Osaka University Knowledge Archive

Title	手書文字認識のための特徴抽出に関する基礎的研究
Author(s)	森, 晃徳
Citation	大阪大学, 1977, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/31764
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。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

【78】

氏名・(本籍)	森(もり)　晃徳(あきのり)
学位の種類	工学博士
学位記番号	第 3829 号
学位授与の日付	昭和52年3月3日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**手書文字認識のための特徴抽出に関する基礎的研究**
論文審査委員	(主査)教授 田中 幸吉 (副査)教授 藤澤 俊男　教授 本澤 誠　教授 嵩 忠雄 教授 辻 三郎　教授 鈴木 良次

論文内容の要旨

本論文は，筆者が通商産業省工業技術院電子技術総合研究所で行なった手書文字認識のための特徴抽出に関する基礎的研究の成果をまとめたものであり，次の6章からなっている。

第1章では，序論として本研究の背景及び目的を明らかにしている。

第2章では，文字認識系の一般的な説明を行ない，従来より行なわれてきた各種文字認識系を本論文との関連性を考慮して5つの型に分類し，本論文の各章がそれらの型のどれを取り扱っており，互にどのように関連しているかを明らかにしている。

第3章では，文字線と直交する方向に特徴を集約する手法の1つである場の効果法について述べている。まず，文字の凹凸構造を反映する局所場による文字認識実験を試み，その問題点を明らかにし，つづけてその問題点を検討し文字凹凸構造を安定に反映する大局場の構成法を開発し，その大局場が手書数字などの機械認識に有効であることを明らかにしている。また，場の効果法は　部あるいはループのある文字に関しては有効であるが，凹 部あるいはループのない直線的な文字が複数個あらわれる場合は取扱が困難であることも明らかになっている。

第4章では，場の効果法の問題点を補う特徴抽出の手法として，直線抽出の一手法として提案されていた座標・角度分布法を大幅に改良して，文字認識の分野へ導入している。そして，座標・角度分布法が直線的な手書文字の機械認識に有効であることを明らかにしている。

第5章では，本研究の目標である手書英数字・特殊記号の認識実験を具体的に取り扱つている。

第5，2節では，認識対象文字の書き手に比較的負担を与えないのみならず，機械認識にも適すると思われる認識対象文字を検討し設定している。

第５．３節では，座標・角度分布法と改良された場の効果法を単純に組み合せた複合手書文字認識系について及びその認識系を手書英数字・特殊記号約 9,600 字に適用した結果について述べている。そして，数字から英数字・特殊記号へ認識対象文字の種類を大幅に拡大するという困難な課題が解決可能であることを明らかにしている。

第５．４節では，場の効果法と座標・角度分布法を統一するとともに非常に単純化した特徴抽出の手法である位相線分法が実現可能であることを述べ，本研究の実用化も不可能でないということを明らかにしている。

第６章では，結論として本研究で得られた成果を総括している。

論文の審査結果の要旨

本論文は手書文字認識において最も重要な特徴抽出過程に関し，理論的，実験的研究を行い，文字認識への新しい接近法を提案したものである。

著者は，まず文字の大局的特徴抽出に着目した場の効果法なる新手法を提案し，次で場の効果法の欠点を補うに当り座標・角度分布法が有効なことを示した。さらに著者は，上記両手法の組み合わせによる複合的接近法とみなしうる位相線分法が，実用的手書文字認識技術として有力な技法を与えることを理論的にも，実験的にも，論証した。

これらの成果は，パターン認識に対し，新しい理論的知見を与えるのみならず，その工業的開発にも寄与するところが大である。

よって本論文は，工学博士論文として価値あるものと認められる。