

産業向けエッジのモダナイズによりビジネス価値を最大化

Red Hat の産業向けエッジ・プラットフォームは、高度なエンタープライズ機能をユーザーフレンドリーな方法で産業用ネットワークのエッジに拡張することで、産業オペレーションを最適化するように設計された包括的なソリューションです。

産業の変革とエッジコンピューティングの台頭

産業環境は進化を続けており、効率性、コスト削減、生産性の向上を通じて実質的なビジネス価値をもたらす技術的進歩が促進されています。これにより、企業は意思決定からセキュリティ管理の確立まで、あらゆる事柄に対するアプローチの方法を見直すようになってきました。

産業分野が技術変革の時代を迎える中、エンタープライズ・アーキテクチャは急速な進化を遂げています。この進化は、IT フレームワークの統合が進み、これらのアーキテクチャがオペレーショナル・テクノロジー (OT) の領域に拡大していることによるものです。

企業は、データのより効果的な活用、効率性の向上、業務の最適化を目指しています。この変革の重要な要素のひとつがエッジコンピューティングです。これは、一元化されたデータセンターだけに頼らず、データの生成元により近い場所でデータを処理する能力です。

コンピューティング能力が産業システムのエッジに移動すると、組織はソースにより近い場所で処理されたデータに基づいてリアルタイムでの意思決定を行うという利点を得ることができます。このシフトにより、運用上の効率が向上し、レイテンシーが短縮され、予測メンテナンスやリアルタイム分析などの新しいアプリケーションがサポートされます。

この移行を支えるコンテナ・オーケストレーションや仮想化などのテクノロジーは、インフラストラクチャ管理の柔軟性と拡張性の向上につながります。つまり、産業システムはもはや固定的なハードウェア構成に限定されるものではなく、ハードウェアとソフトウェアを分離することで自動化を変革するソフトウェア・デファインドの制御戦略から恩恵を受けることができます。

産業組織では、この変革は柔軟性の向上、より迅速な更新、よりコスト効率の高いイノベーションの機会を生み出します。

先進的な産業向けエッジ・プラットフォームの必要性

産業環境は従来、接続されていないシステムと老朽化したハードウェアに依存しており、アジリティと拡張性が制限されていました。たとえば、システム間のやり取りがほとんどなく、独立して稼働している個々の工場や生産ラインでは、効率性が損なわれ、データの移動が遅くなり、業務全体の可視性が制限されます。

従来の OT 環境は安定性と長寿命を目的として構築されてきました。しかし技術の進歩に遅れを取らないためには、先進的な IT システムと統合する必要があります。組織に必要なのは、多様かつ断片化していることが多いインフラストラクチャへのアプリケーションのデプロイを統合し自動化できるプラットフォームです。

Red Hat Ansible Automation Platform は、戦略的な自動化のための統合ソリューションです。ドメイン間の自動化を拡張し、不可欠なワークフローのオーケストレーションを行い、IT 業務を最適化してエンタープライズ人工知能 (AI) の導入を成功させるために必要なセキュリティ、機能、統合、柔軟性を組み合わせています。

先進的な産業向けエッジ・プラットフォームは、これらの課題に対応し、ビジネスが以下のことを実現できるよう支援するツールやフレームワークを提供します。

- ▶ **相互運用性の向上**：相互運用性は、デジタル変革の重要な要素です。エッジのエコシステムは、従来のワークロードとモダナイズされたワークロードの両方に道筋を提供して、変化するパラダイム間の移行を容易にし、組織が障害なく拡張できるようにする必要があります。

製造環境では、工場内の機械が旧式のプログラマブル・ロジック・コントローラー (PLC) を使用して貴重なデータを生成している場合がありますが、企業の他の部門でそのデータにリアルタイムでアクセスできるとは限りません。

産業向けエッジ・プラットフォームは、このデータをエッジで処理し、関連する知見を一元管理システムに送信できる柔軟性と拡張性をもたらします。相互運用性により、製造業者は原材料の処理から製品の生産に至るまでの業務について、より包括的な全体像を得ることができ、意思決定と業務効率の改善につながります。

