



**Allen-Bradley**

by ROCKWELL AUTOMATION

# リニア搬送システム

ボトルネックを取り除く。  
柔軟性を向上する。  
可能性を変革する。



▶ 開始

# より柔軟な工場が 注目されています

市場のダイナミクスと購買者行動は急速に進化しています。個人に合わせた製品と迅速な配送に対する需要が高まり、お客様は製造メーカーが変化するニーズに対応することを期待しています。しかし、既存の設計のまま新しいニーズに対応しようとすると、生産性と顧客満足度が低下し、収益が損なわれる場合があります。

ありがたいことに、インテリジェントなモーション機能がプラント内のあらゆる場所で可能性を変化させており、新しいタイプの生産の形成を促しています。この新しい環境では、商品は工場をスムーズに流れ、機械はかつてないスピードで新しい状況に柔軟に対応します。

真に柔軟なオートメーションにより、以下が可能になります。

- より革新的な新製品で市場に迅速に参入
- 迅速かつ有益に需要に応える
- サプライチェーンを強化

# 工場運営の新時代を切り開く リニア搬送システムを使用

長い間、ベルトコンベアとチェーンコンベアが、製品搬送の標準でした。メンテナンス、製品の不合格や手直し、長いタクトタイム設定のためのダウンタイムのスケジュールリングが常態化しており、機械全体の効率は低下しています。しかし、このようなことは、もはや当てはまりません。リニア搬送システムにより、産業の全範囲でプラントのインテリジェントな運営の新時代が切り開かれつつあるのです。

## より生産的な未来に向けた準備はできていますか？

- ▶ より質の高い製品をより速く提供
- ▶ 柔軟性と収益性を向上
- ▶ 新規および既存の資産の総合設備効率(OEE)を向上
- ▶ よりスマートでデータ対応型の生産を実現
- ▶ イノベーションを加速し、サステナビリティを促進

# 生産性を刷新する 電磁推進

リニア搬送システムにより、電磁力を使用してより速く正確なモーションコントロールを実現することで、これまでにないパフォーマンスを実現できます。複雑な機械リンクを使用するシステムが邪魔になり、動作が遅くなったり部品が摩耗したりして生産性が低下するといった問題が発生することがなくなります。当社のリニア搬送システムの製品ラインナップでは、半導体部品のみを使用し、搬送を正確に制御します。その結果、システムはよりシンプルで長持ちする、より効率的な資産に生まれ変わります。

## スループットの向上

従来のシステムと比較して**最大10倍の搬送速度**で、制御の喪失や部品の摩耗もなく、キャリアの加速および減速を正確に制御しながら積荷の移動開始と停止を遂行するシステムを最大限に活用しましょう。

## 信頼性の向上

作の発生に可動部品が関連しないため、**モータの平均故障間隔(MTBF)は20年を超えます**。つまり、当初の設計が長持ちし、ダウンタイムのスケジュールリングの心配が減ります。

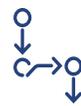
## OEEの向上

インテリジェントモーションの追加によって改善されるのは、コンベアのパフォーマンスだけではなく、**精度を上げ、タクトタイムを短縮することで、チェーンの各プロセスの価値がより高まります**。



# 新たな効率性 スマート・モーション・テクノロジー

ますます複雑化する製造環境において、リニア搬送システムは、機械内および施設全体での製品の移動を簡略化します。以前は、設計の調整や製品構成の変更により、需要への対応が困難になり、コスト的あるいは完全に不可能になる可能性がありました。高度な搬送技術により、システム内の各カートはインテリジェント制御による各個の動作軸となり、キャリアはシステム内の他のカートの位置に基づいて加速および減速を実行することができます。今では、生産システムはすぐに適応し、最適なフローを維持するよう自動調整され、人による介入は皆無と言って良いほど必要ありません。その結果、ボトルネックは減り、生産量は増加します。



**毎回最適な経路を実現:** システムが各キャリアをインテリジェントに制御し、自動的に目的地まで経路指定するため、複雑なモーションプログラムや手動介入は必要ありません。



**プロセスデータを活用:** システム内のキャリアを追跡、トレースし、個別生産を維持します。



**サステナビリティ目標を前進:** キャリアは稼働中に限って電力を消費し、停止中には回生電力をシステムに戻します。



**高密度でゼロ圧力搬送を実現:** 自動衝突防止ガードとスマートキャリアが臨機応変に調整されます。

# 新しい方向へ進み、柔軟な製造の可能性を最大限に引き出す

新製品の追加や生産量の拡大により、市場投入までの時間は遅れ、イノベーションは制限され、収益性にストレスがかかることがあります。しかし、もし多大な労力をかけずにこのような変化に迅速に適応し、収益性の高い生産に迅速に移行できるとしたら、どうでしょうか？ 今ならばそれが可能です。リア搬送システムにより、搬送技術に柔軟性が組み込まれるため、市場の需要に先んじて製品に革新をもたらしながら利益目標を達成することがこれまで以上に簡単になります。

