

平成 22 年 3 月 31 日現在

研究種目：若手研究 (B)

研究期間：2007～2009

課題番号：19720134

研究課題名 (和文) 英語前置詞学習における空間イメージを利用したウェブ・ラーニングシステムの開発

研究課題名 (英文) The development of web-based learning material for English spatial prepositions with multimedia-oriented schematic images

研究代表者

佐藤 健 (SATO TAKESHI)

東京農工大学・大学院共生科学技術研究院・講師

研究者番号：40402242

研究成果の概要 (和文): 研究はほぼ予定通り進めることができた。基礎実験の後、英語前置詞学習のための教材をウェブ上に作成し、空間イメージの形態の違いがどこまで学習効果に影響を与えるかについて検証を行い、その成果を国内外で発表することができた。

研究成果の概要 (英文): I could conduct this study according to the plan. After a preliminary study, web-based learning material for English spatial preposition was made. Then several verification studies were carried out to examine the efficiency of multimedia-oriented glosses compared with paper-based glosses. These results could be presented not only indomestic but also in international conferences.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007 年度	900,000	0	900,000
2008 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2009 年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	2,400,000	450,000	2,850,000

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：言語学・外国語教育

キーワード：語彙学習・前置詞・多義語・イメージスキーマ・空間概念・eラーニング・辞書

1. 研究開始当初の背景

マルチメディア環境を活かした外国語学習教材は研究開始以前から数多く存在していた。しかし、「マルチメディア教材は従来の教材よりも学習効果が高い」という命題に対して批判的な立場を取ることが殆どなかったからか、高度なメディアを利用しているにも関わらず、それらが「どのような学習項目に対して」「どのような効果を及ぼすのか」

更には「高度なメディアを活かした教材が従来のものよりも学習を促進するか」について明確な議論や検証が殆ど行われてこなかった。

2. 研究の目的

本研究は、外国語としての英語学習の成否を左右する語彙のうち、学習困難とされる前置詞に焦点を当てた。前置詞はその記憶こそ

容易であるが、多義的意味を有し、かつおのおのの語義に訳語を当てはめて学習してしまうため、その語義間構造を理解し、それを踏まえて語彙を様々な状況で使いこなすことは非常に困難を要する。

そこで認知言語学の領域において、この多義的語彙の意味間構造を包括し、関係性を理解する補助となる役割を果たす「概念的空間イメージ」あるいは「イメージ・スキーマ」をマルチメディア教材の注釈として利用することにより、従来の紙媒体の教材よりも語彙習得を促進するかについて、実際に教材を学習者に利用してもらいながら検証を進めた。

3. 研究の方法

(1)注釈としてのイメージが前置詞学習において必要不可欠だが、その意味理解を困難にしている「例文の訳語」の代替物になり得るかを検証するために、ウェブ上に意味のインデックスをクリックすると例文と

- a. その訳語が表示されるものと、
- b. その状況を示したイメージが表示される辞書

を作成した。

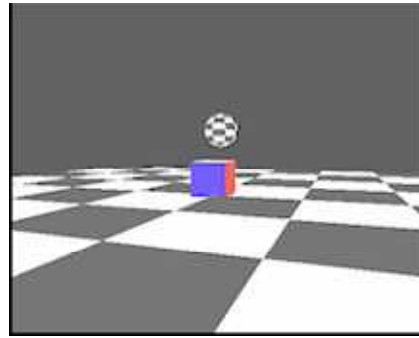
(2)空間イメージを平面的なものから、人間の身体感覚に近い立体的なものにすることで、前置詞が持つ空間概念の理解を促進するかを検証するため、

- a. 前置詞が持つ空間関係イメージを、平面的(2次元的)に表示したものと、
- b. 前置詞が持つ空間関係イメージを、立体的(3次元的)に表示した辞書

を作成した。



以下の図は over の持つ空間概念を立体的に示したものである。



4. 研究成果

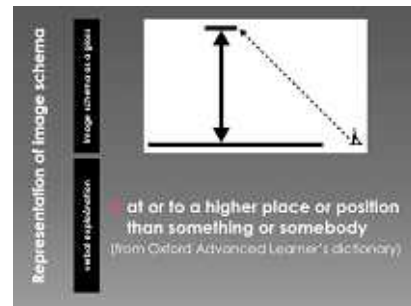
(1)被験者を2群に分け、上述の2つの辞書を参照しながら前置詞理解に関する(空間関係に関する例文を提示し、適切な前置詞を複数の選択肢から選択する)問題を解いてもらった。その結果、両群の有意な差を見いだすこと出来なかった。

(2)被験者を2群に分け、上述の2つの辞書を用いて一定時間学習した後、前置詞理解に関する問題を解いてもらった。その結果、両群の有意な差を見いだすことは出来なかった。被験者と問題を変えて再度検証を試みたが、ここでも有意な差を見いだすことは出来なかった。

