



Title	重みによって特徴づけられた形式文法－L-fuzzy文法と系列座標付文法－
Author(s)	金, 孝行
Citation	大阪大学, 1976, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/31528
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

氏名・(本籍)	金 ^{キム} 孝 ^{ヒョウ} 行 ^{ヘン}
学位の種類	工 学 博 士
学位記番号	第 3 6 2 5 号
学位授与の日付	昭 和 51 年 3 月 25 日
学位授与の要件	基礎工学研究科物理系 学位規則第 5 条第 1 項該当
学位論文題目	重みによって特徴づけられた形式文法 —L-fuzzy 文法と系列座標付文法—
論文審査委員	(主査) 教 授 田中 幸吉 (副査) 教 授 嵩 忠雄 教 授 藤沢 俊男 教 授 木沢 誠

論 文 内 容 の 要 旨

形式言語は、有限の規則体系によって構造が記述され、規則体系の種類によって記述される構造のレベルが規定されるという点からプログラム言語やコンパイラの問題のみならず、パターン認識や図形処理、生物モデル等の分野にまで応用されている。そこで本論文において、形式言語に重みを付加し、重みのもつ概念によって形式言語を拡張するとともに、その記述能力を高めさまざまな対象に対するより良い記述と処理を与える形式文法を求めようとするものである。重みの概念によって、生成規則の適用方法が規定される場合と、文法の記号自体が重みの概念によって規定される場合のそれぞれに対して、本論文の前編と後編とに述べられる。すなわち、前編では L-fuzzy 集合の概念を生成規則の適用の規制として与えられた L-fuzzy 文法の記述能力とその特質を、言語のクラス、演算での閉包性、付値と類似度等によって明らかにした。後編では、重みが記号（単位図形のラベルと見なす）間の位置関係を表わす座標であるとして与えられた系列座標付文法の記述能力と性質を、通常の言語クラスとの比較によって明らかにするとともに、系列座標付文法によって生成される言語が図形を記述することが出来るということから、グラフィック・ディスプレイ上に実際に図形を発生させ、得られた図形からも記述能力を明らかにさせた。また、その応用例として、朝鮮文字と漢字を生成を扱った。

論文の審査結果の要旨

形式言語に重みを与え、重みのもつ概念によって形式言語を拡張するとともに、その記述能力を高めた。まず前編では重みとして L-fuzzy Sets の概念を生成規則に与えた L-fuzzy 文法について考察している。すなわち L-fuzzy 文法の記述能力とその性質を、言語のクラス、演算での閉包性、付値と類似度などによって明らかにし、通常の形式言語と比較して、その記述能力が高まり、文法のクラスと与えられた重みの種類に記述能力が依存していることを示した。

後編では重みとして座標が記号に与えられた系列座標付文法について考察している。すなわち記号を単位図形とみなし、重みをその単位図形の占める位置であるとして形式化した系列座標付文法の性質と記述能力を通常の言語クラスとの比較によって明らかにするとともに、系列座標付文法で生成される図形をグラフィック・ディスプレイ上に生成させ、得られた図形からも記述能力を明らかにした。特に従来の図形記述言語はそのほとんどが単位図形を線形的に結合して図形を記述しようとするものである。従って多次元への拡張は困難な場合が多いが、重みを座標として与えた系列座標付文法では、単純な方法で多次元への拡張が得られるという利点がある。

また応用例として朝鮮文字と漢字の生成を扱った。

これらの成果は、自然言語の取扱い、図形処理、パターン認識、ファビイ命令の実行等に対する新しい理論と技法を提案するものと考えられ、博士論文として価値あるものと認められる。