## 自由な設計が可能

リア搬送システムでは、各システムを標準的なコンポーネントセットから構成します。必要な全体の要素を結合し、イーサネットを介して接続するだけで、シンプルでダイナミックなソリューションが実現します。

## 最も野心的な計画を実行に移す

ダイバータ、ターンテーブル、エレベータなどのオプションを使用すると、思い描く限りすべてのことが可能になります。ある搬送システムソリューションから別のソリューションに移行することさえ可能です。

## 生産を迅速に適応、調整、拡大

真の柔軟性は、システムの設置後も継続します。レイアウトを変更したり、新しいムーバを追加したりすることで、迅速かつ簡単にシステムを拡張できます。ソフトウェア内で経路を更新するだけで搬送動作に反映されます。

# 当社の完全な製品ラインナップで パフォーマンスを最大化

リニア搬送システムソリューションでは、かつてないレベルのスピードとインテリジェンスで商品搬送が可能です。しかし、生産性の向上がそこで止まることはありません。インテリジェントなモーションソリューションを統合すると、業界をリードするハードウェアとソフトウェアにシステムをシームレスに接続して、さらに価値を高めることができます。



## Emulate3D™ デジタル・ツイン・ソフトウェア

設計、プログラミング、テスト、トレーニングをデジタル世界で行ない、より優れたソリューションを実現します。最適なリニア搬送システムソリューションを簡単に設計、改良できるだけでなく、資産のライフサイクル全体にわたる従業員の働き方を改善することもできます。



## Studio 5000® 環境

総合的なシステム設計のための単一環境を使用して、次期のオートメーションソリューションを統合します。リニア搬送システムソリューションはStudio 5000環境とシームレスに統合するため、プロセスの同期とソリューションパフォーマンスの最適化を実現できます。



## ロボットの同期

システムとロボットの動きを調整することで、リニア搬送システムソリューションの価値を高めます。両方のテクノロジーを同期すると、高精度で非常に生産性の高いプロセスを実現できます。



## アプリケーション・コード・ライブラリ

モジュール式のテスト済みコードを使用して次のプロジェクトを開始することで、よりスマートに作業しましょう。特定のニーズに合わせてプログラムを調整または拡張し、最も重要な結果を出します。

工場運営の  
新時代  
3ページ

電磁推進  
4ページ

スマート・  
モーション・  
テクノロジー  
5ページ

無限の  
柔軟性  
6ページ

全製品  
ラインナップ  
7ページ

MagneMover LITE  
インテリジェント・  
コンベア・システム  
8ページ

QuickStick  
インテリジェント・  
コンベア・システム  
10ページ

iTRAK  
インテリジェント・  
トラック・システム  
12ページ

用途に最適な  
ソリューションの  
定義  
14ページ

技術的な  
仕様  
15ページ



 **Rockwell  
Automation**

# MagneMover LITE

## インテリジェント・コンベア・システム

軽ペイロードのよりスマートで適応性に優れた  
経路指定を実現

MagneMover® LITE™ インテリジェント・コンベア・システムでは、柔軟な経路指定や長距離搬送が必要な製品をよりスマートかつ効率的に搬送できます。これらのシステムは各キャリアを個別に追跡、トレースし、衝突防止技術を使用して、高速、高密度でも最適なフローを維持します。

