

携帯電話の文字入力方式の改善

2S-8

NECソフトウェア中部

北村 拓郎 森 清人

1. はじめに

ここ数年、携帯電話の普及が急速に高まり、電話帳の入力や、最近では電子メールの利用の増加に伴い、文字入力の機会も増加している。しかし、既存の文字入力方式では打鍵効率は悪く、文章入力や編集において、パソコン等比べて操作性が格段に劣っている。

そこで本稿では、携帯電話のメインキーを基にして、打鍵効率がよく、パソコンの文字入力方式とも親和性があり、かつ初心者にもわかり易いキー配置の文字入力方式を提案する。

2. 打鍵効率のよいキー割付

12のキーにそれ以上の文字を割り付けるためには、同一あるいは複数のキーを複数回打鍵することで1つの文字または記号を入力する必要がある。文字数が多いほど1つの文字を入力するのに必要な打鍵数は多くなるが、本提案方式では、日本語についてローマ字入力のみを可能としているため、記号、数字以外はアルファベット26文字を割り付けるだけでよい。また、複数回打鍵を必要とする文字を、文字の出現頻度等を考慮し、出現頻度の低いものは3回打鍵で、出現頻度の中程度のものは2回打鍵で入力するようにしている。出現頻度の高いものは通常の1回打鍵で入力できる。

複数回打鍵を3回以内に押さえる方法として、第1の方法は「副データキー」を利用している。「副データキー」とは、基本的にそのキーを押下しても何も入力されないが、通常のデータキーとの組み合わせ打鍵で文字入力が可能になるキーである。

第2の方法はキーの押下時間を取り込み、キーの通常打鍵と、一定時間内に同一キーを2回連続打鍵する連続打鍵と、一定時間以上キーを押しつづける継続打鍵を区別することである。

この2つの方法により、少ないキー数に対し打鍵効率のよい文字割付を行うことができる。

3. キー割付例

現在、携帯電話機に採用されている日本語の入力方式は1~0の数字に対して、それぞれ数字1つに対し5文字づつア行からワ行及びンを割り付けた方式（例えば1を1回押すとア、2回押すとイ、5回押すとオ、のように）と、ポケットベルに採用されている方式のように50音をマトリックス形式にして2つの数字の組み合わせで1つの文字を入力する方式（例えば11と押すとア、12と押すとイ、15と押すとオのように）の2方式がある。それに加えて図1のような方式を追加することで、携帯電話機の文字入力を改善する。

図1の配置ではローマ字の母音と、対応する濁音を持つ子音K, S, T, N, Hを1回打鍵で入力可とし、対応する濁音を持たない子音M, Y, R, W, Pと濁音を2回打鍵で入力可とし、ローマ字では通常出現しない残りの英字を3回打鍵で入力する。図1の表記「t」はローマ字「L T U」を意味し、かな小文字の「っ」が入力される。同様に「n」はローマ字の「n n」を意味し、かなの「ん」が入力される。また時間設定入力をするこ

により、*A～*Hと打鍵する代わりに、同一キーの一定時間内の連続打鍵（AA～HH）を、**A～**Hと打鍵する代わりに、同一キーの一定時間以上の継続打鍵を使用して入力することができる。

<図1>

	@	?	!
A m f l	y ,	U r .	
	/	—	—
K g x S	z j	E w l	
	~	¥	&
T d t N	n q	O p c	
	:		
*	H b v	#	

通常打鍵 : A ~ H
 *A ~ *H : m ~ b
 **A ~ **H : f ~ v
 #A ~ #H : 1 ~ 0
 ##A ~ ##H : @ ~ :
 t : LTU
 n : NN

6. 打鍵効率の評価

既存の携帯電話と本方式の文章入力での平均的打鍵数の比較をすると表1の通りである。但し、携帯電話の日本語入力はかな入力であり、本方式はローマ字入力である。

<表1>

	日本語入力	英語入力
携帯電話	1	1
本方式	0.72	0.67

※携帯電話の打鍵数を1とする。

5. 応用

本稿の文字入力方式は携帯電話の文字入力方式以外にも様々な製品に応用できる。モバイルコンピュータをはじめとしてキー数に制

限のある製品、例えばPDA、WebTV等インターネット家電のリモコンや操作パネル、あるいは多機能電話/FAXの文字入力方式としても有効である。

6. おわりに

最近では、急速に普及して来た携帯電話機の入力方式は入力効率等が低く、操作性に劣るにもかかわらず、デファクトスタンダードとして他の少数キーの文字入力装置に対しても主流になろうとしている。QWERTYキーボードのデファクトスタンダード化の歴史を繰り返さないためにも早急にキー数の少ないキーボードの最適な標準入力方式の確立が望まれる。

本方式はこのような標準化のための1つの有力な方式であり、本方式に従った具体的なキー配置について例を挙げたが、操作性等において更に最適なキー配置の検討、およびソフトウェアあるいは試作機を利用した評価については今後の検討課題である。

参考文献

- [1] 北村 拓郎・中島 健 「新文字入力方式」、経営情報学会秋季全国研究発表大会 (1998)
- [2] 北村 拓郎・森 清人 「新文字入力方式」、情報処理学会モバイルコンピューティング研究報告会 No.8 (1999)
- [3] 森田正典「これが日本語に最適なキーボードだ」P17 日本経済新聞社
- [4] The Encyclopedia「AMERICANA」435P SCRABBLE項

e-mail : kitamura@stf.cnes.nec.co.jp