



Cloudera Enterprise を実装した Cisco UCS S3260 ストレージサーバ

柔軟性と拡張性が加わったビッグデータ向け高密度ストレージ

概要



包括的なビッグデータ向け統合インフラストラクチャ

- Cisco® UCS S3260 ストレージサーバは、ビッグデータシステムに高性能、高密度のストレージと拡張性をもたらします。Cisco Unified Computing System™ (Cisco UCS®) プラットフォームは、ユニファイド マネジメントによってコンピューティング、ネットワーク、およびストレージのリソースを 1 つに統合し、リニアな拡張性を備えた使い易いアーキテクチャを提供します。



モジュラ設計

- Cisco UCS S3260 は、完全なモジュラ型アーキテクチャで構築されています。コンピューティング、ネットワーク、およびストレージのコンポーネントを必要に応じて個別にアップグレードでき、技術の発展・進化に合わせて長期投資を保護します



大容量にも高性能ワークロードにも対応できる柔軟性

- ストレージ容量の拡張が必要な場合は 1 つのサーバノードを、大ストレージ容量と高コンピューティング性能の両方が必要な場合は 2 つのサーバノードを、Cisco UCS S3260 に設定できます。



優れた拡張性

- シスコ アプリケーション セントリック インフラストラクチャ (Cisco ACI™) プラットフォームの使用により、クラスタを数千ノードまで容易に拡張することが可能です。Cisco ACI は、ネットワークをスイッチの集まりではなく単一のエンティティとして処理するポリシーベースのアプリケーション認識型アプローチを採用しています。



管理のシンプル化

- Cisco UCS Manager は、設定エラーやシステム ダウンタイムの減少に役立つポリシーベースの自動化メカニズムによって、インフラストラクチャのプロビジョニングをシンプル化します。
- 包括的なインターフェイスである Cloudera Manager は、エンドユーザのシステム管理を実現し、エンタープライズ データハブのあらゆる部分を詳細に可視化および制御できるようにします。



シスコと Cloudera のソリューションでエンタープライズ データ ハブを強化

現在、かつてない規模でデータが生成されています。より多くのデータがより即時に収集され、より長期にわたって保管されています。従来のトランザクション データは、高速リアルタイム ストリーミング システムから得られたデータを含めて、通常利用とアーカイブの双方の目的で長期保管されます。センサー、Internet of Things (IoT) デバイス、ソーシャル メディア、オンライン トランザクションなどから生成されるデータも、すべて効率的にキャプチャ、処理、保存する必要があります。

急速に増大するデータと、それに伴って上昇するコストを管理することが、ビッグデータ システムの主な課題の 1 つとなっています。現在、コスト削減のために、多くの企業が難しい選択を迫られています。それは、ビジネスの優先事項に基づいて、残すべきデータと捨てるべきデータを判断することです。raw データの保持には多大なコストがかかるため、大量の raw データが削除されるケースが多くなっていますが、将来、ビジネスの優先事項が変わったときに、必要となるデータを簡単に入手できなくなる可能性があります。その結果、市場の変化や厳しい競争環境に俊敏に対応する能力が失われてしまいます。

Cisco UCS S3260 ストレージサーバは、特にこの問題に対処するために設計されました。この次世代高密度ストレージ システムは、わずか 4 ラック ユニット (4RU) で最大 600 テラバイト (TB) を提供し、優れたコンピューティング パフォーマンスとバランスの取れたコア対スピンドル比率で、1 TB あたりの最高のコスト パフォーマンスを実現します。Cisco UCS S3260 は、優れたパフォーマンスを低コストで提供します。サーバの数が少なければ、購入と保守が必要となるラックスペース、オペレーティング システム ライセンス、ソフトウェア ライセンス、ネットワーク機器も少なくなり、電力コストと冷却コストを削減できます。

Cisco UCS S3260 のモジュラ設計は、独自の機能で今日の変化の激しいビジネス環境の課題に対応します。設定を調整することで、ビジネス要件の変化に容易に適應することが可能です。たとえば、データを移行することなく、処理能力を増強できます。

