



Rockwell
Automation

スマートな統合型生産に伴う 燃料効率

ティア1およびドライブトレインメーカーの生産性を高める主要テクノロジー

▶ スタート

すべての自動車業界のサプライヤ に対応

利益率が厳しいということは、総コストを削減し、生産プロセスの効率を上げ、従業員を最大活用する方法を常に模索していることを意味します。

さらに、既存の自動車メーカーや新興の電気自動車(EV)メーカーが競争に勝ち続けることをサポートするために、製品をいち早く市場に投入しなければならないというプレッシャーにも曝されています。

同時に、ビジネス上の優先事項は自動車業界のサプライヤのカテゴリごとに異なっています。

サプライヤとしてのニーズは固有のものであるため、ロックウェル・オートメーションは、スマートマニュファクチャリングとソリューションにより、プラントの効率性を高め、市場投入までの時間を短縮できるようサポートします。

はじめに
2ページ

目次
3ページ

ボディおよび
トリムサプライヤ
4ページ

シートおよび
内装サプライヤ
8ページ

EVドライブトレイン
サプライヤ
12ページ

運用能力の
最大化
16ページ

MESはデジタルトランス
フォーメーションの
基盤です
17ページ

運用を推進する
18ページ



あらゆる段階で自動車業界のサプライヤをサポート

▶ ボディおよびトリムサプライヤ

生産をトップギアに入れる: 効率を上げるソリューション

お客様はお客様と同じ目標を持っています。つまり、可能な限り効率や費用効果に優れた高品質の自動車部品を生産しなければなりません。課題は、お客様が持つリソースは、その顧客が持つリソースのほんの一部であることです。当社と連携すれば、当社の実証済みの高度に統合された制御および情報のソリューションとサービス、そして自動車業界での数十年の経験から得られるメリットをご提供します。当社は効率を最適化し、運用全体のリスクを管理して、コンポーネントを迅速に提供できるようサポートします。

▶ シートおよび内装サプライヤ

生産管理の改善: 労力のかかるアプリケーションを最適化

成功の可否は、労力のかかる生産アプリケーションを管理して、高品質のコンポーネントをできる限り早く出荷できるかどうかにかかっています。ロックウェル・オートメーションは、自動車生産で実証されているスマート・マニファクチャリング・ソリューションで生産管理の改善をサポートします。当社のサービスとソリューションを利用してプラントの在庫と製品フローを管理することによって、仕掛品が減りボトルネックも減ります。

▶ EVドライブトレインサプライヤ

市場シェアの拡大: スマートソリューションでEV需要に対応

有名自動車メーカーや新興EV企業による将来の電気自動車の開発を支援するためには、スマートで柔軟性が高く、スケーラブルなパワートレイン製造ソリューションの提供が求められます。これにより、需要に合わせて生産を調整し、将来のテクノロジーの進歩に対応することができます。当社のスマート・マシン・ソリューションは、スマートで柔軟なドライブトレインマシンの開発をサポートします。さらに当社のデジタルエンジニアリング能力によって、これらの機械に競合他社とは一線を画す差別化した価値を付加して、いち早く市場に投入することを可能にします。

ボディおよびトリムサプライヤ

はじめに
2ページ

目次
3ページ

**ボディおよび
トリムサプライヤ**
4ページ

シートおよび
内装サプライヤ
8ページ

EVドライブトレイン
サプライヤ
12ページ

運用能力の
最大化
16ページ

MESはデジタルトランス
フォーメーションの
基盤です
17ページ

MESはデジタルトランス
運用を推進する
18ページ



生産をトップギヤに入れる

効率を向上させるソリューションを利用することで、市場投入までの時間が短縮され収益が増加します。当社のエンド・ツー・エンドの生産ソリューションが作業を簡素化し運用を加速するため、スキル不足などの課題に直面する状況であってもビジネス目標を達成できます。



