

子どもの見かた，大人の見かた —子どもはエージェントをどのように知覚しているのか—

伴碧^{†1} 高橋英之^{†2}

魅力的なエージェントはエンターテインメントに必要な要素であるが，大人と子どもでエージェントの感じ方が大きく異なり，大人の感性エージェントを設計することは子どもの興味を引き付けられない可能性がある。そこで本研究では，子どもの独特のエージェント知覚を明らかにするために，大人と子どもで共通の質問紙を用いて，大人と子どものエージェント知覚の違いについて検討を行った。

What kinds of mind does a child attribute to a frog?

MIDORI BAN^{†1} HIDEYUKI TAKAHASHI^{†2}

Attractive agents are essential for child entertainment. It is well known that the nature of agency attribution in children is quite different from that in adults. However the precise difference between children and adults is still unclear. In this study, we try to clarify the difference of agency attribution between children and adults by the common questionnaire.

1. はじめに

近年，コミュニケーションロボットなどのエージェントを用いたエンターテインメントや教育コンテンツが注目されている。遊びや学習に魅力的なエージェントを取り入れることで，コンテンツへの子どもの興味を高めることが想定される【1】。

しかし，当事者である子どもたちが，どのようにエージェントを知覚しているかについては未だ研究が少ない。たとえば Katayama et al【2】は，5～6歳児と成人が，「ヒト」や「ウサギ」などの生物と「ロボット」などの非生物をどのように知覚しているか検討を行った。その結果，成人では，生物であるか非生物であるかの判断が明確であった。一方，5～6歳児は，生物や非生物のなかでも冷蔵庫などの非生物の判断は明確であったものの，ロボットに対して「生きているか」の判断にはばらつきがみられた。また，中道は，子どもが「神様」のような超自然的存在をどのように知覚しているか検討を行った。その結果，年少児はヒトと神様とを同等のものとして知覚していたが，年長児になると，ヒトと神様とを異なった存在として捉え，ヒトを超えた存在として知覚していることが示された【3】。

このように，子どもはロボットや神様などのエージェントに対して，特有の知覚を行っていることが示唆される。しかし，ロボットのような非生物エージェントや神様などの超自然的存在に対するエージェントが，子どものなかでどのように位置づけられているかを同時に検討した研究は見当たらない。そこで本研究では，子どもと大学生を対象に，生物・非生物・超自然的存在に対するエージェントをどのように知覚しているかについて，質問紙を用いた調査

を行うことで検討を行った。

2. 方法

参加者

3歳～4歳の子どもの（以下，幼児とする）（範囲：3歳8ヵ月～4歳9ヵ月）および大学生・大学院生（範囲：19歳～27歳）を対象とした。

手続き

幼児，大学生とも実験室にて質問紙を用いて，エージェント知覚について検討を行った。参加者が幼児の際には，実験室へ入室後，実験者が10分ほど幼児とラポールをとった。幼児が自発的に遊ぶようになり，笑顔が見られるようになった時点で，ラポールを終了し，質問紙調査を行った。なお，幼児の保護者に対して事前に調査の手順を説明し，子どもに正解を教えたりしないよう教示した。一方，参加者が大学生の際には，実験室へ入室後すぐに教示を行い，その後質問紙調査を行った。

実験に際して参加者は，8つの対象（カエル・イヌ・赤ちゃん・お母さん・おばけ・神様・2種類のロボット；インフアノイド・パペロ）のイメージについて「いいこ・いじわる」，「あたまがいい・あたまがわるい」，「かわいい・かわいくない」の三項目それぞれについて，5件法で答えるよう求められた。さらに，「生きている・生きていない」という一項目については，2件法で答えることが求められた。なお，幼児を対象とした調査のため，子どもを対象とした先行研究の質問紙を参考に【4】，表情のイラストを用いたものを使用した（図1）。

†1 同志社大学
Doshisha University
†2 大阪大学

Osaka University

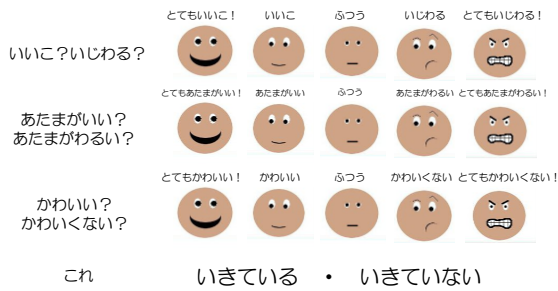


図1 調査に用いた質問紙

参加者が幼児の場合には、実験者が幼児と対面になるように着席し、質問紙を幼児に提示しながら、「○○（対象）って、いいこかな?いじわるかな?△△ちゃんはどう思うか教えてくれる?」と教示を行い、指さしおよび言語を用いて回答させた。8つの対象はランダムに提示され、8つすべてに回答を終えた時点で調査を終了した。

