

L2 学習者の Multiword units 処理に関する研究の概観 —処理スピード及びその影響要因に着目して—

劉 瑞利

要 旨

本研究では、第二言語（以下、L2）学習者の Multiword units（以下、MWU）の処理が非 MWU より速いか、またその処理に影響する要因は何かを明らかにするために、これまでの査読付きのジャーナル論文を概観した。システムティックに論文を収集した結果、L2 学習者の MWU 処理に関する研究は英語学習者を対象としたものがほとんどであることが分かった。また、英語学習者の MWU 処理に関する研究（20 本）を分析したところ、以下のことが明らかになった。①上級学習者を対象とした研究がほとんどである；②学習者は母語話者より処理が遅い；③学習者の MWU と非 MWU の処理を比較した研究において、MWU は非 MWU より処理が速いと報告したものは 50%あり、どちらの処理が速いかに関しては簡単に結論づけられない；④MWU の処理に影響する要因として、学習者の母語（以下、L1）¹と MWU のコーパスにおける頻度が最も頻繁に取り上げられていた。以上の結果に基づき、L2 学習者の MWU 処理に関する研究の今後の課題及び日本語を対象言語とする研究の今後の可能性を提示した。

【キーワード】 Multiword units、コロケーション、言語処理、反応時間、L1 の影響

1. はじめに

慣用句、コロケーションなどのような2つ以上の語からなる Multiword units（以下、MWU）は、言語の理解と産出を容易にするため、言語の学習と運用において重要な役割を果たしている（Nation & Webb, 2011）。1990 年代以来、MWU に関する研究は盛んに行われ、第二言語（以下、L2）習得においても、その重要性が目ざされている。L2 学習者は、MWU の使用において、①上級学習者でも誤用が多い；②母語の影響が大きい；③母語話者と比べ、高頻度 MWU をよく使用するが、低頻度 MWU の使用が少ない、といったことが指摘されている（Durrant & Schmitt, 2009; Yoon, 2016; 劉, 2018）。このような表面に現れた使用上の問題点は産出の裏にある言語処理（language processing）と密接に関連しているため、近年 MWU の処理メカニズムを明らかにしようとする研究も増えつつある。特に、母語話者の場合は、MWU は、塊として全体的に処理され、非 MWU より処理が速いという処理上の利点を有していることが明らかにされている（Conklin & Schmitt, 2012; Carrol, Conklin & Gyllstad, 2016）。L2 学習者の MWU 処理についても、たくさん研究が出されているものの、研究の視点が様々であり、その全体像が見られず、整理・展望が必要

である。また、日本語学習者の MWU 処理に関する研究は管見の限りまだない²ため、他言語に関する研究を概観することで、今後の日本語を対象言語とする研究に何らかの知見が与えられるであろう。

一方、MWU の処理に関する研究のレビュー論文として Conklin and Schmitt (2012) があるものの、いくつかの文献を要約したものであり、しかも L2 学習者に焦点を当てたものではない。そこで、本研究では、L2 学習者の MWU 処理に関する研究を概観することで、これまでの研究で何が明らかにされているかを調査する。研究課題は以下の2つである。

- 1) L2 学習者の場合でも MWU は非 MWU より処理が速いか。
- 2) L2 学習者の MWU 処理に影響する要因は何か。

2. 用語説明

2.1 MWU

MWU は、Multiword units という英語表現の通り、2 つ以上の語からなる語結合のことを指している。kick the bucket のような慣用句や、run a risk, strong wind のようなコロケーション、in front of のような定型フレーズ、または How are you? のような挨拶語もその一部である。このような2つ以上の語からなるものをすべて含めて定型表現（formulaic

sequences/formulaic language) と呼ぶ研究もある (Wray, 2002; Schmitt, 2004; Conklin & Schmitt, 2012)。一方、Yamashita and Jiang (2010) は、コロケーションは *in front of* のような formulaic sequences とは根本的に異なるものであると指摘し、コロケーション、慣用句、定型表現を MWU の下位分類とした。本研究でも、Yamashita and Jiang (2010) と同様に、コロケーションと定型表現を別々のものであるとし、2 つ以上の語からなる語結合の包括的な概念として、MWU を使用する。

2.2 言語処理

前述の通り、L2 学習者の MWU 使用について、上級学習者でも誤用が多く、母語話者と差があることが報告されている。つまり、L2 習得は多くの場合母語習得と同じレベルに達することができない。その理由について、Marinis (2003) は、L2 の知識そのものの獲得が難しいこと以外に、L2 の処理になんらかの困難が生じていることを指摘した。さらに、Marinis (2003:144) は、言語処理とは何かについて、以下のように論じている。

「リアルタイムで言葉や文章を読んだり聞いたりする精神的な過程である。(the mental processes involved while reading or listening to words or sentences in real time.)」(日本語は筆者訳)

つまり、言語処理は即時的なことであり、言語処理に関する実証的なデータを得るには、処理時間の測定などを含めた On-line タスクを用いることが必要である。これまで、L2 学習者の MWU 処理に関する研究では、On-line タスクのほか、Off-line タスクを用いた研究 (Sonbul, 2015) もあるが、本研究では、On-line タスクの部分のみを概観する。

