様式Ｃ－１９

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 17 日現在

機関番号：１７１０２
研究種目：基盤研究(C)
研究期間：2010～2012
課題番号：22500926
研究課題名（和文）　マルチメディア外国語教材と学習者のインタラクションに関する言語行動学的研究
研究課題名（英文）　A STUDY ON INTERACTION BETWEEN MULTIMEDIA TEACHING MATERIALS AND LANGUAGE LEARNERS.

研究代表者
李　相穆（LEE SANGMOK）
九州大学・言語文化研究院・准教授
研究者番号：60400298

研究成果の概要（和文）：
本研究ではマルチメディアの中で主に視覚情報がもたらす学習効果を概観し、外国語教育、特に日本語教育への応用の可能性について研究した。イメージが学習者に何らかの影響を及ぼすのではないかという問題はこれまで理論的研究に先行してむしろ実践的な場面で盛んに研究されてきた。しかし、なぜイメージが学習効果を促進するのかは未だ充分に明らかになっていない。具体的な映像材料は制作者や教師側の曖昧な基準や勘に頼って活用されているのが現状である。マルチメディアが外国語学習にもたらす学習効果の諸要因を徹底的に解明し、学生への認知実験を通じた学習プロセスについての理論的研究がより求められる。

研究成果の概要（英文）：
In this study, we surveyed the effect of the multimedia visual factors, and also investigated its adaptation to language education. Most research about image in language learning has focused on the utilization rather than the clarification of its effect. But it is not clear yet why image promotes language learning.
The current situation is that the use of the video materials has been based on arbitrary standards and intuition of the teachers and authors. It is required to elucidate thoroughly the factors of learning effect and to clarify the process by cognitive experiments.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
２０１０年度	1,000,000	300,000	1,300,000
２０１１年度	900,000	270,000	1,170,000
２０１２年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総　計	2,400,000	720,000	3,120,000

研究分野：総合領域
科研費の分科・細目：科学教育・教育工学
キーワード：メディアの活用

1. 研究開始当初の背景

外国語学習における認知・言語に関する総合的・実証的研究を行い、それによって得られた知見の応用による外国語学習過程のモデル化と効果的な学習方法および学習システムを開発・提案することを目標とする。そ

して、マルチメディア教材に対する学習者のインタラクションを分析することで、学習者がマルチメディアを媒介として学習していく過程で学習モデルが備えるべき要素を研究する。本研究によって「外国語学習のモデル化」が教育心理学・外国語教育学分野で明確に実証され、実用化されることが期待される。

2. 研究の目的

2.1 マルチメディア外国語学習モデルの構築

人間の情報処理過程でテキスト、音声、映像情報がもたらす効果を測定し、外国語学習プロセスを解明する。また、学習メカニズムの知見に基づく外国語学習システムを構築し、それを外国語学習の現場に導入し、そのモデルの妥当性と学習効果を評価することによって、外国語教育学に多大な貢献をすることが予想される。

2.2 マルチメディアの学習効果の測定

映像は時間の経過とともに、情報量、質ともに変化していくので、同時に様々な変化をしている言語情報と重複する内容であれば、理解が進むことは容易に想定できる。また映像と音声を介した言語理解は、テキストのみによる理解と比べて状況把握場面での利用に供することが容易になることも知られているため、外国語教育等におけるマルチメディア情報の活用は重要な意味をもつことになる。映像を含むマルチメディアなどの要素が学習効果を促進しているのか更なる研究が必要である。

2.3 マルチメディア外国語学習に対する学習者のインタラクション研究

技術の進歩に伴い、学習者に提供するコンテンツやコンテンツの性質は日々変化を遂げてきた。その利用形態をみると、マルチメディア教材の提示や設問に学習者は単なる選択や埋め込みといったインタラクションで答えるという構造はまだ変わっていない。しかし、実際の人間同士の言語生活をみると、このような一方的な情報提示と意味のないインタラクションの場面はほとんど現れない。現実世界をもっとも類似した形で再現しているマルチメディア教材とこのインプット方式には大きな隔たりが存在することがわかる。このような学習者に提示された情報と学習者からインプットされた情報の格差を補うためには学習者がインプットする際に単なる回答行為（クリックなど）よりは意味のある言語行動（デバイスを媒体とした）を付与しなければならないと考えられる。そこで、異なるインタラクションによる学習効果の違いを調べるため、学習者を１）テキストなどマルチメディアを使用しない学習者群、２）マルチメディアを利用するが既存のインタラクション方法を利用する学習者群、３）インタラクションに意味付けが可能なデバイス（タッチスクリーン、マルチタッチデバイスなど）を利用した群に分け、学習の観察および学習後の記憶テスト、言語運用テストを行い、マルチメディアの特性とそれに対する学習者のインタラクションの関係を明らかにしたい。

