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　５ 年　６ 月 ３０ 日現在

機関番号：３０１１９
研究種目：研究活動スタート支援
研究期間：2020～2022
課題番号：２０Ｋ２１９６８

研究課題名（和文）複数のアクセント単位からなる複合語の音声的実現－発音調査と聴取実験による検討－

研究課題名（英文）Phonetic Realization of Compound Words with Multiple Accented Units: Pronunciation Survey and Listening Experiment

研究代表者
陳　曦（CHEN, XI）

北洋大学・国際文化学部・講師

研究者番号：１０８８０５２８

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は複合語のアクセントを題材とし，音声の産出と聴取の両面から意味関係が音声的実現に与える影響の解明を試みた。
音声の産出の面から，例えば「名字＋名前」に比べて「名字＋職名」の方が後部要素のアクセントが弱められていることがわかる。このことは，非融合アクセントは単一の音声的実現ではなく，複合語の意味関係に応じていくつかのバリエーションを持つことを意味している。音声の聴取の面から，例えば「名字＋職名」と「名字＋名前」とでは，後部要素が弱められない場合の音声の自然度が異なる。このことから，非融合アクセントの複合語は，複合語の意味関係によって自然な音声的実現の範囲が異なることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義
複数のアクセント単位からなる複合語の音声的実現に関して，従来の研究では断片的な記述しかない。本研究は従来取り上げられることのなかった文中における複数のアクセント単位からなる複合語に焦点を当てた。手法として発音調査の音響分析と合成音声の聴取実験を併用した点も本研究の特徴の1つである。本研究によって，日本語における複数のアクセント単位からなる複合語は単一の音声的実現ではなく，複合語の意味関係に応じていくつかのバリエーションを持つことが明らかになった。この成果は日本語複合語のアクセント研究に新たな知見を提供することになる。

研究成果の概要（英文）：This study examined the accentuation of compound words and elucidated the influence of semantic relations on phonetic realization for both speech production and listening. In speech production, the accent of the posterior element is notably weaker in the compound “family name + job title” than in “family name + first name.” This indicates that the non-fused accent in Japanese compounds does not have a single phonetic realization but varies according to the semantic structure of the compound. In terms of speech evaluation, the compounds “family name + job title” and “family name + first name” differ in terms of the perceived naturalness of speech when the posterior element is not weakened, which suggests that the range for the natural phonetic realization of compound words without a fused accent differs depending on the semantic relation of the compound word.

研究分野：言語学

キーワード：複合語　日本語　複数のアクセント単位

※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。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

日本語の複合語には，［ジ゛コボ゛ーエー］（自己防衛）のようにアクセントが中高型の 1 単位に融合する（以下，融合アクセント）ものの他に，［゛オ゛ーザボ゛ーエー］（王座防衛）のように複数のアクセント単位からなる（非融合アクセント）ものがある。

非融合アクセントが実際にどう発音されるかについて，郡史郎(2016)「アクセントの複合形態と長い複合語のアクセント」では，「正体不明」［゛ショ゛ータイフ゛p メー］のように，「発音としては後部要素の高さの動きが抑えられ（記号 p はそのことを示す），抑え方が大きいと「正体不明」が［゛ショ゛ータイフメー］のような発音にもなる。」と述べられている。しかし，上述の特徴は複合語が単独で発音される時の後部要素の高さの動きの特徴であり，複合語が文中に現れた時にも同じことが言えるかについてはまだ明らかになっていない。

また，非融合アクセントを持つ複合語の中でも，前部要素と後部要素の意味関係によって，後部要素の高さの動きが抑えられる程度が異なる可能性がある。例えば，名字＋地位の「水谷先生」と名字＋名前の「水谷隼」では，後部要素高さの変動が異なる可能性が高い。

また，陳曦(2020)「非融合アクセントの具体的な形について-分離文節と接合文節の比較を通して-」では，文における非融合アクセントの発音において，後部要素のアクセントを弱めない発音より，弱める発音の方が，聴覚的自然度が高いとしている。

しかし，調査に使われている音声はアクセントの弱め具合が統制されていないため，さらに厳密な調査によって自然な非融合アクセントはどんなものかについて検討する必要がある。

２．研究の目的

本研究は意味関係が音声的実現に与える影響の解明を背景にある大きな問いとし，複合語アクセントの音声的実現に注目する。音声の産出と聴取の両方の手法を用い，複合語アクセントの音声的実現に意味関係がどのように影響を与えるかを明らかにする。

具体的には，以下の①～③の解明を目指す。

①非融合アクセントを持つ複合語が文中に現れる時，後部要素のピッチの動きが実際にどうなっているか。

②非融合アクセントで発音されている複合語は前部要素と後部要素の意味関係によって後部要素の音声的実現が異なるか。

③自然な非融合発音は具体的にどのようなバリエーションがあるか。

３．研究の方法

本研究では上記①～③を解明するために，発音調査と聴取実験調査を行った。具体的な手順は以下の通りである。

(1) 発音調査と音響分析

(a) 調査語の収集と調査文の作成：アクセント辞典などから非融合アクセントの複合語を収集した。前部要素と後部要素の意味関係のタイプごとに調査語を選出した。調査語の文中位置と文中位置の異なる調査文を作り，調査語を埋め込んだ。

