

氏名 黒田航
 学位(専攻分野) 博士 (人間・環境学)
 学位記番号 人博第95号
 学位授与の日付 平成12年3月23日
 学位授与の要件 学位規則第4条第1項該当
 研究科・専攻 人間・環境学研究科人間・環境学専攻
 学位論文題目 Foundations of Pattern Matching Analysis
 —A New Method for the Cognitively Realistic Description of Natural Language
 Syntax
 (パターン一致分析法の基礎——自然言語の統語の記述に実在性をあたえるための新
 たな手法)

論文調査委員 (主査) 教授 山梨正明 助教授 東郷雄二 助教授 河崎靖

論文内容の要旨

本論文は、パターン一致分析法 (Pattern Matching Analysis) の枠組に基づいて、日常言語の統語構造 (特に、英語の統語構造) の体系的な分析を試みている。全体は、6章と補遺 (A, B) から成る。

第1章では、本研究の出発点になっている言語学における方法論的な問題に焦点が当てられる。この章では、申請者が提唱するパターン一致分析法 (以下、PMA) の理論的な背景として、これまでの理論言語学における統語論のアプローチ (特に、生成文法理論の枠組に基づく統語論のアプローチと認知言語学の枠組に基づく統語論のアプローチ) が、記述の妥当性と説明の妥当性の観点から検討され、申請者が提案する PMA の方法論の基本的特徴が論じられる。

第2章と第3章は、PMA の統語分析の理論的な位置づけと、PMA の分析手法の具体的な解説に当てられる。従来の言語学における統語規定の代表的な表示法としては、生成文法のアプローチにみられる句構造表示や範疇文法のアプローチにみられる分析樹などが考えられる。これらの伝統的な規定では、統語構造は、先行関係と支配関係 (ないしは依存関係) に基づく広義の樹状図 (tree structure) によって規定される。これに対し、本研究で提案される PMA の統語規定では、統語構造は、文ないしは句の構成素としての記号列の統語パターンの順序関係 (ないしは前後関係) と階層関係によって規定される。この規定法は、コネクショニストの言語情報処理のネットワークモデルにおいて Rumelhart-McClelland が提案している Wickelphone (wickelphone) の表示法を、言語学の統語規定に適用したものである。第2章は、この統語パターンの共起関係に基づく PMA の統語分析の基本的な枠組の概説に当てられる。第3章では、PMA の統語分析の具体的な規定が解説される。PMA の統語規定では、語彙レベル、句レベル、文レベルのいずれのレベルの言語単位も、それぞれの言語単位の前後関係にかかわる情報 (ないしは共起関係にかかわる情報) をともなう統語パターンのスキーマとして規定される。語彙レベル、句レベルの言語単位は、文レベルの統語配列を規定する統語的なサブパターンとして、また文レベルの言語単位の複合パターンは、語彙レベルと句レベルのサブパターンからのコンポジションとして規定される。第3章では、日常言語として可能な文レベルの統語パターンを規定する手順が、PMA のマイクロレベルからマクロレベルに至る言語単位のパターン・コンポジションの手法によって具体的に解説される。

第4章では、PMA のアプローチが前提とする文法モデルの下位部門 (特に、統語論と意味論) の相互関係が詳しく論じられる。生成文法、範疇文法に代表される文法モデルでは、統語論は、文法の自律的な部門として、意味部門からは区別されている。本研究は、従来の統語論の自律性の問題を批判的に検討し、これまで統語論に対置されていた意味論を、新たに内的意味論 (internal semantics) と外的意味論 (external semantics) に区分している。前者は、言語単位を選択関係にかかわる意味論、後者は、言語単位と外部世界ないしは概念世界との対応関係にかかわる意味論として区分される。申請者は、

第4章において、この二つの意味論の区分を提案し、PMAの統語規定は内的意味論には依存的であるが、外的意味論からは独立し、自律的であると主張している。従来の形式的な統語論を中心とする文法理論の枠組では、統語部門に対する意味論の具体的な位置づけはなされていない。本章では、意味論の下位区分とこの下位区分に基づく統語部門と意味論の関係に対する新たな提案を行っている。

第5章では、PMAの統語分析の言語現象への適用が具体的に論じられる。この章では、まず英語の基本的な構文にかかわる統語現象をPMAの統語論の枠組によって分析し、この枠組の記述と説明の妥当性を検証している。ここで分析の対象となる統語現象の中には、従来の伝統的な統語論で問題とされている関係節、等位節、補文、話題化、左方転移、外置、与格移動などの代表的な統語現象が含まれる。本章では、この種の統語現象が、言語単位のサブパターンと複合パターンのコンポジションの手法に基づくPMAの統語分析によって自然に記述できることを実証している。

さらに第6章では、第5章では扱われなかった統語現象に対するPMAの統語分析の適用を試みている。この章では、特にこれまでの統語分析では体系的な規定がなされていない複合的な現象として、数量詞と副詞の作用域の曖昧性が関わる構文、不透明性が関わる構文、再帰代名詞の構文、統語的融合構文（ないしはアマルガム構文）が、PMAの枠組で分析されている。本研究で提案されているPMAの統語規定は、表層構造と抽象的な基底構造のレベルを設定する重層モデルではなく、全ての言語単位が、統語的なサブパターンないしは複合パターンの分布関係によって規定される単層モデルを前提としている。この規定により、従来の重層モデルが前提とする抽象的な基底レベルの設定と、この基底レベルから表層レベルへの派生規定は不要となり、具体的な表層レベルの言語パターンを経験的な基盤とする、より自然な統語解析が可能となる。

