



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	A Study on English Language Tutoring System Using Code-Switching Based Second Language Vocabulary Acquisition Method [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	Mazur, Michal
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(情報科学)
Dissertation Number	甲第12195号
Issue Date	2016-03-24
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/61831
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/
Type	doctoral thesis
File Information	Mazur_Michal_abstract.pdf, 論文内容の要旨



学 位 論 文 内 容 の 要 旨

博士の専攻分野の名称 博士（情報科学） 氏名 Mazur Michal

学 位 論 文 題 名

A Study on English Language Tutoring System Using Code-Switching Based Second Language Vocabulary Acquisition Method

（コードスイッチングに基づく第二言語習得手法を用いた英語チュータリングシステムに関する研究）

教育は現在、グローバル化した社会の新しいスキルを求めるニーズの拡大に伴い、試練の時を迎えている。世界中の人々と意思疎通するために、語学力は重要な能力の一つである。一方、現在の教育制度はこの要求に常に対応できている訳ではなく、学習者は練習問題の反復を余儀なくされる。しかし、近年の技術革新は、この状況を徐々に変えつつある。そこで、著者は、このような状況から本学位論文において、これまでの学習方法を改善するための新たな手法の提案を行う。外国語学習の最も重要な要素とは、語彙習得である。本学位論文は外国語の語彙習得という問題に取り組み、外国語学習者の語彙習得を改善するシステムの開発を提案する。

語彙力は外国語での意思疎通にとって不可欠なスキルであり、語彙習得は外国語をマスターするための最も重要な課題の一つである。本研究は、コード・スイッチング現象を用いた e-ラーニングシステムという新しい語彙習得方法の提案及びその有効性の確認を目的としている。本提案手法によって開発された実験システムでは、一つの言語のある単語が、もう一つの言語に属する文法構造を持つ文書の中で用いられる。このことは、学生に新しい単語について深く考える機会をもたらし、それゆえ第二言語の語彙を増やすことに役立つ。この技術は、今日まであまり関心を集めてこなかったが、近年、心理学者や言語学者、さらにコンピュータサイエンス研究者のような様々な分野の数多くの研究者の関心を集めている。

本学位論文では、言語習得のためのコード・スイッチングを利用した英語教育システム (Co-MIX システムと呼ぶ) を提案する。このようなシステムは、言語チューター会話システムと考えることができる。本学位論文においては、その背景・基礎となる諸理論を説明し、それと共にこのプロジェクトをさらに展開するために、これまでの研究成果をどこまで、またどのように利用すべきなのかについて論じる。提案システムの各部について説明を行い、第二言語の語彙習得を促進するために、本手法がどのように適用されるのかについて明らかにする。さらに本提案システム全体がどのように学習者の興味を深めているのか、またどのようにシステムの利用に対する関心を高めているのかに関して、様々な手法を提案する。

著者の知る限り、e-ラーニングにおけるコード・スイッチングに基づく語彙習得のための基本的な方法論も教育用アプリケーションもこれまで存在しない。したがって、コード・スイッチングを第二言語の語彙習得においていかに活用するかに関する研究が、本学位論文による貢献の中心となる。さらに、コード・スイッチングが第二言語の語彙習得に及ぼす影響は、コンピュータサイエンスの分野では未だに研究されていない。本研究の重要性は、コード・スイッチングに基づく語彙習得が、その手法の有効性を論証する証拠とともに e-ラーニングシステムという文脈において初めて報告されたという点にある。本提案システムのパフォーマンスを評価するために行われた評価実験では、

コード・スイッチングを用いた Co-MIX システムが、本学位論文で提案する手法を持たないベースラインよりも一般的に優れた成果を収めたことを示している。さらに、日本語の語彙を習得したい英語話者を対象としたもう一つの別の実験システムの初期評価も行われ、この実験結果もまた英語以外の言語に本手法が適用し得るということを実証している。

本学位論文は、以下のような構成となっている。まず第一章は導入部であり本研究を行うに至った状況について述べている。次に、第二章では、本提案システムを利用することにより学習者が言語知識を拡大する機会をもたらされるのみならず、学習者の努力をも支援し得るということを述べる。また、仮想的な言語対話者との練習を可能にするタスク指向機能および非タスク指向機能の双方を実行しうる会話エージェントというアイデアも提案する。第三章では、本研究の学問的な背景および関連研究を紹介する。第四章は Co-MIX プロジェクトの実現に向けての研究の概要及びその予備実験に関して述べ、ついで第五章では、本研究で提案する手法、二つの実験システムの実装方法について述べる。二つの実験システムの中、最初の実験システムは英語語彙を習得しようとしている日本語話者の学習者のために開発されたものであり、二番目の実験システムは日本語の語彙を習得しようとしている英語話者を対象としている。さらに、Co-MIX システムの設計について詳細を述べ、第二言語の語彙を習得する本実験システムの有効性を評価するために行った実験結果について考察する。第六章では、これらの実験結果に基づき結論を述べ、さらに今後の研究の展開に役立つアイデアについて述べる。