

LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

情報インフラおよび セキュリティ

スマートマニュファクチャの真価は
セキュアで信頼性の高いインフラから



接続の例

競争力を持つには、接続されていることが不可欠です。世界中の産業企業がデジタル変革を進め、スマートマニュファクチャリングに移行しているのはこのためです。標準イーサネットおよびインターネットプロトコル (IP) 技術に基づく、産業用モノのインターネット (IIoT) を形作る情報技術 (IT) と運用技術 (OT) の両方を活用した統合ネットワークアーキテクチャを構築することで、企業は以下が可能になります。

- 運用をリアルタイムで**可視化**
- 生産資産を**最適化**
- ダウンタイムを**予測**
- コラボレーションとイノベーションを**向上**

インフラの構築

スマートマニュファクチャリングの真価は、セキュアで信頼性の高い情報インフラが構築されて初めて発揮されます。しかし、多くの企業が現在使用している生産システムは、接続性を考慮して設計されていません。これによって、データやオートメーションが孤立し、運用やサイバーセキュリティのリスクを理解することがさらに困難になります。

さらに、接続性の向上に付随するセキュリティ関連の懸案事項が、企業にシステムを接続するプロセスの開始をためらわせています。

そのようなお客様に朗報です。適切な情報とサポートにより、情報インフラを構築して管理する際に、リスク管理とパフォーマンスやセキュリティ要件の解決を同時に行なえるようになりました。

最新でセキュア、かつ信頼性の高い情報インフラは、お客様の資産、従業員、そして情報を接続します。これはお客様の業務すべてにおいて重要です。お客様の運用を向上させるための機会を無限に生み出します。

ロックウェル・オートメーションと戦略的提携パートナー¹は、最新化プロセスのどの段階でもお客様を支援できます。当社は以下が可能です。

- 最新の情報インフラの設計および導入の**指針**の提供
- インフラの接続および有効活用に必要な**ネットワーク製品**の提供
- スキルギャップを埋め、ネットワークインフラの設計、導入、および管理を支援する**ネットワークおよびセキュリティサービス**によるサポート



最新化されたインフラにより、
情報プロジェクトのタイムラインを
半減できます。

¹ 戦略的提携パートナー (Strategic Alliance Partners) は、Rockwell Automation® の PartnerNetwork™ のメンバーです。



接続への道

スマートマニュファクチャリングは、生産フロアの産業用資産と企業のバリューチェーンとの間の統合をより密にすることで価値を生み出します。統合をより強固にするには、共通のシステムによって管理できるセキュアなネットワークインフラとアクセス可能なデータが必要です。また、生産環境のデータを状況にあてはめて、共有できる情報に変えます。

このレベルの接続性を導入するために、4つのステージが設けられます。



1 アクセスおよび計画: 総合的評価により、お客様のインフラをどの程度アップグレードできるのか、または交換の必要があるのかを確認します。



3 管理および分析: データを定義および整理し、より簡単に確認でき、継続的な運用の改善のために共有可能なすぐに使用できる情報に変換します。



2 セキュリティの向上とアップグレード: ネットワークおよび制御をセキュアにアップグレードし、お客様のビジネスドライバやリスク許容度を考慮したプラントフロアと企業システムの通信を可能にします。



4 最適化およびコラボレーション: 運用を最適化し、お客様のチーム、サプライヤ、そして顧客間のコラボレーションを促進します。

お客様のニーズに合わせて提供可能なセキュアな情報インフラ構築のプロセスは、これらの4つのステージで行なわれます。それぞれの企業の変革には、独自の特有な注意事項が存在します。

道筋を立てる

生産目標、接続性やセキュリティのニーズ、および施設に現在設置されている生産インフラによって、スマートマニュファクチャリングを実現する方法は異なります。しかし、どの企業の計画においても、鍵となる次の4つの質問は共通しています。

- ① 達成したい**パフォーマンス目標**は何か？
- ② 目標達成のために必要な**セキュアなインフラ**をどのように評価、設計、および実装するか？
- ③ インフラをどのように**保護および維持**するか？
- ④ パフォーマンス目標を達成し続けるため、インフラによってデバイスやシステムの**パフォーマンス改善**をどのように行なえるか？