2.4 教育実践に基づいたマルチメディア学習モデルの妥当性の検証

2.1, 2.2, 2.3 からの研究結果を踏まえ、学習効果があるという結果を得たマルチメディア要素を活用したマルチメディア学習のモデルおよびその教育システムを構築する。学習モデルと構築されたシステムの効果を確かめるべく、実際の外国語教育実践現場（日本人に対する韓国語教育、英語教育、韓国人に対する日本語教育）で採用し、学習効果を確かめる予定である。

3. 研究の方法

本研究の目的はマルチメディア外国語学習教材の学習効果を検証し、それに対する学習者のインタラクションパターンを分析することで、マルチメディア教材が備えなければならない要素と学習者に求められるインタラクションを特定することである。マルチメディアの学習効果とマルチメディア外国語教材の制作にあたっては研究代表者が研究・構築したマルチメディア映像情報の効果（李, 2004）とマルチメディアコロケーション検索システム（李, 2005）を活用し、マルチメディアのどの要素が学習効果を促進し、それをどのような方法で学習者に提示・利用させるべきかを研究する。さらに、学習者の教材に対するインタラクションを言語行動学的に分析することにより、有効なマルチメディア教育のモデルを提案する。

4. 研究成果

本研究ではマルチメディアの中で主に視覚情報がもたらす学習効果を概観し、外国語教育特に日本語教育への応用の可能性について研究した。イメージが学習者に何らかの影響を及ぼすのではないかという問題はこれまでの理論的研究に先行してむしろ実践的な場面で盛んに研究されてきた。しかし、なぜイメージが学習効果を促進するのかは未だ充分に明らかになっていない。具体的な映像材料は制作者や教師側の曖昧な基準や勘に頼って活用されているのが現状である。

マルチメディアが外国語学習にもたらす学習効果の諸要因を徹底的に解明し、学生への認知実験を通じた学習プロセスについての理論的研究がより求められる。

4.1 MPEG-7 コンテンツ記述を利用したモバイル外国語教材についての研究

近年、インターネットやワイヤレス通信で利用できる携帯端末(Smart Phone, Tablet PC など)の発達により、日常的な学習を支援できる学習環境が整備されつつある。しかし、従来の CALL 教室やユビキタス学習環境についての研究では今までの外国語学習形態を大きく変える必要があり、新たなシステムの導入の問題や教師の不慣れ、学習効果の問題が問われている。吉田(1998)は CALL への取り組みがマルチメディア時代の流行にとどまらず本格化するには乗り越えられるべき障害が幾つかあると指摘し、CALL と他の授業をどのように関連付けるかの問題、CALL 教育の成果を検証・公開することの必要性、CALL 設備はできたが維持管理予算・ソフト導入予算不足の問題、CALL 展開のための人的な支援体制の不足問題を挙げている。

CALL を利用した e-learning では学習者が学習する教材とプロセスを予めサーバーに保存し、それを学習者が同じ学習経路で学習するような構造であった。本研究では外国語学習者の利用のためのモバイル外国語教材を開発し、対面授業の利点を損なわないモバイル教材を提案した。外国語学習者がマルチメディア情報を多元的に利用して単語と表現のコロケーションを理解することによって、学習者の語彙学習、音声学習を促進することが見込まれる。今後の課題としては、実際の外国語学習に導入し改善点を探っていきたい。

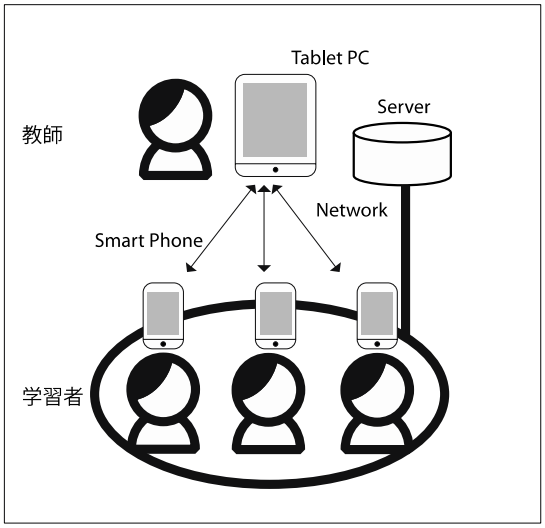

図 1 モバイル学習環境

4.2 動詞辞書での視覚コンテンツの効果

本研究では動詞の意味の理解および定着を促進するために視聴覚コンテンツを採用している。動詞の意味や用例を羅列する今までの辞書とは異なり、語彙の習得を達成させることを念頭におき、学習者の認知プロセス、記憶プロセスを考慮した視聴覚コンテンツを開発した。多義語のそれぞれの語義には同じレベルの異なる意味をもっているものも存在する反面、ある意味が中心的意味をもち、他の意味はその中心的な意味から派生したと考えられるものもある。「あがる」の場合は「ものが上の方向に向かって移動する」というのが中心的な意味で、「家にあがる」、「水中や水上から陸地にあがる」のようなものは派生的な意味の例といえる。

