

研究ノート音韻・形態構造およびアクセントの音象徴：
赤ちゃん用オムツの名前を題材とした事例研究

熊谷学而*・川原繁人**

Sound symbolic values of phonological/morphological structures and
accentedness: A case study of Japanese baby diaper names

Gakuji Kumagai*, Shigeto Kawahara**

要旨：本研究は、赤ちゃん用オムツを題材として、韻律構造、アクセント核の有無、反復形という音韻的・形態的要素を持つ音象徴的な意味について探求した。具体的には、幼児語に顕著に現れる音韻的・形態的特徴を持つ名前は、赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいと判断されるという作業仮説に基づき、無意味語を用いた2つの実験により次の4つの問いを検証した。赤ちゃん用オムツの名前として、(a) 韻律構造HLは、韻律構造LLLよりも好まれる。(b) 韻律構造LHは、韻律構造LLLよりも嫌われる。(c) 反復形は、非反復形よりも好まれる。(d) アクセント核を持つ名前は、無アクセントの名前よりも好まれる。実験の結果、これら4つの一部の仮説のみしか支持されず、様々な種類の重音節(H)およびアクセント核を持つ名前が、赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいと判断されやすいことがわかった。これらの結果は、実在語に関する既存知識からだけでは説明できず、日本語母語話者が「重音節(H)」や「アクセント核あり」という抽象的な音韻概念を用いて一般化を行っていることを示唆している。

キーワード：音象徴、韻律構造、重音節、反復形、アクセント核

SUMMARY: This study explored sound symbolic values of particular syllable structure compositions, reduplicated forms and accent patterns. Through two experiments using nonce words, based upon a general working hypothesis that names that contain phonological and morphological structures that are characteristically found in Japanese child directed speech are judged to be appropriate for baby diaper names, we tested the following four specific hypotheses: a) a heavy-light (HL) sequence is more suitable for a baby diaper name than a light-light-light (LLL) sequence; b) a light-heavy (LH) sequence is less suitable than a light-light-light (LLL) sequence; c) reduplicated forms are more suitable than non-reduplicated forms; and d) accented words are more suitable than unaccented words. Not all these hypotheses were supported; instead, the results showed that names with various kinds of heavy syllables as well as those with accent were judged appropriate as a baby diaper name. The current results cannot solely be explained in terms of sound symbolic patterns that are found in the existing names, and thus suggest that sound symbolic knowledge involves abstract phonological generalizations concerning syllable weight and accentedness.

Key words: sound symbolism, syllable structure, heavy syllable, reduplication, accent

1. はじめに

音象徴(sound symbolism)とは、ある音が特定の意味やイメージと結びつく現象を指し、人間言語において、音と意味の間には、緩やかな統計的な

* 関西大学 (Kansai University)

** 慶應義塾大学 (Keio University)

ものではあるものの、体系的なつながりがあることを示唆している(Hinton et al. 1994/2006; Sidhu & Pexman 2018)。音象徴は、認知科学・心理学・言語学・音声学などの各分野で、近年大きな注目を集めており、関連する研究の論文数も指数関数的に増加している (Nielsen & Dingemanse 2021)。しかし、その研究の多くは分節素(母音や子音)が持つイメージに焦点を当てており、超分節素(韻律構造やアクセント)に関する音象徴については論考が少ない。数少ない例外として、周波数信号仮説(frequency code hypothesis)を提唱した Ohala (1984)は、音響的周波数そのものが意味に結びつくことを主張し、例えば、*Twi*語において高い声調が小ささを喚起する現象を上げている。また Gussenhoven (2014)は、疑問文において通言語的に文末に上昇調のイントネーションが使われやすいのは、情報を求めるという要求に伴って、「態度の小ささ」というものを象徴的に表すことが有用であるから、という仮説を展開している。このような例は超分節素に関する音象徴である。しかし、これらの例外的な議論を除くと、韻律構造やアクセントの有無など超分節素に関する音韻的要素が音象徴的な意味を持つかどうかという議論はあまりされていない。

本研究では、赤ちゃん用オムツを題材として、日本語における韻律構造、アクセント核の有無、反復形という音韻的・形態的要素を持つ音象徴的な意味について探求した。日本で市販されている赤ちゃん用オムツの名前の韻律構造は、1つ以上の重音節(以下、H)を含んでいて、軽音節(以下、L)のみから成る名前は存在しない¹(例:「パンパース(HHL)」「メリーズ(LHL)」「ムーニー(HH)」「マミーポコ(LHLL)」「グーン(LH)²」「ゲンキ(HL)」。また、それらの名前はいずれも、アクセント核(アポストロフィで表す)を持って発音される(例:「パンパース」「メリーズ」「ムーニー」「マミーポコ」「グーン」「ゲンキ)。

幼児語には、韻律構造HLから成る構造や重音節(H)を含む反復形が多く観察され、それらは(語頭に)アクセント核を持つ語が多い(例:HL:「お

んぶ」「だっこ」「ねんね」「じーじ」「ばーば」;反復形:「ぶーぶー」「こんこん」「ぼんぼん」)。また一方で、韻律構造LHから成る単語は少ないという特徴もある(窪菌 2003, 2008; Kubozono 2019)。そこで本研究では、幼児語に顕著に現れる音韻的・形態的特徴が含まれている名前は、赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいと判断されるという作業仮説を立て、無意味語を用いた2つの実験により(1)にあげる4つの問いを検証した。

(1) 仮説

赤ちゃん用オムツの名前に含まれる構造として:

- a. 韻律構造HLは、韻律構造LLLよりも好まれる。(実験1)
- b. 韻律構造LHは、韻律構造LLLよりも嫌われる。(実験1)
- c. 反復形は、非反復形よりも好まれる。(実験1)
- d. アクセント核は、無アクセントよりも好まれる。(実験2)

