



HPE EDGELINE CONVERGED EDGE SYSTEMS

OTとエンタープライズITを堅牢な単一のエッジシステムに統合





目次

3 エッジの秘められたポテンシャルを解き放つ

- 3 全体像: エンタープライズをクラウドからエッジに拡張
- 4 エッジに求められる新しい製品クラス

5 HPE Edgeline Converged Edge System – エッジ向けの新しい製品クラス

- 5 HPE だけが実現できた OT と IT を集約するコンバージェンス
- 6 エンタープライズ IT をエッジで活用

7 HPE のエッジツークラウドのフォーカス領域

- 7 アナリティクスと AI
- 7 産業と製造
- 8 リモートおよびモバイルワークスペース
- 8 通信およびメディア

9 HPE Edgeline Converged Edge System ファミリ

- 9 「モノ」が存在するエンタープライズのエッジで、データセンターレベルのコンピューティング性能とデータ収集デバイスの制御を実現
 - 9 エッジにおけるエンタープライズクラスの IT
 - 10 OT と IT の統合
 - 11 システム運用と自動化
 - 12 堅牢なフォームファクタ
 - 13 HPE Edgeline Converged Edge System
 - 14 技術仕様
 - 15 HPE Edgeline Innovation Network
 - 15 HPE Global IoT Innovation Lab
 - 16 次のステップ
- 

OTとエンタープライズITを耐久性の高い単一システムに統合させ、完成度の高いエッジおよびエッジツークラウドソリューションを実現する新しい製品クラスの登場

エッジの秘められたポテンシャルを解き放つ

全体像：エンタープライズをクラウドからエッジに拡張

今日、組織が成功を勝ち得ていくには、デジタル基盤をエッジまで拡張し、エンタープライズ全体、エッジからデータセンターとクラウド側まで接続できる基盤を検討する必要があります。

エッジで収集されたデータから得られるインサイト(洞察)には、主に以下の3種類があります。導出したこれらのインサイトによって、エンタープライズの運用を大幅に強化できます。

- **ビジネスインサイト** — 例:「在庫はどこにあるのか?」
- **エンジニアリングインサイト** — 例:「製造施設のロボットアームはいつメンテナンスが必要か?」
- **科学的インサイト** — 例:「それは病気の治療法となりえるか?」

これらのインサイトを取得し、エンタープライズを管理し制御するために、エッジは以下に示すインテリジェントエッジの3Cを通じてその能力が強化されます。

- **コネクト(Connect)** — エッジでは各種端末が接続され、データを取得してシステムを制御したり作動させるための接続環境が必須となります。接続方式はさまざまで、WiFi、イーサネット、産業システム用ネットワークやプロトコル、そして直接接続されるI/O機器やセンサーなどが挙げられます。
- **コンピュータ(Compute)** — 最新のIT機能を活用し、エッジでデータを分析することにより、新しいビジネスインサイト、エンジニアリングインサイト、科学的インサイトが明らかになります。コンピュータは、データセンターやクラウド内だけでなく、最も必要とされる適切な場所で幅広く使用されるようになっていきます。
- **コントロール(Control)** — エッジにある装置を構成、駆動、オーケストレーションすることがエッジ展開の究極の目的です。企業の最終目標とミッションは、アクションとコントロールによって達成されます。

さらに、これら3Cは以下によって補強する必要があります。

- **セキュリティ**対策を設計段階から、接続ネットワーク、コンピュータシステム、コントロールシステムに組み込む
- **サービス**、専門知識、および実績のある方法論により、コンセプトから継続中の運用にいたるすべてのフェーズでデジタルトランスフォーメーションを実現

エッジとは何か?

得られるビジネスメリットとは?

簡単にいえば、「エッジ」とはデータセンターやクラウド以外のあらゆる場所を指します。工場の現場、海底石油掘削施設、空港、リモートオフィスもエッジです。これらエッジにある様々な「モノ」により、データソースは急激に増大しています。「モノ」には、自動車、ドリル、ポンプ、カメラなど事実上ほぼすべてのデバイスが当てはまります。

これらのデータを迅速かつ効率的に取得、分析、処理する機能により、組織で業務を最適化し、従業員のエクスペリエンスを再定義し、顧客満足度をさらに高めてビジネスモデルを差別化できます。





エッジに求められる新しい製品クラス

ガートナーによると、デジタル化ビジネスプロジェクトの増加に伴い、2022年には企業が生成するデータの74%は従来型の中央データセンターやクラウド以外で作られることになるが、2018年現在その比率はまだ25%にとどまっており今後急激な増加が見込まれる。^{*1}

オペレーショナル・テクノロジーとは？

オペレーショナル・テクノロジー(OT)とは、物理デバイスの振る舞いをモニターするハードウェアとソフトウェアの分野を指します。OTには産業ネットワーク、データ取得、制御システムが含まれます。

エッジのフルポテンシャルを解き放つには、簡略化した単なる「エッジバージョン」ではなく、既存および新しいエンタープライズクラスのビジネスアプリケーションをそのまま実行することが必要です。データセンターやクラウドで実行しているワークロード(コンテナ、仮想マシン、データベース、ソフトウェア定義ストレージなど)を、エッジでもすべて同様に実行する必要があります。

クラウドとエッジで同じソフトウェアスタックを実行できると、管理が容易になり、既存のITとオペレーショナルテクノロジー(OT)スキルを活用できるため、コスト節減につながります。これらのメリットを得るには、まずは、過酷なエッジ環境に耐えられる頑丈なフォームファクターに、エンタープライズクラスのコンピュート、ストレージ、管理、セキュリティを備えたエッジシステムを構築します。さらに、OTとITのコンバージェンスでは、新しいアプローチが必要です。

