ヒューマンインタフェース 77－9
（1998. 3. 13）

テンキーによる日本語入力

――２タッチ５０音配列を実現――

小野　勝康
日本NCR(株)・ATEC

２タッチでひらがなを入力する方法でテンキー（12キー）を用いる。テンキー上に５０音配列のひらがなを表示する。表示された文字はテンキー上の１タッチ目と、２タッチ目で入力する隣接するキーの方向を表わすようにする。これで、２タッチのひらがな入力の５０音文字表示テンキーボードができる。この方法は大変分かりやすく約３分で初心者に説明でき、初心者は直ちに入力を開始できる。被験者は７名であり、ヒューマンインターフェイス上の問題点の８０％をカバーできる。入力開始後１０－１５分間の分当りの入力文字数の平均は１５．４文字を、５５－６０分では２４．１文字を記録した。

Japanese Character Input Method By Ten-Keyboard

Katsuyasu, Ono
ATEC, Japan NCR, Ltd.
16-16, Nanpeidai-cho
Shibuya-ku, Tokyo 150, Japan
+81-3-5456-6400
e-mail:ktono@coral.ocn.ne.jp

Character input operation without training for beginners by a two-touch character input method, using a ten-key (12) pad on which easily-understandable two-touch characters (50-ON) are displayed. It is required only 3 minutes' explanation to understand how to input. After 10-15 minutes from starting input, the beginners' average character input speed is 15.4 characters/minute, 55-60 time period is 24.1.

１．はじめに

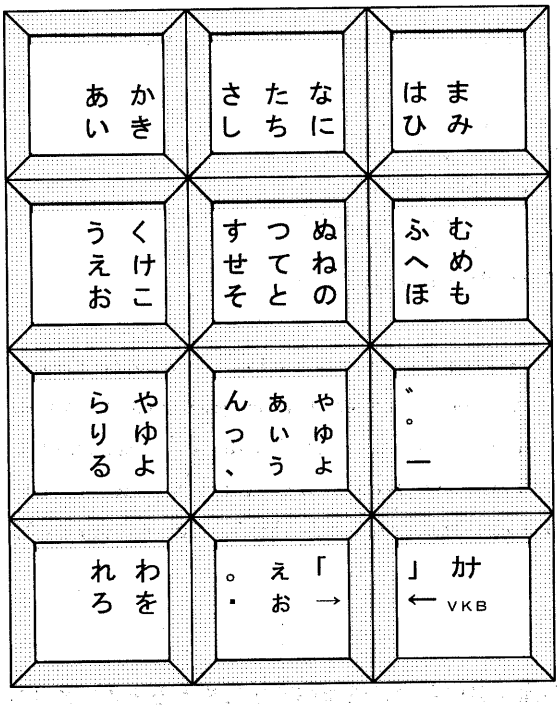
情報化社会の発展によってすべての国民が何らかの情報端末を使用するときが到来すると思い、そのためには簡単な日本語入力装置が必要となると考え、テンキーが最適と思った。テンキーにこだわった理由としては、まず電卓や電話は誰でも使えるということ、またレジ打ちのスピードには魅せられるものがあったということだろうか。日本国民にとっ

て重要なことは日本語を簡単に入力できることにある。全ての国民（小学生から８０歳程度）がとにかく簡単に使えることが必要である。目的とする日本語入力方法にとって必要な条件は練習無しでとにかく使えるということにあった。速くなくても実用レベルで日本語を入力できることである。さらに必要なことはできれば熟練すると速く入力ができることである。できればキーボードを見ることなくタッチタイプができる可能性のある必要がある。しかも暗号や符号のようにならず覚えることを極力少なくする必要があった。本研究はまず最初にテンキーありきであり、ひたすら初心者に分かり易い方法を探した。

初心者に分かりやすい方法は 50 音配列である。テンキーに 50 音配列を表示する方法があれば必要な条件が満たされる。1 本指でいいから文字を探してとにかく入力できることが大切である。タイプ速度については熟練の問題なのであまり気にしなくてよいと考えた。実測データは 7 件であり、ヒューマンインターフェイス上の問題点の８０％をカバーしている。入力開始後 10 分から 15 分の 1 分当りの入力文字数は分当り平均１５．４文字を記録した。55 分から 60 分の分当り平均は２４．１文字を記録した。

2. テンキーによる日本語入力

５０音配列の実現



入力方法の説明

被験者には次のように説明した。

まずテンキーの概観、見やすい、見つけ易い、50 音配列。「あいうえお」「かきくけこ」.....