3. 研究方法

3.1 文献収集

日本語で書かれた、日本語学習者の MWU 処理に関する論文はまだ見られないため³、本研究では英語で書かれた論文を中心に検索した。L2 学習者の MWU 処理に関する研究は、学位論文 (Siyanova, 2010; Han, 2015)、本に収録された論文 (Schmitt & Underwood, 2004; Underwood, Schmitt & Galpin, 2004) もあり、本来これらをすべて網羅すべきであるが、本研究では、第一歩として、査読付きのジャーナル

論文を概観することにした。対象論文を収集するために、まずは表 1 の選択基準を満たした論文をレビュー論文 Conklin and Schmitt (2012) より 5 本抜き出した。次に、論文データベースである ERIC、EBSCOhost において、formulaic sequences/lexical bundles/multiword units/collocations AND processing、collocational processing AND language のキーワードで、2017 年 12 月までの論文を検索した。200 本の論文を集め、要旨を確認し、基準を満たした論文を 13 本選出した。さらに、収集した論文の参考文献から 2 本、論文著者 Brent Wolter のホームページから 1 本、合計 21 本の論文が収集できた。そのうち、フランス語学習者に関する研究 Edmonds (2014) を除き、他のすべては英語学習者を対象としている。分析の便宜上、本研究では L2 英語学習者を対象とした研究のみについて概観することにする。

表 1. 対象論文の選択基準

項目	包含	除外
領域	L2 学習者の MWU 処理	母語話者の MWU 処理、語の処理
研究内容	処理スピードや正確さに関する調査	処遇の効果検証、脳活動
測定指標	反応時間・正確さ	産出・理解知識、脳の動き

3.2 コーディング

コーディングは、メタ分析である Boulton and Cobb (2017) のコーディングシートを参考に独自のコーディング項目を設けた。具体的には、基本情報、対象者属性、研究デザイン、分析と結果の 4 つのカテゴリーに分けてコーディングを行った。表 2 は各カテゴリーの詳細項目である。

表 2. コーディングシートの詳細

カテゴリー	詳細項目
基本情報	出版年、出版元、ページ数、対象者、対象項目、主な注目点
対象者属性	NNS：人数、年齢、性別、L1、L2、学習環境、習熟度、所属 (大学生・院生) NS：人数、年齢、性別、所属
研究デザイン	タスク、On-line/Off-line、アイテム選定、実験ソフト、実験手順、収集データ
分析と結果	統計手法、分析データ、結果

NNS：L2 学習者；NS：母語話者；L1：学習者の母語

MWU の処理スピードに影響する要因は、基本情報の詳細項目の 1 つである「主な注目点」のうち、対象論文において広く頻繁に取り上げられている要

因を中心に分析した。

4. 結果及び考察

本章では、各 RQ の結果と考察について述べるが、その前に、まず L2 学習者の MWU 処理に関する研究の全体像を論じる。表 3 (次ページ) はコーディングシートをもとに作成した対象論文の一覧である。

全体像 1: MWU の種類。表 3 の 3 列目と 4 列目はそれぞれの論文で使用された用語及びその具体例である。1 列目の「MWU 種類」は、3 列目と 4 列目の内容をもとに、筆者が分類したものである。「慣用句」と「コロケーション」は基本的に対象論文の用語をそのまま日本語に訳したものであるが、「定型表現」は慣用句とコロケーション以外の項目をまとめた用語である。3 列目と 4 列目からも分かるように、定型表現に分類した項目は、各論文における用語が異なるものの、基本的に類似のものを指している。1 列目に示した通り、これまで英語学習者の MWU 処理に関する研究は、主に慣用句 (6 本)、コロケーション (8 本)、定型表現 (6 本) の 3 種類を対象項目としている。そのうち、コロケーションに関する研究は 8 本と最も多かったが、Wolter らによる研究が半数以上で、著者の偏りが見られる。

全体像 2: 対象論文の出版年分布。図 1 は対象論文の出版年分布である。対象論文のうち、最も古いものが 2006 年の論文であり、まだ 10 年しか経っていない。L2 学習者の MWU 処理に関する研究は初歩の段階にあると言っても過言ではなからう。

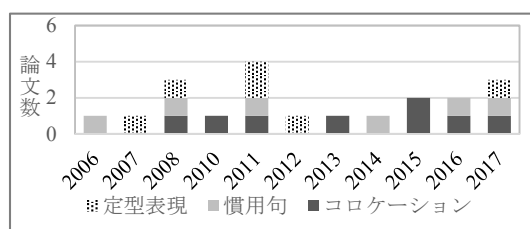


図 1. 対象論文の出版年分布

全体像 3: 対象者の属性。表 3 の 5 列目~7 列目は対象者の属性である。5 列目は学習者の母語である L1、6 列目は学習者の L2 習熟度、7 列目は母語話者データの有無である。これまでの研究の特徴として、上級学習者を対象とし、母語話者のほうも見ていることが挙げられる。これは L2 学習者の

MWU 使用について調査した多くのコーパス研究 (劉, 2018; Nesselhauf, 2003 など) と共通している点でもある。MWU は、語を超えた句であるため、習得に時間がかかる。初級のような習熟度の低い学習者は、学習した項目がまだ限られているため、調査対象者とするには無理があるだろう。

