

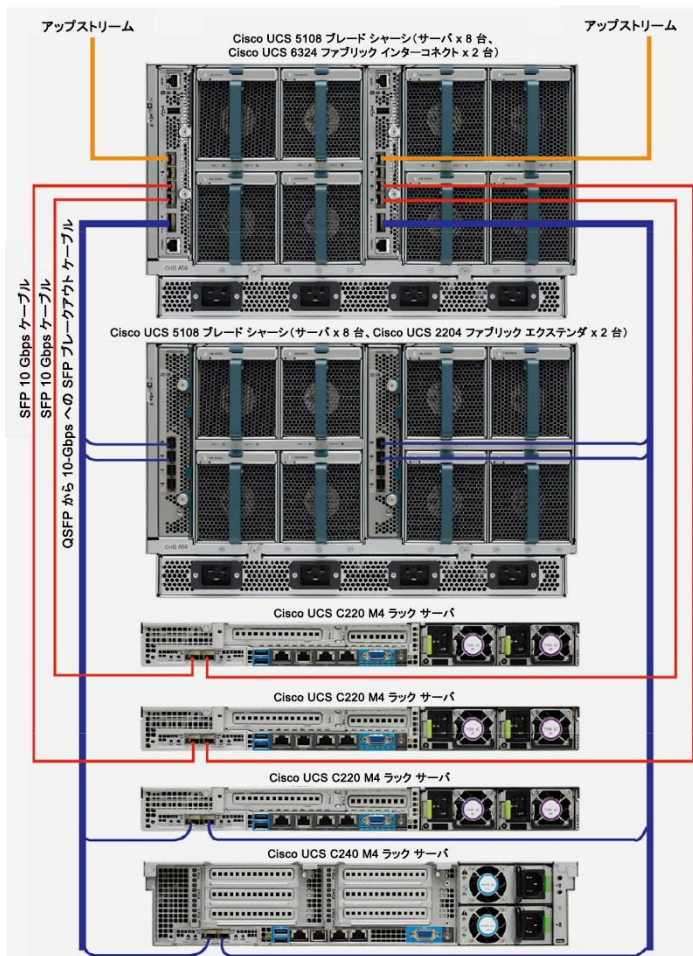
Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクト

Cisco Unified Computing System の概要

Cisco Unified Computing System™ (Cisco UCS®) は、コンピューティング、ネットワーキング、ストレージ アクセス、および仮想化のリソースを 1 つのシステムに統合する次世代のデータセンター プラットフォームであり、総所有コスト(TCO)を削減し、ビジネスの俊敏性を高めることを目的として設計されています。このシステムは、低遅延のロスレス 10 ギガビットイーサネット ユニファイド ネットワーク ファブリックと、エンタープライズクラスの x86 アーキテクチャ サーバを統合します。また、スケーラビリティの高い統合型マルチシャーシ プラットフォームであり、システム内のすべてのリソースが、一貫した管理ドメインのもとに統合されます(図 1)。

Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクトによって、より小規模なドメイン向けの要件を持つ環境にも Cisco UCS アーキテクチャが拡張されます。Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクトは、フルスケールの Cisco UCS ソリューションと同じユニファイド サーバとネットワーク機能を提供するもので、Cisco UCS 5108 ブレード サーバ シャーシ内に接続機能を組み込み、最大 20 台のサーバで構成するような小規模なシステム化を提供します。

