様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　２ 年　 ７ 月　 ３ 日現在

機関番号：３２４１３
研究種目：若手研究(B)
研究期間：2017～2019
課題番号：１７Ｋ１３５１０

研究課題名（和文）リメディアル学習者のための「書く」技能を伸ばす英文法教材の開発と学習効果の検証

研究課題名（英文）Developing Computer-based Grammar-learning Materials for Enhancing Writing Skills of Students Novice in English

研究代表者
新谷　真由（Janssens-Shintani, Mayu）

文京学院大学・経営学部・准教授

研究者番号：６０６０９７３３

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　2,000,000円

研究成果の概要（和文）：近年海外留学への志向が高まる中，日本語話者の主体的な英語運用能力の育成が重要課題になっている。本研究では英語に苦手意識を持つリメディアル学習者に英文法知識の再構築を促し，主体的に考えを表現する「書く」技能を伸ばすための英文法補習教材を開発した。本教材は認知言語学の図式理論を応用しているため，「図式モデル教材」と呼ぶ。「図式モデル教材」の利点は人間の認知構造に沿う形で文法を理解させるため，学習者に心理的障壁を持たせにくい点である。扱う項目は日本語話者が苦手な前置詞，冠詞，名詞，過去時制である。本教材は学習者に正しく情報を並べた自律的な英作文の作成を促したため，文法の自動化を助けることができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義
海外留学を目指す日本人の割合は年々増加傾向にある(「日本学生支援機構調査」，2015)。文部科学省は，2020年までに日本人留学生の数を２倍に増やすことを目標としており（「第２期教育振興基本計画」），海外の人々と主体的に協働することのできる人材，すなわち受動的に「読む」「聞く」だけでなく，主体的に考えを表現する「書く」「話す」技能を持つ人材の育成を目指している（「中央教育審議会」）。本研究では英語に苦手意識を持つリメディアル学習者でも，楽しんで英文法が学べ，かつ，正しく情報を並べた英文が書けるような教材を開発したため，学習者の主体的に「書く」技能を伸ばすことに貢献した。

研究成果の概要（英文）：As interest in studying overseas has been increasing in recent years, developing Japanese speakers' independent English proficiency has become an important issue. In this study, we developed supplementary English grammar teaching materials to encourage learners novice in English to rebuild their knowledge of English grammar and develop their writing skills to express their ideas independently. As these teaching materials apply the image schema theory of cognitive linguistics, they are referred to as Image Schema-based Method (IBGM). The advantage of IBGM is that it allows learners to understand grammar in a way that mirrors the human cognitive structure, so it poses less of a psychological barrier to learners. The items included prepositions, articles, nouns, and past tense, which Japanese speakers struggle with. These materials encouraged learners to create their own writing in English, with information arranged correctly, helping the grammar become automatic to the learners.

研究分野：認知言語学

キーワード：英文法学習　認知言語学　リメディアル　教育工学　教材開発　英語教育学　自主学習　イメージスキーマ

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

1. 研究開始当初の背景

本項目では研究代表者が本研究費を申請するに至った背景を延べる。

1. 1 コミュニケーションのための「書く」技能の育成の重要性

海外留学を目指す日本人の割合は年々増加傾向にある(「日本学生支援機構調査」, 2015)。文部科学省は，2020 年までに日本人留学生の数を２倍に増やすことを目標としており（「第２期教育振興基本計画」)，海外の人々と主体的に協働することのできる人材，すなわち英語を受け身として「読む」「聞く」だけではなく，主体的に考えを表現する「書く」「話す」技能を持つ人材の育成を最重要課題としている（「中央教育審議会」)。したがって，国際的な人材の育成には，主体的な運用能力のひとつである「書く」技能を伸ばすトレーニング方法の開発が急がれる。「書く」技能を伸ばすには，伝える内容としてのアイデアの他に，正しく情報を並べるルール，すなわち文法の習得が肝心になる。しかしながら，英文法に苦手意識を持つ学生は少なくなく，教育の現場では苦痛を伴わせず文法知識の構築を促す指導法，すなわちリメディアル教育が求められてきている。リメディアル授業を実施する大学の割合は年々増加傾向にあり（文部科学省「大学における教育内容等の改革状況について」, 2012)，大学教育において重要な位置を占めつつある。したがって, 国際的人材育成の場で求められるのは, リメディアル教育の特徴を生かした「書く」ための文法学習教材の開発と提供である。

