

# 「人間協調・共存ロボットシステムの研究開発（HRP）」中間成果発表

## 《働く人間型ロボット》レポート

「人間協調・共存ロボットシステムの研究開発」（以下HRP【Humanoid Robotics Project】）は、「人間型ロボットの応用事例を研究することにより、働く人間型ロボットの実現可能性を世の中に示すこと」を目的として経済産業省が推進している5ヵ年計画である。

本年度は、HRP5ヵ年計画の最終年度になるが、2002年4月

10日、筑波の産業総合研究所（産総研）において「働く人間型ロボット」と題したHRPのこれまでの研究成果に関する中間成果発表が開催された。

今回はこのHRP中間成果発表「働く人間型ロボット」を、実際に行われた5つのデモンストレーションを中心にレポートする。

（編集部）

## 人間協調・共存ロボットシステムの現状と展望

日本は産業用ロボット分野では市場、技術ともに世界一であるが、その市場規模は5000～6000億円で1980年代から停滞傾向にある。その最大の原因は、「ロボットにできる作業が限られていること」であり言い換えれば「ロボットにより高度な作業をさせるための技術革新がなかった」ということになる。21世紀の基幹産業として期待されるロボット産業を発展させるためには「ロボットに出来ることを増やす」ことが至上命題であり、この理念の下HRPでは、「人間と同じ環境での移動や作業が行える人間型ロボットプラットフォームの

開発」（前期2年）と、さらにこのプラットフォームを用いた「具体的な応用事例の研究開発」（後期3年）をその目的としている。

5ヵ年計画のうち、「研究の共通基盤となるプラットフォーム開発」を目標とした前期2年はすでに終了しており、人間型ロボットHRP-1、遠隔操作コックピット、仮想ロボットプラットフォームなどの開発発表（2000年4月5日）が行われている。「人間型ロボットの応用研究」を目的とし現在進められている後期3年では、前期で開発されたプラットフォームを用いて、5つ

の応用分野（対人サービス、ビル・ホーム管理サービス、屋外共同作業、産業車両代行運転、プラント保守）での人間型ロボットの応用研究が進められている。

今回のHRP中間成果発表「働く人間型ロボット」では、この後期3年の中間報告として、前述の5つの応用分野における研究開発の成果発表が、実際に人間型ロボットを用いたデモンストレーションをプレス関係者に披露する形で行われた。

### ①対人サービス デモンストレーション

#### 人間型ロボットによる対人サービス動作の実現～介護現場で働く人間型ロボット～

株式会社日立製作所と松下電工株式会社は、介護現場を想定した「人間型ロボ

ットによる対人サービス分野への応用」に関する研究開発を共同で行っている。これは、介護分野などの対人労働の現場における人手不足の問題解決を念頭においたものである。

対人サービス分野への応用研究では、以下の2つの点を中心に開発を行っている。一つは、ロボットを運用する場合に、ロボットの行動計画作成を容易にするためのソフトウェアの開発。もう一つは、対話形式でのロボットの遠隔操作技術である。

ロボットを使ったデモンストレーションに先駆けて、マウスを使って簡単にロボットの行動計画の作成、編集、修正ができるパソコン上のアプリケーションソフトウェアである「拡張動作ライブラリ」が紹介された。これは、実際にロボットが使用される医療現場などロボットに関して専門的な知識がない人でもロボットの行動を簡単



写真1.1 頭の上部に液晶モニタが取り付けられたHRP-1

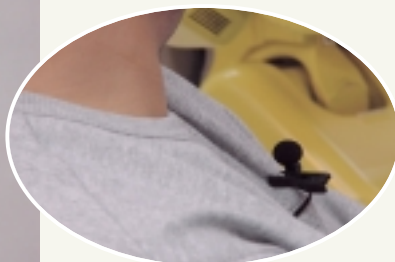


写真1.2 患者役の声はマイクで拾っている