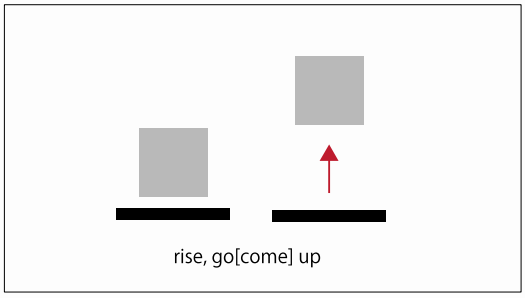

図 2. 「あがる」のイメージスキーマ

その意味の広がりを学習者に効果的に提示するため、動詞の中核の意味を表すイメージスキーマを利用した。イメージスキーマとは、私たちの行動、知覚、概念の中にくり返し現れるパターンや形、規則性のことである(Johnson, 1987)。このイメージスキーマは、私たちの実際の身体運動や知覚、モノを操作するという具体的な経験を通して、意味のある構造として立ち現れるのである。これを介して、私たちは日々の経験を構造化したり、抽象的な物事を理解したりしている。Lakoff (1987) はイメージスキーマを日常経験と概念構造をつなぐ前概念的構造(preconceptual structures)のひとつとして特徴づけている。ゆえにイメージスキーマとの関連で言語表現の意味を分析していくことは非常に重要である(鍋島, 2003)

しかし、イメージスキーマの存在は検証されているのではなくその種類や何をイメージスキーマと認めるかについての基準が存在するわけでもない。認知言語学においてイメージスキーマはメタファー研究、多義研究において重要な概念として利用されていながら、その心理学的実在性の検証はなおざりにされてきたように思われる。続いて、イメージスキーマについての先行研究をふまえ、語彙学習でのイメージスキーマの利用方法について考えた。そして外国語の語彙学習でのイメージスキーマの有効性を述べ、それを実際の教育現場で活用する方法について述べた。語彙の表面的な意味だけではなく語が持つ中心的概念を学習することは目標言語の語彙体系をより確実に習得することにつながると考えている。

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１件）
Prashant PARDESHI, Shingo IMAI, Sangmok LEE, Shiro AKASEGAWA, Yasunari IMAMURA, COMPILATION OF JAPANESE BASIC VERB USAGE HANDBOOK
FOR JFL LEARNERS: A PROJECT REPORT,Acta Linguistica Asiatica, Vol. 2, No. 2, 2012.

〔学会発表〕（計 11 件）
[1]李相穆,「MPEG-7 コンテンツ記述を利用したモバイル外国語教材についての研究」,『言語処理学会第 17 回年次大会予稿集』, 2011, pp. 198-199.

[2] 鐘勇・李相穆「メタフォーリカル・コンピテンス研究の現状と問題点および日本語教育への導入」, 2011, pp.428-431.

[3]岡田美穂・志水俊広・李相穆「存在場所につくニ格の習得における学習環境の影響ー中国語話者を母語とする日本語学習者の場合ー」,『第 13 回東アジア・日本文化 FORUM』, 2012, pp. 66-68.

[4] 李相穆・緒方尚美「教員養成に求められる日本語教師とは」−よい日本語教師像の分析をもとに−『2012 年日本語文学会冬季学術大会』, 2012, pp. 19-25.

[5]李相穆, 辞書情報の効果的な視覚化と今後の展望, 平成 22 年度大学共同利用機関法人 人間文化研究機構国立国語研究所独創・発展型 共同研究プロジェクト 公開研究会, 2012.

[6]Sangmok, LEE, Effective visualization of dictionary contents: Possibilities and Prospects., National Institute for Japanese Language and Linguistics (NINJAL) Original/Developing Type Collaborative Research Project
“Compilation of Japanese Basic Verb Usage Handbook for JFL Learners”
International Workshop in Pune, India., 2012.

[7] 李相穆「語彙学習におけるイメージ・スキーマの役割」『第１４回東アジア日本語日本文化フォーラム』, 2013.

[8] 李相穆「マルチメディアを利用した日本語教育の可能性に関する研究」『2012 年度日本語文学会創立 20 周年記念秋期学術大会』, 2012,(大邱가톨릭大学校 효성캠퍼스)

[9] 李相穆「한국어 어휘 학습 시의 시각정보의 유용성에 대하여」『第３回日本韓国語教育学会学術大会』, 2012, (東北文化学園大学)

[10] 李相穆「멀티미디어를 활용한 한국어교육 교재의 발전 과제」『韓国語教育国際学術大会』, 2012, (中国北京大学)

[11] 李相穆「日本語と韓国語教育の知識共有」、日韓海峡圏カレッジ調査研究報告会『日韓海峡圏におけるトランスナショナル・ネットワークの現状と未来』, 2012, (九州大学)

〔図書〕（計１件）
李相穆(2012), 『マルチメディアと外国語教育』, 九州大学大学院言語文化研究院 FLC 叢書

〔産業財産権〕
○出願状況（計　　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　　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
李　相穆（LEE　SANGMOK）
九州大学・大学院言語文化研究院・准教授
研究者番号：60400298

(2)研究分担者
曺　美庚（CHO　MIKYUNG）
阪南大学・国際コミュニケーション学部・教授
研究者番号：30351985