- ▶ **オーケストレーションとセキュリティの改善**：IT 自動化ツールを OT 環境に統合することで、先進的な産業向けエッジ・プラットフォームは、これまで分離されていたプロセスのオーケストレーションと自動化を可能にします。これには、OT デバイスの構成と管理の自動化、アプリケーションとアップデートのデプロイ、セキュリティポリシーの一元的な適用などが含まれます。

制御用ソフトウェアの定期的なアップデートが必要な、複数の組み立てラインを持つ工場を考えてみましょう。IT の自動化がなければ、各システムで手動による設定が必要となり、時間がかかりエラーが発生しやすいプロセスとなります。産業向けエッジ・プラットフォームを IT 自動化と併用することで、工場はすべての OT デバイスにソフトウェアアップデートを同時にデプロイでき、ダウンタイムを削減し、エラーを最小限に抑え、一貫したパフォーマンスを維持することができます。この自動化されたオーケストレーションにより、手動メンテナンスの負担やリスクなしに生産規模を拡大することができます。

- ▶ **ソフトウェア・デファインド制御 (SDC) の提供**：産業向けエッジ・プラットフォームは、セキュリティを重視した方法で制御システムを仮想化するためのインフラストラクチャと管理ツールを提供することで、SDC のライフサイクル管理を改善します。これにより、製造業者は複数の拠点にわたる制御プロセスの標準化、システムの遠隔更新、生産ラインの最適化を最小限の中断で実現できます。製造環境において極めて重要な、リアルタイムの監視と意思決定をサポートします。

たとえば、生産ラインでロボットアームを使用している製造業者は、SDC を導入すると、物理的なハードウェアを変更することなく、ロボットの動作を調整することができます。製造業者が新しい製品のバリエーションを導入する必要がある場合、制御ロジックはソフトウェアを介して更新することができます。場合によっては、これらの更新をすべての製造拠点全体で管理するエッジ・プラットフォームを介して行うことも可能です。その結果、アジリティが向上し、ハードウェアのアップグレードにかかるコストが削減され、新しい生産要件に適應するまでの時間が短縮されます。

- ▶ **意思決定と予知保全への人工知能 (AI) の使用**：産業向けエッジ・プラットフォームは、データが生成される場所の近くにあるエッジで AI モデルを実行するために必要な演算能力と拡張性を提供します。これにより、レイテンシーが発生する可能性のあるクラウド処理に頼ることなく、リアルタイムの意思決定と予測分析が可能になります。また、エッジ・プラットフォームにより、AI モデルの継続的な更新および複数のサイトへのデプロイも可能になるため、すべてのシステムが最新のアルゴリズムと知見の恩恵を受けられるようになります。

食品加工工場などの大規模な製造および産業現場では、さまざまな生産ライン全体にわたって温度、湿度、圧力などの要素を測定するセンサーにより、膨大な量のデータが毎分生成されています。AI モデルを実行するエッジ・プラットフォームは、このデータをリアルタイムで分析し、生産変数を最適化することができます。温度を調整して一貫した製品品質を維持するなどがその一例です。この迅速な意思決定能力は、無駄の削減、製品品質の向上、全体的な効率の改善に役立ちます。

プラットフォーム・アプローチの力 エッジコンピューティング、仮想化、ソフトウェア・デファインド制御などのテクノロジーやフレームワークの統合は、OT のステークホルダーに高い効率性とアジリティをもたらしますが、ビジネス価値を完全に引き出すには、包括的なエンドツーエンドのプラットフォーム・ソリューションが必要です。¹

Red Hat のアドバンスド・コンピューティング・プラットフォーム (ACP) は、モダナイズされ、進化を続ける OT 環境のスケラビリティ、柔軟性、相互運用性を強化するために必要なすべてのサービスと機能を提供します。