図 1. 可用性の高い統合されたアーキテクチャの Cisco Unified Computing System

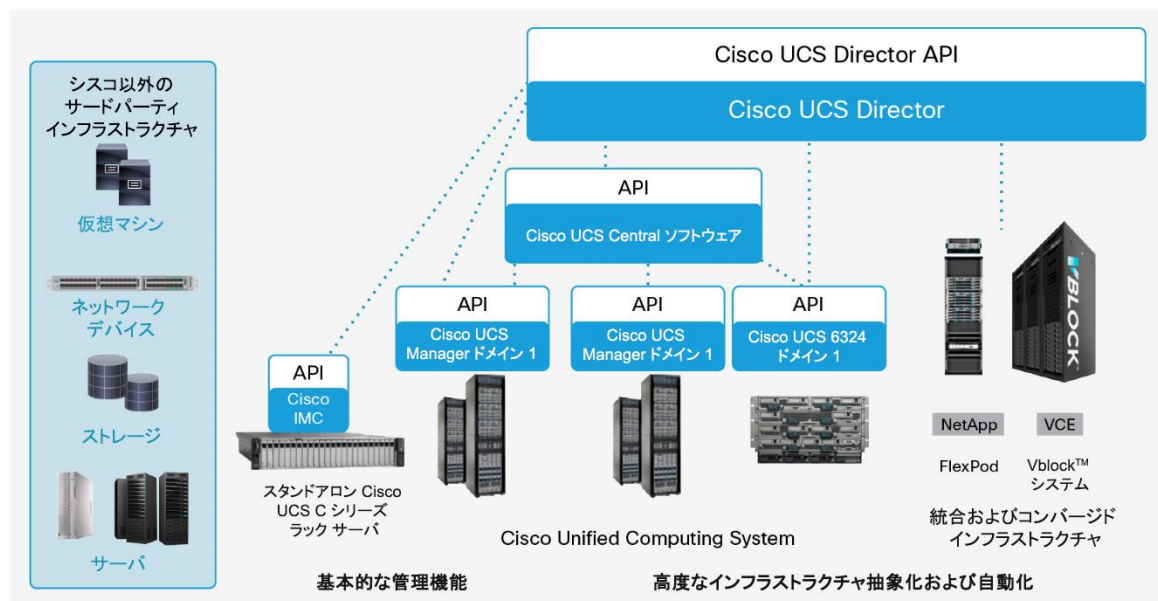


製品概要

Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネク트는、Cisco UCS 5108 ブレード サーバシャーシに搭載することができ、管理機能を提供するとともに LAN、ストレージ、およびラックマウント サーバと直接接続できます。従来のデータセンター向けの Cisco UCS ソリューションと同レベルの管理機能と XML API をサポートし、リモート展開しながら、Cisco UCS Central ソフトウェアおよび Cisco UCS Director の管理ソフトウェアと統合できます(図 2)。

ネットワークの観点からは、Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネク트는カットスルー アーキテクチャを使用し、パケット サイズや対応サービスに依存せず、すべてのポートで安定した低遅延のラインレート 10 ギガビット イーサネット、最大 500 Gbps のスイッチング容量、各シャーシで 80 Gbps のアップリンク帯域幅をサポートします。Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネク트는、サーバ接続用に合計 16 個の 10 Gbps リンクを持っており、各サーバに 20 Gbps リンクを提供します。また、シスコの低遅延でロスレスの 10 ギガビット イーサネット¹ ユニファイド ネットワーク ファブリック機能をサポートし、イーサネット ネットワークの信頼性、効率性、拡張性を向上させます。このファブリック インターコネク트는、ロスレス イーサネット ファブリック上でブレードからファブリック インターコネクつまで、複数のトラフィック クラスをサポートします。Fibre Channel over Ethernet (FCoE) に合わせて最適化されたサーバ設計により、ネットワーク インターフェイス カード (NIC)、ホスト バス アダプタ (HBA)、ケーブル、スイッチの統合が可能になり、TCO を大幅に削減できます。

図 2. Cisco UCS 管理アーキテクチャ



FCoE によるユニファイド ファブリック: I/O 統合

Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネク트는、LAN とストレージのトラフィックを 1 つのユニファイド ファブリック上に統合するよう設計されています。これにより、ラック内に存在する複数の並列ネットワーク、異なる種類のアダプタ カード、スイッチング インフラストラクチャ、およびケーブル配線に伴う設備投資 (CapEx) と運用コスト (OpEx) を削減できます。ファブリック インターコネクつのユニファイド ポートは、Cisco UCS からファイバ チャンネル、FCoE、iSCSI (Small Computer System Interface over IP) のストレージ デバイスと直接接続できます。

¹ すべての Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクつ SFP+ ポートは、1 ギガビット イーサネットとして構成することもできます。

Cisco UCS Manager

Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクトは、Cisco UCS Manager をホストおよび実行し、すべての Cisco UCS 構成要素を管理し、また冗長構成化することができます。Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクトは 10/100/1000 Mbps の専用イーサネット管理ポートでアウトオブバンド管理をサポートします。Cisco UCS Manager は通常、2 つの UCS 6324 ファブリック インターコネクトが、シャーシに組み込まれたクラスタ インターコネクトによって相互接続され、クラスタ化されたアクティブ/パッシブ構成上で動作します。