全体像 4: 研究方法。表 3 の 9 列目~13 列目は研究方法に関する情報である。まず、実験材料の特徴について見る。これまでの研究では、実験材料を作成する際に、L1 との関係が考慮されていた。9 列目~11 列目は、各論文における実験材料と学習者の母語である L1 との対応性を示している。9 列目の「L2-only」は、L2 において代表的な MWU であるが、L1 への逐語訳が L1 において不適切な表現になるもの、10 列目の「L1-only」は、その逆のパターンで、L1 のみに存在する MWU を L2 に逐語訳したもの (L2 として不適切な表現)、11 列目の「L1-L2」は、L1 と L2 の両方に存在する MWU のことである。具体的な例を挙げると、日本人英語学習者にとっては、*kill time* は L2-only で、*buy anger* は L1-only、*write a novel* は L1-L2 になる。L1-L2 と L1-only の処理が L2-only や統制 (無関係の語の結合など) より速ければ、L1 の知識が活性化している証拠になる。よって、L1-L2 と L1-only は、L1 の影響を調査する際によく使用される実験材料である。

次にタスクについてまとめる。12 列目は各研究で使用されたタスクを示している。これまでよく使用されたタスクは、語彙性判断課題 (LDT: lexical decision task)、アイトラッキング (eye-tracking)、聴覚・視覚プライミング (cross-modal priming)、容認性判断課題 (AJT: acceptability judgment task)、自己ペース読み課題 (SPRT: self-paced reading task) など多岐に渡っている。そのうち、アイトラッキング、聴覚・視覚プライミングと自己ペース読み課題は、On-line 言語処理を調査する代表的な実験方法として知られている (Roberts, 2012)。

また、実験でよく使用されるソフト (13 列目) は、視覚・聴覚刺激実験の作成、データ収集ができる E-Prime⁴、眼球運動を計測する Eyelink⁵ 及び反応時間と誤答率を測定する DMDX など、心理学実験用ソフトが主流である。

このように、L2 学習者の MWU 処理に関する研究は始まってまだ 10 年ほどしか経っていないが、研究方法が既に整っていると見えよう。

表 3. L2 学習者の MWU 処理に関する研究

MWU 種類	対象論文	対象論文における用語	対象論文における具体例	対象者属性		主な注目点	研究方法		RTs		
				NNS	NS 有無		実験 MWU	タスク			
				L1	L2 習熟度		L2-L1-L1-only/L2	ソフト	NS との比較結果		
慣用句	Carrol & Conklin (2014)			中国語	上級	○ L1 影響、MWU と非 MWU	○ ○ ×	LDT	E-Prime	長	
	Carrol & Conklin (2017)		jump the gun, on the edge of your seat, kick the bucket, plain sailing, at the end of the day	中国語	上級	L1 影響、MWU と非 MWU、文字通りと比較	○ ○ ×	eye-tracking	EyelinK	長	
	Carrol, Conklin & Gyllstad (2016)			スウェーデン語	上級	○ L1 影響	○ ○ ○	eye-tracking	EyelinK	長	
	Cieslicka (2006)		idioms	ポーランド語	上級	× 文字通りと比較		CMP	E-Prime	-	
	Conklin & Schmitt (2008)			多様	上級	○ MWU と非 MWU ; 文字通りと比較	言及なし	SPRT	言及なし	長	
	Sivanova-Chanturia, Conklin & Schmitt (2011)			多様	上級	○ MWU と非 MWU ; 文字通りと比較		eye-tracking	EyelinK	長	
	Gyllstad & Wolter (2016)		V-N collocations	run a risk, catch a cold	スウェーデン語	上級	○ 意味の透明度	× × ○	SJT	DMDX	同
	Wolter & Gyllstad (2011)			cold	スウェーデン語	上級	○ L1 影響	○ × ○	LDT	DMDX	長
	Sivanova & Schmitt (2008)		Adj-N collocations	social services, fatal mistake, strong wind, best seller	多様	上級	○ 頻度	言及なし	AJT	自作	長
	Sonbul (2015)				多様	上級	○ 頻度		eye-tracking	EyelinK	-
定型表現	Wolter & Yamashita (2017)			日本語	中上級	○ 頻度、L1 影響、習熟度	○ ○ ○	AJT	DMDX	長	
	Wolter & Gyllstad (2013)			日本語	上級	○ 頻度、L1 影響	○ × ○	AJT	DMDX	長	
	Wolter & Yamashita (2015)		Adj-N, V-N collocations	スウェーデン語	上級	○ L1 影響	○ ○ ○	LDT	DMDX	長	
	Yamashita & Jiang (2010)			日本語	中上級	○ L1 影響、L2 環境の潜在 (習熟度)	○ × ○	AJT	DMDX	長	
	Ellis, Simpson-Vlach & Maynard (2008)			多様	上級	○ 頻度、共起強度、長さ		On-line GJT, reading aloud	E-Prime	-	
	Isobe (2011)		formulaic sequences	a kind of, agree with, as soon as	日本語	中上級	× MWU と非 MWU		WOAJ・FJT	SuperLab	-
	Jiang & Nekrasova (2007)				多様	上級	○ MWU と非 MWU		On-line GJT	DMDX	長
	Kim & Kim (2012)		two-word units	find out (-out)	多様	上級	○ 頻度	言及なし	SPRT	Linger	長
	Shantz (2017)		lexical bundles	I believe he was right and wrong	中国語	中上級	○ 頻度、文法性		SPRT	Paradigm	長
	Sivanova-Chanturia, Conklin & Van Heuven (2011)		binomial expressions		多様	上級	○ 頻度		eye-tracking	EyelinK	長

