

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 26 日現在

機関番号：34302

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26370620

研究課題名(和文) コーパス情報を利用した作文学習支援システムの開発と評価

研究課題名(英文) Development and Evaluation of a Learning Application for advanced learners of Japanese Writing

研究代表者

田中 道治 (TANAKA, MICHIHARU)

京都外国語大学・留学生別科・教授

研究者番号：70321271

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：外国人日本語学習者の中でも特に日本の高等教育を希望する学生が作文学習をする場合、上級学習者が自然な日本語を産出できるようになるためには適切な語彙選択、ならびにそれらの自然な用法、つまり日本語母語話者らしい日本語語彙運用の知識・能力が必要となる。その作文学習に必要なトピックごとの重要語彙とその用法を学習可能にするコロケーション情報(慣用的な自然な語と語の組み合わせ)をトピックごとに提供するアプリケーションを開発した。

研究成果の概要(英文)：For advanced Japanese language learners who wish to study at a Japanese university in the future, it is quite important to acquire a substantial amount of knowledge of vocabulary and the ability to use it naturally (with nativelikeness) to improve their writing skills for future academic activities. Vocabulary learning for writing should be conducted with various materials and tools. For this reason, we have developed an application which learners of Japanese writing can use before or during the writing of compositions. It enables them to refer to frequently used vocabulary along with collocations and sample sentences.

研究分野：日本語教育

キーワード：日本語教育 上級作文教育 語彙教育 学習支援アプリケーション コーパス

1. 研究開始当初の背景

本研究では日本語上級レベル学習者への作文(特に論述文)教育における語彙指導(学習)支援方法と内容をその対象とした。それ以前に、研究代表者と協力者5名により中上級レベル以上の学習者による作文を収集し誤用分析を行った。分析を進める中で明らかになったことの一つに、当該レベルの学習者作文に見られる表現の「自然さ」「豊かさ」に繋がる語彙知識に関わる問題があった。不適切な語彙選択、作文トピックの議論で頻用される語彙、その語彙の自然な用法(コロケーション)に関する知識の不足、全般的な語彙量の不足などである。特に複数の語の慣用的な結びつきであるコロケーションに関する知識の多寡は表現の自然さを左右するため、頻用される語彙とともにその知識が重要であると判断した。そこで、可能な限り現実の当該レベル学習者への作文教育を想定したトピックを選び、それぞれのトピックにおける語彙選定、それを利用した作文のための語彙支援システムの開発を目指すこととした。

2. 研究の目的

本研究の目的は日本語学習者作文支援のためのアプリケーション開発である。想定する学習者のレベルを中上級以上とし、作文の種類を論述文、また作文トピックを現実の日本語教育で扱われているものの中から12に限定した。アプリケーション作成過程で行うデータ収集、トピックごとの重要語彙・コロケーション選定の方法の検討、その成果物である重要語彙・コロケーション情報を得ることも同時に研究の目的である。

3. 研究の方法

まず、12のトピックで書かれた論述文における語彙使用実態を把握すべく、トピック別母語話者作文の収集とウェブ上にある同トピックを論じたデータを収集、その2つを統合したトピック別の簡易コーパスを作成した。次に、それぞれのコーパスから使用頻度順に語彙を抽出し、5名の母語話者合議の上でトピック別の重要語彙を選定した。作文教育(学習)支援という目的を考え、重要語彙の具体的な用法を得るために重要語彙を中心語としたコンコダンス結果から作文に有用だと思われるコロケーションを抽出した。最後に、それまでの過程で得られた母語話者作文、重要語彙・コロケーション情報を学習者作文学習時に活用することを目的とした作文支援アプリケーションを開発した。以下、母語話者作文収集、ウェブデータ収集、トピック別簡易コーパス構築、作文支援アプリケーション開発について順に述べる。

(1) トピック別母語話者作文収集

日本語母語話者(社会人・大学生)42名に12のトピックで字数(600字~800字)制限

時間(60分)など同一条件のもと意見文(論述文)を書いてもらった。収集した作文数は合計487である。収集の目的は2つある。第1はトピック別の重要語彙・コロケーション情報抽出・選定のための資料とすることであり、第2は、アプリケーションで閲覧機会を提供することで、学習者に十分なインプットを与え、トピックで頻用される語彙ならびにその具体的用法に多く触れる機会を提供するための資料とすることである。

(2) ウェブデータ収集

母語話者作文に加えてウェブ上に同じ12のトピックで論じられた文章を収集した。ウェブ上のテキストデータのみを対象に、ある程度まとまりのある、それぞれのトピックを多面的に議論している文章を選び収集した。引用などが多く困難ではあったが可能な限り文章の重複がないことを確認した。文章に直接関係のない記号類や挿入文字類を削除し、コーパスデータとして使用できるように整形した。データ規模は各トピック250000文字程度である。

(3) トピック別簡易コーパス構築

トピックごとに母語話者作文とウェブ上のテキストデータを統合した簡易コーパスを構築した。規模はいずれのトピックも300000文字程度である。トピックごとの重要語彙選定、重要語彙を中心にしたコロケーション情報の抽出はこの簡易コーパスを利用した。