２タッチで入力すること。

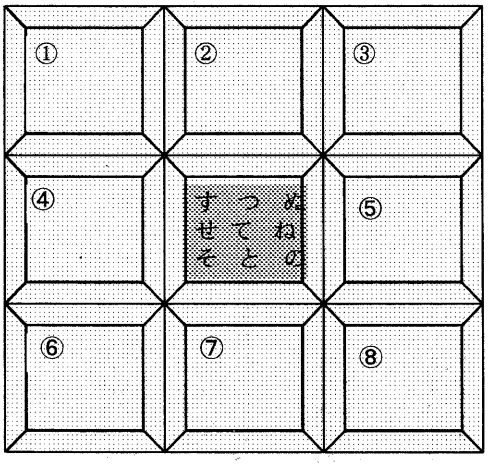
キーボードの表示が意味すること。

１タッチ目は文字が表示されているキーをたたく。

２タッチ目は文字が表示されている方向の隣のキーをたたく。

取消キーの位置。

説明所要時間約３分。



1文字を入れるのに
2度キーをたたきます。

同じキーか隣のキーを
たたきます。

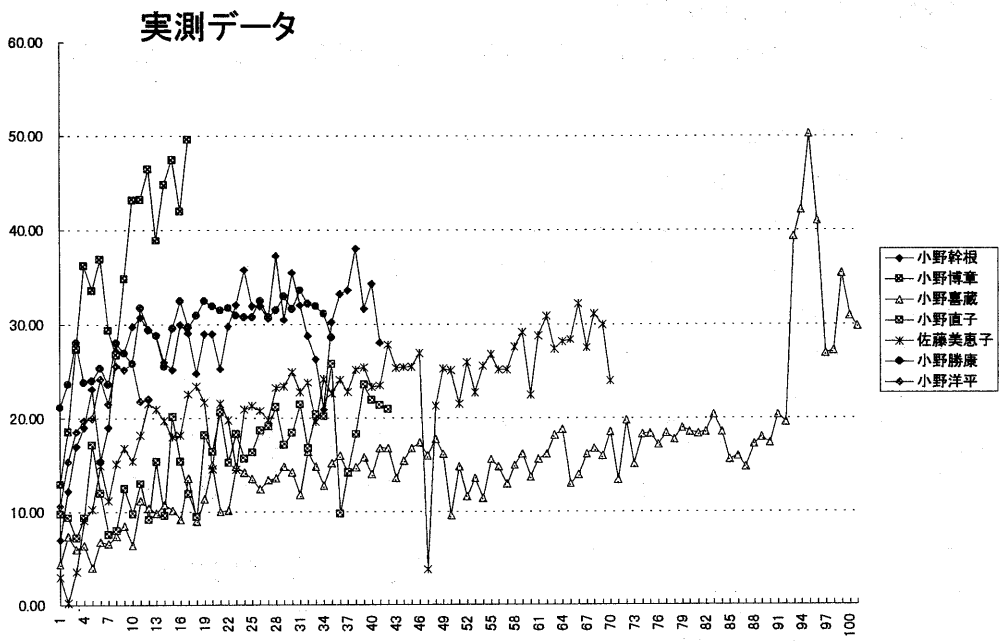
す: ①
つ: ②
ぬ: ③
せ: ④
て:
ね: ⑤
そ: ⑥
と: ⑦
の: ⑧

2回目にキーをたたくときは
文字のかかれている方向の
隣のキーをたたきます。

3. 実測データ

５分間を１単位として測定。

被験者	年齢	入力文書
A	37 才	新聞記事
B	41	児童文学
C	78	保険のマニュアル
D	74	詩吟（暗唱）
E	46	天声人語
F	45	JAF MATE 12/96 P.4-P.8
G	8	情報処理 97/1 巻頭言（朗読）



