

Title	ハングル文字の認識と生成に関する研究
Author(s)	金, 錫泰
Citation	大阪大学, 1991, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/37260
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、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について <a>〉 をご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

氏名・(本籍)	^{きむ} 金	^{そく} 錫	^て 泰
学位の種類	工	学	博 士
学位記番号	第	9 7 4 8	号
学位授与の日付	平成 3 年 3 月 26 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	ハンゲル文字の認識と生成に関する研究		
論文審査委員	(主査) 教授 手塚 慶一 教授 倉菌 貞夫 教授 森永 規彦 教授 北橋 忠宏		

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、ハンゲル文字の認識と生成に関する研究の成果を 6 章に分けてまとめたものである。

第 1 章は、緒論であり、本研究の目的と本研究に関連した諸研究の現状を概観し、本研究の位置付け及び工学上の意義について述べている。

第 2 章では、ハンゲル文字の特徴について述べている。まず、ハンゲル文字が初声、中声、終声を表す字素によって構成されることを概説している。その後、ハンゲル文字の構造的特徴として組合せ特徴や階層性特徴、直線性特徴を取り上げ、詳しく説明している。

第 3 章では、印刷ハンゲル文字の認識手法として形状コード列の整合による文字認識法を提案している。この手法は、第 2 章で示したハンゲル文字の構造的特徴に着目し、1 文字中での線分の接続形状と各形状の相対位置関係が保存された形状コード列を作り、標準パターンとの整合を行うものである。教科書体の文字を対象とした認識実験を行い、認識能力の評価を行っている。

第 4 章では、手書きハンゲル文字認識手法として知識ベース型ハンゲル文字認識法を提案している。この手法は、ハンゲル文字が持つ階層性に立脚した知識ベースを利用し、トップダウン的なストローク抽出を基にした文字認識を試みるものである。手書きハンゲル文字に対して認識実験を行い、類似文字の識別や手書き文字に現れる変形などに対する本手法の有効性を確かめている。

第 5 章では、毛筆ハンゲル文字生成手法として書道知識利用型毛筆ハンゲル文字生成法を提案している。この生成法は、運筆法と結合法に基づいた書道規則を利用して、予めハンゲル文字の構成要素である字素を作成し、その字素を適切に配置する手法である。生成実験を通じ、書道規則を用いたことの効果について考察し、その有効性を検証している。

第6章は結論であり、本研究で得られた諸結果を総括的に述べるとともに今後の課題についても述べている。

論文審査の結果の要旨

電子計算機によるハングル文字情報処理の実現には、高性能な入出力システムの開発が必要となる。本論文は、このような観点から、ハングル文字図形の構造的な特徴を解析し、ハングル文字認識法と毛筆ハングル文字生成法とその有効性について論じたものであって、得られた研究成果を要約すると次のとおりである。

- (1) ハングル文字の認識・生成に有効な図形的特徴として、ストロークから字素、文字に至る構造的階層性、ストロークの直線性、字素の文字内配置に関する拘束性などが存在することを示し、これに基づく認識・生成手法を提案している。
 - (2) 印刷ハングル文字の認識手法として、形状コード列の照合によるハングル文字認識法を提案している。本手法は縦母音の有無に基づく大分類の後、ストロークの接続関係及び相対位置関係を反映した1次元コード列上で高速な照合を行うものであり、既存の構造解析法の欠点を補ない、高い認識能力を獲得している。
 - (3) 手書きハングル文字の認識手法として、(1)に述べた諸特徴に基づき文字構造を簡潔に記述した知識ベースを利用する知識ベース型認識法を提案している。知識ベースの利用により、ストロークの切れおよび接触に対応できる柔軟なストローク抽出が可能にしている。また手書きハングル文字認識における字種の多さ、類似文字の存在、手書き変形の多様性等の問題点の克服が可能となり、97.5%の高認識率を達成しうることを検証している。
 - (4) 運筆法と結合法に基づく書道規則を利用した毛筆文字生成法を提案し、生成実験を通じて書道に現れる変化の多様性が十分表現できると共に芸術性に富んだ美しい文字が生成されることを確認している。
- 以上のように、本論文はハングル文字の入出力系を構築するための種々の課題に対し多くの知見を得ており、情報工学、特にパターン情報処理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認める。