

事物の機能性の高低における指示範囲の解釈

Interpretation of Referred Area in Teaching Part Names

安田 哲也^{†‡}, 小林 春美[‡]
Tetsuya YASUDA, Harumi KOBAYASHI

[†]埼玉県立大学, [‡]東京電機大学
Saitama Prefectural University, Tokyo Denki University
cs.yasuda@gmail.com, h-koba@mail.dendai.ac.jp

Abstract

This study investigated interpretation of a referred area when the experimenter pointed at an object part by forefinger. Participants colored a picture of an object to show their interpretation of a word meaning viewing a video of an adult uttering a nonsense word and pointing at an object part. When an object that does not have a clear function (e.g., a square wood panel) is pointed, participants interpreted the whole object was referred. However, when an object that has a clear function was pointed and the pointed part was separable (e.g., knock bottom of a ball-point pen), participants interpreted the pointed part was referred. When an object that has a clear function was pointed and the pointed part was unseparable (e.g., screw part of a screw bolt), participants interpreted the whole object was referred. Participants interpreted meanings of an adult's pointing at an object part considering the object's characteristics, that is, whether the object has a function and the part is separable..

Keywords — Pointing, Referred Area

1. はじめに

子どもは、様々な情報から語と環境中の指示対象をつなげ、大人の発した語の意味を推測する。事物は様々な環境において、事物の部分が事物全体に組み込まれるという入れ子構造になっているため、大人の指示対象を正しく推測する必要がある。その中でも、大人が行う非言語的操作は、事物の部分や機能を示す情報として重要な要因となる。

事物の機能と名称の獲得に注目した実験として、Kobayashi(1997)と Kemler Nelson, Russell, Duke and Jones (2000)の研究が挙げられる[1][2]。これらの研究により、子どもは事物の形より機能性を重視して事物名称を学ぶ場合があることが示された。これらは、事物全体名称を獲得する上で重要な情報だが、機能性がある事物において機能性が低い部分を教える場合、子どもは誤って機能のある

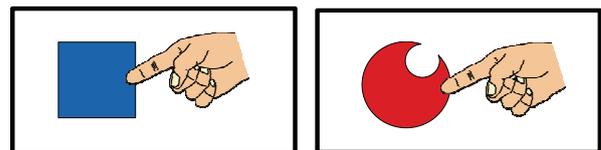
事物部分を部分名称であると解釈してしまう可能性も考えられる。そもそも大人は部分名称解釈において、機能性を考慮しているかは調べられていない。

本研究では、事物の機能性の違いによって、実験者の指さしの指示範囲の解釈に変化がみられるか成人を対象に調べた。実験者が指示されたと考えられる事物の一部または全体に色を塗るよう参加者に求め、またその解釈の理由も記入させた。

2. 方法

参加者 理工科系大学生 35 名を対象に、課題を試行し、32 名のデータを採用した。採用しなかったデータは、データシートの記入漏れ等があったものであった。実験は大学の教室で一斉に行った。

材料 機能性の高さや事物の特徴とで指示範囲に変化があるかを検証するために、機能性が高い事物と機能性が低い事物を用意し、各事物に特徴を持たせた。機能性の判断基準は、日常生活で使用方法が確立している事物を機能性が高い事物と定義し、そうでない事物を、機能性が低い事物と定義した。機能性が低い事物では、穴開き丸形木材と四角形木材を提示した(Figure 1)。



特徴あり
穴開き丸形木材

特徴なし
四角形木材

Figure 1. 機能性が低い事物

指さしで指示した際に、指示した場所の特徴によって指示範囲が変わるかを調べるために、指さしをした際にその近くに特徴がある穴開き丸形木材と、特徴があまりない四角形木材を用いた。これらの事物は、部分解釈が困難なため、参加者が解釈した理由と事物の塗り方を総合的に判断して、指示範囲を判断した。

機能性が高い事物では、ボールペンとスクリーネジを提示した(Figure 2)。指さしで指示した際に、指示した事物の特徴によって指示範囲が変わるかを調べるために、部分が分離しても機能があるボールペンと、部分が分離すると事物の機能を保つことができないスクリーネジを用いた。