優れたビジネスの知見を得る

生産性を向上させる機会を明らかにし、より良い意思決定の推進を助けるスマートテクノロジーにより、生産活動を加速して顧客のニーズに応えます。

速さと柔軟性を実現

統合されたインテリジェントな搬送とロボット技術を活用して、プラント内のコンポーネントの搬送と切り換えをより速く行ない、より柔軟性の高い生産を実現できます。

従業員の能力向上

最優先のビジネスニーズに対応し、スタッフの負担を軽減するサービスとソリューションによって、スキル不足の真つただ中であっても生産性を維持します。

リスク管理

作業員の安全、製品の品質、設備の陳腐化などの管理の改善を促進する安全およびセキュリティソリューションによって、リスク管理と生産性を向上させます。

統合の簡素化

統合の簡素化を促進する制御および情報ソリューションを使用して、生産活動を最適化し複雑さを減らします。

実績あるテクノロジーで 成果を上げる



優れたビジネスの知見を得る

スケーラブルなMESソフトウェアは、データ収集を自動化し、運用における意思決定を促進することができます。複雑な運用管理を助けます。またラインの稼働を維持するため、計画した生産シーケンスのための資材が確保されていることを確認することもできます。さらに、強制力のある指示によって作業員は確実に仕様に従った製品作りを実行できます。

スケーラブルな分析ソフトウェアは、未処理の生産データを実用的な情報に変え、オペレータのより良い意思決定を助けるため、OEE、品質、スループットなどの主要分野の改善が推進されます。

速さと柔軟性を実現

iTRAK®およびQuickStick®モーション・コントロール・システムが柔軟性の高いライン構築を支援し、市場の需要に素早く対応できます。これらのシステムはソフトウェアで構成されたモーションプロファイルを使用して、素早く簡単に切り換えを行ないます。また、高精度の制御とインテリジェントモーションにより、速度を最適化し、効率を向上させ、ボトルネックを減らすことができます。

従業員の能力向上

オペレータが自信を持って仕事に取り組めるよう仮想環境でのトレーニングを行ないます。シミュレーションシナリオにより、オペレータは理想的な稼働状態だけでなく、故障などへの対応についても学ぶことができます。またオペレータは実環境に影響を及ぼすことなく仮想トレーニングで失敗し、そこから学ぶことができます。さらに、得られた能力を確認できてからトレーニングを修了するようオペレータに求めることができます。

拡張現実(AR)は人々の働き方を変革し、効率化をさらに進めます。例えば、生産ラインの技能員が機械の生産率低下の警告を確認した場合、AR環境で機械のデジタルツインを調べて診断を確認し、問題のトラブルシューティングを行なうことができます。AR環境でのデジタル作業指示によって、修理方法に関する段階的なガイダンスを提供することもできます。

デジタルツインは作業員をサポートするだけではありません。

あるお客様は、シミュレーションソフトウェアを使用して、最終仕上げシステムの設計に処理能力を25%低下させるボトルネックが存在することを突き止めました。このシステムは再設計され、設備の効率性を維持することにより、会社は最終的に推定400万ドルを節約することができました。

実績あるテクノロジーで 成果を上げる



リスク管理

当社は標準制御と安全制御を単一のコントローラ、ソフトウェア、およびネットワークに組み合わせた統合安全を提供しており、その安全機能を活用してダウンタイムを低減することができます。セキュリティ機能を組み込んだソリューションと、デバイス自体とデバイスからの送信データの保護を助けるCIP Securityを備えた制御製品により、操業の安全保護を支援します。

また当社は運用全体をカバーする堅牢なサイバーセキュリティの実装を支援するサービスも提供しています。設置ベースのリスクとそれに関連するリスクの把握に役立つセキュリティ評価を実施できます。また、脅威検出サービスは生産活動に対する脅威の監視、検出、対処を支援します。

統合の簡素化

当社のシステムは、1つの共通の制御プラットフォーム、1つのEtherNet/IPネットワーク、および1つの設計環境を使用します。ロックウェル・オートメーションのソフトウェアアプリケーションも、簡単に統合および拡張できるように設計されています。このことがデータへアクセスして生産スタッフのための重要な知見を生成する作業を容易にします。また、スマートデバイスや機械を施設に簡単に統合できるようになります。

シートおよび内装サプライヤ

はじめに 2ページ	目次 3ページ	ボディおよび トリムサプライヤ 4ページ	シートおよび 内装サプライヤ 8ページ	EVドライブトレイン サプライヤ 12ページ	運用能力の 最大化 16ページ	MESはデジタルトランス フォーメーションの 基盤です 17ページ	運用を推進する 18ページ
--------------	------------	----------------------------	-----------------------------------	------------------------------	-----------------------	--	------------------

