

シニア初心者のための文字強調シールと 文字入力テキストを用いたパソコン文字入力学習 Learning Method of Letter Input by a Keyboard for PC Beginners of Seniors with Emphasized Stickers, Textbook and Exercise

山内章恵[†] 横井茂樹[‡]
Akie Yamauchi[†] Shigeki Yokoi[‡]

[†]株式会社日立マネジメントパートナー

[‡]名古屋大学大学院情報科学研究科

[†]Hitachi Management Partner, Corp.

[‡]Nagoya University Graduate School of Information Science

要旨

シニアのパソコン初心者がパソコン学習で壁になっているのは、キーボード操作を覚えることである。そこで、シニア初心者のキーボード学習を支援するためにキートップに貼る文字強調シール、キーボードからの文字入力の教科書を作成した。本論ではそれらを使って行った講習会と学習前後の文字入力速度を計測した結果を報告する。

1. はじめに

パソコンの利用を始めたばかりのシニアにとって、キーボードを使用した文字入力はパソコン学習の大きな壁になっている。彼らの中にはキーボードに慣れるまでに時間がかかり、見るのも嫌になっている者も見られる。その原因として、文字キーと機能キーの区別がつきにくいこと、キーボード上のキー数が多いことが挙げられる。そこで、パソコンでの文字入力の習得を助けるためにキートップの文字を目立たせたキーボードシール、操作方法を記載した教科書、および文字入力の練習問題をあわせた教材を用いることを提案する。この教材の特徴は、キーの区別や利用方法を一目で判別できるようにしたこと、練習問題を通して、じっさいの単語や文章を入力する方法を学習していくことにある。これはキーボードからの文字入力を始めた人にとって、より確実に習得できるという点で有益であると考えられる。

2. キーボードを使った文字入力の習得

ここでは、キーボードからの文字入力を習得するために必要なことについてまとめる。

キーボードや文字入力の習得を促す一例として、まず、イワタデザインの USB キーボード KAUSBW-A1 を挙げる [1]。これは文字の大きさを通常の10倍にし、50音の行ごとに色分けをしている。そして機能キーを日本語にすることで使いやすさを向上させている。次に藤田らは、ローマ字とキーボード操作の習得を目標としたアプリケーションを開発した [2]。これは画面に表示されたアルファベットと同じキーを探して入力することで、入力方法とキー配置の習得を促している。e-なもくんソフト (名古屋市情報化推進プロジェクトで開発された初心者向けアプリケーション[3])。Web ブラウザと Web メールを搭載。およそ1600人以上がこの講習会を受講) では、利用者はこのアプリケーションに付属したソフトウェアキーボードで文字入力を行い、文字入力と変換方法を学習した。

先に挙げたキーボードは、すべてのキーが使われることを前提に作られている。我々はまず必要なキーだけを提示し、それを徐々に増やしていくことで文字入力操作の習得を目指している。次の藤田らの研究では、気軽にキーボードに親しめる点で学習効果があると思われる。しかし、じっさいの文章を入力する学習までには至っていないため、それを支援する教材が必要だろう。最後の e-なもくんソフトについては、利用者から「もっと早く入力できるようになりたい」とキーボードの講習を希望する声が上がっていた。

以上のことから、まずキーボードについては、通常のものよりも見やすさを向上させることが重要である。キートップ上の文字を探しやすくするために、キーの区別や利用方法が一目でわかること、文字

を大きさや色で見せることが必要だと考えられる。次に習得の順序だが、キーの位置や機能を習得することに専念するために、ソフトウェアキーボードで文字入力を習得した後にキーボードに移行する方法が考えられる。

3. シニアのための文字入力支援教材

本章では、提案したキーボードからの文字入力を支援するための教材について解説する。本論における教材とは、キーボードシール、入力方法を記載した教科書および練習問題の3つを指している。

3.1. キーボードシール

キーボードシールとは、文字色や背景色、文字サイズで文字の関連性を表現することによって、キーの視認性と検索性を向上させるように作成したものである。

(1) ローマ字入力モード用シール

ローマ字を習得している人むけに作成した、アルファベットが記載されたシールである(図1)。見やすさ向上のために、次のように色分けをおこなった。まず、キーをローマ字でよく使われるアルファベットと、そうでないもの、句読点と分類し、さらによく使われるものを母音、清音の子音、濁音半濁音の子音と分け、それぞれに色づけを行った。特に母音の5つは他と見分けがつかなければならないので、○で囲みマゼンタ色とした。清音の子音は青系の色とし、か行・さ行・た行・な行に該当する文字を青で、は行・ま行・や行・ら行・わ行をシアンとした。濁音半濁音は緑を基調とし、濁音を黄緑で、半濁音を青緑とした。次に、ローマ字ではあまり使われない文字は前者と比べて文字サイズと縮小し、色を黒にした。なおXとY、Nは別の使い方があるため、それを下線で表現した。そして、句読点は他のものと区別がつくように、背景を黄色とした。なお数字は左から右に整列され見分けがつくので、キーを貼らずに学習を進めていくこととした。