本研究において特定の商品(赤ちゃん用オムツ)に焦点を当てた理由は次の通りである。まず、音象徴はマーケティングの分野でも注目されてきた現象の1つであり(Klink 2000; Klink & Wu 2014; Yorkston & Menon 2004)、音象徴研究を新商品の名付けに応用する可能性が模索されている。また、赤ちゃん用オムツの名前における音象徴的つながりの研究は、過去の研究により、ある程度洞察の積み重ねがある。熊谷・川原(2020)は、赤ちゃん用オムツの名前には両唇音[p, m]を含んだ名前が見られる(例:「ムーニー」「メリーズ」「マミーポコ)という川原(2017)の観察をもとに、無意味語を用いた生産性を確認する実験を行った。その結果、両唇音[p, b, m, φ, w]を含んだ名前が赤ちゃん用オムツの名前にふさわしいと判断されることがわかった。本研究は、これらの研究に続き、赤ちゃん用オムツの名前にふさわしい言語的(音韻的・形態的)要素を探求した。

2. 実験1

2.1 課題と刺激

本研究で行う実験は、すべて強制選択課題 (forced-choice task) であった。実験1は、実験群と対照群の無意味語のペアを文字刺激として提示し、どちらが赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいか選択してもらった。(1a)~(1c)における3つの問いを検証するために、表1に示す7つの条件を設けた。問い(1a)を検証するための条件A~Cは、韻律構造HLと韻律構造LLLの無意味語のペアである。問い(1b)を検証するための条件D~Fは、韻律構造LHと韻律構造LLLの無意味語のペアである。各条件

の実験群において、重音節の一部となる特殊モーラとして、長音(LongV)、促音(Gem)、撥音(Nas)を含めた(ただし、二重母音を含む重音節は刺激に含めなかった³⁾)。対照群は、第1拍と第2拍は刺激語と同じ分節音を含むように統制し、特殊モーラの代わりに、頭子音のない母音のみから成る軽音節を第3拍に置いて作成した。この第3拍に位置する母音は、第2拍の母音と第3拍の母音の連続が二重母音とならないように配慮した。本実験では母音連続[ui] (例:「ムブイ」)は二重母音としてみなさなかつた⁴⁾。

問い(1c)を検証する条件Gは、重音節から成る反復形と非反復形の無意味語ペアである。ここでい

表1 実験1で用いた刺激ペア

条件	韻律構造	実験群		韻律構造	対照群	
A	HL (長音)	パーモ	/pa:mo/	LLL	パモア	/pamoɑ/
		ムーブ	/mu:pu/		ムブイ	/mupui/
		プーモ	/pu:mo/		ブモエ	/pumoe/
B	HL (促音)	モッピ	/moppi/	LLL	モピオ	/mopio/
		ムップ	/muppu/		ムプオ	/mupuo/
		ムッポ	/muppo/		ムポエ	/mupoe/
C	HL (撥音)	パンモ	/panmo/	LLL	バモエ	/pamoe/
		ムンプ	/munpu/		ムプエ	/mupue/
		ポンモ	/ponmo/		ポモエ	/pomoe/
D	LH (長音)	パムー	/pamu:/	LLL	パムオ	/pamuo/
		メプー	/mepu:/		メプエ	/mepue/
		プミー	/pumi:/		プミエ	/pumie/
E	LH (促音)	ムボッ	/mupoQ/	LLL	ムポエ	/mupoe/
		メブッ	/mepuQ/		メプイ	/mepui/
		マボッ	/mapoQ/		マポア	/mapoa/
F	LH (撥音)	パモン	/pamon/	LLL	バモエ	/pamoe/
		メプン	/mepun/		メプエ	/mepue/
		マボン	/mapon/		マポエ	/mapoe/
G	HH (反復形)	プープー	/pu:pu:/	HH (非反復形)	プンプー	/punpu:/
		ミーミー	/mi:mi:/		ミンミー	/minmi:/
		ファーファー	/fa:fa:/		ファッフアー	/faɸfa:/

う「反復形」とは、完全に同型の重音節を繰り返す形を指し、「非反復形」とは、反復形から成る実験群に対応する対照群であり、同型の音節の繰り返しを含まないものである。反復形と非反復形のミニマル・ペアを作成するため、反復形の第2拍にあたる長音の代わりに別の特殊モーラ（撥音や促音）を非反復形では使用した。実験群の特殊モーラとして長音を使用したのは、撥音を使用すると実在するオノマトペと重なる恐れがあったからである。

本実験では、各条件を3ペアずつ、合計21ペアを刺激として提示した。また、各ペアにおいて使用した子音の種類と数は統一した。

2.2 方法と手順

実験には、オンラインアンケートサイトであるSurveyMonkeyを利用した。参加者には、同意書が提示され、実験参加に同意した後、回答ページが提示された。回答ページでは、表1におけるそれぞれのペアについて、どちらが赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいかを選択してもらった。全21ペアの提示順序や各ペアの刺激の提示順序は、参加者ごとにランダムに配列した。21ペアの回答が終わると、参加者の年齢、性別、過去に音象徴の研究したことがあるかどうか、過去に赤ちゃん用オムツの名前に関する実験に参加したことがあるかどうかを尋ねられた。

2.3 参加者

実験には、実施当時（2019年5月）、第1著者の勤務先であった、大妻女子大学の学部生72名（全員、日本語母語話者）が参加した。年齢は71名が18~19歳、1名が20代前半であると回答した。また、実験参加者全員が音象徴を研究したことがなく、かつ、過去に赤ちゃん用オムツの名前に関する実験に参加したことがないと回答した。