OTとITのコンバージェンスの価値には、以下の3つの主要なカテゴリがあります。

- **プロセスコンバージェンス** — ITチームとOTチームは、エンドツーエンドのワークフローおよびデータフローを把握し連携します。
- **ソフトウェアおよびデータコンバージェンス** — 従来のエンタープライズデータやエッジから得られるデータでも、OTアプリケーションとエンタープライズITアプリケーションを連携させます。
- **物理システムコンバージェンス** — ITシステム(コンピュート、ストレージ、管理、セキュリティ)をOTシステム(データ収集システム、制御システム、産業用ネットワーク)と同じシステムシャーシで統合します。

^{*1} Gartner, "Top 10 Strategic Technology Trends for 2018: Cloud to the Edge," March 2018.



HPE Edgeline Converged Edge System

－ エッジ向けの新しい製品クラス

HPE Edgeline Converged Edge Systemが実現するのは、以下に示す基本的な2つの価値です。

1. HPE Edgelineは、OTシステム（制御システム、データ収集システム、産業用ネットワーク）をITシステムと同じシステムシャーシに統合（コンバージ）します。
2. HPE Edgelineは、セキュアなエンタープライズクラスのITシステムをデータセンターからエッジにシフトします。

本書では、この2つの価値について詳しく解説します。

HPEだけが実現できたOTとITを集約するコンバージェンス

OTを構成するのは、産業用制御システム（ICS）、データ収集システム、産業用ネットワークなどのシステムです。これらのシステムは、エッジで「モノ」を駆動し制御するオペレーションを実行します。従来型イーサネットベースのIT環境にはない、直接接続I/Oと産業用プロトコルなどのインターフェイスを備え、OTにはモノとシステムを接続する機能もあります。

OTシステムから発生する産業用データがパートナー企業のNational Instruments (NI) のPXIモジュールなど業界標準ベースの組み込み型OTシステムを通じて、HPE Edgeline Converged Edge Systemにより容易に取得でき、それに基づいて駆動および制御が可能となります。

従来型ゲートウェイデバイスを超える機能を備えた、HPE Edgeline Converged Edge Systemは、従来型データセンターITシステムとOT機能を物理的にコンバージする業界初の製品です。これにより、エンタープライズクラスITと連携する物理および仮想OTシステムを含む単一の統合プラットフォームを展開できます。HPEは、OTとITのコンバージェンスというユニークな領域における先駆者であり、業界のリーダーでもあります。

センサー、アクチュエーター、制御システム、産業用ネットワークなど、エッジにすでにあるOTとの統合により、エッジで収集された大量のデータに基づいて企業はアクションを実行できます。

HPE Edgeline Converged Edge Systemは、単一のシステムシャーシでOTとITをコンバージすることにより、以下のような重要なメリットをもたらします。

1. 省スペース化の実現
2. 消費電力の削減
3. ケーブル配線数の削減
4. 展開と管理の容易化
5. 取得費や運用費用の低減
6. 最適なパフォーマンスの達成
7. 業界初のコンバージドアプリケーションによるビジネス機会の創出



エンタープライズITをエッジで活用

「お客様に対してスマートかつ効率的なエネルギーの供給実現に向け、エッジでの分析能力の大幅な拡張に取り組んでおり、これを支援する HPE Edgeline のエッジツークラウドソリューションの価値を高く評価しています」

-CenterPoint Energy, CTO
Steve Pratt 博士

HPE Edgeline Converged Edge System では、セキュリティが確保されたエンタープライズクラスと同等なコンピュート、ストレージ、管理をエッジで利用できます。エッジでのエンタープライズコンピュートのメリットには、システムの信頼性の向上、エッジでの全体的なセキュリティの向上、基本的に同じシステム管理ツールを使用することによる学習時間の大幅な短縮があります。同時に、HPE Edgeline は、エッジにみられる過酷な動作環境向けに設計された耐久性の高いシステムでエンタープライズIT機能を提供します。HPE Edgeline は、エンタープライズクラスITを実現する以下のような特長を備えています。

- 業界標準のインテル® Xeon® プロセッサーを使用した強力なコンピュート
- ハイパフォーマンスな40Gb Ethernet 接続
- HPE Integrated Lights-Out (iLO)とHPE Edgeline Integrated System Manager (iSM)によるエッジに最適化されたシステム管理システム管理

エッジとデータセンター/クラウド間でデータを送受信するだけでなく、データをエッジに留めることにより、以下のような重要なメリットが得られます。

1. 応答時間の短縮
2. 帯域幅使用率の低減
3. クラウドおよびコネクティビティ費用の削減
4. セキュリティの強化
5. ITスキルやストレージの重複削減
6. ソリューションの信頼性向上
7. データポリシーおよびジオフェンシングのコンプライアンス対象の拡大

