



Rockwell
Automation

PlantPAx® 分散制御システム

プロセス産業のプラントライフサイクルをサポート



プロセス産業の 大手企業は 市場の課題直面

生産性の課題

製造業の皆様は、システムや運用面のさまざまな困難を、何とか切り抜けようと奮闘しています。しかし、企業全体で異なるシステムが使用されているため、それがボトルネックと非効率性の原因となり、技術革新の障害となる可能性がありますリアルタイムに機能して新しいコンセプトを作り出そうとしているチームは、サプライチェーン、プラント資産、ビジネスシステムから発生する情報量だけでも圧倒されてしまう場合があります。

少人数で多くを処理して最終結果を改善

生産チームは少人数で多くをこなし、プラントのライフサイクル全体で予算上の想定を満たす必要があります。資本または運営基金の配分が承認されるためには、投資規模に関係なく、プラスの利益を実証する必要があります。既存インフラのサポートや次世代施設を設計する任務を負っているかどうかに関わらず、チームはリソースへのアクセスが制限されても優れた業績を達成する必要があります。

オペレーションリスクを軽減

リスクは至る所に存在し、さまざまな形態を取ります。不測の事態を想定していても、安全で信頼性のあるプラント操業は、予想外の出来事から影響を受ける場合があります。チームは、予定外の遅延、ダウントIME、製品安全、作業者の安全に影響する要因を特定するため、動きが大きい状況を切り抜けられるシステムが必要です。

最新式のDCS

PlantPAx®システムは、共通の自動化プラットフォームを使用して、重要なプロセス領域間のシームレスな統合とプラントの均衡を実現します。このシステムは、プロセス、ディスクリート、パワー、情報、安全の各制御を、プラント全体を対象とした単一の基盤(インフラ)に接続し、業務のあらゆる層で効率と生産性を向上できます。これにより、異種制御システムが排除され、最適化が大幅に改善されると共に、総所有コスト(TCO)が削減されます。

最新の分散制御システム(DCS)では、幅広いアーキテクチャオプションが用意されているため、柔軟性が向上します。同じプラットフォームを単体ステーションにも、大規模分散アーキテクチャにも使用できます。また、幅広いアーキテクチャを必要としない、HMI、バッチ管理、データ収集などの拡張性の高いシステム機能も用意されており、スキッド機器の処理や迅速な統合に最適です。

PlantPAx DCSは、セキュアでオープンな通信規格をベースにしており、バックボーンとしてEtherNet/IPを活用します。その結果、リアルタイムの情報を企業全体で簡単に利用でき、ビジネスの意思決定が改善されます。最新のDCSは、エンタープライズ・レベル・システムの生産データを分析および可視化して効率を高めることにより、生産性の向上に貢献します。

また、市販の製品を使用でき、最新のIT技術を採用しているため、生産性の向上も実現します。最新のDCSは、プラントフロアの個々のデバイスからエンタープライズレベルまでの産業用セキュリティに対応しています。

柔軟な納入を実現できるように設計されているため、お客様のニーズに基づいて最適な実装を促進します。お客様のシステムがライフサイクルのどのような段階にあっても、当社は問題解決の道筋を示し、お客様のお手伝いをします。当社または地域のシステムインテグレータによって納入されたかに関わらず、当社のソリューションはお客様をサポートすることができます。

プラント全体の制御と最適化

拡張性とモジュール
安全なオープン性と
情報対応

配備とサポートが柔軟



生産性の向上、収益性の促進、リスクの軽減



生産性の向上



収益性の促進



リスクの軽減

堅牢なアーキテクチャ

プロセス用コントローラが最先端の処理能力と容量を持つLogixファミリーによって拡張され、PlantPAxアーキテクチャの複雑性が軽減されます。プロセス制御に対する当社のアプローチは、スキッドからプラントやマルチサイトまでの統一された経験を生み出し、システムのライフサイクル全体での総所有コスト(TCO)を削減します。

プロジェクトの整合性

コントローラのファームウェアに組み込まれたネイティブプロセス命令により、プロジェクトチームはプロジェクトの整合性を促進する制御ストラテジへのアプローチを採用できます。整合性のあるアプローチによってチームがオートメーション基盤を近代化することができるため、開発されたシステムのライフサイクル管理が簡単になります。

ワークフローの合理化

設計とユーザエクスペリエンスの向上により、開発チームは計装、アラーム、および診断システム要素の構成を節約することができます。オペレータは、より安全で確実な方法で基盤となる制御ロジックを確認できるようになります。保守チームは、システムのトラブルシューティングのワークフローを改善し、ダウンタイムを低減することができます。

