は殆どいない

事が分かった（図13）。

図13からは、学生が情報交換の手段としてPCよりはスマホ（スマートフォンとiPhone）、また、amebaやMixiよりはTwitterやラインをよく利用している実態が浮かび上がった。

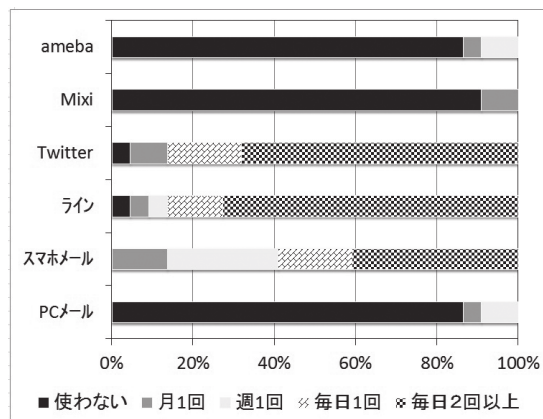


図13 情報交換手段の利用度

4.1.4 情報アプリの利用機器

図14に示された、最近、広く利用されている情報アプリについて、それらを利用する機器の多くはスマートフォン（図中では、「スマホ」と標記。iPhoneも含む。）であって、PCではない実態が浮かび上がった。特に、ゲームやカレンダー、地図検索については、PCを利用している学生はいなかった。

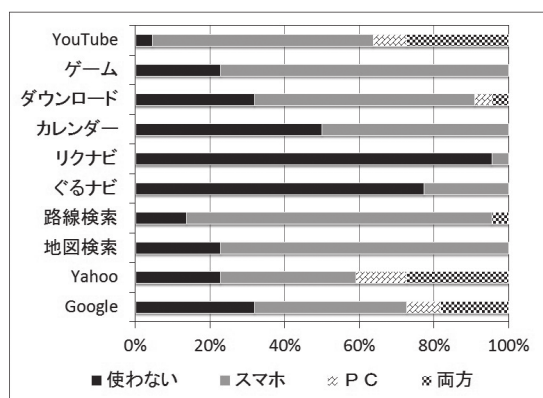


図14 情報アプリの利用機器

4.1.5 スマホの所有と買い替え

スマホ（スマートフォン。図中でも「スマホ」と標記。iPhoneも含む。以下、同じ。）の所有について、殆どの学生は1台所有しているが、わずかに、2台所有している者（4%）や所有していない者（8%）もいた（図15）。

