

ロボティクス ヒューマンアシスト事業の展開

ロボティクス ヒューマンアシスト事業領域で目指すのは、産業用ロボットを中核としながら、「人と共存する」「人の身近で働く」「人をアシストする」をキーワードに、より使いやすく、より人に近い領域へロボット市場を創造することです。

ロボットが人間と共存・協調する将来社会を想定し、SmartPal (スマートパル) をはじめとする次世代サービスロボットの開発を進める一方で、サービスロボット市場の拡がりやさらに早期化・加速化させるため、既存の産業用ロボットをサービス分野に先行投入し、市場を早期開拓する取り組みを始めています。

1 サービスロボット市場開拓に向けて

「やすかわくん」は、当社産業用ロボットMOTOMANシリーズをサービス(非製造業)ビジネスに展開する取り組みです。

第一弾は、ソフトクリーム屋さん！

取り組みの第一弾として、ソフトクリームを販売するロボット一坪店舗「やすかわくんのソフトクリーム屋さん」を開発しました。「やすかわくんのソフトクリーム屋さん」は、新世代産業用ロボットMOTOMAN-SDA10を中心に、ソフトクリーム販売のための各種機器を配した構成になっています。利用者が料金を投入し、タッチパネルでメニューを選択すると、「やすかわくん」が山積み

のコーンから1個を取り、ソフトクリームフリーザのレバーを操作してソフトクリームをきれいに巻きます。さらに選択したメニューに応じた「ストロベリー」「メロン」などのソース・トッピングを振りかけて受渡し台に置きます。置き終わると、利用者側の扉が開いて完成したソフトクリームを受け取ることができます。「やすかわくん」のコンセプトデザインについては外観イメージ、BGMなど利用者に親しみやすいキャラクタ付けを行いました。今後とも、将来のサービスロボットを見据えた先行技術開発としての「SmartPal」と、既存製品で既存のサービス市場開拓を狙う「やすかわくん」とを、車の両輪として進めていく所存です。



② 「R1000プロジェクト」

「R1000プロジェクト」とは

ロボットを活用した社内設備の自動化、新規生産技術や機能部品開発を目的として「R1000プロジェクト」が2009年に設立されました。「R1000」の「R」はロボット、「1000」は1000台を意味し、社内へロボット設備を1000台導入することをスローガンに掲げ取り組んでいます。

この活動も3年目を迎え、これまで以上に良い設備を社内に展開すべく、日々活動を続けています。また、自動化設備そのものは「コンパクト」「速い」をキーワードに小形の装置を中心に展開しています。

また、設備自動化の活動と並行して、視覚センサおよび触覚、力覚センサなどの部品開発も行っています。これらのセンサをロボットと組み合わせることで、人のように自分で見て触れて適正な把握力などを判断しながら作業が出来るロボットの実現を目指しています。

「R1000プロジェクト」の事例紹介

「R1000プロジェクト」で導入した設備の代表事例として、小形双腕ロボット「MOTOMAN-SDA5D」(以下「SDA5D」)を使った小形の装置をご紹介します。(右図および解説参照)

「SDA5D」を使用することで、装置全体の設置スペースを畳1畳以下に抑えることが可能となり、省スペース化を実現することができました。また、ロボットの手に持たせるツールを変更すれば装置サイズはそのままいろいろな作業に対応することができます。ドライバを持たせればねじ締め装置として、塗布器を持たせれば塗布装置として使用することが可能となります。

「R1000プロジェクト」の今後の活動としては、更なる自動化の促進、海外の工場を視野に入れた展開を目指しています。自動化の活動を進めることで、当社の世界中の工場と同じ品質の製品を作り出し、結果としてブランド力向上につながっていくと考えています。省エネ性でも、ロボットが止まっているときの待機電力削減を始め、エア駆動をなくしたオール電動装置等のさまざまな取り組みを展開していく所存です。



▲ インバータ工場へ導入した小部品(放熱フィン)組立装置

当社インバータ事業部のドライブセンタで基板製造工程の前準備工程に、「SDA5D」を使った装置を導入し、小部品組立の作業を自動化しています。従来、人手で部品を組み合わせ、その後ねじを締める作業を行っていました。この作業の自動化を実現しました。ロボットの片手に部品をつかむハンド、もう片方に電動ドライバを持たせることで、人と同等の作業を人以上の速さで行うことができます。



▲ 東京工場へ導入したモータ部品組立て装置

当社東京工場でもータ製造工程に、「SDA5D」を使った装置を導入しモータ組立の作業を自動化しています。この装置は、「SDA5D」の両手にモータの部品を持つハンドを取り付け、両方で部品をつかみ、組み合わせる作業を行っています。

R1000

PROJECT