産業向けエッジ・プラットフォームのモダナイズは、製造および産業環境全体にわたってテクノロジーの価値を最大限に引き出すための鍵となります。分断されたシステムを統合し、OT 領域に IT の自動化をもたらし、ソフトウェア・デファインド制御を管理するためのプラットフォームを提供することで、新たなレベルの効率性、アジリティ、革新性が実現し、データ主導型の世界で産業が競争力を維持するのに役立ちます。

Red Hat のプラットフォーム・アプローチの導入

Red Hat は数十年にわたり、オープンソース・コミュニティの発展を主導し、コラボレーションを促進して、産業および製造事業を支援する技術的進歩を加速してきました。Red Hat のビジョンは、計算処理を効率化するサービスを促進および実現することで、ユーザーが価値をもたらすワークフローに集中できるようにすることです。

Red Hat® の産業向けエッジ・プラットフォームは、オープンソースのツールおよびテクノロジーをベースに構築されており、スケラブルで相互運用性があり、柔軟なコンピューティング環境をサポートするように設計されています。これらの環境は、AI、機械学習 (ML)、エッジコンピューティングに伴う集中的なワークロードを扱う組織にとって特に重要です。これらのプラットフォームは、複数の主要製品およびサービスを統合し、セキュリティを重視した反復可能な方法で、産業用エッジワークロードを管理するための包括的なソリューションを提供します。

Red Hat のアドバンスド・コンピューティング・プラットフォーム (ACP) は、モダナイズされた OT 環境におけるデータ収集、履歴化、イベント管理、分析ワークロードに関する運用をオーケストレーションして管理するためのプラットフォームです。これは、ハードウェアからアプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) 層に至るまで、より優れた相互運用性を構築するために不可欠な基盤です。産業システムが進化するにつれて、ACP によってワークロードの一貫性のあるセキュリティ重視のライフサイクル管理が実現し、変更の影響が軽減されます。

ACP は、単一のコンピュータノードから大規模なクラスター実装までさまざまなデプロイ対象を網羅し、一貫した反復可能なデプロイメント・プロセスを確立して、手作業を最小限に抑えます。これまでソフトウェアをアップグレードするにはメディアを物理的にサイト間で持ち運んでインストールする必要があった環境において、ACP によって管理者は適切なインストール基準を定義でき、デプロイ後のアプリケーション・エコシステムのデプロイメントと健全性が管理されます。仮想化およびコンテナ化されたワークロードの両方を管理することで、ACP は、モダナイズの成熟度曲線のどの段階にあっても、さまざまなアプリケーションのエコシステムを促進します。

[Red Hat Ansible® Automation Platform](#) は、一貫性を高め、手作業を削減し、リソースの使用を最適化することで、産業組織が自動化の実践方法を統一するのを支援します。従来、OT システムは独立して運用されてきました。しかし [Ansible Automation Platform](#) は、運用システムのオーケストレーションと標準化を最適化することで、OT インフラストラクチャを IT 環境と同様の方法で管理できるようにします。

Red Hat のパートナーエコシステムによる産業向けエッジの強化

Red Hat は広範なパートナーエコシステムを通じて、産業向けエッジを強化します。このパートナーエコシステムには、リアルタイム制御やネットワーク自動化からサイバーセキュリティやデバイス管理まで、産業業務のさまざまな側面の強化に重点的に取り組むテクノロジーリーダーとのコラボレーションが含まれます。

パートナーシップによるイノベーション

インテルとのコラボレーションにより、Red Hat は産業用制御の構築および運用に対する先進的なアプローチを提供する新たな産業向けエッジ・プラットフォームを発表しました。何十年もの間、製造業におけるイノベーションは、老朽化した産業用制御システムや分断された組織構造による制限によって妨げられてきました。

¹ Patrick Arnold、[「産業向けエッジ・プラットフォームは先進的なエンタープライズ・アーキテクチャの基盤」](#)、Arc Advisory Group (Red Hat 後援)、2024 年 9 月。

「オープンかつ相互接続された商用ソリューションは、固定的な機能を持つプロプライエタリー・デバイスから、柔軟で動的なソフトウェアベースのインフラストラクチャへの移行を促進してくれます」²

