

慣用句処理に対する統語的固定性の影響

— 語彙判断課題による検討 —

The effects of syntactic fixation on idiom processing in a lexical decision task

角藤 恵梨, 月元 敬

KAKUTO Eri, TSUKIMOTO Takashi

[キーワード Keyword] 動詞慣用句 (verb idiom), 統語的固定性 (syntactic frozenness), 語彙判断課題 (lexical decision task), プライミング (priming)

[所属 Institution] 岐阜大学教育学部 (Faculty of Education, Gifu University)

[要旨 Abstract] 本研究の目的は、慣用句の特性を表す概念の1つである統語的固定性 (syntactic frozenness; 石田, 1999, 2000, 2015) の程度によって慣用句の処理の方法に違いが生じるかを語彙判断課題 (lexical decision task) を用いて検討することである。実験の結果、慣用句プライム低条件におけるそれぞれの反応語に対する反応時間は、慣用句関連語より名詞字義関連語の方が、反応時間が有意に速かった。また、反応語名詞字義関連語におけるそれぞれの慣用句プライムでは、慣用句プライム高条件より低条件の方が、反応時間が有意に速かった。これらの結果は、統語的固定性が低い慣用句では慣用句の意味より字義的な意味、特に慣用句の構成要素の名詞部分の字義的な意味が速く処理されることを示唆している。一方、慣用句関連語への反応時間についてはプライムの条件間で有意差は認められなかった。このことは、統語的固定性のレベルの違いによる処理の違いはないことを示唆している。

長い距離を歩き続けて「足が棒になった」、何度も同じ話を聞かされて「耳にたこができた」のように、私たちは日常の様々な場面で慣用句を使用している。慣用句には「意味的な解釈がそれを構成する一部の単語の解釈の合成では導かれない一連の単語」という特徴がある (Cacciari & Tabossi, 1988; 石田, 1999; Needham, 1992; Swinney & Cutler, 1979)。慣用句が持つこの特徴は「構成する単語の総和以上の意味」という点でゲシュタルト的と言える。

しかし、慣用句の明確な定義については未だなされておらず、研究者によって様々な定義がなされている。例えば、森田 (1966) は慣用句を「文法や語彙の知識のみでは解決が付かない表現」とし、国広 (1985) は「二語 (以上) が常に連結して用いられるもので、さらに全体の意味が構成要素の意味の総和から出てこないもの」としている。本研究では、石田 (2015) が明示した以下の3つの性質を慣用句の定義として採用する。

- 一般連語句より構成語が固定していること、要するに、構成語を類義語で置き換えたり、構成後の順番を変えたりするのが難しいこと。
- 一般連語句より文法的な制約が強いこと。
- 句全体の意味が句を構成する個々の語の意味の積み重ねと一致しないこと。

このような特徴を持つ慣用句の理解のプロセスについて、いくつかの認知心理学的モデルが提案されてき

た。Bobrow & Bell (1973) は、慣用句が通常の語彙と同じ方法で処理されるという慣用句理解の文字的処理モデル (literal processing model) を提案した。慣用句の中には慣用句的な意味だけでなく、一般的な意味のままでも解釈が可能なものもある。例えば、「足を洗う」という言葉は「悪い仲間から離れる」という慣用句の意味を持つが、同時に人間の身体部位としての「足を洗って「綺麗な状態にする」という意味も持つ。Bobrow & Bellは字面通りに処理するモードと慣用句処理を行うモードの2つの処理モードを提案した。Harris (1976) はこれらのモードを、2段階モデル (two-stage processing model) と捉えて検証した。2段階モデルとは、比喩表現を理解する際に最初に文字的な意味が産出され、その意味が文脈に適さないと判断された場合に比喩的な意味を産出するという逐次処理的なモデルである。実験の結果、隠喩文と非隠喩文で言い換えを開始する時間に有意な差がなかったことから、2段階モデルは支持されなかった。むしろ、2つの処理モードが並列的であることを支持した。

その後、このような並列的な処理を想定するモデルとして、慣用句リスト仮説 (idiom list hypothesis) や語彙表象仮説 (lexical representation hypothesis) が提案された。慣用句リスト仮説は、慣用句モードの処理では慣用句が通常の語彙とは異なる特別なリストに

