

## 乳児における単語の意味推論：名詞文法枠の利用に着目して

東京大学大学院教育学研究科 大竹 裕香  
東京大学大学院教育学研究科 針生 悦子

### 16- and 18-month-olds' word learning using noun syntactic information

Graduate school of Education, The University of Tokyo, OHTAKE, Yuka  
Graduate school of Education, The University of Tokyo, HARYU, Etsuko

#### 要 約

文法枠は、単語に対応する概念の種類を決定するため、単語の意味推論において非常に大きな役割を持つ。本研究では、モノが動いているときに導入される名詞ラベルについて、子どもがいつごろから文法枠を参照してモノに対応づけることができるようになるのかを検討することを目的とする。先行研究において、16 か月ごろまでに“名詞”の統語的カテゴリーが作られ始めていることが示されているため、本研究では、16 か月児（実験 1）と 18 か月児（実験 2）を対象に、馴化スイッチ法を用いて検討を行った。その結果、16 か月児はモノが動いている時に導入される名詞ラベルを「モノがそのような動きをすること」に対応づけたのに対し、18 か月児は「動きから独立したモノそのもの」に対応づけた。以上の結果より、文法枠を利用して名詞をモノに対応づけることは、16 か月から 18 か月の間に可能になることが示された。

**【キー・ワード】** 単語の意味推論, 文法枠, 名詞, 馴化スイッチ法

#### Abstract

The grammatical form class of a novel word helps us identify the appropriate referent onto which the word should be mapped. The present study investigated when the ability to map a word introduced for an object-motion event onto an object using noun syntactic information develops in children. Previous studies suggest that 16-month-olds can already distinguish nouns as a separate grammatical form, so we tested 16-month-olds (Experiment 1) and 18-month-olds (Experiment 2), using the switch habituation procedure. The results showed that 16-month-olds mapped the noun to the compound of object and motion, while 18-month-olds mapped the noun to the object itself. The results suggest that the ability to use syntactic information to identify the appropriate referent for a novel noun develops in 16- to 18-month-olds.

**【Key words】** word learning, syntactic information, noun, switch habituation procedure

## 問題と目的

子どもは、成長していく過程で、日々、たくさんの未知の単語のインプットを受ける。その際に直面する問題が、「ギャバガイ問題」である (Quine, 1960)。誰かが飛び跳ねるウサギを指差して「ギャバガイ！」と発話したとして、その単語の指示対象については「ウサギ」のみならず「白いもの」「動物」「飛び跳ねる様子」など、無数の可能性がある。その中から、単語に対応づけるべき概念を、子どもはどのようにして見出すのだろうか。

単語の意味推論において、文法枠が非常に重要な役割を果たしていることが、これまで多く報告されてきた。文法枠は、名詞であればモノのカテゴリーの名前、動詞であれば動きのカテゴリーの名前、形容詞であれば性質のカテゴリーの名前といったように、対応する概念の種類を規定するため、単語の意味推論において最初の一步となる大きな手がかりを与える。まず、Fennell & Waxman(2010)は、英語を学習する 14 か月児は、“Look at the bin” のような、名詞を示す明確な文法枠がある時にだけ、単語(“bin”)とモノを結びつけ、音韻的に似た異なる単語(“din”)がペアリングされた時に気がつくことができることを報告している。そして、Kobayashi & Oshima-Takane (2009)と、Oshima-Takane Ariyama, Kobayashi, Katerekos, & Poulin-Dubois (2011)では、日本語を学習する 20 か月児は、モノが動いている場面を指して、名詞を示す文法枠で導入されたラベル(「セタだよ」)は動きから独立したモノに対応づけ、動詞を示す文法枠で導入されたラベル(「セタしてるよ」)は動きそのものに対応づけることが示されている。対照的に、文法枠が与えられないときには、16-20 か月児はラベルを、「モノ」や「動き」ではなく「モノがそのような動きをすること」というイベント全体に対応づけることが示唆されている(日本語, 16 か月児, Ohtake & Haryu, 2013; 日本語・英語・フランス語, 18-20 か月児, Katerelos, Poulin-Dubois, & Oshima-Takane, 2011)。