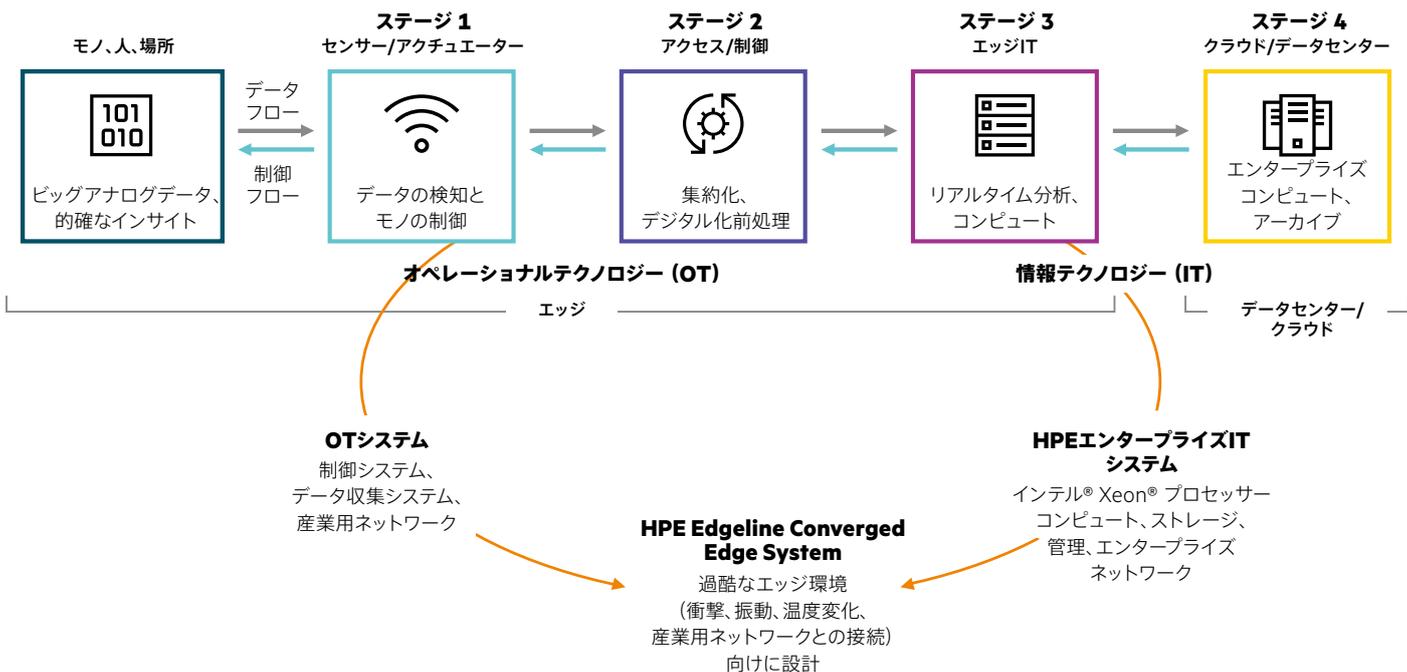


図1. HPE Edgeline Converged Edge System – OTとITの2つ価値の融合

HPEのエッジクラウドのフォーカス領域

「PTCのThingWorx産業イノベーションプラットフォームは、企業が産業用IoTと拡張現実アプリケーションを迅速に作成し、展開および保守できる、業界をリードする機能を実現します。HPE Edgelineと組み合わせることで、お客様やパートナー企業は、産業IoTを完全に実現する最適化されたエッジテクノロジーと、データが作られ意思決定が行われる拡張現実アプリケーションを組み合わせる環境にアクセスできます」

-PTC、ThingWorx
IoT担当ゼネラルマネージャー、
Iain Michel氏

HPEは、OTとのコンバージェンスと高度なエッジコンピューティングが必要な、Edgelineベースのソリューションを提供します。

HPE Edgeline様々なユースケースをサポートします。詳しくはhpe.com/jp/edgelineから分析とAI、産業と製造、テレコムとメディアそしてリモートモバイルワークスペースのソリューションを御覧ください。

アナリティクスとAI

エッジは増大しつつある「ビッグデータ」の源泉であり、最も古くから存在する最大の「ビッグデータ」は気圧、温度、振動、光、音などの物理界から発生するものです。ビッグデータからタイムリーに洞察を得て効率性を向上したり新製品を開発するため、ビジネスでは効率的にビッグデータを収集、分析、対応するソリューションが求められます。

ディープニューラルネットワーク(DNNs)を基盤とする人工知能(AI)は、予測検索、画像検索、同時通訳など大量のデータ分析を行ううえで重要なツールです。HPE Edgelineは、従来データセンターで使われていたAIやディープラーニング(DL)ソフトウェアやアクセラレーターハードウェアを、そのままエッジに展開するお客様を支援します。そうすると、お客様はビデオカメラや生産ツールなどのデータ発生源のすぐそばでリアルタイムに対応を行うことができます。

HPE EdgelineはVMware vSAN™やMicrosoft Storage Spacesなど復元性能の高いソフトウェア定義ストレージ(SDS)上で稼働するMicrosoft® SQL ServerやMicro Focus Verticaなどの高性能データベースによる分析もサポートします。

産業と製造

製造業やディストリビューターは、一貫してコスト削減とともにオペレーション効率の改善を同時に目指しています。それら企業は革新的な製品開発を迅速に行いたいとも考えています。工場や倉庫または開発テスト環境といったエッジから収集されるセンサーデータが、この目的達成につながる重要な成功要因となります。

このデータは工場内で「スマートなオペレーション」を維持するために利用可能で、製品品質の予測および全体的な生産効率と稼働時間の改善につながります。またそのデータは「スマートな製品開発」にも利用可能であり、可及的速やかに期待される製品の完成度を達成するよう、開発期間中の迅速なテスト、変更、検査を行うプロセスが適用されます。

