

M 式入力方式

平成 24 年 3 月 13 日

北村 拓郎

1. はじめに

M 式は、両手で効率よくキーボードでの文字入力ができる文字入力方式です。

この方式では、日本語のローマ字表記の特徴を利用し、英字 26 文字の入力に加えて、効率よく日本語入力ができます。英字のキーボードを 30 キー数とすると、左右の片手で、各 15 のキー数を扱います。なお、「M 式」の M は、提唱者の森田正典博士の頭文字にちなんでいます。標準の英字の Qwerty キーボードと違って、日本語ローマ字に適したキー入力配置が特徴です。

2. M 式入力キー配置

Q	L	J	F	C		M	Y	R	W	P
E	U	I	A	O		K	S	T	N	H
Ei	X	V	Ai	Ou		G	Z	D	,	B

子音シフト		母音シフト
-------	--	-------

標準的なキー配置は、上図のとおりであり、文字キーは、左右 15 キーが配置されます。各キーの呼称は、キー枠の表示とおりです (Ei キーや、K キーなど)。

左上段に、英字 Q~C、中段に、母音の EUIAO、下段に英字 X と V と複合母音の Ei、Ai、Ou が配置されます。

右上段に、子音 (M~P)、中段に、子音 (K~H)、下段に子音 (G~B) と句点 (,) を配置しています。

子音シフトキーと母音シフトキーの 2 種類の親指で操作するシフトキーが最下段に設けられます。

3. 入力動作

3. 1 アンシフトモード

アンシフトモードとは、子音シフトあるいは、母音シフトキーを押していない状態です。

キー配置図の表示とおりの入力が行われます。

3. 2 子音シフトモード

						My	ltu	Ry	nn	Py
						Ky	Sy	Ty	Ny	Hy
						Gy	Zy	Dy	.	By

子音シフトキーを押しながら文字キーを押すと上記のように入力されます。各拗音の子音（Ky など）と促音（ltu）と撥音（nn）と読点が、入力されます。

通常、左手親指で、子音シフトキーを押しながら、右手で、文字キーをタッチすることが想定されています。

3. 3 母音シフトモード

Eki	Uku	Iku	Aku	Oku						
Enn	Unn	Inn	Ann	Onn						
Etu	Utu	Itu	Atu	Otu						

母音シフトキーを押しながら文字キーを押すと上記のように入力されます。

Eki Uku Iku Aku Oku は、k型入声音と呼ばれます。

Enn Unn Inn Ann Onn は、内声音と呼ばれます。

Etu Utu Itu Atu Out は、t型入声音と呼ばれます。

これらは、漢字を音読みで入力する場合に、都合よく省打鍵入力
ができます。

4. 漢字の音素による入力

日本語での漢字の音読みでは、多くの漢字は、1音節（子音と母音
の組み合わせ）で、入力されます。これに対し、M式キー配置では、
左キーと右キーの2タッチで、次のように漢字1字が入力されます。

- ・ 単独子音と単独母音

例： 左 SA

- ・ 単独子音と複合母音

例： 開 KAi

- ・ 拗音と単独母音

例： 社 SyA

- ・ 拗音と複合母音

例： 招 SyOu

- ・ 単独子音と内声音

例： 感 KAnn

- ・ 単独子音と入声音

例： 核 Kaku

例： 札 SAtu

・拗音と入声音

例： 釈 Syaku

母音 1 字、複合母音 1 字の漢字もあります。

・例： 亜 A 愛 Ai

5. タッチタイピングに適したキー配置の効果

タッチタイピングとは、手元のキーボード面をみないで、主に、入力画面を見て、入力内容を確認しながら、入力操作をするタイピングの手法で、タイプライター時代から続いています。タッチタイピングを習得すると効率的で快適で、楽しい文字入力が可能になります。ただし、タッチタイピングを覚えるためには、一定の習得期間が必要です。

M 式入力により、日本語ローマ字のタッチタイピングを容易に習得でき、入力効率も Qwerty キーボードによる標準入力方式と比べて、格段に向上します。

タッチ日本語に適ったキー配置の主な効果として、つぎの 3 点が

あげられます。

- ・左手は、母音を受け持ち、多くの場合、ホームポジションから、上下移動をする必要がない（中段のキー入力が多いので）。
- ・右手は、子音を受け持ち、ホームポジションから、上下移動をする頻度が少ない（KSTNHの子音入力の頻度が多いので）。
- ・左右交互打鍵の効果が、顕著に得られる。