本研究では、子どもがいつごろから文法枠を参照して名詞をモノに対応づけることができるようになるのかを検討することを目的とする。特に、モノが動いているイベントを指して導入される名詞の意味推論に着目する。この場面に着目する理由は、モノを動かしながらの単語の導入は、その単語とモノを結びつけることに有効であることが示されているからである (Werker, Cohen, Lloyd, Casasola, & Stager, 1998; Gogate, 2010)。モノが動いているところに名詞や動詞が導入された時、その単語を文法枠に従って正しく般用できるかを検討した研究の多くは、3 歳以上の子どもを対象にしており、3 歳以上の子どもは難なく、名詞を動きから独立したモノに対応づけることを示している (e.g., Imai, Haryu, & Okada, 2005; Imai, Li, Haryu, Okada, Hirsh-Pasek, Golinkoff, Shigematsu, 2008)。しかし、2 歳より前の子どもが名詞を動きから独立したモノに対応づけられるかどうかについてはまだ知見が少ない。そうした中で、Kobayashi & Oshima-Takane(2009)では、日本語学習児は、少なくとも 20 か月ごろには、名詞を動きから独立したモノに対応づけられることが示されている。しかし、子どもはいつから、名詞を、動きから独立したモノに対応づけられるのか、その始まりを明らかにした研究はまだない。

名詞の文法枠で呈示された単語を、名詞ならではの概念(モノのカテゴリー)に対応づけることが

できるためには、まず、当該の単語が“名詞”という統語カテゴリーに属することを判断できなければならない。当該の単語が名詞かどうかは、英語なら冠詞、日本語なら助詞、というように隣接する機能語で判断することができる。このように隣に冠詞や助詞がくることが出来る単語群といった意味での“名詞”カテゴリーは、ドイツ語学習児や日本語学習児において14-16か月ごろまでに成立することがこれまでの研究から示唆されている(Hohle, Weinsenborn, Kiefer, Schlz, & Schmitz, 2004; Haryu & Kajikawa, in preparation)。そこで本研究は、まず、16か月児を対象に、モノが動くイベントに単語が導入された際の名詞の意味推論について検討する。16か月ごろまでに身につけている名詞についての知識を、意味推論に利用できるのであれば、16か月児は、名詞を示す文法枠がある際に、単語を動きから独立したモノに対応づけることができるはずである。具体的には、Kobayashi & Oshima-Takane(2009)と同様に、馴化スイッチ法を用いて検討する。馴化フェーズでは、モノAが動きAをし、名詞Aが付与されている映像Aと、モノBが動きBをし、名詞Bが付与されている映像Bを繰り返し呈示する。テストフェーズでは、名詞Aに対し、①モノだけが変わっている映像(モノ変化試行, モノB-動きA-名詞A), ②動きだけが変わっている映像(動き変化試行, モノA-動きB-名詞A), ③モノと動きの両方が変わっている映像(単語変化試行, B-動きB-名詞A)の3つを呈示する。馴化フェーズの最後の2試行をベースラインとし、それぞれのテスト試行における乳児の画面注視時間と比較する。16か月児が、名詞の文法枠で導入される単語を動きから独立したモノそのものに対応づけていれば、モノの変わっている試行(①と③)のみで注視時間が長くなり、動きは変わっているけれどもモノは変わっていない試行(②)では注視時間が長くないはずである。

## 実験1

### 方法

**対象児** 16か月児16名(男児7名, 女児9名)が最終的に分析対象となった。他に、7名の子どもが参加したが、実験途中で泣いた(3名)、20試行以内に馴化しなかった(3名)、ポストテストの注視時間がプリテストの注視時間の25%を切っており疲労のため適切な計測ができなかったとみなされた(1名)といった理由で、分析から除外された。対象児はみな、東京近郊に住む、日本語モノリンガル家庭で育つ子どもであった。