HPE Edgelineは、OTすなわち産業ネットワーク、データ収集、制御システムなどをその装置内部に統合し、製造業がシンプルにコストパフォーマンス良く目標に到達するためのエンタープライズIT分析基盤を提供します。個別にサイロ化したOTシステムに分散している全データへのアクセスを提供することに加えて、HPE Edgelineシステムはユーザーが受け取る分析に基づいて、スイッチを切ったり、バルブを閉めたり、アラームを発行するなどの対応を取ることができます。HPE Edgelineはこのすべての機能をエンタープライズクラスのセキュリティと信頼性で保護し、オペレーション中断のリスクを削減します。





「Edgelineの機能には、スペース、サイズ、冗長性の点で大変満足しています。実行が必要なアプリケーションを、取得できるソースに近いところで実行できるようになりました」

-Murphy Oil, ITデジタルトランスフォーメーション
担当ディレクター Mike Orr氏

「サムスンとHPEは、無線ネットワーク、エッジシステム、通信インフラストラクチャにおけるそれぞれの強みを持ち寄り、標準ITに基づきソフトウェア定義されたネットワークエッジへの変化を促しています。我々のお客様のネットワークを低遅延性が厳しく求められる5GのvRANへ移行させるサムスンの重要課題において、HPE Edgeline EL8000 Converged Edge Systemは重要な役割を担います」

-サムスンネットワークビジネス
技術戦略担当副社長、Wonil Roh氏

リモートおよびモバイルワークスペース

従業員の勤務環境のトレンドである、BYOD(自前の端末で仕事をする)やネットワーク接続があればどこからでも働けるという期待に応えるため、企業はスタンドアロンPCやラップトップを仮想デスクトップ基盤(VDI)やホスト型デスクトップ基盤(HDI)に置き換えつつあります。高性能、高信頼性、セキュリティを備えたモビリティをこのレベルで用意できない企業は、いずれ生産性の悪化と従業員満足度の低下に苦しむこととなります。

VDI展開において主要な課題は、性能面の予測と十分なユーザーエクスペリエンスを提供することで、それはアクティブなユーザー間で基盤ハードウェアについて発生するハイパーバイザーのタイムシェアリングに依存します。さらには、支店やリモートオフィス勤務のユーザーにとってはコアネットワーク接続困難となる頻度が高く、データセンターVDIの運用が困難となります。

CADアプリケーション利用のため最高の性能を必要とするエンジニアやグラフィックデザイナー向けには、AMDのWX4100グラフィックスアクセラレーターを活用するHPE Edgeline Engineering Workstationソリューションが、そのタイプのユーザーに専有デスクトップリソースで求められる性能を提供します。

HPE Edgelineは、高性能でコストパフォーマンスのよいアプリケーションおよびデスクトップパブリッシングを - 仮想化を使わずに - 現場のユーザーに近いエッジで提供することにより、それらの課題を解決することを目指しています。

通信およびメディア

エッジデータが最も発生し消費される場所は台数が増加するモバイル端末、IPテレビ、オンライン端末や装置などです。試算では2020年までにインターネットのトラフィックの82%はストリーミング画像が占め、5Gは首都圏で数Gbpsのデータ通信速度を提供することになります。この大量のトラフィックにより、コンテンツサービスプロバイダーやテレコムオペレーターには第5世代ネットワークのインフラストラクチャーを用意するよう巨大な圧力がかけられます。これらのサービスプロバイダーは信頼性の高い接続、低レイテンシー、高帯域を提供するとともに、契約者の利用目的によってサービスレベルとコストに差をつけることが求められます。

HPE Edgelineは5Gネットワークとサービスへの移行に向けたすべてのステップを支援するよう設計されています。





HPE Edgeline EL300 Converged Edge System

極めてコンパクトで堅牢なOT/IT統合システムでエッジに最適なりモート管理と無線接続機能を提供します。



HPE Edgeline EL1000 Converged Edge System

コンパクトで堅牢なフォームファクターのOT/IT統合システムで、無線および有線接続と高性能な分析のシステム要件を満たす設計です。



HPE Edgeline EL4000 Converged Edge System

1Uラックに収容可能なOT/IT統合システムで、堅牢なフォームファクターは高可用性(複数ノード)で高性能な設計です。



HPE Edgeline EL8000 Converged Edge System

モジュラー型ブレードとシャーシオプションを堅牢なフォームファクターに収容し、高性能なコンピュータとセキュアな管理機能を提供します。

HPE Edgeline Converged Edge Systemの高度な機能

- サブシステムの交換やアップグレードが簡単にできるスケーラブルなモジュラー設計
- 予防保全のための既設の製造装置との通信
- リアルタイム分析と状況監視
- リアルタイムの監視と制御
- エッジでのデータ管理とビデオ分析
- 資産の監視と管理の支援

HPE Edgeline Converged Edge System ファミリ

「モノ」が存在するエンタープライズのエッジで、データセンターレベルのコンピューティング性能とデータ収集デバイスの制御を実現

要求の厳しいワークロードをエッジにさらに移動できるようにするために、HPEはEdgeline Converged Edge Systemファミリを設計しました。これらの製品は、高性能かつ高精度なデータ収集や制御を過酷な環境のなかでも行うことができます。これにより、強力なコンピュータ性能、大容量ストレージ、統合ネットワーキングが、エッジに最適化したフォームファクターでリモートサイトにもたらされます。

HPE Edgeline Converged Edge System

4つの重要な価値を1つのシステムに統合

- 1 エッジにおけるエンタープライズクラスのIT
- 2 統合されたオペレーショナルテクノロジー
- 3 データセンタークラスのセキュリティシステム管理
- 4 過酷なエッジ環境に耐える設計