RTs : 反応時間 (reaction times) と読み時間 (reading times) の略称。読みスピードの測定 (eye-tracking, SPRT, Reading Aloud) では読み時間を意味する。

LDT (lexical decision task) : 語彙性判断課題。視覚的に提示した刺激ターゲットが実在する正しい表現であるかを判断させる。

eye-tracking : アイトラッキング。人の視線の経路や滞留時間の動きを計測する。

CMP (cross-modal priming) : 聴覚・視覚プライミング。音声の文を聞かせながら、ターゲット語を提示し、素早く判断してもらう。

SPRT (self-paced reading task) : 自己ペース読み課題。視覚的に提示した刺激ターゲットを読み進めながら、素早く判断してもらう。

SJT (semantic judgment task) : 提示されたフレーズが意味のある自然な L2 であるかを素早く判断してもらう。

AJT (acceptability judgment task) : 容認性判断課題。視覚的に提示したターゲットが容認できる表現であるかを判断してもらう。

Reading Aloud : 音読課題。声を出して読んでもらう。On-line GJT (Grammaticality Judgment Task) : On-line 文法性判断課題。

WOAJ (word-order appropriateness judgment) 語順適性判断課題。提示されたターゲットの語順が適切であるかを素早く判断してもらう。

FJT (familiarity judgment task) : 熟知度判断課題。

全体像 5：上級学習者は母語話者より処理が遅い。表 3 の最後の列は L2 学習者の RTs が母語話者と比べ長いかわかりを示している。RTs とは reaction times や reading times の略称であり、On-line タスクにおける反応時間や読み時間を指している。On-line 処理に関する研究では、RTs で処理の速さを判断しており、RTs が短いほど処理が速い。表 3 にある「長」「同」「-」はそれぞれ L2 学習者の RTs が「母語話者より長い」、「母語話者と同程度」、「報告なし」を意味している。

L2 学習者と母語話者の RTs を比較した結果について報告した 16 本の論文のうち、学習者の RTs が母語話者より長いと指摘したものは 15 本もある。つまり、上級学習者であっても MWU の処理スピードが母語話者より遅いと言える。この結果は、学習者の MWU 使用を調査したコーパス研究 (Nesselhauf, 2003 など) で指摘された上級学習者であっても誤用が多く、MWU を完全に使いこなせていないという問題点につながっている。学習者は母語話者と異なるプロセスで MWU を処理している可能性を示唆している。

4.1 MWU は非 MWU より処理が速いか (RQ1)

RQ1 では、MWU は非 MWU より速く処理されるという母語話者に見られた、MWU の処理上の利点が L2 学習者にも見られるかについて見る。表 4 は L2 学習者の MWU と非 MWU の RTs を比較した結果について報告した研究である。

8 本の論文のうち、MWU は非 MWU より RTs が短いと報告した論文 4 本、長いと報告した論文 1 本ある。残りの 3 本は、MWU と非 MWU の RTs に差が見られなかった。つまり、MWU は非 MWU より処理が速いという処理上の利点が見られた研究と、そのような利点が見られなかった研究は 4 : 4 の同数である。この結果より、L2 学習者の MWU 処理は、母語話者以上に複雑な過程であり、非 MWU より速いかについては簡単に結論づけられない。

なお、この結果は、実験材料、特に非 MWU の形式に影響されている可能性もある。表 4 にある実験材料の具体例を見ると、コロケーションに関する研究を除き、非 MWU は MWU の一部を変えることで作成したものが多く、MWU と形式上類似しているため、結果に影響を与えたかもしれない。

表 4. MWU と非 MWU の RTs の比較 (L2 学習者)

MWU 種類	対象論文	対象論文における MWU と非 MWU の具体例		RTs
		MWU	非 MWU	
慣用句	Carrol & Conklin (2014, 2017)	on the edge of your seat	on the edge of your plate 最後の語を別の語に置き換える	MWU = 非 MWU
	Carrol, Conklin & Gyllstad (2016)	spill the beans	drop the beans 最初の語を別の語に置き換える	MWU < 非 MWU
	Conklin & Schmitt (2008)	hit the nail on the head	hit his head on the nail 語順を替える	MWU < 非 MWU
コロケーション	Siyanova-Chanturia, Conklin & Schmitt (2011)	at the end of the day	at the end of the war 最後の語を別の語に置き換える	MWU = 非 MWU
	Gyllstad & Wolter (2016)	run a risk	write a letter (意味透明な自由結合)	MWU > 非 MWU
定型表現	Isobe (2011)	agree with	hurry with 最初の語を替える	MWU < 非 MWU
	Jiang & Nekrasova (2007)	as soon as	as mean as 真ん中の語を替える	MWU < 非 MWU

- ・ A = B : 両者に有意差なし ; A < B : A は B より RTs が短い ; A > B : A は非 B より RTs が長い。
- ・ RTs : Carrol and Conklin (2017)、Carrol et al. (2016)、Siyanova-Chanturia et al. (2011) では、反応時間 (reaction times) ではなく、読み時間 (reading times) である。

