

PC SCAI学習教材Lシリーズの学習事例と評価
 —— (2) L-HITKEY98

伊藤 恭子 小荒井 順 山下 好雄 渋谷 陽一
 日本電気ソフトウェア株式会社

1. はじめに

コンピュータの普及とともに、教育の分野でもCAI学習教材が注目され、需要も増してきた。

しかし、「市場にはよい教育ソフトがない。」とよく言われる。これは、多くの教材が問題や解説のみで構成され、教材としての学習全体の流れが十分考慮されていないことが、一つの原因と考えられる。

本稿では、短時間でキーボードのブラインドタッチ(キーを見なくても打てる)を習得することを目的としたCAI学習教材L-HITKEY98の学習事例とその評価結果を考察する。

2. CAI学習教材L-HITKEY98の概要

L-HITKEY98は、無理なく楽しくブラインドタッチのキーボード入力能力を習得できるように意図して開発したCAI学習教材である。

無理なく楽しく学習するために工夫したのは、以下のようなことである。

- (1) 単調で、無駄な繰り返し練習は極力少なくする。
- (2) 打鍵練習するための事例を意味のあるもの(BASIC用語など)や、日常親しみのある単語とする。
- (3) 打鍵入力速度は気にせず、マイペースを心がけ正確に確実にキーを打つように指示する
- (4) 短時間に確実にブラインドタッチを身につけるには、特に基本姿勢・指のかまえが重要であることを最初に体験的に学習する。
- (5) CAIである利点を生かし、画面の指示を見ながらそのままキー操作練習ができるようにする。
- (6) 楽しく学習していくために、一人黙々とやるのではなく、グループで協力しあってすすめていくよう指導する。

L-HITKEY98の全体構成は表1の通りである。

章	各章の学習内容	学習時間のめやす
第0章	キーの押しかた、入力する文字・記号の種類	10分
第1章	基本姿勢と指のかまえ	20分
第II章	英字キーを打つ	4時間 00分
第III章	数字キーを打つ	30分
第VI章	記号キーを打つ	1時間 10分
第V章	カナキーによる日本語入力	2時間 40分
合計時間		8時間 50分

表1. L-HITKEY98の構成

3. L-HITKEY98の学習事例および評価

(1) 学習の体制

学習者は、短期大学の「情報処理」講座の受講生の中から希望者(女子17名)を募った。インストラクタは常時1~2名が対応しコンピュータ操作や学習内容に関する指導および学習状況の観察を行った。

(2) 学習者のレディネス(readiness)

L-HITKEY98での学習を始める前にアンケートをとり、学習者のレディネスを調査した。その結果、次のようなことがわかった。

- ① 全員が何らかのキーボード操作経験はある。
- ② 普段、キーボードを使う時間は、週3時間程度(ワープロ実習)である。
- ③ キー操作の仕方は自己流である。また、学習者はブラインドタッチで打てるようになりたいと希望して学習に臨んでいる。

(3) 実施結果の考察

① 基本姿勢

L-HITKEY98の学習では、初期の段階で、姿勢や手指の構えをきちんとすることを強調している。ほとんどの学習者は学習し始めの頃には、基本姿勢がとれないのが普通である。そのため、「背中が痛い」「肩がこった」「手がつた」などの訴えや「手全体を動かすのがやりにくい」「指がうまく動かない」といった感想が多く見られた。

インストラクタがアドバイスすることにより、姿勢と構えがよくなってきて、学習記録にも「ザブトンを使ってイスを高くしたら肩や指が楽になった」「だんだん指の動きがスムーズになった」などの感想が見られた。このことから、基本姿勢の重要性は明らかであり、キー操作の基本が姿勢と構えにあることも確認できた。

② 学習のペース

「急いで打ってしまう」「打つリズムよりも、早く打つことに気をとられがち」(学習記録より)。

最初の頃は学習者は打てるようになってきたことばかりに気を取られ、早く打ってどんどん進もうとする。観察記録にも「学習ののってくるとペースが速くなる」と記された。しかし次第に「時間が経ってしまうと、指が思うように動かない」(学習記録)など、疲れたまま続けても上達しないことが自覚されてくる。このことは観察記録からも、うかがえる。「学習者の進度にひらきが見えるようになってきたが、遅い方も特にあせている様子はない」「各自、学習のペースがわかってきたようである」

キー操作の学習のしかた、あせらずゆっくりやることの大切さが身についていく様子が見られる。

③ 「伸びの学習」

学習のペースにのってくると、学習者自身も、自分の成長ぶりを自覚している様子がわかる。「少しずつながら、はやくなってきた気がする」「(キーの)場所が少しずつつかめるようになってきたと思う」「だんだん正確に打てるようになってきた」などの学習記録の感想より、学習の過程で学習者自身が自らの変化を自覚し、学習者の効果も確実に上がってきたと言えるであろう。

④ 到達行動の測定

学習者に育った能力をとらえるために、学習の各段階の最終時にキー入力測定事例を設定し、キー操作のスピードと誤字数などを測定した。ここでは英字キー入力測定を中心に考察する。打つ例題はベテランが約1分弱で打てるようになるもので、24ワード(約100文字)の英字のみのBASIC用語である。測定は学習する前、英字終了時および全学習終了後約50日経ったあと(夏休み明け)の追跡調査のときに行われた。なお追跡調査のときは、学習者が集まり次第測定およびアンケート調査を行い、そのあと約1時間の自由練習を与え、再度測定を行った。

```

INPUT KEY GO TO RUN SAVE FILE COPY
HELP ZERO BYTE NEXT SRQ JOIN KANJI
DIM FIX FORMAT DISK VIEW AUTO LINE
PRINT CD STOP
    
```

