3J－10

かな漢字変換による誤認識文字の訂正インタフェース

竹山　哲夫
三洋電機株式会社ハイパーメディア研究所

1 はじめに

だれもが簡単にデジタル機器に日本語入力する方法に、ペンでタブレット上に書いた文字を認識するオンライン文字認識がある。

オンライン文字認識の特長は漢字を直接入力可能なことであるが、うろ覚えの漢字や複雑な漢字は入力しづらいものである。また、かなのみで入力するよりも、漢字・かなの交ぜ書きを行うほうが、より自然である。さらに必ずしも認識された文字が正しいわけではない。そこで、このように漢字とかなで交ぜ書き入力されて、認識した文字が誤っていても、簡単に正確な漢字に変換する処理が必要となる。

従来、このような日本語入力インタフェースでは次のような問題がある。

1）文字認識処理の多くは、すべての場合において認識後処理で言語処理を行うため、正しく認識したにもかかわらず、その言語処理により謝った候補を出力してしまうという問題。

2）文字認識した結果が正しくないとかな漢字変換できないので、誤った文字を訂正した上でかな漢字変換しなければならないという問題。

Interface of correction for error recognition characters by using Kana-Kanji conversion.
Tetsuo TAKEYAMA
Sanyo Electric Co., Ltd.
Hypermedia Research Center

2 訂正インタフェースの概要

かな漢字変換による誤認識文字の訂正インタフェースとは、ペンで書いた文字を文字認識させた後、その文字列を変換対象としてかな漢字変換するものである。漢字が含まれていても正しく漢字変換でき、文字認識結果が誤っていても正しい単語に漢字変換できる。

本システムは、ペンによる文字の入力に応じて、文字認識を逐次行う。その結果、評価がもっとも高い１文字を入力テキスト中に表示する。認識結果を変更する場合は、テキスト中の変更したい文字の上でタップすれば他の変換候補が表示される。

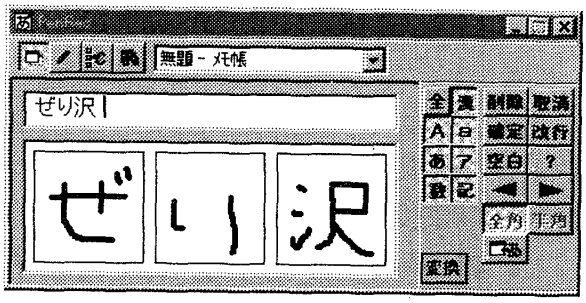

図１：ペン入力文字認識結果

ウィンドウの右下の「変換」ボタンを押すことで、テキストに表示されている文字とその文字認識候補を対象にしてかな漢字変換を行うことで誤認識した文字を訂正するとともに漢字変換を行う。

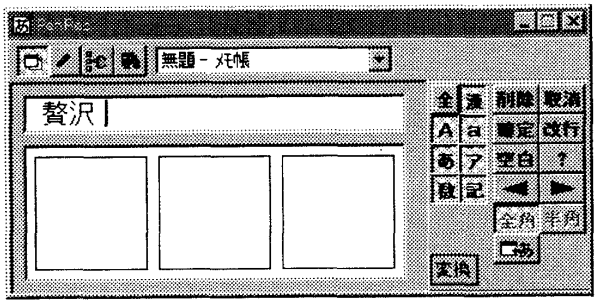

図２：誤認識文字の訂正

３　処理の概要

本インタフェースによる日本語入力は、次の処理によって実現している。

（１）文字認識結果からの変換候補生成

ペン入力された文字の認識結果から、漢字かな逆変換の候補を生成する。

例）ぜい決、ぜい沢、ぜり決、など

（２）漢字かな逆変換

漢字かな逆変換をおこない、かな漢字変換するための読みに展開する。

例）ぜい決：ぜいけつ、ぜいき

ぜい沢：ぜいさわ、ぜいたく

ぜり決：ぜりけつ、ぜりき

（３）かな漢字変換

展開された読みに基づいて、かな漢字変換を行う。

例）ぜいけつ：(変換不可)

ぜいたく：贅沢

（４）表記照合

かな漢字変換結果と（１）で生成した候補との表記照合をおこない、最適候補に絞り込む。

４　評価と課題

認識枠内に文字をペンで入力すると、文字認識エンジンは１～１０個の認識候補を出力する。交ぜ書き変換が指示されたとき、ペン入力された文字列に対し、文字認識候補を組み合わせて変換対象文字列を生成する。各文字の認識候補を組み合わせるので指数関数的に候補が増加する。

実際に比較的丁寧にペン入力して、変換単位に評価を行った結果、かな漢字変換単位で生成される平均候補数は３９，１７１，８８２通りとなり、膨大な数となった。

また、漢字かな逆変換では上で得られる候補一つ一つに対してかな文字を生成する。そのとき生成されるかな文字列の候補は、１文節あたり平均で２６０候補が得られた。

課題１）

文字認識候補を組み合わせて交ぜ書き変換候補を作成したり、漢字かな逆変換の際に生成されるかな文字列候補において、不要な候補を削減することで処理の効率化が必要となっている。

課題２）

本システムでは文字認識結果に正解文字が含まれていることを前提としている。そのため、正しい文字が含まれていない場合は、誤りを正しい語句に訂正できない。現システムでは文字認識候補は確からしいもの上位５個までを利用している。正しい文字が含まれるように文字認識候補の数を増やすと、課題１）の問題が生じる。

５　まとめ

手書きペン入力された文字を認識して日本語入力する場合、うろ覚えの漢字や画数の多い漢字などは仮名を入力して仮名漢字変換して入力したほうがスムーズに入力できる。しかし、誤認識した仮名を訂正する必要があり操作がわずらわしい。ユーザの思考を妨げない手書き日本語入力を可能とするために、漢字・かなで交ぜ書きでペン入力された文字列を正しい漢字かな交じり文に変換する誤認識文字の訂正インタフェースを提案する。その特徴は、（１）かなと漢字を交ぜ書きで入力してもかな漢字変換できること、（２）ペン入力して文字認識した漢字に誤りがあった場合でも、前後の関係から正しい漢字に変換できることである。