1. 2 「図式モデル教材」開発の試みとその問題点

英文法に苦手意識を持つ学生に文法を再導入し，「書く」ための技能を引き伸ばすには，学習者にとって心理的障壁とならない理解しやすい指導方法が適切である。このような場合には人間の認知構造に沿った「図式モデル教材」が有効な手立てとなる。「図式モデル教材」は中学校で習う基礎的な英文法を大学生に分かりやすい形で再導入する教材である。「認知教材」は４つの特徴があり，① 認知言語学の理論を応用し，② パソコン上で動くアニメーションを多用した視覚的教材で，③ 文法項目を図式と例文で解説しており，④ オンラインであればいつでもどこでも取り組めることである。研究代表者は試験的作品として，2014 年より複数の文法項目を扱った「図式モデル教材」を開発し, 実験によりその学習効果を検証してきた。検証結果によると，「図式モデル教材」は従来型の文字媒体教材で学習するより学習効果が高く，また，心理的障壁も生じさせにくいことが分かった（日本テスト学会（2014)，全国語学教育学会全国大会（2015)，Shintani et al.（2016))。しかしながら，本教材を補習教材として有効にさせる上で，数種の問題が残った。それは，教材として未完成である，これまでの学習者の数が少なく効果を十分に実証できていない，学習後の受講者の正答率が伸び悩む項目がある，などの点である。これらを解消するためには，学習者の意見を聞きながら教材を改善する，被験者数を増強する，正答率の低さを補うために新たな補習形態を提案するなど，いくつか修正点を加える必要があった。このような事情により，研究費を申請するに至った。

2. 研究の目的

近年海外留学への志向が高まる中，日本語話者の主体的な英語運用能力の育成が重要課題になっている。本研究では英語に苦手意識を持つリメディアル学習者（CEFR A1-A2）に英文法知識の再構築を促し，主体的に考えを表現する「書く」技能を伸ばすための英文法補習教材を開発する。本教材は人間の認知構造に沿う形で英文法の理解ができるため学習者にとって心理的障壁を生じさせにくい特徴がある。本研究では（１）前置詞・冠詞・名詞・過去時制の 4 つの文法項目の「認知教材」を開発し，（２）聞き取り調査により教材の精度を上げることで，（３）教材の学習効果を検証していく。本教材は学習者の文法の自動化を促進するため，リメディアル学習者でも正しく情報が並べられた自律的な英作文作成ができるようになることが期待できる。

3. 研究の方法

研究は「図式モデル教材」の開発，「図式モデル教材」の弱点を補う補習の提案，学習効果を検証する実験実施を中心に行われた。

4. 研究成果

4. 1 「図式モデル教材」のプラットフォーム

研究費受給後は自身が所属する大学の WEB サイト上で教材を配布する予定であるので，プラットフォームは汎用性が高いものを選ぶ必要性があった。このため，開発においては特殊なソフトウェアは用いず，Microsoft PowerPoint で作成した。本ソフトウェアは入手しやすいだけではなく，初心者でも操作が比較的容易であり，また，スライドショーで画面をクリックするだけでアニメーションが提示されるなどの利点がある。

4. 2「図式モデル教材」で扱った文法項目

研究代表者が作成した教材は表１の通りである。また問題点のひとつである「教材の未完成さ」を補うために，研究代表者が研究費受給開始時に所属していた大学にて 10 人程度の学生に協力を依頼し，分かりにくい箇所や追加の説明が欲しい箇所を指摘してもらい，改善を図った。

表 1 「図式モデル教材」の開発内容

開発期間	教材番号	文法項目	内容
2017 年 4 月～5 月	教材 1	前置詞 1	前置詞の機能，on と off の具体的用法と抽象的用法
	教材 2	前置詞 2	in と out of の具体的用法と抽象的用法
	教材 3	前置詞 3	at の具体的用法と抽象的用法, at の on と in との違い
2017 年 6 月～9 月	教材 4	名詞	数えられる名詞，数えられない名詞
	教材 5	冠詞	a, the，無冠詞
	教材 6	過去時制	単純過去，現在完了，現在完了進行