実測データ

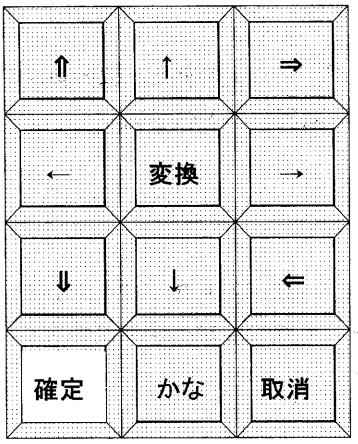
回数	A	B	C	D	E	F	G
1	7.00	12.95	4.40	9.80	2.99	21.16	10.60
2	12.19	18.60	7.39	9.39	0.24	23.65	15.34
3	16.99	27.40	5.99	7.20	3.59	28.07	18.53
4	19.00	36.21	6.40	9.40	9.11	23.84	19.73
5	23.14	33.60	3.99	17.17	10.28	24.03	19.99
6	15.43	36.92	6.80	11.99	14.93	25.38	24.20
7	19.00	29.39	6.59	7.59	11.19	23.65	21.52
8	27.20	26.78	7.39	8.00	15.11	28.07	25.62
9	27.01	34.80	8.50	12.51	16.79	26.96	25.20
10	29.77	43.17	6.39	9.76	15.39	25.87	25.91
11	30.74	43.22	11.19	13.00	18.20	31.73	21.80
12	29.47	46.49	10.39	9.20	21.59	29.42	22.07
13	28.88	38.90	9.84	15.34	20.98	28.84	
14	26.00	44.85	10.80	9.59	19.73	25.57	
15	25.20	47.46	10.19	20.16	17.99	29.61	
16	29.99	42.00	9.19	15.36	18.19	32.50	
17	29.07	49.61	13.59	11.90	22.60	29.71	
18	24.80		9.00	9.49	23.40	30.96	
19	28.99		11.40	18.20	21.72	32.49	
20	29.00		14.99	16.39	14.59	31.92	
21	25.31		9.99	20.64	21.60	31.53	
22	29.79		10.20	15.25	19.80	31.73	
23	32.09		14.80	18.33	14.50	30.96	
24	35.77		14.20	15.67	20.96	30.76	
25	31.95		13.56	16.38	21.32	30.76	
26	31.95		12.40	18.68	20.79	32.49	
27	30.62		13.40	19.12	19.83	30.76	

3回目の平均　　15.40

12回目の平均　　24.09

4. 漢字入力の方法

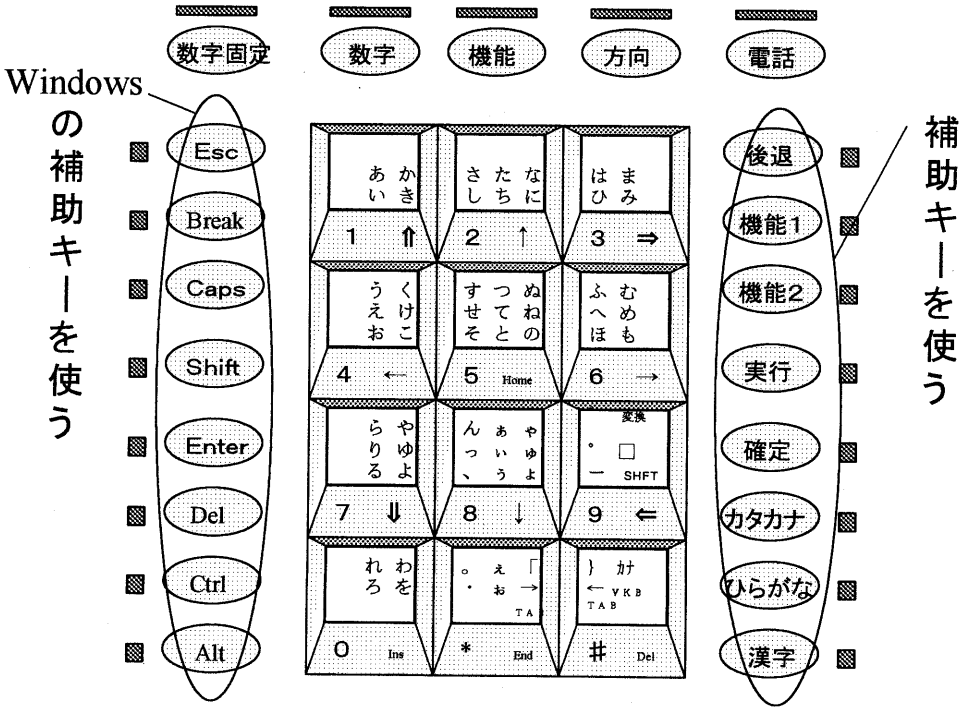
漢字変換キー



5．漢字入力例

Cのデータ。ひらがなを8時間25分練習した後で漢字入力を開始。2時間50分で保険会社の挨拶状（449文字）を入力。漢字のFEPはVJE-γ、変換キーと下矢印キーだけを教えた。変換キーでなかなか文字が見つからなかったとの感想があった。漢字変換の教え方には今後の課題を残した。

6．テンキーボードの提案



7． 今後の予定

提案のキーボードを作成し、100 サンプル以上のかな入力データ 、100 サンプル以上の漢字入力データの収集。

テンキーボードを前提としたワープロソフトの開発、表計算ソフトの開発、電子メールソフトの開発、インターネット閲覧ソフトの開発。

等々

8．おわりに

4 年前に本方式は完成していたが、なにぶん専任でやっているのではないので発表が遅れてしまった。今後はスポンサーを探し実際のキーボードを作成しテンキーボードによる日本語入力方式の普及に努めていきたい。