

人からヒューマノイドロボットへの 説明時に現れるジェスチャーに関する研究

小林 隼

ソーシャルロボットは社会的交流を目的として人と対話するように設計されている。これらのロボットのインタラクションデザインでは、ロボットから人への働きかけだけでなく、就職活動における面接練習などの人からロボットへの働きかけも研究されている。このような場面で用いられるロボットの外観は、人型あるいは人の一部に似ており、これは人間を由来としている。人がロボットを聞き手としてどのように認識しているのかに関して、ロボットに対して話す人のジェスチャーを分析した研究は少ない。

ジェスチャーには、話し手と聞き手の間のコミュニケーションを促進したり補完したりするコミュニケーション機能と、話し手の発話プロセスにおける思考を促進するファシリテーション機能の二つの機能がある。発話に伴って表出されるジェスチャーは「表象的ジェスチャー」と「ビートジェスチャー」に大別される。前者は手の形や動きを介して発話内容を表す機能を持ち、後者はリズムカルに拍子を取り発話を強調する際に用いられる。

本研究は、人からヒューマノイドロボットへの説明時に現れるジェスチャーを分析することでその聞き手としての性質を明らかにすることを目的とする。併せて、ジェスチャーの持つ機能に関して行動科学の観点から考察する。このために、ロボット相手、人相手、相手がいない状況の3つの条件で参加者が説明課題を行う実験を実施し、得られたデータから表象的ジェスチャー、ビートジェスチャーの表出頻度を算出した。実験には左右に揺れながら一定間隔で頷くように設定したヒューマノイドロボット NAO を用いた。

分析の結果、人相手がロボット相手と相手がいない状況よりも有意に多くの表象的ジェスチャーを表出した。また、ロボット相手と相手がいない状況の間で表象的ジェスチャーの表出頻度に有意な差は見られなかった。ビートジェスチャーについては、3条件の説明相手のうちで表出頻度に有意な差はなく、条件の違いがその表出に影響したとはいえなかった。

分析結果は、本実験環境におけるヒューマノイドロボットが人相手と比べて聞き手としての社会的文脈をもたないことを示唆している。ここで表象的ジェスチャーの表出はロボットの社会的能力、すなわち社会全体のロボットに対する認識を含む、話し手に知覚されるロボットの社会的適性とロボットの社会的認識メカニズムの深さ、に関係していると考えられる。また条件間でビートジェスチャーの表出に差が見られなかったという結果は、ジェスチャー研究の観点からその表出が相手の属性によらず、発話プロセスにおける思考の促進を主機能とすることを示唆している。

本研究は、行動科学におけるジェスチャー研究の観点から、ヒューマノイドロボットに対して話す人間の行動と認識の解明に貢献する。

(指導教員 金 宣経)