4. 3 「図式モデル教材」の特徴

「図式モデル教材」は，認知言語学の図式論とメタファー論を応用している点に特徴がある。認知言語学の図式（image-schema）は具体的な像（image）の類ではなく，身体と環境の日常的な相互作用から抽象した心的構造物（mental representation）である。図式はいわば各言語共同体に蓄えられた間主観的知識であるため，本来は目に見えない。このため，専門的には余計な要素をそぎ落とした単純な図で表す習慣がある。しかし，本教材は認知言語学の知識がない一般的な学習者を対象とするため，例文の内容に合った具体的なイメージで肉付けした図式を提示することにした（図 2 - 図 7）。ただし，本教材の最大の目的は，学習者が自ら図式を抽出し，未知の事例にも図式を当てはめていけるようになることである。このため，学習者には具体的なイメージだけではなく，要所で図式を提示して「骨格」を刷り込むことに努めた。また，学習者に図式の抽出を学習させるためには，日常的な経験から図式が抽出されていく様子を再現して見せる必要があった。このため，本教材ではアニメーションを多用してその過程を見せた。本教材でアニメーションを駆使する一例を(1)～(6)の説明と，教材からの引用画像（図 2- 図 7）で提示する。

(1) 教材 2 では容器性に基づく in/out of の違いを説明する。「引っ越す」という現象は X move in Y で表現されるが, 人 (X) が場所 (Y) へ移るアニメーションを入れた(図 2)。
(2) 前置詞には具体的な用法と抽象的な用法がある。抽象的な事物にもイメージで肉付けしして X と Y の関係性を視覚化し, 軌跡にアニメーションを入れるようにした(図 3)。
(3) 教材 3 は at と in の違いを説明する。at は事物を重なり合う点の関係性で捉えるが，in は事物を容器と収容されるものの関係性で捉える。これを視覚化するめ，人と場所が点として交わる様子や，人が容器に入る様子をアニメーションにした（図 4)。
(4) 教材 4 では数えられる名詞と数えられない名詞を扱う。両者は形状の違いに基づく表裏一体の関係性にある。形状による互換関係をアニメーションで提示した（図 5)。
(5) 教材 5 では，a と the の違いを現実世界の事物に対する聞き手と話し手の合意度で説明する。テーブルにカップやカトラリーを並べた画像を提示したり，本と著者の関係を画像で提示したりすることで，現実世界の事物のあり方と，聞き手と話し手の頭の中で事物が理解される様子の両方をアニメーションで提示した（図 6-1，図 6-1)。
(6) 教材 6 では過去時制を扱うが，単純過去については点が置かれていく様子を，現在完了は線が発話時まで伸びていく様子をアニメーションで表した（図 7)。

図 2 教材 2 より in の具体的用法をアニメーションで提示する例（新谷 2018: 5-6）

図 3 教材 2 より in と out of の抽象的用法をアニメーションで提示する例（新谷 2018: 5-6）

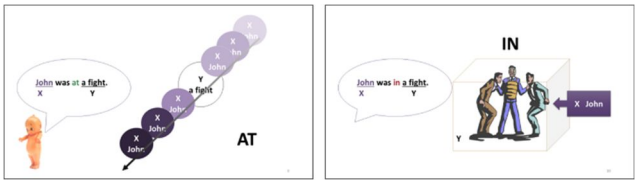

図 4　教材 3 より at と in の違いをアニメーションで提示する例（Janssens-Shintani 2020）

図 5　教材 4 より名詞の互換関係を提示する画像（Janssens-Shintani 2020）

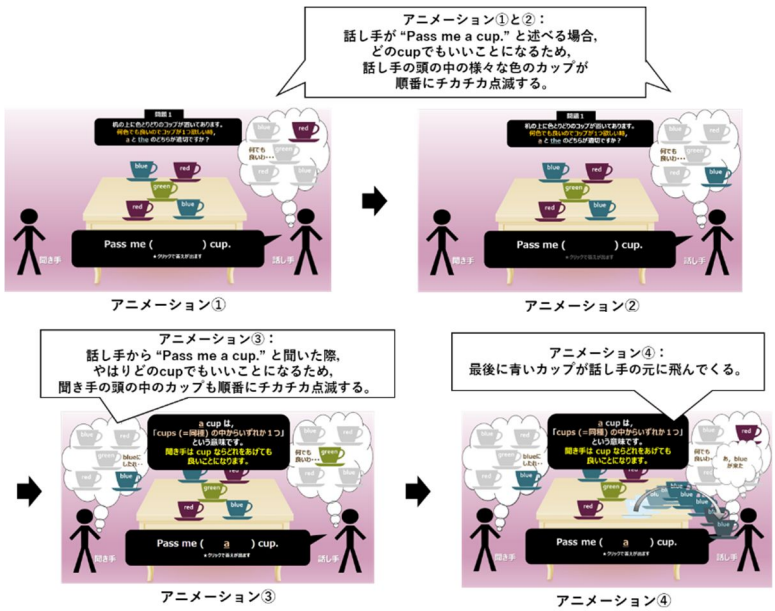

図 6-1　教材 5 より不定冠詞 a の概念をアニメーションで提示する例 (新谷 2020: 17)