生産管理の改善

効率の向上と、手直しや人手不足などの課題への対処を支援するスマートで柔軟なテクノロジーを使用して、労働集約的な生産アプリケーションを最適化します。



生産に対する新しい知見の入手

生産のスケジュールと調整を行なう最新のMESを使用して、在庫管理、品質、OEEなどの最も重要な領域のパフォーマンスを向上させます。

リスク管理

サイバーセキュリティのリスクを管理し、作業者の安全を向上すると同時に、オペレーションを接続し、オペレーターにリアルタイムのパフォーマンスデータとデジタル作業指示を与えることで、品質と手直し効率を最適化します。

製品テストの簡素化と改善

テストの速度、精度、一貫性を向上させる協働ロボットソリューションを使用して、最終ライン検査の効率と費用効果を向上させます。

速さと柔軟性を実現

統合されたインテリジェントな搬送とロボット技術を活用して、プラント内のコンポーネントの搬送と切り替えをより速く実行し、より柔軟性の高い生産を実現できます。

従業員の能力向上

最優先のビジネスニーズに対応し、スタッフの負担を軽減するサービスとソリューションによって、スキル不足の中でも生産性を維持します。

実績あるテクノロジーで 成果を上げる



生産に対する新しい知見の入手

生産管理の最適化と仕掛品の削減を支援する最新のMESシステムをお選びください。スケーラブルなMESはオーダーを生産に移行して製造プロセスを調整し、オーダーがシステム内を移動する状況を追跡すると同時に、KPIを継続的に監視してERPレベルまでレポートを返します。すべての材料管理作業を調整し、リアルタイムで在庫を把握し、生産の流れに合わせて材料の流れを同期させることができるため、各実行ごとに継続的に材料の可用性を確認できます。

リスク管理

FactoryTalk® InnovationSuiteプラットフォームを介して組立工程のステーションを共通ネットワークに接続すれば、リアルタイムのデータと機械学習にアクセスして問題が発生する前に対処することができます。オペレータは拡張現実(AR)環境でデジタル作業指示とリアルタイムのパフォーマンスデータを使用して、初回合格率と手直し、効率を向上させることができます。

設置ベースと、それに関連するリスク、さらに準拠する必要のある規格と規制を把握することにより、サイバーセキュリティを強化します。当社は脅威検出サービスを通して、生産活動に対する脅威の監視、検出、対処をサポートします。さらに、当社の安全サービスは法令遵守の達成、リスクの軽減、生産の最適化をサポートし、設計サービスによって包括的な安全システムの開発と確認をサポートします。

実績あるテクノロジーで 成果を上げる



製品テストの簡素化と改善

最終ライン検査の自動化により、生産プロセスに要する時間と人件費が削減されるため、人手による検査を最も必要とする箇所に集中することができます。協働ロボットで検査を実施することによって、スピードと精度の向上、故障率の減少、生産の安定性の向上が施設全体で実現します。

当社のソリューションは実際のテストアプリケーションから独立した構成機能を備え、パラメータが変更された場合でもラインを稼働し続けることができます。構成ツールを使って変更箇所をオフラインでテストした後、テストシーケンスに実装できます。また、変更箇所が予想通りに動作しない場合は、元の構成に戻すこともできます。

速さと柔軟性を実現

当社のiTRAK®およびQuickStick®モーション・コントロール・システムが柔軟性の高いライン構築を支援し、市場の需要に素早く対応できます。これらのシステムは、ソフトウェアで構成されたモーションプロファイルを使用して素早く簡単に切換えを行ないます。また、高精度の制御とインテリジェントモーションにより、速度と効率を最適化し、ボトルネックを減らすことができます。

従業員の能力向上

スキルギャップや人手不足などの課題に対処します。当社はお客様と連携して、お客様のビジネスに適した総合的な人材開発プログラムを作成します。またリモート・モニタ・サポート・サービスによって、最も重要な資産を24時間監視することも可能です。

オペレータが自信を持って仕事に取り組めるよう、仮想環境でのトレーニングを行ないます。シミュレーションシナリオにより、オペレータは理想的な稼働状態だけでなく、故障などへの対応についても学ぶことができます。また、仮想環境で失敗して学習することができるため、実環境に影響を及ぼすことはありません。さらに、得られた能力を確認できてからトレーニングを修了するようオペレータに求めることができます。

EVドライブトレインサプライヤ

はじめに 2ページ	目次 3ページ	ボディおよび トリムサプライヤ 4ページ	シートおよび 内装サプライヤ 8ページ	EVドライブトレイン サプライヤ 12ページ	運用能力の 最大化 16ページ	MESはデジタルトランス フォーメーションの 基盤です 17ページ	運用を推進する 18ページ
--------------	------------	----------------------------	---------------------------	--------------------------------------	-----------------------	--	------------------