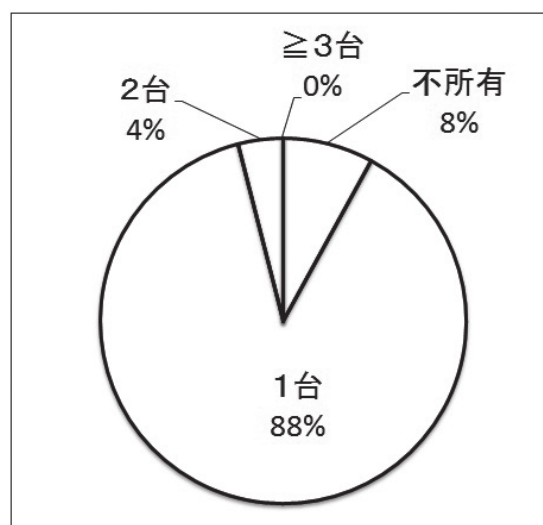


図15 スマホの所有

一方、スマホを買い替えた回数では、2台目36%、3台目20%、4台目以上28%で、合わせて84%の学生が既に関り替えた経験を持っていた（図16）。

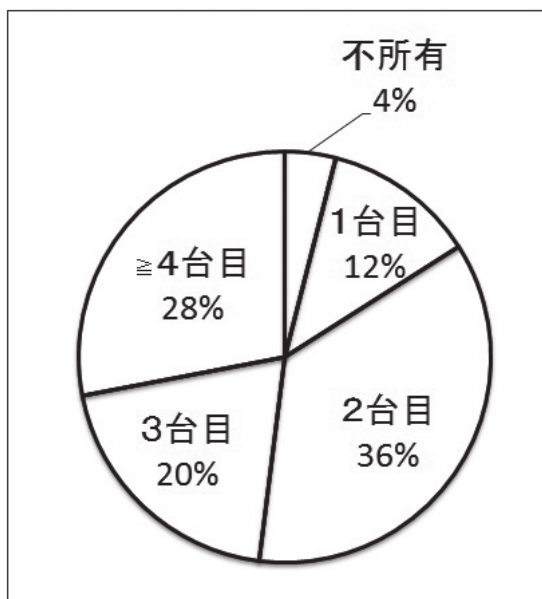


図16 スマホの買い替え

4.1.6 ゲーム機の所有

ゲーム機の所有について、大半（71%）の学生はどれかのゲーム機を所有しているが、所有していない者も29%いた（図17）。

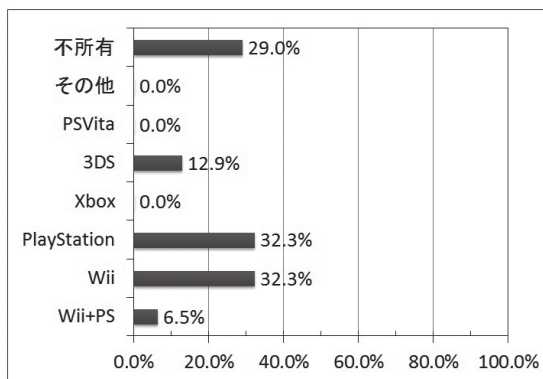


図17 ゲーム機の所有

4.1.7 所有している情報機器

所謂、「個人時代の情報機器」については、大学で「情報リテラシー」が必修科目であるにもかかわらず、学生はPCよりも、iPhoneやスマートフォン、携帯電話などの「スマホ」類の方が所有率が高い事が判明した（図18）。

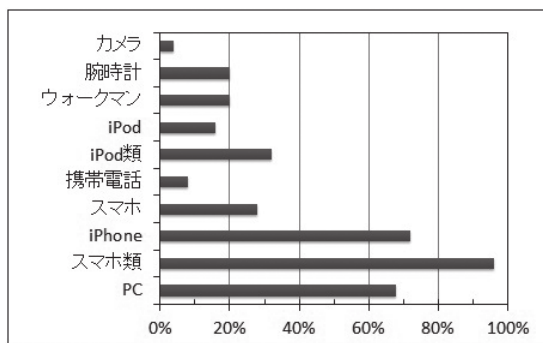


図18 所有している情報機器

4.1.8 PCの必要性について

「すごくそう思う」24%と「少しそう思う」36%を合わせて60%の学生が「PCは必要である」と回答しているが、この結果は、「全然思わない」8%と「あまり思わない」8%を合わせた「否定的意見」16%の4倍近い値である（図19）。

