実践英語音声学 2 (2021) 1–17

研究論文

# 音韻象徴性における調音ダイナミズムの研究

## ～空間距離を表す意味概念と調音軌跡の関連性について～

横山安紀子
日本大学

**要旨**

本稿は音韻象徴性の生じる要因の1つとして「調音ダイナミズム」を提案し，無意味語実験による検証結果を報告するものである。ここでは異なる空間距離を表す視覚刺激と，異なる調音点距離を示す音連続から成る無意味語を組合せ，英語母語話者を対象にマッチング実験を行った。結果としては無意味語の組合せに肯定的回答を避ける傾向が見られ，否定的回答が全体に多く見られた。しかしその中でも意味概念と調音点の距離の長短の相反する組合せについては，顕著に多い否定的回答が見られた。このことから意味特徴の認知と調音運動にはある一定の関連性があることを示唆する結果となった。

キーワード: 音韻象徴性, sound symbolism, *mil-mal*, 調音ダイナミズム, 空間距離

## 1. はじめに

本研究で対象とする「音韻象徴性」とは，音と意味の非恣意的関係（non-arbitrary relationship）を示す言語現象を示し，sound symbolism，音象徴とも呼ばれる言語学の 1 研究領域である。Sound symbolism という用語は，古くは Jespersen (1922) に見られ，Hinton et al. (1994), Jakobson and Waugh (1979) などに代表されるように現在では多く使用されている（他にも Bankieris & Simner, 2015; Marchand, 1969; Ultan, 1978 など）。しかしこうした言語現象は他にも phonetic symbolism (Brown, 1958; Koriat, 1975; Oyama & Haga, 1963; Sapir, 1929 など）と呼ばれることもある。音と意味の関係をもつ *gl-*, *sn-*などの形態素より小さい単位（Bolinger, 1950 など), phonaestheme (Bergen, 2004; Firth, 1930; Marchand, 1969 など), phonosemantics (Magnus, 2000 など) での研究にも見られる。主にアフリカ言語に見られる ideophone (Childs, 1994, 2001; Voelts & Kilian-Hatz, 2001 など) もこの現象の 1 つといえる。また，視覚，触覚なども含む異感覚間の現象である「共感覚」(synesthesia)（例えば，色に温度を感じる）でも扱われることがある。さらに，オノマトペにみられる清音－濁音の対比などのように，日本語に多くみられる擬音語・擬態語の研究でも対象となることがある。本稿ではこうした音と意味の関連性の調査をするにあたり，芳賀 (1977) に拠り「音韻象徴性」という用語を使用して行うこととした。芳賀 (1977) においては Sapir (1929) の実験研究について指示的象徴性 (referential symbolism), 表現的象徴性 (expressive symbolism), と並んで「音韻象徴性」(phonetic symbolism) という用語を紹介している。

本研究の目的は，音韻象徴性がどのようにして生じるのかという過程と要因を解明することである。音声言語コミュニケーションの過程において，われわれが意味(概念)を伝達しようとするとき，そこには「ことば」として音声化し表現する段階が存在する。筆者は「意味」から「音」への変換過程に注目し,先行研究で明らかにされてきた要因に加え，ことばを発する際の話者の調音活動が一つの要因として関与しているのではないかと考えた。そこで，音韻象徴性に関わるこうした調音活動を

「調音ダイナミズム」というモデルとして提案し，音と意味の関連性を検証することとした。

## 2. 音韻象徴性についてのアプローチ

これまでの先行研究にみられる音韻象徴性の要因を探る研究アプローチには，主に以下のものが見られる。

(1)母音の特徴

母音は舌の前後,高低の位置と円唇性の有無により特徴づけられる。音韻象徴性については Sapir (1929) による *mil-mal* の実験結果からも知られるように，高母音 /i/ は「小さい」，低母音 /a/ は「大きい」という意味を生じると言われている。母音の特徴については，個別音の問題ともなるが，音声学的特徴が異なる意味を生じさせることになる。Newman (1933) は調音時の口腔の開閉度により，「大きさ」の意味が異なることを指摘し，口を大きく開けば,「大きい」意味を，より閉鎖した状態にすれば「小さい」意味を示すことを報告している。実際にはこのことは調音音声学的観点からも説明づけられる。口腔の調音器官のうち能動的器官である舌や唇などを動かすことで，呼気が口腔から流出する際に実現される音は異なるものになる。また，母音の intrinsic vowel duration（母音の内在時間）からも説明ができる。高母音は低母音より内在時間が短くなるが，Maddieson (1997) は低母音は調音時に舌や顎の移動に時間がより必要となることを説明している。

(2)子音の特徴

子音を特徴づけるのは主に調音方法，調音位置，(3)に示す声帯振動の有無であるが、調音方法を見ると，破裂音は破裂性を表し，摩擦音は摩擦性を表すように，調音方法がそのまま意味と関連していることがある。例えば日本語オノマトペにおいて，/k, t/ は「堅い」，/s/ は「摩擦感」がある (浅野, 1978) など，音の持つ特徴それ自体が特定の意味を含有することになる。

(3)喉頭の声帯振動

調音音声学的観点から説明することができる要因である。日本語のオノマトペにみられる清音－濁音の違いが意味の違いを生じさせるということは，成人の日本語母語話者であれば容易に理解できることであるだろう。例えば，「トントン－ドンドン」という 2 語については，どちらも「たたく」という意味で共通しているが，前者は /toN/，後者は /doN/ の繰り返しになり，ここでの大きな違いは語頭音の /t/ と /d/ となっている。「トントン」(/toNtoN/)の /t/ は無声歯茎破裂音 (voiceless alveolar plosive) であり，「ドンドン」(/doNdoN/)の /d/ は 有声歯茎破裂音 (voiced alveolar plosive) である。無声音は調音の際，話者の声帯が開いた状態になり，声帯の振動は起こらない。それに対し有声音は, 2 つの声帯がほぼ閉じた状態となり，そこで振動が生じる。この振動に要する話者のエネルギーも加わることになり，一般的に，無声音に対して有声音は 「大きい・重い・汚い(濁り)」などの意味が生じることが多く見られると考えられる。(無声子音 /k, s, p, t/ と有声子音 /g, z, b, d/ については尾野 (1994) および浅野 (1978)，清音と濁音の比較については天沼（1996）などを参照。)

オノマトペだけでなく一般語彙における清濁の対比についても「明快・微細・軽小」－「粗大・強力・不快」の意味示すことが指摘されている(「カニ－ガニ(蟹の食べられない部分)」，「スル(擦る)－ズル」など)(鈴木, 1998)。

(4)音の固有基本周波数

母音の種類により音の高さに違いが生じ、言語普遍的に見られる。例えば高母音 /i/ は低母音 /a/ に対して基本周波数 ($F_0$) が高い，など母音の固有周波数 (intrinsic vowel pitch) がある (Maddieson, 1997; Whalen & Levitt, 1995 など)。子音についても周波数は調音方法や声帯振動などから異なる分布を示すが，これも子音の音響的特徴として見ることができる。