市場シェアの拡大

インテリジェントで柔軟性と拡張性に優れたEVドライブトレインマシンの開発を支援するスマートソリューションと、マシンの市場投入までの時間の短縮を支援するデジタルエンジニアリング機能を使用して、EVの需要に応えます。



設計上の課題に事前に対応

設計段階でお客様との連携を強化し、実世界での作業前に仮想世界で設計をテストし検証できるデジタルツールを使用して、お客様の設計上の課題に対処します。

生産の高速化

デジタルエンジニアリングによって設計、試作、立上げを加速し、短期化したタイムラインに対応できます。

柔軟性の高い生産を実現

柔軟性の高い生産技術によって、進化する業界のニーズに応え、スループットをさらに上げる能力を引き出します。

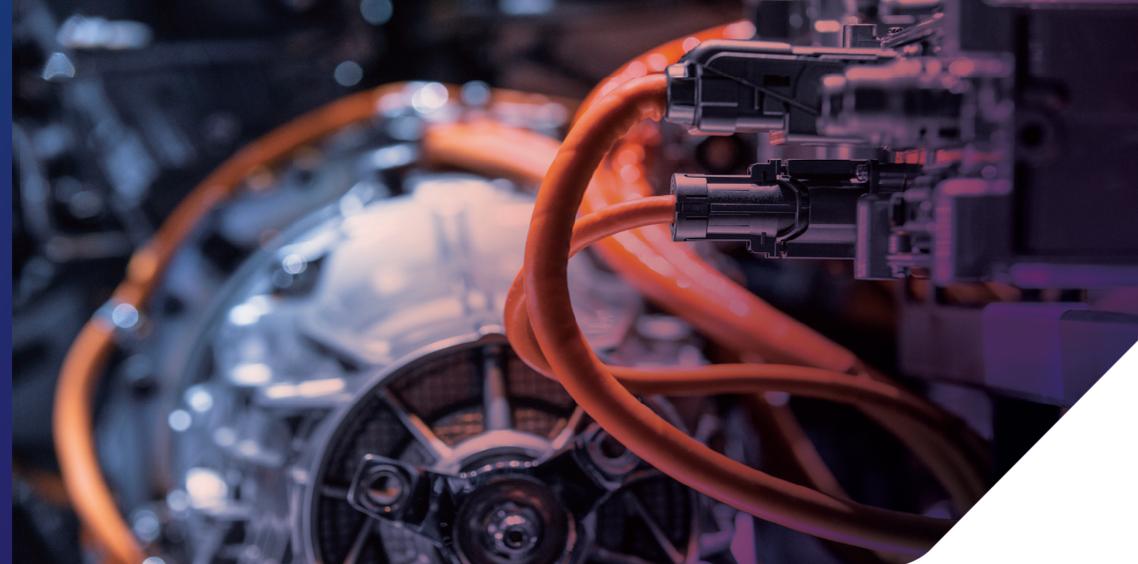
分析による差別化

EVメーカ向けに、データを可視化する機能を機械に組み込むことにより、最適化の推進を支援する実用的な知見を提供することができます。

新しいサービスモデルの創出

リモート接続とコラボレーションツールを活用して、お客様による操業の監視とリモートでのトラブルシューティングを可能にすることで、サポートの改善とビジネスの成長に向けた新しい機会の創出につなげます。

実績あるテクノロジーで 成果を上げる



設計上の課題に事前に対応

エンジニアは当社の統合設計環境を利用して世界各地の拠点と共同作業を行なうことができます。これによりコードの生成と同時に変更箇所の比較とマーキングを行なうことで、設計を効率的に進めることができます。シミュレーションソフトウェアを使用すると、機械の3次元CADモデルに物理的特性を適用して、その機械の動作を確認し、作業員がどのように操作するかを見ることができます。1つの部品を注文する前に、仮想現実(VR)環境でお客様の機械のデモを行ない実証することもできます。

当社のグローバルOEMテクニカルコンサルタントとアドバイザーがお手伝いします。当社は、自動車業界での豊富な経験、サポート、ノウハウにより、世界中で4,000以上の自動車製造プロジェクトの設計、設置、立上げを成功させてきました。