新しいレベルのパフォーマンスの実現には、ほぼ無限のレイアウトが可能な単一システムだけが必要とされるのみです。

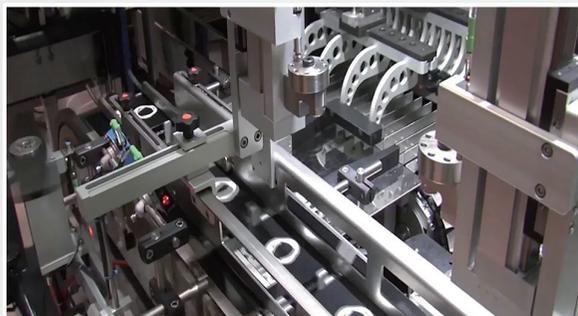


**MagneMover LITE**  
インテリジェント・コンベア・システム



# MagneMover LITEインテリジェント・コンベア・システム

## 使用事例\*



### プロセス間搬送

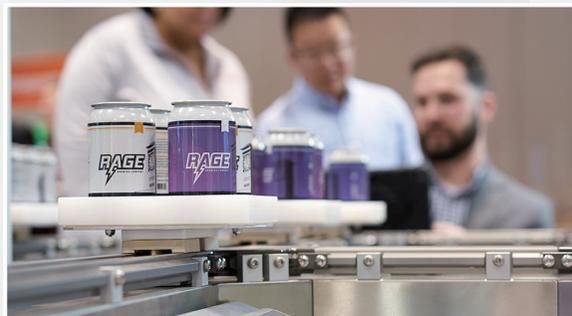
業界: 半導体

#### 一般的な用途

- ・ ウエハ製造
- ・ 鋳造作業

#### 主な成果

- ・ ツールのアイドル時間と歩留まり損失の低減
- ・ 作業員の生産性の向上
- ・ エネルギー・フットプリントの削減とサステナビリティの向上
- ・ 取り扱いの改善による汚染物質の最小化



### 完成品の経路指定

業界: 倉庫保管およびフルフィルメント

#### 一般的な用途

- ・ 施設全体の搬送
- ・ 仕分け
- ・ キットングと注文の履行

#### 主な成果

- ・ 全工程にわたる個別の製品追跡とトレーサビリティ
- ・ 需要ベースのエネルギー使用によるエネルギー効率の向上
- ・ 経路内仕分けによって選別機器を撤去し、製品フローを改善



### 個別生産

業界: ライフサイエンス

#### 一般的な用途

- ・ 製薬
- ・ 使い捨てデバイス・テスト・キット
- ・ 自動テスト搬送

#### 主な成果

- ・ フロアのクリーンルームスペースの可用性の向上
- ・ 徹底した追跡とトレース
- ・ 製品品質の維持

\*実際の使用例です。業界や用途に制限はありません。

# QuickStickインテリジエント・コンベア・システム

## 中～高ペイロードのダイナミックな高速搬送を実現

QuickStick®インテリジエント・コンベア・システムは、機械内および施設全体で優れたパフォーマンスの搬送を実現することで、新たな生産価値を引き出せるように設計されています。

これらのシステムは、高速、高精度、細心の取り扱いが求められる搬送用途に最適で、ラインの生産性と品質の向上を促進する働きをするものととらえることができます。



**QuickStick 150**  
インテリジエント・コンベア・システム



**QuickStick HT**  
インテリジエント・コンベア・システム



# QuickStickインテリジェント・コンベア・システム

## 使用事例\*



### バッテリー生産ライン

業界: EVバッテリー

#### 一般的な用途

- ・ バッテリセル製造
- ・ バッテリモジュール、パック製造および組立
- ・ スタッキングおよびタブ溶接

#### 主な成果

- ・ 緩衝材の撤去
- ・ ステーション間の再現性の向上
- ・ 柔軟性の向上



### 自動車の組立および部品

業界: 自動車、電気自動車(EV)、  
ティアサプライヤ

#### 一般的な用途

- ・ 座席製造
- ・ 車両ボディの処理
- ・ ドライブトレインの製造と組立

#### 主な成果

- ・ 資産活用率の向上
- ・ スループットの向上
- ・ 精度と品質の向上



### 仕分けおよびフルフィルメントシステム

業界: 倉庫保管およびフルフィルメント

#### 一般的な用途

- ・ パッケージの仕分け
- ・ 施設全体の搬送
- ・ 不規則な製品処理

#### 主な成果

- ・ 製品の追跡とトレース
- ・ よりインテリジェントで効率的な経路指定
- ・ 信頼性の向上と稼働時間の延長

\*実際の使用例です。業界や用途に制限はありません。

# iTRAKインテリジェント・トラック・システム

## 機械内の用途の動作速度と精度を向上

iTRAK®インテリジェント・トラック・システムでは、機械内の動作速度と柔軟性がさらに向上します。直線や曲線の経路でキャリアを独立して移動させることで、システムを1つのバッチサイズに対応させることができ、切換えはボタンを押すだけで可能です。

iTRAKインテリジェント・トラック・システムは、機械制御アーキテクチャに簡単に統合できるため、ロボットなどの周辺オートメーション機器との通信と同期を最適化できます。