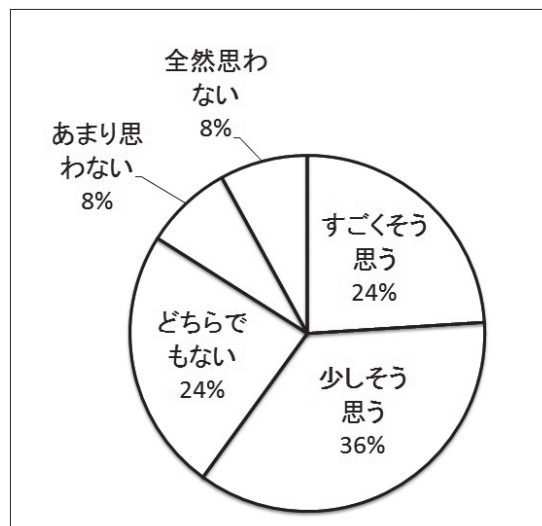


図19 PCの必要性

4.1.9 スマホとゲーム機の利用時間

学生の60%以上はゲーム機を1日に使用するのは30分未満で、ゲーム機よりはスマホを利用する時間の方が長い傾向が明らかになった（図20）。

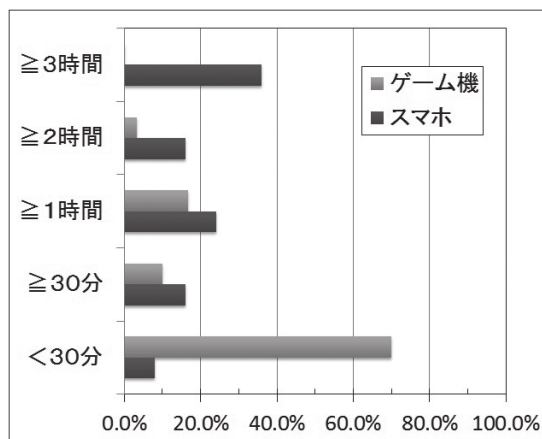


図20 スマホとゲーム機の利用時間

4.1.10 スマホの利用時間帯

60%の学生は「いつでも」と回答しているが、「着信時のみ」や「発信時のみ」と回答した学生もそれぞれ20%弱いた。また、「起床時や就寝前、食事時」と回答した学生は殆どいなかった（図21）。

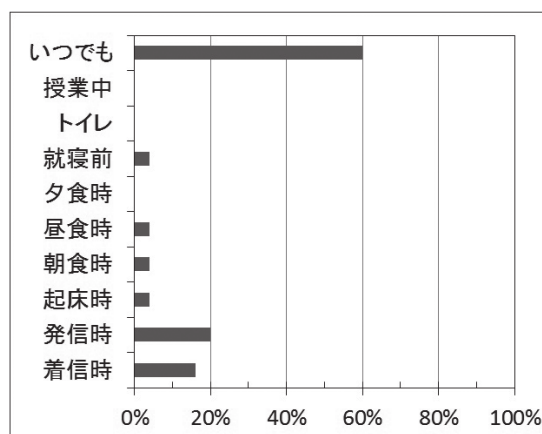


図21 スマホの利用時間帯

4.1.11 ゲーム機の利用場所

50%以上の学生が「どこでも」と回答しているが、「自分の部屋」と回答した学生は30%程度であった（図22）。

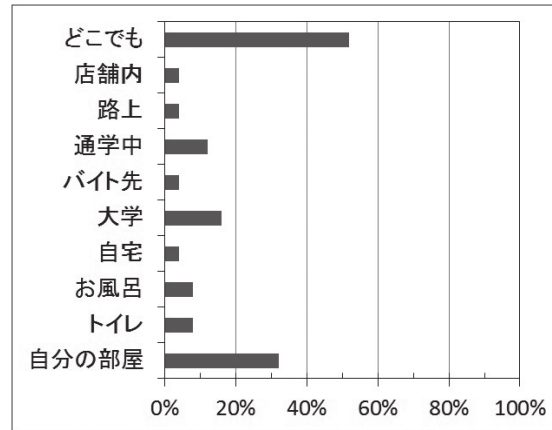


図22 ゲーム機の利用場所

4.1.12 メールで文字は使うか

「50字以上」と回答した学生は14%で、「50字以内」41%と「10字以内」32%を合わせて、73%の学生はメールで「50字以内の短い文章」しかメールしておらず、文字は「使わない」と回答した学生も13%いた（図23）。