Christine Boles 氏

インテル ネットワークエッジグループ 副社長兼連邦および産業ソリューション担当ゼネラルマネージャー

「Red Hat Device Edge および Red Hat OpenShift が提供できるのは、エッジデバイスの非常に小さなデプロイメント・フットプリントから非常に大規模なスケールアウト・システムに至るまで一貫したプラットフォームです。これにより、ABB は自社の得意分野に集中することができます」³

Francis Chow (フランシス・チョウ)

Red Hat 車載オペレーティングシステムおよびエッジ バイスプレジデント兼ゼネラルマネージャー

このプラットフォームでは、組織はオープンなエッジ・プラットフォームのメリットを活用できるので、コンポーネントの統合を単純化して産業オートメーションのための使いやすく信頼性の高いソリューションを実現できます。ABB、シュナイダーエレクトリック、Codesys といった業界のリーダー企業は、すでにこのような新しい産業エッジ・プラットフォームを成功裏に導入し、先進的な産業制御を構築するべく取り組んでいます。

たとえば、ABB は自動化ソリューション Ability Edgenius を Red Hat OpenShift® と Red Hat Device Edge 上で稼働させており、エッジおよびハイブリッドクラウド環境全体にわたる産業用ユースケースの運用上の一貫性を拡張しています。

こうしたコラボレーションにより、Red Hat は、製造におけるリアルタイムの意思決定であれ、重要なインフラストラクチャにおけるセキュリティ重視のデバイス管理であれ、産業顧客に固有のニーズを満たすカスタマイズされたソリューションを提供することができます。

産業アーキテクチャが進化し続ける中、組織は柔軟性、拡張性、革新性を提供するプラットフォームを導入しなければなりません。Red Hat の産業向けエッジ・プラットフォームは、エッジにおける複雑なワークロードを管理し、一貫したパフォーマンスを実現し、セキュリティポスチャを強化し、リアルタイムでの意思決定を可能にするための包括的なソリューションを提供します。

詳細はこちら

お客様が今日の課題に自信を持って対応しながら、明日のイノベーションに備えるために、Red Hat のオープンソース・イノベーション、堅牢なパートナーエコシステム、そして業界をリードするテクノロジーがどのように支援できるかをご覧ください。

詳細情報またはデモの予約については、[Red Hat アカウント・エグゼクティブにお問い合わせください](#)。

- 「[Schneider Electric delivers next-generation, open automation infrastructure in collaboration with Intel and Red Hat](#)」、シュナイダーエレクトリック、2024年6月2日。
- Francis Chow, Bernhard Eschermann, 「[ABB と Red Hat: 産業エッジでオペレーショナル・エクセレンスを実現](#)」、Red Hat ブログ、2023年5月24日。



Red Hat について

エンタープライズ・オープンソースソフトウェア・ソリューションのプロバイダーとして世界をリードする Red Hat は、コミュニティとの協業により高い信頼性と性能を備える Linux、ハイブリッドクラウド、コンテナ、および Kubernetes テクノロジーを提供しています。Red Hat は、クラウドネイティブ・アプリケーションの開発、既存および新規 IT アプリケーションの統合、複雑な環境の自動化および運用管理を支援します。[受賞歴のあるサポート](#)、トレーニング、コンサルティングサービスを提供する Red Hat は、[フォーチュン 500 企業に信頼されるアドバイザー](#)であり、オープンな技術革新によるメリットをあらゆる業界に提供します。Red Hat は企業、パートナー、およびコミュニティのグローバルネットワークの中核として、企業の成長と変革を支え、デジタル化が進む将来に備える支援を提供しています。

アジア太平洋 +65 6490 4200 apac@redhat.com	インドネシア 001 803 440 224	マレーシア 1800 812 678	中国 800 810 2100
オーストラリア 1800 733 428	日本 03 4590 7472	ニュージーランド 0800 450 503	香港 800 901 222
インド +91 22 3987 8888	韓国 080 708 0880	シンガポール 800 448 1430	台湾 0800 666 052

f fb.com/RedHatJapan
X twitter.com/RedHatJapan
in linkedin.com/company/red-hat