4.2 MWU の処理に影響する要因 (RQ2)

全体像 5 から上級学習者は母語話者より MWU の処理が遅いことが分かったが、学習者の MWU 処理に影響する要因は何だろうか。本節では、この点について分析する。表 3 の 8 列目は各論文の主な注目点である。学習者の母語である L1 の影響及び MWU の頻度⁶が最も多く調査されている要因だと言える。以下、この 2 つの要因をメインに述べるこ

とにする。

4.2.1 L1 の影響

L1 の影響は、主に L2 に逐語訳した L1-only MWU と、L1 と L2 の両方に存在する L1-L2 MWU は、L2 のみにある L2-only MWU より処理が速いかで調査されてきた。L1-only と L1-L2 はどちらも学習者の L1 に存在している表現であるため、学習者にとっては親しみのある表現だと言える。L1-L2 あ

るいは L1-only の処理が L2-only より速かった場合、既有的 L1 知識が活性化し、処理を促進した可能性が考えられる。表 5 は、L1-L2、L1-only、L2-only に関する調査結果のまとめである。

7 本の論文において、L1-L2 の RTs が L2-only や統制より短いのが 5 本ある。L1-only を調査した研究は 4 本あり、MWU の種類によって結果が分かれている。慣用句の場合、L1-only は L2-only や統制より RTs が短いと報告されているが、コロケーションにおいては有意差が見られなかった。つまり、L1-L2 は L1 の影響を受けている可能性が高いが、L1-only は MWU の種類によって結果が変わる可能性がある。一方、コロケーションの使用を調査した研究では、上級学習者でも L1-only をそのまま L2 に用いたことによる誤用が多いと指摘されている (Nesselhauf, 2003; 劉, 2018 など)。このことから、コロケーションの処理に関する研究で得られた結果とコロケーションの使用を調査した研究で得られた

結果は矛盾しているように見える。しかし、コロケーション処理に関する研究のうち、L1-only を調査した研究は Wolter and Yamashita (2015, 2017) しか見られず、研究の数が限られており、研究者の偏りもある。そのため、L1-only の処理について、現存の研究結果のみで判断することは危険だと考えられる。今後、L1-only に関するさらなる調査が必要であろう。また、Yamashita and Jiang (2010) では、EFL 環境と ESL 環境の学習者両方を調査したが、ESL 環境においては L1 の影響が見られなかった。EFL と ESL 環境の違いはインプットの量であるため、L1-L2 タイプの MWU の処理は、L1 の影響を受けるが、正しい L2 インプットの増加に伴い、その影響がなくなる可能性を示唆する結果であろう。なお、学習環境について調査したのは Yamashita and Jiang (2010) のみであり、今後さらなる検証が必要だと思われる。

表 5. L1 の影響を調査した研究及びその結果⁸

MWU	対象論文	実験 MWU			RTs 結果
		L2-only	L1-only	L1-L2	
慣用句	Carrol & Conklin (2014)	○	○	×	L1-only<L2-only、統制
	Carrol, Conklin & Gyllstad (2016)	○	○	○	L1-L2、L1-only<統制、L2-only=統制
	Wolter & Gyllstad (2011)	○	×	○	L1-L2<L2-only
コロケーション	Wolter & Yamashita (2017)	○	○	○	L1-L2<L2-only、L1-only=統制、L1-only=L2-only
	Wolter & Gyllstad (2013)	○	×	○	L1-L2<L2-only
	Wolter & Yamashita (2015)	○	○	×	L1-only=統制、L2-only<L1-L2
	Yamashita & Jiang (2010)	○	×	○	EFL:L1-L2<L2-only ESL:L1-L2=統制

・ A<B : A は B より RTs が短い ; A=B : A と B の RTs の値に差が見られない。

4.2.2 MWU の頻度

L2 学習者の MWU 習得に関する研究では、MWU の頻度が習得へ与える影響について広く頻繁に調査されている。MWU 処理に関する研究においても同様である。MWU の頻度が高くなるにつれ、その処理がどのように変わるかを分析した研究を表 6 にまとめた。8 つの研究のうち、MWU の頻度が高くなっても、RTs が変わらないと報告した研究は 1 つと少ない。一方、MWU の頻度が高くなると、RTs が短くなるという結果が得られた研究は 7 つで圧倒的に多い。この結果より、L2 学習者は高頻度 MWU の処理が速く、低頻度 MWU の処理が遅いと言えるだろう。学習者の MWU 使用について調査した研究においても、高頻度 MWU が多く使用さ

れ、低頻度 MWU の使用が少ないことが指摘されている (Durrant & Schmitt, 2009; 劉, 2018)。つまり、MWU の使用に関する研究においても、処理に関する研究においても、頻度の高い MWU が先に習得されると示唆する結果が得られている。MWU の頻度はインプットの量を反映しているため、頻度の低い MWU はインプット不足で、高頻度 MWU より熟知度が低く、処理の負担も大きいだろう。

一方、母語話者の場合は、MWU の処理が頻度ではなく共起強度を示す指標 MI-score に影響されていると Ellis, Simpson-vlach and Maynard (2008) は報告している。このことから、学習者の MWU の処理プロセスは母語話者と異なることが推測できよう。