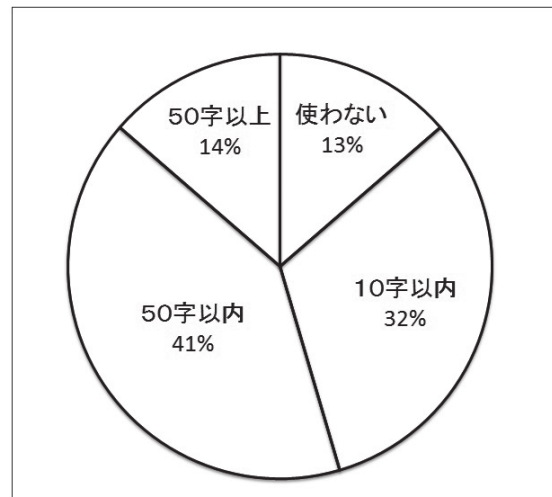


図23 メールでの文字の使用

4.1.13 スマホとゲーム機で使う指

スマホとゲーム機で共に60%程度の学生が「利き手親指」と回答した（図24）。

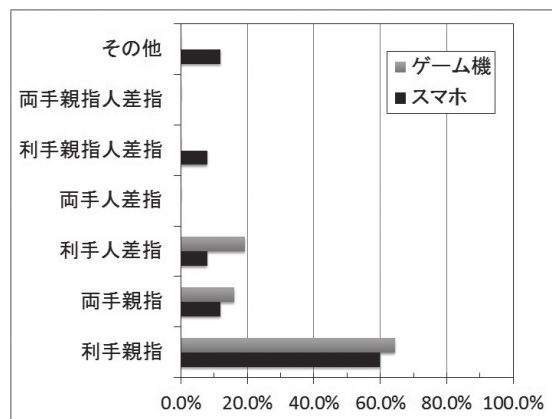


図24 スマホとゲーム機で使う指

4.2 タッチタイピング

筆者は、例年、「情報リテラシー I」で行う Word の授業の初期に、タッチタイピング方式による文字入力を練習させている。練習には、例年、「美佳のタイプトレナー (2002)」などの無料練習ソフトをダウンロードして使用しているが、これらは、通常、PC に付属した「QWERTY キーボード (図1)」による「アルファベット・キー」の入力練習でしかないため、日本語入力の練習になるように、更に、別の教材も用意して、Word 上での日本語文字入力の練習を延べ4回にわたって実施している。

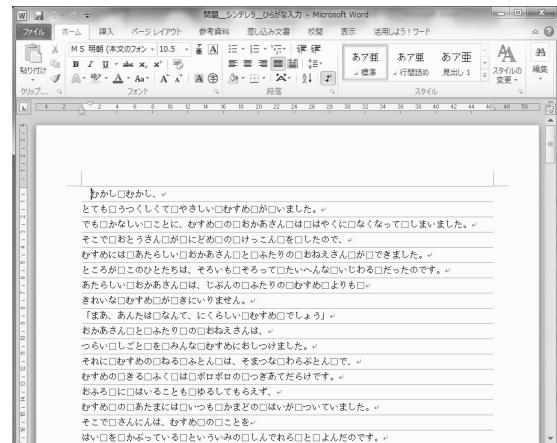


図25 タッチタイピング教材

ここで、用意した教材は、一般に良く知られた Walt Disney の童話アニメである「シンデレラ (1950)」を題材に選んで、その内容を「ひらがな800字」づつに編集し、4回分の練習問題を作成したものである (図25)。この練習問題で、入力文字を漢字にせず、敢えて、「ひらがな」にしたのは、純粋にタッチタイピングの練習をさせるためである。その為には、Word に連動する「かな漢字変換」は不要だからである。

従って、文字の入力は、PC に付属した「QWERTY キーボード」を用いて、「ローマ字入力ひらがな表示」のみとした。

その4回の練習に参加した学生は、33名であった (表2)。

その4回分の実施結果が、図26の「◆」で表されるデータである。縦軸は、「ひらがな800字を入力するのに要した時間」で、単位は「分」である。同じく、横軸は「練習回数」である。

