

ロボットとのインタラクションが就学前児の粘り強さに与える影響

松村 紗奈

「やり遂げる力」であるグリットは、社会的成功を予測するといわれており、近年注目を集めている (Duckworth et al., 2007; Duckworth & Quinn, 2009; Eskreis-Winkler et al., 2014)。発達研究において、子どものグリットはその構成要素の 1 つである「粘り強さ」に焦点があてられ、研究が行われてきた。子どもの粘り強さについても、その後の学業成績など将来の成功を予測することが明らかになっており (Berhenke et al., 2011; Lunkenheimer & Wang, 2017; Mokrova et al., 2013)、幼少期の粘り強さを高める方法を模索することの重要性が認められている (Leonard et al., 2020)。

本研究では、その方法の 1 つとしてロボットによる観察者効果に着目し、検討を行った。観察者効果とは、他者から見られることでパフォーマンスが変わることであり (Hamilton & Lind, 2016)、人だけでなくロボットによっても引き起こされる (Riether et al., 2012)。ただしこれは、ロボットと対話を行うことや、ロボットが話したり視線を合わせたりといった、ロボットからの働きかけによって、ロボットを擬人化した結果である可能性が高い。

そこで、ロボットと課題前に対話を行うことや、ロボットが課題中に動いたり話したりすることが、ロボットによる観察者効果を引き起こし、子どもの粘り強さを高めると仮説を立てた。この仮説をもとに、課題前のロボットとの対話の有無 (int / non-int)、課題中のロボットの動作・発話の有無 (active / still) を操作し、以下 4 つの条件を設定し、実験を行った (int×active 条件, int×still 条件, non-int×active 条件, non-int×still 条件)。

実験では、4-5 歳児 72 名を対象に、以下の課題を実施した。まず、int 条件では課題前にロボットと約 2 分間の簡単な対話を行った。non-int 条件では、対話は行われなかった。続いて、先行研究で用いられている木箱を使った粘り強さ課題を実施した (Leonard et al., 2021)。課題中、active 条件ではロボットが経過時間のカウントを行い、still 条件ではロボットは静止したままであった。実際は開けることのできない木箱を開けようと、どれくらいの時間取り組み続けるかを粘り強さの指標とし、その課題従事時間を条件間で比較した。また、粘り強さに影響を与える要因を調べるため、ロボットに対する人間的特性 (知覚・知性・感情) の帰属に関する質問や、課題のモチベーションに関する質問を計 6 問、粘り強さ課題後に行った。

実験の結果、課題前の対話による差はみられなかったが、課題中の動作・発話によって子どもの粘り強さが高められた。よって仮説の一部が支持された。併せて行ったロボットや課題に関する質問では、条件間に有意な差はみられなかった。ただし、「ロボットから応援されていると思った？」という質問については、課題中の動作・発話の主効果が有意傾向であった。

本研究の結果から、課題中に視線移動をしたり話したり動いたりするロボットによって、4-5 歳児はより粘り強くなることが示された。ロボット・課題に関する質問の結果も踏まえると、ロボットが課題中に動いたり話したりすることが、ロボットから応援されている感覚を強め、その結果子どもの粘り強さが高まったと考えられる。一方で、課題前に対話を行うことは、粘り強さに影響を与えないことが示唆された。課題前の対話は、粘り強さ課題や応援されている感覚に関連性がなく、子どもの粘り強さを高めなかったと考えられる。

今後の研究では、本研究において不足していた、サンプルサイズを増やすことが必要である。また、本研究ではロボットによる観察が粘り強さに与える効果を示したが、人による観察でも子どもの粘り強さを高められるのかについても、今後確かめる必要がある。(比較発達心理学)