保持され、想起されるという仮説である。一方、語彙表象仮説は、慣用句リスト仮説とは異なり、慣用句が特別なリストではなく他の語彙と同じ方法で保持、検索されると仮定している。Swinney & Cutler (1979) は、慣用句と慣用句的意味のない文字的な意味の文の有意性判断課題を行った。その結果、慣用句の文字的な意味の文よりも慣用句の方が、判断時間が短くなることを示した。さらに、事後分析によって、慣用句の存在に気づいた参加者でも、気づかなかった参加者でも反応時間に差がなかったことから、慣用句モードに切り替えている証拠はないと主張し、語彙表象仮説を支持した。Swinney & Cutlerは慣用句の判断時間が速かったことを、慣用句を1つの単語として処理する一方で、文字的な文の意味はその場で構成する方法で処理されるからだと考察している。Estill & Kemper (1982) もまた、語彙表象仮説を支持した。彼らは、慣用句の文字的解釈へのバイアスがかかった文脈、慣用句の慣用句的解釈へのバイアスがかかった文脈、解釈が曖昧な文脈、慣用句を含まない文脈の4つの文脈をプライムとして、慣用句の最後の単語であるターゲット単語への語彙判断時間を測定する実験を行った。その結果、慣用句を含まない条件のみ反応時間が遅く、慣用句の慣用句的意味が文字的な意味の処理と差がなく、一般的な語彙と同じ方法で処理されることを示した。

慣用句の処理には慣用句の「カギ (key)」となる部分が存在すると主張する研究者もいる。Cacciari & Tabossi (1988) は慣用句をプライムとして慣用句関連ターゲット、文字的関連ターゲット、非関連ターゲットに対する語彙判断課題を行った。その結果、予測可能な慣用句では慣用句関連ターゲットの反応時間が短くなったが、予測不可能な慣用句では文字的関連ターゲットの反応時間の方が短くなることを示した。このことから、Cacciari & Tabossiは慣用句の一部の単語が慣用句検出のために重要な「慣用句のカギ」の役割を果たしており、その位置によって優先される解釈が変わると結論づけている。Needham (1992) もまた、慣用句の文字の意味を解釈した段階の証拠が得られなかったことから、Cacciari & Tabossiの慣用句の「カギ」の仮説を支持している。

近年は、慣用句の構成の程度に応じて単一の単語としての処理と、単語同士の合成としての処理の両方を想定するハイブリッドモデルが支持されている。Sprenger, Levelt, & Kempen (2006) は、慣用句生成中に単語の文字的な意味が活性化することを見出した。

さらに、Sprenger et al.は、単一のレンマ (いわゆる

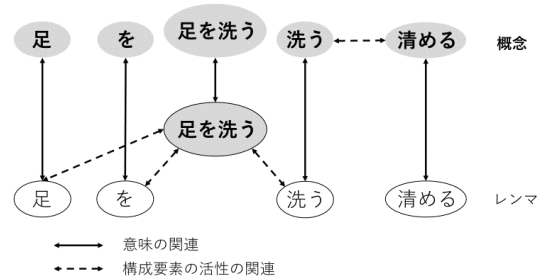


Figure 1. スーパーレンマモデル。

見出し語に相当する) 同士をつなぎ合わせた慣用句の構文構造の表象であるスーパーレンマ (super lemma) を導入したモデルを提唱した (Figure 1)。これは慣用句を単一の単語として処理することを想定する語彙表象仮説と類似しており、個々のレンマの活性化によって慣用句の意味が導かれるのではなく、慣用句全体としてのスーパーレンマの活性化によって慣用句の意味が処理されるというモデルである。

また、慣用句の理解には、意味に対する熟知性 (familiarity) が関わることを示されている。熟知性とは、慣用句などの言語表現を見たり聞いたり、使ったりした具体的なエピソードの特定は困難であるが、確かに過去に経験したことがある、あるいは知っているという親近感のことである (e.g., Yonelinas, 1997)。Giora (1999) は、熟知性の高い慣用句が文字的な文脈と慣用句的文脈の両方において慣用句的意味の活性化を示したのに対し、熟知性の低い慣用句は慣用句的文脈でしか慣用句的意味の活性化を示さないことを明らかにした。同時に、熟知性の高い慣用句は慣用句的文脈において文字の意味の活性化を示さなかった。

また、慣用句と性質の似ているものとして比喩 (metaphor) があるが、Blasko & Connine (1993) はプライミング・パラダイムを用いて、比喩の熟知性の度合いが比喩理解の処理にどのような影響を与えるかに関する実験を行った。熟知性の高い比喩において、比喩プライム提示直後 (0 ms) 及び300 ms後のターゲット単語への反応時間は、文字的単語ターゲット、比喩ターゲットが統制ターゲットより短かった。また、文字的単語ターゲットと比喩ターゲットの平均反応時間の差が0 msよりも300 ms後で広がることから (7 ms差→25 ms差)、Blasko & Connineは、比喩の文字の意味の活性化は比喩的意味の理解の完成と同時に消え始める可能性を主張した。一方、熟知性の低い比喩では、文字的ターゲットのみに促進が見られ、比喩ターゲッ

トの反応は比喩プライム提示の300 ms後でも統制ターゲットの反応時間と差はなく、促進されなかった。

石田 (1999, 2000, 2015) は、慣用句の意味以外の固有な性質を客観的に規定する方法として「統語的固定性 (syntactic frozenness)」を提案した。統語的固定性とは「文レベルで様々な用法・統語上の制約を受ける」という慣用句の持つ特性を表す概念の1つである。石田は、慣用句が受ける統語的操作のレベルによって、統語的固定性を6つのレベルに定めた (Table 1)。