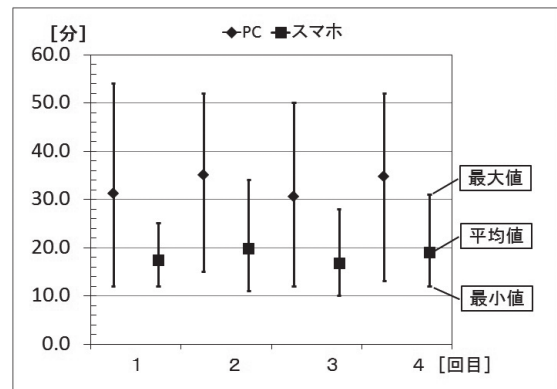


図26 タッチタイピングの計測結果

ここで、図中の「誤差棒」は、通常の誤差棒ではなく、上端は「ひらがな800字を入力するのに要した時間」の「最大値」、下端は「最小値」で、◆はその「平均値」を表している。

同図から解るように、4回程度の練習では、回数が多少増しても入力に要する時間は速くならず、成果は見られなかった。

これは、大岩元 (1997) による「タッチタイピングを習得する時間の目安として、文字の位置を覚えるのに4時間、自動的に文字が打てるのに40時間、自動的に単語が打てるのに400時間が必要である。」という報告とも矛盾しない。

同じく、1回目の学生の「ひらがな800字を入力するのに要した時間」のヒストグラムを表したのが図27の「■」で表されたデータである。このデータから、PCに付属した「QWERTYキーボード」を用いた学生の文字入力能力レベルは極めて広く分布している事が分かった。

この結果を日本情報処理検定協会が実施している「日本語ワープロ検定」(2013；表1)と比較すると、

- ・4級に合格するためには、800字の入力は40分以内出来る事
 - ・3級に合格するためには、同じく、27分以内
 - ・準2級は、20分以内
 - ・2級は、16分以内
 - ・1級は、12分以内
- である事から、

準2級に合格しそうな学生が僅かにいるものの、大半は3～4級のレベルで、4級の合格も覚束ない800字の入力に40分以上かかるレベルの学生も若干ではあるが含まれる事が分かった。

筆者は、同じ練習を、同じ条件で、スマホ(iPhoneを含む)を用いても、同じく4回実施しているが、26名が参加し、同じく、図26の「■」のような結果を得た。

その結果、限定的ではあるが、筆者の授業を受講している学生の、スマホを用いた文字入力の速さは、PCに付属した「QWERTYキーボード」を用いた文字入力よりも平均で約1.5倍速いという結果が得られた。

更に、図27から解るように、「入力に要する時間」のヒストグラム(スマホも同じく1回目)も分布の幅がPCに比べて著しく狭くなった。

これは、スマホを用いた文字入力が可能であれば、殆どの学生が3級以上には合格でき、1級は難しいが、2級や準2級に合格できる学生も数多くいることを意味している。

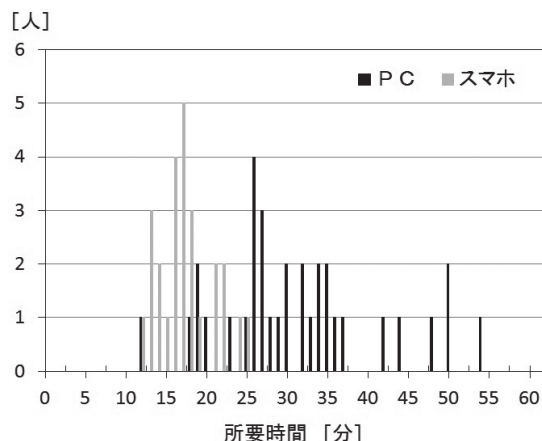


図27 タイピング時間のヒストグラム

表1 ワープロ検定

級	試験時間10分 合格文字数	時間換算					[文字]
		15分	20分	25分	30分	40分	
4級	≥200文字	300	400	500	600	800	
3級	≥300文字	450	600	750	900	1200	
準2級	≥400文字	600	800	1000	1200	1600	
2級	≥500文字	750	1000	1250	1500	2000	
準1級	≥600文字	900	1200	1500	1800	2400	
1級	≥700文字	1050	1400	1750	2100	2800	
初段	≥800文字	1200	1600	2000	2400	3200	