(5)音の長さ

母音の場合，短母音と長母音では異なる意味を生ずることがある。日本語オノマトペにおいてもよく見られる。例えば，「バン」と「バーン」では，どちらも「破裂」を表すが，前者は瞬間的であるのに比べ，後者は強調した意味を含む (尾野，1994)。(ただし，「カン」と「カーン」では前者は「やかましい」音だが，後者は「余韻がこもっている」 (尾野，1994) という指摘もある。)英語においても長音化することで強調，強い感情 (strong feeling) (Jespersen, 1922) を表し，内容の増大 (more of content) (Lakoff & Johnson, 2003) を示す。“He is bi-i-i-i-ig.” では “He is big.” よりも，より “big” という程度が高まる。

(6)唇音の特徴

唇を使う音については「肥満」，あるいは「膨らんだ」状態を表すことが報告されている。田守・スコウラップ (1999) によれば，「日英語とも『肥満』を表す語に対し、唇閉鎖子音と円唇母音を広範に利用している」 (p. 117) とある。また /p/ (CV タイプの語根)について浜野 (2014) は，「張力のある表面を，または張力のある表面で叩くこと，そのような表面が破れること，あるいは破れそうに張った状態にあること」 (p. 22)，と述べている。また，音節単位においても「広・短・太」の意味特徴を表す図と [pa(ː)], [ma(ː)] の音節に高い関連性が見られている (横山，2015)。

(7)聞こえ度

聞こえ度 (sonority) の度合いにより，同じ長さ，強勢，ピッチの条件下では，ある音が他の音よりも相対的に「大きい」音となって聞こえる。聞こえ度の高いもの(例えば，母音 [ɑ]) は 聞こえ度の低いもの([i])よりも「大きな音」となって聞こえる。これは主に口腔の開き度合いが大きくなることによるといえるが，個人によっても度合いは異なることがある (Ladefoged & Johnson, 2015)。大まかに言って，sonority が相対的に高いものから順に次のように示すことができる: a > e, o > i, u > r > l > m, n > s > v, z, ð > f, θ > b, d, g > p, t, k (Selkirk, 1984)。

(8)反復・繰り返し

音レベルではなく，音節，形態素(語)レベルに生じる音韻象徴性が対象となる。特定の音節または形態素に反復(繰り返し)が生じることで，異なる意味が生じる。反復がなければ，通常の意味 (neutral) であるのに対し，反復があることで，動作の反復的，継続的意味を示し (Hamano, 1998; Jespersen, 1954; Kakehi, Tamori, & Schourup, 1996; Regier, 1998 など)，意味が強調され，程度は増大する。例えば，「クスッと笑った」，に見られる「クスッと」(*kusuQ-to*)は「一度」であるが，それに比べ「クスクス」(*kusu-kusu*)は「継続して」笑っている状態を示している (Hamano, 1998, p. 106)。語レベルで見れば，“He is very very very tall.” では “He is very tall.” に比べ “taller” (より背が高い)という意味を生み出す (Lakoff & Johnson, 2003)。

(9)その他のアプローチ

音韻象徴性の生じる過程を説明した先行研究には個別音と意味の対応関係を示す一覧表の作成が多く見られる。この研究方法は特定の個別音(および音節・子音のまとまり)が特定の意味に対応することを示したものである。膨大な文献資料をもとに特定の言語における一覧表が作成され(Bloomfield, 1933; Marchand, 1969 など), そこにはそれぞれの単位についての音特徴と語句例などが説明されている。

上述した以外の要因もあるが, こうした要因の中には調音的影響によるものが多く見られる。音韻象徴性を生じさせる過程には, 個々の要因が独立して影響を与えるというよりもむしろ, いくつかの要因が加わって生じることがふつうである。例えば, 有声両唇破裂音 /b/ を見てみると, そこには声帯振動を起こすことにより生じる有声化 (vocalization), そして破裂音の特徴である, 調音時の「閉鎖→持続→開放」という調音方法の特徴が相互に関わっている, というように複数の調音的(音声的)要因が関わっていることがわかる。

本研究ではこうした先行研究に見られる要因に加え, 新たな要因として「調音ダイナミズム」を提案し, その過程と効果について検証を試みることとする[1]。「調音ダイナミズム」は筆者の考案したモデル (横山, 2018a) であり, 「子音・母音調音位置表」をもとに, 調音点の移動を計測することができる。本稿では「子音・母音調音位置表」 (横山, 2018a) を一部改訂し、改訂版を付録に掲載した。調音点は調音点区画(マス目)上に前後および上下に配置されており, 調音位置の移動をマス目を数えることにより計測することができるきわめてシンプルなモデルである。各音が配置されたマス目の移動を見れば, 調音点の移動距離と方向を容易に数値化することができるものである。

## 3. 言語コミュニケーションにおける音韻象徴性

人間が音声言語コミュニケーションを行う場合, 話者と聴者の間には「ことば」のやりとりが必ず生じる。話者は自分の「伝えたい意味(概念)」を「ことば」という音連続の形式にして, 口から音を発する。発せられた音は空中を伝播し, 聴者の耳に到達する。聴者は耳で受容した音を脳内で「ことば」として解析し, 記憶にあることばの貯蔵庫(メンタルレキシコン)から候補となる語と照らし合わせ, 一つの「意味(概念)」として理解する。成人話者であれば, 母語でのこのような「ことば」のやりとりは当たり前のように行われているのであるが, そこには様々な要素が絡み合い, それらが統合されてうまく成立した上で, 言語コミュニケーションが可能になると考えられる。

このような言語コミュニケーション過程において, 音韻象徴性が介在するのは, 話者の発話の際に生じる「概念」→「音」の段階であり, 聴者の受容の際に生じる「音」→「概念」の段階であると考えられる。話者の側から見れば, 自身が五感から直接受ける経験を伝える場合, その時感じ得たイメージを何らかの形(「ことば」)で実現しようとする。ことばは「音」の連続体であるから声を出して音声として表現しなければならなくなる。例えば, ある物体, 何かの形状, 身体や物体の運動を話者が目にした時, それをどのような「ことば」で表現することができるのだろうか。話者の感じた大きさ, 形, 動き等々を表現するにはどのような処理がなされるのだろうか。

一つにはすでに記憶されている「ことば」を話者のメンタルレキシコンから抽出することである。すでに言語ごとに決まっている「ことば」には言語ごとに「意味」と「音」が紐づけられている。例えば, 「椅子」は日本語では「いす」 (/isu/) であり, 英語では "chair" (/ʧer/)[2] である。しかし「腰を掛け(てよ

[1] ここでは「調音ダイナミズム」を検証することを目的とし, 他の要因と絡む複合的検証は扱わないこととした。

[2] *Longman Dictionary of Contemporary English* (2017) に拠る。ここでは米語発音を示した。

りかか)るための家具」(『新明解国語辞典』, 2011)の意味と, /isu/ あるいは /ʧer/ の音連続には何の必然的関連性もなく, この関係は恣意的 (arbitrary) である。記号として記憶されたことばは, 話者の必要に応じて記憶から取り出し, 発音することになる。しかし, 人間の話す「ことば」の中には, 特定の意味が特定の「音」あるいは「音連続」と関係しているものもある。こうした関係は非恣意的 (non-arbitrary) である。現代われわれが使用する語彙については「音」と「意味」の恣意的関係を示すものが大多数ではあるが, 日本語にある擬音語・擬態語に代表されるように, ことばには非恣意的関係性を含むものがあることも否定できない。