3. 結果および考察

本研究の目的は、幼児がどのようにエージェントを知覚しているかを大人との比較から検討することであった。質問紙を用いた調査の結果を、図2から図4に示す。

図2は、8つの対象について「生きているか」という質問に対して、「生きている」と回答した人の割合を示したものである。

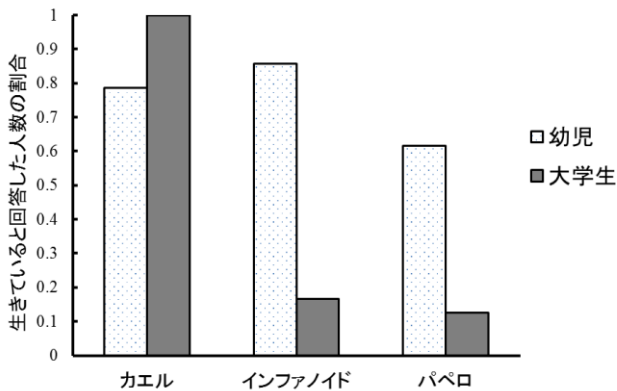


図2 「生きている」と答えた人数の割合

なお、8つの対象のうち、幼児と大学生とで有意に差が見られた対象のみを記載した（カエル； $p=0.02$ ・インファノイド； $p=0.01$ ・パペロ； $p=0.01$ ）。上記以外の5つの対象には、幼児と大学生との回答に、有意な差は見られなかった。

また、図3、図4は、横軸に質問紙における「かしこさ」の平均値を、縦軸に質問紙における「かわいさ」の平均値をとったものである。さらに、矢印の方向に行くに従って、幼児から大学生へのエージェント知覚の発達を表す。

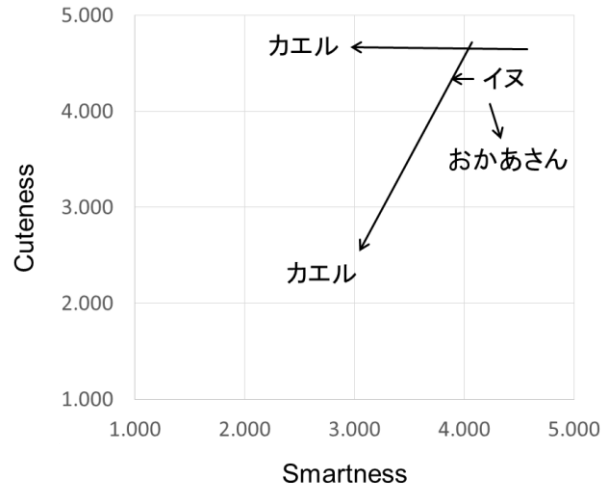


図3 生物に対するエージェント知覚の発達

図3は生物に対するエージェント知覚の発達を示したものである。幼児から大学生に発達するに従って、幼児は生物を種類によらず同じような存在として知覚していたのが、大人はより分離して捉えていることが示された。

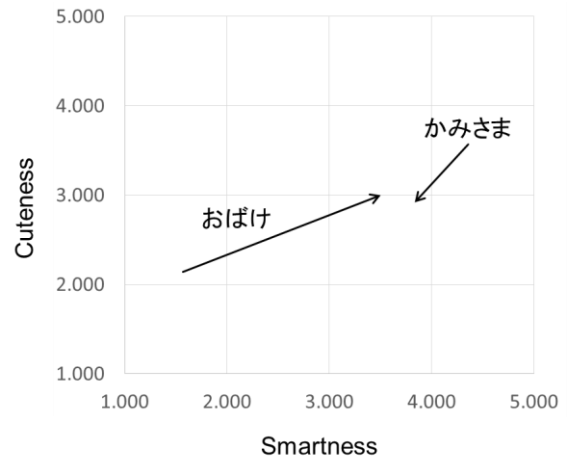


図4 超自然的なエージェント知覚の発達

図4は超自然的なエージェント知覚の発達を示したものである。生物に対するエージェント知覚とは逆に、幼児から大学生に発達するに従って、それまで分離して知覚されていたものが、同一方向のエージェント知覚へと収束されていくことが示された。

上記のように、本研究において、ロボットや神様などの超自然的なエージェントを同時に検討することで、子ども特有のエージェント知覚を明らかにすることが出来た。さらに、大学生との比較検討を行ったことにより、エージェント知覚の発達過程が示された。当日は、より詳細な結果についてご報告する。

参考文献

- 1) Movellan, J. R., Tanaka, F., Fortenberry, B., & Aisaka, K. The RUBI/QRIO project: origins, principles, and first steps. In Proceedings of 4th IEEE International Conference on Development and Learning, (2007).
- 2) Katayama, N., Katayama, J., Kitazaki, M., & Itakura, S. Young Children's Folk Knowledge of Robots. *Asian Culture and History* 2, 111-116. (2010).
- 3) 中道圭人, 日本人幼児における神様の超自然的能力についての概念: 神様は何でもお見通しか? 発達科学研究教育センター紀要, (2013).
- 4) Asher, Steven R.; Singleton, Louise C.; Tinsley, Barbara R.; Hymel, Shelley, *Developmental Psychology*, Vol 15(4), (1979).