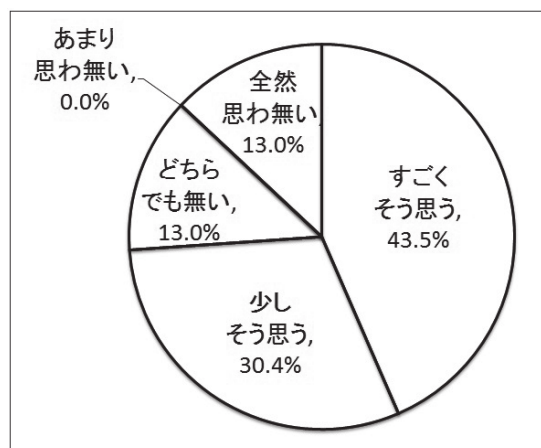


図28 タイピングの練習は役に立ったか？

図26に明らかなように、4回程度の練習では、タッチタイピングの練習効果はほとんど見られないが、「タッチタイピングの練習は役に立ったか？」のアンケートには、23名が回答し、「すごくそう思う」43.5%と「少しそう思う」30.4%を合わせて、73.9%の学生が肯定的な回答をしており、「全然思わない」13%と「あまり思わない」0%を合わせた否定的な回答は13%に過ぎなかった（図28）。

4.3 スマホを用いた文字入力の実施結果

スマホを用いた文字入力を含めた課題制作の後で、学生にアンケートを取ったところ、課題制作をした33名の学生の内、スマホを用いて文字の入力をした28名の学生が回答しており、その内、事後において、「少し便利17.9%」と「とても便利67.9%」を合わせて、85.8%の学生が、「スマホを用いた文字入力」に肯定的な回答をした（図29）。

この結果を更に、図27でPCによる文字入力スピード別にグルーピングして再分析したのが、下記の表2であり、それをグラフ化したのが、図30、31である。

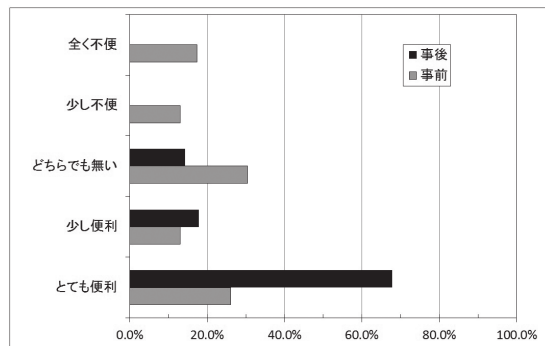


図29 スマホを用いた文字入力は便利か？

表2 PCタイピングスピード別アンケート集計結果

PCタイピング			アンケート結果																
No	集計区間 [分]		人数 [人]	タイピング練習は役に立ったか？					スマホによる文字入力は便利か？										
				すごく そう思う	少し そう思う	どちら でも無い	あまり 思わ無い	全然 思わ無い	事前					事後					
									とても 便利	少し 便利	どちら でも無い	少し 不便	全く 不便	とても 便利	少し 便利	どちら でも無い	少し 不便	全く 不便	
1	0 ≤	<20	4	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
2	20 ≤	<30	12	4	3	1	0	0	2	0	3	1	2	7	2	1	0	0	0
3	30 ≤	<40	11	4	2	2	0	1	2	2	1	2	2	8	2	0	0	0	0
4	40 ≤	<70	6	0	2	0	0	2	0	1	3	0	0	3	0	3	0	0	0
合計			33	10	7	3	0	3	6	3	7	3	4	19	5	4	0	0	0
				43.5%	30.4%	13.0%	0.0%	13.0%	26.1%	13.0%	30.4%	13.0%	17.4%	67.9%	17.9%	14.3%	0.0%	0.0%	
				23					23					28					

