

## 講演要約 1

- ( 1 ) 名前 中嶋秀朗 ( 機械 ) NAKAJIMA Shuro  
( 2 ) 演題 次世代ロボット技術の研究状況と千葉工業大学のロボット教育研究  
( 3 ) 講演年月日 2007年7月13日  
( 4 ) 所属 千葉工業大学 工学部未来ロボティクス学科  
( 5 ) 電話番号 047-478-0143  
( 6 ) FAX 047-478-0143  
( 7 ) E-mail shuro.nakajima@it-chiba.ac.jp

要約 ( 日本語 );

### 1. 次世代ロボット技術の研究状況について

少子・高齢化や労働力人口の減少への対応, 安心・安全な社会の実現のために, ロボットに対する期待は大きい. しかし現状では, 産業用ロボット以外の次世代ロボット, いわゆるサービスロボット, パーソナルロボットの市場は確立しておらず, 実用化例も少ない. 本講演では, 現在のロボット市場を概観した上で, 次世代ロボット市場確立のためのロードマップについて概説した.

次世代ロボット市場の確立のためには, 主に次のようなことが必要である.

- ・実際のユーザーニーズを満足するロボット機能の実現のために, ユーザー側と開発側がいっしょになって次世代ロボットの研究開発を行うこと
- ・次世代ロボットは, 従来の産業ロボットとは異なり人と接することが要求される. 安全対策について, 機能面に加えて制度面の検討もすること
- ・移動, マニピュレーション, コミュニケーション, 運用技術, 環境構造化, 安全技術, エネルギー源など技術的な開発トピックは多く, これらを部分的かつ総合的にレベルアップすること

### 2. ロボットの移動技術について

次世代ロボットに求められる移動技術について, 不整地移動技術の観点から概説した. 具体的には, 脚と車輪を必要に応じて使い分けることで, 荒れた不整地路面を移動可能にした不整地移動ロボットの不整地移動機能を紹介した.

屋外では, 外界センサにより高信頼度な環境情報を取得することは非常に困難であるため, 外界センサに過度に依存しない状態での不整地移動能力を高めておくことが必須である. 紹介した不整地移動ロボットは, 外界センサレスで屋外の荒れた不整地を確実に移動することができ, その制御手法のアイデアを紹介した.

### 3. 千葉工業大学のロボット教育研究について

2006年4月に千葉工業大学に新設された未来ロボティクス学科でのロボット教育研究を

紹介した。本学科は、工学系学科としては日本で始めて「実践的な研究・教育科目」「集中型教育」プログラムを導入しており、講義系科目の充実はもとより

- ・「ものづくり」を通して実践的かつ体験的に学ぶ演習科目の充実

- ・プロジェクト立案・実行能力の養成

- ・未来ロボット技術研究センターとの連携教育

などの多くの特徴がある。このうちの具体的な事例として、私がリーダーを務める産官学の連携を試みるプロジェクトの紹介を行った。

**Key word:**

Research Map on Service Robot and Personal Robot, Robotics, Mobile Robot, Rough Terrain, Chiba Institute of Technology, Department of Advanced Robotics

以上