

# 要 旨

## 日本語と中国語における変換候補表示形式の入力効率に及ぼす 影響

田村 欣也

本研究は、キーボード入力での日本語と中国語における変換候補表示形式の入力効率に及ぼす影響に着目する。両言語は漢字変換をしなければならない。現在までの漢字入力分野は辞書開発が主であり、漢字変換インタフェースに関する研究は少ない。この漢字変換インタフェースが、文字入力の全操作に影響、候補の縦書き横書きに影響、どのような候補の表示形式が漢字変換効率の上昇になるか、これら3つに着目した。この3つの中でも最後の問題に関する研究は皆無である。そこで、本研究では日本語単漢字入力実験、日本語文章入力実験、中国語単漢字実験の3つを行った。両言語の単漢字入力実験は、我々が提案したものを含む4種類の表示形式と6種類の選択方法を用いた。日本語文章入力実験は単漢字入力実験で使用したものに提案したものを加えた5種類の表示形式と7種類の選択方法を用いた。これら3つの実験結果を述べる。日本語文章入力実験から縦書きと横書きが漢字入力効率に影響しないことを明らかにした。候補の選択時間が文字入力の大部分を占めていることを明確にした（両言語単字60%以上、文章15%以上）。以上より、縦書きで横表示の「短横2」の新カーソルキーが日本語と中国語の両言語で1番遅い「横」よりも1変換当たり約3秒は速くなることを本研究で明確にした。さらに、「表」とテンキーでも同様の結果が得られた。本研究は、漢字入力インタフェースデザインに大きく貢献でき、文字入力分野に大きなインパクトを与えることができた。

**キーワード** ヒューマンコンピュータ, ユーザインタフェースデザイン, 日本語, 中国語, 漢字変換, ローマ字, Pinyin, 表示形式, 選択方法, S-R 適合性

# Abstract

## The Influence of Conversion Candidate Display Styles in Japanese and Chinese on Input Efficiency

Kinya TAMURA

This paper focuses on the influence of Conversion Candidate Display Styles in Japanese and Chinese on input efficiency. Both languages need to convert phonetizing symbols into Chinese characters. Until now, dictionary development is mainly in Chinese characters input. But there are few studies of the Conversion of Chinese characters interface. We focus on three points. The Conversion of Chinese characters interface has effects on the entire operation time of input character, vertical or horizontal writing of candidate, and how the candidate display increases conversion efficiency. There are a few studies of the last three points. We experimented on the Japanese and Chinese single Chinese character input and the Japanese sentence input. In both the single Chinese character input experiments, we investigated four display styles and six selection methods including the one designed by ourselves. In the Japanese sentence input experiment, five display styles and seven selection methods including same display styles and selection methods as in the single Chinese character input experiment and the ones we designed especially for sentence input experiment. Through the results of three experiments, we found that vertical and horizontal writing of candidates doesn't affect the Japanese sentence input. Secondly, most of the entire operation time of input character is occupied by selection time (in both languages inputting single character costs more than 60% of the entire time, and Japanese sentence input costs more

than 15% of the entire time). Overall, we concluded that using vertical writing of the "Compact-horizontal2" of new cursor key is faster than the both slowest "Horizontal" by 3 seconds. This study contributes to the Chinese characters input interface and can affect the study of character input.

**key words** Human Computer Interaction, user interface design, Japanese input, Chinese input, Conversion Chinese character, Romaji, Pinyin, display style, selection method, S-R compatibility