(2) かな入力モード用シール

ローマ字を習得していない人向けのかな文字のシールである(図1)。かな入力モード用シールでは、行ごとに色を変えて関連性を示した。合計9色使い、あ行とわ行は文字色を黒にし、あ行の背景を黄色にすることで見分けをつけた。それぞれの文字は行でおおまかに配置されているので、あ行とわ行以外のものは隣り合った行と似た色にならないようにした。数字とアルファベットの入力については、ソフトウェアキーボードを用いることとした。これはシールの見やすさを確保するために、1つのキーにつき2文字までとしたからである。このようなシールを貼付することにより、文字の位置が大変わかりやすくなりひらがなキーの学習には有効である。しかし、ひらがなの文字配列そのものが不規則であるため、依然としてキー入力に慣れるのにはある程度の時間を要する。キー配列そのものを変更するソフトを利用し、同じ段の文字をまとめて配列しなおす方法も考えられるが、別のパソコンを利用する場合は、また新たにキー配列変更ソフトをインストールしなければ使えないといった制約が加わる問題点がある。



図1：ローマ字入力モード用シールとかな入力モード用シール

(3) 両方に共通する機能キーのためのシール

文字入力に必要な最低限に絞り込んだ、機能のためのシールである(図2)。キーを7つに限定し、なるべく見て機能が理解できるように日本語で表記した。上段・SHIFTシールをシフトキーに貼り、かな入力モード用シールに、大小の文字が書かれているシールと組み合わせて使用する。変換空白シールや確定改行シールにある下線が引いてあるものは、文字種変換し、それを確定させるといった関連した作業であることを示している。



図2：機能キー用のシール

3.2. 文字入力の教科書

文字入力練習時に、学習者が操作でつまづかないようにするために、1つ1つの作業について画面キャプチャを掲載した教科書を作成した。日本語の文字入力には入力モードにあわせて、ローマ字入力モード用とかな入力モード用、2冊の教科書を用意している。操作の流れは2冊とも同様で、異なる点は、習得すべきキーの位置と例文に対応したキーの画像だけにした。教科書のページ構成は見開き2ページで1つの作業を終えられるようにし、ページをまたがないように作成した。

教科書の内容は大きく2つに分かれ、1つめは5種類の文字（ひらがなやカタカナ、漢字、英字、数字）を使って単語を入力できるように、2つめは文章に必要な記号を加えて50字程度の文章を入力できるように作成されている。

3.3. 練習問題

教科書を使用して文字入力の手順を理解したら、学習者には練習問題を提示する。なるべくすべてのキーを使って文字入力練習ができるように、題材は表1に示す5種類を用意したそれぞれ、50音すべての入力、拗音や促音が入った単語、漢字（一度で変換できないものも含む）や英数字が入った文章の入力ができるように問題を選択した。ひとつの練習問題の入力が完了した学習者には、次の題材を渡すようにする。入力方法がわからないときは、教科書を参照しながら入力してもかまわない。

表1：練習項目と題材

練習項目		題材
ひらがな (単語)	ひらがなのみ	五十音、ひらがな版（北原白秋）
	「っ」の練習	かっぱ（谷川俊太郎）
カタカナ（単語）		楽器の名前
漢字かな混 ざり文	単語	五十音・漢字かな版（北原白秋）
	文章	新聞記事
漢字かな英数字混ざり文		情報機器の製品紹介

4. キーボードシールを用いた入力速度の比較

本章では、3章で解説したキーボードシールおよび教材の効果を試すためにおこなった、実験の報告をする。これらの教材はじっさいの講習会で使用することを想定していることから、実験では教授者と受講者が参加する講習会の形式をとった。

4.1. 実験の概要

講習会は2008年2月19日から3月6日までの6回開催し、そのうち文字入力練習にあてたのは2回、計4時間で習得を促した。講習会の参加者は6名、マウスを使用してe-なもくんソフトのブラウザやメーラをほぼ毎日利用している者を対象とした。マウスの利用に慣れており、かつキーボードからの文字入力の習得を希望する被験者を選ぶために、募集方法はe-なもくんソフト利用者に向けてメールを送ることで行った。今回の実験では、キーボードシールおよび教科書、練習問題の使用前と使用後の入力速

