



Allen-Bradley

by ROCKWELL AUTOMATION

リニア搬送システムで 自動車&タイヤ生産 を最適化

材料移動のあらゆる段階でオートメーション
を拡張

▶ 開始

自動車生産は 変化しています。

前例のないスピードと
柔軟性を先取り

熟練した自動車メーカ、電気自動車(EV)メーカ、バッテリーメーカ、タイヤメーカ、およびティアサプライヤは、かつてないスピードでそれらに向かう力によって団結しています。自動車サプライチェーンにおける立場にかかわらず、常に変化していくターゲットと同じペースを保つと、生産性が低下し、品質に影響を与え、収益が制限されます。

可能性の拡大に対応して行動できるでしょうか。リニア搬送システムなどのスマートマニュファクチャリングソリューション。リニア搬送システムは、機械内および施設全体の製品移動を簡略化し、加速します。軽い負荷から重い負荷まで、最大10倍の速さで輸送できるとしたら、自動車およびタイヤの製造、組立、およびその他のプロセスにどのような影響があるか想像してみてください。

インテリジェントなモーションにより、自動車およびタイヤメーカは以下を実現する新しいタイプの生産へ向けて転換しています。

- 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の使用

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(独立型カートテクノロジー)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。複雑な機械の連結や接続を使用するシステムに問題が起こって、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

信頼性の向上動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ありません。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**。

スマート・モーション・テクノロジーで 新たな効率性

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、コスト的に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。



サステナビリティの目標を推進: 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。リニア搬送システムにより、搬送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、これまでよりも容易になります。

自由な設計が可能

リニ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。

生産の迅速な適応、調整、拡大

真の柔軟性は、システムの設置後も続きます。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先に行ない、より優れたソリューションを実現します。最適なり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。



インテリジェントなモーションで 新たな生産価値を引き出す

動的で高速な輸送が可能な自動車およびタイヤ生産施設では、スムーズに商品が流れ、機械はより速く柔軟になります。資産活用率の向上、スループットの向上、精度と品質の向上といった重要な成果が実現します。

新しいレベルのパフォーマンスを大規模に提供する準備はできていますか？オートメーションへの投資の最適化に役立つ自動車およびタイヤ業界の専門知識については、ロックウェル・オートメーションのコンサルタントにお問い合わせください。

お問い合わせ

rockwellautomation.com

expanding human possibility®

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

EUROPE/MIDDLE EAST/AFRICA: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, Tel: (32) 2663 0600

ASIA PACIFIC: Rockwell Automation SEA Pte Ltd, 2 Corporation Road, #04-05, Main Lobby, Corporation Place, Singapore 618494, Tel: (65) 6510 6608

UNITED KINGDOM: Rockwell Automation Ltd., Pitfield, Kiln Farm, Milton Keynes, MK11 3DR, United Kingdom, Tel: (44)(1908) 838-800

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 東京都港区虎ノ門2-2-3 虎ノ門アルセアタワー20階 ・ 中部支店 愛知県名古屋市中区錦1-6-5 名古屋錦シティビル
関西支店 大阪府大阪市淀川区宮原4-1-14 住友生命新大阪ビル ・ 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, およびStudio 5000は、Rockwell Automation, Inc.の商標です。
Rockwell Automationに属していない商標では、それぞれの企業が所有しています。

Publication AUTO-SP056A-JA- P - May 2025

Copyright © 2025 Rockwell Automation, Inc. All Rights Reserved. Printed in USA.