TÜV認定済みのサイバーセキュリティ

ピーク性能で動作し、サイバーセキュリティの脅威を最小化するため、PlantPAxシステムアーキテクチャは、電子的セキュリティシステムの実装に関する指針を規定する国際規格ISA-99/IEC 62443-3-3に関してTÜV認定されています。

分析に対応

プロセス・エンド・ユーザは、プロセス事業で収益を上げるための不可欠な戦略として分析を認識しています。PlantPAx DCSは、DCSのライブデータと履歴データをレポート作成ツールや分析ツールに簡単に接続できる専用フレームワークを備えています。このフレームワークは、プラント操作を制御するプロセスストラテジと連携したワークフローを使用して、拡張現実(AR)などの拡張体験を実現します。当社のシステムを使用すると、ソフトセンサや、異常検出、またはモデルの予測制御などのプロセスアプリケーション用の予測モデルおよび処方的モデルを活用することにより、スケーラブルな分析ストラテジを導入することができます。これにより、お客様のチームにデジタルトランスフォーメーションの機会を提供し、稼働時間の向上、無駄の削減、および全体的な収益性の促進が実現します。

実績のある DCS 構成

コネクテッドエンタープライズの実現

特長的な
パフォーマンス

PlantPAxシステムサイズ指定ツールが可能にする、明確なシステムアーキテクチャによって、ニーズに合ったDCSを設計すると同時に、リスクを最小化し、定評あるシステムパフォーマンスを実現できます。

拡張可能で柔軟

単一のスタンドアロン装置から大規模な分散アーキテクチャまで同じプラットフォームを使用して、お客様のニーズに応じて拡張することができます。

高い可用性

あらゆるレベルに組み込まれた冗長性により高い可用性を提供し、I/Oからコントローラ、ネットワーク、サーバに至るまでのテクノロジをサポートします。

効率を最大化

プロセス専用コントローラがアーキテクチャの複雑性を低減します。設置面積が小さいため、ライフサイクルのメンテナンスが軽減されます。ネットワーク接続ドライブおよび現場の装置の統合によって情報を簡単に取得できます。



迅速で一貫性のある開発と配備



プラントフロアの全アプリケーションに同じ構成ツールを使用して、開発時間と人的ミスを最小限に抑制できます。初期設定と仮想テンプレートが定義されているため、エンジニアはアプリケーション独自のコードに集中できます。



事前定義済みのロジックおよびHMIオブジェクトが開発時間を短縮し、豊かなオペレータ体験を実現します。プラント内の共通の資産構成に対する組み込みの制御戦略によって一貫性が確保されます。



包括的な配備ガイドによってワークフローを合理化し、効率的なプロジェクトを促進します。災害復旧やフィールドデバイス統合などのネットワーク構成または機能に関して、共通するリファレンスを活用できます。



分析製品を使用してオートメーション資産から同じ情報を活用できます。生産状況との整合性があるレポートを作成します。

PlantPAxシステムIDは、アプリケーションのライフサイクルを通して管理を簡略化するために役立つ固有の識別子です。

このシステムIDは、システムにインストールされた製品の記録を作成し、ハードウェアのライフサイクルステータスやアップデート通知、パッチおよび互換性情報を表示するためのダッシュボードを提供します。