**刺激** 実験は、プリテスト、馴化フェーズ、テストフェーズ、ポストテストからなっていた。馴化フェーズで呈示する動画(馴化刺激)としては、2つのアニメーション(イベントAとイベントB)が作成された。イベントAでは、キャラクターAが動きAをし、単語Aが聴覚呈示された。イベントBでは、キャラクターBが動きBをし、単語Bが聴覚呈示された。また、テストフェーズ用には、馴化フェーズで用いられた2つのアニメーションそれぞれについて、刺激の一部を変化させて3種類のテスト刺激、すなわち、①キャラクターだけが他方に置き換えられたモノ変化テスト刺激(e.g., キャラクターB+動きA+単語A), ②動きだけが置き換えられた動き変化テスト刺激(e.g., キャラク

ターA+動き B+単語 A), ③キャラクターと動きが同時に他方に置き換えられた単語変化刺激 (キャラクターB+動き B+単語 A) を作成した。馴化フェーズ, テストフェーズで用いられた動画刺激は全て, キャラクターが静止状態で 1 秒間呈示された後, 1.5 秒間移動運動をし, その移動運動のあいだに, ターゲット単語を含む発話が聴覚呈示され, 再びキャラクターが静止して 0.5 秒後, 画面が 3 秒かけて暗転, という 6 秒間の単位イベントが 5 回繰り返されて, 1 試行の刺激となっていた。

馴化刺激に導入する新奇語 (上記の単語 A と単語 B) として, 半数の対象児には「ノーン」と「ケーン」, 残り半数の対象児には「ザーン」と「ニーン」のような, 育児語形の単語を用いた。育児語形の単語を用いた理由は, 16 か月児において, 成人語形よりも育児語形の単語の方が, モノと連合されやすいことが示されているからである (Murase & Kobayashi, 2013)。これらの新奇語は, 「ノーンを見て。ノーンだよ。ノーンだね。」といった, 名詞を示す文法枠に埋め込まれて呈示された。

ほかに, 乳児の疲労を測るためのプリテスト, ポストテストとして, 哺乳ビンがはねるのに合わせて機械音の鳴るアニメーション (プリ・ポスト刺激) を用いた。試行と試行の間で, 乳児の注意を画面に戻すためのアテンションゲッターとしては, チェック板が回るアニメーション映像を用いた。

**手続き** プリテスト, 馴化フェーズ, テストフェーズ, ポストテストからなる参加者統制型の馴化スイッチ法を用いた。刺激呈示の制御には, Habit X 1.0(Cohen, Atkinson, & Chaput, 2000)を用いた。全てのフェーズの試行は, 乳児が画面を見た時に開始し, その視線が 1.5 秒間画面から外れた時点, もしくは, 1 試行分として用意された 30 秒間のアニメーション刺激が終わった時点で終了した。試行と試行の間, 画面にはアテンションゲッターが呈示された。馴化フェーズにおいては, 半数の子どもは, 「ザーン」と「ニーン」, 残り半数の子どもは, 「ノーン」と「ケーン」が呈示されたが, それぞれの群で, A と B どちらのイベントに対してどちらの単語が割り当てられるかはカウンターバランスされた。馴化フェーズにおけるイベント A, B の呈示は, 同じイベントの呈示が 3 回以上続かないようブロックランダム化した順序で行った。乳児の画面注視時間が最も長かった 4 試行の平均注視時間に対し, 連続 4 試行の平均注視時間が 50%を切った時点で, テスト試行に移行した。馴化フェーズの最大試行数は 20 試行であった。テストフェーズは, 3 つのテスト試行からなっていた。テスト試行には, 上述した 3 つのテスト変化刺激が用いられた (それぞれの試行は, ①モノ変化試行, ②動き変化試行, ③単語変化試行と呼ぶ)。テスト試行の順序は, ①②③, もしくは, ②①③のいずれかであった。テストフェーズでは 3 試行を通じて同じ単語が呈示されたが, どちらの単語に焦点を当てられるかは, 参加者間でカウンターバランスを取った。