2.4 統計

実験結果は、R (R Core Team 2022)を用いて、パッケージ‘brms’ (Bayesian regression model using

‘stan’)を使用し(Bürkner 2017)、ベイズ混合ロジスティック回帰モデル(Bayesian mixed-effects logistic regression model)に当てはめた。目的変数は回答パターン（オムツの名前として選択された場合は“1”，そうでない場合を“0”）、説明変数は韻律構造であった。また、ランダム効果として、参加者と刺激をそれぞれ切片(intercepts)と傾き(slope)として、モデルに組み込んだ。

モデルでは、生成される乱数の個数(iter)を2,000として、そのうち最初の1,000をバーンイン期間(warmup)をとして切り捨てた。また、間引き(thin)を1とし、乱数シード(seed)は1とした。乱数生成を行う回数(chains)を4としたため、合計4,000個の乱数を生成した(4*1000)。収束の判定として、固定効果のRハット(Rhat)が1になったことを確認した。統計モデルや分析結果はOSF(<https://osf.io/vzyc9/>)で閲覧可能である。

次節の結果では、係数 (coefficient estimate), 誤差 (error), 95%ベイズ信用区間 (95% credible interval)を報告する。ベイズ統計分析においては、モデリングの結果にさまざまな解釈の仕方が存在するが、今回は95%信用区間が0を含んでいない場合、推定されたその効果に何かしらの意味がある (being credible)と解釈した。

2.5 結果

図1 (左から条件A~G) は、各条件の実験群の無意味語を赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいと選択した割合を示している。条件ごとの実験群がオムツの名前として選択された平均選択率は次の通りであった: 条件A (HL(LongV)) = 83.33%, 条件B (HL(Gem)) = 62.96%, 条件C (HL(Nas)) = 78.7%, 条件D (LH(LongV)) = 78.24%, 条件E (LH(Gem)) = 14.35%, 条件F (LH(Nas)) = 62.04%, 条件G (Redup) = 50%であった。まず、実験群の韻律構造がHLである条件A~Cはいずれも選択率がチャンスレベル(0.5)を超えていた。また、条件E(LH(Gem))を除き、実験群の韻律構造がLHである条件D,Fも同様の傾向であった。条件Eの実験群は促音で終わる無意味語であるが、日本語では促

音で終わる名詞が存在しないため、これらの無意味語は不自然であると感じ、音象徴効果とは独立した理由で回答として選ばなかった参加者が多かったと思われる。この理由から、以下の統計モデリングから条件Eは除外した。反復形の条件Gにおける実験群の選択率は、ちょうどチャンスレベルであった。

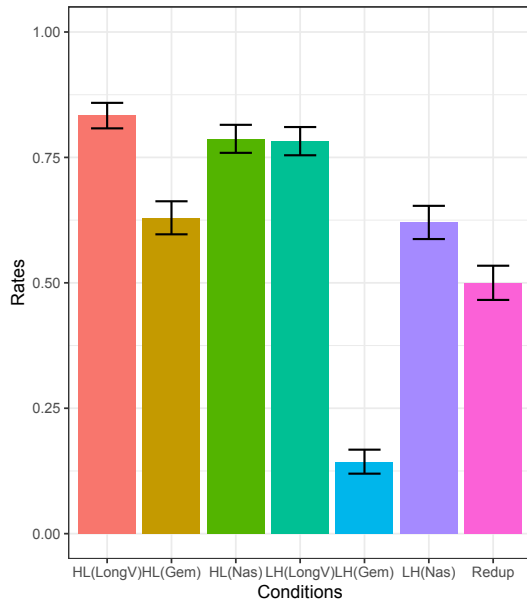


図1 実験群の刺激が選ばれた割合（左から条件A~Gの順）（エラーバーは95%信頼区間）

表2は、統計モデルの結果を示している。モデリングは、(1a)~(1c)のそれぞれの仮説に対応させ、実験群の韻律構造ごとに分けて行なった。表2の上段(a)は条件A~C、中段(b)は条件D, F (条件Eは除外)、下段(c)は条件Gである。上段(a)における韻律構造LLL（ベースラインはHL）の傾きは-3.11であり、その95%信用区間は[-4.18, -2.05]で、0を含んでいなかった。これにより、韻律構造LLLはHLと比べて、赤ちゃん用オムツの名前として選択されにくいと結論づけられる。また、中段(b)における韻律構造LLL（ベースラインはLH）の傾きは-3.07であり、その95%信用区間は[-5.12, -1.15]で、0を含んでいなかった。この結果から、当初の仮説とは反対

に、韻律構造LLLはLHと比べて、赤ちゃん用オムツの名前として選択されにくいことが判明した。そして、下段(c)における非反復形（ベースラインは反復形）の傾きは-0.04であり、その95%信用区間は[-4.04, 3.74]で、0を含んでいた。これは、赤ちゃん用オムツの名前として非反復形（あるいは反復形）が選択されやすいとは言えないことを意味する。ただし、95%信用区間の幅は広く、反復形と非反復形の違いに差がない、と結論することもできない（ベイズロジスティック回帰では、信用区間が[-0.18, 0.18]に完全に内包された場合に、差がないという結論を採択することができる：Makowski et al. 2019）。

表2 モデリングの結果（実験1）

	係数	誤差	95%信用区間
(a) 切片	1.54	0.34	[0.89, 2.20]
LLL	-3.11	0.54	[-4.18, -2.05]
(b) 切片	1.53	0.62	[0.32, 2.76]
LLL	-3.07	0.99	[-5.12, -1.15]
(c) 切片	0.03	1.06	[-2.08, 2.20]
非反復形	-0.04	1.90	[-4.04, 3.74]