HPE EL300, HPE EL1000, HPE EL4000, HPE EL8000 いずれのHPE Edgeline Converged Edge Systemを選択してもユニークな価値を享受することができます。

エッジにおけるエンタープライズクラスのIT

従来のエッジツークラウドソリューションは、エッジからクラウドにデータを転送するため、応答時間、通信帯域、セキュリティ、コンプライアンス、その他の課題を抱えていました。HPE Edgeline Converged Edge Systemは、インテル® Xeon® プロセッサの処理能力によって、高性能な分析をエッジで処理することにより、それらのリスクを排除します。Edgelineが有する大容量メモリとストレージは、大量のデータを保持し、さらに高速な40GbのEthernetとOTネットワークを接続します。さらにHPE Integrated Lights Out (iLO) およびEdgeline Integrated System Manager (iSM) が、エンタープライズクラスのITセキュリティとシンプルで自動化されたデプロイメントとオペレーションを実現します。

この「妥協のない」統合されたOTおよびITエッジシステムによって、HPE ITパートナー(Microsoft、SAP®、Citrix®、VMware®など)の既存のエンタープライズITデータセンターまたはクラウドにおける機能をそのままエッジに展開しOTの問題を解決できます。たとえば、Microsoft Azure®のクラウドテクノロジーは、現在ではエッジで動作するように拡張されており、真のエッジツークラウドアーキテクチャソリューションを形成しています。このようにして、ユーザーは転送の問題から解放され、シンプルなミドルウェア、高速な洞察、およびコスト面での恩恵を享受できます。

さらに、HPE Edgeline EL1000, EL4000, EL8000では幅広いアプリケーションワークロードに対応する、様々なレベルのインテル® Xeon® プロセッサ クラス性能を提供するサーバブレードを1台もしくは複数台実装することができます。



OTとITの統合

HPE Edgeline 拡張ストレージ アダプター

HPE Edgeline 拡張ストレージアダプターオプションキットを使用することにより、アダプターあたり最大48TBのストレージを追加することができます。HPE Edgeline このシステム強化により、Microsoft Storage Spaces Direct、VMware vSANなどの業界標準のストレージ管理ツールを活用しながら、AI、ビデオ分析、エッジでのデータベース運用などストレージを多用するユースケースを実現できます。

HPE Edgeline 製品ポートフォリオへの最新情報の詳細は、以下のWebサイトをご覧ください。

www.hpe.com/jp/edgeline



HPE Edgeline OTLink 認定モジュール

従来のエンタープライズITシステムは、スイッチ、ルーター、ストレージアレイなど、IT環境にあるデバイスやネットワークと相互運用するように設計されています。しかし、エッジには、業界固有のOT物理接続とMODBUS、BACnet、PROFINETなどの論理プロトコルが複数存在します。さらに、これらのプロトコルを扱うOT機器は、多くの場合、サイロ化された独自のアーキテクチャで構築されています。したがって、あらゆるエッジシステムにとっての「最後の課題」は、OTプロトコルおよび機器と相互運用して、エッジの「もの」から収集したデータにアクセスし、最終的にそのデータから分析を可能にすることです。

分析から得られた洞察は、生産そのものに影響がでる前にポンプの故障を防ぐなど、ビジネス面でもよりよい効果を実現できてこそ価値があります。データ取得と同様に、そのようなアクションを実行するためには、エッジシステムは、適切な物理接続と論理プロトコルを使用せず「OTと通信する」必要があります。

HPE Edgelineシステムは、主要なオープンスタンダードに基づくOTデータ取得および制御テクノロジーを、分析の実行を担当するエンタープライズITシステムに直接統合します。HPEとトップOT機器ベンダーおよびソフトウェアプロバイダーとのパートナーシップを通じて、HPE Edgelineは、OTハードウェアとソフトウェアコンポーネントを高速、シンプルそしてセキュアに統合します。OTとITの機能を単一のHPE Edgelineシステムに統合することで、データ取得、分析、処理実行の待ち時間を大幅に短縮できると同時にスペース、重量、電力を節約できます。

OTとITの統合ソリューションをスクラッチで実装するのは困難な場合があります。誤った方向性、予期しない障壁、および作業の失敗などにより、プロジェクトが実運用に到達しないことが多々あります。そこで、OTとITの実装を合理化するために、HPEは、革新的なハードウェアとソフトウェアの組み合わせであるHPE Edgeline OTLinkを作成しました。

- **HPE Edgeline OTLink 認定ハードウェアモジュール**は、多くの作業環境(工場、精製所、石油掘削施設など)にある様々な産業用デバイスからのデータ取得を容易にします。
- **HPE Edgeline OTLink プラットフォームソフトウェア**は、使いやすいドラッグアンドドロップワークロードフローデザイナーを介して、現実の世界からデジタルドメインへのデータ伝送を容易にするソフトウェアレイヤを提供します。
- すべてのアクティビティは、**HPE Edgeline Workload Orchestrator ソフトウェア**によって、一元管理および編成されます。



HP E Edgeline Converged Edge Systemは、以下のことに役立ちます。

- ネットワークトラフィックを減らし、クラウドに送信するデータに優先順位を付けます。中央のデータセンターやクラウドとデータをやりとりせず、エッジで分析して処理します。
- 判断と対応/制御までのレスポンスタイムを短縮します。データを迅速に収集、管理、分析して洞察を得て、変化や機会に素早く対応します。
- 費用対効果を高めます。コンピュータパワーを「モノ」に近づけると、ネットワーク施設とその管理コストが削減されるだけでなく、データセンターやクラウド環境のストレージ容量に対する支出が削減されます。これは、必要なデータのみが送信されるためです。