仮想化の最適化

Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクトは、仮想化環境において、シスコの仮想化対応ネットワークングと Cisco Data Center VM-FEX (Virtual Machine Fabric Extender) アーキテクチャをサポートします。Cisco Data Center VM-FEX は、ファブリック インターコネクトで、ポリシーベースの仮想マシン接続、ネットワーク プロパティの仮想マシンへの追従、物理環境および仮想環境の両方に対応した一貫性のある運用モデルを実現します。

Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクト(図 3)は、10 ギガビット イーサネット、FCoE、およびファイバ チャネル スイッチで、最大 500 Gbps のスループットを発揮し、最大 4 個のユニファイド ポートと 1 個のスケラビリティ ポートを提供します。

図 3. Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクト

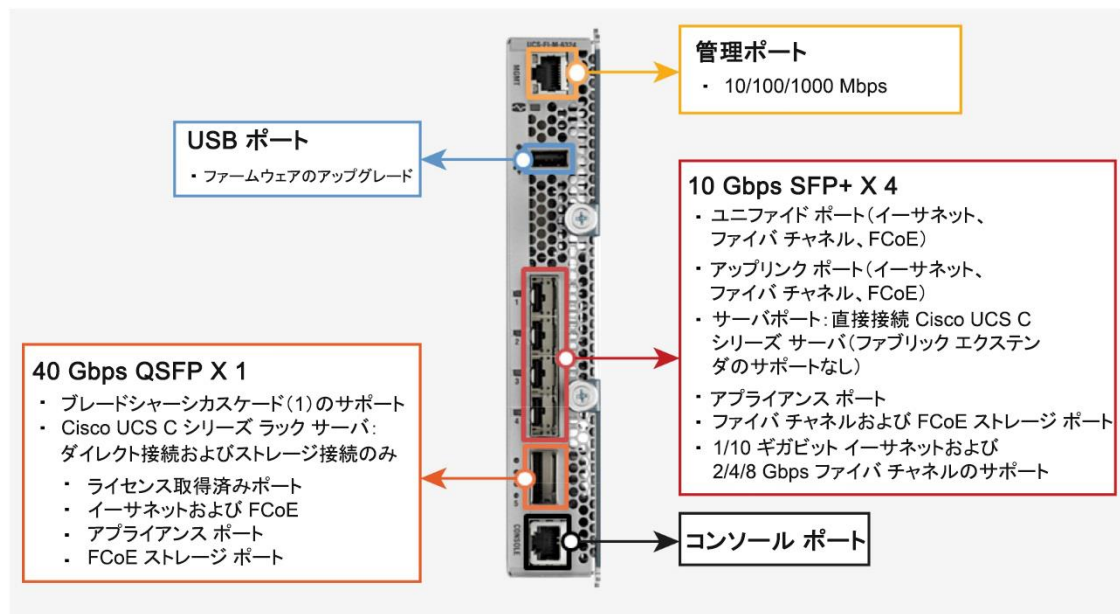


表 1 に、Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクトの特性を示します。

表 1. Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクトの特性²

項目	Cisco UCS 6324
説明	4 個のユニファイド ポートと 1 個のスケラビリティ ポートを持つファブリック インターコネクト
フォーム ファクタ	Cisco UCS 5108 シャーシ向け I/O モジュール
1 ギガビットおよび 10 ギガビット イーサネット、FCoE、またはファイバ チャネル拡張 Small Form-Factor Pluggable (SFP+) 外部ポートの数	4
40 ギガビット イーサネットまたは FCoE Enhanced Quad SFP (QSFP) ポートの数	1
サーバポート	16 レーン x 10GBASE-KR
サポートされるラック サーバの数 ³	1 台の Cisco UCS 5108 ブレード サーバ シャーシと組み合わせる場合: 最大 7 台まで 2 台の Cisco UCS 5108 ブレード サーバ シャーシと組み合わせる場合: 最大 4 台まで
スループット	500 Gbps
遅延	1 マイクロ秒未満
Quality-of-service (QoS) ハードウェア キュー	16 (ユニキャストおよびマルチキャストにそれぞれ 8 つ)