統語的操作として、a. 名詞句へ転換する、b. 受身表現にする、c. 命令表現にする、d. 意志表現にする、e. 連体修飾語を付加する、f. 敬語表現にする、g. 連用修飾語を挿入する、h. 肯定・否定表現にする、i. 連用修飾語を付加する、j. 慣用句を修飾成分にする、の10種類があり、aが最も制約が強く、jが最も制約が弱い。aの操作は最も制約の強いレベルである①句の再構成、bは②文の再構成、c, dは③構成要素の置き換え [1] (命令・意志表現)、e, f, gは④構成要素への付加、hは⑤構成要素の置き換え [2] (肯定・否定表現)、i, jは最も制約の弱いレベルである⑥慣用句全体が関わる付加に分けられている。石田 (1999, 2000, 2015) によると、①～⑥のレベルは原則として階層関係を成しており、③のレベルの操作が受けられる慣用句は④～⑥の操作も受けられるが、①, ②の操作は受けられない。例えば、「足を洗う」という慣用句の場合、c. 足を洗え、d. 足を洗おう、e. 自分の足を洗う、f. 足をお洗いになる、g. 足を完全に洗う、h. 足を洗わない、i. 完全に足を洗う、j. 足を洗った友達、は可能な操作である一方、

a. 洗う足、b. 足を洗われる、は慣用句的な意味を残しておらず、不可能な操作となる。したがって、「足を洗う」はレベル③に属する慣用句として分類できる。

石田 (2000) は、例外としてこの階層関係的に操作を受け入れない慣用句があるということも言及している。

統語的固定性のレベルは慣用句の処理の速さに関わるということが示されている。Connine, Blasko, Brandt, & Layer (1992) は英語慣用句において、統語的固定性が高い慣用句の方が統語的固定性の低い慣用句より慣用句の意味を活性しやすいことを示した。しかし、日本語慣用句では統語的固定性のレベルに着目した慣用句理解の実験は行われていない。

なお、石田 (1998, 2004) は統語的固定性の他に、形式的固定性 (formal frozenness) と意味的固定性 (semantic frozenness) という概念を提示している。石田 (2015) は、これら3つの慣用句の特徴の程度を示すことで決定的な定義のしにくい慣用句を「典型的なもの」から「周辺のなもの」までに分類することができると述べている。形式的固定性は、語彙レベルで慣用句の定まった形があるという性質である。例えば、「口を挟む」という慣用句は「口」という名詞を意味的に類似する「言葉」という名詞に置き換えた「言葉を挟む」でも同様の意味を持つ。対照的に「目をそらす」という慣用句は「目」という名詞を意味的な関連のある「目玉」という名詞に置き換えると「目玉をそらす」となるが、これは一般的な表現とは言えない。このような変異形を持たない慣用句は変異形を持つ慣用句より比較的形式的固定性が高いと言える。しかし、どこまでを「関連した意味の単語」とするのか、明確な基準が決まっておらず、加えて、形式的固定性が慣用句の絶対的な特徴ではない (石田, 1998)。

意味的固定性は、慣用句の慣用句的な意味がそれを構成する単語の意味の総和と一致しないというゲシュタルト的特性のことである。例えば、「頭に来る」の場合、「頭」と「来る」の通常の意味からは慣用句的な意味の「かっとなる」を導き出せない。したがって、「頭に来る」は意味的固定性の度合いが高い慣用句であると言える。石田 (2004) はこの意味的固定性の度合いが統語的固定性の度合いに反映されると述べている。例えば、「頭に来る」は可能な統語的な操作が少ない統語的固定性の高い慣用句であるが、これはこの表現が1つのかたまりとして捉えられ、慣用句を構成する個々の単語の意味が元の意味を保持していないためだと考えられる。このように、意味的固定性は統語的固定性に反映されると考えられるため、本実験ではより客観

Table 1

統語的操作の階層関係
統語的操作のレベル
①句の再構成
a. 名詞句へ転換する
②文の再構成
b. 受身表現にする
③構成要素の置き換え [1]
c. 命令表現にする
d. 意志表現にする
④構成要素への付加
e. 連体修飾語を付加する
f. 敬語表現にする
g. 連用修飾語を挿入する
⑤構成要素の置き換え [2]
h. 肯定・否定表現にする
⑥慣用句全体が関わる付加
i. 連用修飾語を付加する
j. 慣用句を修飾成分にする

的に判断しやすい統語的固定性のみを実験の要因として採用する。

以上のことから、本研究は、統語的固定性のレベルの異なる慣用句間で、その理解のされ方がどのように異なっているのかを検討することを目的とする。具体的には、文字の意味の活性、慣用句の意味の活性のどちらが優先されるのかについて語彙判断課題 (lexical decision task) を用いて検討する。