システム運用と自動化

各HPE Edgeline EL1000、EL4000およびEL8000システムに組み込まれている管理機能は、HPE Integrated Lights-Out (iLO)が担っています。新しいHPE Edgeline EL300に組み込まれているHPE Edgeline Integrated System Manager (iSM)は、その管理機能に加えエッジ固有の機能を持っています。HPE iLOとiSMはどちらもHPE Edgelineシステムのローカル管理機能を提供し、システムの容易な実装と信頼できる運用を実現します。これらの管理ツールにより、ユーザーはシステムを個別に直接管理したり、複数システムを一元管理することができます。

個々のEdgelineシステムの管理のため、HP iLOおよびiSMは次の主要機能を提供します。

- 構成管理
- 稼働監視
- イベントログとアラート
- GUIとCLIによるアクセス
- 遠隔仮想プレゼンス (リモートコンソール、仮想メディア・仮想フォルダーなど)
- プログラムからのアクセスのためのRedfish (REST)インターフェイス
- セキュリティ
- 無線による管理

HPE Edgeline Infrastructure Manager (EIM)を使用すると、管理者は一元的に複数のHPE Edgelineシステムを管理できます。EIMを使用することにより、ユーザーは問題のチェックや更新時に個々のシステムにアクセスし直す必要がなくなります。





HPE EIMは、複数のシステムに適用できる主要な機能を提供します。

- 手動および自動のデバイス検出
- 稼働監視
- ファームウェアの更新は、複数のシステムに対して1回の操作で、個別にまたは同時に完了します。
- 管理対象システムの集約された稼働ログ
- すべての管理対象システムの概要サマリービューを備えたダッシュボード

EIMは、HPE Edgeline EL1000、EL4000、およびEL300 Converged Edge Systemの管理をサポートします。EIMは、iLOおよびiSMが提供するRedfish REST APIを介して個々のHPE Edgelineシステムとやり取りします。このインターフェイスを通じて、EIMは各システムをモニターし、システム構成を管理し、システムファームウェアを更新します。REST APIは、複数のシステムに対するアクションをスクリプト化したり、サードパーティの管理ツールと連携したりするためにも使用できます。

詳細については、以下のHPE Edgelineシステム管理ホワイトペーパーを参照してください。

hpe.com/jp/edgeline

堅牢なフォームファクタ

過酷なそしてスペースが限られほごりの多い環境で使用するよう設計された、コンパクトで堅牢なHPE Edgeline Converged Edge Systemは、衝撃や振動にも耐えるように設計されています。また、0°C~70°Cの非常に幅広い動作温度にも耐えることができます。(動作温度は、モデルやオプションに依存します。)

床面積が限られている場合は、壁、ラック、棚への取付オプションによって、様々な配置方法が可能です。さらに、ACまたは-48 VDCホットプラグ対応電源装置を選択することで、HPE Edgelineシステムをお客様の電源に簡単に接続できます。

HPEのEdgeline EL300、EL1000、EL4000およびEL8000は、選択されたモデルとオプションに応じて、NEBS、MIL-STD-810G、およびIP50を含む様々な業界標準に対して認定を取得しています。



HPE Edgeline Converged Edge System

どの製品がお客様のご要望に沿いますでしょうか？

製品クラス

HPE Edgeline Converged Edge System

OT データ収集、制御システム、産業用ネットワークをエンタープライズクラスの IT パフォーマンスとリモートシステム管理で統合する、エッジ最適化された堅牢なシステム。

システム名称	HPE Edgeline EL300	HPE Edgeline EL1000	HPE Edgeline EL4000	HPE Edgeline EL8000
お客様のニーズ	<ul style="list-style-type: none"> 組込環境に最適な超コンパクトで堅牢なフォームファクターによるコンバージド OT 十分な IT 分析性能と容量、有線・無線対応 データセンタークラスのセキュリティと管理性 	<ul style="list-style-type: none"> コンパクトな筐体と産業向けの堅牢なモジュラー化されたコンバージド OT システム エンタープライズクラスの IT 性能と容量、有線・無線接続 データセンタークラスのセキュリティと管理性 	<ul style="list-style-type: none"> 業界標準 PXIe モジュール利用で環境耐性のあるラッキング可能な 1U システムに OT 統合 エンタープライズクラスの IT 性能と容量、有線・無線接続 データセンタークラスのセキュリティと管理性 	<ul style="list-style-type: none"> 先進的な 5U、ハーフラック幅、奥行き 17 インチのモジュラー型で耐久性の高いシステム 有線と無線の接続が可能なエンタープライズクラスの IT 性能と機能 データセンタークラスのセキュリティと管理性
主要機能	<ul style="list-style-type: none"> ドーターカードを利用した OT 統合 CANbus, GPIO/DAC, GbE TSN, MODBUS, RS232, RS485 インテル® Core™ i5 プロセッサ* 最大 32GB RAM, 2TB SSD ストレージ HPE iSM - エッジに最適化されたリモートシステム管理 Wi-Fi, Bluetooth®, LTE *2020 年後半にインテル® Core™ i7 プロセッサをサポート予定 	<ul style="list-style-type: none"> 1,500 以上の業界標準モジュールとテスト済の OT Link プラットフォームを利用しデータ収集、制御、産業ネットワーク接続などを実現 インテル® Xeon® プロセッサ 8/16 コア CPU x1 + 最大 128GB RAM, 最大 16TB SSD と 4TB HDD, 2x アクセラレーター HPE iLO リモートシステム管理 Wi-Fi, Bluetooth®, LTE 	<ul style="list-style-type: none"> 1,500 以上の業界標準モジュールとテスト済の OT Link プラットフォーム (4 つ) を利用しデータ収集、制御、産業ネットワーク接続などを実現 インテル® Xeon® プロセッサ 8/16 コア CPU 最大 4 + 最大 128GB RAM/CPU 最大 60TB SSD, 4x アクセラレーター HPE iLO リモートシステム管理 	<ul style="list-style-type: none"> インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサと、10GbE をサポートするサーバーブレードを最大 4 実装する高性能エッジシステム 1 シャーシに搭載可能な最大 4 ノードで最大 112 コア 6TB メモリ、77TB の SSD ストレージをサポート HPE iLO5 リモートシステム管理 NEBS と ASHRAE 規格準拠
ユースケース例	<ul style="list-style-type: none"> 分析と AI 工業、製造業 	<ul style="list-style-type: none"> 分析と AI 工業、製造業 	<ul style="list-style-type: none"> 分析と AI 工業、製造業 リモートモバイルワークプレイス 通信、メディア 	<ul style="list-style-type: none"> 分析と AI 工業、製造業 リモートモバイルワークプレイス 通信、メディア 軍事、防衛