2.6 考察

本実験における条件A~Cの結果より、問い(1a)について、韻律構造HLはLLLよりも赤ちゃん用オムツの名前として好まれると言える。興味深いことに、実在する赤ちゃん用オムツの名前には、特殊モーラとして促音を含む例が存在しない（例：「パンパース」「メリーズ」「ムーニー」「マミーポコ」「グーン」「ゲンキ」）。それにもかかわらず、促音を含む名前（条件B=HL(Gem)）も赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいと判断される傾向にあった。このことから、実在する赤ちゃん用オムツの名前は長音や撥音を含んでいることを踏まえて、日本語母語話者は「重音節(H)」という抽象的な音韻概念を利用して一般化を行っている可能性が示唆される。分節音を持つ音韻素性に基づいて、実在語の特性が無意味語にも一般化

される事例(featural generalization)については過去に報告例があるが (Albright 2009; Finley & Badecker 2009; 熊谷・川原 2020), 超分節素である韻律概念そのものに基づいて実在語の傾向が無意味語にまで一般化される報告例はほとんどなく、この点において、本研究によるこの発見は新規性があると言える。

問い(1b)については条件D,Fの結果より、韻律構造LHはLLLよりも赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいと判断された(促音で終わる条件Eは上記の理由によって考察から除外した)。しかし、前述の通り、幼児語にはLHから成る構造が少ない(窪菌 2003, 2008; Kubozono 2019)。それにもかかわらず、韻律構造LHを持つ名前が赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいと判断されたことから、幼児語で観察される韻律構造の特徴は、赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいかどうかの判断とは必ずしも関係がなさそうである。問い(1a)の結果と合わせて考えると、名前に重音節(H)が含まれてさえいれば、赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいと判断されるということになる。つまり、これらの結果は重音節(H)が赤ちゃん用オムツの名前にふさわしいことに繋がる何かしらの音象徴的な意味を有することを示している。

問い(1c)については、反復形が非反復形よりも好まれるとは言えないということがわかった。幼児語には反復形が多く含まれているが(窪菌 2003, 2008; Kubozono 2019), このような幼児語の韻律構造の特徴は、赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいかどうかの判断に影響を与えるという証拠は得られなかった。しかし、データを細かく見ると、刺激ペア間の差が大きかったということもあり、反復形の音象徴については、より多くの刺激アイテムを使用したさらなる研究が必要である。

以上より、(1a)~(1c)の問いに対する答えは次のようにまとめられる⁵。赤ちゃん用オムツの名前に含まれる構造として、(a) 韻律構造HLは、韻律構造LLLよりも好まれる。(b) 韻律構造LHは、韻律構造LLLよりも嫌われない(反対に好まれる)。(c) 反復形は、非反復形よりも好まれるとは言え

ない。

3. 実験2

3.1 課題と刺激

実験1では音節という超分節素に関する音象徴的つながりを示唆したが、実験2ではアクセント核という別の種類の超分節素に関する音象徴的つながりについて探究した。

実験2では、音配列は同じであるが、アクセント型が異なる実験群と対照群の無意味語を聴覚刺激として提示し、どちらが赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいか選択してもらった。問い(1d) (赤ちゃん用オムツの名前として、アクセント核を持つ名前は、無アクセントの名前よりも好まれるのか)を検証するために、表2にあるように韻律構造別の4つの条件を設けた。条件Aは韻律構造HLL(長音含む)、条件BはHLL(促音含む)、条件CはHLL(撥音含む)、条件DはLLLLであった。実験群はアクセントがある語、対照群はアクセントがない語であった。例えば、条件Aにおける第1列目の刺激の場合、「マ'ーペラ」(アクセントはすべて語頭音節)と「マーペラ⁹」であった。条件A~Cについて各条件4ペアずつ(全12ペア)、条件Dについて全12ペアをそれぞれ用意した。

刺激において、子音の効果を統制するため、各刺激には両唇音[p]と[m]が1つずつと、[r]のみを用いた⁶。また、外来語では、挿入母音の位置がアクセントを避けることがあると指摘されているため(Kubozono 2001; 田中 2008など)、この影響を排除するために、本実験で用いる刺激には、外来語における挿入母音によって生じる子音と母音の組み合わせ(「ム」/m<u>/、「プ」/p<u>/、「ル」/r<u>/など)は用いないよう配慮した。

本実験の無意味語は、韻律構造がHLLとLLLLである。本実験の先行実験(Kumagai & Kawahara 2019)では、刺激語の韻律構造としてHLやLHを用いたが、これらの韻律構造は外来語などにおいてアクセントを持つ場合が多い(田中 2008)。このような要因があると、アクセントを持たないHLや

LHの韻律構造を持つ無意味語は日本語として不自然であると判断された可能性を排除できなかった。この可能性を考慮し、本実験では、アクセントがない場合でも日本語として不自然でない韻律構造LLLLと韻律構造HLLのみを刺激として採用した。本実験の無意味語は、いずれも4モーラである。実在する赤ちゃん用オムツの名前には「パンパース」や「マミーポコ」など4モーラを超える名