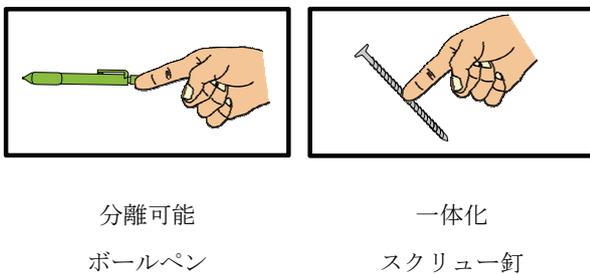


Figure 2. 機能性が高い事物

準備 複数の参加者に同一方法の指示を行うため、ビデオ映像を作成した。ビデオでは、はじめにビデオ画面の中央に事物を左手で持っている状態を提示し、画面の右側からもう一方の手で事物の一部に接触指さしを行った。その後「これは○○（無意味シラブル）です。」という発話を2回行い、画面外へ指さしを行っている手を移動し、撮影を終了とした。事物を持っている手と事物に接触している手を、なるべく動かさないようにし、撮影を行った。背景色はいずれの事物でも黄色に統一した。小さい事物を判断しやすくするために、事物と手だけ大きく画面に映るように撮影を行った。

手順 実験参加者に机に座ってもらい、実験シートと赤ペンを配布した。「これから、『これは○○です。』と言いながら、事物に指さしをしているビデオを皆さんに見て頂きます。その後に、指示していたと思う範囲について回答して頂きます。」と、ことばで実験の流れについて説明した。次に、練

習用のビデオデータを参加者に見せ、「このようなビデオを見て頂いた後に、回答用紙に指をさしていたと思った部分を、赤ペンを使ってこのように（モニターに実験の回答用紙を映し、紙に色を塗りながら）囲うか、塗りつぶすかしてください。」と参加者に説明をした。回答用紙の注意事項を参加者に指示し、実験開始とした。解答用紙には、色を塗るための図形とその理由を記入するよう作成した。

3. 結果

参加者が解釈した理由と事物の塗り方により、新奇語に対して指示範囲を、部分解釈したのか、全体解釈したのかを分類した。

Figure 3 に機能性が低い事物の範囲解釈を示す。指示した際に、指示範囲に”特徴がある”事物を部分だと解釈した人数の割合は、34.3%であった。指示範囲に”特徴がない”事物を部分だと解釈した人数の割合は、34.3%であった。機能性が低い事物では、特徴の有無に関係なく、指示範囲を解釈することがわかった($\chi^2=0$, n.s.)。部分と解釈した参加者は理由欄に、接触した範囲を部分だと解釈したと記入していた。

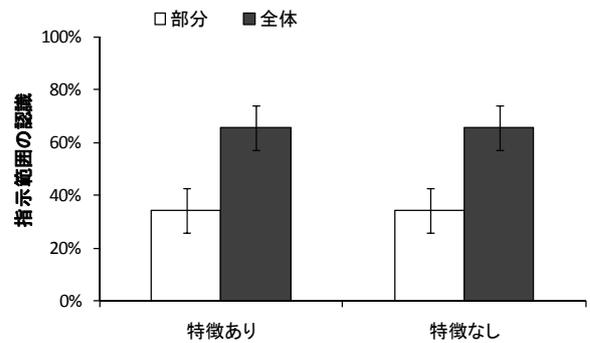


Figure 3. 機能性が低い事物の範囲解釈

Figure 4 に機能性が低い事物における部分解釈の典型的な事例を示す。部分と解釈した多くの参加者は、この例と同様に指示範囲を塗っていた。Figure 5 に機能性が低い事物における全体解釈の典型的な事例を示す。全体と解釈した参加者は、この例とほぼ同様に指示範囲を塗っていた。

