

2016年10月11日
株式会社日立製作所
株式会社日立プラントメカニクス

産業用ロボットを移動可能にする自律走行装置「HiMoveRO」を販売開始

1台の産業用ロボットによる複数作業の実現により工場の生産性を向上



「HiMoveRO」外観

(下部:「HiMoveRO」、上部:カワダロボティクス製双腕ロボット「NEXTAGE」)

株式会社日立製作所(執行役社長兼 CEO:東原 敏昭/以下、日立)と株式会社日立プラントメカニクス(取締役社長:赤坂 聡/以下、日立プラントメカニクス)は、専用レールや移動ガイドが無くても、産業用ロボットを自律的かつ高精度に走行させることが可能な産業用ロボット自律走行装置「HiMoveRO(ハイモベロ)」*1を開発し、本日から販売開始します。

「HiMoveRO」は、固定して使用されることが多い産業用ロボットを自律走行させることで作業範囲を広げ、1台で複数の作業を行えるため、生産性の向上が図れるとともに、生産・物流現場の頻繁なレイアウト変更にも柔軟かつ迅速に対応できます。

開発にあたっては、カワダロボティクス株式会社(代表取締役社長:五十棲隆勝/以下、カワダロボティクス)製双腕ロボット「NEXTAGE」を搭載し、「HiMoveRO」の動作性能を確認しました。

日立と日立プラントメカニクスは、「HiMoveRO」に搭載する産業用ロボットの選定や仕様決定を含めたシステムインテグレーションから設計、調達、製造、導入、アフターサービスまでを一括で対応し、主に医薬品、電子・半導体工場の生産ラインや物流施設のピッキングラインなどに向けて積極的に販売していきます。

近年、消費者ニーズの多様化やデジタルマーケティングの進展に伴い、多品種少量の製品を扱う工場や物流倉庫が増加するとともに、IoTを活用したモノづくりやサービスの革新が求められており、産業用ロボットの導入による生産性向上へのニーズが高まっています。一方、一般的に産業用ロボットは緻密な作業を行うため、固定して使用されることが多いことから、

ロボットを精緻に移動させて1台で複数作業を行い、また頻繁に行われる現場のレイアウト変更にも柔軟かつ迅速に対応することが求められていました。

そこで、日立と日立プラントメカニクスは、30年以上にわたり手掛けてきた無人搬送車の豊富な実績・ノウハウと先進の自己位置推定技術を活用し、産業用ロボットの台車としての役割を果たし、自律走行を可能にする「HiMoveRO」を製品化しました。具体的には、「HiMoveRO」に搭載されたレーザー距離センサーで周囲の情報を取得して電子地図を自動作成し、走行ルートを設定して自律走行します。設定した走行ルートと誤差が生じた場合には、電子地図とマッチングさせて自己位置を自動で認識し、補正しながら走行します。また、独自技術により、「HiMoveRO」を誤差±10mm以内という高い精度で目的地に停止させることが可能です。これにより、1台で複数の作業が行えることから、お客さまの生産性向上とコスト削減に貢献します。また、専用のレールや走行ガイドの設置工事が不要であるため、工事に伴う時間やコストも抑えることができるとともに、現場のレイアウト変更への柔軟かつ迅速な対応が可能です。

日立は、製造・流通分野において、プラントエンジニアリングから制御、ITまでをトータルに提供し、IoTプラットフォーム「Lumada」を活用して、お客さまとともに新たな価値を創造する協創パートナーになることをめざしています。今後、「HiMoveRO」の販売を通じて、製造・流通分野向けソリューションのラインアップ拡充を図り、産業の発展に貢献していきます。

*1 Hitachi Movement Robot

■「HiMoveRO」の特長

1. 走行レールやガイドを設置せずに移動でき、現場のレイアウト変更にも柔軟かつ迅速に対応

専用の走行レールや誘導線、磁気テープ、マーカー、反射ミラーなどの走行ガイドを設置せずに産業用ロボットを移動させることが可能で、導入後のレイアウト変更にも柔軟かつ迅速に対応できます。

2. レーザー距離センサーによる移動精度の向上

走行ルート周辺の電子地図の自動作成と自己位置推定技術によって自律走行するとともに、誤差±10mm以内の高精度で目的地に停止することが可能です。

3. クリーンルーム対応

誘電線や磁気テープを使用して移動させる従来の誘導方式では、磁界を検出して制御信号を出しているため、鉄板などの磁性体のある場所での適用が困難でした。「HiMoveRO」は、電子地図情報により自律走行するため、クリーンルームの床に金属製のグレーチングがある場合でも走行可能です。

4. 走行ルート上を自律移動する安心・安全設計

移動用のレーザー距離センサーの他に、障害物センサー(前後)、バンパー(前後)を標準装備しており、作業人や障害物を検知して一旦停止します。また、作業ステーション付近では低速移動し、作業ステーション間は高速移動するなど速度設定も可能です。

■「HiMoveRO」仕様

走行方式	2輪速度差方式
走行速度	1.8km/h(最大 3.6km/h ^{*2})
誘導方式	地図生成・位置認識方式
停止精度	±10mm以内
走行パターン	前進・後退・カーブ走行・スピントーン
充電方式	バッテリー手動交換
バッテリー	鉛バッテリー
通信方式	無線通信
使用環境条件	一般屋内環境(温度 0~40℃、湿度 20~80%、結露が発生しない場所)
オプション	アウトリガー(ロボット揺れ防止機能) クリーンルーム対応

*2 最大 3.6km/h は、HiMoveRO の走行路に作業者がいない場合を想定。

■「HiMoveRO」の展示会での紹介について

- ・ The American Society of Human Generic

日時：2016年10月18日(火)~22日(土)

場所：カナダ バンクーバー

- ・ 第1回 ロボデックス ーロボット [開発]・[活用] 展ー

日時：2017年1月18日(水)~20日(金)

場所：東京ビッグサイト

■「HiMoveRO」に関する Web サイト

http://www.hitachi-hpm.co.jp/mechatronics/HiMoveRO/download/HiMoveRO_leaflet.pdf

■商標注記

- ・ 「HiMoveRO」は、株式会社日立プラントメカニクスが日本において商標出願中です。
- ・ 「NEXTAGE」は、カワダロボティクス株式会社の登録商標です。

■製品に関するお問い合わせ先

株式会社日立製作所 産業・流通ビジネスユニット IoT事業推進本部

[担当:釘田]

〒170-8466 東京都豊島区東池袋四丁目5番2号

電話：03-5928-8242

株式会社日立プラントメカニクス 運搬・輸送機械システム本部

ロボット事業推進グループ [担当:田原]

〒170-6046 東京都豊島区東池袋三丁目1番1号

電話：03-5956-1301

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