本研究で扱う「調音ダイナミズム」のモデル作成にあたり, 筆者は人間の身体運動と調音器官による運動の関連性を指摘する多くの先行研究から学術的刺激を受けてきた。その中でも, Wundt (1911), 佐久間 (1943), および Oda (2000) がある。Wundt (1911) は "gesture-language" について, 空間の方向, 過去や未来について表現するとき, 人間が無意識的に手指を前後に動かしたり, 「大きい」, 「小さい」という表現をすることにおいて手を高く上げたり, 低くしたりするということを指摘している (pp. 60–61)。佐久間 (1943) は, Wundt (1911) による運動過程と音声運動の関連性について, 「音聲身振」として述べている。そこでは調音器官の「模倣的, また模寫的」運動 (p. 15) が生じるとしている。Oda (2000) は "hypothesis of articulatory mediation" を提案し, 日本語擬態語の音声表現に実際の調音器官の動きが関与していることを提言している。

これらの先行研究から, 筆者は話者の認知する意味概念が発話の際の調音活動と関係しているという考えを構築するに至った。そこで, 調音活動を見るために, ことばを発する際の口腔内の調音器官の動きをたどり, 調音点の移動の過程に着目することとした。そして身体運動である「ホップ・ステップ・ジャンプ」についての検証を試みた (横山, 2018b)。その中で, 身体の運動軌跡と調音点の移動軌跡との間に類似性が認められ, 動的表現を示す語彙に調音活動の関連性があることが示唆される結果となった。こうした身体運動に着眼したものについては, 日本語オノマトペの中で動的オノマトペと身体運動との関連性から, 藤野 (2017) では日本語オノマトペを実際に声に出すことで, 運動に合ったオノマトペが, 身体運動向上の補助になることを述べている(逆上がりの際に「ギュッ, ピタッ, クルン」と声を出す, など)。

それでは, 静的表現の語彙ではどうだろうか。本研究では静的表現を示す語彙を対象として, 「調音ダイナミズム」の検証を行うこととした。

## 4. 本研究の背景

本研究は音韻象徴性と調音ダイナミズムの関係に着目したものであるが, 研究に着手するにあたり基盤としたのは, Sapir (1929) による *mil-mal* の実験であった。Sapir (1929) においては, これら 2 つの無意味語のうち, どちらが「大きいテーブル」を, あるいは「小さいテーブル」を意味するかということを被験者に問い, 結果は *mil* が「小さいテーブル」を, *mal* が「大きいテーブル」を意味するという傾向を示すことになった。この結果から, *i* が「小さい」, *a* が「大きい」という音と意味の関連性を呼び起こすに至った。

母音以外は同じ音声環境をもつ 2 語が異なる意味と関連するということは, 個別音と意味の音韻象徴性を示す研究結果となり, それに続く研究に大きな影響を与えることになった。しかし, ここで別の観点からこの結果を読み解くことはできないだろうか。例えば, 調音点の動き(ダイナミズム)そのものが意味を表象しているということはできないだろうか。つまり, 無意味語 *mil-mal* について「調音ダイナミズム」モデルから分析を試みると, 2 語を比較した場合, *mil* は調音点の移動距離が

全体として小さく(特に母音から語末子音への距離において)[3]，そのため「小さい」という意味概念と結びつき，*mal* は移動距離が大きいため，「大きい」という意味と結びつくということは考えられないだろうか。そうして各音の移動を示すと，[m] → [i] → [l]， [m] → [a] → [l] となり，これを「子音・母音調音位置表」(付録を参照)をもとに，調音点移動を示すと図 1 のようになる。

**図 1**
**無意味語 *mil*（左図），*mal*（右図）の調音点移動を示したもの.**

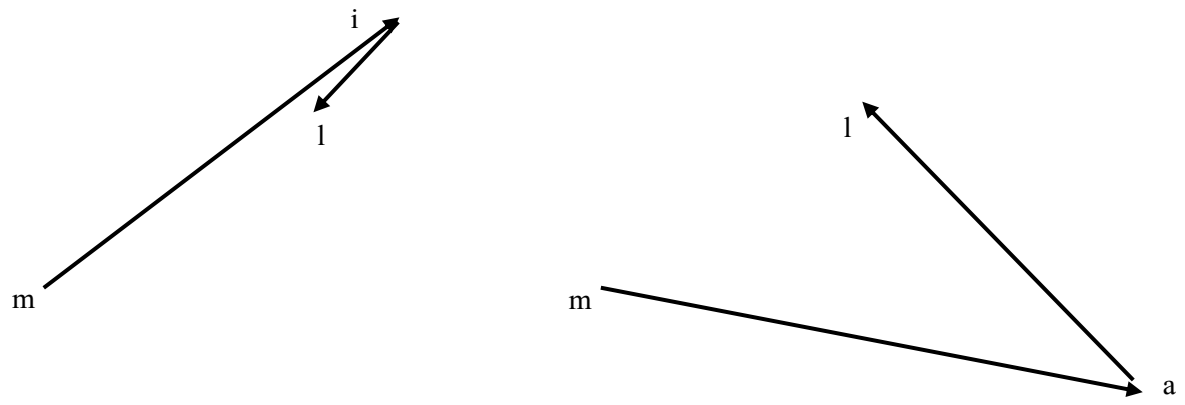



図 1 に示された 2 語の調音点移動を見ると，*mil* よりも *mal* の方が全体として大きく広い範囲で移動が生じていることがわかる。はじめは両唇鼻音 [m] でどちらも開始し，最後に側音 [l] で完結することは共通しているが，音から音への移動空間が [m] → [a] → [l] は [m] → [i] → [l] よりも大きい軌跡を示すことが視認できる。

こうしたことから，調音点の移動の変化が語の意味特徴に関与することを仮説として提案したいと考える。つまり，調音点移動距離の大きさ，広がりが，ことばの意味特徴の大きさ，広がりと関連性をもつ，ということである。そこで本研究では，調音点の移動距離を異にする無意味語を作成し，英語母語話者を対象に実験を行うこととした。

## 5. 実験

実験で使用したのは 2 次元および 3 次元の距離・空間を異にする意味概念と，調音点の移動距離を異にする無意味語である。ここで参考にしたのは，「薄－厚」の意味の違いを示す対義語である高頻度の英語形容詞 *thin-thick* であった。これらは *mil-mal* と同様に静的状態を示す語彙である。この 2 語は言語普遍的な基礎的意味概念であり，Gudschinsky (1956) にある 200 語基礎語彙表に記載されている。*Oxford English Dictionary* (2020) によれば，*thin* は 900 年以前から，*thick* は 888 年以前から使用されている語である。使用頻度については，90 (*thin*)，および 63