表 6. MWU の頻度と RTs の関係

MWU	対象論文	RTs (頻度↑)
	Siyanova & Schmitt (2008)	→
コロケー	Sonbul (2015)	↓
ション	Wolter & Yamashita (2017)	↓
	Wolter & Gyllstad (2013)	↓
	Ellis et al. (2008)	↓
	Kim & Kim (2012)	↓
定型表現	Shantz (2017)	↓
	Siyanova-Chanturia, Conklin & Van Heuven (2011)	↓

・頻度↑：頻度が高くなる；→：頻度が高くなっても RTs が変わらない；↓：頻度が高くなると、RTs が短くなる。

4.2.3 その他の要因

L1 の影響と MWU の頻度以外に、意味的透明性 (semantic transparency)、L2 習熟度などを見る研究もある (Gyllstad & Wolter, 2016; Wolter & Yamashita, 2017)。Gyllstad and Wolter (2016) は、意味が部分的に透明であるコロケーション (*run a risk*) は意味が完全に透明である自由結合 (*read a book*) より RTs が長いと報告している。つまり、意味が透明であるほど処理が速い。Wolter and Yamashita (2017) では、L2 習熟度によって RTs の違いが見られなかった。また、慣用句の場合は、比喩的意味と文字通りの意味の両方があるため、比喩的意味で使用される場合と文字通りの意味で使用される場合とどちらの処理が速いかという使用文脈の影響を調べた研究もあるが、結果は一致していない (Carroll & Conklin, 2017; Cieślicka, 2006; Conklin & Schmitt, 2008; Siyanova-Chanturia, Conklin & Schmitt, 2011)。Conklin and Schmitt (2008) においては使用文脈によって違いが見られなかったが、他の 3 つの研究では比喩的意味は文字通りの意味より処理が遅いことが報告されている。なお、これらの要因に関する調査はまだ極めて少ないため、得られた結果を一般化するにはさらなる検証が必要であろう。

5. まとめと今後の課題

5.1 本研究のまとめ

本研究では、L2 学習者は MWU の処理が非 MWU より速いか、またその処理に影響する要因は何かを明らかにするために、L2 学習者の MWU 処理に関する研究を概観した。その結果、以下のことが明らかになった。

- 1) 上級学習者を対象とした研究がほとんどである。
- 2) 学習者は母語話者より処理が遅い。

3) MWU の処理が非 MWU より速いと報告した研究と、MWU の処理が非 MWU より遅い、あるいは両者の処理に差が見られなかったと報告した研究は同程度だった。この結果から、L2 学習者の場合は、MWU の処理が非 MWU より速いかという点に関しては簡単に結論付けられず、母語話者と異なるプロセスで MWU を処理している可能性が考えられる。

4) 学習者の MWU 処理に影響する要因として、学習者の母語である L1 と MWU の頻度が最も頻繁に取り上げられていた。L1 と語彙的に一致する MWU (L1-L2) は、L2 のみにある MWU (L2-only) より処理が速いと報告されている。一方、L2 では不適切な表現であるが、学習者の L1 には存在する L1-only は MWU の種類によって結果が分かれている。また、ほとんどの研究において、MWU の頻度が高いほどその処理が速いと報告されている。

5.2 L2 学習者の MWU 処理に関する今後の課題

本節では、学習者の MWU 処理に関する今後の課題について述べる。

まず、本研究では文献収集の段階において、調査対象言語を限定しなかったものの、収集した文献はほとんど L2 英語に関するものだった。つまり、学習者の MWU 処理に関する研究は、L2 英語に偏っており、他言語を対象としたものは極めて少ない。学習者の MWU 処理を全面的に把握するには、英語以外の言語を対象とする研究が期待される。

次に、MWU の処理に影響する要因として、これまで L1 の影響と MWU の頻度がよく取り上げられており、その他の要因に関する検討はまだ少ない。L2 環境の滞在歴や、意味的透明性などの要因を考慮した研究を増やす必要があると思われる。また、L1 の影響のうち、L1-only に関する研究が極めて少ない。今後さらなる研究が必要だと考えられる。

5.3 L2 日本語の研究に向けて

本研究は英語学習者の MWU 処理に関する研究の概観であるが、日本語学習者向けの MWU 教育にも示唆があると考えられる。学習者の母語と MWU の頻度が処理に影響する要因であるため、現場の教師は MWU を教える際にこの 2 点を念頭に入れたほうが良いだろう。また、頻度の低い MWU は、人為的にインプットの量を増やすことがその習得を促進するかもしれない。

次に、今後の L2 日本語を対象とする研究への知見について述べる。日本語は漢字仮名交じりで表記

されており、英語などの欧米言語と異なる。特に、*in front of* などのような定型表現は、日本語では接続表現や副詞的表現になる場合が多い。「～からといて」、「～にも関わらず」などの定型表現もあるが、よく文法項目として扱われている。一方、日本語には、慣用句やコロケーションが多く存在する。日本語の MWU に関する研究は、慣用句やコロケーションが中心課題となるだろう。

これまで、日本語学習者の慣用句やコロケーションの処理に関するジャーナル論文は存在せず、学会発表の要旨や *proceeding* も趙・安永・小島・林 (2016) と李 (2012) の 2 つしか見当たらない。この 2 つの研究は、どちらも日本語学習者のコロケーション処理に関するものである。趙他 (2016) では、コロケーションは塊として全体的に処理されるかについて調査を行った。日本語学習者は、コロケーションを分析的に、普通の句を全体的に処理する可能性があると報告しているが、調査材料の具体例が示されておらず、イメージし難い。李 (2012) はコロケーションの処理に影響する要因を調べた研究である。日本語学習者の処理に影響する要因としてコロケーションの頻度を指摘したが、頻度データは 15 年前の新聞データから得たものである。

