

令和 7 年 6 月 11 日現在

機関番号：14501

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2022～2024

課題番号：22K18470

研究課題名（和文）日本人英語学習者の日本語・英語パラレル大規模語彙ネットワークデータベースの構築

研究課題名（英文）Construction of a Large-scale Japanese-English Parallel Vocabulary Network Database of Japanese English Learners

研究代表者

横川 博一（YOKOKAWA, HIROKAZU）

神戸大学・大学教育推進機構・教授

研究者番号：50340427

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、日本人英語学習者が脳内にどのような語彙ネットワークを形成しているのかを明らかにするため、単語連想課題にもとづき、日本人英語学習者を対象とした日本語（母語）および英語（外国語）の脳内語彙ネットワーク構造解明のための大規模な単語連想による語彙ネットワークデータベースを構築したものである。刺激語の選定にあたっては、東京外国語大学投野由紀夫研究室が開発したCEFR-Jを基本に、A1およびA2レベルの動詞・名詞を選定した。本データベースは、基本語となる動詞・名詞について母語と外国語としての英語のパラレル単語連想データベースである。

研究成果の学術的意義や社会的意義

この大規模データベースによって「学習の方法が語彙ネットワークの形成に与える影響」「語彙ネットワークの特性と言語の流暢性の関係」「言語インプットの質と量が語彙ネットワーク形成に及ぼす影響」「母語と外国語の語彙ネットワークの異同」など、外国語の獲得・処理・学習および第二言語習得の分野におけるさまざまな課題の解明につながり、日本の外国語教育研究を飛躍的に進歩させる可能性がある。さらには、言語学、自然言語処理など工学分野、医学分野における研究の基礎資料を提供するものと考えている。

研究成果の概要（英文）：This study aims to clarify the lexical networks formed in the brains of Japanese English learners by constructing a large-scale vocabulary network database based on word association tasks, targeting Japanese English learners. The database seeks to elucidate the brain-based vocabulary network structures in Japanese (native language) and English (foreign language). In selecting stimulus words, we used the CEFR-J developed by the laboratory of Yukio Tono at Tokyo University of Foreign Studies as a basis, we selected verbs and nouns at the A1 and A2 levels of the CEFR-J. This database is a parallel word association database for verbs and nouns that serve as basic words, linking their native language and English as a foreign language.

研究分野：心理言語学，英語教育学，第二言語習得

キーワード：語彙ネットワーク 語彙連想課題 動詞 名詞

1. 研究開始当初の背景

(1)日本人の英語運用能力の低さ：日本人の国際英語能力テスト TOEFL®のスコアは先進諸国の中では最低の部類であり(大谷, 2007),高校生対象の調査結果も中学英語の定着の弱さを如実に表している(金谷ほか, 2017)。また,中・高を通じてコミュニケーションの中で基本的な語彙や文構造を活用する力が十分身についておらず(中央教育審議会),高校入学時の英語力は1995年以降低下し続けているというデータもある(斉田, 2010)。

(2)日本人英語学習者がもっとも苦手な言語処理は語彙・文法操作力である：代表者らはこれまでに,語彙処理の負荷が増すと文構造ネットワークの活性化が抑制されることや(Nakagawa & Yokokawa, 2012)リアルタイムでの文の構造的処理が極めて困難であること(Narumi & Yokokawa, 2013)などを明らかにした。

(3)言語運用能力育成のカギは脳内の語彙ネットワーク化にあり：語のネットワーク化はかなりゆっくりと進行する語彙習得過程であり(Aitchison, 2003),それが単語認知,文理解・産出の際に大きく機能していることが示唆されているが(阿部ほか, 1994),日本人英語学習者はシntagマティック(隣接要素同士の関係)な連想が中心で,英語母語話者に比べてパラディグマティック(上・下位・同位語などの階層構造)なネットワークはかなり脆弱である(Kikuchi et al, 2001; 藪内, 2015 など)。したがって,すでに母語を獲得している学習者は,単に単語数を増やすだけでなく,語のネットワーク化が言語運用能力向上の重要なカギになると考えられるが,その実態は未解明である。そこで,学習者の語彙ネットワーク構造を解明するため,単語の意味や言語全般に関わる内部表現やプロセスを研究するための理想的なツールであることが明らかになっている単語連想の手法(Prior & Bentin, 2008; Mollin, 2009 など)を用いた大規模調査によるデータベースを構築し,熟達度や言語運用と関連付けて包括的に研究したいと考えた。

(4)海外における大規模な単語連想データベースの構築の動き：海外では英語を中心としたデータベースが存在し(The Edinburgh Associative Thesaurus (EAT)など),世界の主要言語の心的語彙を大規模に構築し,言語教育や心理学,神経科学など幅広い利用を意図した学術的プロジェクト Small World of Words (Deyne, S., University of Melbourne, Storms, G., University of Leuven による)が現在精力的に進められているが,本データベースが完成すれば,世界初の日本人英語学習者のような外国語学習者の母語と外国語の平行単語連想データベースとなる。

2. 研究の目的

上述の背景に鑑み,本研究では,単語連想課題(word association task)にもとづき,日本人英語学習者を対象とした日本語(母語)および英語(外国語)の脳内語彙ネットワーク構造解明のための大規模な単語連想による語彙ネットワークデータベースを構築することを目的とした。