先行的知見を踏まえた仮説は以下の通りである。

1. 慣用句関連語に対する反応は、統語的固定性が高い慣用句のプライム後の方が、統語的固定性が低い慣用句のプライム後よりも速いだろう。
2. 字義関連語に対する反応は、統語的固定性が高い慣用句のプライム後の方が、統語的固定性が低い慣用句のプライム後よりも遅いだろう。
3. プライムとターゲットの間の時間間隔ISI (inter-stimulus interval, 刺激間間隔) が長いほど、慣用句関連語に対する反応は速くなるだろう。
4. ISIが長いほど、字義関連語に対する反応は遅くなるだろう。

方法

実験参加者

実験には、岐阜大学教育学部の学生26名 (男性:4名, 女性:22名) が参加した。実験参加者の平均年齢は20.54歳 ($SD = 0.63$) であった。

実験計画

反応語 (3水準: 名詞字義関連語, 動詞字義関連語, 慣用句関連語) × 慣用句プライムの統語的固定性 (4水準: 高, 中, 低, 及び統制条件) × ISI (3水準: 100 ms, 250 ms, 500 ms) を独立変数とする3要因参加者内計画であった。

実験材料

慣用句 石田 (1999, 2000) によって規定された6つの統語的操作のレベルに従って、レベル①, ②に属する慣用句, レベル③, ④に属する慣用句, レベル⑤, ⑥に属する慣用句を、それぞれ統語的固定性低条件・中条件・高条件とした。本実験では、実験参加者が慣用句の意味を理解できることが前提条件であり、実験参加者にとって慣用句の理解が容易である必要があったため、呉 (2016) の基幹慣用句の中から、以下の条件を満たすものを候補として選定した。

1. 身体に関する言葉を含んだ動詞慣用句 (verb idioms) であるもの。
2. 文字的な解釈が可能でなく、慣用句特有の意味し

かないもの。

3. 慣用句内で複数の意味を持たないもの。
4. 動詞字義関連語を作成しやすいもの。

また、石田 (1999) の統語的固定性に関する研究の対象が身体語彙を含む慣用句に限定されていたことから、本実験でも実験材料として扱う慣用句を身体語彙が含まれる慣用句に限定した。

候補に挙げられた慣用句に対するそれぞれの統語的操作の適切性の評定 (0: 適切でない, 1: それほど適切でない, 2: 適切である) が学部4年生3人によって行われ、評定値の合計が4以上である最も高いレベルを各慣用句の統語的固定性のレベルとみなし、条件分けを行った。石田 (1999, 2000) の示した統語的操作のレベルには複数の項目が含まれているレベルもあるため、そのようなレベルについては半数以上の項目の評定値が4以上である時にそのレベルに属するとみなした。石田 (1999, 2000) が例示したレベルと一致したものを、評定値の分かれ目がはっきりとしているものを各条件3個ずつ実験材料として選定した (Table 2参照)。

選定された慣用句を読み上げる音声ファイルは、IBM Watson 「Text to Speech」 (<https://text-to-speech-demo.ng.bluemix.net/>) で作成した (このウェブサイトの利用は2020年であったが2021年8月の時点でこのウェブサイトは使用できなくなっている)。

中立プライム刺激 統制条件で中立的なプライム刺激として使用するビーブ音 (1000 ms) は音声編集ソフトAudacity (<https://audacity.softonic.jp/>) で300Hzの三角波で作成した。

反応語 各慣用句につき、名詞字義関連語, 動詞字義関連語, 慣用句関連語を1語ずつ選定した (Table 2参照)。また、語彙判断課題に用いる非単語は、これら関連語の文字を入れ替え、アナグラムにしたものとした。反応語は全て語長効果のないひらがなに統一した (楠瀬・吉原・井田・薛・伊集院・日野, 2014)。

意味理解課題 全試行終了後に慣用句の意味を理解しているかの確認を行うための各慣用句の意味に関する4択の課題を作成した。例えば、「お目に掛かる」に対しては、「1. 手数をばぶきいい加減なことをする, 手抜きをする」、「2. 一通り見る, 通覧する」、「3. 目上の人にお会いする, 目上の人に認められる」、「4. 気が変になる, かつとなる」の選択肢を作成した。

実験プログラム 後述の手続きを実現する実験プログラムはlab.js (<https://lab.js.org/>) で作成した。

手続き

実験はオンラインで行った。最初に、実験参加者に

Table 2

実験で用いた慣用句と統語的レベル、及び反応語

統語的固定性	慣用句	レベル	慣用句関連語 (非単語)	名詞字義関連語 (非単語)	動詞字義関連語 (非単語)
高	お目に掛かる	⑤	じょうし (うよじし)	まばたき (たばきま)	かぶせる (ぶかるせ)
	腹を立てる	⑤	いらだち (らいだち)	でべそ (そべで)	すいちよく (いすよくち)
	手が込む	⑤	ふくざつ (つふざく)	ゆびさき (きゆさび)	こんざつ (ごこんつ)
中	顔を出す	③	しゅっせき (せゆきっし)	けしょう (うけしょ)	あらわれる (らるれあわ)
	耳を貸す	③	そうだん (だうんそ)	こまく (まこく)	ていきょう (いてうきよ)
	手を休める	③	ちゅうだん (うちんだゆ)	ゆびさき (きゆさび)	くつろぐ (ぐくろつ)
低	口を挟む	②	わりこむ (りむわこ)	はみがき (きはみが)	あいだ (いであ)
	目を掛ける	②	ひいき (いひき)	まばたき (たばきま)	ぶらさがる (さぶらるが)
	手を尽くす	①	ほうほう (ううほほ)	ゆびさき (きゆさび)	どりよく (りくよど)