**デザインと予測** 馴化フェーズの最後の 2 試行の画面への平均注視時間をベースラインとし, テスト試行 (3 試行) それぞれの平均注視時間と比較した。各テスト刺激において, 乳児がその単語と映像との組み合わせに違和感を抱けば, 注視時間はベースラインより長くなると予想された。従って, 乳児が単語をモノに対応づけていれば, モノが変わっているモノ変化試行と単語変化試行においては注視時間が長くなるが, 動きは変わっているがモノは変わっていない動き変化試行では長くならないはずである。一方, 乳児が, 与えられたラベルを, そのような動きをしているモノといった, イベント全体に結びつけているなら, その一部でも変化した場合, すなわち, 3 つのテスト試行のいずれに対しても, 注視時間が長くなると予想された。予想された注視時間のパターンを, 図 1 に示した。

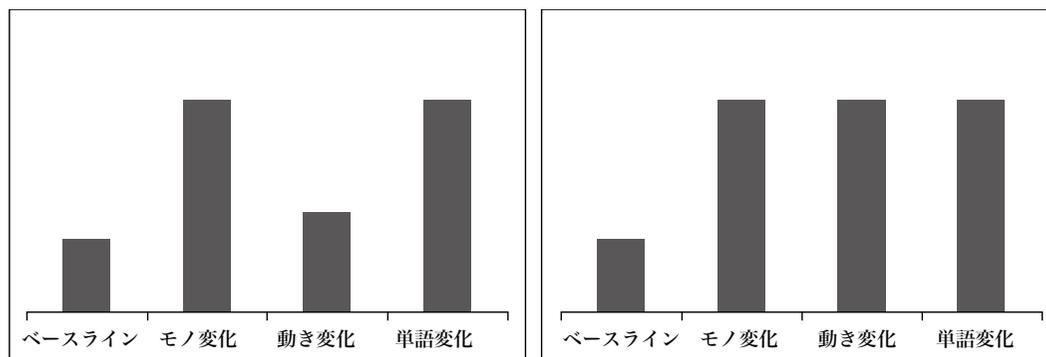


図1 テスト試行における予想される注視時間のパターン

(左：単語をモノに対応づけている場合／右：単語をモノがそのような動きをすることに対応づけている場合)

## 結果

馴化試行の回数、テスト試行における注視時間について、性別の影響はなかったため、以下の分析においては性別を込みにして分析を行った。平均馴化試行数は 12.5 回 ( $SD=4.19$  回) であった。馴化試行の最後の 2 試行の画面への平均注視時間 (ベースライン) と、テスト試行 (モノ変化試行、動き変化試行、単語変化試行) それぞれの平均注視時間を表 1 に示した。Dunn 法による計画的対比によって、ベースラインと、3 つのテスト試行それぞれの平均注視時間とを比較した。その結果、すべてのテスト試行において、ベースラインとの平均注視時間の差が有意であった (モノ変化,  $tD(15)=-3.67$   $p=.0034$ ; 動き変化,  $tD(15)=-3.08$   $p=.011$ ; 単語変化,  $tD(15)=-2.92$   $p=.015$ )。従って、16 か月児は、モノが動いている時に導入されるラベルを、「モノがそのような動きをすること」というイベント全体に対応づけていたと言える。

表 1 各テスト試行における画面注視時間

月齢	ベースライン	モノ変化	動き変化	単語変化
16 か月児	5.82 (0.49)	12.2 (2.02)	13.1 (2.49)	10.5 (1.70)
18 か月児	5.43 (0.78)	15.8 (2.36)	7.41 (1.41)	13.3 (2.20)

(単位は秒)

## 考察

実験 1 の結果から、16 か月児は、モノが動いている場面において、単語が名詞を示す文法枠とと

もに呈示されたとしても、その単語を動きから独立したモノそのものではなく「モノがそのような動きをすること」というイベント全体に対応づけることが示唆された。先行研究において、ドイツ語や日本語を学習する 16 か月児は、名詞についての文法的知識をもとに単語を名詞へと分類できるとと (Hohle et al, 2004; Haryu & Kajikawa, in prep), 日本語を学習する 20 か月児は、モノが動いている場面に導入された名詞を動きとは独立なモノそのものに対応づけられること (Kobahashi & Oshima-Takane, 2009) は示されていた。本実験の結果からは、日本語を学習する 16 か月児において、名詞がモノに対応することの理解は、まだ発達途上であることが示唆される。また、この結果は、乳児の語意推論の誤りとして挙げられる「過限定」の現象 (浴槽に浮いているアヒルしか「アヒル」と呼ばない、など、単語の般用基準を狭くとらえてしまう現象) とも言うことができる。