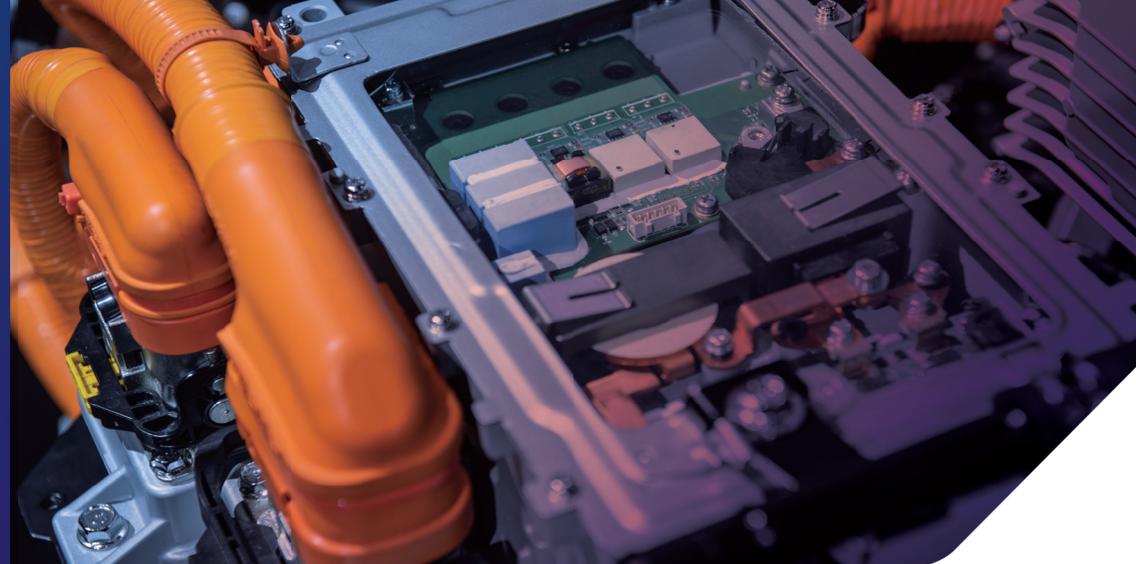
生産の高速化

デジタル・ツイン・ソフトウェアを使用すると、実世界で機械設計の構築、テスト、および実証を行なう前に、デジタル世界でこれらを行なうことができます。設計変更には部品の注文やプロトタイプ作成は含まれません。数回のクリックで変更が行なわれます。仮想試運転を利用することで、機械のモデルをコントローラに同期し、立上げ前に機械を検証およびデバッグすることができます。これは、顧客の製品の発売期日を管理するだけでなく、さらに早めることをも支援します。また機械のデジタルツインはオペレータの仮想トレーニングにも使用でき、実際の機械の設置前に、オペレータは仮想環境で知識を得ることができます。

柔軟性の高い生産を実現

当社のiTRAK®およびQuickStick®モーション・コントロール・システムが柔軟性の高いライン構築を支援し、市場の需要に素早く対応できます。これらのシステムは、ソフトウェアで構成されたモーションプロファイルを使用して素早く簡単に切換えを行ないます。また、高精度の制御とインテリジェントモーションにより、速度と効率を最適化し、ボトルネックを減らすことができます。

実績あるテクノロジーで 成果を上げる



分析による差別化

スマートデバイスは、パフォーマンスを向上させるための情報を提供します。これらのデバイスには、機械またはラインのステータスの全体像を把握するためのセンサ、安全コンプライアンスと生産性を強化するスマート・セーフティ・デバイス、時間的制約のあるアプリケーションの最適化を支援するエッジ・コンピューティング・ソリューションが含まれます。機械分析機能は変化する市場ニーズに対応するよう機械のパフォーマンスを最適化することで、お客様とお客様の顧客に競争上の優位性を提供できます。データ準備を合理化するスマートオブジェクトなどのイノベーションを活用して、必要なデータを手間をかけずにユーザに提供できます。

新しいサービスモデルの創出

IIoTプラットフォームとセキュアなリモートアクセスのソリューションを使用すれば、サポートチームは、サポートのためにチームメンバーを派遣する時間とコストをかけずに顧客の問題の解決に迅速に対応できます。