割り当てられた4桁の番号を入力してもらい、続いて実験で使用されるピープ音を10秒間聞きながら音量調節を行ってもらった。教示画面では、本実験が慣用句の処理の方法に関する実験であること、本実験の所要時間が約30分であることを記載した。また、実験参加者の個人情報の保護には最大限配慮すること、実験の参加・不参加は強制ではないこと、やめなくなった途途中でやめても問題はないことを説明し、同意が得られる場合は実験を開始した。

まず、性別と年齢を回答してもらい、課題の説明に移った。試行数が多いのでゲーム感覚で楽しく行うこと、音が流れるので静かな環境で実験を行うことを注意事項として付け加えた。慣用句またはピープ音の後に視覚提示されるひらがなの文字列が単語として成立していると思う場合には、左手人差し指でキーボードのFキーを、単語として成立していないと思う場合には、右手人差し指でJキーを押して反応するよう教示した。また、反応はできるだけ早く、正確に行うよう教示した。

実験条件の慣用句、統制条件のピープ音をプライム刺激として用いた語彙判断課題（練習試行4、本試行324）が行われた。最初の練習試行では、実験参加者の語彙判断が正しかったかどうか「正解」、「不正解」でフィードバックされた。1試行は、Figure 2のように、試行間間隔（2000 ms）、プライム（音声提示）、ISI

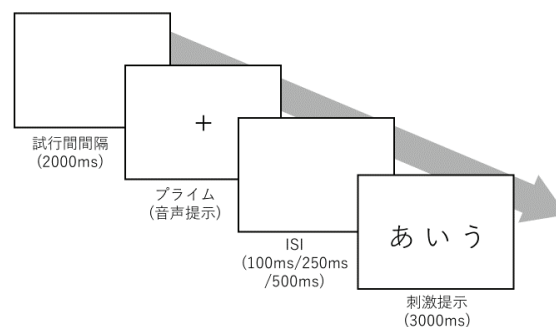


Figure 2. 語彙判断課題における1試行の流れ。

(100 ms, 250 ms, 500 ms)、刺激提示（3000 ms）、の順に進行した。全試行終了後、意味理解課題全9問が行われた。プログラムによりデータが記録され、試験終了の画面が表示された。ディブリーフィングは、全参加者の実験が終わってから、各参加者にメールを送ることで行った。

結果

分析にはANOVA4 on the web (<https://www.hju.ac.jp/~kiriki/anova4/>)を使用した。

意味理解課題

3名を除く全員の実験参加者が全ての問題に正解した。回答に間違いのあった3名は共通して、「お目に掛かる」の意味として「一通り見る、通覧する」を選択

Table 3
各条件の平均反応時間及び標準偏差

反応語	慣用句プライムの 統語的固定性	ISI					
		100 ms		250 ms		500 ms	
名詞字義関連語							
	高	665	(138.26)	614	(69.01)	629	(119.06)
	中	623	(99.20)	585	(59.78)	622	(135.09)
	低	587	(121.83)	563	(87.11)	578	(80.93)
	統制	605	(81.90)	598	(91.08)	611	(76.49)
動詞字義関連語							
	高	595	(102.47)	615	(114.84)	619	(120.81)
	中	592	(72.48)	597	(92.47)	610	(116.03)
	低	638	(127.25)	575	(80.88)	601	(119.81)
	統制	625	(74.54)	606	(72.28)	586	(70.98)
慣用句関連語							
	高	619	(125.02)	600	(89.30)	644	(140.52)
	中	621	(106.42)	634	(164.00)	579	(74.71)
	低	626	(118.75)	639	(109.08)	636	(152.71)
	統制	618	(98.88)	626	(63.80)	621	(106.58)

していた。その他の意味理解課題においては正しい回答が得られたため、分析対象からは除外しなかった。

語彙判断課題

実験参加者ごとに反応語、統語的固定性、ISIの各条件の正答試行の平均反応時間を算出した。それら全体の平均反応時間は629 ms ($SD = 110.22$)、平均エラー率は4.87% ($SD = 0.04$)であった。このうち、エラー率が+2SD以上であった2名、反応時間のデータが異質であった1名を分析対象から除外した23名(男性4名、女性19名)を有効分析対象とした(平均年齢20.78歳、 $SD = 0.58$)。有効分析対象者の平均反応時間、平均エラー率はそれぞれ、634 ms ($SD = 63.69$)、3.81% ($SD = 0.02$)であった。