[3] 語頭子音 ($C_1$) から母音 (V)，母音から語末子音 ($C_2$) への距離については $C_1$→V, V→$C_2$（e.g., [m] →[i], [i] →[l]）の 2 回の移動を計測する必要がある。「母音・子音調音位置表」(付録)に示すマス目数(ポイント)から，*mil* については $C_1$→V で 4 ポイント， 3 ポイント(前後，上下)，および V→$C_2$ で 1 ポイント，1 ポイント(同)，*mal* については 6 ポイント，1 ポイント(同)，および 3 ポイント，3 ポイント(同)であるため，調音点の軌跡については *mil* が *mal* よりも全体として小さいということになる。

(*thick*) (Francis & Kučera, 1982) となっている[4]。これらの語を基に無意味語を作成することとした。

無意味語 *mil-mal* では CVC 中の母音(V)が異なり，英語形容詞 *thin-thick* では CVC 中の語末子音(C)が異なるが、「調音ダイナミズム」モデルにおいては「1 つの語」の内での調音点移動距離を合計して計測している。そのため、C→V，あるいは V→C のどちらか一方の移動距離を取り上げるのではなく，1 つの語を総体として，全体の距離を比較することを行う。実験のため， *mil-mal*, *thin-thick* と同様の CVC の音節形式に合わせ，調音点距離の「長さ」を異にする無意味語の対立ペアを作成した。作成にあたっては英語における既存語を除外し，*zin*, *zik*, *zem*, *zek* の 4 語を使用することとした。はじめに *thin-thick* と調音点軌跡の類似する *zin-zik* のペアを作案したが，母音と子音を変えた *zem-zek* のペアも加えて，実験材料とした。母音，子音は異なるが，調音点距離においては，各ペアで距離，広がりにおいて相対的な対立を示すものとした。前者が「短い」，後者が「長い」調音点移動距離を示すものになっている。

視覚刺激としては「厚-薄，広-狭」の 4 種類を示す図を使用した。「調音ダイナミズム」においては，1 つの調音位置から次の調音位置への移動を距離の数値から見るものであるため，音節内の個別音の種類は問題としないことになる。無意味語 *mil-mal* のように [i] と [a] が音節核 (nucleus) である母音として異なる場合においても *thin-thick* のように尾子音 (coda) が異なる場合においても音の種類や語内の位置は関係なく，音から音への距離の差を考慮した。例えば *thin-thick* であるが，頭子音，母音は共通するが尾子音のみが異なる。調音点移動は *thin* では [θ] → [i] →[n]（歯音→前舌狭母音→歯茎音），*thick* では [θ] → [i] → [k]（歯音→前舌狭母音→軟口蓋音）となり，*thin* よりも *thick* の方が口腔内での音の移動軌跡が大きくなる。このような調音点の移動距離の長短により，「薄い」－「厚い」という程度が変化するのではないか，ということが考えられる。

仮説から期待されるのは *zin-zik*, *zem-zek* それぞれのペアについて，*zin*, *zem* については「薄い，狭い」(thin, narrow) の意味を肯定する回答であり，「厚い，広い」(thick, wide) を否定する回答である。また *zik*, *zek* については「厚い，広い」(thick, wide) を肯定する回答であり，「薄い，狭い」(thin, narrow) を否定する回答である。

実験参加者： 英語母語話者 30 人。全員視覚および聴覚に問題のない参加者である(男性 17 人，女性 13 人；22 才-55 才；平均年齢 26.9 才)(米国 25 人，英国 1 人，オーストラリア 1 人，プエルトリコ 1 人，バングラディッシュ 1 人，ジャマイカ 1 人[5])。

実験方法： 聴覚－視覚刺激のマッチング実験を行った。聴覚刺激は無意味語，視覚刺激は「厚-薄」，「広-狭」の意味概念を表す図を使用した。無意味語をプライム，図をターゲットとした組合せを作成し，その組合せが「合っている」あるいは「合っていない」の 2 選択肢から 1 つを選ばせる強制選択法をとった。実験プログラムは *E-Prime* (2002) を使用し，回答数と反応潜時 (Reaction Time: RT) を集計，測定した。

実験材料： 聴覚刺激として，英語の既存語にはない無意味語を作成し，使用した。調音点の移動距離を異にする 1 音節語(CVC)とした。使用した無意味語は *zin*, *zik*, *zem*, *zek* であり，調音点移動距離の小さいもの 2 種 (*zin*, *zem*) ，大きいもの 2 種 (*zik*, *zek*) として作成した。無意味語の作成にあたり，調音点の移動距離を考慮した。例えば，*zin* については [z] → [i] → [n]（歯茎音

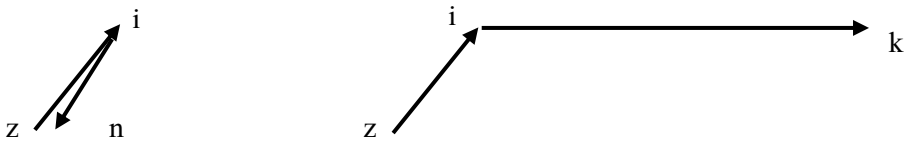
[4] Brown Corpus 100 万語以上から頻度を出したもの。2 語については形容詞としての頻度を示した。

[5] 英語母語話者および出身地は各人の自己申告によるものである。

→前舌狭母音→歯茎音)という移動距離であり，口腔内においても前後，上下の移動は小さい。それに対し *zik* は [z] → [i] → [k]（歯茎音→前舌狭母音→軟口蓋音)となり，移動距離は語末の部分で大きくなる。「調音ダイナミズム」モデルにより描図したものを図 2 に示した。聴覚刺激については成人日本語母語話者による平坦調の音声を録音したものを使用した。サンプルレートは 44.1KHz，母音のピッチは *zin* (153.9–212.5 Hz), *zik* (133.4–212.5 Hz), *zem* (157.9–217.5 Hz), *zek* (159.0-234.7 Hz) の範囲とした。母音 [i], [e] の duration は *zin* (0.152 s), *zik* (0.159 s), *zem* (0.147 s), *zek* (0.144 s) である。音の大きさについては各回の実験のつど，各々の被験者にとって最も聞きやすい音量レベルに調整して行った。提示時間は 10,000 ms に設定し、設定時間後は自然に画面から消滅するプログラムを作成した。時間超越については無回答とした。

視覚刺激は「厚い・薄い・広い・狭い」という意味（形状）を表すオリジナルの図である。各図の大きさは次のとおりである。「厚い」: 約 410 mm (W) × 430 mm (H) × 420 mm (D), 「薄い」: 約 150 mm (W) × 430 mm (H) × 420 mm (D), 「広い」: 約 880 mm (W) × 300 mm (H), 「狭い」: 約 100 mm (W) × 300 mm (H)。背景は白，図の枠線は黒，図の色はベージュとした。

**図 2**
**無意味語 *zin*（左図）, *zik*（右図）の調音点移動を示したもの.**




Pre-Test: 実験に先立ち，視覚刺激の実験材料としての適性を確認した。本実験で対象とした被験者とは別群の被験者 32 人（日本語母語話者: 男性 21 人，女性 11 人; 19 才-20 才; 平均年齢 19.3 才）に実験で使用する図を提示し，対象とする意味概念を含有するかということを調査する前実験を行った。その結果はすべての視覚刺激について適性を示すものであった。「厚い」－「薄い」および「広い」－「狭い」の対比する意味を表す図についてはカイ二乗検定により，0.1%の水準で有意差が認められた: 「厚い」－「薄い」 $\chi^2_{obs} = 56.25 \geqq \chi^2 (1, 0.001) = 10.83$; 「広い」－「狭い」 $\chi^2_{obs} = 64 \geqq \chi^2 (1, 0.001) = 10.83$。

