

リサーチセンター進捗状況報告書

センター名	人間・ロボット共生リサーチセンター
センター長名	岡田 美智男
設置の時期	平成 22 年 4 月 1 日
報告書作成日	平成 29 年 3 月 3 日

1. 設置の目的

設置目的は、本学における機械、制御、情報、電気電子、建築などロボット関連分野での最先端の研究成果を開発・活用し、複数の研究コアを設定すると共に、地域の医療機関や企業との連携を図り、ロボット技術開発の発展的実用化、地域への貢献を目指すものである。次世代共生型ロボット開発のため大学キャンパス全体を活用し、研究開発・検証を行う。

2. 設置後の研究成果

平成 24 年 4 月 - 29 年 3 月に文部科学省概算要求特別経費に「豊かな超高齢化社会のための次世代スマート介護ロボット・システムの研究」が採択され、大型資金を獲得できた。それにより、全方向型駆動機構による全方向移動車いす、2 輪ビークル、免荷式歩行訓練ロボット、特定筋肉リハビリロボット、VR による介護訓練システム、自律走行案内搬送ビークル、パワーアシスト移乗機器、案内ロボット、コミュニケーションロボット、知的照明、空間・環境センシングのネットワークシステムの構築等の研究を通じて人間・ロボット共生の要素技術を発展させ、また組織的な取り組みをしており、リサーチセンターの認知度が向上してきた。特に、福島県立医科大との共同開発である病院内回診ロボット「セラピオ」は、産学連携プロジェクトで開発し、医療機関やマスコミで注目を浴びている。また、これらの成果を展開させる形で歩行訓練・アシスト型ロボット「ルチア」の実用化に向けて産学での共同研究をしている。また、〈弱いロボット〉などの概念を提唱するとともに、様々なコミュニケーションロボットを開発し、ユニークなロボット研究として注目を浴びている。さらに、6 年間の研究成果の一つとして、平成 27 年 10 月に「今後の超高齢社会に求められる生活支援（医

療・福祉・介護・リハビリ) ロボット技術」(600ページ, 情報機構)が出版された。

ロボット人材育成事業では, 設立当初から愛知県教育委員会主催の「知の探究講座」に本センターのメンバーを中心に協力してきた。また平成21年4月から平成24年3月まで, 文部科学省理数学生応援プロジェクトや「TUT オープンチャレンジプロジェクト: オープンラボへの参加に基づくスーパーエンジニア養成プログラム」, 文部科学省産学連携による実践型人材育成事業などで, 学内のロボット人材育成を進めてきた。さらに, 10数校との高専と本学の遠隔ネットワーク実験事業を展開し, 遠隔技術の発展とともに, 高専の学生実験教育に貢献してきた。毎月行う定例運営会議, および2月に1回行う定例研究会により, 研究者, 技術者, 医療従事者, 企業経営者間の連携が強固になっていき, センターとして組織的に取り組んでいるとの評価を受けている。

3. 今後の研究計画及び期待される効果

愛知県の「知の拠点」あいち重点研究プロジェクトの第二期として, 平成28年度から3か年の計画で, 次世代ロボット社会形成技術開発プロジェクトがスタートしている。人間・ロボット共生リサーチセンターでは, 「介護医療コンシェルジュロボットの研究開発」, 「施設園芸作物の収穫作業支援ロボットの研究開発」, 「愛知次世代ロボットの産業化・市場創出を推進する要素技術開発」などの3つのテーマに中心的に関わっている。これらの研究開発では, 愛知県を中心とするロボット産業クラスターの形成に貢献するとともに, 事業化を見据えた企業との産学連携を加速するものである。

また, 本学の技術科学イノベーション協働研究プロジェクトにおいて, 「関係論的なロボットの社会実装研究プロジェクト」, 「豊橋技科大-アスモ 先進モーションテクノロジー研究プロジェクト」, 「リサイクルセンターで利用可能な屋外清掃ロボットの開発」に本センターのコアメンバーが参加しており, 引き続きオープンアプリケーション方式による企業との共同研究プロジェクトを進める予定である。

さらに, 引き続き, 愛知県の「知の探究講座」への協力や, 本センターの定例運営会議, 定例研究会を行っていく予定である。

※ センター更新希望の有無 有 ・ 無