上述の結果を踏まえ、本研究の結果を以下のように総括することが出来る。

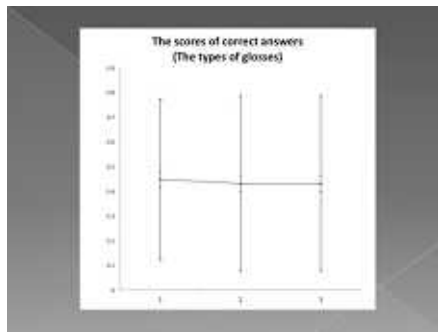
外国語としての英語語彙学習、特に前置詞学習の補助としての「概念的空間イメージ」は、

1. その状況を言語的に説明する注釈として表示することに比べ、語彙の意味理解を促進する役割を持つ($t(43)=3.10$, $p=0.003$).



2. そのイメージの高度メディア化は、従来のメディアと比べて学習効果を促進するという証拠を見いだすことは出来なかった。具体的には

- a. 前置詞マルチメディア辞書において、例文を理解する補助として(1)訳文と(2)イメージを伏した群間には語彙理解における有意差は見られなかった。
- b. 前置詞マルチメディア辞書において、例文を理解する補助として(1)平面イメージと(2)動画を利用した平面イメージと(3)動画を利用した立体イメージを伏した群間には語彙理解における有意差は見られなかった。

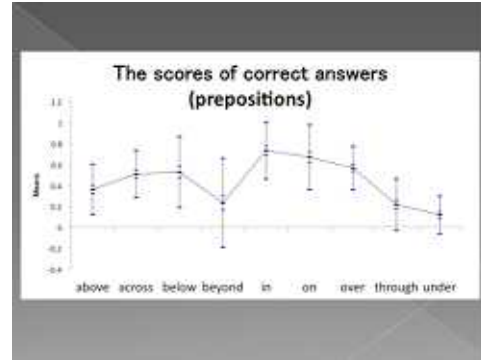


その後、b のうち(1)と(3)の2つを用いて、ポストテストの例文と被験者を変えて検証を行ったが、b と同様に群間の有意差は見られなかった。

	Control Group (2D) (n=12)		Experimental Group (3D) (n=12)		P (Two-sided)
	M	SD	M	SD	
Check Test	0.592	0.093	0.596	0.089	0.0115
Main Test	0.504	0.067	0.519	0.057	0.5575

まだ研究の途上であり、明確な結論を出すことは控えるが、マルチメディアの利用は必ずしも旧来のものよりも学習効果という点で優れているとは限らず、どのような学習項目に対してどのように利用するかについて、更なる検証が必要である。

その1つの証拠として、平面イメージと立体イメージの理解度の違いを検証した際、イメージ間の差は見られなかったが、語彙間に理解度の差があることが判明した。このことは前にも述べたように、外国語学習におけるマルチメディア利用の有効性は、学習項目または語彙項目によって差があることを示していると言える。



今回は、語彙による理解度の差の原因を探るところまでは到達することが出来なかったため、この検証は今後の課題とすることにする。いずれにせよ、「マルチメディアは役立つ」という命題を批判的な立場で再考し、注釈ごと、あるいは学習項目ごとのその効果を検証する本研究は、今後のeラーニングの発展に貢献するものと信じている。

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)

Sato, T., & Suzuki, A. (to appear, 2010) The verification of the shape of computer-based imaginary glosses in a multimedia dictionary: In the settings of English polysemous words. Proceedings of EuroCALL Conference 2009. (査読有)

[学会発表](計3件)

Sato, T., and Suzuki, A. The Verification of the Shape of Computer-based Imaginary Glosses in a Multimedia Dictionary: in the Settings of English Polysemous Words. EUROCALL 2009 Conference, pp.266-267, 2009年9月11日, Universidad Politecnica de Valencia, Gandia, Spain.

佐藤 健「多義語としての前置詞学習における注釈としてのイメージ利用の有効性 認知意味論的観点から」外国語教育メディア学会第49回全国研究大会, pp.226-227, 2009年8月6日, 流通科学大学.

Sato, T., & Suzuki, A. The effect of computer-based visual glosses in terms of a situation model: In the setting of English spatial polysemous words. World

CALL 2008 Conference, pp.161, 2008年8月
8日, Fukuoka International Congress
Center.

〔図書〕(計0件)
〔産業財産権〕
出願状況(計0件)

〔その他〕
ホームページ等
<http://www.satokenlabo.com/preposition>
(ログイン・パスワード共に preposition)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

佐藤健 (SATO TAKESHI)
東京農工大学・大学院共生科学技術研究
院・講師
研究者番号: 40402242

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし