

令和 6 年 5 月 31 日現在

機関番号：32641

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18H00696

研究課題名(和文)日本語母語話者による英語の主語・動詞・時制に関わる文法規則の習得と使用

研究課題名(英文) The acquisition and use of grammatical rules concerning English subjects, verbs, and tense by native Japanese speakers

研究代表者

若林 茂則 (Wakabayashi, Shigenori)

中央大学・文学部・教授

研究者番号：80291962

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 11,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では極小プログラム(Chomsky 1995)の枠組みで仮説を立て、自己ペース読解速度測定でデータを収集し、第二言語学習者の文法とその使用を記述した。英語の機能範疇Tは複数の規則に関わっている。第二言語学習者は、これらに対し母語話者と同じ反応を示す場合(文主語の義務性)とそうではない場合(主語と一致及び過去屈折)があった。実験参加者は英語母語話者および英語を第二言語として習得する日本語、中国語、タイ語の母語話者である。その結果に基づいて、第二言語習得の仮説を検討し、母語、インプットの影響、学習可能性について、知識・処理・記憶に基づく原理的説明を試みた。研究成果は国際学会や学術誌で発表した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、複数の規則を一つの語彙項目(T)の素性から説明する理論を基に、同一実験方法で同一母語話者(日本語話者)からデータを収集し、その敏感度の差異を明らかにした。またアジア言語を母語とする学習者間の違いを明らかにした。さらに、個別の言語刺激に対する学習者の言語知識の使用を詳細に記述できる理論の第二言語習得研究への応用の有用性を示した。本研究の成果は、例えば教材や教育法の改善などの外国語教育への直接的な応用は難しいが、第二言語習得研究は学習者の言語知識と使用を明らかにするという点から学校教育を学習者の外国語習得・使用に繋がる領域であり、基礎研究として大きな意義を持つ。

研究成果の概要(英文)：This study investigated second language learners' knowledge of language and its use, based on the framework of the Minimalist Program (Chomsky 1995), collecting data with self-paced reading tasks. The Functional Category T in English involves multiple grammar rules. Second language learners showed aspects where they exhibited the same behavior as native speakers (obligatory subjects) and others where they did not (subject-verb agreement and past tense inflection). Participants in the experiments included native English speakers and Japanese-, Chinese-, and Thai-speaking learners of English. Based on these results, hypotheses regarding second language acquisition were examined. We have proposed principled explanations based on knowledge, processing, and memory concerning the influence of native language, input, and learnability. The research findings were presented at international conferences and in academic journals.

研究分野：第二言語習得研究

キーワード：文法習得 動詞屈折 主語 極小プログラム 自己ペース読解速度 機能範疇 母語の影響 英語・日本語・中国語

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、研究者個人に帰属します。

## 1. 研究開始当初の背景

第二言語習得研究は、会話分析的なアプローチや動機づけ研究など、学習者研究や教育との接点に関する研究が盛んとなっているが、一方で、中間言語の研究もますます盛んであり、研究開始当時、言語理論（特に生成文法）に基づく研究はその理論的発達と相まって、非常に興味深い時期に来ていた。2016年9月に中央大学で開かれた環太平洋第二言語研究フォーラム(PacSLRF)では、国内外から300人を超える参加者があり、M. Pienemannら、言語知識の習得そのものに興味をもつ研究者の発表も多く、第二言語習得が盛り上がりを見せている時期であった。研究代表者は、その学会の中で、Chomsky (1995)以降のミニマリストプログラムに基づく興味深い研究を集め、コロキウムを主催したが、その際、いくつかの表面的には関係ない規則の習得に共通の「原理」が存在することを提案した。たとえば「文法形態素の習得・使用において拘束形態素より自由形態素のほうが早く習得され、より正確に使われること (Zobl and Liceras, 1994)」および「動詞の補部選択において動名詞句よりも不定詞句が好まれること (Shirahata, 1991)」について、この2つに働く「経済性の原理」(Wakabayashi et al., 2017)(機能範疇の主要部が元位置で音形化されるほうが、拘束形態素として別の語彙の一部になるよりも、派生上の複雑さが少ないために、自由形態素や不定詞のほうが、拘束形態素や動名詞よりも早く習得され、使用が容易である)という提案を行った。他にも表面的には関係ない「規則」の中に、同じ「原理」に基づいて習得・使用されると考えられるものがある(例えば、後置修飾と関係詞節の習得の差、および、小節と補文標識句節の差は、一つの原理に基づくと考えられる (Duenas and Wakabayashi, 2017))。

本研究では、このような観察に基づく「原理」(あるいは、一般化)とは違う方向から、演繹的な方法で、最新の形態統語理論に基づいて、共通点のある(本研究では機能範疇Tに関わる)規則間の難易度を予測して仮説を立て、それを実証的に検証することで、第二言語の認知的基盤に迫ることとした。生成文法では、普遍的な部分と個別的な部分を、派生操作と素性、および、派生操作における他のモジュールとのインターフェースという形で明確に示しており、特に分散形態論 (Halle and Marantz, 1993)における形態統語の統一的記述・説明は、形態統語の交差言語比較だけでなく、第二言語習得研究に対してもより説明力のある枠組みを提供している。一つの機能範疇に関わる複数の文法規則の習得と使用を見ることで、本研究は、理論言語学の発達を反映した、より説明力のあるモデルの提供を試みるのが想定された。

国内外の第二言語習得に関する学会の動向においては、言語理論の進展を受けて、これまでの研究を振り返りその成果を確認する場面も多かった。例えば、2017年2月の国際理論応用心理言語学会 (ICTEAP)に母語・第二言語習得の著名な研究者が集まり、統率束縛理論 (Chomsky, 1981 他)で提案された言語記述・説明が、現在のミニマリストプログラム (Chomsky, 1995 他)を背景に、習得研究においてどのように解釈されるべきか、様々な議論が行われていた。このように、当時、まさに過去の研究で発見されたデータが新しい理論的枠組みで解釈され、新たな仮説と検証が行われているところであった。さらにデータ収集の面でも、心理実験のための機器 (SuperLab など)やコーパス言語学 (ICNALE など)の進歩があり、それと並行して、学術誌で要求される統計処理手法も変化してきていた。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、一つの視点(機能範疇T)から、第二言語学習者の心的文法を記述・説明することによって、第二言語話者の中間言語の仕組みについて、形態素と統語、素性と語彙項目と形態統語操作、言語知識の下位モジュールの内外のインターフェースと心的処理の関係を明確化し、モデル化を行うことによって言語知識・習得・使用の包括的な説明を提案することであった。言語理論に基づく中間言語文法の包括的なモデル化の試みはほとんど行われておらず、本研究では、脳(知識)がモジュールを成すという立場から、生成文法理論のうち最近のミニマリストプログラムで提案されている文法操作および生成文法の枠組みで、特に統語と形態のかかわりについて汎用性の高い説明力をもつ分散形態論に基づいて言語現象を詳細に記述し、「心的辞書の構築」「語彙項目・素性配分」「統語操作」「形態操作」「言語モジュール外」での心的処理を記述・説明するモデル提供の基盤を提案する。本研究では対象を機能範疇Tに絞り、複数現象を見る。英語の機能範疇T(とその素性)の習得には、複数の形態統語現象が関わっており、第二言語学習者は、これらの規則の違反に対する敏感度、違反文の容認度、および文の産出の点で、母語話者とは異なる可能性がある。基盤となる認知(言語知識)モデルとしては、Smith and Tsimpli (1994)に基づく「多層のモジュール仮説」を仮定した。これに最新の生成文法理論を重ねることによって、素性、語彙項目、操作(統語操作、形態操作、語彙挿入、音韻操作)を仮定し、実験を行い、データを分析する。この実証的理論的研究を通して「素性再配置の問題 (Lardiere, 2005)」「列挙の問題 (Wakabayashi, 1997, 2002)」「インターフェースの問題 (Sorace, 2006)」「解釈不可能性の問題 (Tsimpli and Dimitrakopoulou, 2007)などの妥当性を検証し、母語やインプットの影響および学習可能性について、多面的で統一性のある記述・説明を試みる。

### 3. 研究の方法

本研究では、機能範疇 T に関わる「規則」に関して、文献研究、既存コーパスからのデータ収集、心理言語学実験によるデータの収集・分析、および言語学・言語習得の理論研究を通して、英語の機能範疇 T に関わる第二言語学習者の知識・習得・使用を調査した。T に関わる規則のうち、i) 時制節における明示的主語の義務的使用、ii) 動詞屈折による時制の表示、iii) 動詞屈折による主語の人称・数の表示を取り上げ、理論的考察を行った。例えば、i) 「時制節における明示的主語の義務的使用」には、「主語が D 素性をもつ」「節が定 (finite) で時制をもつ」「T が EPP 素性をもつ」「主語名詞句と TP (あるいは C) との併合による EPP 素性の削除」「動詞の統語・意味素性」などのお互いに独立しているが関係のある素性、語彙項目、操作が関係することを確認する一方で、日本語では、主語の削除 (Oku, 1998) が許され、主格が助詞で表され、虚辞が存在しないのがなぜかという問題について、研究の初期段階では日英語の比較に注力した。「日本語のガ格名詞句」と「英語の(助)動詞の形態素 (be 動詞や 3 単現の -s など) と一致する名詞句」のもつ形態統語の共通点と相違点、および、これらに関わる素性、語彙項目、操作を明らかにした。また、先行研究についての文献研究を行い、これまでの研究から、様々な素性、語彙項目、操作のうち、いくつかは学習者の知識に転移され、母語の影響が表面化するが、必ずしも日本語の文法がすべてそのまま転移・反映されるわけではないことを確認した。実際には、第二言語のインプットからの「学習」に基づいて中間言語の規則が構築され、母語話者と(表面上は)同じような、あるいは、母語習得中の子供と同じような振る舞いをする場合が多いと推定され、このような言語理論と第二言語習得の文献研究に基づいて、コーパスからのデータ収集および心理言語学実験をデザインした。コーパスデータからは、残念ながら本研究で検証したい内容を確認められる統制が取れたデータを見つけることができず、心理言語学実験に基づく仮説・検証型の研究を実施した。

仮説・検証型の第二言語習得研究では、母語と第二言語の比較、および素性・語彙項目・操作の転移・学習可能性の検討が重要であり、詳細な個別言語の記述とその比較に基づいた仮説設定によって、学習者のふるまいの原因を予測した。また、日英語比較に基づいて、素性、語彙項目、操作を可能な限り個別に観察できる実験マテリアルを作成した。実験機器としては、SuperLab を搭載したコンピュータおよび反応パッドを使用し、移動窓方式による読解速度測定を行って文処理に関する実験を実施した。実験群としての日本語話者は日本在住の大学生を中心にデータを取り、統制群としての英語母語話者からのデータ収集にはヨーク大学およびシェフィールド大学の協力を得た。また、台湾の高雄師範大学と正修科技大学の協力を得て中国語話者からのデータを、タイ王国チュラロンコン大学の協力を得てタイ語話者からのデータを収集した。

### 4. 研究成果

英語の機能範疇 T に関わる形態統語現象のうち i) 時制節での明示的主語の義務的使用 ii) 主語と動詞の一致 iii) 動詞屈折による過去時制表示について、日本語・中国語・タイ語を母語とする英語学習者 (JLE, CLE, TLE) と英語母語話者 (NSE) を対象に、単語の読み時間を測る自己ペース読解速度測定による 3 つの実験 (A, B, C) で収集したデータを基に、第二言語学習者の言語知識と使用について研究成果を報告する。

実験 A では、JLE, TLE, NSE を対象に (1) 過去時制 (2) 現在時制のペアを用いて、明示的主語の欠落に対する敏感度を測る実験を行なった。

- (1) a. he said that last night he kissed a cute girl in the park. (文法適格文)  
b. he said that last night kissed a cute girl in the park. (非文)
- (2) a. he said that every night he kisses a cute girl in the park. (文法適格文)  
b. he said that every night kisses a cute girl in the park. (非文)

その結果、全実験参加者グループにおいて、非文法文では文法適格文よりも、文法性違反を引き起こす場所 (Critical Region: CR) にある語 ((1, 2) の下線部) あるいはそれに続く場所 (Spillover Region: SR) の単語の読解時間が有意に長くなった。したがって、TLE, JLE は主語の脱落に対して敏感だと言える。

実験 B は (3) の 4 タイプを用いた。\*の語が用いられた場合、非文となる。非文の原因は主語と動詞の数・人称の不一致で、その内容は、各例文の横の ( ) に示した。

- (3) a. I know that I like/\*likes ... (人称が不一致, -s の過剰使用)  
b. I realize that you hate/\*hates ... (人称が不一致, -s の過剰使用)  
c. I'm sure that she \*know/knows ... (人称・数が不一致, -s の脱落)  
d. I think that they need/\*needs ... (数が不一致, -s の過剰使用)

実験参加者は、CLE, JLE, NSE であった。NSE は、どの文タイプでも非文法文のほうが文法文よりも CR または SR の読み時間が長かった。CLE, JLE は (3c, d) の対では CR または SR の読み時間には有意差がなかった。さらに CLE は (3a, b) の両方に有意差があったが JLE は (3a) にのみ有意差があり (3b) にはなかった。このことから JLE・CLE は i) 形態素の脱落は処理しない ii) 数素性は処理しない iii) 人称素性は処理している iv) 人称素性の処理には母語の影響がある、

と言える。中国語には一致がないため、CLE の示した人称と数に対する敏感度の違いは母語に基づくとは考えられない。普遍的な観点から見れば、人称素性は D/N に本来備わっている (intrinsic) が、一方、数素性は選択的 (optional) である (Chomsky, 1995) ことから、CLE の結果はこの違いに基づくと考えられる。JLE の場合も、数素性は選択的素性であることから処理されないが、(3a) で現れ、(3b) では現れなかった人称素性に見られる敏感さの違いは、日本語には一人称主語のみを許す述語表現がある (例、欲求を表す「～(し)たい」) ことから、この母語の知識が影響したのであろう。

実験 C は、過去時制形態素 -ed の処理について、NSE, TLE, JLE からデータを収集した。

- (4) a. So yesterday some workers in white clothes carried/\*carry the paintings to the hall for the special event.  
b. So some workers in white clothes carried/\*carry the paintings to the hall yesterday for the special event.

(4a) では yesterday が動詞より先に現れ、文の過去時制を明示している。一方(4b)では、動詞が現れる時点では、動詞は過去形でも原形(現在形)でもよいが、後に yesterday が現れると、後者は非文となる。NSE は全タイプで非文の CR(下線部) / SR の読み時間が長かった。TLE は全タイプで有意差がなかった。JLE は(4a,b)共に、過去形のほうが原形より読み時間が長かった。ここから TLE は屈折の有無を処理していないが、JLE は、文の時制に関わらず、「動詞の原形と-edで過去形を作る」という操作が行われており、この形態的処理が読み時間の違いの原因だと考えられる。

以上のように、義務的主語、3単現の-s、過去形の-edの使用は、機能範疇 T に関わる形態統語規則に基づくものの、学習者の知識がNSE同様と考えられる場合、母語の影響や普遍的な言語知識が(直接)現れる場合、形態処理が意味とは別に行われていると考えられる場合があることが明らかにされた。

全体を通して、第二言語習得では、母語が日本語であるか中国語であるかにかかわらず、文主語の脱落に対する敏感度が高いこと、および、主語と動詞の一致を表す3単現の-sと過去屈折の-edについては、形式素性が内在的か随意的か、母語における一致現象の有無、文脈における時制の明示の有無など様々な要素が関わっていることが明らかにされた。本研究は、第二言語における文法習得が非常に複雑な現象であることを示したが、それだけではなく、言語理論や第二言語習得モデルを用いて丁寧に現象を解き明かしていくことで、学習者の持つ言語知識の解明のための精緻なモデル化が可能であることを示したともいえる。今後、本研究で明らかにされた言語の知識と使用に関する研究成果が、他の領域(たとえば機能範疇 v, C, D に関わる形態統語規則の習得と使用など)に反映されることを期待したい。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 大滝 宏一	4. 巻 19
2. 論文標題 日本語を母語とする英語学習者による項の脱落	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Second Language	6. 最初と最後の頁 39-54
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11431/secondlanguage.19.0_39	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Shigenori Wakabayashi, Takayuki Kimura, John Matthews, Takayuki Akimoto, Tomohiro Hokari, Tae Yamazaki and Koichi Otaki	4. 巻 2
2. 論文標題 Asymmetry between person and number features in L2 subject-verb agreement	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of the 45th annual Boston University Conference on Language Development	6. 最初と最後の頁 735-745
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 若林 茂則, 穂苅 友洋, 秋本 隆之, 木村 崇是	4. 巻 17
2. 論文標題 論考：分散形態論が照らし出す三人称単数現在-sの変異性の多層的原因	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Second Language	6. 最初と最後の頁 51-84
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11431/secondlanguage.17.0_51	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件/うち国際学会 6件）