実験手順: 音声刺激と視覚刺激の組合せを作り，実験材料として，4 意味 × 4 語 = 16 組とした。これに 12 組のフィラーを加え，合計で 28 組の実験材料を使用した。被験者は聴覚刺激をヘッドフォンから聞いた後，PC 画面上の視覚刺激の提示により，聴覚刺激-視覚刺激の組合せが “matching”（「合っている」)、または “not matching”（「合っていない」）のどちらと感じるかを判断するように伝え，2 つの指定されたキーから選択するように指示した。図は PC 画面中央に出るよう設定した。無意味語は “This object is _____.” という文に組み込んで録音したものを聞かせ，被験者には，判断した後は即座にキーを押すよう指示した。PC は 12.1 型のノートパソコンを使用した。

実験を行うにあたり、被験者には，筆者の所属機関による研究倫理ガイドラインに基づき，実験の手順等を説明し，十分な理解を得た上で実験を実施した。万が一，実験途中で中断の希望があれば，即座に実験を中止する旨を伝えた。本実験の前に短い練習を行い，操作方法，音量等を確認してもらった上で実施した。

## 6. 結果

実験結果は表1に示したとおりである。肯定的回答「合っている」，否定的回答「合っていない」，反応潜時 (RT) および standard deviation (SD) の結果を表 1 に示した。

**表 1**

**無意味語実験における回答数（率）および反応潜時の平均値** *N* = 30

| 語 | 意味 | 肯定的回答（合っている） | RT (ms) | RT（SD） | 否定的回答（合っていない） | RT (ms) | RT（SD） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *zin* | thin | 13 (43%) | 1456 | 572 | 17 (57%) | 1597 | 960 |
| *zin* | thick | 7 (23%) | 999 | 471 | 23 (77%) | 1407 | 569 |
| *zin* | narrow | 13 (43%) | 1351 | 699 | 17 (57%) | 2140 | 1400 |
| *zin* | wide | 12 (40%) | 1084 | 649 | 18 (60%) | 1614 | 823 |
| *zik* | thin | 9 (30%) | 1613 | 1271 | 21 (70%) | 1618 | 1079 |
| *zik* | thick | 12 (40%) | 2086 | 968 | 18 (60%) | 1229 | 611 |
| *zik* | narrow | 7 (23%) | 1091 | 384 | 23 (77%) | 1394 | 686 |
| *zik* | wide | 9 (30%) | 1803 | 1043 | 21 (70%) | 1567 | 1057 |
| *zem* | thin | 7 (23%) | 2413 | 1056 | 23 (77%) | 1167 | 511 |
| *zem* | thick* | 11(37%) | 1672 | 618 | 18 (60%) | 1258 | 627 |
| *zem* | narrow | 11(37%) | 1810 | 860 | 19 (63%) | 1266 | 618 |
| *zem* | wide | 11(37%) | 1977 | 1605 | 19 (63%) | 1436 | 774 |
| *zek* | thin | 7 (23%) | 1828 | 944 | 23 (77%) | 1394 | 591 |
| *zek* | thick | 14 (47%) | 1365 | 673 | 16 (53%) | 1617 | 841 |
| *zek* | narrow | 6 (20%) | 1441 | 734 | 24 (80%) | 1194 | 585 |
| *zek* | wide | 8 (27%) | 2369 | 1641 | 22 (73%) | 1451 | 1364 |
| average | | 157 (33%) | 1633 | 1022 | 322 (67%) | 1445 | 882 |

**zem*-thick については無回答があったため，合計が 100%になっていない.

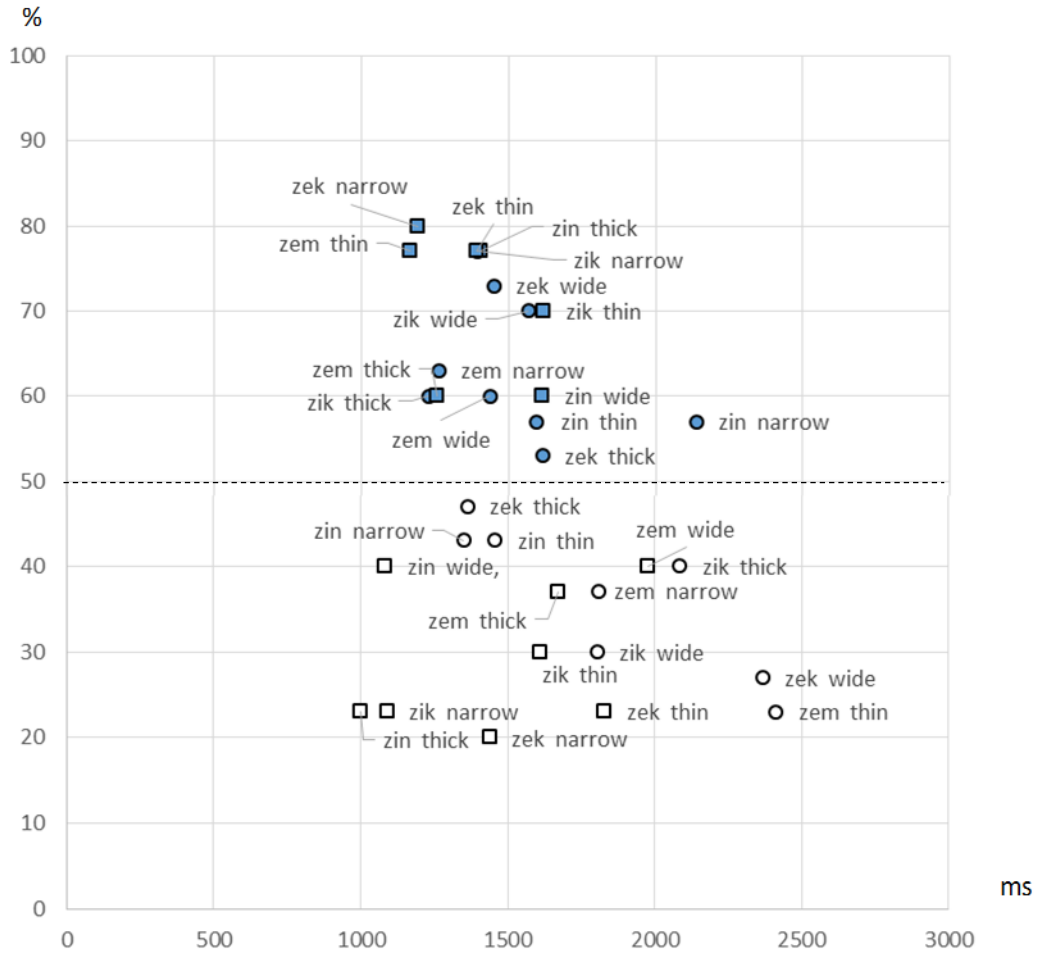
意味概念と無意味語の調音点距離の特徴が「共通する」とされる組合せ（例えば意味概念が「薄い」，「狭い」と調音点の移動距離が小さい無意味語）について，「合っていない」とする回答は、最も高い回答率を示したものから *zem*-thin (77%) ＞ *zek*-wide (73%) ＞ *zik*-wide (70%) ＞*zem*-narrow (63%) ＞ *zik*-thick (60%) となった。これ以下は 50%台であった。それに対し，意味概念と無意味語が「共通しない」と考えられる組合せ（例えば意味概念が「厚い」，「広い」と 調音点の移動距離が小さい無意味語）については，より高い回答率を示す傾向を示す結果となった。*zek*-narrow (80%) ＞ *zin*-thick (77%), *zik*-narrow (77%), *zek*-thin (77%) ＞ *zik*-thin (70%) ＞ *zem*-wide (63%) ＞ *zin*-wide (60%), *zem*-thick (60%) となり，すべてが 60%以上であった。