第7章では、本研究のまとめとPMAによる統語分析の今後の展望がなされる。また、補遺Aは、PMAの統語分析の理論的な基盤とこの統語分析の適用例の具体的な解説に、補遺Bは、PMAの統語規定の表示法と情報処理の分野におけるコネクショニスト・モデルの表示法の相互関係の考察に当てられる。

論文審査の結果の要旨

本学位申請論文は、パターン一致分析法（Pattern Matching Analysis）の枠組に基づいて、日常言語の統語構造（特に、英語の統語構造）の体系的な記述と分析を試みた実証的研究である。

パターン一致分析法（以下、PMA）は、日常言語の統語構造の分析として申請者によって提案された統語論の新たな枠組である。これまでの言語学における統語論の中心的な研究としては、生成文法理論に基づく統語論の研究が挙げられる。この種の統語論では、表層構造と抽象的な基底構造のレベルから成る重層モデルを前提としている。これに対し、本研究のPMAの統語規定では、全ての言語単位が、統語的パターンの分布関係によって規定される単層モデルを前提としている。この規定により、生成文法の統語モデルが前提とする、抽象表示のレベルとこのレベルから表層レベルへの派生規定は不要となり、具体的な表層レベルの言語単位の統語パターンの分布関係を経験的な基盤とする、より自然な統語規定が可能となる。この点が、PMAの注目すべき成果の一つと言える。申請者は、PMAの新たな統語分析を、これまでの伝統的な統語論で問題とされてきた関係節、等位節、補文、話題化、左方転移、外置、与格移動等の統語現象に適用し、これらの現象が、言語単位のサブパターンと複合パターンの分布関係に基づく統語解析によって自然に記述できることを実証している。また、本研究は、これまでの統語論の分析で例外的な現象として扱われていた統語的融合にかかわる構文、ブレンディング（ないしはアマルガム）の拡張構文などの現象に対しても、PMAによる分析が適用可能であることを示している。

本研究でさらに注目すべき点は、統語論と意味論の関係を再規定している点にある。本研究は、まず、従来の統語論の自律性の問題を批判的に検討し、これまで統語論に対置されていた意味論を、新たに内的意味論と外的意味論に区分している。前者は、言語単位の選択関係にかかわる意味論、後者は、言語単位と外部世界ないしは概念世界との対応関係にかかわる意味論として区分される。申請者は、次に、この二つの意味論の区分に基づき、PMAの統語規定は内的意味論に依存的であるが、外的意味論からは独立し、自律的であると主張している。この区分の妥当性の検証はさらに今後の課題となるが、統語論と意味論に関するこの区分は、生成文法、認知文法等の他の理論ではなされていない重要な区分として注目される。

PMAのアプローチは、語彙レベルから構文レベルの全ての言語単位を、語ないしは構文のスキーマとして規定し、生成文法が前提とする変形操作による表層-基底レベルの派生的な規定は行わない。この点で、PMAのアプローチは、認知言語学の分野で注目されている構文文法のアプローチと同じ方向をめざしている。両者のアプローチには、構文分析に際し、具体

的な表層レベルにおいて観察可能な言語単位のパターンを重視している点に共通性がみられる。

また、PMAのアプローチの規定法は、コネクショニストの情報処理のネットワークモデルの基礎となるウィケルフォン(wickelphone)の表示法を、言語学の統語規定に拡張して適用している。本研究のPMAの枠組は、言語学プロパーの研究領域の新たなモデルとして提案されているが、このモデルは、コネクショニスト・モデルを中心とする情報処理の関連分野への応用(特に、日常言語の統語現象を中心とする情報処理のモデル化)を考えていくための基礎的研究としても注目される。

本研究で提案されているPMAの統語分析は、文-文法のレベルにおけるかなり広い範囲の統語現象に適用可能である。ただし、この分析が、省略、代名詞化に関わる照応現象、文法関係の変化をともなう受動構文、繰り上げ構文等の現象にどの程度適用可能かは、今後の研究課題として残される。もう一つの研究課題は、談話レベルの統語現象への適用性にある。本研究のPMAの統語分析は、文レベルまでの統語現象に限られている。ただし、現時点では、生成文法、認知文法等の他のどの文法理論も、談話レベルの統語現象の分析にまでは至っていない。この課題は、PMAの統語分析だけでなく、言語学の一般的な研究テーマとして今後の研究にゆだねられる。

本申請者が所属する環境情報認知論講座の目的の一つは、言語情報処理、心理情報処理をはじめとする人間の認知のメカニズムを明らかにしていくことにあるが、本研究は、この目的に沿った基礎的研究として高く評価できると共に、今後の言語学と情報処理の関連分野への貢献がさらに期待される。

よって本論文は博士(人間・環境学)の学位論文として価値あるものと認める。また、平成12年2月16日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果合格と認めた。