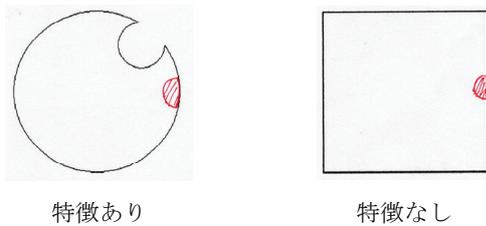


Figure 4.機能性が低い事物における
部分解釈の典型的事例

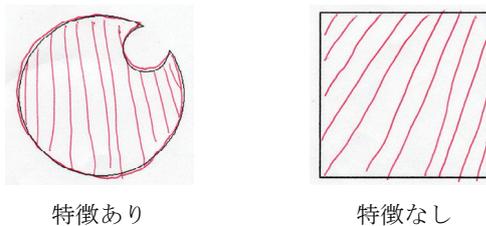


Figure 5.機能性が低い事物における
全体解釈の典型的事例

Figure6 に機能性が高い事物の範囲解釈を示す。指示した際に、指示範囲が”分離可能である”事物を部分だと解釈した人数の割合は、96.8%であった。一方、指示範囲が”部分と一体化している”事物を部分だと解釈した人数の割合は、18.8%であった。機能性が高い事物では、部分の特徴に関係し、部分が分離できる場合は部分解釈を、部分が分離できない場合は全体解釈を行うことがわかった($\chi^2=193.34, p<.05$)。部分と解釈した参加者は理由欄に、接触した範囲を部分だと解釈したと記入していた。

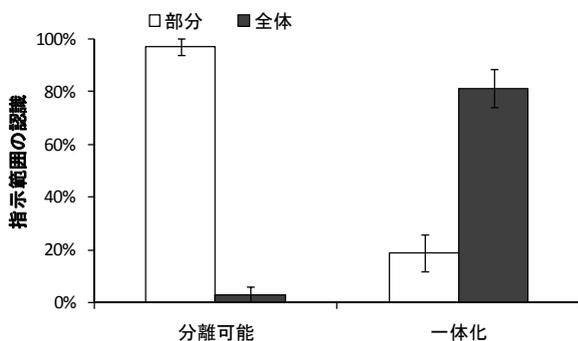


Figure 6. 機能性が高い事物の範囲解釈

Figure 7 に機能性が高い事物における部分解釈の典型的な事例を示す。部分と解釈した多くの参加者は、この例と同様に指示範囲を塗っていた。

事物が部分と一体化しているスクリー釘では、スクリー部分を指示した範囲だと解釈した参加者がいた。Figure 8 に機能性が低い事物における全体解釈の典型的な事例を示す。全体と解釈した参加者は、この例とほぼ同様に指示範囲を塗っていた。事物の部分が分離可能であるボールペンに関して、全体解釈した参加者は、1名しかいなかった。

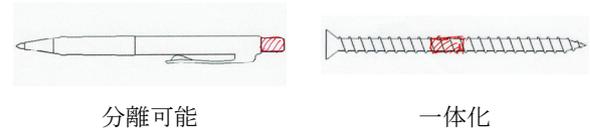


Figure 7.機能性が高い事物における
部分解釈の典型的事例

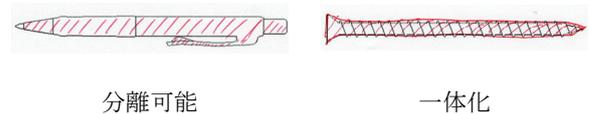


Figure 7.機能性が高い事物における
全体解釈の典型的事例

4. 考察

本研究では、事物の機能性と特徴の違いによって、実験者の指さしの指示範囲の解釈に変化がみられるか成人を対象に調べた。

機能性が低い事物の指示範囲は、全体と解釈される可能性が高いことと、事物の特徴があつたとしても指示範囲はあまり変わらないことが示唆された。機能性が高い事物の指示範囲は、事物の部分が分離できる場合には部分と解釈される可能性が高いことと、事物の部分が分離できない場合には全体と解釈される可能性が高いことが示唆された。

この指示範囲をより適切に調べるために事物の種類を追加することや、データの数を増やす等を行い、指示範囲の要因を特定していく必要がある。

謝辞

本研究は、科学研究費基盤研究(C) (20500241)の補助を受けたものである。

主要参考文献

- [1] Kobayashi, H. (2007). The effect of touching object parts on learning novel object part names among young children and adults. *Studies in Language Science*, 6, 61-76.
- [2] Kemler Nelson, D. G., Russell, R., Duke, N., and Jones, K. (2000). "Two-year-olds will name artifacts by their functions." *Child Development*, 71, 1271-1288.