反応潜時については，全体として「合っている」と回答したものは平均 1633 ms，「合っていない」

という回答については平均で 1445 ms であった。肯定をする判断には否定する判断に要するより長い時間が見られた。

**図 3**

**無意味語と図の組合せについての回答率および反応潜時．図の x 軸に反応潜時 (ms) を，y 軸に回答率 (%) を示した*．**




* ○□ は「合っている」とする回答，●■は「合っていない」とする回答を示し、○● は意味概念と無意味語が共通するもの，□■ は共通しないものを示す．

「合っている」とする肯定的回答は意味概念と無意味語が「共通する」とする組合せ（例：*zin*-thin）については平均で 1832 ms を示し，「共通しない」とする組合せ（例：*zin*-thick）については 1463 ms であった。「合っていない」とする否定的回答においては，意味概念と無意味語が「共通する」組合せ（例：*zin*-thin）については平均 1504 ms であり，「共通しない」とする組合せ（例：*zin*-thick）については平均 1414 ms であった。組合せが「合っていない」と判断する時間は，意味概念と調音距離の長短が共通していない組合せの方が短かった。

最も反応潜時が長かったものから，*zem*-thin「合っている」(2413 ms) ＞ *zek*-wide「合っている」(2369 ms) ＞*zin*-narrow「合っていない」(2140 ms) ＞ *zik*-thick「合っている」(2086 ms) となった。「合っている」とする回答に長い反応潜時を示すものが多かった。それとは反対に最も反

応潜時が短かったものから *zin*-thick「合っている」(999 ms) ＜*zin*-wide「合っている」(1084 ms) ＜*zik*-narrow「合っている」(1091 ms) となった。「合っている」という回答については，極端に長くかかるものと最短のものが見られ，反応潜時にばらつきが見られた:「合っている」(SD: 1022),「合っていない」(SD: 882)。図 3 に回答率と反応潜時をグラフで示した。

図 3 から,「合っている」という回答率と「合っていない」という回答率が, 50%を境に分布を示していることがわかる(点線で表示)。無意味語についての被験者の反応が全体的に否定的であることを読み取ることができる。その中でも「合っていない」とする回答に関して検証すると，無意味語の示す音声特徴と図の示す意味特徴が「共通していない」と考えられる組合せに顕著に多く見られた。*zek*-narrow, *zek*-thin, *zin*-thick, *zik*-narrow はグラフ内の概ね 80%近い位置に回答率が分布している。それに対し *zek*-thick, *zin*-thin, *zin*-narrow は 50%に近い場所に見られる。これらは無意味語の音声特徴と図の意味概念が「共通する」と考えられる組合せであった。

反応潜時については「合っていない」とする回答は「合っている」という回答よりもばらつきが小さく, ほぼ 1500 ms あたりに集中して見られるが,「合っている」とする回答はやや広く分布していることがわかる。全体として否定的回答に速い反応が見られた。

## 7. 考察

全体的に見て、無意味語を対象とした実験であるため、いずれの組合せも「合っていない」とする否定的回答率が「合っている」とする肯定的回答率を上回る結果となった。積極的に肯定する傾向が低く,「合っていない」という否定的回答の傾向が高く示された。しかし，この中で注目したいのは,「合っていない」という否定的判断のなかでも，*zin*, *zem* については「厚い・広い」の意味概念と「合わない」という回答が多く見られ, *zik*, *zek* については「薄い・狭い」の意味概念との組合せに高い否定的回答率が見られたことである。例えば *zin* は調音点の移動が小さい無意味語であるが *zin*-thick(厚い)では「合っていない」とする回答率は 77%，また，*zek* は調音点の移動が大きい無意味語であるが，*zek*-narrow（狭い)では「合っていない」とする否定的回答率は 80%というように，明らかに高い回答率が見られた。このことは調音点の移動距離と意味概念が有する特徴が一致しない組合せを否定する傾向が明確に見られる結果となった。

無意味語実験において, 積極的に肯定する傾向が低く,「合っていない」という否定的回答の傾向が高く示されたことは, 無意味語を判定するという指示に対する被験者の誤答回避の傾向も考えられる。また,「合っている」－「合っていない」という二肢強制選択法による心理的負担も考えられ, この点は実験計画において考慮すべきかもしれない。

次に調音点距離を異にする無意味語間での比較をするため，肯定的回答数－否定的回答数, および反応潜時について，カイ二乗検定および分散分析を行った結果を示した。

*zin*-*zik* について

意味特徴のうち,「薄い」,「厚い」,「狭い」,「広い」について 2 語の比較(肯定的回答－否定的回答)を行ったところ, これらすべての意味特徴において 1%－5%の水準で有意差が認められた。「薄い」: $\chi^2_{obs} = 5.33 \geqq \chi^2 (1, 0.05) = 3.84$,「厚い」: $\chi^2_{obs} = 9.73 \geqq \chi^2 (1, 0.01) = 6.64$。「狭い」: $\chi^2_{obs} = 9.07 \geqq \chi^2 (1, 0.01) = 6.64$,「広い」: $\chi^2_{obs} = 6.0 \geqq \chi^2 (1, 0.02) = 5.41$。

*zem*-*zek* について

意味特徴のうち,「薄い」,「狭い」,「広い」について 2 語の比較を行ったところ， 0.1%－5%の水準で有意差が認められた。「厚い」について有意差は認められなかった。「薄い」: $\chi^2_{obs} = 17.07$

≧ $\chi^2$ (1, 0.001) = 10.83,「厚い」: $\chi^2_{obs}$ = 1.80 ≦ $\chi^2$ (1, 0.05) = 3.84, *ns*。「狭い」: $\chi^2_{obs}$ = 12.93 ≧$\chi^2$ (1, 0.001) = 10.83,「広い」: $\chi^2_{obs}$ = 8.67 ≧ $\chi^2$ (1, 0.01) = 6.64。

次に，反応潜時についてであるが，それぞれの意味特徴において対照となる語 *zin-zik* および *zem-zek* について，グループ間の分散分析を行った。結果は以下のようになる。

*zin-zik* について
「薄い」: 肯定的回答: $F$ (8, 9) = 6.68, $p$ < .01. 否定的回答: $F$ (16, 16) = 0.72, $p$=.26, *ns*.
「厚い」: 肯定的回答: $F$ (6, 11) = 0.25, $p$ =.052, *ns*. 否定的回答: $F$ (22, 17) = 0.86, $p$ =.36, *ns*.
「狭い」: 肯定的回答: $F$ (6, 12) = 0.32, $p$ =.089, *ns*. 否定的回答: $F$ (16, 22) = 4.23, $p$ < .001.
「広い」: 肯定的回答: $F$ (8, 8) = 20.45, $p$ < .001. 否定的回答: $F$ (17, 20) = 0.61, $p$ =.16, *ns*.