太鼓などの打楽器を左右の手で、交互に打つことにより、リズムカルに、軽快に演奏できることが知られています。

M式入力は、日本語ローマ字入力で、多くの場合、子音と母音が、交互に現われることを利用して、左右交互打鍵で、効率のよい、リズムカルな入力動作を可能にしています。

たとえば、以上の文章をローマ字で、表記すると次のようになります。

taiko nado no dagakki wo sayuu no tede

（文字数 31 タッチ数 30 左 15 中段 13 右 14 中段 9）,

kougo ni utukoto ni yori

（文字数 20 タッチ数 19 左 10 中段 9 右 9 中段 6）,

rizumikaru ni

(文字数 12 タッチ数 12 左 6 中段 6 右 6 中段 2) ,

keikai ni ennsou dekiru koto ga sirarete imasu

(文字数 39 タッチ数 35 左 18 中段 14 右 16 中段 10) .

M-siki nyuuryoku ha

(文字数 16 タッチ数 12 左 6 中段 5 右 6 中段 4) ,

nihonngo ro-mazi nyuuryoku de ookunobaai

(文字数 35 タッチ数 29 左 16 中段 14 右 12 中段 5) ,

sionn to boinn ga kougo ni arawareru koto wo
riyousite

(文字数 45 タッチ数 40 左 21 中段 19 右 18 中段 8) ,

sayuukougodakenn de

(文字数 18 タッチ数 15 左 7 中段 6 右 7 中段 3) ,

kouritu no yoi

(文字数 12 タッチ数 11 左 6 中段 5 右 5 中段 3) ,

rizumikaru na nyuuryoku dousa wo kanou ni site
imasu

(文字数 47 タッチ数 38 左 20 中段 17 右 18 中段 10).

総計 文字数 273 タッチ数 240 左 125 中段 108 右 111 中段 60

です。

従って、省打鍵率は 88% で、左中段比率は 86% で、右中段
比率は 54% です。

左右交互打鍵の効果は、熟練度によって、異なりますが、指や手

の移動が少ないことを合わせて、入力速度は、たとえば、1.6 倍とすると省打鍵率を考慮して、1.8 倍の効率アップが期待されます (Qwerty キー入力に比べて)。

赤字は、右 15 キーであり、黒字は左 15 キーである。taiko の tai は、右 T キーと左 Ai キーの 2 タッチである。

dagakki の kki は、右 K キーを連続タッチして、左 I キーをタッチする。nyuuryoku の ryoku は、子音シフトで、右 R キーをタッチし、母音シフトで、左 C キーをタッチする。

5. 日本語ローマ字の特徴とキー配置

・音素

日本語の発音の音素は、5つの母音と9つの子音の清音と

4つの濁音と1つの半濁音があります。すなわち、AIUEO

KSTNHMYRW GZDB P です。

濁音の GZDB は、規則的に清音の KSTH に、対応しています。

・音韻

かな 48 文字と濁点、半濁点記号で、日本語が、表記されます。

このほかに、促音 (ん)、撥音 (っ)、拗音 (ゃ ゅ ょ) があります。

- ・ 母音終止の原則

日本語の音韻は、母音終止の原則で、ローマ字で表記されます。

母音終止とは、音韻は、(ん) を除いて、母音 AIUEO で、終わることです (KA や KyA や KAnn)。

日本語における、音素の出現頻度は (出典：M 式の世界)、次のとおりです。

A 1885 (11.3%)

I 2185 (13.1%)

U 1750 (10.5%)

E 1008 (6.0%)

O 1942 (11.6%)

K 1207 (7.2%)

S 959 (5.8%)

T 1089 (6.5%)

N 1 4 3 6 (8 . 6 %)

H 3 8 9 (2 . 3 %)

M 3 2 8 (2 . 0 %)

Y 5 3 4 (3 . 2 %)

R 6 6 5 (4 . 0 %)

W 2 1 1 (1 . 3 %)

G 3 4 0 (2 . 0 %)

Z 2 3 8 (1 . 4 %)

D 3 1 2 (1 . 9 %)

B 1 6 0 (1 . 0 %)

P 4 6 (0 . 3 %)