乳児はいつから、名詞を動きから独立したモノに対応づけられるのであろうか。Kobayashi & Oshima-Takane (2009) によれば、日本語を学習する子どもは、20 か月になれば、子どもは名詞を動きから独立したモノに対応づけられるようである。そして、Echols & Marti (2004) においては、英語を学習する 18 か月児が、モノが動くイベントに対し、単語を名詞として導入された場合にはその単語はモノに対応づけ、単語を動詞として導入された場合には動きにはその単語を動きに対応づける傾向があることが示されている。実験 2 では、実験 1 と同じ刺激を用いて、18 か月児が、名詞を動きから独立したモノに対応づけられるかどうかを検討する。

## 実験 2

### 方 法

**対象児** 18 か月児 16 名 (男児 8 名, 女児 8 名) が、最終的に分析対象となった。他に、12 名の子どもが参加したが、実験途中で泣いた (7 名), 20 試行以内に馴化しなかった (5 名) という理由で、分析から除外された。対象児はみな、東京近郊に住む、日本語をモノリンガル家庭に育つ子どもであった。

**刺激と手続き** 実験 1 と全く同様の刺激と手続きが用いられた。

**デザインと予測** 実験 1 と同様であった。

### 結 果

馴化試行の回数、テスト試行における注視時間について、性別の影響はなかったため、以下の分析においては性別を込みにして分析を行った。平均馴化試行数は 12.2 回 ( $SD=2.19$ ) であった。馴化フェーズの最後の 2 試行の画面への平均注視時間 (ベースライン) と、テスト試行それぞれの平均注視時間を表 1 に示した。Dunn 法による計画的対比によって、ベースラインと 3 つのテスト試行それぞれの注視時間とを比較した。その結果、モノ変化試行と単語変化試行においては、ベースラインとの差が有意であったが (モノ変化,  $tD(15)=-5.11$   $p=.00019$ ; 単語変化,  $tD(15)=-3.99$   $p=.0017$ ), 動き

変化試行においては、ベースラインとの差が有意でなかった ( $tD(15)=-1.92$   $p=.109$ )。つまり、モノが変わっている試行では注視時間が長くなる一方で、モノは変わっておらず、動きだけが変わっている試行では注視時間が長くならなかった。従って、18か月児は、モノが動いている時に名詞の文法枠で導入されたラベルを、動きから独立したモノに対応づけていたと言える。

## 考 察

18か月児は、16か月児とは対照的に、モノが動いている場面で導入された名詞が、同じモノが異なる動きをしている場面で呈示された時（動き変化試行）には、ベースライン試行より注視時間が長くなることはなかった。一方、モノが変わっている試行（モノ変化試行、単語変化試行）では、ベースラインより注視時間が長くなった。つまり、18か月児は名詞を動きから独立したモノそのものに対応づけた。この結果は、18か月児が、モノが動く場面に対して、単語を名詞として導入された場合にはその単語はモノに対応づけ、単語を動詞として導入された場合には動きにはその単語を動きに対応づける傾向があることを示した Echols & March(2004)と一貫する。本論文の実験1において、日本語環境で育つ16か月児が単語を、「モノがそのような動きをすること」というイベント全体に対応づけたことと合わせて考えると、実験2の結果は、名詞の文法枠で呈示された新しい単語はモノに対応づけるべきであることは、日本語環境で育つ子どもの場合、16か月から18か月までの間に学習されることを示唆している。

## 総合考察

本研究では、モノが動くイベントに導入される名詞ラベルの意味推論が、乳児期のいつから可能になるかを検討した。その結果、16か月児は、モノが動くイベントに導入される名詞を「モノがそのような動きをすること」というイベント全体に対応づけたのに対して、18か月児は、動きから独立したモノそのものに対応づけた。複数の言語圏の子どもで、16か月ごろまでには、「名詞」の統語的カテゴリーが作られ始めていることが示されているが、さらに、日本語環境で育つ子どもは18か月になるまでに、その統語的なカテゴリーを、単語の意味推論における手がかりとして、名詞の文法枠で与えられた単語を、動きから独立したモノに対応づけられるようになるということであるようだ。