**iTRAK 5730**  
インテリジェント・トラック・システム



**iTRAK 5750**  
インテリジェント・トラック・システム



# iTRAKインテリジェント・トラック・システム

## 使用事例\*



### 包装設備

業界: 消費財、食品&飲料

#### 一般的な用途

- ・ フロー包装
- ・ 充填および密閉パウチング
- ・ 包装システム

#### 主な成果

- ・ 迅速な切換え
- ・ 柔軟なハンドリング
- ・ 品質と顧客満足度の向上



### ハンドリングおよび組立機械

業界: ライフサイエンス

#### 一般的な用途

- ・ 自動化されたテスト
- ・ シングル・ユース・キット
- ・ 医療機器組立

#### 主な成果

- ・ 徹底した製品追跡
- ・ 個別生産
- ・ 機械性能の向上



### 仕分けおよびフルフィルメントシステム

業界: 倉庫保管およびフルフィルメント

#### 一般的な用途

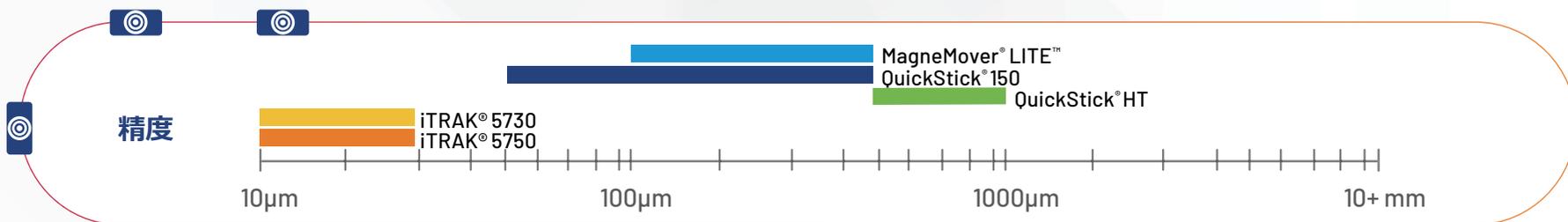
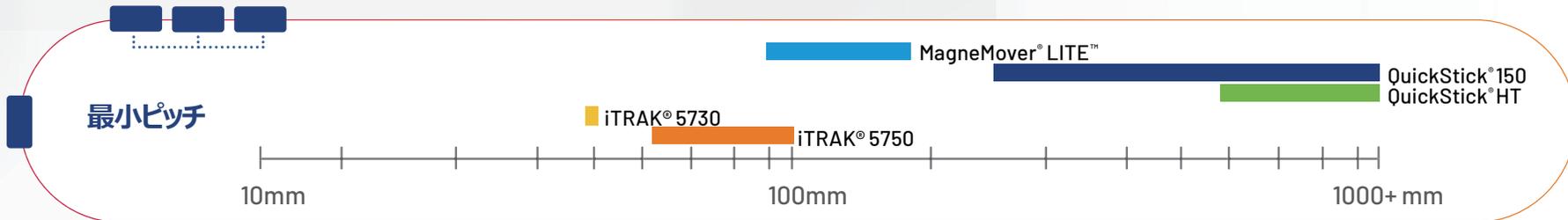
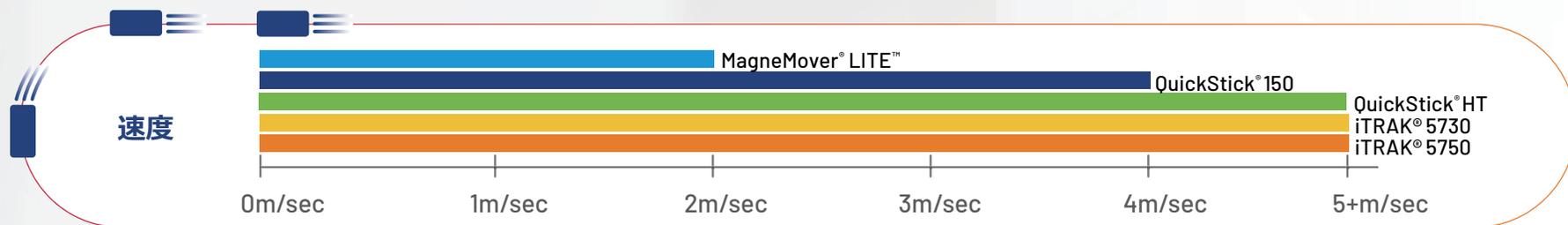
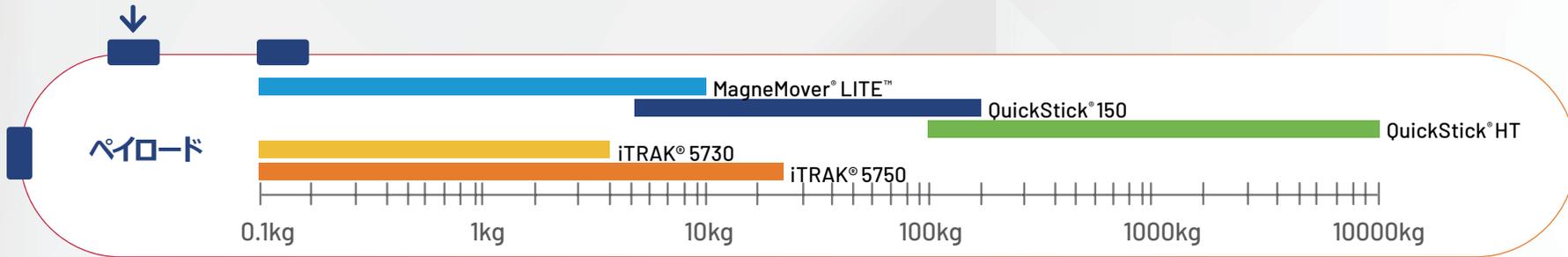
- ・ 高速仕分けとギャッピング
- ・ ミックス・パック・システム
- ・ エンド・ロード・カートニング