産業指向のソリューション

最新式のDCSにより業界固有の課題に対応…



消費者産業

品質、安全、コンプライアンス、市場投入までの期間を改善

プラント全体の制御

運用価値を創出して総所有コストを削減

モジュール式のシステム

モジュール式のプラント設計アプローチを活用して、市場投入までに要する期間を短縮

オープンでセキュアな情報アクセス

重要なビジネスシステムとの統合が簡単

配備とサポートが柔軟

ローカルリソースを使用したグローバルサポートが稼働時間の目標を達成



エネルギー産業

生産、安全、稼働時間を最適化

生産性の向上

実用的なリアルタイム情報

セキュアな環境

テクノロジを活用したエンタープライズリスクの低減と知的財産の保護

可用性、信頼性、安全に優れたシステム

代償の大きいダウンタイムを回避すると同時に、最重要資産を保護

優れた運用性

資産を効果的に管理してコストを削減

産業指向ソリューションの包括的な製品とサービス

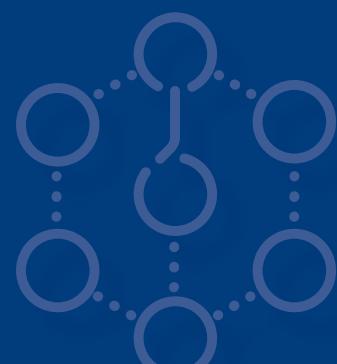
分析に対応した システム

稼動効率の改善によ
る収益性の向上



バッチ制御

独自の
生産ニーズに対応



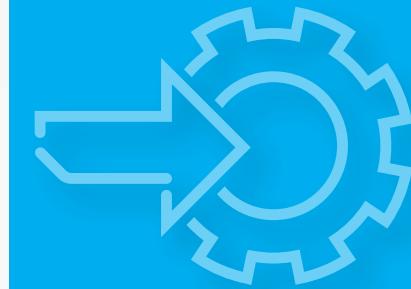
プロセス安全

人員、環境、およ
び重要な制御資
産の保護



ライフサイクル サービス

業務の各段階を
サポート





スケーラブルな分析

分析対応システムには、各種の分析製品を活用するフレームワークとオブジェクトが含まれています。この情報は、問題のある動作を通知し、ARなどの環境にDCSを拡張し、エンタープライズKPIやサプライチェーンプロセスの最適化を使用してトランسفォーメーションを促進するために役立ちます。体系的なコンテキストヘルプを含むDCSオブジェクトにより、組織はプロセス資産やDCSエレメントを備えた分析ツールを導入することができます。



ダウンタイムの低減

迅速に問題を特定および解決

生産性の向上

バッチ、資産、材料、および人間の対応への深い洞察

導入の促進

DCSはデータをコンテキストや標準的フレームワークと共に表示



InnovationSuite
powered by PTC





バッチ制御で 独自のニーズに 対応



稼働時間の向上

ランタイム領域モデルの編集機能により、システムの柔軟性が向上するとともに、システムの稼働時間が同時に向上します。

レシピ管理のオーバーヘッドを削減

レシピ処方を使用してレシピ管理の複雑性を軽減し、製品バリエーションの柔軟性を向上します。季節、環境、またはその他の相違に対して簡単に調節が可能

最新の直感的なインターフェイス

FactoryTalk® Batch View™では、最新の直感的なポータルを総合的なバッチソリューションに提供し、効果的なオペレーションを実現します。この製品は、HTML5 テクノロジを使用して独自のウェブサーバを活用し、ネイティブな接続を FactoryTalk Batch サーバに提供します。

エンタープライズの統合

FactoryTalk Batch は、Batch View Web Server の最上層に構築された最新の API を提供し、ウェブベースのエンタープライズシステムに容易に統合することができます。





プロセス安全 ソリューション

安全と生産性の向上、ダowntimeの短縮、やつかいなトリップの回避、
ライフサイクルコストの削減を同時に実現

ハザード(危険源)とリスクは、どのような産業用アプリケーションにおいても不可避であり、
プロセス安全は、プロセス産業の現場で働く作業員全員にとって大きな関心事です。従業員、プロセス、周辺環境の保護は、あらゆるオートメーション戦略の重要な要素です。
当社の拡張性に優れたプロセス安全ソリューションが、フェイルセーフ、フルトレランス、
SIL1～SIL3の三重モジュール冗長の各要件をサポートします。

拡張性を備えたプロセス安全

SIL2およびSIL3が必要な(海底での使用を含む)過酷な環境向けに設計およびパッケージされたオプションが用意されています。安全製品は、ISO13628-6に基づいて検証されています。

専用のプロセス安全リソース

認定された安全エンジニアは、プロセス安全システムを設計、実装、配備するための専門知識を有しています。エンジニアリング実践は、IEC61511規格に準拠します。



ライフサイクルの 全段階に及ぶサービス

設計段階

エンジニアリングと標準化を迅速化することで、設計段階で発生する付加価値のないタスクを削減し、かわりに差別化されたより高いレベルの価値をクライアントに提供することに集中することができます。

運用段階

立上げを迅速化し、スキッドをより適切に統合することで、プロジェクトタイムラインのクリティカルパスの中斷を最小限に抑えることができます。DCSの技術的機能により、グローバル部門は、立上げ段階の問題を迅速にトラブルシューティングし、遅延バインドの変更を柔軟に適用できるようになります。効果的な受け入れテストを実行するためのスキッド統合機能とシミュレーションツールは、プロジェクトのタイムラインの短縮に役立ちます。

