

## 論文内容の要旨

博士論文題目 Collocation Writing Assistant for Learners of Japanese as a Second Language  
(日本語を第二言語とする学習者のためのコロケーション作文支援)

氏名 Lis Weiji Kanashiro Pereira

### (論文内容の要旨)

言語表現における単語の組み合わせ、いわゆるコロケーションを正しく用いることは言語学習者にとって難しい問題の一つであるが、言語を母語話者らしく使うための重要な学習項目である。しかし、熟練した言語学習者にとってもコロケーションを正しく用いることが極めて難しいことが知られている。母語話者は個々人の心内辞書に数多くのコロケーション情報を保持しているが、学習者にとっては正しい単語の組み合わせを見つけることは容易ではない。

本論文の目標は、自然言語処理技術を用いて、日本語の適切なコロケーションの使用を学習者の作文作成のために支援する技術を開発することである。特に、学習者の作文中の誤ったコロケーションに対してより正しい候補の生成と順序付けを実現する問題に取り組む。構築するシステムは、大規模な日本語学習者コーパスから抽出した誤り訂正データに基づいて訂正の候補を生成する。このコーパスは学習者が犯しがちな誤りの傾向を調査するのに用いることができ、誤り訂正のためのよりコンパクトで現実的な訂正候補の生成に役立つことを実証する。さらに、生成された候補の中から不適切な候補をフィルターするために大規模コーパスから得られる共起尺度を用いる必要があり、これまで提案された様々な共起尺度の中から、特に重み付き Dice 係数が最も効果のあることを示す。

本論文では、日本語のコロケーションの中では最も重要な名詞-動詞の組み合わせを対象とする。学習者データの詳細な解析を行い、我々の提案手法が既存のコロケーション誤り訂正の手法に比べて有意に優れていることを実験により示す。最後に、学習者の作文中の表現に対してよりよいコロケーションを提案する作文支援システムを実装し、日本語学習者の利用による実証実験の結果を報告する。

氏名	Lis Weiji Kanashiro Pereira
----	-----------------------------

(論文審査結果の要旨)

平成27年12月22日に開催した公聴会の結果を参考に平成28年2月22日に本博士論文の審査を行った。以下のとおり、本博士論文は、提案者が独立した研究者として、研究活動を続けていくための十分な素養を備えていることを示すものと認める。

Lis Weiji Kanashiro Pereira は、本博士論文において、日本語学習者の作文中の名詞-動詞のコロケーション誤りの自動訂正に関する研究を行い、訂正候補生成と候補のランキングに関する手法を提案し、さらに、日本語学習者がコロケーションを正しく使用することを支援するシステムを構築した。これらの研究を通じて、次のような学術的貢献を行った。

1. 日本語におけるコロケーション誤りの訂正候補を生成するため、シソーラス、様々な類似度尺度、大規模学習者コーパスなど様々なリソースや手法を調査し、その効果について比較検討するとともに、最適な候補生成手法を提案した。
2. 日本語として自然なコロケーション表現を同定するため、様々な共起尺度について検討を行い、比較検討を行うとともに効果的な共起尺度を提案した。
3. 得られた成果を利用して、日本語学習者が作文した名詞-動詞表現に対して適切なコロケーションを提案するシステムを実装し、利用者による実利用実験を通じてその効果の評価を行った。

日本語学習者にとって最も学習が難しいコロケーションに対して、訂正候補の生成と選択を高い精度で実現する手法を提案し、実システムとして実装し評価をおこなった本研究は、言語教育および自然言語処理に大きな貢献があると評価する。

よって、本論文は、博士（工学）の学位論文として価値あるものと認める。