

等身大ヒューマノイドにおける 知能ロボットカーネルの統合と対人行動創成への展開

稲葉 雅幸 (東京大学 情報理工学研究所 教授)

【概 要】

ヒューマノイドとは、二本足で歩き、倒れても手をついて立ち上がることができる人間型のロボットであり、先端口ロボット研究分野において日本が世界を先導している研究開発対象となっている。本研究は、知能ロボットを実現する上で必須となる、視聴覚・全身触覚・動的全身反応行動などの高位の情報処理技術を統合し、等身大のヒューマノイドを知能ロボット研究プラットフォームとして利用するための知能ロボットカーネルを実現し、将来のヒューマノイドにとって必須となる対人行動研究への展開を図ることを目的とする。対人行動においては、人の存在を知り人の行為の意図を推測しながらの自己の行為生成を判断できる必要がある。そして、人と直接触れ合った直接の働きかけ、あるいは、人が操作している物を仲立ちにした間接的な働きかけに対しても、安全で協調的な反応ができるようにするための能力の実現が課題となる。本研究では、そのような仕組みが等身大のヒューマノイドにおいても実現可能となるようなシステムの構成法を明らかとし、ヒューマノイドが人の傍に居て自然で安全な対人支援行動ができるようになるための基盤システムの実現法を示すことを行う。

【期待される成果】

本研究では、等身大ヒューマノイドのための知能ロボットカーネルの全体設計と実装を行い、日本の国家プロジェクトであったヒューマノイドロボットプロジェクトの成果であるHRPロボットにおける検証実験を行う。HRPロボットは、大学の学術分野、産業界の研究開発分野において共通のプラットフォームとして今後進展するものである。ロボットの分野に限らず、人工知能研究認知心理学実験研究などの人を相手とする学術研究ならびに社会応用分野に対する共通基盤として展開し、日本の知能ロボット研究の成果を世界の共通の財産として活用できる道を開くことができる。

【関連の深い論文・著書】

稲葉雅幸: ヒューマノイドの発達プロセスの研究, 日本ロボット学会誌, Vol. 15, No. 7, pp. 964-967, 1997.

M. Inaba, S. Kagami, F. Kanehiro, H. Inoue: A Platform for Robotics Research Based on the Remote-Brained Robot Approach, The Journal of Robotics Research, Vol.19, No. 10, pp.933-954, 2000.

【研究期間】 平成 16 ~ 20 年度

【研究経費】 83,200 千円

【ホームページ】 <http://www.jsk.t.u-tokyo.ac.jp/>