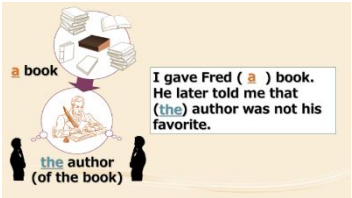

図 6-2　教材 5 より a と the の概念を提示する例（Janssens-Shintani 2020）

図 7　教材 6 単純過去（左）と現在完了（右）の違いをアニメーションで提示する例

「図式モデル教材」はリメディアル学習者が対象であり，飽きがこないよう 15 分以内で終わるよう作成している。そのため，提示できる用例には限りがある。しかしながら，本教材の最大の目的は，現象とその図式を繰り返し見せる中で学習者が教材内では提示されない他の現象にも同じ図式を当てはめる（一般化する）ことができるようになることである。扱っていない用例も学習者が一般化できているか確かめるために，「図式モデル教材」で学ぶ前後に英作文課題や多肢選択形式のドリルを課すことで，学習者自身が理解度をチェックできるよう配慮した。

4. 4 「図式モデル教材」の利用学習者数と感想

教材は，2017 年度～2018 年度にかけて研究代表者が所属していた大学の英語授業において 200 人以上の学生が利用し，2018 年度には非常勤講師として出校していた大学で学生 30 人が同様の授業で利用した。学習者からの評判は良く，教材学習後には以下のような感想があった。

回答者	感想
学生１	パワーポイントの教材は簡単に読めて理解もしやすいのでよいと思った。
学生２	パワポ教材学習後に解いた英作文テストでは，確かな手ごたえを感じることができました。前置詞がとてもわかりやすくまとめられていたすばらしい教材でした。
学生３	基本的なことであるが，皆が曖昧な分野に的を絞って学習させてくれるのでとても役に立っています。
学生４	パワーポイントがとてもわかりやすかったので，イメージが頭に残りやすかった。
学生５	現在完了など時制の問題を苦手としていたので今回の授業でイメージを掴むことができた。
学生６	もともと前置詞は苦手だったが，at の使い方がわかっていないことを知ることができた。

4.5「図式モデル教材」の問題点を補完する「一対一の即時訂正」補習導入の提案

「図式モデル教材」は従来型の文字媒体を中心とする文法書に比べて学習効果が有意に高いのは実験で検証した通りである (Shintani et al. 2016)。しかしながら，「図式モデル教材」はその性質上，回避できない問題も併せて提示した。すなわち，明示的な文法指導を含むが自主学習用教材のため，学習者は自分でドリル等を用いて問題を解く以外に自己の理解の正しさをモニターできない点である。このため，誤った理解を持ち続ける者は放置してしまう結果になり，特に，多肢選択形式問題では正答率が 50%に満たない項目もあった。これを解決するため，研究代表者は 2016 年～2019 年にかけて，学習者が「図式モデル教材」で学習した後に，自己の理解の正しさをモニターできる仕組みを補習として導入し効果を検証した（新谷 2018; 2020）。補習ではビデオチャットツールを通じて「一対一の即時訂正（Online One-to-one Immediate Corrective Feedback, 以下 OOICF と略））」を学習者に与えるが，そこでは英語教師との一対一のスピーキングによる産出活動の中で学習者が文法の誤りを犯した際，教師が即時に訂正する仕組みを設けた。

補習前後の英作文得点を比較すると，OOICF 補習は文法項目に向き不向きがあった。前置詞では理解を促進する一方，冠詞では OOICF を用いない自主学習ドリル補習群のほうが効果が高かった。しかしながら，前置詞は複数回レッスンであったため，同じ文法項目を数回に分けて OOICF 補習を導入するとより理解が深まる仮説も導いた。OOICF のより厳密な効果測定には，他の文法項目も複数回に分けてレッスンを行うなど（例：冠詞なら 1 回目は不定冠詞，2 回目は定冠詞，3 回目は両方），新たなプログラムの構築を検討する必要がある。なお，英作文中の産出語数に関しては，OOICF 補習後に産出語数が上昇することが複数回あったのに対し，単独ドリル補習は補習が続くにつれ減少する傾向があった。単独での繰り返し自主学習が飽きを誘った可能性がある。人を介す OOICF は学習者のやる気を引き出すか否かも今後の研究に含めたい。