さらに、Cisco UCS S3260 はテクノロジー投資を長期的に保護します。テクノロジーの進展に合わせてコンピューティング、ネットワーク、およびストレージのコンポーネントを個別にアップグレードできます。

Cisco UCS S3260 は、ビッグデータ向けに、多くの実績を誇る Cisco UCS® リファレンス アーキテクチャに加わった最新製品です。ビッグデータおよび分析向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャは、コンピューティング、ネットワーク、およびストレージのリソースを Cisco UCS Manager で完全管理する拡張性の高いビッグデータ システム向けアーキテクチャで、Cisco Nexus® 9000 シリーズ スイッチと Cisco ACI™ プラットフォームを使用して数千ものノードにリニアに拡張することが可能で、Cisco UCS S3260 によって、その能力がさらに補充されます。

ビッグデータおよび分析向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャ

現代の組織は、ワークロードやビジネス要件の変化に機動的に対応できるように、物理インフラストラクチャの導入、拡張、管理を行う必要があります。Cisco UCS は、統合インフラストラクチャに対する画期的なアプローチによってデータセンターの新たな可能性を広げ、IT のイノベーションおよび高速化へのビジネス ニーズに応えます。ビッグデータと分析に対応した Cisco UCS 統合インフラストラクチャは、構造化または非構造化の別を問わず大量のリアルタイムデータおよびアーカイブ データを処理するエンドツーエンド アーキテクチャを提供します。同時に、関連する複合機能を透過的に統合し、アプリケーションの要求に応じた高いパフォーマンスと拡張性を備えたエンタープライズクラスのサービスを提供します。

Cisco UCS 6200 および 6300 シリーズ ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 6200 および 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトは、高帯域幅で低遅延の接続をサーバで実現し、Cisco UCS Manager によって、すべての接続デバイスの統合/統一管理を可能にします。Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトは、Cisco UCS の中核を成しており、低遅延、ロスレスの 40 ギガビット イーサネット、Fibre Channel over Ethernet (FCoE)、およびファイバ チャンネル機能を実現し、あわせて、冗長ペアで導入するシステム向けの管理機能も提供します。

Cisco ファブリック インターコネクトによって、ビッグデータ アプリケーションを処理する標準的クラスタに存在する多数のノードをサポートするために必要な、完全なアクティブ-アクティブの冗長性、パフォーマンス、優れた拡張性が実現します。Cisco UCS Manager では、サービス プロファイルによる迅速かつ一貫したサーバ構成が可能です。また、クラスタ全体に対するファームウェア更新などの継続的なシステム保守アクティビティを 1 つの操作として自動化できます。Cisco UCS Manager には高度なモニタリング機能もあり、クラスタ全体の健全性についてアラームを発信し、通知を送信することも可能です。

Cisco UCS S3260 ストレージ サーバ

Cisco UCS S3260 ストレージ サーバは、データ集約型のワークロード向けに業界トップクラスの効率的ストレージを提供できるよう設計された、モジュラ型高密度ストレージ サーバです。Cisco UCS S3260 は、デュアル サーバ ノード (1 つのシャーシに 2 つのサーバ) と最大 60 基の大型フォームファクタ (LFF) ドライブを 4RU フォームファクタに搭載したモジュラ型シャーシです (図 1)。このサーバは Intel® Xeon® プロセッサ E5-2600 v4 シリーズ CPU をデュアル構成で使用し、最大 512 GB のメイン メモリに加えて、ハード ディスク ドライブ (HDD) およびソリッドステート ディスク (SSD) の多様なオプションをサポートしています。最新のホスト バス アダプタ (HBA) コントローラと最大 2 つのブート用内蔵 SSD ドライブが付属しています。