保守段階

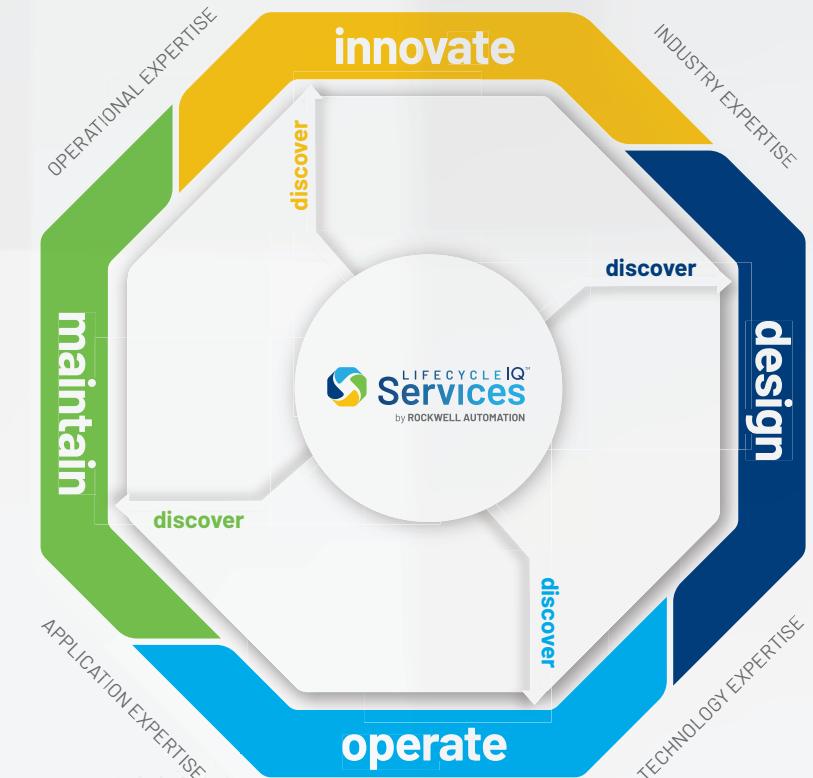
設置面積を低減し、最新化の経路を簡略化することで総所有コストが削減されるため、保守、運用、最新化が容易になります。