図1. キー入力速度測定事例

追跡調査のアンケートで、ほぼ全員が夏休みの間、キー操作の練習をしなかったことがわかった。また、夏休み直後の測定については、「忘れた」「覚えていない」などが多く書かれている。

上述のキー入力測定結果を表2に示す。

学習前はキーを見ながら打っていた学習者が、7~8時間の英字キーの学習をしたあと全員がブラインドタッチで打てるようになっていた。入力に要する時間は、平

均3分25秒であったものが、2分42秒になっていた。

追跡調査の測定結果を見ると、練習前と練習後の平均はそれぞれ2分4秒と1分43秒であった。多少見ながら打ったとしても、英字終了時の結果より速く、「忘れた」と言いながら、「ちょっと練習したら、すぐ思い出す」(練習後のアンケートより)ようである。

これは、本人が「忘れた」と思っている、実際は休で覚えているからである。また、英字のあとの数字・記号・日本語入力・総合練習の学習が、以前学習した英字キー操作の定着にも作用を發揮したと考えられる。そのため、英字を入力する際、指が自然に動いてくれたと考えられる。

英字キー入力測定からみて、ほぼ全員がブラインドタッチで打てるようになっていたこと、姿勢や構えの安定ぶり、リズムカルな手の動きなどを総合的に見て平均7時間あまり(測定時まで)でこれだけの行動能力が育ったということは、L-HITKEY98による学習は十分に効果があったと結論してよいであろう。

4. おわりに

以上、PC SCAI学習教材「Lシリーズ」の学習事例および評価について述べた。今後とも、さらに使い易さと学習効果を追求したCAI教材を開発するため努力していきたい。

講座を開設するにあたり御協力していただいた秋草学園短期大学殿、PC SCAI学習教材Lシリーズの開発および事例調査に際し御指導をいただいた(財)能力開発工学センター殿および関係各位に感謝します。

参考文献

- 「PC SCAIの学習教材開発工程について」CAI学会 第12回研究発表大会論文集、昭和62年8月
- 矢口新、研究紀要総集編「能力開発の哲学と工学」、(財)能力開発工学センター、昭和54年1月

学習者	英字終了までの時間 (時:分)	学習前		英字終了時		追跡調査			
		操作	分'秒" (誤字)	操作	分'秒" (誤字)	練習前		(1時間)練習後	
						操作	分'秒" (誤字)	操作	分'秒" (誤字)
A	10:10	△両手	3'08" (1)	△両手	4'00" (4)	○△両手	3'15" (3)	△両手	2'05" (0)
B	6:31	△両手	3'30" (0)	△両手	2'32" (3)				
C	5:40	▲両手	2'15" (0)	△両手	2'04" (0)	○△両手	1'34" (0)	△両手	1'18" (0)
D	7:10	▲両手	2'25" (0)	△両手	2'23" (1)				
E	8:05	△両手	3'30" (1)	△両手	2'55" (0)	○△両手	1'50" (0)	○△両手	1'50" (0)
F	6:20	▲両手	3'33" (2)	△両手	2'45" (0)	○△両手	2'00" (0)	△両手	2'02" (0)
G	8:15	△両手	2'30" (0)	△両手	2'30" (0)	○△両手	1'39" (0)	○△両手	1'06" (0)
H	5:45	▲両手	3'53" (2)	△両手	4'00" (2)	○△両手	1'30" (4)	○△両手	1'16" (1)
I	7:20	△両手	2'50" (0)	△両手	3'00" (0)	○△両手	1'45" (0)	○△両手	1'30" (0)
J	8:45	▲両手	5'30" (1)	△両手	2'05" (0)	○△両手	2'19" (0)	○△両手	1'45" (0)
K	6:31	▲両手	2'40" (1)	△両手	2'50" (0)	△両手	2'00" (1)	△両手	1'50" (1)
L	8:05	▲両手	6'10" (2)	△両手	2'20" (4)	△両手	1'34" (0)	△両手	1'30" (0)
M	7:58	▲両手	2'57" (1)	△両手	3'03" (0)				
N	5:25	▲両手	3'04" (1)	△両手	2'48" (1)				
O	☆2:25	▲両手	3'25" (0)		3回で中断				
P	7:00	△両手	3'09" (0)	△両手	2'58" (0)	△両手	1'55" (0)	△両手	1'48" (0)
Q	8:00	△両手	3'33" (0)	△両手	2'49" (0)	△両手	3'25" (0)	△両手	2'30" (0)
平均	7:23		3'25" (0.7)		2'42" (0.9)		2'04" (0.7)		1'43" (0.2)

表2. 英字キー入力速度測定結果

☆: 中断した
 △: キーボードを見ながら (キーの位置はだいたい知っている)
 ▲: キーボードを見ながら (キーを摸しながら)
 ○: キーボードをたまたま見る (ブラインドタッチは習得している)
 無印: 完全ブラインドタッチ