お客様のパフォーマンス目標は何ですか？

情報インフラ戦略は、お客様の生産目標によって決まります。

これらの目標は、以下のような特定の運用上の改善を必要とする場合があります。

- 主要業績評価指標 (KPI) やアセットパフォーマンスを含む、運用状況のリアルタイムでの**把握**
- 資産活用および従業員の生産性の**最適化**
- プラント間、または外部パートナー間のコラボレーションの**改善**

安全や産業スキルギャップに関連するリスクの**削減**

要件はお客様の目標によって決まります。パフォーマンスにおけるメリットは、以下のような改善された情報インフラから生まれます。

- **他分野にわたる**アプリケーションを集約
- **改善された**資産活用
- **より多くの**共通ツールセット、必要スキル、およびワークフォースのトレーニング
- **標準化された**ITセキュリティ技術、ポリシー、および手続き
- **シームレスな**情報共有

お客様の目標はどのようなものであっても、堅牢かつセキュアな Converged Plantwide Ethernet (CPwE) ネットワークアーキテクチャを基盤とし、定められた範囲、タイムライン、予算、および関連するセキュリティに関する注意事項に基づいて計画化される必要があります。

**「共通のネットワークアーキテクチャにより、数か月はかかると
思われたプラントの稼働を数週間で実現しました。」**

– 食品製造メーカー

**「ターミナルを接続することで、
ターミナルの動作を犠牲にすること
なく市場の変化により迅速に
対応できるようになりました。」**

– バルク液体保管会社

**「当社のポンプやその他のコンポーネ
ントがどうすれば長持ちするかを示す
ハードデータを生成できるようになり
ました。ハードデータは保証の履行
に使用できます。当社はお客様に
エアフィルタ交換やエンジン組み直し
の時期を通知できます。可能性は
無限です。」**

– 重機器および機械装置メーカー

適切なインフラをどのように評価、設計、および実装するか？

目標を定めたら、目標を達成してROIを最大化するためにインフラのニーズを定義する必要があります。このプロセスには以下の3つの主要な段階があります。

1

評価

インフラを評価することで、ネットワークがお客様のニーズを満たし、産業のベストプラクティスに沿っているかどうかを判断できます。リスクおよび脆弱性の評価も、セキュリティギャップの発見や必要な更新の優先順位付けに役立ち、これによってセキュリティ対策の改善やリスク削減が可能になります。

2

設計

お客様の情報インフラは、以下を念頭において設計する必要があります。

- 最適なネットワークパフォーマンスの**促進**
- セキュリティリスクの**緩和**
- データの可用性**向上**と活用
- 将来的な技術の基礎の**提供**

事前設計されたソリューションは、設計時間とインフラのいくつかの側面におけるリスクを大幅に削減します。完全なシステムとして設置可能なサービスとしてのインフラストラクチャ (IaaS) は、設備投資の費用を削減します。

3

実装

お客様の実装は、IT技術とOT環境の両方のニーズを満たす必要があります。また、インフラの導入の簡略化と迅速化も考慮する必要があります。

- トレーニングと認証により、ネットワーク接続された産業用制御システムの実装に必要な適切な専門知識を従業員が確実に身に付けられます。
- ベンダーは文書化されたプロセスや現場での指導、さらにはすぐに使用可能な最新システムのロールアウトも提供します。

社内での専門知識やスキルの不足がお客様のパフォーマンスを阻害している場合、オートメーションベンダーがどの段階においても支援できます。

産業用データセンター (IDC) は、仮想化されたインフラに必要なすべてのハードウェアを提供する事前設計されたソリューションです。このソリューションは、一からソリューションを構築する方法と比較して費用、複雑さ、時間を抑えることができます。

オートメーションベンダーが提供する接続サービスは、お客様に以下のようなメリットをもたらします。

- インフラ構築プロジェクトのタイムラインを最大で50%短縮
- 将来的な産業用IT CAPEXを最大で67%削減
- OPEXを最大で33%削減

食品メーカーが新しい標準化されたネットワークインフラの導入を加速

ある大手食品メーカーは、既存のネットワークインフラに関する大きな課題を抱えていました。

この企業では、ITとOT資産の両方でネットワークを共有していましたが、ネットワークが制御システムの要件を満たしていないため、生産における問題がたびたび発生していました。また、ネットワークがセグメント化されていないため、セキュリティや安全に関する問題も発生していました。さらに、この企業のITベンダーはOT環境をサポートできませんでした。