まず、反応語、慣用句プライムの統語的固定性、ISIの各条件の平均反応時間を算出した (Table 3)。3要因参加者内分散分析を行った結果、反応語×慣用句プライムの統語的固定性の交互作用にのみ有意であった ($F(6, 132) = 2.62, p = .020, \eta_p^2 = .11$)。下位検定の結果、慣用句プライム低条件における反応語の単純主効果 ($F(2, 176) = 7.18, p = .0010, \eta_p^2 = .08$)、反応語名詞字義関連条件における慣用句プライムの統語的固定性の単純主効果が有意であった ($F(3, 198) = 5.81, p = .0008, \eta_p^2 = .08$)。続いて、それぞれについてRyan法による多重比較を行った。慣用句プライム低条件においては、慣用句関連語より名詞字義関連語の方が、反応時間が有意に速かった ($t(176) = 3.79, p = .00021$) が、慣用句関連語と動詞字義関連語、動詞字義関連語

と名詞字義関連語の間に有意な差は見られなかった。反応語名詞字義関連語においては、慣用句プライム高条件より低条件の方が反応時間が有意に速かった ($t(198) = 4.16, p = .000048$) が、他の条件間での有意な差は見られなかった。

考察

本研究は、慣用句の理解に対する統語的固定性の影響について検討することを目的としていた。実験の結果、プライム低条件、すなわち統語的固定性が低い慣用句プライムでは、その後に提示される名詞字義関連語に対する反応が慣用句関連語に対する反応に比べて速いことが示された。これは、統語的固定性が低い慣用句では慣用句の意味より字義的な意味、特に慣用句の構成要素の名詞部分の字義的な意味が速く処理されることを示している。

石田 (1999, 2004) は、受けられる統語的操作が多く、1つのかたまりとして固定されている度合いの小さい慣用句は、慣用句を構成する名詞・動詞が独立して使用された時の第二の意味を含む通常の意味が慣用句的な意味に残っていることを指摘している。ここで言う第二の意味とは、日常的に使われる表現の中で身体部位以外を表す意味である。「目」という名詞を例にとって考えてみる。「親の目が届く」などに使われるような「見張ること、監視」の意味を第二の意味と呼び、本研究で扱った統語的固定性の低い慣用句である「目を掛ける」の「目」の意味は上記の意味を表し

ていると言える。「口を挟む」、「手を尽くす」も通常の意味を残していると言える。「口を挟む」の「口」は「口がうまい」のような「言葉」という意味を、「手を尽くす」の「手」は「奥の手を使う」のような「手段、方法」という意味を表しており、これらは全て第二の意味を残していると言える。これら3つの慣用句は事前に行った統語的操作の適切性の評価の連体修飾語の付加の項目で、評定値が4以上であったことから、通常の意味をかなり残していると言える。また、命令表現、意志表現にする操作項目の評定値が4以上であったことから、各慣用句の動詞「掛ける」、「挟む」、「尽くす」も通常の動詞の意味を残していると言える。よって、この慣用句の意味の持つ通常の意味が字義関連語への反応を促進し、字義関連語の反応時間の方が速かったと考えることができる。反対に、本研究で使用した統語的固定性の高い慣用句、中程度の慣用句である「腹を立てる」、「耳を貸す」などは慣用句の意味に通常の意味を残しているとは考え難い。故に、慣用句の意味と文字通りの意味に関連のない統語的固定性中条件、高条件では字義関連語への促進はなかったと考えられる。また、動詞字義関連語は慣用句関連語に対する反応と有意差がなかったことから、統語的固定性の低い慣用句の動詞は名詞ほどその通常の意味を活性化しないことを示唆している。

さらに、名詞字義関連語の語彙判断において、慣用句プライムの統語的固定性高条件に比べて低条件の方が、反応時間が速いことを示した。この結果もまた、字義的な意味は統語的固定性が低い慣用句の方が活性化されやすいということを示唆している。仮説では、名詞、動詞に関係なく字義関連語に対する反応が、慣用句プライムの統語的固定性が低い場合の方が速いということを想定していたため、この結果は仮説を一部支持するものであると言える。

一方、慣用句関連語への反応時間についてはプライムの条件間で有意差は認められず、仮説を支持しない結果となった。本研究で使用した慣用句は呉 (2016) によって基幹慣用句に選定されており、本研究で行った意味理解課題でも23人中20人が全問正答、3人は1問の誤答という好成绩であったことから、日本語母国語話者にとっては極めて熟知性の高い慣用句であると考えられる。故に、どの慣用句でも慣用句の意味を想起することが容易であり、熟知性の高い慣用句では統語的固定性のレベルの違いによる処理の違いはなかった可能性がある。Connine et al. (1992) は英語慣用句において様々な操作を受け入れにくい統語的固定性の