機能と利点

表 2 に、Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクトの機能と利点を示します。

表 2. 機能と利点

機能	利点
Cisco UCS Manager による管理	<ul style="list-style-type: none"> インターコネクトに接続されたすべての要素が、可用性の高い 1 つの管理ドメインに参加/管理可能
ユニファイド ファブリック	<ul style="list-style-type: none"> NIC、HBA、スイッチ、ケーブルの必要数を減らすことによって、TCO を削減 ファイバ チャネルの packets をイーサネットへ透過的にカプセル化
パフォーマンス	<ul style="list-style-type: none"> 高速かつ低遅延のネットワーク接続性をシャーシに提供します。
パケット ロスのないファブリック	<ul style="list-style-type: none"> 信頼性の高い強固な基盤を提供し、1 つのトランスポート上で LAN トラフィックおよび SAN トラフィックを統合
プライオリティ フロー制御 (PFC)	<ul style="list-style-type: none"> 1 つのネットワーク リンク上の複数のトラフィック フローの管理をシンプル化します。 異なるサービス クラスのサポートにより、同一ファブリック上でロスレス イーサネットと従来のイーサネットの両方を有効化
Cisco Data Center VM-FEX テクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> 仮想環境と物理環境との間で、一貫した運用モデルを実現 仮想化環境と非仮想化環境どちらも同レベルのネットワークの可視化を提供します。 仮想環境の診断とトラブルシューティング機能を向上させます。 あるホストから別のホストへ仮想マシンを移行する際のネットワークおよびセキュリティ ポリシーの適用を簡単にします。
SFP+ ポート	<ul style="list-style-type: none"> 配線長の短い Twinax 銅ケーブルと長い配線用のファイバを含む相互接続ソリューションにより、配線デザインの柔軟性を向上 従来のソリューションよりもポートあたりの電力消費が低減 Cisco ファブリック エクステンダ トランシーバ (FET) 光ファイバ対応のファブリック エクステンダ上でコスト効率の高い接続を実現
SFP 対応ポート	<ul style="list-style-type: none"> 表 3 にある SFP 対応ポートを使用するように指定したトランシーバ オプションによって、すべての固定 SFP+ ポートを 1 ギガビット イーサネット モードで動作するよう設定可能

² Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクトは、Cisco UCS Manager リリース 3.0 以上のオペレーティング ソフトウェアで利用可能です。

³ ポート利用詳細については、Cisco UCS Mini ブレード サーバ シャーシの製品仕様書 (スペックシート) を参照してください。

製品仕様

ユニファイド ポート トランシーバ

Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクトは、Cisco 10GBASE SFP+ モジュールを組み合わせることで、さまざまな 10 ギガビット イーサネット接続オプションに対応します。さらに、4 個の SFP+ アップリンク ポートは、1GBASE SFP モジュールを使用して 1 ギガビット イーサネット接続をオプションでサポートします。または、2/4/8 Gbps ファイバ チャネル SFP+ インターフェイスをサポートします。