それによれば、「タッチタイピングの練習は役に立ったか？」の設問に対して、入力スピードの速い学生の方ほど、明らかに肯定的な回答をしている（図30）。

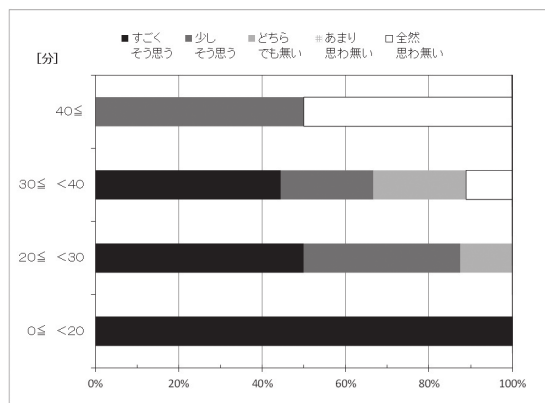


図30 図28をタイピングスピード別に再分析した図

一方、「スマホを用いた文字入力は便利か？」の設問に対しては、PCによる文字入力の方が、事後において、より顕著に肯定的な回答をしているが、最も速いグループでは、逆に、事後において、その肯定的解答は減退している（図31）。

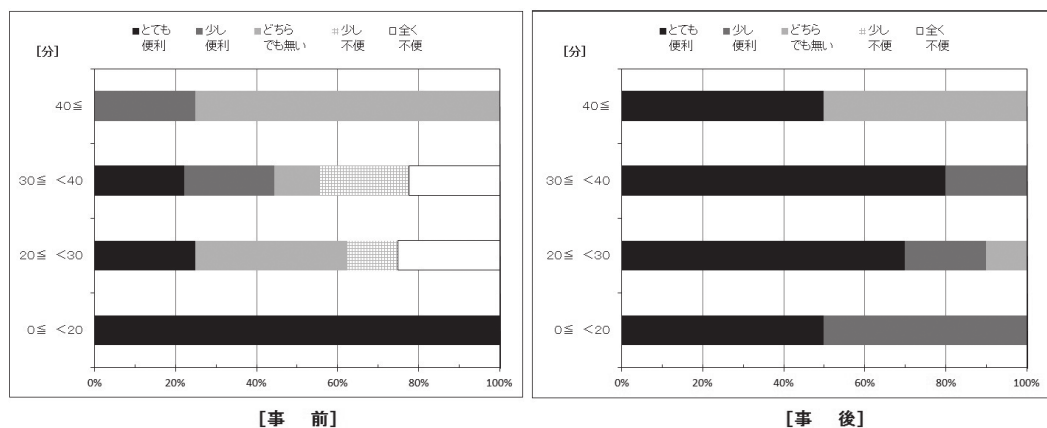


図31 図29をタイピングスピード別に再分析した図

結論

今回の調査結果は、筆者が授業を担当している「情報リテラシーⅡ」の学生に限った「極めて限定的な結果」で、しかも、下記のような強い制限は付くが、「iPhoneやスマートフォンをタブレットPCの文字入力機器として使用した場合（図5）、便利である。」事が解った。

ここで、付随する「強い制限」とは下記のものである。

1. 今回の論文のテーマは、筆者が総合政策学部で担当している「情報リテラシーⅡ」の授業目的とは異なるものであるから、あくまでも、「情報リテラシーⅡ」の本来の授業の範囲内で、授業方法を改善する目的で、従来から収集していたアンケートデータやタイピング練習の計測データなどを、今回の論文のテーマに合うように再分析したものを、調査対象者のプロフィールデータとして用いた。
2. 同じ理由から、筆者が担当している「情報リテラシーⅡ」で、例年、授業の最後に実施している図6のような、ExcelとPowerPointを駆使した総合的な演習課題で行われる大量の文字入力を利用して、今回の調査をした。
3. 実際の授業では、学生はタブレットPCではなく、ノートPCを用いている。
4. 現在未だ、「iPhoneやスマートフォンからノートPCに直接繋いで文字入力出来る」アプリは存在しないので、「iPhoneやスマートフォンで入力した文章をノートPCにメールし、Wordにコピーして利用する」方法（図7）で代替した。