*zem-zek* について
「薄い」: 肯定的回答: $F$ (6, 6) = 0.80, $p$ =.40, *ns*. 否定的回答: $F$ (22, 22) = 0.75, $p$ =.25, *ns*.
「厚い」: 肯定的回答: $F$ (10, 6) = 0.40, $p$ =.10, *ns*. 否定的回答: $F$ (17, 15) = 0.12, $p$ =.12, *ns*.
「狭い」: 肯定的回答: $F$ (5, 10) = 0.80, $p$ =.42, *ns*. 否定的回答: $F$ (23,18) = 0.89, $p$ =.39, *ns*.
「広い」: 肯定的回答: $F$ (10, 7) = 0.92, $p$ =.44, *ns*. 否定的回答: $F$ (21,18) =3.08, $p$ < .01.

以上をまとめると，「薄い」,「狭い」,「広い」という意味特徴を示す図について *zin-zik* 間，*zem-zek* 間で，カイ二乗検定の結果，肯定的回答と否定的回答に適合度の有意差が認められた。意味特徴の別に見ると，「狭い」,「広い」という特徴を示す 2 次元の図および「薄い」という特徴を示す 3 次元の図については，*zin-zik* および *zem-zek* において，統計的な有意差が見られるものとなった。「厚い」という特徴を示す 3 次元の図については *zin-zik* において統計的な有意差が見られるものとなったが，*zem-zek* において有意差は認められなかった。反応潜時については否定的回答が肯定的回答より短かったものについては，*zin-zik* 間で「狭い」，*zem-zek* 間で「広い」という意味特徴について有意差が見られた。実験で対象とした 4 種類の意味特徴すべてにおいて今般使用した無意味語との関連性が有意に認められたわけではなかったが，ある一定の傾向があることが示唆される結果となった。

今回の実験で使用した無意味語は CVC の一音節からなる閉音節である。これは *mil-mal* および *thin-thick* を参考に作成したものであった。そのため英語母語話者である被験者においては，英語の音節形式として被験者が日常から経験しているものであり、馴染みがあるものと推察されるが，その反面 *thin-thick* のような CVC 形式をもつ既存語からの類推による影響の有無についても考慮すべきことも思われる。また，実験材料として使用する無意味語の作成にあたっては，英語における既存語および人名を除外したため，作成要件はかなり限定されるものとなった。その結果，使用する無意味語はすべて [z] の語頭子音を含む一音節語となった。有声歯茎摩擦音 [z] については，阻害性という音声特徴があるなど，音の選定においても，より配慮する必要もあるかもしれない。今後は音節形式を変えて行うなど，無意味語の作成についても検討課題として考えられる。さらには英語話者だけでなく，他言語話者を対象とした比較実験の必要もあるかと思われる。

音韻象徴性が生じる要因について Sapir (1929) は “acoustic or kinesthetic or a combination of both” (P. 235) と提起している。「運動感覚的」(kinesthetic) 要因については，聴者が話者の発する音を聞くとき、聴者自らがその調音をたどる、という段階（過程）を考える必要がある。音声知覚の過程については，「運動理論」(the motor theory of speech perception)

(Liberman & Mattingly, 1985 他）からの知見を取り入れるなど，今後音韻象徴性の要因を論じるためにより広く検証する必要もあるだろう。

本稿で提案した「調音ダイナミズム」モデルについては，「大きさ」，「長さ」，などを網羅した，全体的な空間的「広がり」，というものを対象として，調音点間の距離を数値化することから考案したものである。調音点の軌跡を考えたとき，前後，上下の「方向」も重要な要素であることも考えられる。こうした要素も視野に入れて本モデルを今後さらに発展させていきたいと考える。

## 8. おわりに

人間が視覚，聴覚，触覚，嗅覚，味覚，いわゆる五感から経験した感覚をイメージとして捉え，それを伝達するとき，音声による「ことば」の実現化が生じる。本研究はそこに「意味」と「音」の何らかの関係性があることに注目し，「ことば」のもつ「意味」と「音」の非恣意的関係性があることを解明することを目的として行った。そしてこうした関係性を生じる要因の1つに，意味（概念）を音声として実現する過程での調音運動への関与があると考えられるに至った。五感についてはどの感覚も重要な役割を示すが，それぞれの感覚が，互いに関与することは，ごく自然に起こることである。例えば小さいものを見たときと大きいものを見たとき，あるいは丸いものを見たときと角ばったものを見たとき，おそらくそれを表現するためには，ことばを音声として発する作業場(製造工場)である音声器官の担当箇所，作動のしかた(方法)は何らかの変化をなすのではないかと思われる。

本研究は音韻象徴性という言語現象において人間の知覚する「空間距離」の感覚というものが，視覚−聴覚の両面において相関する可能性をある程度まで示唆するものとなった。今後は対象をより拡充し，検証結果をまとめる予定である。

## 9. 謝辞

本研究は科学研究費（課題番号 17K02744）による助成を受けて行ったものである。また，本研究に協力いただいた方々に心より感謝申上げる次第である。本稿は日本音響学会 2020 年秋季研究発表会（2020 年 9 月 10 日，オンライン開催）において口頭発表した内容に修正，加筆を行ったものである。

## 参考文献

天沼寧 (1996).『擬音語・擬態語辞典』 東京：東京堂出版.

浅野鶴子 (編) (1978).『擬音語・擬態語辞典』東京：角川書店.

Bankieris, K., & Simner, J. (2015). What is the link between synaesthesia and sound symbolism? *Cognition, 136*, 186–195.

Bergen, B. K. (2004). The psychological reality of phonaesthemes. *Language, 80*, 290–311.

Bloomfield, L. (1933). *Language*. London: George Allen & Unwin Ltd.

Bolinger, D. L. (1950). Rime, assonance, and morpheme analysis. *Word, 6:2*, 117-136.

Brown, R. (1958). *Words and things*. Glencoe, IL: The Free Press.

Childs, G. T. (1994). African ideophones. In L. Hinton, J. Nichols & J. J. Ohala (Eds.), *Sound Symbolism*. Cambridge University Press, 178–204.

Childs, G. T. (2001). Research on ideophones, whither hence? The need for a social theory of ideophones. In F. K. E., Voeltz & C. Kilian-Hatz (Eds.), *Ideophones*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. 63–73.

Firth, J. (1930). *Speech*. London: Oxford University Press.

Francis, W. N., & Kučera, H. (1982). *Frequency analysis of English usage: Lexicon and grammar*. Boston, MA: Houghton Mifflin Company.

