

令和 7 年 9 月

日本科学未来館イベント「こどもからみる不思議世界探求」
にご参加いただいた皆様へ

2025 年 8 月 1-3 日に上記イベントにご参加いただき、誠にありがとうございました。今回のイベントでは約 100 名のお子さんとその保護者の方に参加協力をいただきました。こどもの発達に関する貴重なデータを得ることができましたこと、心より感謝いたします。

ここでは石川が担当した「新しいことばをどう学ぶ？」というテーマの心理学実験について、基礎的なデータ解析が終わりましたので、全体の傾向について報告します。

研究実施者：石川光彦（一橋大学）

E-mail: mitsu.ishikawa@r.hit-u.ac.jp

研究概要

子どもが新しい言葉を学習する際、他者の視線方向は重要な手がかりとなります。例えば、赤ちゃんが「ペン」という言葉を聞いた際、視野の中に多くの物体があると、どれが「ペン」と呼ばれているのかわからないと思います。そういった場面で、赤ちゃんは、大人の視線がどの物体に向けられて発話されているかを確認することが知られています。このように、ヒトは赤ちゃんの頃から他者の視線方向に対しての感受性が高く、周囲の環境について学習するために、視線の情報を用いています。

今回の研究では、子どもが新しい言葉を学ぶ際に、言葉の発話者の信頼性が学習にどのような影響を与えるのかについて発話者が物体に視線を向けている場面で調べました。お子様にはまず、2 者が会話している場面を観察してもらいました。その際、会話が成り立っている条件と、質問に対して適切に答えられない会話が成立しない条件の 2 パターンがありました。また、ヒト同士が会話している場合と、ヒトとロボットが会話している場合がありました。このような会話の場面を観察することで、コミュニケーションにおける信頼性を学習してもらいました。今回の研究では、ヒトとコミュニケーションをとれるロボットから言葉を学ぶ際に、信頼性がどのように学習に影響するのかを検討しました。

言葉の学習場面では、ヒト、またはロボットが登場し、左右どちらかの物体に視線を向け、「これは〇〇」というように発話しました（図 1 左）。このような学習場面を繰り返し、10 種類の物体の言葉を学んでももらいました。その後の記憶テストでは、4 つの選択肢から、提示された言葉が指し示す物体がどれかを選んでもらいました（図 1 右）。

このような課題を行っていただき、①発話者がヒトの場合とロボットの場合で言葉の記憶成績がどのように変わるのか、②直前に観察した会話内容から発話者の信頼性を学習した際に言葉の記憶成績がどのように変わるのか、の 2 点について解析を行いました。

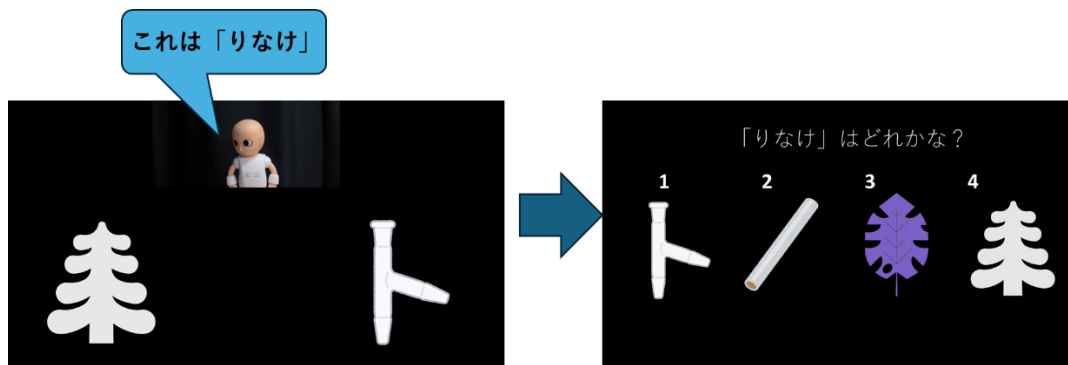


図 1. 言葉の学習場面とその後の記憶テストの例

現在までの結果

各条件での平均記憶成績を算出しました（図 2）。その結果、発話者が信頼性の高いヒトであった条件では 6 割近くの正答率がありました。一方で、発話者がロボットの場合には、会話内容の信頼性にかかわらず、ヒトが発話者のときと比べて記憶成績が低いことが示されました。また、会話が成立せず、発話情報が信頼できないような発話者であろうと、ヒトが言葉を教えてくれる場面では、ロボットが言葉を教えてくれるときよりも記憶成績が高いという結果が得られました。

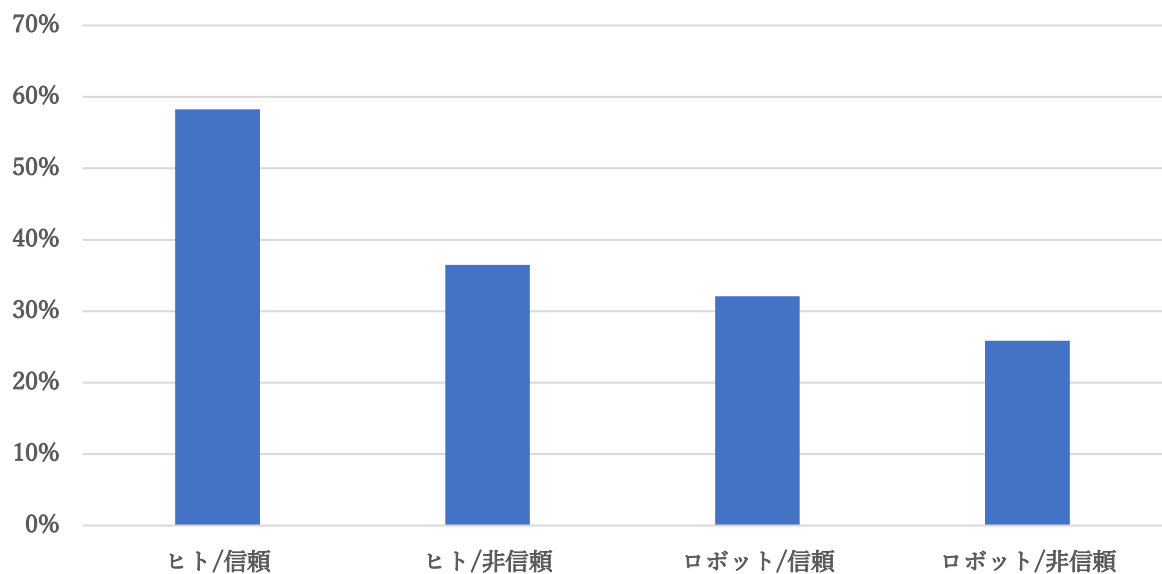


図 2. 各条件での平均記憶成績

本研究結果から、子どもが新しく言葉を学ぶ際には、ヒトから学ぶ方が学習効率が高いことが示唆されます。近年、タブレットや PC を用いたオンライン教材が発展し、ヒト以外のキャラクターから学習する機会も増加しています。今後は、どのようにすればヒト以外のエージェントからの学習が促進できるのかを検証し、現代・未来の子どもたちの教育への応用を目指してさらなる研究を行っていきます。