この食品メーカーは、OTインフラの標準化と課題解決をオートメーション・サポート・プロバイダに依頼しました。

このプロジェクトは、ネットワークの評価と設計から始まりました。このベンダーは制御システムの要件を把握し、各施設の物理的および論理的なネットワークの問題を確認して、業界のベストプラクティスに基づいた標準的なアーキテクチャアプローチを作成しました。

その後、このベンダーは改善のための優先順位付けされたロードマップを策定しました。これには、食品メーカーの北米の生産施設向けの予算とタイムライン化した改善計画作成も含まれていました。

最終的に、ベンダーは新しいインフラを複数の生産施設に同時に実装し、プロジェクトのタイムラインを短縮しました。

この実装により、ネットワークアーキテクチャが標準化され、以前のアーキテクチャよりもサポートしやすくなりました。食品メーカーは独自にプロジェクトを遂行すると3年から5年かかると見積もっていましたが、このベンダーはたった18カ月でプロジェクトを完了しました。



インフラをどのように保護および維持するか？

従来のIT企業にお客様の情報インフラのサポートを依頼することは、リスクを伴う場合があります。一般的にITベンダーは、ダウンタイムを最小化する迅速な応答時間の要件を満たすだけの、産業環境やプラントフロアの優先度に関する十分な専門知識を持ち合わせていないためです。

しかし、OT環境のニーズや要求を理解する産業ベンダーにサポートやコンサルティングを依頼すれば、混成されたIT/OTアプリケーションのサポートを受けられます。

お客様に最適な保護

お客様の特定のニーズに基づいたサポートが受けられます。

- **サイバー・セキュリティ・サービス:** 産業セキュリティの脅威が高まる中、お客様の環境に対するリスクを詳細に確認する必要があります。産業サイバーセキュリティに対する予防的アプローチは、一連の攻撃全体が対象です。つまり、重要な資産の特定や潜在的な脅威からの未然の保護から、発生時の検出、そして究極的には脅威が認識された際の対応と復旧の計画の策定が含まれます。
- **脅威の検出および対応:** モニタに加え、セキュリティサービスによって異常や潜在的な脅威をリアルタイムに検出し、オペレータに通知できます。重大度に応じて、応答計画に基づいてチームが脅威に対応し、異常に関連するリスクを緩和します。
- **リモートサポートおよびモニタ:** ベンダーはインフラを年中無休 24 時間体制でモニタできます。問題を検出すると、ベンダーはお客様に通知する、対応を提案する、またはリモートで問題に直接対処します。対応期限保証をサービスに組み込むことで、事前定義されたタイムフレームで確実に対応が行なわれます。



食品メーカーがOTサポートにスイッチ

ある大手食品メーカーは、プラントフロアにイーサネットと管理型スイッチを導入していましたが、従来のITベンダーが提供するサポートに頭を悩ませていました。このベンダーは、生産の継続に必要なスピードに対応できませんでした。

そのため、この食品メーカーはオートメーションベンダーからのサポートに切り替えました。新しいベンダーは400以上のスイッチのモニタを始めました。このモニタには、各スイッチの8つの重要なパラメータのアラームプロファイルも含まれていました。サービス品質保証契約では、アラームの応答時間が10分と定められました。

この切り換えによって、この食品メーカーでは稼働時間が大幅に改善され、ダウンタイムの発生が減少しました。

インフラが資産やシステムのパフォーマンス改善にどのように役立つのか？

お客様が目標を達成するには、システムや資産のパフォーマンス管理に関連した新しい機能を実装する必要があるかもしれません。

セキュアかつ堅牢な情報インフラにより、利益改善を可能にする戦略に必要な接続性が実現します。お客様の生産資産には大量のデータが蓄積されていますが、これらの情報をパフォーマンス改善を促進する有効な情報に変換する必要があります。進化するサービスによって、これが可能になります。