革新段階

診断機能、オープンアクセス、分析、最適化ツールを使用した拡張機能により、企業の改善を促進します。

簡略化

PlantPAxシステムIDを使用して
ライフサイクルの全段階に及ぶ
アプリケーションの管理が可能



運用面の課題を解決

最新式のDCSを使用



生産性の向上



収益性の向上



リスクを軽減

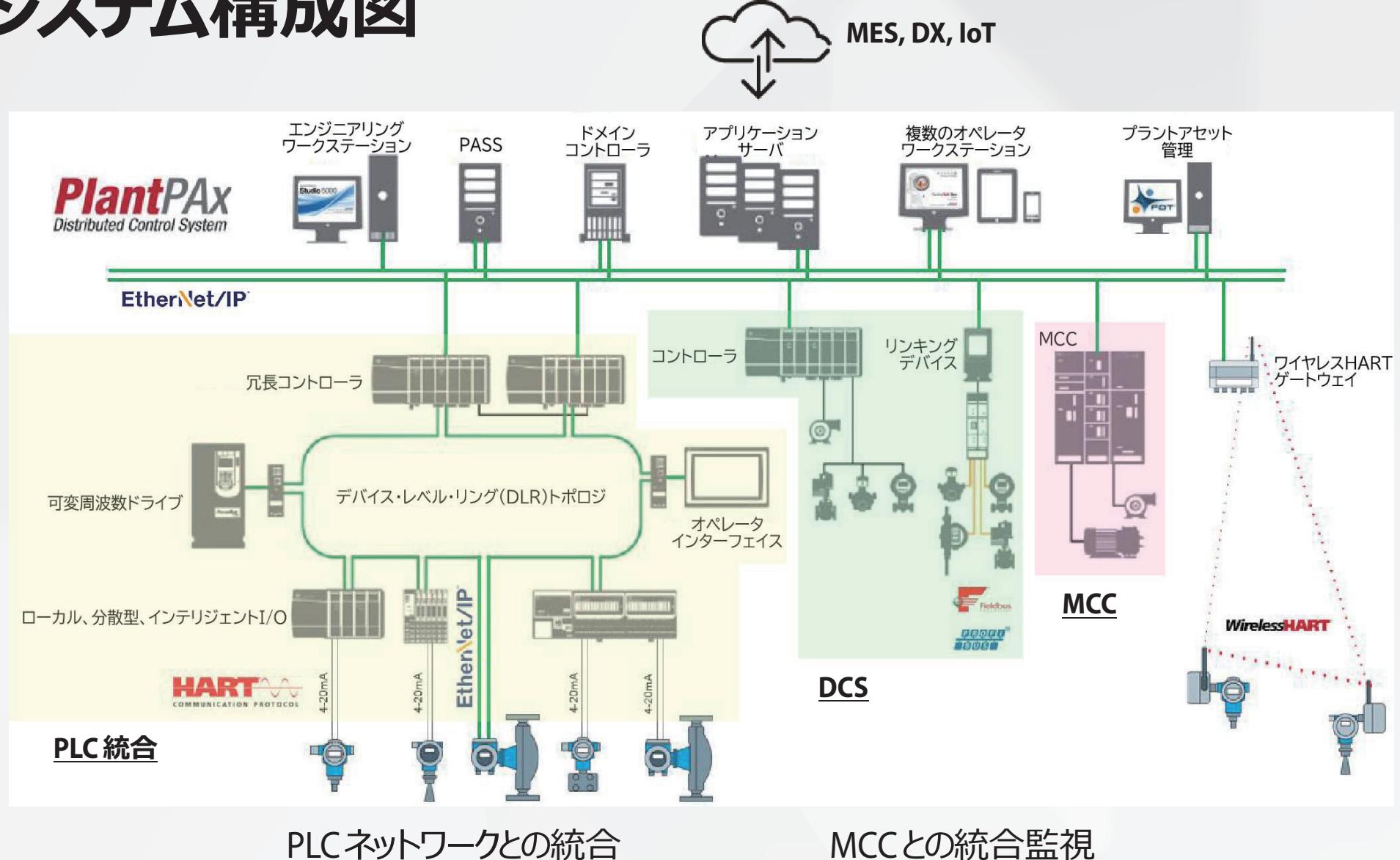
技術の急速な改善によって生産性を損なうことなく、意思決定目的の情報入手を加速する機会を提供する必要があります。新しいプラントを設計するのか、または現在の運用を維持するのかに関わらず、新しいツールやワークフローの導入は、競争力を生み出すための人間の可能性を従業員が拡大することを可能にする必要があります。

プロセス制御用の専用の独自システムのコンセプトの検証にはコストがかかり、オートメーション分野の技術サイクルがますます速くなるにつれて、プラントは、容易に更新およびサポート可能なプラント全体のオートメーションを必要としています。技術は、プラントが連続的な操業を維持するために役立ち、タイムラインが制約された現在進行中のプロジェクトに影響を及ぼす必要があります。システム、資産、およびサポートネットワークは、収益性を維持するために、ライフサイクルのすべての時点で事業運営に対する価値を示す必要があります。

脅威はオペレーションリスクから外部要因に変化するため、システムは強固でありながらも変動する状況に適応可能にする必要があります。リスクの大きさや発生源に関わりなく、事業運営にはシステムの開発が必要であり、これらの課題を緩和するために、プラントのライフサイクル全体にわたって簡単にサポートできるワークフローが必要になります。

