

視覚と行動を用いた人間とロボットのコミュニケーション

Human-Robot Communication Using Vision and Action

久野 義徳^{1*}, 山崎 敬一²
Yoshinori Kuno¹, Keiichi Yamazaki²,

¹ 埼玉大学大学院理工学研究科
Graduate School of Science and Engineering, Saitama University

² 埼玉大学教養学部
Faculty of Liberal Arts, Saitama University

コミュニケーションはことばだけで行われるものではない。相手の意図を理解するためには相手の行動や状況を視覚などで認識することが必要になる。人間と共生するロボットを実現するためには、このように多様な情報を用いて人間の意図を理解できるようにする必要がある。一方、人間とロボットのコミュニケーションを円滑に進めるためには、ロボットの方も人間に適切な情報を与えられるように行動する必要がある。平成 17 年度より、総務省戦略的情報通信研究開発推進制度（「視覚情報に基づく人間とロボットの対面およびネットワークコミュニケーション」、研究代表者：久野義徳）の支援を受けて、このような人間とロボットのコミュニケーションについて研究を進めている。ここでは、平成 17 年度の研究成果の概要を述べる。

視覚などの情報を得ることにより相手の意図を理解していることに関しては、介護ロボットへの利用を想定し、介護者が被介護者の依頼をどのような情報を用いて理解しているのか調査を行った。これについては、実験室内での車椅子利用者と介護者の様子の観察、および実際の高齢者介護施設での観察を実施した。その結果、ことばで詳細に依頼しなくても、被介護者の意図を示すような予期的行動を介護者が認識することにより、依頼の内容が理解されることが多いことがわかった。今後は、この知見をもとに実際のロボットシステムを開発していく予定である。

ロボットが行動により人間に適切な情報を伝えることについては、ミュージアムのガイドロボットを題材に検討した。人間のガイドが展示品を説明するときには、説明しながらときどき聞き手の方を向いて様子を確認する。人間がどのような場合に聞き手を向くのかを人間同士の説明場面の観察で調べ、その知見に基づき、頭部を動かすガイドロボットを開発した。そして、科学技術館でのインタラクティブアートの作品展においてロボットにより展示品の説明を行い、頭部動作の効果について実験的に検討した。その結果、人間がロボットの頭部動作に応じてロボットの方を見たり、作品の方に目を向けたりするなど、人間同士の場合のような反応が観察され、頭部動作の有効性が確認できた。

* 〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保 255 電話：048-858-9238 FAX：048-858-3716
Email：kuno@cv.ics.saitama-u.ac.jp