度の差を比較し、これら教材の効果を測定することを目的とした。実験の手順は、まずシールを貼らず入力速度を測定し、次にキーボードシールを貼り、1時間の練習の後に同じ文字を入力させ、その速度を測定した。入力文字の表示には、e-なもくん文字入力練習画面を利用した。全画面表示かつ文字を入力するだけの操作ができ、被験者に文字入力へ集中してもらうことをねらいとしている

4.2. 結果

速度実験の結果を図3に示す。表中の被験者をAからFとし、ローマ字入力での入力を希望した者をAからDに、かな入力をEとFとした。

6名の被験者のうち、上昇したのは4名、変化がなかったのは1名、逆に上昇しなかったのは1名であった。A～Dの結果はおおよそ80から90秒ほどであった。また、EとFについては入力時間が3分の1程度に短縮された。ソフトウェアキーボードとの比較はCとDのみ行い、ソフトウェアキーボードで同じ文字列を入力してもらった。両者ともキーボードで入力した方が速く入力を終えていた。入力に使用した指は一方の手の人差し指や五指、両手の人差し指、両手の小指をのぞいた指などを用いていた。

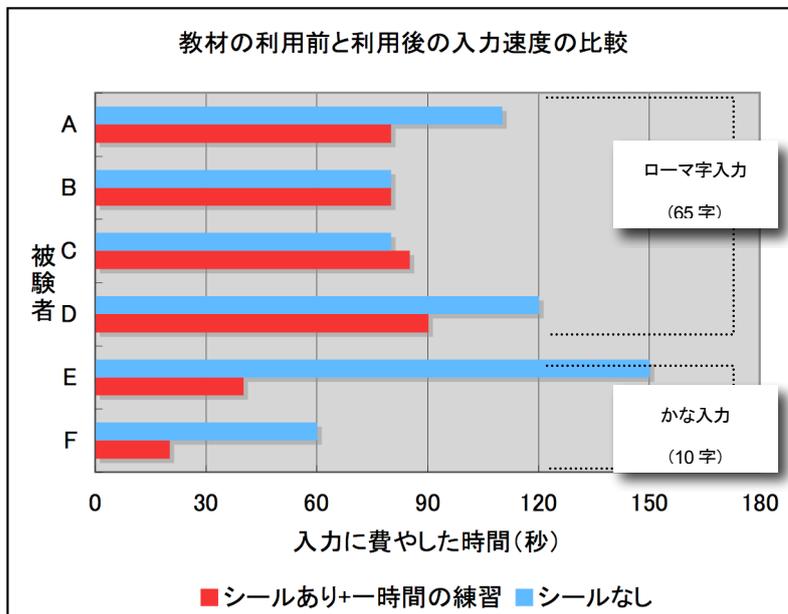


図3：入力速度の比較

4.3. 考察

ここでは結果で挙げた3点についての考察をおこなう。まず、入力速度について述べる。大幅に速度が上昇したEとFは、練習中に何度も「シールを使った方が速く入力できる」と発言した。これはシールを貼ったことで、かなの見分けが付きやすかったからだと思われる。Bの変化なし、Cの上昇しなかった理由は、練習の途中から両手で入力しはじめ、実験でも両手で入力していたことから、まだ両手での入力に慣れていなかったのではないかとと思われる。次にソフトウェアキーボードとの比較をした結果、キーボードからの入力の方が速くなった。これはキーボード上の指の動きがマウスポインタの移動よりも、動作が少なかったために速くなったと考えられる。最後に、入力に使用した指について述べる。それぞれ、右手人差し指を使ってキーを入力し始め、時間が経つにつれてばらつきがでてきた。キーの位置を覚え始め、それと同時に多くの指を使った方が、効率がよくなると判断したのではないかと推察される。

5. おわりに

ここではシニアのキーボードを使った文字入力へのニーズに着目して、キーを探しやすくするためのキーボードシールおよび文字入力の教科書と練習問題を作成し、その詳細を述べた。そして、教材を使用した結果、使用前と後で入力速度が向上することを実験によって明らかにした。今後は教材の修正をし、大人数の講習会での利用や、教材の配布方法を考えていきたい。

参考文献

- [1] イワタデザイン, <http://iwatadesign.com/>
- [2] 藤田政雄, 若槻一彦, 川島芳昭, 石川賢, 内野康人之, (2004), 「キーボード入力操作の習得を支援するための教材の開発と評価」, 『宇都宮大学教育学部 教育実践総合センター紀要』, 第27号 pp.53-62
- [3] らくらくパソコン e-なもくん, http://www.u-net.city.nagoya.jp/e_namo/