表 3 に、サポートされる トランシーバ オプションの一覧を示します。

表 3. Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクト トランシーバのサポート対応表

Cisco SFP	説明
Cisco DS-SFP-FC4G-LW	4 Gbps ファイバ チャネル LW SFP、LC (到達距離 10 km)
Cisco DS-SFP-FC4G-SW	4 Gbps ファイバ チャネル SW SFP、LC
Cisco DS-SFP-FC8G-LW	8 Gbps ファイバ チャネル LW SFP+、LC
Cisco DS-SFP-FC8G-SW	8 Gbps ファイバ チャネル SW SFP+、LC
Cisco GLC-TE	1000BASE-T SFP (SFP 対応ポート専用、表 2 を参照)
Cisco GLC-LH-SM	GE SFP、LC コネクタ LX/LH トランシーバ (SMF) (SFP 対応ポート専用、表 2 を参照)
Cisco GLC-SX-MM	GE SFP、LC コネクタ SX トランシーバ (MMF) (SFP 対応ポート専用、表 2 を参照)
Cisco GLC-T	1000BASE-T SFP (SFP 対応ポート専用、表 2 を参照)
Cisco SFP-10G-AOC10M	10GBASE アクティブ オプティカル ケーブル SFP+、10 m
Cisco SFP-10G-AOC1M	10GBASE アクティブ オプティカル ケーブル SFP+、1 m
Cisco SFP-10G-AOC3M	10GBASE アクティブ オプティカル ケーブル SFP+、3 m
Cisco SFP-10G-AOC5M	10GBASE アクティブ オプティカル ケーブル SFP+、5 m
Cisco SFP-10G-AOC7M	10GBASE アクティブ オプティカル ケーブル SFP+、7 m
Cisco SFP-10G-LR	10GBASE-LR SFP モジュール
Cisco SFP-10G-LR-X	拡張温度範囲対応 10GBASE-LR SFP モジュール
Cisco SFP-10G-SR	10GBASE-SR SFP+ モジュール (マルチモード ファイバ (MMF))
Cisco SFP-10G-SR-X	10GBASE-SR SFP+ トランシーバ モジュール、MMF 向け、850 nm 波長、LC デュプレックス コネクタ、拡張温度範囲
Cisco SFP-H10GB-ACU10M	10GBASE-CU SFP+ ケーブル、10 m (Twinax ケーブル)
Cisco SFP-H10GB-ACU7M	10GBASE-CU SFP+ ケーブル、7 m (Twinax ケーブル)
Cisco SFP-H10GB-CU1M	10GBASE-CU SFP+ ケーブル、1 m (Twinax ケーブル)
Cisco SFP-H10GB-CU2M	10GBASE-CU SFP+ ケーブル、2 m (Twinax ケーブル)
Cisco SFP-H10GB-CU3M	10GBASE-CU SFP+ ケーブル、3 m (Twinax ケーブル)
Cisco SFP-H10GB-CU5M	10GBASE-CU SFP+ ケーブル、5 m (Twinax ケーブル)

スケーラビリティ ポート トランシーバ

Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクトは QSFP+ ポートをサポートし、最大 4 台の Cisco UCS ラック サーバに接続できます。表 4 に、スケーラビリティ ポートがサポートする トランシーバ オプションを示します。

表 4. QSFP+ トランシーバのサポート対応表

QSFP-4SFP10G-CU1M	40GBASE-CR4 QSFP+ から 4 10GBASE-CU SFP+ への直接接続ブレイクアウト ケーブル アセンブリ、1 m、パッシブ
QSFP-4SFP10G-CU3M	40GBASE-CR4 QSFP+ から 4 10GBASE-CU SFP+ への直接接続ブレイクアウト ケーブル アセンブリ、3 m、パッシブ
QSFP-4SFP10G-CU5M	40GBASE-CR4 QSFP+ から 4 10GBASE-CU SFP+ への直接接続ブレイクアウト ケーブル アセンブリ、5 m、パッシブ
QSFP-4x10G-AC10M	40GBASE-CR4 QSFP+ から 4 10GBASE-CU SFP+ への直接接続ブレイクアウト ケーブル アセンブリ、10 m、アクティブ
QSFP-4x10G-AC7M	40GBASE-CR4 QSFP+ から 4 10GBASE-CU SFP+ への直接接続ブレイクアウト ケーブル アセンブリ、7 m、アクティブ
QSFP-4x10G-AOC10M	40GBASE アクティブ オプティカル ケーブル QSFP から 4SFP へのブレイクアウト ケーブル、10 m

ケーブル

表 5 に、Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクットの配線仕様を示します。

表 5. 配線仕様

コネクタ(メディア)	ケーブル	ディスタンス	消費電力(各側)	トランシーバ遅延(リンク)	標準
SFP+ 銅線(CU)	Twinax	1、3、5、7、10 m	約 0.1 ワット(W)	約 0.1 マイクロ秒	SFF 8431
SFP+ 短距離(SR)および MMF	MM OM2 MM OM3 MM OM4	82 m、300 m	1 W	約 0 マイクロ秒	IEEE 802.3ae
QSFP+ カッパー(銅線)(CU)	Twinax	1、3、5、7、10 m	1.5 W	約 0.1 マイクロ秒	SFF 8635

性能

- Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクット: レイヤ 2 ハードウェア フォワーディング速度 500 Gbps または 375 Mpps (100 万パケット/秒)
- MAC アドレス テーブル エントリ: 20,000
- 低遅延のカットスルー方式 (パケット サイズ、トラフィック パターン、または使用可能な機能に関係なく、予測可能で、トラフィック遅延が一定)