5. 総括と今後の展望

研究費受給により 6 回分の「図式モデル教材」の作成と，学習者の理解度を測定する問題集（多肢選択形式問題と英作文問題）の作成が可能になった。学生からの評価も良く，不定詞や分詞などを含む他の文法項目の教材化を求める声もあったため，今後も学習者が躓きそうな文法項目の教材化を続けたい。また，国際学会で報告する機会も 3 度得られたため，海外の認知言語学の研究者から教材の改善点や，社会科学系の研究者から心理尺度の選び方や測定方法の仕方を教わることができた。また，教材を補完する OOICF 補習の評価も続けていきたい。OOICF の限界と汎用性をより詳しく知るため，2018 年～2019 年にかけて習熟度の高い学習者（CEFR B1）を被験者とした実験実施も完了している。こちらも分析が終了次第，報告していく予定である。

＜引用文献＞

新谷真由，森一将，大森拓哉. (2014).「大学教養英語の授業におけるインターネットを介した小テストの実践例」，日本テスト学会第 12 回大会抄録集，188-189.

Shintani, M., Mori, K., & Ohmori, T. (2015). *Image Schema-Based Instructions on English Grammar*, 全国語学教育学会第 41 回大会 (口頭発表).

Shintani, M., Mori, K., & Ohmori, T. (2016). Image schema-based instruction in English grammar. In P. Clements, A. Krause, & H. Brown (Eds.), *Focus on the Learner*. 285-96. JALT.

新谷真由. (2018).『図式モデル教材とオンライン即時訂正を組み合わせたリメディアル英文法教育の試み』日英言語文化研究 第 6 号. 1-12.

新谷真由. (2020).『「図式モデル教材」と「一対一の即時訂正補習」を組み合わせた英文法学習の効果検証』日英言語文化研究 第 7 号. 13-24.

Janssens-Shintani, M. (2020, June 1-September 1). *Enhancing L2 Learners' Grammar Accuracy through Online Supplementary Practice with or without One-to-One Immediate Corrective Feedback* [Poster presentation], APS Poster Showcase. [www.psychologicalscience.org/conventions]

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計2件（うち査読付論文　2件／うち国際共著　0件／うちオープンアクセス　0件）

１．著者名 新谷真由	４．巻 7
２．論文標題 「図式モデル教材」と「一対一の即時訂正補習」を組み合わせた英文法学習の効果検証	５．発行年 2020年
３．雑誌名 日英言語文化研究	６．最初と最後の頁 13-24
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 新谷真由	４．巻 6
２．論文標題 図式モデル教材とオンライン即時訂正を組み合わせたリメディアル英文法教育の試み	５．発行年 2018年
３．雑誌名 日英言語文化研究	６．最初と最後の頁 1-13
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

〔学会発表〕　計4件（うち招待講演　0件／うち国際学会　3件）

１．発表者名 Mayu Janssens-Shintani
２．発表標題 Enhancing L2 Learners' Grammar Acquisition with the Combination of Image-schema Based Grammar Method and Online Immediate Corrective Feedback
３．学会等名 The Third International Conference on Situating Strategy Use (October 13-15, Osaka)（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 Mayu Janssens-Shintani
２．発表標題 Enhancing L2 Learners' Grammar Accuracy through Online Supplementary Practice with or without One-to-one Immediate Corrective Feedback
３．学会等名 APS Virtual Poster Showcase (June 1-September 1) [May 21-24, 2020, Chicago, APS 32nd Annual Convention (cancelled)]（国際学会）
４．発表年 2020年

１．発表者名 Mayu Janssens-Shintani
２．発表標題 All by myself or with my teacher: an investigation into L2 learners’ grammar acquisition and their self-efficacy awareness.
３．学会等名 International Convention of Psychological Science 2019 (March 7-9, 2019)（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 新谷真由
２．発表標題 「図式モデル教材」による英文法学習とオンライン英会話補習による即時訂正を組み合わせた際の学習効果の検証 ― 前置詞 5種の場合 ―
３．学会等名 日英言語文化学会（2017年12月）
４．発表年 2017年

〔図書〕　計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

－

６．研究組織

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考