- **資産の信頼性:** 産業の専門知識や電氣的なオートメーション制御の知識を継続的な改善プロセス、信頼性向上のための技術、およびプラント生産性を促進する資産インテリジェンスシステムと組み合わせた現在存在するサービスは、お客様の機器のライフサイクルを通して資産の信頼性を向上し、メンテナンス作業を合理化します。
- **予防保守:** サービス契約により、重要な資産を継続的にピーク効率で運用できます。未解決のシステム障害の特定や、修理や交換が必要なコンポーネントの提案といったサービスで、時間ベースの予防保守プログラムで発生しがちな不要な修理の関連コストの削減が可能になります。
- **リモートモニタおよび分析:** モニタサービスは平均修理時間 (MTTR) を 76% 改善し、インフラの管理コストを削減します。分析サービスは機械の故障を予測し、平均故障時間 (MTTF) を改善するとともに、メンテナンス作業を自動化してダウンタイムを最大で 30% 低減します。

このようなサービスには、日々のプロセス改善や問題解決以上の価値もあります。洞察へのアクセスを活用して、より大規模な運用の最適化、ビジネスの変革、ダウンタイム復旧作業の低減のための洞察を使用可能です。サプライチェーン統合、特定数の条件を満たした場合に自動補充する材料注文の設計を支援可能です。あるいはお客様の特定のニーズにとって最も重要な生産データや資産またはシステムの健全性を表示するためのカスタマイズされたダッシュボードの構築の支援までもが可能です。

「適切な制御や情報インフラがデータを情報に変えられるということが分かりました。状況に当てはめることで、その情報が責任やコラボレーションを改善する知識となります。」

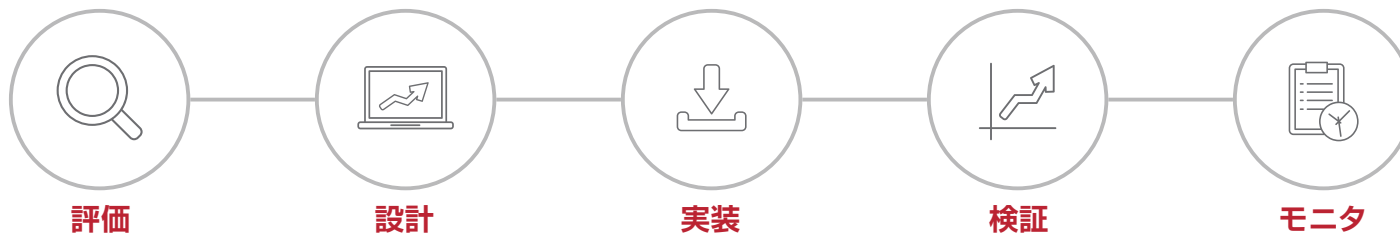
– 装置サプライヤ

「当社は新しいリモート機能で、トラブルシューティングの時間とコストを大幅に削減しました。」

– レールメンテナンス機械のサプライヤ

支援ツールとしてのセキュリティ

コネクテッドエンタープライズに向けて、セキュアで堅牢、かつ未来を見据えたネットワークを構築



ネットワークインフラの設計、
導入、および管理を支援する
包括的なアプローチ

ロックウェル・オートメーションのサービス製品ラインの詳細は、下記の当社の Web サイトをご覧ください。 rok.auto/indmaintenanceJA

ロックウェル・オートメーション (NYSE:ROK) は、産業用オートメーションに専心する世界最大の企業で、お客様の生産性を高め、地球に優しい技術を提供します。当社の Allen-Bradley® および Rockwell Software® の製品ブランドは、世界中でその革新性と優秀性を高く評価されています。

 Connect with us.

サービス内容は地域により変わることがあります。

Allen-Bradley、LISTEN. THINK. SOLVE.、PartnerNetwork、および Rockwell Software は、Rockwell Automation, Inc. の商標です。Rockwell Automation に属さない商標は、それぞれの企業に所有されています。

www.rockwellautomation.com

Power, Control and Information Solutions Headquarters

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 〒104-0033 東京都中央区新川1-3-17	Tel (03) 3206-2786 Fax (03) 3206-2796
	関西支店 〒532-0003 大阪市淀川区宮原4-1-14	Tel (06) 6397-1020 Fax (06) 6397-1090
	中部支店 〒460-0003 名古屋市中区錦1-6-5	Tel (052) 222-7060 Fax (052) 222-7065