前も存在するが、日本語の外来語アクセントでは5モーラ以上の語はアクセントを持ちやすい（窪菌・小川 2005など）ことから、5モーラ以上の無意味語の使用は避けた。

3.2 方法と手順

実験は、第1著者の実験遂行時の勤務校で使用している教育機関向けの学習管理システム(Learning

表3 実験2で用いた刺激ペア

条件	韻律構造	番号	実験群		対照群	
			(アクセントあり)		(アクセントなし)	
A	HLL (長音)	1	マ'ーペラ	/ma:pera/	マーペラ ⁰	/ma:pera/
		2	ミ'ーペリ	/mi:peri/	ミーペリ ⁰	/mi:peri/
		3	メ'ーペレ	/me:pere/	メーペレ ⁰	/me:pere/
		4	モ'ーペロ	/mo:pero/	モーペロ ⁰	/mo:pero/
B	HLL (促音)	5	マ'ッペラ	/mappera/	マッペラ ⁰	/mappera/
		6	ミ'ッペリ	/mipperi/	ミッペリ ⁰	/mipperi/
		7	メ'ッペレ	/meppere/	メッペレ ⁰	/meppere/
		8	モ'ッペロ	/moppero/	モッペロ ⁰	/moppero/
C	HLL (撥音)	9	マ'ンペラ	/manpera/	マンペラ ⁰	/manpera/
		10	ミ'ンペリ	/minperi/	ミンペリ ⁰	/minperi/
		11	メ'ンペレ	/menpere/	メンペレ ⁰	/menpere/
		12	モ'ンペロ	/monpero/	モンペロ ⁰	/monpero/
D	LLLL	13	マ'ラペラ	/marapera/	マラペラ ⁰	/marapera/
		14	ミ'ラペリ	/miraperi/	ミラペリ ⁰	/miraperi/
		15	メ'ラペレ	/merapere/	メラペレ ⁰	/merapere/
		16	モ'ラペロ	/morapero/	モラペロ ⁰	/morapero/
		17	マ'リペラ	/maripera/	マリペラ ⁰	/maripera/
		18	ミ'リペリ	/miriperi/	ミリペリ ⁰	/miriperi/
		19	メ'リペレ	/meripere/	メリペレ ⁰	/meripere/
		20	モ'リペロ	/moripero/	モリペロ ⁰	/moripero/
		21	マ'ロペラ	/maropera/	マロペラ ⁰	/maropera/
		22	ミ'ロペリ	/miroperi/	ミロペリ ⁰	/miroperi/
		23	メ'ロペレ	/meropere/	メロペレ ⁰	/meropere/
		24	モ'ロペロ	/moropero/	モロペロ ⁰	/moropero/

Management System)を用いて、オンラインで実施した。表3の24ペアを東京方言母語話者(第一著者)が発音し、Praat (Boersma & Weenink 2022)を用いて、すべての音声のRMSを60 dBで統一した。実験参加者は、それぞれの実験画面上で各ペアの刺激を聞いて、どちらが赤ちゃん用オムツの名前にふさわしいか選択した。24ペアの順序は、参加者ごとにランダムに配列した。また、ペア内の刺激が流れる順番は「アクセントあり→なし」の順序が12ペア、「アクセントなし→あり」の順序が12ペアとした。刺激として使用した音声ファイルはOSFレポジトリ(<https://osf.io/vzyc9/>)にて、視聴可能である。wavファイルの番号は、表3の番号に対応する。

3.3 参加者

実験には、実施当時(2022年5月)、第1著者の勤務校である関西大学に所属する学部生37名(全員、日本語母語話者)が参加した。実験参加への同意は、上記37名が一堂に会した教室で実験の説明をする際に口頭で行い、参加することによって、同意すると見なすことを伝えた⁷。この説明中、実験への参加は強制ではなく、完全に任意であることを伝え、さらに、参加することによって、成績に加点することを伝えた。実験に参加した記録は、第3.2節で述べた学習管理システムに記録した。

本実験では、実験1で実施した年齢に関する質問と「音象徴を研究したことがあるか」「過去に赤ちゃん用オムツの名前に関する実験に参加したことがあるか」という質問は設けなかった。本実験は大学で参加を呼びかけたので、参加者の年齢は実験1と同程度(18~29歳)であることが想定できた。また、著者らの過去の経験から「音象徴を研究したことがある」学生は減多にいなかったことも想定できた。また「過去に赤ちゃん用オムツの名前に関する実験に参加したことがあるか」についても、過去の赤ちゃん用オムツの実験(熊谷・川原 2020と本実験1)で当てはまる参加者がいなかったことから、今回の実験でも該当者なしと判断した。

3.4 統計

実験結果は、実験1と同様に、R (R Core Team 2022)を用いて、パッケージ‘brms’を使用し(Bürkner 2017)、ベイズ混合ロジスティック回帰モデル(Bayesian mixed-effects logistic regression model)に当てはめた。目的変数は回答パターン(オムツの名前として選択された場合は“1”, そうでない場合を“0”)であった。説明変数はアクセントと韻律構造を交互作用(interaction)項としてモデルに組み込んだ。また、ランダム効果として、参加者と刺激をそれぞれ切片(intercepts)と傾き(slope)として、モデルに組み込んだ。モデルの設定は、実験1と同様であった(第2.4節参照)。実験1と同様、統計モデルや分析結果はOSFレポジトリ(<https://osf.io/vzyc9/>)で閲覧可能である。

3.5 結果

図2(左から条件A~D)は赤ちゃん用オムツの名前として、実験群の無意味語(アクセントがある語)を選択した割合を示す。いずれの条件においても、その割合はチャンスレベル(0.5)を大きく超え、95%信頼区間の下限も0.5を含んでいなかった。条件ごとの実験群が選択された平均選択率は次の通りであった: 条件A(HLL(LongV))=85.14%, 条件B(HLL(Gem))=67.57%, 条件C(HLL(Nas))=67.57%, 条件D(LLLL)=66.67%。一番高い選択率は、重音節の中に長音が含まれている条件Aであった。

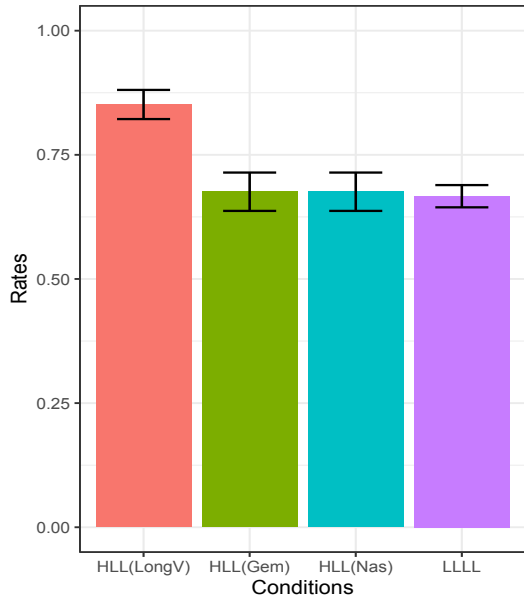


図2 アクセントありの刺激が選ばれた割合（左から条件A~Dの順）（エラーバーは95%信頼区間）

表4 モデリングの結果（実験2）

	係数	誤差	95%信用区間
(d) 切片	1.63	0.41	[0.88, 2.49]
無ア	-3.37	0.83	[-5.11, -1.83]
LLLL	-0.5	0.37	[-1.24, 0.22]
無ア:LLLL	1.08	0.72	[-0.31, 2.50]