技術仕様

HPE Edgeline EL300, EL1000, EL4000 and EL8000 Converged Edge System*2



HPE Edgeline EL300



HPE Edgeline EL1000



HPE Edgeline EL4000



HPE Edgeline EL8000

	HPE Edgeline EL300	HPE Edgeline EL1000	HPE Edgeline EL4000	HPE Edgeline EL8000
環境条件	<ul style="list-style-type: none"> 動作温度:0 ~ 70°C 耐衝撃、耐振動 ファンレス、IP50 MIL-STD-810G 	<ul style="list-style-type: none"> 動作温度:0 ~ 55°C 耐衝撃、耐振動 NEBS Level3 	<ul style="list-style-type: none"> 動作温度:0 ~ 55°C 耐衝撃、耐振動 NEBS Level 3 	<ul style="list-style-type: none"> 動作温度:0 ~ 55°C 耐衝撃、耐振動 NEBS Level 3 MIL-STD-810G
コンピュータ	<ul style="list-style-type: none"> インテル® Core™ i5 プロセッサ インテル® Core™ i7 プロセッサ* 最大4つのx86コア <p>*2020年後半サポート予定</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1x HPE m510 (インテル® Xeon® D プロセッサ 8C/16C) もしくは m710x (インテル® Xeon® E3 プロセッサ 4C + workstation GPU) サーバースレード 最大16のXeon®コア/システム ホットスワップ 画像処理用VPUオプション NVIDIA® GPU オプション 	<ul style="list-style-type: none"> 4x HPE m510 (インテル® Xeon® D プロセッサ 8C/16C) もしくは m710x (インテル® Xeon® E3 プロセッサ 4C + workstation GPU) サーバースレード 最大64のXeon®コア/システム ホットスワップ、混在可能 画像処理用VPUオプション NVIDIA® GPU オプション 	<ul style="list-style-type: none"> 4x HPE ProLiant e910 (インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ) サーバースレード 最大112のXeon®コア/システム 最大6TBメモリー/システム ホットスワップ、混在可能 NVIDIA® GPU オプション インテル® FPGA オプション
メモリ	最大32GB	最大128GB	最大512GB/シャーシ (4つのサーバースレード合計)	最大6TB/シャーシ (4つのサーバースレード合計)
ストレージ	最大2TBのM.2 SSD	<ul style="list-style-type: none"> 最大30TB (サーバースレードおよび拡張SSDアダプターに搭載) 最大34TB (SFF drive利用時) 	<ul style="list-style-type: none"> 最大92TB (サーバースレードおよび拡張SSDアダプターx4に搭載) 	<ul style="list-style-type: none"> 最大77TB (e910-1U x4搭載時) 最大142TB (e910-2U + Storage Bay搭載時)
ネットワーク	最大6の1GbE ポート、TSN (Time Sensitive Network) 対応	最大2の10GbE ポート、RoCE (RDMA over Converged Ethernet)	最大8x10GbE ポート、RoCE、追加の25Gb, 100Gb Ethernet ネットワークカード	<ul style="list-style-type: none"> 4ポートの10GbE (QSFP) または2ポートの10GbE (SFP+) もしくは2ポートの1GbE (RJ45) をブレード上でサポート SFPアップリンクを備えた最大2つの10GbE 非管理型スイッチをシャーシオプションとして提供 シャーシ内で集約された、1GbE 管理 (iLO) ネットワーク シャーシ内で集約された、1GbE x86ブレード保守ネットワーク 管理および保守ネットワーク用無線サポートオプション
コンバージドOTとその他のI/Oインターフェイス	<ul style="list-style-type: none"> HPE Edgeline OT Link 1x ドーターカードオプション CANbus, GbE TSN, GPIO, MODBUS M.2 スロット (WiFi/BT と LTE 用) 	<ul style="list-style-type: none"> HPE Edgeline OTLink 対応 2x FHHL PCIe カードまたは PXI/ PXIe モジュール 2つの mini-PCIe スロット (WiFi, BT や LTE 接続用) 	<ul style="list-style-type: none"> HPE Edgeline OTLink 対応 4x FHHL PCIe カードまたは PXI/ PXIe モジュール 	<ul style="list-style-type: none"> HPE Edgeline OTLink 対応 1x HHHL PCIe カードを1U ProLiant e910に実装可能 2x FHHL と2x HHHL PCIe カードを2U ProLiant e910に実装可能
セキュリティ	Trusted Platform Module (TPM) Silicon Root of Trust	Trusted Platform Module (TPM)	Trusted Platform Module (TPM)	<ul style="list-style-type: none"> シャーシコントローラーの Silicon Root of Trust 各ブレード上iLO 5上の Silicon root of trust 各ブレード上BIOSおよびOSブート向けTPM2.0
システム管理	<ul style="list-style-type: none"> HPE Edgeline iSM, EIM Redfish, CLI, WebGUI 	<ul style="list-style-type: none"> HPE iLO 4, EIM Redfish, CLI, WebGUI 	<ul style="list-style-type: none"> HPE iLO 4, EIM Redfish, CLI, WebGUI 	<ul style="list-style-type: none"> HPE iLO 5, Edgeline iSM, EIM, Edgeline Chassis Manager Redfish, CLI, WebGUI
電源	通常: 30W, AC (外部ACアダプター利用) もしくはDC入力	通常: 100-150 W, ACとDC入力のオプション	通常: 400-600 W, ACとDC入力のオプション 冗長電源	通常: 400-1200 W, AC と DC 入力のオプション 冗長電源