モノの動いているイベントに導入されたラベルを、その動きとは独立なモノそのものの名前として学習するためには、イベントからモノを動きから独立な要素として切り出し、切り出したモノと単語を対応づける必要がある。このことを踏まえると、16か月から18か月の発達に関わっている要因として、2つの可能性が考えられる。一つは、モノが動いているイベントに際し、モノを動きから独立した要素として切り離す能力の発達である。もう一つは、名詞がモノのカテゴリーに対応することの理解の発達である。しかし、動作主が動くイベントから、動作主を切り出すことに関しては、1歳前から可能であるということが示唆されている (Goksun, Hirsh-Pasek, Golinkoff, Imai, Konishi, & Okada, 2011)。従って、名詞がモノのカテゴリーに対応することの理解の発達が、今回見られた16

か月から 18 か月のパフォーマンスの違いを説明すると考えられる。名詞がモノのカテゴリーに対応することの理解は、Booth & Waxman(2003; 2009)によれば、英語学習児においては 14 か月で可能なことが示されている。ただし、Booth & Waxman(2003; 2009)で検討されているのは性質（色）を超えた名詞の般用であること、実験手続きにおいて般用基準に関する情報を豊富に与えていることなどに鑑みると、この知見と本研究の結果を直接比較することはできない。

ことばの意味推論の研究においては、子どもがいくつかの制約を持って新奇なラベルの意味を推論していることが示されている (e.g., Markman, 1989; Landau, Smith, & Jones, 1988)。具体的には、名詞の意味推論において、新奇語の指示対象は「モノのカテゴリー」であり、固有名ではないこと（事物カテゴリーバイアス）、新奇語の指示対象は「事物全体」であり、「部分」や「性質」は指示対象となりにくいこと（事物全体バイアス）、事物の特性の中でも、特に形をカテゴリーの般用基準とすること（形バイアス）などが示されている。また、これらの制約（特に、事物全体制約）を、モノが動いている場面に導入される単語の意味推論の方略として考えた時、「たとえ文法枠のない単語であっても、動きではなくモノが指示対象として優先される」という制約としてとらえ、「オブジェクトバイアス」と呼ぶこともある (Katerelos et al, 2011)。本研究と同様の手続きを用いた Ohtake & Haryu(2013)においては、20 か月児が、モノが動いている場面に、文法枠のない単語が導入された時に、オブジェクトバイアスを示す—その単語を動きから独立したモノそのものに対応づける—ことが示されている。この結果に照らすと、今回の 18 か月児の結果には、「18 か月児は、名詞を示す文法枠を利用して、単語をモノに対応づける」という可能性に加え、「18 か月児は、文法枠があってもなくても、オブジェクトバイアスによって、単語をモノに対応づける」という可能性が残されている。今後、18 か月児において、文法枠を与えない条件を行うことによって、文法枠の役割について検討できると考えられる。

本研究では、モノが動いている場面に名詞ラベルが導入される際、「モノがそのような動きをすること」というイベント全体と単語とを結びつける段階から、動きから独立したモノそのものと単語を対応づける段階へと、16 か月から 18 か月ころにかけて発達していくことが示唆された。このことは、先行研究であまり扱われてこなかった、1 歳代の乳児の名詞の意味推論の発達について、新たな知見を提供するものである。しかし、18 か月児のパフォーマンスが、文法枠の存在なしに見られる可能性も残されている。今後、18 か月児において文法枠なし条件を実施することで、文法枠の役割をさらに詳細に検討することが必要である。さらに、本研究で示唆された名詞の意味推論の発達は、20 か月ごろに始まる語彙爆発の下支えとなっていく可能性がある。乳児のことばの獲得のプロセスを解明していく上で、この可能性は非常に重要である。今後、乳児の語彙量との関連を検討することで、この可能性を検討することが求められる。

## 引用文献

Booth, A. E., & Waxman, S. R. (2003). Mapping words to the world in infancy: Infants' expectations for count nouns and adjectives. *Journal of Cognition and Development, 4*(3), 357-381.