当社のDCSソリューションの詳細情報については、
ROK.AUTO/PROCESSをご覧ください。▶

システム構成図



プロセスコントローラ

オブジェクト指向の実装



HART信号の統合

所有権と仲裁

グラフィックフレームワーク

業界標準の遵守

自己ハードウェア診断

オブジェクト思考のアラーム

サイバーセキュリティ

診断対応

サーバの設置面積が小さい

PlantPAx® 5

PlantPAx® 5.10

PlantPAx® 5.20®

段階的に発展するコントローラー 過去のコントローラを陳腐化させません。



- ユニバーサルI/O
- サイバーセキュリティ(CIP SECURITY)
- プロセスライブラリの拡張
- シーケンスマネージャ

プロセスI/OとPLC I/Oの長所を取り入れ発展させた最新式のモジュール構成

プロセスI/Oの進化



CONTROLLOGIX® IN-CHASSIS I/O

- ・チャネル絶縁
- ・HART通信



1715フルトランスI/O

- ・冗長I/O化



FLEX 5000® I/O

- ・チャネル絶縁
- ・HART通信
- ・安全I/Oの統合



FLEXHA 5000™ I/O

- ・チャネル絶縁
- ・HART通信
- ・完全冗長化
- ・安全I/Oの統合
- ・汎用I/Oオプション

プロセス I/O

FLEXHA 5000™ I/O プラットフォーム

ユニバーサル I/O



完全冗長

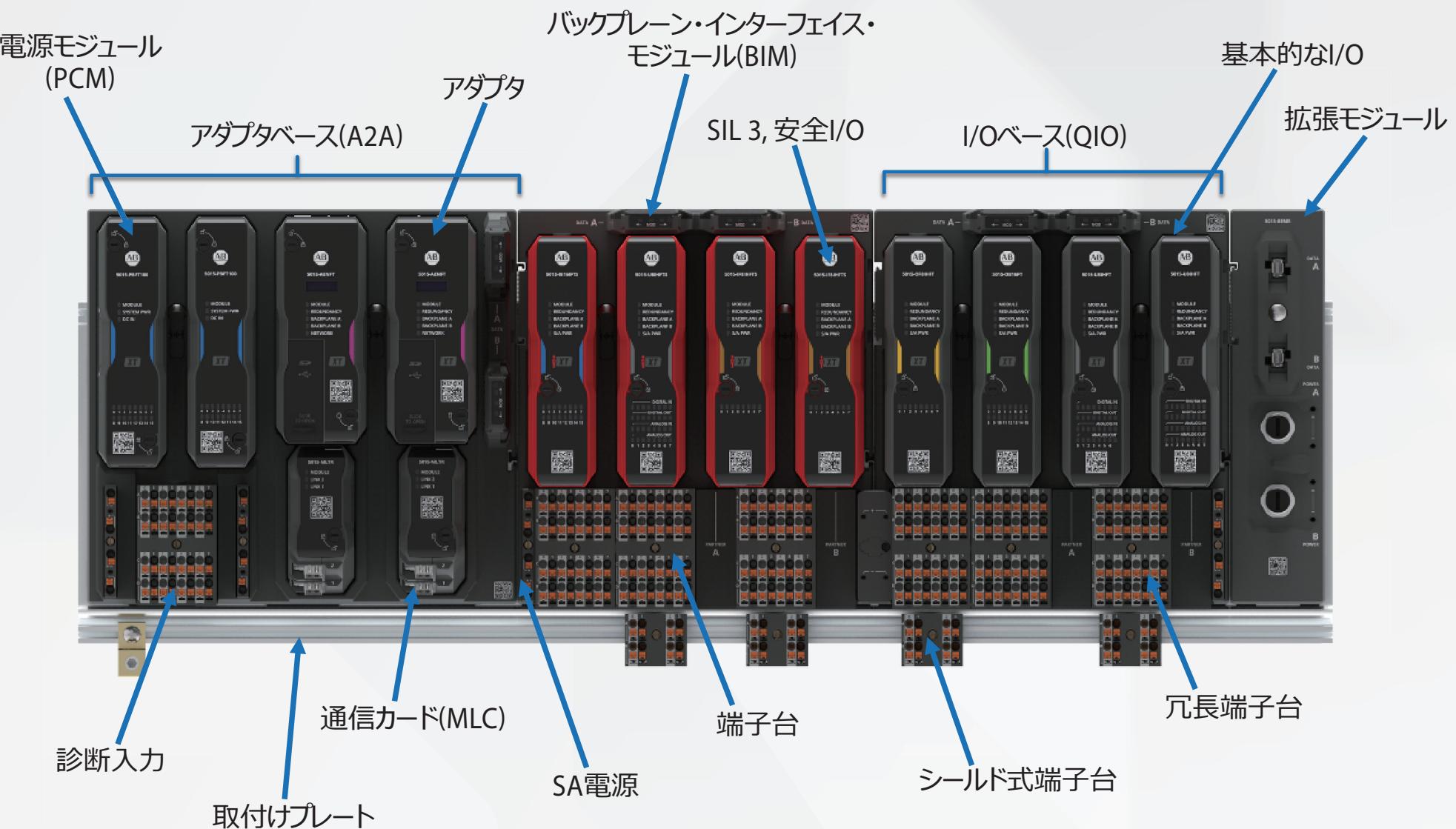
柔軟設計

診断機能を内蔵

チャネルを個別に絶縁

配線が簡単

冗長と非冗長を構成可能



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, Expanding human possibility, PlantPAx, Integrated Architecture, Motor Control Center, Total Cost to Design, PartnerNetwork, CPGSuite、およびPlantPAx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 PROCES-BR001I-JA-P – February 2023

Copyright © 2023 Rockwell Automation, Inc. All Rights Reserved. Printed in USA.