特に、今回の調査対象になった、筆者が授業を担当している「情報リテラシーⅡ」を受講している学生のプロフィールは、下記の如くである。

1. 大半の学生は、「情報」を履修したにもかかわらず、PCでの文字入力の手速は十分で無い。
2. スマホ（iPhoneを含む）による文字入力の手速は、PCの約1.5倍であった。
3. 彼等の日常にPCの存在感は薄い反面、スマホを、所謂、「個人時代」の「情報機器」として日常生活で多様に良く使いこなしている。このアンケート結果は、先頃、彼等と余り年齢差の無い高校生を調査して得られたリクルート進学総研の報告、「高校生のスマートフォン所有率は82.2%で、92.6%がアプリを利用し、7人に1人は1日4時間以上利用している。」とも、なんら矛盾しない（2014）。詰まり、今回の調査対象者は不適合とまでは言えない。
4. 日常、スマホで入力するのは「50字以内の短い文章」で、「利き手の親指」を最も良く利用している。

今回の調査で得られた結果は、

1. 事後アンケートでは、「少し便利17.9%」と「とても便利67.9%」を合わせて、85.8%の学生が、「スマホを用いた文字入力」に肯定的な回答をした（図29）。
2. 更に、PCによる文字入力の手速別にグルーピングして再分析したところ、PCによる文字入力の手速がより遅いグループの方が、事後において、より顕著に肯定的な回答をしているが、最も速いグループでは、逆に、事後において、その肯定的回答は減退している（図31）。
3. 特に、800字のPC入力に20分以上かかる学生にとって、スマホ（iPhoneを含む）による文字入力は1.5倍速く入力できる（図26）。

以上の調査結果から、本節、文頭のような結論を得た。

また、この調査結果から、市場には未だ同様の付加機能を持ったスマホやタブレットPCが登場していないことから、今後、同様の機材が市場に登場すれば、市場を席捲する可能性も有る事が予想出来る。

謝 辞

尚美学園大学教育・学生支援センター教務課の黒川恵氏はじめスタッフの皆様方には、常日頃、多大なお世話になっている事を心より感謝致します。

引用文献

- FREEWING、「簡単日本語入力鍵盤50音型漢字変換可能日本語IME」、FREEWING、2011。
<http://ketchapp.jp/app/11157.html> (accessed 2013.12.10)
- Walt Disney、「シンデレラ Cinderella」、RKO Radio Pictures、1950。
- 今村二郎、「美佳のタイプトレーナ」、2002。

<http://www.asahi-net.or.jp/~BG8j-IMMR/> (accessed 2013.4.9)

大岩 元、「情報教育におけるキーボード」、『情報処理学会研究報告、コンピュータと教育研究会報告』、Vol.97 (No.60)、1997、p.11-18。

川本勝、「GoogleAppsを用いた学生の歯の健康管理の新しい手法について」、『尚美学園大学総合政策研究紀要第22・23号』尚美学園大学総合政策学部、2013、p.195-223。

日本情報処理検定協会、「日本語ワープロ検定」、(2013)

http://www.goukaku.ne.jp/test_wordpro.html (accessed 2013.4.9)

マイクロソフト社、「Surface 2」、2013。

<http://www.microsoft.com/surface/ja-jp/products/surface-2> (accessed 2014.5.28)

リクルート進学総研、「高校生価値意識調査2014」、2014。

<http://souken.shingakunet.com/research/2011/08/post-df21.html> (accessed 2014.5.28)