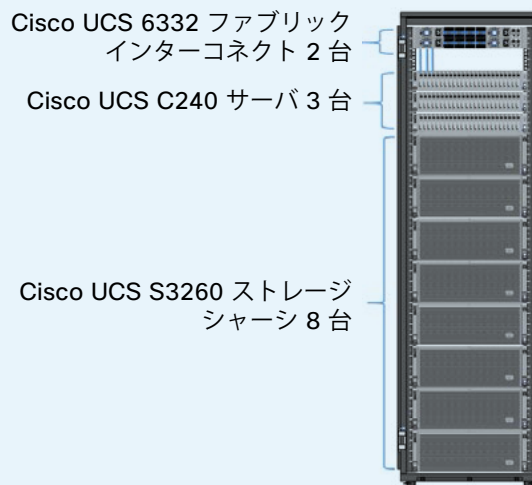
Cisco UCS S3260 シャーシは、HDD 1 台あたり最大 4 TB の容量を持つトップロード LFF HDD を 56 台備えており、SSD 1 台あたり最大 3.2 TB の容量を持つ SSD を 28 台まで混在させることができます。

モジュラ型の Cisco UCS S3260 シャーシは、シャーシの 2 番目のスロットに、コンピューティング、ストレージ、および PCIe 拡張を追加できる柔軟性を備えています。この 2 番目のスロットは次の用途に使用可能です。

- サーバノードを 1 つ追加
- HDD 1 台あたり最大 4 TB の容量を持つ LFF HDD を 4 台追加
- ファイバチャンネルやイーサネット カードなど業界標準のあらゆる PCIe カードを使用できる、ハーフハイト、ハーフ幅の x8 PCIe スロットを最大 2 つ備えた PCIe 拡張トレイを新たに装着

Cisco UCS S3260 シャーシは、Cisco UCS 仮想インターフェイス カード (VIC) 1300 プラットフォーム チップをシステム I/O コントローラ上に搭載し、デュアルポート 40 ギガビット イーサネットおよび FCoE インターフェイスを各システム I/O コントローラに備えて高性能帯域幅を提供します。

図 1: Cisco UCS S3260 ストレージ サーバを実装したビッグデータおよび分析向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャ



Cloudera Enterprise

Cloudera は、エンタープライズ対応のビッグデータ ソフトウェア およびサービスを提供する業界トップクラスのプロバイダーです。Cloudera が提供する拡張性と柔軟性を備えた統合プラットフォームにより、量も種類も急速に増えているデータの管理を、どのような企業も簡単に実施することが可能になります。業界をリードする Cloudera の製品とソリューションは、Apache Hadoop および関連プロジェクトの導入と管理、データの処理と分析、安全で保護されたデータ保持を実現する機能を企業に提供します (図 2)。

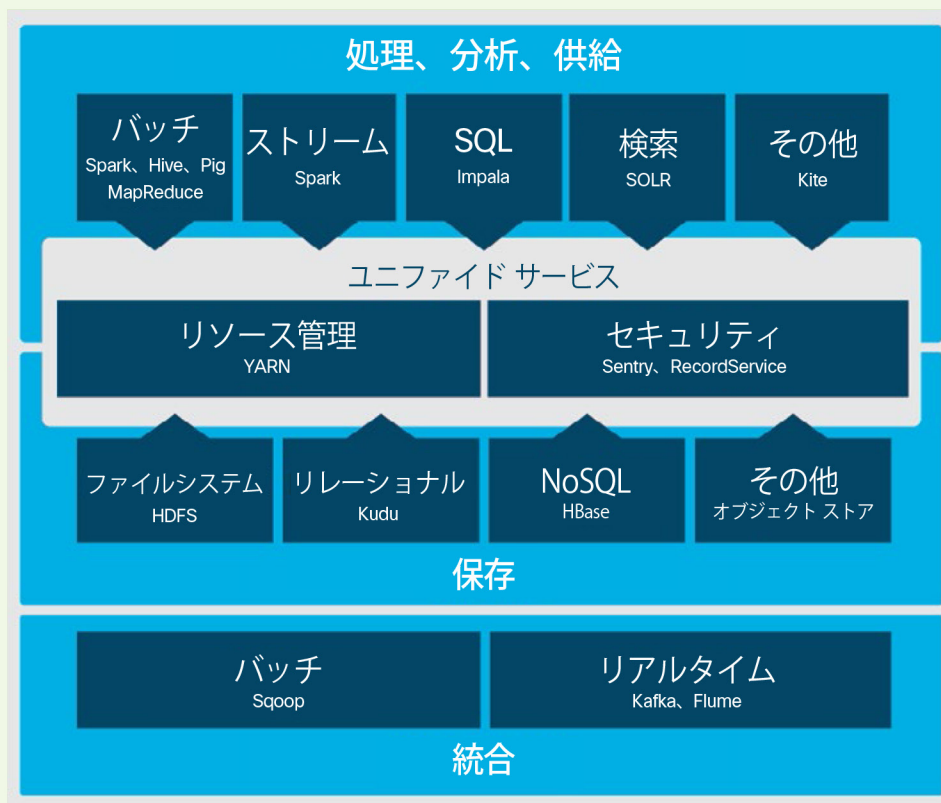
Cloudera が提供する製品およびツール:

- Cloudera Enterprise: Cloudera Enterprise には、Spark をはじめとして、Apache Hadoop や関連するその他のオープン ソース プロジェクトの Cloudera ディストリビューションが含まれています。Cloudera Enterprise はまた、多数のハードウェアおよびソフトウェア ソリューションと統合し、セキュリティも確保しています。
- Apache Spark: Cloudera Enterprise に組み込まれている Spark は、インメモリ データを柔軟に処理してバッチ分析、リアルタイム分析、高度な分析を行うためのオープン スタンドードです。Cloudera は、分析ワークロードのデフォルト データ処理 エンジンとして Spark を採用することを確定しています。

- Cloudera Manager: この高度なアプリケーションは、Cloudera の導入、管理、監視、および Cloudera 導入に関する問題の診断に使用します。Cloudera Manager では、Web ベースのユーザ インターフェイスである、管理用コンソールが提供され、シンプルでわかりやすい企業データ管理が可能になります。また、クラスタのヘルス情報およびメトリックの取得に使用できる API や、Cloudera Manager の設定用の API などの Cloudera Manager API も含まれます。
- Cloudera Navigator: Cloudera Enterprise プラットフォーム用のエンドツーエンド データ管理ツール。管理者、データ マネージャ、アナリストが使用して Hadoop の大量のデータを探索することができます。Cloudera Navigator の強力な監査、データ管理、システム管理、ライフサイクル管理機能により、企業は厳しいコンプライアンスおよび規制の要件を順守することができます。

シスコは、Cloudera との提携により、エンタープライズ対応データ管理プラットフォームと、エンタープライズ アプリケーション エコシステムとの管理の統合を提供します。両社はシームレスに連携して、Hadoop ベースのアプリケーション向けに、独自の機能を備えた業界トップクラスのアーキテクチャ プラットフォームを提供します。

図2: Cloudera Enterprise



リファレンス アーキテクチャ

ビッグデータおよび分析向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャと Cisco UCS S3260 ストレージ サーバを合わせて使用することにより、表 1 に示すように数種類の構成が提供され、さまざまなコンピューティングおよびストレージ要件への対応が可能になります。これらの構成は、ビッグデータのエンタープライズ展開に必要な大規模な拡張性をサポートします。このアーキテクチャは、Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチにより数千台規模のサーバに拡張可能です。




さらにシスコは、Cisco UCS C240 M4 ラック サーバと連携した、ビッグデータおよび分析向け統合インフラストラクチャも提供しています。パフォーマンス最適化オプションでは 24 基の小型フォームファクタ (SFF) ディスク ドライブがサポートされ、キャパシティ最適化オプションでは 12 基の LFF ディスクドライブがサポートされます。

Cisco UCS C240 M4 構成を使用する場合は、管理ノードとして 3 台のサーバを使用します。Cisco UCS S3260 ストレージ サーバ構成では、管理ノードとして、Intel Xeon プロセッサ E5-2680 v4 CPU 2 基、256 GB メモリ、2 GB のキャッシュを持つ 12 Gbps SAS RAID コントローラ、1.2-TB 10,000-rpm SFF SAS ドライブ 12 基、Cisco UCS VIC 1387 (40 ギガビット イーサネット QSFP インターフェイス X 2) を搭載した Cisco UCS C240 M4 ラック サーバ 3 台を使用できます。