表4は、統計モデルの結果を示している。アクセントなし（無アと表記）（ベースラインはアクセントあり）の傾きは-3.37であり、その95%信用区間は[-5.11, -1.83]で、0を含んでいなかった。つまり、アクセントのない語はアクセントのある語と比べて、赤ちゃん用オムツの名前として選択されにくいと言える。しかし、韻律構造LLLL（ベースラインはHLL）の傾きは-0.5であり、その95%信用区間は[-1.24, 0.22]で、0を含んでいた。これは、韻律構造の違いは、赤ちゃん用オムツの名前の選択に違いをもたらすとは言えないことを示している。また、アクセントのある語と韻律構造LLLLの交互作用項の傾きは1.08であり、その95%信用区間は[-0.31, 2.50]で、0を含んでいた。これは、アクセン

トと韻律構造の違いの交互作用は頑強なものではなく、特定の韻律構造とアクセント型の組み合わせが、特に赤ちゃん用オムツの名前にふさわしいと判断される証拠は得られなかったことを示している。

3.6 考察

本実験の結果より、問い(1d)について、アクセントを持つ名前は、無アクセントの名前よりも赤ちゃん用オムツの名前として好まれると言える。第1節で述べたとおり、赤ちゃん用オムツの名前は、アクセント核を持つ（例：「パンパース」「メリーズ」「ムーニー」「マミーボコ」「グリーン」「ゲンキ」）。これらの例においてアクセント核はいずれも語頭に置かれているが、「マミーボコ」のように語頭以外の音節にアクセント核を有する名前もある。それにもかかわらず、本実験におけるアクセント核が語頭音節に置かれた刺激は赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいと判断される傾向にあった。また、実験群の刺激で使用された韻律構造はHLLとLLLLであったが、アクセント核を語頭音節に有するそれらの韻律構造を持つ実在する赤ちゃん用オムツはない。これらのことから、実在する赤ちゃん用オムツの名前は、韻律構造の詳細にかかわらず、アクセント核を有していればよいと解釈できる。

この、アクセント核さえ有していればよいという結果は、日本語母語話者は「アクセント核あり」という抽象的な音韻概念を用いて一般化を行っている可能性を示唆している。つまり、アクセント核があるという音韻表示が赤ちゃん用オムツの名前にふさわしいことに繋がる何かしらの音象徴的な意味を有すると考えられるのである。もちろんこの一般化は実在語においてアクセントのある名前が多いという事実と無関係ではなく、実在語のパターンを抽象化したものである可能性が高い。第2.6節でも重音節(H)という韻律概念を用いた同じような一般化について論じたが、実在語の傾向をこのような超分節素である韻律概念を用いて一般化している可能性が指摘されたことは興味深い。

本分析により、韻律構造HLLとLLLLの違いがアクセント核の有無の効果に影響するという結論は得られなかった。相互作用の95%信用区間が広く、全く差がないと結論づけられる[-0.18, 0.18]の区間から外れているため、解釈に注意が必要だが、韻律構造に関係なく、上記で述べた一般化が働いた可能性が考えられる。

以上より、(1d)の問いに対する答えは次ようになる。赤ちゃん用オムツの名前に含まれる構造として、(d) アクセント核は、無アクセントよりも好まれる。

4. まとめと今後の課題

本研究は、2つの実験を通じて、幼児語に顕著に現れる音韻的・形態的特徴が含まれている名前は、赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいかどうか実験的に検証した。その結果、作業仮説の一部のみが支持され、別の一般化が浮かびあがってきた。具体的には、赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいと判断された音韻的・形態的特徴は、軽音節から成る名前よりも重音節(H)を含んでいること、そして、無アクセントよりもアクセント核を持って発音されることが判明した。反復形については、予想された結果が得られなかったが、熊谷・川原(2020)で報告されている赤ちゃん用オムツの名付けには、新規のオムツ名として反復形の回答が多い、という結果を踏まえると、今後更なる検証が必要である。

実験1の結果、重音節(H)を含んでいる名前は赤ちゃん用オムツの名前にふさわしいということがわかった。実在する赤ちゃん用オムツの名前に促音を含む名前がないにもかかわらず、HL(Gem)であっても赤ちゃん用オムツの名前として選択される傾向にあったことから、日本語話者は「重音節(H)」という抽象的な音韻概念を利用して一般化を行っていることが示唆される。

実験2の結果、アクセント核を有する名前は赤ちゃん用オムツの名前にふさわしいということがわかった。実験2で用いた刺激の韻律構造はHLLと

LLLLであったが、実在する赤ちゃん用オムツの名前にはアクセント核を有する名前が多いものの、それらの韻律構造を持った名前はない。それにもかかわらず、これらの韻律構造においてアクセント核を有する名前が赤ちゃん用オムツの名前にふさわしいと判断されたことから、日本語話者は「アクセント核あり」という抽象的な音韻概念を利用して一般化を行っていることが示唆される。

過去の音象徴研究は主に分節音を分析の対象としており、重音節という韻律構造やアクセントの有無がそのまま音象徴的な意味につながるという観察は新しいものであり、興味深い。このような、特定の韻律構造そのものが音象徴的な意味を持つ現象に関しては、まだあまり研究が行われておらず、この現象が自然言語でどれだけ広く観察されるのかについては、さらなる研究が望まれる⁸。