これをまとめると、

母音 62.5 %

清音子音 (K~H) 30.4 %

清音子音 (M~W) 10.5 %

濁音子音 6.3 %

半濁音 0.3 %

M 式入力では、子音で、頻度の多い K~H を右手中段に、次いで頻度の多い M~P を上段に、頻度の少ない G~B を下段に配置しています。

母音の AIUEO を左の中段に配置しています。右手の子音は、頻繁に上下移動をする必要がありますが、左手は、ほとんど上下移動をする必要はありません（右手利きには有利です）。

- ・パソコンでのローマ字入力

パソコンは、英字 26 文字のキーボードを備えており、通常、このうちの 20 アルファベット（英字 L を加えて）を使って、日本語ローマ字が入力されます。ローマ字は、「かな」に変換され、さらに、必要に応じて、日本語処理ソフトにより、漢字を含む文字列に、変換されます。

M 式入力は、日本語処理ソフトは、パソコンに、用意されているものをそのまま使うことができます。

10. 人間工学的キー配置とタッチタイピング

左右対称のキー配置で、左右の文字キーの間に、間隔を置くことにより、手首に負担のかからない、人間工学に適ったキー配置をす

ることができる。

タッチタイピングでは、ホームポジションをつぎのように置きます。タッチタイピングを習得することにより、文字入力を快適に、楽しく行うことができます。

左 5	左 4	左 3	左 2	左 2		右 2	右 2	右 3	右 4	右 5

左親指		右親指
-----	--	-----

たとえば、左 2 は左人差し指。

人差し指は、活発な指であるので、2 キーを受け持つ。

タッチタイピングでは、左右の手は、上下に移動し、1 字タッチするごとに、必ずホームポジションに戻る。左右の手の上下 1 段の移動が容易であり（規則正しい格子状配置もあって）、左右の手で、15 キーをタッチするのは理に適っている。

1 1. M 式入力の利点と用途

利点は次のとおりです。

- ・ 右に子音キーの 15 キーと左に母音キーの 15 キーが日本語の特性に応じて、規則正しく配置され、わかりやすい（タッチタイピングの習得が容易）。
- ・ タッチタイピングでは、日本語の特徴を利用した左右交互打鍵効果が得られる。
- ・ 子音シフトキーと母音シフトキーを利用して、漢字の省打鍵入力ができる。
- ・ 格子状に左右対称に配置された人間工学的キーボードに適合する。
- ・ 現代の日本語では、英字 26 文字の入力も交えることが必須ですが、M 式キー配置では、日本語ローマ字の延長として、英字入力ができ、都合がよい。さらに、Fa（ふぁ）や Ja（じゃ）も可能にしている。

主な用途は、つぎのとおりです。

- ・ タッチタイピングを短期間で習得したい人（たとえば、通常 6

ヶ月を要する期間が1ヶ月に短縮されるなど)。

- ・効率的に、文字入力をしたい人（比較的大量の文字入力をする人）。
- ・文字入力でのストレスを軽減し、腱鞘炎などの予防をしたい人。
- ・M式入力が理窟に適っていて、面白いと思う人。

1 2. 補足

- ・英字入力よりも日本語ローマ字を優先すれば、つぎのようなキー配置が効果的です。

e	u	i	a	o		M	Y	R	W	P
E	U	I	A	O		K	S	T	N	H
Ei	Uu	Ui	Ai	Ou		G	Z	D	,	B

子音シフト		母音シフト
-------	--	-------

標準的なキー配置との違いは、英字の **CFJLQXV** が、**oaiue** と **Uu** と **Uu** に変わっています。**oaiue** は、仮名の「おあいうえ」が、直接入力されます（具体的には1タッチの **O+Enter** など、日本語処理ソフトが、ひらかな入力モードのときに、平かな文節が、確定入力されます）。**X** は、**Uu**、**V** は、**Ui** に変わって、複合母音が、入力されます（漢字の入力が省打鍵されやすくなります。空 **KUu** など）。

このキー配置では、すべての漢字は、2タッチ以下で入力できます。

英字 CFJLQXV は、子音シフトを押しながら、CFJLQXV キーをタッチして、入力します。また、ー（長音）は、母音シフトを押しながら、「,」キーをタッチします。

- ・ M 式入力に関するつぎの 2 点の商品を照会します。

マトリックスキーボード M111（格子状キーボード）

http://www.d-tech.jp/n_kkboxm111.html

五十音ソフト Ver3（Qwerty キーボードが、M 式キーボードに変身）

http://www.d-tech.jp/n_kkbox80.html

- ・ M 式入力の詳しい紹介は、

次の「M 式の世界」を http://www.d-tech.jp/research/m_siki.html

を参照ください。

以上