

英語句動詞の語感学習を支援するタブレット端末教材の開発

田川 友瑛[†] 由井 蘭 隆也[†]

[†]北陸先端科学技術大学院大学 知能科学研究科

1. はじめに

日本人は英語句動詞の暗記や活用が苦手であると言われている。英単語を学習する際、一般的に日本語訳を丸暗記（意味記憶）する学習方略が取られるが、句動詞は多義性を持つので、訳や用例の丸暗記は効果的でない[1]。

その中、認知言語学からコア理論[2],[3]を導入した、語感を考慮した句動詞学習システムを提案してきた[4]。今回、そのシステムの設計・開発について報告する。

2. 従来研究

2.1. コア理論とは

認知言語学で議論されてきたイメージ・スキーマの概念を発展させたコア理論という考えがある。これを用いた言語学習法が田中らによって示されている[2],[3]。その中では、英単語にはコア(脱文脈化された意味, イメージ)があり、人間はそのコアを文脈の中で調整することによって多様な解釈を可能にするという考え方を採用している。句動詞においても、動詞と副詞のコアの融合(schema blending)という認知操作によって意味が生まれているとされている。

コアの提示についての議論として、単語にコアがあるとしても、それは長期にわたる個人の認知の積み重ねの帰納により生まれるものであるため、直接コア・イメージを提示することは不自然ではないかという意見もある。しかし、句動詞は文脈に応じて多義性を持つので、複数の用例を意識的に比較して学習しないかぎり、英語との接触に乏しい非母国語話者はコア・イメージを形成しにくいと予想する。

よって、学習の初期段階でコア・イメージを与えることにより、乏しい経験による誤ったコア・イメージの形成や、コア・イメージの非形成を予防できると思われる。

2.2. イメージ学習について

コア・イメージを用いた学習支援システムが開発されてきている[5]。パソコン上に表示されたイラストやアニメーションを利用して、コ

ア・イメージの理解を支援している。

また、単語の概念を身振りの動作イメージで捉えることで、単語の記憶保持が高まるという報告もある[6]。特に句動詞は、具体的な身体の動きや、空間の認知を表現する単語で構成されている。よって、身体性を考慮することで、句動詞の暗記や活用を促進できると予想される。

3. システム設計

指や体の動きをシステムに取り入れ、学習者の触覚や身体性を利用して、単語の語感を学習できるようにする。そこで、タッチ入力や加速度センサーを搭載した、タブレット端末上で動作するシステムを開発する。

コア・イメージについては、田中がまとめた表1に示す動詞(行:10個)と副詞・前置詞(列:13個)の組み合わせを利用する[3]。学習の対象となる句動詞は、英語の慣用ではない組み合わせ(図中の空白部)を除いて、77個である。

表1 学習対象の句動詞
([3]pp.90-91を参考にして作成)

	about	across	around	away	back	down	in	off	on	out	over	through	up
hold					○	○	○	○	○	○	○		○
keep				○	○	○	○	○	○	○			○
take				○	○	○	○	○	○	○	○		○
give				○	○		○	○		○	○		○
carry				○	○			○	○	○	○	○	
bring	○		○		○	○	○		○	○			○
put	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○	○
break				○		○	○	○	○				○
push			○	○				○	○	○		○	
run				○		○	○	○		○	○		○

4. システムの開発

Monaca というクラウド型の開発環境を利用する[7]。環境構築に掛かる労力や時間が削減でき、クラウド上のバックエンド機能(プッシュ機能やデータベースなど)を利用できる(図1)。

現在までに、オブジェクトの移動、OnsenUIによる各画面の遷移(SPA)、MonacaバックエンドAPIによるデータベースとの連携を実装した。図2は実際のシステムの画面構成である。今後は端末の加速度を読み取る機能をAngularJSにより実装し、システムを完成させる予定である。



図1 句動詞学習システムの全体図



図2 開発中のシステムのインターフェース

5. 実験計画

表 1 より、動詞と前置詞・副詞が重複しない 10 個程度の句動詞を抽出し、それらを学習対象とする。

学習者を以下の 3 つの群に分けて実験を行い、開発システムの効果を比較検討する。

- ① コア図式を提示せず、文字のみで説明する群
- ② コア図式を提示し説明する群
- ③ コア図式を指や端末自体の動作で動かす群

句動詞 1 個の学習は、図 3 に示すプロセスで行う。学習が成立しているかどうかを分析するために、全ての句動詞の学習が終了した後に、確認テストを設ける。また、各群について処理 1 から 4 までの遷移にかかった時間と、確認テスト(空欄補充形式)にかかった時間及び正答率を測定する。

各処理について説明する。処理 1 は、句動詞

を構成する動詞について、解説を提示する。処理 2 は句動詞を構成する副詞・前置詞について、解説を提示する。その後、処理 3 で句動詞の解説を提示する。そして処理 4 では、句動詞を含む例文を、異なる用例を交えながら 10 回提示し、学習者のコア・イメージの記憶を支援する。この処理 4 では、複数の用例を提示することにより、訳や用法が異なるとしてもコア・イメージが同じことを、明示的に学習させる。

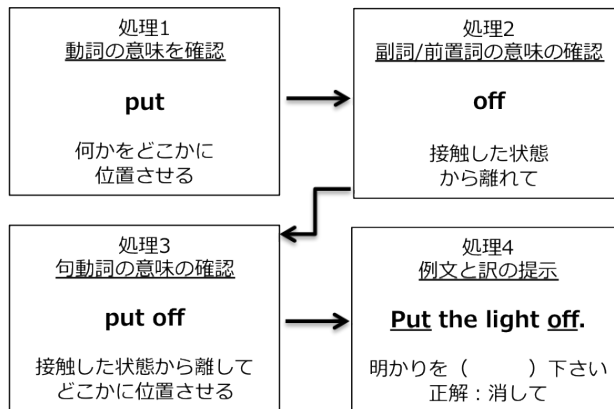


図3 句動詞学習システムのプロセス

6. おわりに

今後は本システムを用いて本実験を行い、得られた結果を評価する予定である。

謝辞 本研究の一部は、日本学術振興会科研費基盤研究(C) (24500143)の助成を受けている。

参考文献

- [1] 中村俊祐: 第二言語習得における句動詞 三語句動詞の学習において日本人学習者が直面する問題点, 慶応義塾大学湘南藤沢学会, Vol. 13, No. 1, pp. 87-98 (2013).
- [2] 田中茂範・佐藤芳明・阿部一: 英語感覚が身につく実践的指導法 - コアとチャンクの活用法, 株式会社大修館書店 (2006).
- [3] 田中茂範: 田中茂範先生のなるほど講義録③ネイティブ感覚の英語力アップ 英語のパワー基本語[前置詞・句動詞編], コスモピア株式会社 (2011).
- [4] 田川友瑛・由井蘭隆也: 英語句動詞の語感学習を支援するタブレット端末教材の提案, 情報処理学会第 77 回全国大会講演論文集, Vol. 1, No. 1, pp. 179-180 (2015).
- [5] 佐藤健: 英語多義語学習におけるイメージ・スキーマの重要性と、ニューメディアを用いたその表示の意義について, 情報メディア研究, Vol. 2, No. 1, pp. 57-62 (2003).
- [6] 川村義治: イメージと記憶 なぜ身体動作イメージは英単語の記憶再生に効果があるのか, 教育メディア研究, Vol. 12, No. 2, pp. 31-41 (2006).
- [7] Monaca 公式サイト, <https://ja.monaca.io/>(参照 2015-10-29).