

都産技研のロボット開発事業の紹介

○坂下 和広^{*1)}、益田 俊樹^{*1)}、佐々木 智典^{*1)}、村上 真之^{*1)}、森田 裕介^{*1)}、瓦田 研介^{*2)*3)}

■キーワード ロボット、おもてなしロボット、事業化推進、プロジェクト

1. 少子高齢化による人口減少に対し、**ロボットによる労働力の補充**の実現は重要である
2. 生活支援型ロボットの**市場は中小企業に向くが**、実現する技術は多岐にわたり**複雑で難しい**
3. **ロボットベース**、**RTM(Robot Middleware)**、**安全認証支援**により、中小企業のロボット事業を支援

■背景と目的

人口減少に伴い労働力を補うために、ロボットの積極的な活用が望まれる。また、2020年の東京オリンピック・パラリンピックでは、ロボットが人と協調して活躍する姿を国内外の観光客が目にする事で、東京の洗練された技術を世界中に発信し、日本のおもてなしの心を理解してもらう絶好の機会である。生活支援型ロボットは少量多品種で小市場規模が予想され、中小企業の事業市場に適している。一方、事業化には、複雑多岐な総合技術を理解し、ロボットによる新サービスを提供する必要がある。この発表では、そのための方策に基づき展開する都産技研のロボット開発事業について紹介する。

■事業の紹介

(1) ロボットとネットワーク

多くのベンチャー企業が IOT 事業の実現に向かって活動している。単体で販売していた製品を、クラウドとスマートフォンにつなげることで、サービスの質を高め、続々と新たな事業が生み出されている。今後、ロボットがこのハードウェアに置き換わることで、さらにサービスの質の向上が期待できる。例えば、単体のカメラが、ネットワークカメラになることで、顧客はスマートフォンで家を監視できるようになった。監視ロボットがネットワークにつながると、スマートフォンでロボットを移動させて好きな場所を監視できるようになる。この変遷を図1に示す。中小企業にはロボットとネットワークによる、新しいサービスの開発に注力してもらえる環境を提供予定である。

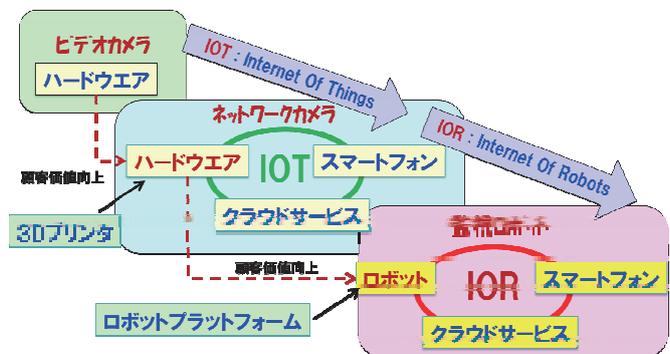


図1. ロボットのネットワーク化によるサービスの質の向上

(2) ロボット事業の事業化支援

ロボットの開発では、少なくとも機械、電子回路、組み込み技術、サービス構築に伴う情報処理技術などのさまざまな技術を熟知し、それをバランスよく統合することが必要である。また、事業化には安全に対する備えも必要で、これには ISO 13482 の認証取得と保険適用が望まれる。これらの、課題を解決しやすくするために、ロボットベース、RTM というプラットフォームの開発を進めた。ロボットベースを活用することで、機構系、組み込み系の複雑な開発から解放される。RTM の導入により、モジュール化されたプログラム開発が可能となる。積極的に既存のモジュールを再活用することで短期間でプロトタイプを開発することができる。また、ロボットベースを活用することで、安全認証が取得しやすい環境を提供する予定である。

■まとめ、今後の展開

ロボットベースと RTM の導入で中小企業がネットワークを活用したロボットによる新しいサービスの創造に注力できるようにしたい。また、都産技研では、平成 27 年度に安全認証試験関連設備、短期間でのロボット試作が可能な先端加工設備、さらにはロボットの疑似実証スペースなどを増強することを検討している。

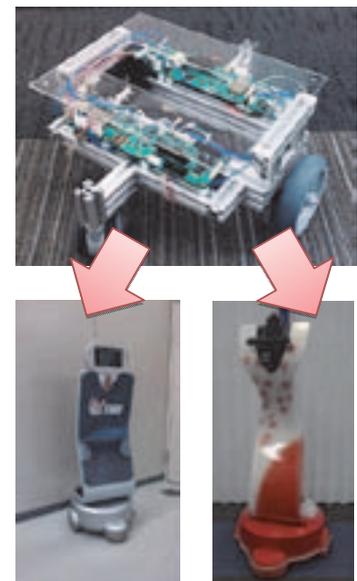


図2. T型ロボットベースによる製品展開

本事業は東京都の長期ビジョンに対応した「ロボット産業活性化事業」(平成27年度の新規事業)として実施される。

*1) ロボット開発セクター、*2) ロボット事業推進部、*3) 経営企画室