(4) 作文支援アプリケーション開発

■ アプリケーション遷移イメージ
・ 学習者アプリケーション



作文支援のための語彙学習支援のアプリケーション開発が本研究の主目的である。上述の通り、想定する学習者は中上級以上の作文(論述文)を学習する者である。開発したアプリケーションは「学習者アプリケーション」「データベース編集アプリケーション」の2種類である。後者は作文学習そのものには関係しないので、以下前者についてのみ述べる。

まず、備える機能は大きく2つある。作文支援目的の語彙・コロケーション学習機能と母語話者作文多読機能である。語彙・コロケーション学習機能では、学習者が自らの作文を貼り付け、システム内にデータとして搭載

された重要語がハイライトされ、それをクリックすることでその重要語を含むコロケーションの一覧、関連の例文が参照できる。単に任意の単語のコロケーション情報・例文を参照したい場合は、その単語を入力・検索することで同様の情報が参照できる。検索語は名詞・サ変名詞であり、参照できるコロケーションはその検索語を中心語として前後に形容詞・動詞・名詞などを伴うものである。この機能により、学習者は作文で使用している語の用法が正しいかどうかを確認したり、他の用法を参照することで自らの作文に利用することができる。多くの語の組み合わせの候補を参照することで、より豊かで自然な表現を得ることができる。もう一つの機能である多読機能であるが、これは学習者の語彙知識の多寡に応じて異なる機能を持つと思われる。すでに十分なトピックごとの語彙知識を持った学習者の場合は多くの母語話者作文を読み十分なインプットを得ることで、既知語の定着や自然で正確な用法の確認、さらに議論内容の理解深化にも繋がる。また語彙知識がまだ十分でない学習者の場合は、本来の多読の目的とは異なり、トピックごとの作文の重要語やコロケーション情報によりその具体的使用を学ぶことが大きな目的となり、さらにインプット量を増やすことで定着を図ることができる。

4. 研究成果

本研究の最大の成果は、特定のレベルの目的に合った作文教育（学習）支援のあり方の一つの例を示したことでありと考える。教材作成・指導方法などの開発では、最も具体的な学習者を想定した目的に合致した（合目的な）内容や方法が有効であろう。本研究では、上級レベル・トピックを限定した論述文作文学習者への語彙支援を想定し、そのために必要な語彙情報、それを抽出するためのデータのあり方を考えた。その結果としての成果物が作文支援アプリケーションであり、同時にそのアプリケーションの機能を支えるトピック別母語話者作文、トピック別統合簡易コーパス、それを基に抽出・選定された重要語・コロケーション情報である。

また、研究当初の目的にはなかった「データベース編集アプリケーション」は、新たなトピックで、同様のデータ収集、重要語・コロケーション情報抽出・選定作業をしてシステム内のデータベースに追加・拡張ができるようにするためのものである。追加・拡張以外でも、すでにシステム内に存在しているデータに対しても編集が可能である。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕(計6件)

田中道治(2017)「上級作文語彙学習支援シ

ステムの開発」『日本語・日本文化研究』第23号、印刷中、査読無

森美抄子(2017)「語彙の面から聴覚特別支援学校の教材を考える」『日本語・日本文化研究』第23号、印刷中、査読無

塚田智冬(2017)「日本語学習者の作文における副詞の使用状況に関する一考察 上級学習者と母語話者の論述文作文の比較」『日本語・日本文化研究』第23号、印刷中、査読無

白鳥文子(2017)「コーパスを用いた動詞の使用実態分析の試み 効果的な語彙教育をめざして」『日本語・日本文化研究』第23号、印刷中、査読無

白鳥文子、塚田智冬、森美抄子、上宮真理子、田中道治(2016)「中上級作文支援としての語彙・コロケーション情報-5トピックでの抽出作業を通して-」『日本語・日本文化研究』第22号、31-53、査読無

上宮真理子、河野美抄子、白鳥文子、塚田智冬、田中道治(2015)「母語話者作文コーパス利用重要語抽出の試み-「地球温暖化」「世界共通語」をトピックとして」『日本語・日本文化研究』第21号、45-64、査読無

〔学会発表〕(計0件)

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕
出願状況(計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

田中 道治 (TANAKA, Michiharu)
京都外国語大学・留学生別科・教授
研究者番号：70321271

(2)研究分担者

石川 保茂 (ISHIKAWA, Yasushige)
京都外国語大学・外国語学部・教授
研究者番号： 9 0 2 5 7 7 7 5

(3)研究協力者

上宮 真理子 (UEMIYA, Mariko)
京都外国語大学・非常勤講師
研究者番号： なし

森 美抄子 (MORI, Misako)
京都外国語大学・非常勤講師
研究者番号： なし

白鳥 文子 (SHIRATORI, Fumiko)
京都外国語大学・非常勤講師
研究者番号： なし

塚田 智冬 (TSUKADA, Chifuyu)
京都外国語大学・非常勤講師
研究者番号： なし