関連情報

- Cisco UCS S3260 ストレージ サーバの詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/storage/> を参照してください。
- Cisco UCS ビッグデータ ソリューションの詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/bigdata/> を参照してください。
- シスコのビッグデータ向け検証済みデザインの詳細については、www.cisco.com/go/bigdata_design [英語] を参照してください。
- Cloudera の詳細については、www.cloudera.com [英語] を参照してください。

表 1: ビッグデータおよび分析向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャのオプション

 パフォーマンス最適化構成	 キャパシティ最適化構成	 Cisco UCS S3260 ストレージサーバの構成
接続性: <ul style="list-style-type: none"> • Cisco UCS 6296UP または 6332 ファブリック インターコネクト X 2 Cisco UCS C240 M4 ラックサーバ X 16 (サーバ構成内容は以下): <ul style="list-style-type: none"> • Intel Xeon プロセッサ E5-2680 v4 CPU X 2 (各 CPU に 14 のコア) • 256 GB のメモリ • Cisco 12 Gbps SAS Modular RAID コントローラ (2 GB フラッシュベース書き込みキャッシュ (FBWC) 搭載) • 1.2 TB または 1.8 TB 10,000 rpm SFF SAS ドライブ X 24 (合計 460 または 691 TB) • ブート用 240 GB 6 Gbps 2.5 インチ Enterprise Value SATA SSD ドライブ X 2 • Cisco UCS VIC 1227 (10 ギガビット イーサネット SFP+ ポート X 2 搭載) または Cisco UCS VIC 1387 (40 ギガビット イーサネット QSFP ポート X 2 搭載) 	接続性: <ul style="list-style-type: none"> • Cisco UCS 6296UP ファブリック インターコネクト X 2 Cisco UCS C240 M4 ラックサーバ (LFF) X 16 (サーバ構成内容は以下): <ul style="list-style-type: none"> • Intel Xeon プロセッサ E5-2620 v4 CPU X 2 (各 CPU に 8 つのコア) • 128 GB または 256 GB のメモリ • Cisco 12 Gbps SAS Modular RAID コントローラ (2 GB FBWC 搭載) • 4 TB 7,200 rpm LFF SAS ドライブ X 12 (合計 768 TB) • ブート用 240 GB 6 Gbps 2.5 インチ Enterprise Value SATA SSD ドライブ X 2 • Cisco UCS VIC 1227 (10 ギガビット イーサネット SFP+ ポート X 2 搭載) 	接続性: <ul style="list-style-type: none"> • Cisco UCS 6332 ファブリック インターコネクト X 2 Cisco UCS S3260 ストレージサーバ X 8 (各 2 ノード。構成内容は以下): <ul style="list-style-type: none"> • Intel Xeon プロセッサ E5-2680 v4 CPU X 2 (各 CPU に 14 のコア) • 256 GB のメモリ • Cisco 12 Gbps SAS Modular RAID コントローラ (4 GB FBWC 搭載) • 4 TB 7,200 rpm LFF SAS ドライブ X 24 (合計 1.54 ペタバイト (PB)) • ブート用 480 GB 6 Gbps 2.5 インチ Enterprise Value SATA SSD ドライブ X 2 • Cisco UCS VIC 1387 (40 ギガビット イーサネット SFP+ ポート X 2 搭載)

まとめ

エンタープライズクラスの Cisco UCS S3260 ストレージ サーバは、ビッグデータおよび分析向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャの機能を拡張します。モジュラ アーキテクチャにより、アプリケーションの要件に最適なシステム構成や、コンピューティング、ネットワーク、ストレージのリソースの個別アップグレードが可能になります。Cisco UCS S3260 は、長期投資を保護しつつ、高可用性、パフォーマンス、柔軟性のバランスを最適化するため、総所有コスト (TCO) が低減します。

©2016 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、および Cisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。

本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1502R)

この資料の記載内容は2016年12月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107 - 6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先