高い慣用句の方が統語的固定性の低い慣用句より、慣用句の意味を活性化しやすいことを示したが、彼らは使用した慣用句の熟知性について詳しくは言及していない。よって、本研究の結果とConnine et al. (1992) の結果の不一致が熟知性の程度に起因しているものなのか、言語の違いに起因しているものなのかは定かではない。このことについては、熟知性が中程度の日本語慣用句でも検討する必要がある。

また、慣用句プライムとISIの交互作用が有意でなかったことから、刺激提示から100 ms～500 msの間隔では意味の活性の違いは生じていないと考えられる。この結果は、慣用句の文字の意味の活性は慣用句の意味の理解の完成と同時に消え始めるというBlasko & Connine (1993) の主張とは食い違っている。本研究の結果は、Blasko & Connineの実験で文字の意味の活性が消え始めた300 msより長い500 msでも字義関連語への反応時間が有意に遅くなることはなかった。だが、有意差はないもののそれぞれの250 msでの反応時間と500 msでの反応時間を比較すると、名詞字義関連語についてはプライム高条件で15 ms、中条件で37 ms、低条件で15 ms、動詞字義関連語については高条件で4 ms、中条件で13 ms、低条件で26 ms反応時間の遅れが見られる。本研究はオンライン実験であったために、参加者のPCあるいは接続状況によって測定誤差がオフラインでの実験よりも大きくなったのかもしれない。したがって、Blasko & Connineの主張を完全に否定するものであるとは言えず、より精度の高い実験によって検討する必要があるだろう。

本研究の結果は、ほとんどの条件で慣用句関連語と字義関連語に対する反応時間の差が認められなかったことから、慣用句処理では慣用句の意味と字義の意味の両方を並行させているという考え方を支持したと考えられる。並列処理をするモデルの1つである慣用句リスト仮説によると、理解者が「慣用句モード」にあるとき、慣用句の文字の意味より慣用句の意味の方が速く処理される。本研究では、実験が始まる前に参加者に「慣用句が提示される」と教示したため、参加者は「慣用句モード」にあったことが推測される。しかし、慣用句の意味に関連する慣用句関連語の方が、反応時間が速いという結果を示さなかったため、慣用句リスト仮説を支持しない。

同じく並列処理モデルに分類される語彙表示仮説は、慣用句関連語、字義的関連語への反応時間に差がなかったことから考えられる処理方法ではあるが、今回は「慣用句モード」にない参加者はいなかったと考えられ

るので完全には支持することはできない。慣用句の「カギ」となる部分を処理することで慣用句的な意味を処理するという主張に関して、本研究の結果では身体語彙を含む日本語慣用句の「カギ」のような部分は見られなかった。仮に、慣用句の「カギ」が慣用句の動詞であったとすると、本研究で使用した慣用句の語順は全て「名詞+助詞+動詞」であったため、動詞の字義の意味及び慣用句の意味を処理するより前に名詞の字義の意味を処理するはずである。プライムの統語的固定性低条件において名詞字義関連語は有意に反応時間が速かったが、これはプライムの低条件でしか見られていない。統語的固定性中条件、高条件でも慣用句の語順の違いはないことから、低条件に使用した慣用句の「カギ」が動詞であったとは考えにくい。この結果は前述したように、慣用句の慣用句の意味の持つ字義通りの意味の程度に起因すると考えた方が自然である。以上のことを踏まえると、近年支持されているハイブリッドモデルは慣用句の処理の仕方をするのに有用であると考えられる。

本研究は、日本語の動詞慣用句において統語的固定性の程度が低いものの方が字義的な意味を速く処理しやすいことを示した。慣用句の処理に関する実験はこれまでも行われてきているが、そのほとんどが英語慣用句に対するものであり、日本語慣用句の処理についての実験は少ない。また、慣用句の性質を特徴づける指標の1つとして統語的固定性があり、これは階層関係を成していると考えられている。このように統語的固定性に関する研究があるにも関わらず、日本語慣用句の統語的固定性の程度による処理の違いについては未だ実験が行われていなかった。その点で、本研究は言語学的な観点、認知心理学的観点に基づく新たな知見を生み出すことに貢献し得る、意義のあるものであると言えるだろう。

しかし、本研究には問題点もある。以下、本研究での問題点を2点挙げる。

1点目に、本研究では、慣用句の統語的固定性の程度と熟知性の程度に注目して実験に使用する慣用句を選定し、実験を行った。しかし、慣用句を特徴づける指標は統語的固定性と熟知性以外にも存在する。陳(2018)は日本語慣用句の親密度、透明度、予測性の3つの性質の相関関係を明らかにしている。親密度とは、慣用句を見たり聞いたり使ったりして接触する頻度、その意味を知っている程度を表し、本研究では熟知性として扱った概念である。透明度とは慣用句の字義的な意味と慣用句の意味との関連性を表し、両方の意味