このように、L2 日本語の MWU 処理に関しては、まだ多くの課題が残されている。日本語学習者の MWU 処理にはどのような特徴が見られるか、特に慣用句やコロケーションの場合は英語学習者と違いがあるかなどについて調べることで、L2 日本語における MWU の処理メカニズムの解明だけでなく、L2 学習者の MWU 処理に関する研究結果の一般化にも貢献できるだろう。

5.4 本研究の今後の課題

本研究では、レビューの第一歩としてジャーナルに載った査読付きの論文を概観した。L2 学習者の MWU 処理に関する研究を全面的に把握するには、今後対象論文の範囲を学位論文や書籍まで広げる必要があると考えられる。また、処理に影響する要因は、対象論文で調査された要因をまとめたが、今後各論文の研究手法などの違いが結果に与える影響について、さらにメタ分析をすることが望まれる。

謝辞

貴重なコメントをくださった査読委員の方々、改稿の際にご助言をくださった西川朋美先生に深く感

謝申し上げます。

注

1. 本稿では、「学習者の母語」と「L1」は区別せず、同じ意味で使用している。
2. 学会発表の要旨や *proceeding* として、趙・安永・小島・林 (2016) と李 (2012) があるが、ジャーナル論文は管見の限り見当たらない。
3. 『日本語教育』、『第二言語としての日本語の習得研究』などのメインジャーナルを確認した結果である。
4. 心理学実験ソフト。http://www.ibsjapan.co.jp/products/E-Prime.html (2018年3月15日閲覧)
5. 急速眼球運動の解析装置。http://sr-research.jp/ (2018年3月15日閲覧)
6. 実際のインプット頻度は把握できないため、MWU の頻度は通常大規模な母語話者コーパスでの頻度を指す。
7. Yamashita and Jiang (2010) では EFL の場合のみである。
8. Carrol and Conklin (2017) は、L1-only を学習者の母語のまま提示しているため、ここでは検討外とする。
9. 参考文献のうち、最後に番号が付いているのは対象論文である。

参考文献

- 趙立翠・安永大地・小島治幸・林洪 (2016) 「中国人日本語学習者のコロケーション処理の特徴に関する探索的な実験研究—日本語母語話者と対照しながら」『第 27 回第二言語習得研究会全国大会予稿集』41-46.
- 李文平 (2012) 「コロケーション処理の影響要因に関する研究 (思考と言語)」『電子情報通信学会技術研究報告: 信学技報』112(339), 65-70.
- 劉瑞利 (2018) 「中国語を母語とする上級日本語学習者の「名詞+動詞」コロケーションの使用—日本語母語話者との使用上の違い及び母語の影響—」『日本語教育』169号, 31-45.
- Boulton, A., & Cobb, T. (2017). Corpus use in language learning: A meta-analysis. *Language Learning*, 67(2), 348-393.
- Carrol, G., & Conklin, K. (2014). Getting your wires crossed: Evidence for fast processing of L1 idioms in an L2. *Bilingualism: Language and Cognition*, 17(4), 784-797. [1]
- Carrol, G., & Conklin, K. (2017). Cross language lexical priming extends to formulaic units: Evidence from eye-tracking suggests that this idea ‘has legs’. *Bilingualism: Language and Cognition*, 20(2), 299-317. [2]
- Carrol, G., Conklin, K., & Gyllstad, H. (2016). Found in translation: the influence of the L1 on the reading of idioms in a L2. *Studies in Second Language Acquisition*, 38(3), 403-443. [3]
- Cieślicka, A. (2006). Literal salience in on-line processing of idiomatic expressions by second language learners. *Second Language Research*, 22(2), 115-144. [4]
- Conklin, K., & Schmitt, N. (2008). Formulaic sequences: Are they processed more quickly than nonformulaic language