3. 研究の方法

[第1期] 語彙ネットワークデータベース構築のための予備調査

語彙ネットワークデータベース構築のための本調査に向けた予備調査を行い,刺激語や調査方法の妥当性を検討した。代表者・分担者らが過去に実施した単語連想課題では,日本語および英語の名詞(具象・抽象名詞および上位カテゴリー語)20語のみを調査対象としたが(Kikuchi et al, 2001; Yokokawa et al., 2002),本研究では,さらに語数を増やし,動詞,形容詞など品詞も拡大して,意味・統語ネットワークを調査することとした。

調査にあたっては,心理言語学的アプローチを用いてメンタルレキシコンの構造を明らかに

することとした。単語連想課題(心に浮かんだ語を書いてもらう自由連想法および刺激語の上位概念や類義語などをその関係を指定して連想してもらう制限連想法)にもとづき、語彙間のネットワーク構造を明らかにすることとした。

[第2期] 語彙ネットワークデータベース構築のための本調査

第1期の分析結果および知見にもとづき、刺激語および調査対象者を拡大して、対面で実験ウェブサイトを構築して実施した。方法は第1期に準じた。

刺激語の選定にあたっては、東京外国語大学投野由紀夫研究室が開発した CEFR-J を基本に、英単語親密度(横川編, 2016, 2019)や British National Corpus(BNC)の頻度順位および頻度数などの情報をデータベース化した。基本語が脳内でどのような連想ネットワークを持っているのかを明らかにすることが目的であるため、CEFR-J の A1 および A2 レベルの語を基本と必要に応じて B1 レベルの単語も調査対象に含めることとした。単語単語に相当する日本語の選定にあたっては、*Longman Dictionary of Contemporary English* の日本語訳およびモダリティ別の頻度ランクを参考にした。

4. 研究成果

[1] 日英語パラレル単語連想データベース：動詞編

基本語となる英語単語 318 語およびそれに対応する日本語単語 967 語を選定し、各単語に対する連想語リストをデータベース化した。

調査にあたっては、一通り中学校及び高等学校で英語を学んできた日本語を母語と英語を外国語として学習する大学生・大学院生に協力してもらい、英語熟達度が TOEIC スコアで 400～900 点台に広く分布するよう協力者を対象に(600 点台及び 700 点台がもっとも多かった)、単語連想課題を実施した。協力者は一人あたり英語単語・日本語単語あわせて 94～97 語について連想した語をノート PC にて入力してもらった。1 単語につき少なくとも 3 つ以上の連想語を挙げてもらふこととし、調査に要した時間は一人につき約 120 分であった(説明や練習、事後アンケート、休憩などを含む)。最終的に、1 単語につき約 10 名のデータを得ることができた。

[2] 日英語パラレル単語連想データベース：名詞編

名詞を中心とした連想ネットワークの諸相を明らかにするため、基本語となる名詞(英単語 76 語、それに相当する日本語単語 114 語、計 190 単語)を選定した。対象者は、TOEIC スコアなどを基に、一定レベル以上の英語スキルのできるだけ特定のスコア域に偏らないよう配慮し、60 名の協力を得た。具体的には、英単語 76 語、日本語単語 114 語、計 190 単語を、英語 25 語および日本語 38 語の計 63 語のセットを 3 セット作成し、60 名の参加者が 1 セットずつ作業できるように WEB 入力フォーム式の作業ツールを作成し、参加者には 1 単語につき 90 秒間、できるだけ多くの連想語を入力してもらった。それらをデータベース化した。

[3] 応用研究

畢・横川(2022)では、中国語を母語とする英語学習者を対象として、母語(L1)と外国語(L2)の語彙ネットワーク形成に意味カテゴリーの範囲の違いがどのように影響しているかを心理言語学実験を通して明らかにした。L2 使用には語彙と統語レベルでしばしば誤用が生じるが、語彙サイズや知識の深さだけでなく、脳内に形成される語彙ネットワーク構造が大いに関係していると考えられる。本研究では、中国人英語学習者 34 名を対象に単語連想課題を行った結果、連想語数、連想タイプによる連想語数の違いなどには L1 と L2 の間に大きな違いは見られず、L1 と L2 の意味カテゴリーの範囲の違いが連想語に反映されていることなどが明らかになった。これらの結果に基づき、L2 語彙習得について考察した [畢奇・横川博一 (2022). 中国人英語学習

者の L1 および L2 語彙ネットワーク形成 における意味カテゴリーの影響. 電子情報通信学会・
信学技報, TL2021-22, 28-33 ↓

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0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 中国人英語学習者のL1 およびL2 語彙ネットワーク形成 における意味カテゴリーの影響	4. 巻 TL2021-22
2. 論文標題 畢奇・横川博一	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 電子情報通信学会・信学技報	6. 最初と最後の頁 28-33
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 無
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0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>https://www.yokokawa-lab.com/project.html</p>
--

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	<p>藪内 智 (YABUUCHI SATOSHI) (30324833)</p>	<p>京都精華大学・メディア表現学部・教授 (34317)</p>	
研究分担者	<p>鳴海 智之 (NARUMI TOMOYUKI) (40736154)</p>	<p>兵庫教育大学・学校教育研究科・講師 (14503)</p>	

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	濱田 真由 (HAMADA MAYU) (40828696)	神戸大学・大学教育推進機構・助教 (14501)	
研究分担者	里井 久輝 (SATOI HISAKI) (70388643)	龍谷大学・先端理工学部・教授 (34316)	

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0件

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