乳児の学習における注意手がかりの効果

音声モダリティを統制して

○奥村優子¹・鹿子木康弘²・小林哲生¹・板倉昭二³

(¹ NTT コミュニケーション科学基礎研究所・² 追手門学院大学心理学部・³ 京都大学大学院文学研究科)

キーワード：乳児・視線追従・物体学習

Do attentional cues affect infant learning?

Yuko OKUMURA¹ Yasuhiro KANAKOGI² Tessei KOBAYASHI¹ and Shoji ITAKURA³

(¹NTT Communication Science Labs ²Faculty of Psychology, Otomon Gakuin Univ. ³Graduate School of Letters, Kyoto Univ.)

Key Words: infants, gaze-following, object-learning

目 的

ナチュラル・ペダゴジー理論によると、乳児の学習は他者のコミュニケーション意図を示す顯示手がかりによって促進される (Csibra & Gergely, 2009)。しかし、最近、ナチュラル・ペダゴジー理論に反する証拠も報告されており、顯示手がかりは他者のコミュニケーション意図を伝えるのではなく、単に乳児の注意を引くだけであると主張されている (Szufnarowska et al., 2014)。奥村ら (2018) は、顯示手がかりと注意手がかりの効果の違いをみるために、視線追従行動だけでなく、その行動の結果としての学習の効果の違いをみるために物体学習テスト (物体処理と物体選好) を設定し、2つの手がかりの効果と比較した。具体的には、注意手がかりとして実験者が首を左右に揺らす (shivering) 手がかり、顯示手がかりとして乳幼児向け発話 (IDS) 手がかりを用いた。その結果、視線追従テストにおいては、shivering および IDS 手がかりがあると、こうした手がかりがないベースラインに比べて、乳児は実験者の視線方向をより追従していた。一方、物体学習テストにおいては、IDS 手がかりがあると、乳児の物体処理、物体選好ともに促進されていたが、shivering 手がかりではそうした効果はみられなかった。これらの結果から、顯示手がかりは乳児の学習に有効な効果を及ぼすと考えられる。

しかし、上述の研究では、顯示手がかりと注意手がかりのモダリティの違いが統制できていない。すなわち、顯示手がかりとして用いた IDS の音声モダリティが、2つの手がかりの効果の違いを生み出した可能性がある。そこで、本研究では、コミュニケーションな要素は含まず、音声モダリティが統制された注意手がかりとして、ビーブ音を用いた。もし、音声モダリティが乳児の学習に影響を与えるのであれば、ビーブ音でも学習に効果があると予測された。一方、コミュニケーションな要素が重要なのであれば、ビーブ音では効果がないと予測された。

方 法

参加者：9ヶ月児20名が実験に参加した。

手続き：

視線追従テスト

女性実験者が2つのうちの1つの物体 (ターゲット物体) に視線を向ける映像を提示し、乳児が視線追従するかどうかを記録した。実験者が正面を向いている際にビーブ音を提示し、その後、実験者は視線を物体に向けた。ビーブ音の提示タイミングと長さは、奥村ら (2018) の顯示手がかり (IDS) 条件と同様であった。

物体学習テスト

1) 物体処理テスト：2つの物体のみが映る映像を提示した。注視時間から、ターゲット物体の情報処理の程度を分析した。この指標では、ターゲットでない物体への注視 (新奇選好)

の程度が、ターゲット物体を学習していることを意味する。

2) 物体選好テスト：実験者は、実際の物体を乳児に提示し、乳児が最初に触った物体を選好した物体とみなして分析した。

結 果

結果を Figure 1 に示す。視線追従テストにおいて、乳児はチャンスレベル以上に実験者の視線方向を追従していた ($t(19) = 5.48, p < .001$)。IDS 条件 (奥村ら, 2018) と比較したところ、乳児の視線追従反応に有意な違いはみられなかった ($t(38) = 0.13, p > .250$)。

しかし物体学習テストにおいては、乳児の物体処理 ($t(19) = 0.81, p > .250$)、物体選好 ($p > .250$) とともにビーブ音による促進効果はみられなかった。IDS 条件と比べたところ、物体処理 ($t(38) = 2.38, p = .022$)、物体選好 ($p = .048$) とともに有意な違いがみられ、ビーブ音では乳児の学習が高められなかった。

考 察

本研究の結果は、モダリティを統制しても、注意手がかりと顯示手がかりとに学習効果の違いがみられたことから、奥村ら (2018) の結果を補強するものである。すなわち、単なる音声的な注意手がかりでは効果がなく、コミュニケーションな要素を持つ顯示手がかりが、乳児の学習に影響を与えることが示唆される。本研究は、奥村ら (2018) とあわせると、ナチュラル・ペダゴジー理論の論争を解消する役割を担う。

Figure 1. 視線追従および物体学習テストの結果

引用文献

- Csibra G. & Gergely G. (2009). Natural pedagogy. *Trends in Cognitive Sciences* 13 148–153.
- 奥村優子・鹿子木康弘・小林哲生・板倉昭二 (2018). 乳児の学習における cue(手がかり)の効果比較. 日本赤ちゃん学会第18回学術集会.
- Szufnarowska J., Rohlfing K.J., Fawcett C., & Gredebäck G. (2014). Is ostension any more than attention? *Scientific Reports* 4 5304.