チームメンバーは、顧客と一緒にAR環境に入って問題を確認してフィードバックを提供したり、問題の解決を助けるデジタルアノテーションを描画したりすることもできます。

セキュアなリモート機械接続を使用すると、分析情報にアクセスし、お客様と協力して知見に基づいた機械パフォーマンスの継続的な改善を推進できます。

運用能力の最大化



運用の一貫性
.....
在庫の最適化
.....
スループットの向上

信頼性の高い
生産



製品導入の迅速化
.....
動的生産管理
.....
データ主導型の
インテリジェントプロセス

お客様に合った
運用



ベストプラクティスの強化
.....
ワークフロー実行の監視
.....
人件費とトレーニング
費用の削減
.....
リモートコラボレーションの
活用

従業員の
能力向上



設備投資が不要
.....
統合型ITによる管理
とセキュリティ
.....
リソースの再割当て

ITおよびセキュリティによる
管理

PLEX

A ROCKWELL AUTOMATION COMPANY

MESはデジタルトランスフォーメーションの 基盤です

製造実行システム(MES)は、あらゆる製造活動の活力となります。原材料を完成品に変化させる生産工程を監視する基盤的な役割を持ち、最初の段階から生産を適切に進めることを可能にします。このシステムは、プラントフロアでの優れた可視性を確保し運用を管理するための基礎です。ロックウェル・オートメーションのMESは、単一プラント向け、複数プラント向け、特定の業界向けのいずれであっても、環境の固有のニーズに対応するよう設計されたコンポーネントのプラットフォームです。

基本的なエコシステムとしてのMESは、製造環境での状況に沿った説明へと変えられたデータの計画、実行、および収集方法の中心的役割を果たします。MESはERPシステム、オートメーションレイヤおよびアプリとの強力な統合機能を備えており、特殊機能とプラントフロア間の橋渡しとなって効率と意思決定の向上を実現します。

当社は自動車およびタイヤ業界での長年の経験から得た特定分野の専門知識を提供するだけでなく、18の自社製造プラントではMESソリューションに信頼を置いて一貫した運用を推進しています。これらのプラントはパフォーマンス検証とベストプラクティス完成のためのテストサイトとして、さらにフィードバックと改善点の提供を目的とした製品チームへのダイレクトゲートウェイとして機能します。強力な配送インフラにより、当社はお客様の場所に対応することでMESソリューションの価値を最大化できます。当社は価値実現までの時間を短縮する、すぐに使えるクラウドネイティブのMESと、より個別化した構成を提供しています。これにより、特注の実行ソフトウェアを必要とする製造メーカーの運用をどのように変革できるかを直接知ることができます。

生産性、品質、コンプライアンス、およびコスト削減の目標の達成に向けて、MESは効率的な日々の操業に不可欠な基盤としての役割を果たすだけでなく、デジタルトランスフォーメーションと将来のイノベーションの出発点でもあります。

96%

期限内納品率

50%

リードタイム
短縮率

38

在庫日数短縮

運用の推進

ロックウェル・オートメーションと連携して、プラントの効率を向上させ、市場投入までの時間を短縮しましょう。当社のスマートマニュファクチャリング技術とソリューションを使用すれば、生産性を維持し、短縮タイムラインに対応し、柔軟性と応答性を高めることができます。当社の幅広いサポートサービスを使用すれば、安全、セキュリティ、および人材不足の難題に対処し、プラントにおけるビジネス目標の達成に集中的に取り組むことができます。さらに、世界中で4,000件を超える自動車プロジェクトの設計、設置、立上げを成功させているチームの経験とサポートを活用すれば、ダイナミックな自動車業界のニーズに対応できます。

ロックウェル・オートメーションとの連携

コネクテッドエンタープライズについては、ロックウェル・オートメーションと当社パートナーまでお問い合わせください。

販売、製品、サービス、および技術サポートに関する質問にお答えします。

主要代理店やシステムインテグレータなどで構成されるロックウェル・オートメーションのPartnerNetwork™ (パートナーネットワーク)を通じて、貴社のシステムソリューションの設計、構築、維持のための支援を得ることができます。詳しくはこちらをご覧ください。

Connect with us.



rockwellautomation.com

expanding **human possibility**[®]

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、および expanding human possibility は、Rockwell Automation, Inc. の商標です。
Rockwell Automation に属していない商標は、それぞれの企業に所有されています。

Publication AUTO-SP042A-JA-P - January 2022

Copyright © 2022 Rockwell Automation, Inc. All Rights Reserved. Printed in USA.