

# 日本語入力方式の分類とラテン文字入力への応用

## A classification of Japanese input methods and its applying to Latin script input

新垣徹生<sup>1)</sup>

指導教員 亀田弘之<sup>2)</sup>、渡邊紀文<sup>3)</sup>、喜多義弘<sup>2)</sup>、相田紗織<sup>2)</sup>

- 1) 東京工科大学大学院 バイオ・情報メディア研究科 コンピュータサイエンス専攻
- 2) 東京工科大学 コンピュータサイエンス学部
- 3) 武蔵野大学 工学部

キーワード: 日本語入力, キーボード, 親指シフト, ラテン文字, ダイアクリティカルマーク

### 1. はじめに

英語と同じくラテン文字を表記に用いる言語は、ダイアクリティカルマークの付された文字(記号付き文字)を持つ場合があるが、同じ記号付き文字を持つ言語であっても、あるいは同じ言語であっても、その一般的な入力方法は国などによって異なり、複数の言語を入力する場合にタイプミスや混乱の元となる。一方、日本語の入力においては、キー数よりも多いひらがなを入力するために様々な方法が考案されてきた。本稿では、日本語入力方式の分類を紹介し、そのラテン文字入力への応用を考察する。

### 2. シフト機構に着目した日本語入力方式の分類

#### 2.1. シフト機構

日本産業規格(JIS)では、キーボードに配置すべき文字としてひらがな 55 文字と、記号 8 文字を規定している [1]。一方で、日本で一般的に用いられる 109 キーボード(図 1)には、文字キーとして割り当てられるキーは 48 個しかない。このため、一部のキーに 2 つ以上の文字を配置し、シフト機構により別の層へと移動する必要がある。

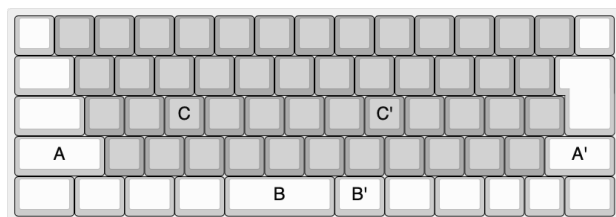


図 1. 109 キーボードの左部分(灰色のキーが文字領域)

#### 2.2. シフトキーの位置

シフト機構のスイッチとなるキーをシフトキーという。シフトキーの配置はいろいろな箇所が考えられるが、代表的なものを以下に紹介する。

##### 2.2.1. 小指シフト

JIS かな入力では、左右の端にある Shift キー(図 1 の A と A')がシフトキーとなり、これを押しながら特定のひらがな(あいうえおつやゆよわ)を打鍵することで、対応する別の仮名(あいうえおつやゆよを)を入力する。また一般的なラテン文字入力方式では、「Shift キー」を押しながら文字キーを打鍵することで、大文字を入力する。このとき、シフトキーは小指で打鍵するため、この方式を小指シフト方式という。

##### 2.2.2. 親指シフト

1980 年に富士通が発売したワープロ専用機「OASYS 100」で初めて登場した配置で、文字領域の中央下に 2 つのシフトキーが配置された専用のキーボードが用いられた。現在、これらの専用キーボードは入手しづらいため、左シフトをスペースキー(図 1 の B)に、右シフトを「変換」キー(図 1 の B')にソフトウェアで割り当てシミュレートする方法が多く用いられる。シフトキーは親指で打鍵するため、これを親指シフト方式という。

##### 2.2.3. 中指シフト

シフトキーを、文字領域の外ではなく、ホームポジションに配置し(図 1 の C と C')中指に打鍵させる方式を

中指シフトと呼び、富樫(1989) [2]によって花配列とともに考案された。花配列では、出現回数の少ないひらがなをシフト層に割り当てている。

### 2.3. シフト方式

シフトキーを押した際の挙動を以下に紹介する。

#### 2.3.1. 通常シフト

一般的なかかな入力やラテン文字入力では、シフトキーを押している間のみシフト機構が働く。これを通常シフト方式という。

#### 2.3.2. 前置シフト

一般的なかかな入力で、(半)濁音を入力する際、静音キーを打鍵し終えてから、(半)濁点キーを打鍵する。また、スペインのキー配列では、「e」を入力する際、「`´`」キーを打鍵し終えてから「e」を打鍵する。この時、静音キーや「`´`」キーは前置シフトとして動作している。

#### 2.3.3. トグルシフト

ラテン文字の大文字を入力する際、Caps Lock キーを一度押下すれば、次に押下されるまでに打鍵された文字は全て大文字となる。この時、Caps Lock キーをトグルシフトという。

#### 2.3.4. 同時シフト

OASYS 配列やそれを基にした NICOLA では、親指シフトと文字キーを同時(と見做される設定時間内)に打鍵することで、シフト層の文字を入力する。

## 3. 考察

以上に述べたように、日本語入力においては、キー数に対するひらがなの多さを克服するために、様々な手法が考案されてきた。ラテン文字入力についても、記号付き文字といった特殊文字の入力を、多言語をまたいで考えると、キー数の問題に直面することとなる。

## 4. ラテン文字入力への応用

前述したように、記号付きラテン文字の一般的な入力方法は国などによって異なる。また、多言語に対応しよ

うとすると、キー数の不足という問題も生じる。2 で紹介した日本語入力方式に用いられるシフト方式を、ラテン文字の入力に応用し、記号付き文字など特殊文字の普遍的な入力方法の可能性を模索する。

### 4.1. 想定文字数

ラテン文字を表記に用いる言語は非常に多いが、今回はコンピュータでの入力について検証するため、Internet World Stats(2019) [3]に示されている、インターネット上で使用の多い言語を対象とする。示されている上位 10 位のうち、ラテン文字を表記に使用するものは、使用の多い順に、英語、スペイン語、ポルトガル語、インドネシア語(マレー語)、フランス語、ドイツ語である。小文字のみについて、各言語の使用文字を合わせ、重複するものを省くと、想定文字数は”abcdefghijklmnopqrstuvwxyzáâãäåæèéëëîíîóôöúüûüæœÿçñß”の 52 文字となる。

### 4.2. シフト方式の検討・提案

小指シフト(Shift キー)を大文字の入力に割り当てるとすると、特殊文字の入力には、シフトキーの位置として親指か中指が考えられる。シフト方式を一つに決定する必要はないが、同時シフトは文字キーを入力してから、同時打鍵と判定する時間を待たなくてはならないため、高速入力には向いていない。

## 5. おわりに

日本語の入力方式について紹介し、そのラテン文字入力への応用の可能性について検討した。今後、実装を前提に実験やさらなる検討を重ねる。

## 参考文献

- [1] 日本産業規格, *JIS X 6002 情報処理系けん盤配列*.
- [2] 富樫雅文, “中指シフト仮名文字配列「花」,” *情報処理学会研究報告 ヒューマンコンピュータインタラクション*, 第 72, pp. 1-9, 1989.
- [3] Internet World Stats, “INTERNET WORLD USERS BY LANGUAGE Top 10 Languages,” 30 4 2019. <https://www.internetworldstats.com/stats7.htm>