本実験に関する今後の課題として、次のようなことが考えられる。まず、実験1と実験2に共通するが、本実験の参加を大学の授業を通じて呼びかけたため、参加者の年齢は20歳代が多かった。音象徴における世代差や性別差の研究はあまり行われていないが、本研究で今回示された音象徴的つながりが世代差や性別差を超えて成り立つのか、今後の課題としたい。また、実験2ではアクセント核が語頭音節に置かれる刺激のみを対象としたが、アクセント核の位置による違いが結果に影響するかどうか今後の課題となる。さらに、実験2の参加者は関西圏の大学生であり、その多くは関西圏出身である（普段、関西アクセントを用いる）と想定される。従って、話者が持つアクセント体系（出身地の違い）が異なる結果をもたらすのかどうか、今後明らかにする必要がある。

赤ちゃん用オムツの名前に関する先行研究（熊谷・川原 2020）の研究結果と本研究結果を合わせると、赤ちゃん用オムツの名前としてふさわしいと判断される音声的・音韻的要素として「両唇音・重音節（長母音）・アクセントあり」という3要素であることがわかった。第1節でも述べた通り、商品名に含まれる音象徴の研究はマーケティングの分野でも行われてきており、これまでの研究成果

が新しい赤ちゃん用オムツの名前の名付けに活用されることを期待する。

謝辞

本稿は第33回日本音声学会、第36回日本音声学会で発表した内容をまとめ、実験結果を再分析したものである。本稿における実験2は、第6回ICPP（国立国語研究所）で報告した実験の問題点を踏まえた追加実験である。それぞれの発表にて、有益なコメントをくださった質問者の皆様、特に、窪菌晴夫先生、田中真一先生に感謝申し上げる。2名の匿名査読者からも改稿に関するとても有益なコメントを頂いた。また、本実験に協力してくれたすべての学生に感謝する。本研究はJSPS科研費19K13164および22K00559の援助を受けている。

〔注〕

- 過去には、軽音節のみから構成される赤ちゃん用オムツの名前として「ドレミ」（王子ネピア株式会社）が存在した（査読者からの指摘による）。このオムツブランドは2007年6月19日に販売を終了し、6月20日から「nepia GENKI!」（ネピアゲンキ）として販売している（<https://www.nepia.co.jp/doremi/>、最終アクセス2023年1月30日）。1例だけから一般論を論じるのは危険であるが、軽音節から成る名前から重音節を含む名前へブランド名を変更しているという点は、他のオムツの名前との整合性を考えても興味深い。
- この単語は「グ」と「ーン」で別々の音節に分かれると考えられるが（Kubozono 1999）、ひとつの超重音節で形成されている可能性もある（Ito & Mester 2016; Poser 1990）。どちらの解釈であっても、軽音節のみで成る名前ではない。
- 二重母音を本研究の対象から除外した理由は、それが他の特殊モーラと比べて「自立性」が最も高く、確実に重音節を形成すると言にくいからであった。例えば、特殊モーラの中でも二重母音の後半は歌謡の「1音符=1モーラ」の原則に最も従いやすい（窪菌 1999）ことから、自立モーラの種類と見なすこともできる。少なくとも、他の特殊モーラに比べて、自立性が高い。
- ある母音連続が二重母音であるかどうかを判断する1つの基準として、アクセント付与がある（Kubozono 2015:216）。例えば、東京方言において「はし（橋）」を後部要素とする複合語アクセント核は、前部要素の最終音節（つまり、「は」の前の音節）に置かれる。「メプイ」を前部要素、「はし（橋）」を後部要素とする複合語を想定するとき、東京方言母語話者（第1著者）の直観では、複合語アクセント核は母音[i]が属す音節に置かれる（「メプイ'ばし」）。これは、母音連続[ui]の[u]と[i]が別々の音節に属していることを示していると思われる。一方で、査読者から、上記の複合語アクセント核は母音[u]に置かれる可能性もあることを指摘頂いた（「メプイばし」）。確かに、母音連続[ui]を含む他の例を見ると、[u]にアクセント核が置かれるような例も存在する（Kubozono 2015:222）。例えば、「じんるい（人類）」を前部要素、「がく（学）」を後部要素とする複合語の場合、その複合語アクセント核は「メプ'イばし」と同様のアクセント型を示す（「じんる'いがく」）。これは、母音連続[ui]が二重母音という1つの音節を形成し、複合語アクセント核がその音節に付与され得ることを示している。以上をまとめると、本研究ではアクセント付与の観点から、実験計画の段階では、母音連続[ui]は二重母音でないと仮定した。しかし、上記のように、アクセント付与には「ゆれ」が存在し、母音連続[ui]が二重母音かどうかに関してもゆれを想定すべきかもしれない。同様の理由で、日本語の音韻において二重母音が存在するかどうか議論が続いている。よって、将来の実験によって、このような曖昧性を含まない刺激を用いて実験を行うことが望まれる。
- 条件A~Cの韻律構造HLと条件D, Fの韻律構造LHのそれぞれにおいて、最も選択率が高かったのは、条件Aと条件Dであり、いずれも長音を含む構造であった。この点は、実在する赤ちゃん用オムツの名前には、特殊モーラとして撥音よりも長音の出現が多いということを踏まえると興味深い（例：「パンパース」「メリーズ」「ムーニー」「マミーボコ」「グーン」）。この長音とオムツの名前の間にある音象徴的つながりの探究は、今後の課題とする。また、査読者から韻律構造HLとLHの間における差について統計検定をおこなうようことを勧められたが、本実験ではそれらの韻律構造間の差異についての仮説は立てていない。結果を見た後に新たな統計検定を追加で行うことは、Hypothesizing after the results are known (Harking) と呼ばれ、研究遂行上望ましくないことが指摘されている（Kerr 1998）ため、本論文ではこれを避けた。
- 本実験で、[r]を用いた積極的な理由は特にない。少なくとも他の子音による音象徴的効果になるべ