- by native and nonnative speakers?. *Applied Linguistics*, 29(1), 72-89. [5]
- Conklin, K., & Schmitt, N. (2012). The processing of formulaic language. *Annual Review of Applied Linguistics*, 32, 45-61.
- Durrant, P., & Schmitt, N. (2009). To what extent do native and non-native writers make use of collocations?. *IRAL-International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 47(2), 157-177.
- Edmonds, A. (2014). Conventional expressions: Investigating pragmatics and processing. *Studies in Second Language Acquisition*, 36(1), 69-99.
- Ellis, N. C., Simpson-vlach, R., & Maynard, C. (2008). Formulaic language in native and second language speakers: Psycholinguistics, corpus linguistics, and TESOL. *TESOL Quarterly*, 42(3), 375-396. [6]
- Gyllstad, H., & Wolter, B. (2016). Collocational processing in light of the phraseological continuum model: Does semantic transparency matter?. *Language Learning*, 66(2), 296-323. [7]
- Han, S. (2015). *Processing formulaic sequences by native and nonnative speakers of English: Evidence from reading aloud* (Doctoral dissertation, Northern Arizona University).
- Isobe, Y. (2011). Representation and processing of formulaic sequences in L2 mental lexicon: How do Japanese EFL learners process multi-word expressions? *JACET Kansai Journal*, 13, 38-49. [8]
- Jiang, N. A., & Nekrasova, T. M. (2007). The processing of formulaic sequences by second language speakers. *The Modern Language Journal*, 91(3), 433-445. [9]
- Kim, S. H., & Kim, J. H. (2012). Frequency effects in L2 multiword unit processing: Evidence from self-paced reading. *TESOL Quarterly*, 46(4), 831-841. [10]
- Marinis, T. (2003). Psycholinguistic techniques in second language acquisition research. *Second Language Research*, 19(2), 144-161.
- Nation, I. S., & Webb, S. A. (2011). *Researching and analyzing vocabulary*. Heinle, Cengage Learning.
- Nesselhauf, N. (2003). The use of collocations by advanced learners of English and some implications for teaching. *Applied Linguistics*, 24(2), 223-242.
- Roberts, L. (2012). Psycholinguistic techniques and resources in second language acquisition research. *Second Language Research*, 28(1), 113-127.
- Schmitt, N. (Ed.). (2004). *Formulaic sequences: Acquisition, processing, and use*. John Benjamins Publishing.
- Schmitt, N., & Underwood, G. (2004). Exploring the processing of formulaic sequences through a self-paced reading task. In N. Schmitt (Ed.), *Formulaic sequences* (pp. 173-189). Amsterdam: John Benjamins.
- Shantz, K. (2017). Phrase frequency, proficiency and grammaticality interact in non-native processing: Implications for theories of SLA. *Second Language Research*, 33(1), 91-118. [11]
- Siyanova, A., & Schmitt, N. (2008). L2 learner production and processing of collocation: A multi-study perspective. *Canadian Modern Language Review*, 64(3), 429-458. [12]
- Siyanova, A. (2010). *On-line processing of multi-word sequences in a first and second language: Evidence from eye-tracking and ERP* (Doctoral dissertation, University of Nottingham).
- Siyanova-Chanturia, A., Conklin, K., & Schmitt, N. (2011). Adding more fuel to the fire: An eye-tracking study of idiom processing by native and non-native speakers. *Second Language Research*, 27(2), 251-272. [13]
- Siyanova-Chanturia, A., Conklin, K., & Van Heuven, W. J. (2011). Seeing a phrase “time and again” matters: The role of phrasal frequency in the processing of multiword sequences. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 37(3), 776. [14]
- Sonbul, S. (2015). Fatal mistake, awful mistake, or extreme mistake? Frequency effects on off-line/on-line collocational processing. *Bilingualism: Language and Cognition*, 18(3), 419-437. [15]
- Underwood, G., Schmitt, N., & Galpin, A. (2004). The eyes have it: An eye-movement study into the processing of formulaic sequences. In N. Schmitt (Ed.), *Formulaic sequences* (pp. 153-172). Amsterdam: John Benjamins.
- Wolter, B., & Gyllstad, H. (2011). Collocational links in the L2 mental lexicon and the influence of L1 intralexical knowledge. *Applied Linguistics*, 32, 430-449. [16]
- Wolter, B., & Gyllstad, H. (2013). Frequency of input and L2 collocational processing. *Studies in Second Language Acquisition*, 35(3), 451-482. [17]
- Wolter, B., & Yamashita, J. (2015). Processing collocations in a second language: A case of first language activation?. *Applied Psycholinguistics*, 36(5), 1193-1221. [18]
- Wolter, B. & Yamashita, J. (2017). Word frequency, collocational frequency, L1 congruency, and proficiency in L2 collocational processing: What accounts for L2 performance?. *Studies in Second Language Acquisition*, 1-22. [19]
- Wray, A. (2002). *Formulaic language and the lexicon*. Cambridge University Press.
- Yamashita, J., & Jiang, N. (2010). L1 influence on the acquisition of L2 collocations: Japanese ESL users and EFL learners acquiring English collocations. *TESOL Quarterly*, 44(4), 647-668. [20]
- Yoon, H. J. (2016). Association strength of verb-noun combinations in experienced NS and less experienced NNS writing: Longitudinal and cross-sectional findings. *Journal of Second Language Writing*, 34, 42-57.

A Review of the Researches on L2 Learners' Multiword Unit Processing: Focusing on the Processing Speed and the Factors Influencing the Speed

LIU Ruili

Abstract

The current study surveyed journal articles on L2 learners' MWU processing to find whether second language (L2) learners process multiword units (MWU) more rapidly than non-MWU, and what influences the processing speed of MWU. As a result of collecting papers systematically, almost all of the studies were experimented on L2 learners of English, so in this research we reviewed studies on L2 learners of English only. The results of analyzing 20 articles showed that: 1) almost all of the studies investigated advanced English learners; 2) L2 learners process MWU slower than native speakers; 3) from the research results on the comparisons of L2 learners' processing of MWU and non-MWU, half of them reported that MWU are processed more rapidly than non-MWU but the conclusion cannot be easily drawn; 4) the learners' native language and the frequency of MWU in the corpus are most frequently mentioned as the influential factors on the processing speed. Based on the results above, further research themes of L2 learners' MWU processing and the research potential on L2 Japanese are proposed.

【Keywords】 Multiword units, collocations, language processing, reaction times, L1 influence

(Graduate School of Humanities and Sciences, Ochanomizu University)