1. 発表者名 Tae Yamazaki, Takayuki Kimura, Tomohiro Hokari, Takayuki Akimoto, John Matthews, Koichi Otaki & Shigenori Wakabayashi
2. 発表標題 Processing past tense marking: A self-paced reading study with Japanese learners of English
3. 学会等名 日本第二言語習得学会 第22回国際年次大会 The Japan Second Language Association The 22nd International Annual Conference (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名	Shigenori Wakabayashi, Takayuki Kimura, John Matthews, Takayuki Akimoto, Tomohiro Hokari, Tae Yamazaki and Koichi Otaki.
2. 発表標題	Asymmetries between 1st Person and 2nd/3rd Person: Learner (In)Sensitivity to Non-target-like Use of 3ps -s.
3. 学会等名	The Annual Conference of European Second Language Association 31 (EuroSLA 31) (国際学会)
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	Tae Yamazaki, Tomohiro Hokari, Takayuki Akimoto, John Matthews, Shigenori Wakabayashi, Koichi Otaki, and Takayuki Kimura.
2. 発表標題	Japanese learners' processing of English past tense marking: A self-paced reading study.
3. 学会等名	The Japan Second Language Association 2021 International Annual Conference (国際学会)
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	若林茂則・大滝宏一・木村崇是・山崎妙・穂苅友洋・マシューズ ジョン・秋本隆之
2. 発表標題	英語の主語と動詞屈折から見える第二言語の知識と使用のしくみ
3. 学会等名	日本第二言語習得学会第23回国際年次大会 (国際学会)
4. 発表年	2023年

1. 発表者名	Shigenori Wakabayashi, Takayuki Kimura, John Matthews, Takayuki Akimoto, Tomohiro Hokari, Tae Yamazaki and Koichi Otaki.
2. 発表標題	Asymmetries between 1st Person and 2nd/3rd Person: Learner (In)Sensitivity to Non-target-like Use of 3ps -s.
3. 学会等名	The Annual Conference of European Second Language Association 31 (EuroSLA 31) (国際学会)
4. 発表年	2022年

1. 発表者名 Shigenori Wakabayashi, Naomi Sugahara, Tomohiro Hokari, Takayuki Akimoto & Takayuki Kimura.
2. 発表標題 L2 Input-oriented, Incremental Development in SLA: Evidence from the Use of Psych Verbs, Periphrastic Causative Construction, and the Lack of T/SM Restriction.
3. 学会等名 Generative Approaches to Language Acquisition 14 (GALA 14) (国際学会)
4. 発表年 2019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
研究分担者	穂苅 友洋 (Hokari Tomohiro) (40817061)	跡見学園女子大学・文学部・講師  (32401)	
研究分担者	大滝 宏一 (Otaki Koichi) (50616042)	中京大学・国際学部・准教授  (33908)	
研究分担者	秋本 隆之 (Akimoto Takayuki) (70824845)	工学院大学・教育推進機構(公私立大学の部局等)・助教  (32613)	
研究分担者	Matthews John (Matthews John) (80436906)	中央大学・文学部・教授  (32641)	
研究分担者	山崎 妙 (Yamazaki Tae) (90350397)	駒澤大学・総合教育研究部・准教授  (32617)	

6. 研究組織（つづき）

	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
研究 分 担 者	澁谷 真由美  (Shibuya Mayuji)  (00817067)	岐阜薬科大学・薬学部・講師    (23701)	

	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
研究 協 力 者	木村 崇是  (Kimura Takayuki)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計1件

国際研究集会 Investigating linguistic knowledge and behavior among L2 learners: Sounds and Measurements	開催年 2019年～2019年
--	--------------------

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関