が強く関連しているほど透明度が高く、意味の関連具合が少ないほど透明度が低くなる。予測性とは、慣用句の一部を見ただけで慣用句を完成させることのできる程度のこと、完成できる程度が高いほど予測性が高くなる。透明度や予測性といった指標は本研究の慣用句を選定する際に用いなかった。これらの指標を考慮に入れたり、今回使用しなかった熟知性の低い慣用句を使用したりして、統語的固定性の程度による処理の違いを検討する必要がある。さらに、石田(1998, 2004)の提示した形式的固定性、意味的固定性の程度の違いによっても処理が異なるのかを明らかにすることで、慣用句を理解する際に重要な「カギ」のような部分がどこであるかを示すことができる可能性がある。さらに、慣用句の処理と慣用句でない一般的な句(手を洗うなど)の処理方法の違いが明らかになれば、慣用句の定義をさらに明確にし、「典型的な慣用句」から「周辺的な慣用句」まで分類することができる可能性もある。

2点目に、本研究では統語的固定性のレベル分けを、本研究著者を含む同年齢の3名で行った。しかし、慣用句に統語的操作を加えた句が慣用句的な意味を残して自然に使用できるものか、という基準は主観的なものになる。また、若者言葉があるように、使用される言葉は世代によっても多少異なっているため、統語的操作を受けた慣用句を自然であると感じるかどうかは世代によっても偏りが出てくると考えられる。よって、統語的固定性のレベルを分ける際に幅広い年代でより多くの参加者を募った場合、本研究で定めたレベルとは異なるレベルに分けられる可能性がある。

今後は、慣用句の認知処理に関する知見を深めていくために、以上2点の可能性についても配慮した課題で実験的に検討していく必要がある。

引用文献

- Blasko, G. D., & Connine, C. M. (1993). Effects of familiarity and aptness on metaphor processing. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 19(2), 295-308.
- Bobrow, S. A., & Bell, S. M. (1973). On catching on to idiomatic expressions. *Memory & Cognition*, 1(3), 343-346.
- Cacciari, C., & Tabossi, P. (1988). The comprehension of idioms. *Journal of Memory and Language*, 27, 668-683.
- 陳 雯 (2018). 日本語慣用句の記述的規範——300個

- の動詞慣用句の親密度・透明度・予測性—— 言語学論叢 オンライン版, 11 (37), 20-45.
- Connine, C. M., Blasko, D., Brandt, R., & Layer, J. K. (1992). Idiomatic processing: Syntactic frozenness and subjective familiarity. *Psychological Research*, 54, 225-232.
- Estill, R. B., & Kemper, S. (1982). Interpreting idioms. *Journal of Psycholinguistic Research*, 11 (6), 559-568.
- Giora, R. (1999). On the priority of salient meanings: Studies of literal and figurative language. *Journal of Pragmatics*, 31, 919-929.
- 呉 琳 (2016). BCCWJを用いた基幹慣用句の選定 研究論集, 16, 99-113.
- Harris, R. J. (1976). Comprehension of metaphors: A test of the two-stage processing model. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 8 (4), 312-314.
- 石田 プリシラ (1998). 慣用句の変異形について—— 形式的固定性をめぐって—— 筑波応用言語学研究, 5, 43-56.
- 石田 プリシラ (1999). 動詞慣用句の慣用性の度合—— 統語的固定性を目安として—— 筑波応用言語学研究, 6, 69-56.
- 石田 プリシラ (2000). 動詞慣用句に対する統語的操作の階層関係 日本語科学, 7, 24-43.
- 石田 プリシラ (2004). 動詞慣用句の意味固定性を計る方法—— 統語的操作を手段として—— 国語学, 55 (4), 42-56.
- 石田 プリシラ (2015). 言語学から見た日本語と英語の慣用句 開拓社
- 国広 哲弥 (1985). 慣用句論 日本語学, 4 (1), 4-14.
- 楠瀬 悠・吉原 将大・井田 佳祐・薛 俊毅・伊集院 陸雄・日野 泰志 (2014). 語彙判断課題における仮名・漢字表記語の語長効果 認知心理学研究, 11 (2), 105-115.
- 森田 良行 (1966). 慣用句的な言い方 早稲田大学語学教育研究所 (編) 講座日本語教育 (第2分冊) (pp. 61-78) 早稲田大学語学教育研究所
- Needham, W. P. (1992). Limits on literal processing during idiom interpretation. *Journal of Psycholinguistic Research*, 21 (1), 1-16.
- Sprenger, S. A., Levelt, W. J. M., & Kempen, G. (2006). Lexical access during the production of idiomatic phrases. *Journal of Memory and Language*, 54, 161-184.
- Swinney, D. A., & Cutler, A. (1979). The access and processing of idiomatic expressions. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 523-534.
- Yonelinas (1997). Recognition memory ROCs for item and associative information: The contribution of recollection and familiarity. *Memory & Cognition*, 25 (6), 747-763.