藤野良孝 (2017).『逆上がりだってできる！ 魔法のことばオノマトペ』 東京:青春出版社.

Gudschinsky, S. C. (1956). The ABC's of lexicostatistics (glottochronology). *Word, 12*, 175-210.

芳賀純 (1977).「意味微分法による清音と濁音の比較（II）ー「ハ」「パ」「バ」についてー」『文芸言語研究・言語篇 1』筑波大学文芸・言語学系紀要, 65–82.

Hamano, S. (1998). *The sound-symbolic system of Japanese*. Stanford, CA: CSLI Publications.

浜野祥子 (2014).『日本語のオノマトペ: 音象徴と構造』東京:くろしお出版.

Hinton, L., Nichols, J. & Ohala, J. J. (1994). Introduction: Sound-symbolic processes. In L. Hinton, J. Nichols & J.J. Ohala (Eds.), *Sound symbolism*. Cambridge University Press, 1–12.

Jakobson, R., & Waugh, L. (1979). *The sound shape of language*. Indiana University Press.

Jespersen, O. (1922). *Language: Its nature, development and origin*. London: George Allen & Unwin Ltd.

Jespersen, O. (1954). *A modern English grammar on historical principles, part VI: Morphology.* London: Routledge.

Kakehi, H., Tamori, I., & Schourup, L. (1996). *Dictionary of iconic expressions in Japanese* (*Trends in linguistics documentation 12*). New York: Mouton de Gruyter.

Koriat, A. (1975). Phonetic symbolism and feeling of knowing. *Memory & Cognition, 3*, 545–548.

Ladefoged, P., & Johnson, K. (2015). *A Course in Phonetics* (7th ed.). Stamford, CT: Cengage Learning.

Lakoff, G, & Johnson, M. (2003). *Metaphors we live by.* The University of Chicago Press.

Liberman, A. M., & Mattingly, I. G. (1985). The motor theory of speech perception revised. *Cognition, 21*, 1-36.

Maddieson, I. (1997). Phonetic universals. In W. J. Hardcastle & J. Laver (Eds.), *The handbook of phonetic sciences*. Malden, MA: Blackwell Publishers Ltd., 619–639.

Magnus, M. (2000). *What's in a Word?: Studies in phonosemantics*. [Doctoral Dissertation], University of Trondheim, Norway.

Marchand, H. (1969). *The categories and types of present-day English word-formation*. München: C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.

Marwick, K. C., Hollingworth, L., Manning, E., Murphy, M., & Wedgeworth, L. (2017). *Longman dictionary of contemporary English* (6th ed.). Edinburgh: Pearson Education Ltd.

Newman, S. S. (1933). Further experiments in phonetic symbolism. *American Journal of Psychology, 45*, 53–75.

Oda, H. (2000). *An embodied semantic mechanism for mimetic words in Japanese*. [Doctoral dissertation]. Indiana University.

尾野秀一 (編著) (1994).『日英擬音・擬態語活用辞典』 東京：北星堂書店.

Oxford University Press. (n.d.). *Oxford English Dictionary*. Oxford University Press. (Retrieved: October, 5, 2020, from oed.com.).

Oyama, T., & Haga, J. (1963). Common factors between figural and phonetic symbolism. *Psychologia, 6*, 131–144.

Regier, T. (1998). Reduplication and the arbitrariness of the sign. In M. Gernsbacher & S. Derry (Eds.), *Proceedings of the Twentieth Annual Conference of the Cognitive Science Society.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 887–892.

佐久間鼎 (1943).『日本語の言語理論的研究』東京:三省堂.

Sapir, E. (1929). A study in phonetic symbolism. *Journal of Experimental Psychology, 12*, 225–239.

Schneider, W., Eschman, A., & Zuccolotto, A., (2002). *E-prime user's guide.* Pittsburgh: Psychology Software Tools Inc.

Selkirk, E. (1984). On the major class features and syllable theory. In M. Aronoff & R. Oehrle (Eds.), *Language sound structure*. Cambridge, MA: MIT Press, 107–136.

鈴木孝夫 (1998).『言語文化学ノート』東京:大修館書店.

田守育啓・ローレンス スコウラップ (1999).『オノマトペー形態と意味ー』 東京:くろしお出版.

Ultan, R. (1978). Size-sound symbolism. In J. H. Greenberg (Ed.), *Universals of human language 2: Phonology*. Stanford, CA: Stanford University Press, 525–568.

Voelts, F. K. E., & Kilian-Hatz, C. (2001). Introduction. In F. K. E., Voeltz & C. Kilian-Hatz (Eds.), *Ideophones*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 1–8.

Whalen, D. H., & Levitt, A. G. (1995). The universality of intrinsic $F_0$ of vowels. *Journal of Phonetics, 23*, 349-366.

Wundt, W. (1911/2003). *The early sociology of culture, Vol. VII: Elements of folk psychology.* London: Routledge. (Original work published 1911).

山田忠雄・柴田武・酒井憲二・倉持保男・山田明雄・上野善道・井島正博・笹原宏之(編)(2011).『新明解国語辞典 第七版』東京:三省堂.

横山安紀子. (2015).「言語コミュニケーションにおける「音韻象徴性」の効果ー「丸み」を表す図形と子音の関連性についてー」『国際文化表現研究』*12*, 287–319.

横山安紀子 (2018a).「音韻象徴性における調音ダイナミズムー音声表記の諸問題と調音位置表の一提案ー」『英語音声学研究』*7*, 35–43.

横山安紀子 (2018b).「音韻象徴性における調音ダイナミズムー身体運動 "Hop, Step, Jump"についての検証ー」『英語音声学研究』*7*, 99–107.

# 付録

日本語・英語の子音および母音を配置した「子音・母音調音位置表」*

（横山 (2018a) を一部改訂）

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | i | | cɟj | ɯ (J) | kgŋ | u |
| | | | tdnrɾ szl | | ɪ | | | ʊ | o |
| | | | ʃʒ | e | | ç | | | o(J) |
| pbm ɸß | fv | θð | | | | æ | ʌ | | ɔ |
| | | | | | | a (J) | | | ɑ |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | h |

*(J) は日本語の音を示す.

# The Articulatory Dynamism of Sound Symbolism: Cognition of Spatial Distance in Relation to Articulatory Trajectories

Akiko Yokoyama
Nihon University

## Abstract

Many factors have been studied to account for why and how the phenomenon of sound symbolism occurs. This paper proposes an "articulatory dynamism" model, which may contribute as another, novel factor for the understanding of sound symbolism. The model was constructed based on the idea that the way humans use words in spoken language may somehow be related to the experience of articulatory activities.

To verify the model, I conducted a sound-picture matching experiment with native speakers of English. The participants were asked to judge whether a nonsense word stimulus matched a visual stimulus by pressing a key labeled “matching” or “not matching.” The word stimuli and visual stimuli either shared the feature of spatial distance, or did not.

The overall results showed that the participants tended to give more negative judgements (“not matching”) than positive judgements (“matching”). However, when the pairs did not share the concept of distance and articulation distance, they showed a remarkably higher negative judgement rate. This suggests that the way humans visually perceive distance may relate to the way they kinesthetically perceive distance through articulatory movements.