The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	手書き文字の認識に関する研究
Author(s)	塩野, 充
Citation	大阪大学, 1981, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/32812
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【23】

氏名・(本籍)	塩野　充（しおの　みつる）
学位の種類	工学博士
学位記番号	第　5282　号
学位授与の日付	昭和56年3月25日
学位授与の要件	工学研究科　通信工学専攻 学位規則第5条第1項該当
学位論文題目	**手書き文字の認識に関する研究**
論文審査委員	(主査) 教授 手塚　慶一 (副査) 教授 熊谷　信昭　教授 中西　義郎　教授 滑川　敏彦 教授 角所　収

論文内容の要旨

本論文は，手書き文字の認識に関する研究の成果をまとめたもので，次の5章から構成されている。

第1章は緒論で，本研究の歴史的背景および意義について概説し，従来の研究との関連について述べている。

第2章では，本研究分野の現状について概説するとともに，数多く発表されている文字認識の手法が基本的には構造解析的手法と重ね合せ的手法の2つに大別されることを示し両手法の得失について述べている。

第3章では，構造解析的手法に属する手書き文字認識方式として，ストローク分解法を提案している。本方式は，文字を一筆ごとのストロークに分解し，各ストロークをあらかじめ設定された30余種類の標準ストロークのいずれかに分類し，それらの標準ストロークのコードの組合せによっていかなる文字かを識別する方式である。電子技術総合研究所で作られた常用手書き文字データベースをサンプルに用いて平仮名の認識実験を行っている。

第4章では，重ね合せ的手法に属する手書き文字認識方式として，2つの方式を提案している。1つは，文字パターンを構成する個々の黒点が，水平，垂直，対角，逆対角のいずれの方向のストロークに属するかを判別し，各黒点を1～4の方向指数でコード化し，0の白点と合せて画面を0～4の5値に変換して重ね合せを行う方向性整合法という方式である。この方式により，ストロークの方向性を重視した重ね合せが可能となる。

他の1つは，文字パターンにあらかじめ設定された伸縮関数に従って各種の伸縮変形を施すことにより，複数枚の伸縮パターンを生成して重ね合せを行う簡易伸縮整合法という方式である。この方式

により，手書きひずみをできるだけ打消した重ね合せが可能となる。

上記2方式について，前述のデータベースを用いて片仮名，平仮名の認識実験を行っている。

第5章は結論で，第3章と第4章で述べた3つの手書き文字認識について，認識実験結果から比較検討を行い，今後の課題や研究方針について言及している。

論文の審査結果の要旨

電子計算機による文字の自動認識は，パターン認識の分野の基本的な問題の一つとして研究されてきており，印刷文字の認識はほぼ実用段階に入ったといえる。しかし，電子計算機への入力として原始データは，手書き文字である場合が非常に多く，手書き文字の自動認識技術の研究開発には多くの期待が寄せられてきた。

本論文は，手書き文字認識のための三つの独立した方式（ストローク分解法，方向性整合法，簡易伸縮整合法）を提案し，認識実験を行い，各方式の得失を比較検討した結果について述べたものであって，主な成果を要約すると，次の通りである。

(1) 曲面補間による正規化法により，文字サイズと文字位置の正規化のみならず，文字重心位置の正規化をも可能にしている。

(2) 文字認識の手法は構造解析的手法と重ね合せ的手法に大別されるが，従来，重ね合せ的手法は印刷文字の認識には適用できるが，手書き文字の認識には適用しにくいという定説があった。しかし，本論文では方向性整合法と簡易伸縮整合法なる二つの重ね合せ的手法を採用することにより，良好な実験結果の得られることを示し，この定説が必ずしも妥当でないことを検証している。

以上のように，本論文は手書き文字情報の電子計算機入力技術の開発に多くの新しい知見を得ており，情報工学の発展に寄与するところが大きい。よって，本論文は博士論文として価値あるものとして認める。