#### 主な成果

- ・ 柔軟な製品フロー
- ・ 多品目で量の変動性の高い注文に対応可能
- ・ スループットの向上

\*実際の使用例です。業界や用途に制限はありません。

# 用途に最適なソリューションの定義



## 技術的な仕様

製品	モータサイズ	最大速度	最大力	加速度	再現性	ペイロード	認証	保護等級	セクション長
MagneMover Lite	0.25m	2m/sec	10N	最大0.2G	±0.5mm	最大10kg	UL、CE	IP 65	N/A
	1m		10N						
	曲線		6N						
	スイッチ		6N						
QuickStick 150	0.3m	4m/sec	磁石構造により異なる	最大2.4G	±50um	2~100kg以上	UL、CE	IP66/67	N/A
	0.5m		磁石構造により異なる						
	1m		磁石構造により異なる						
QuickStick HT	0.5m	5m/sec	磁石構造により異なる	最大6G	±1mm	100~4500kg	UL、CE	IP 69	N/A
	1m		磁石構造により異なる						
	0.5m、倍幅		磁石構造により異なる						

## ITRAK仕様表

製品	モータサイズ	最大速度	最大力	ムーバの最小ピッチ	加速度	再現性	システムサイズ	ペイロード	認証	保護等級	セクション長
iTRAK 5730	34mm	5m/sec	100N (ピーク) 36N (連続)	50mm	≥4G	±0.01mm	64論理セクション、 128ムーバ	最大4kg 低速ではkgがより大きくなる	UL、CE	IP66	300mm
iTRAK 5750	50mm	5m/sec	88N~380N (ピーク力)	73mm	≥4G	±0.03mm	64論理セクション、 128ムーバ	最大10kg 低速では10kg 以上も搬送可	UL、CE	IP66	400mm
	100mm										

Connect with us.    

[rockwellautomation.com](https://rockwellautomation.com)

expanding human possibility<sup>®</sup>

AMERICAS: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

EUROPE/MIDDLE EAST/AFRICA: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

ASIA PACIFIC: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

ロックウェルオートメーションジャパン株式会社 本社営業部 東京都中央区新川1-3-17新川三幸ビル・中部支店 名古屋市中区錦1-6-5名古屋錦シティビル・  
関西支店 大阪市淀川区宮原4-1-14住友生命新大阪北ビル・製品に関するお問い合わせ TEL: 03-3206-2784(カスタマケア)

Allen-Bradley, Emulate3D, expanding human possibility, iTRAK, MagneMover LITE, QuickStick HT, QuickStick, and Studio 5000は、  
Rockwell Automation, Inc.の商標です。Rockwell Automationに属していない商標は、それぞれの企業が所有しています。