- Booth, A. E., & Waxman, S. R. (2009). A horse of a different color: Specifying with precision infants' mappings of novel nouns and adjectives. *Child Development, 80*(1), 15-22.
- Cohen, L. B., Atkinson, D. J., & Chaput, H. H. (2000) *Habit 2000: A new program for testing infant perception and cognition [computer software]*. Austin: University of Texas.
- Echols, C. H., & Marti, C.N. (2004) The identification of words and their meanings: From perceptual biases to language-specific cues. In D. G. Hall & S. R. Waxman (Eds), *Weaving a Lexicon*. (pp.41-78). Cambridge, MA: MIT Press.
- Fennell, C. T., & Waxman, S. R. (2010). What paradox? Referential cues allow for infant use of phonetic detail in word learning. *Child Development, 81*(5), 1376-1383.
- Göksun, T., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., Imai, M., Konishi, H., & Okada, H. (2011). Who is crossing where? Infants' discrimination of figures and grounds in events. *Cognition, 121*(2), 176-195.
- Gogate, L. J. (2010). Learning of syllable-object relations by preverbal infants: The role of temporal synchrony and syllable distinctiveness. *Journal of Experimental Child Psychology, 105*(3), 178-197.
- Höhle, B., Weissenborn, E., Kiefer, D., Schulz, A., & Schmitz, M. (2004). Functional elements in infants' speech processing: The role of determiners in the syntactic categorization of lexical elements. *Infancy, 5*(3), 341-353.
- Imai, M., Haryu, E., & Okada, H. (2005). Mapping novel nouns and verbs onto dynamic action events: Are verb meanings easier to learn than noun meanings for Japanese children? *Child Development, 76*(2), 340-355.
- Imai, M., Li, L., Haryu, E., Okada, H., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., et al. (2008). Novel noun and verb learning in Chinese-, English-, and Japanese-speaking children. *Child Development, 79*(4), 979-1000.
- Katerelos, M., Poulin-Dubois, D., & Oshima-Takane, Y. (2011). A cross-linguistic study of word-mapping in 18- to 20-month-old infants. *Infancy, 16*(5), 508-534.
- Kobayashi, T., & Oshima-Takane, Y. (2009) Use of morphosyntactic cues in word mapping by Japanese children. Poster presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Denver, Colorado, USA.
- Landau, B., Smith, L. B., & Jones, S. S. (1988). The importance of shape in early lexical learning. *Cognitive Development, 3*(3), 299-321.
- Murase, T., & Kobayashi, T. (2013) Learning multiple labels for a single object in Japanese Children. Poster presented at 36<sup>th</sup> Boston University Conference on Language Development.
- Markman, E. (1989). *Categorization and naming in children: Problems of induction*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Ohtake, Y., & Haryu, E. (2013) Infants' mapping of a novel word presented in synchrony with object's motion. Poster presented at Biennial Meeting of Society for Research in Child Development, Seattle, Washington, USA.
- Oshima-Takane, Y., Ariyama, J., Kobayashi, T., Katerelos, M., & Poulin-Dubois, D. (2011). Early verb learning in 20-month-old Japanese-speaking children. *Journal of Child Language, 38*(3), 455-484.
- Quine, W.V. (1960) *Word and Object*. Cambridge, MA: MIT Press.

Werker, J. F., Cohen, L. B., Lloyd, V. L., Casasola, M., & Stager, C. L. (1998). Acquisition of word-object associations by 14-month-old infants. *Developmental Psychology*, 34(6), 1289-1309.

## 謝 辞

本研究の実施にあたり、ご協力いただいたお子様と保護者の皆様に深く感謝申し上げます。また、本研究の実施をお手伝いいただいた、明石ゆりさん、金重利典さん、山本寿子さん、浜名真以さんにも、この場を借りて深く御礼を申し上げます。最後になりましたが、研究助成をいただきました「公益財団法人 発達科学研究教育センター」に対しまして、心より御礼を申し上げます。