

電子・情報工学専攻	
申請者氏名	清田 公保

紹介教官氏名	山本 眞司
--------	-------

## 論文要旨 (博士)

論文題目	視覚障害者のためのオンライン日本語入力システムに関する研究
------	-------------------------------

(要旨 1200字程度)

視覚障害者のコンピュータ利用を目的として、点字ワープロや音声合成装置を付加したパーソナルコンピュータが開発されている。しかし、これまでのシステムの日本語入力は、キーの位置が見えない視覚障害者にとって非常に面倒なキーボード操作によるものが主流となっている。本研究は、視覚障害者のコンピュータ利用の拡大を目的とし、視覚障害者のためのオンライン日本語入力システムについて検討を行っている。

第1章では、視覚障害者のコンピュータ利用の問題点と現状を挙げ、本論文の目的と概要を述べている。第2章では、視覚障害者によって書かれた手書き文字を晴眼者の文字と比較することにより、文字の変形度を分析している。分析の結果より、視覚障害者の手書き文字は大きなストローク位置変動により固有の変形を示すが、各々の部分的なストローク間の相対方向は安定であることを見いだしている。これらの特徴は、第3章と第4章の視覚障害者用の認識で利用している。第3章では、視覚障害者のための認識手法としてストローク間のベクトル方向に基づく認識手法を提案している。この認識処理には得点方式を採用しており、類似度の高い特徴量に加点することにより、視覚障害者によって書かれた文字に顕著に発生する偏や隣の重なりや分離などの変形による影響を除去している。第4章では、低画数文字のための認識手法の改善法について述べている。改善法は、ストローク間のベクトル方向に基づく認識手法にストロークの直線線分の方向に基づく認識手法を補完したものである。この新しい手法は、平仮名や片仮名、数字、記号、英文字に対しても適用可能である。日本語文字の認識実験結果より、十分な認識精度と有効性を示している。第5章では視覚障害者のためのオンライン日本語入力インタフェースの基本設計について述べている。基本設計に基づき提案思想によるペン入力インタフェースのプロトタイプを開発し、視覚障害者に対して文字入力の実験を実施している。実験結果から、本インタフェースが不慣れな視覚障害者でも容易に利用できることを確認している。第6章では本論文を総括し、今後の課題について述べている。