HPE Edgeline Innovation Network

成長するパートナーエコシステム

HPE Edgeline Innovation Networkは、世界中のお客様に効果的なエッジソリューションを開発することを約束しているソフトウェアベンダおよびハードウェアベンダのエコシステムです。これらのパートナー独自の機能をHPE Edgeline Converged Edge Systemに追加することで、HPEは新しいエッジツークラウドソリューションを迅速に作成し、最適化することができます。

HPE Edgeline Innovation Networkは、以下を提供します。

- 検証済みのハードウェアおよびソフトウェアスタック
- ソリューションを構築しテストするためのHPEエンジニアリング支援
- オンプレミスとリモートの両方でのHPE IoTグローバルイノベーションラボの使用
- 認定Edgelineテスト済みソリューション
- メディアや展示会でのソリューション展示
- HPEと共同でのマーケティング活動
- ソリューションのシームレスな展開

詳細については、HPE Edgeline 製品担当までお問い合わせください。

HPE Global IoT Innovation Lab

HPE エッジエキスパートとのパートナーシップ

お客様、パートナー、HPE全体との連携を迅速に強化するように設計されているため、HPE Global IoT Innovation Labでは、カスタムIoTとエッジツークラウドテクノロジーおよびソリューションの概念実証設計とテストを実行できます。HPE Global IoT Innovation Labのメンバーは高度な専門知識や技術を身につけており、オンサイトで、またはセキュアなネットワーク接続を通じてリモートからテストを実行できます。

お客様はHPEおよびパートナー企業と連携することで、IoTとエッジ関連ソリューションをビジネスの変革とメリットに役立てる方法を判定できるため、多くのメリットを得ることができます。HPE Global IoT Innovation Labでは、スマートシティ、産業IoTマニファクチャリング、スマートヘルスケア、スマートリテール向けなどの広範囲にわたるIoTソリューションをはじめ、メディア処理や配信、通信事業、リモート仮想デスクトップ、軍用アプリケーションなど様々な分野のインテリジェントエッジの検証環境や構築の場を提供しています。

詳細については、hpe.com/info/IoTlabを参照してください。





次のステップ

HPEの担当者に今すぐお問い合わせください。HPEのエッジツークラウドソリューションを導入することで、エッジで生み出されるデータの完全な価値を組織が活用できる仕組みをご紹介します。HPE Edgeline Converged Edge Systemとソリューションを導入することで、運用の効率化、カスタマーエクスペリエンスの強化、新たな収益源の確保、さらなる価値の実現が可能となります。

詳細情報

hpe.com/jp/edgeline

お問い合わせはこちら



カスタマー・インフォメーションセンター

0120-268-186

(または03-5749-8279)

Call 月曜日～金曜日 9:00～19:00
(土曜日、日曜日、祝日、年末年始、および5月1日お休み)

**Hewlett Packard
Enterprise**

© Copyright 2020 Hewlett Packard Enterprise Development LP.

本書の内容は、将来予告なく変更されることがあります。ヒューレット・パッカード エンタープライズ製品およびサービスに対する保証については、当該製品およびサービスの保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対しては責任を負いかねますのでご了承ください。AMDは、Advanced Micro Devices, Inc.の商標です。Intel、Intel Xeon、Intel Coreは、アメリカ合衆国および/またはその他の国におけるIntel Corporationの商標です。Microsoftは、米国およびその他の国におけるMicrosoft Corporationの登録商標または商標です。Citrixは、Citrix Systems, Inc.およびその子会社の登録商標であり、米国特許商標局およびその他の国での登録商標である可能性があります。Bluetoothはその所有権者の保有する商標であり、Hewlett Packard Enterpriseはライセンス許諾のもと使用しています。NVIDIAは、米国およびその他の国におけるNVIDIA Corporationの商標および/または登録商標です。VMwareおよびVMware vSANは、米国およびその他の管轄区域におけるVMware, Inc.の登録商標もしくは商標です。その他すべての第三者の商標は、それぞれの所有者に帰属します。

JHS15136-05 記載事項は個別に明記された場合を除き2020年4月現在のものです。