(b) 発音調査の実施: 首都圏成育の日本語話者に調査文を発音してもらった。

(c) 音響分析：得られた音声データを対象として，音響分析を行った。前部要素と後部要素の高さの「ピーク間変化量」と後部要素の高さの「冒頭上昇量」などの音響的指標を用いて音声的実現を客観的に記述し，複合語の前部要素と後部要素の意味関係を中心に検討した。

(2) 聴取実験

(a) 調査語の収集と調査文の作成：調査語と調査文は(1)発音調査の(a)から選出した。

(b) 読み上げ音声の作成と加工： (1)発音調査で収録した音声を元に音声分析ソフトで後部要素のピッチを変えた。

(c) 聴取実験の実施：調査用音声を日本語話者に聴かせて自然度を判断させた。

４．研究成果

本研究は複合語のアクセントを題材とし，音声の産出と聴取の両面から意味関係が音声的実現に与える影響の解明を試みた。

音声の産出の面からは，発音調査で得られた音声データを用いて，非融合アクセントを持つ複合語のピッチの動きを検討した。その中でも，特に「名字＋職名」の複合語（例：森田顧問）と「名字＋名前」の複合語（例：森田太郎）に着目して検討した。音響分析の結果，前部要素が有核の場合，「名字＋名前」（例：加藤タケル）は「名字＋職名」（例：加藤課長）より，前部要素末尾から後部要素の冒頭にかけてのピッチの上昇量が大きく，前部要素が無核の場合，「名字＋名前」（例：山田タケル）は「名字＋職名」（例：山田課長）よりピーク間下降量（前部要素のピッチ最大値から後部要素のピッチ最大値）が大きいことが明らかになった。つまり，非融合アクセントの複合語であっても，「名字＋名前」に比べて「名字＋職名」の方が後部要素のアクセントが弱められていることがわかる。

このことは，日本語の複合語における非融合アクセントは単一の音声的実現ではなく，複合語の意味関係に応じていくつかのバリエーションを持つことを意味している。

音声の聴取の面からは，例えば「名字＋職名」と「名字＋名前」の複合語を用い，後部要素のアクセントの弱め方によってどの程度自然度が異なるかを，聴取調査によって明らかにした。具体的には，同一名字の「名字＋職名」（例：森田顧問）と「名字＋名前」（例：森田太郎）の複合語のペアについて，後部要素の「名前」と「職名」のピッチ曲線を置き換え，(A)「名字＋職名」のピッチ曲線を適用した「名字＋名前」，(B)「名字＋名前」のピッチ曲線を適用した「名字＋職名」，の合成音声を作成した。聴取実験調査の結果，①全体的には(B)より(A)の方が自然である，② 無核＋無核の場合は(A)と(B)の自然さの差が小さい，という傾向が見られた。つまり，「名字＋職名」は後部要素のアクセントが弱められる音声のみが自然である一方，「名字＋名前」は後部要素のアクセントが弱められない音声に加え，アクセントが弱められる音声も自然である可能性が高い。

このことから，非融合アクセントの複合語は，複合語の意味関係によって自然な音声的実現の範囲が異なることが示唆された。

以上から，日本語における複数のアクセント単位からなる複合語は，複合語の意味関係によって，アクセントの音声的特徴が異なることが明らかになった。

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　0件）

１．著者名 陳曦	４．巻 25
２．論文標題 複合名詞のアクセントの融合・非融合―後部要素のあらわす意味に焦点を当てるか否かによる影響―	５．発行年 2022年
３．雑誌名 音声研究	６．最初と最後の頁 110-118
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.24467/onseikenkyu.25.0_110	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 陳曦	４．巻 25
２．論文標題 東京方言と関西方言における複合名詞のアクセントの融合・非融合―若年層の場合―	５．発行年 2022年
３．雑誌名 音韻研究	６．最初と最後の頁 3-10
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 韓喜善・難波康治・陳曦	４．巻 27
２．論文標題 標準日本語のアクセントの逸脱に対する違和感について―4拍語の名詞を対象として―	５．発行年 2023年
３．雑誌名 多文化社会と留学生交流	６．最初と最後の頁 19-26
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.18910/90841	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　1件）

１．発表者名 陳曦
２．発表標題 日本語の複合語のアクセントの自然度評価 ―融合発音と非融合発音について―(Naturalness Evaluation of Accent in Japanese Compound Words: Fusion and Non-fusion Accents)
３．学会等名 THE 8th INTERNATIONAL CONFERENCE ON ASIAN STUDIES ICAS 2022（国際学会）
４．発表年 2022年

１．発表者名 陳曦
２．発表標題 後部要素が状態や動作をあらわす4字漢語のアクセントの融合・非融合について
３．学会等名 東京音声研究会
４．発表年 2020年～2021年

１．発表者名 陳曦
２．発表標題 アクセントの融合・非融合の自然度評価―後部要素が状態や動作をあらわす4字漢語の場合―
３．学会等名 東京音声研究会
４．発表年 2020年～2021年

１．発表者名 韓喜善・難波康治・陳曦
２．発表標題 標準日本語のアクセントの逸脱に対する違和感について―4モーラ語の名詞を対象として―
３．学会等名 日本言語学会第165回大会
４．発表年 2022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

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