く現れないように配慮した。大事な点は子音の効果を統制したということであり、本実験はミニマル・ペアによる2択強制選択なので、[r]を含む子音によって結果が大きく影響したとは考えにくい。

- 7) 実験2では第3.2節で述べた学習管理システムを利用したが、このシステムでは設定するページが多くなったり、ファイルを添付する質問を設定することによってシステムにエラーが発生したりすることが多発した。そのため、システムをできるだけ簡略化するため同意に関する説明は口頭で行った。
- 8) 通言語的に愛称表現に特定の韻律構造が現れることが多く（日本語では2拍：Poser 1990）、これは特定の韻律構造が音象徴的な意味をもつからであるという可能性もある。

参考文献

- Albright, Adam (2009) “Feature-based generalisation as a source of gradient acceptability.” *Phonology* 26, 9-41.
- Boersma, Paul and David Weenink (2022) Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.2.23. <http://www.praat.org/>
- Bürkner, Paul-Christian (2017) “brms: An R Package for Bayesian Multilevel Models Using Stan.” *Journal of Statistical Software* 80(1), 1-28.
- Finley, Sara and William Badecker (2009) “Artificial language learning and feature-based generalization.” *Journal of Memory and Language* 61, 423-437.
- Gussenhoven, Carlos (2004) *The Phonology of Tone and Intonation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hinton, Leane, Johanna Nichols and John Ohala (1994/2006) *Sound symbolism*. 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ito, Junko and Armin Mester (2016) “Pitch accent as tonal complexes: Evidence from superheavies.” Talk presented at the workshop accompanying the 24th Japanese/Korean Linguistics.
- 川原繁人 (2017) 『「あ」は「い」よりも大きい!? 音象徴で学ぶ音声学入門』ひつじ書房。
- Kerr, Norbert L. (1998) “HARKing: Hypothesizing after the results are known.” *Personality and Social Psychology Review* 2(3), 196-217.
DOI: 10.1207/s15327957pspr0203_4
- Klink, Richard R. (2000) “Creating brand names with meaning: The use of sound symbolism.” *Market Letters* 11(1), 5-20.
- Klink, Richard R. and Lan Wu (2014) “The role of position, type, and combination of sound symbolism imbeds in brand names.” *Market Letters* 25, 13-24.
- 窪菌晴夫 (1999) 「歌謡におけるモーラと音節」音声文法研究会（編）『文法と音声II』241-260. くろしお出版。
- Kubozono, Haruo (1999) “Mora and syllable.” In Natsuko Tsujimura (ed.), *The handbook of Japanese linguistics*, 31-61. Oxford: Blackwell.
- Kubozono, Haruo (2001) “Epenthetic vowels and accent in Japanese: Facts and paradoxes.” In Jeroen van de Weijer and Tetsuo Nishihara (eds.) *Issues in Japanese phonology and morphology*, 113-142. Berlin & New York: Mouton de Gruyter.
- 窪菌晴夫 (2003) 「音韻の獲得と言語の普遍性」『音声研究』7(2), 5-17.
- 窪菌晴夫 (2008) 『ネーミングの言語学』開拓社。
- Kubozono, Haruo (2019) “The phonological structure of Japanese mimetics and motherese.” In Kimi Akita and Prashant Pardeshi (eds.) *Ideophones, mimetics, and expressives*, 35-56. Amsterdam: John Benjamins.
- Kubozono, Haruo (2015) “Diphthongs and vowel coalescence” In Haruo Kubozono (ed.) *Handbook of Japanese phonetics and phonology*, 215-249. Berlin: Mouton de Gruyter.
- 窪菌晴夫・小川晋史 (2005) 「「ストライキ」はなぜ「スト」か？短縮と単語分節のメカニズム」大石強・西原哲雄・豊島康二（編）『現代形態論の潮流』155-174. くろしお出版。
- 熊谷学而・川原繁人 (2020) 「音韻素性に基づく音象徴：赤ちゃん用のオムツの名付けにおける唇音」『言語研究』157, 149-161.
- Kumagai, Gakuji and Shigeto Kawahara (2019) “The sound symbolic value of Japanese lexical pitch accent: A case study of baby diaper names.” Poster presented at the 6th International Conference on Phonetics and Phonology (ICPP). NINJAL, Tokyo.
- Makowski, Dominique, Mattan S. Ben-Shachar, S. H. Annabel Chen and Daniel Lüdecke (2019) “Indices of effect existence and significance in the Bayesian framework.” *Frontiers in Psychology* 10, 2767.
DOI: 10.3389/fpsyg.2019.02767.
- Nielsen, Alan KS. and Mark Dingemanse (2021) “Iconicity in word learning and beyond: A critical review.” *Language and Speech* 64(1), 52-72.
- Ohala, John J. (1984) “An ethological perspective on common cross-language utilization of F0 of voice.” *Phonetica* 41, 1-16.
- Poser, William (1990) “Evidence for foot structure in Japanese.” *Language* 66, 76-105.
- R Core Team (2022) R: A language and environment for

- statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>
- Sidhu, David N. and Penny M. Pexman (2018) “Five mechanisms of sound symbolic association.” *Psychonomic Bulletin & Review* 25(5), 1619-1643.
- 田中真一 (2008) 『リズム・アクセントの「ゆれ」と音韻・形態構造』 くろしお出版.
- Yorkston, Eric and Geeta Menon (2004) “A sound idea: Phonetic effects of brand names on consumer judgments.” *Journal of Consumer Research* 31, 43-51.