レイヤ 2

- レイヤ 2 インターコネクット ポートおよび VLAN トランク
- IEEE 802.1Q VLAN カプセル化
- インターコネクットあたり最大 512 の VLAN および 32 の仮想 SAN (VSAN) のサポート
- Internet Group Management Protocol (IGMP) バージョン 1、2、および 3 スヌーピング
- Link Aggregation Control Protocol (LACP): IEEE 802.3ad
- レイヤ 2、3、および 4 の情報に基づいた高度な EtherChannel ハッシュ
- 全ポートでジャンボ フレームをサポート (最大 9216 バイト)
- ポーズ フレーム (IEEE 802.3x)

QoS

- レイヤ 2 IEEE 802.1p (サービス クラス (CoS))
- CoS 信頼
- CoS ベースの出力キューイング
- 出力ポートベースのスケジューリング: 不足加重ラウンドロビン (DWRR)
- 16 個のハードウェア キュー (ユニキャストとマルチキャストにそれぞれ 8 つ)

高可用性

- 2つの Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクトをシャーシ内で互いにクラスタ化して、可用性の高いインターコネクトシステムを実現
- ファームウェア アップグレードをファブリック インターコネクトで個別に実行できるので、サーバ接続を維持したまま、ファームウェア アップグレードを実行

管理

- 10/100/1000 Mbps 冗長管理ポートまたはコンソール ポートを使用したインターコネクト管理
- すべての管理を Cisco UCS Manager を通じて提供 (管理インターフェイスの詳細については、Cisco UCS Manager のデータシートを参照)

データセンターブリッジングの 10 ギガビット イーサネット ユニファイド ネットワーク ファブリック

- IEEE 802.1Qpfc (プライオリティごとのポーズ フレームのサポート)
- Data Center Bridging Exchange (DCBX) プロトコル
- IEEE 802.1Qaz: 帯域幅管理

ユニファイド ポート

- 4つのすべての SFP+ ポートを 1/10 ギガビット イーサネットまたは 2/4/8 Gbps ファイバ チャネルとして設定可能

業界規格

- IEEE 802.1p: CoS による優先順位付け
- IEEE 802.1Q: VLAN タギング
- IEEE 802.3: イーサネット
- IEEE 802.3ad: LACP
- IEEE 802.3ae: 10 ギガビット イーサネット
- IEEE 802.1AB LLDP
- SFP+ サポート
- RMON

物理仕様

SFP+ 光ファイバ

Cisco UCS 製品は、10 ギガビット イーサネット SFP+ Twinax 銅ケーブル (短距離用) と SFP+ 光ファイバ (長距離用) をサポートします。SFP+ には、他の 10 ギガビット イーサネット接続オプションと比べて、以下のような利点があります。

- 小型の 10 ギガビット イーサネット フォーム ファクタ
- XENPAK、X2、および 10 ギガビット Small Form-Factor Pluggable (XFP) インターフェイス タイプとの光インターコネクトの相互運用性
- 省電力性
- ホットスワップ可能なデバイス

Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクットの物理仕様および環境条件

表 6 に、Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクットの物理仕様および環境条件を示します。

表 6. 物理仕様および環境条件

特性	Cisco UCS 6324
本体寸法(高さ x 幅 x 奥行)	194 x 34.5 x 183 mm(7.64 x 1.36 x 7.2 インチ)
動作温度	0 ~ 35°C(32 ~ 95°F)
非動作時温度	-40 ~ 70°C(-40 ~ 158°F)
湿度	5 ~ 95 % (結露しないこと)
高度	0 ~ 300 m(0 ~ 10,000 フィート)
重量	1.134 kg(2.5 ポンド)

適合規格:安全性および EMC

表 7 に、Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクットの適合規格を示します。

表 7. 適合標準規格

仕様	説明
適合認定	本製品は、指令 2004/108/EC および 2006/95/EC による CE マーキングに準拠しています。
安全性	<ul style="list-style-type: none">● UL 60950-1● CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1● EN 60950-1● IEC 60950-1● AS/NZS 60950-1● GB4943
EMC:放射	<ul style="list-style-type: none">● 47CFR Part 15(CFR 47)クラス A● AS/NZS CISPR22 クラス A● CISPR22 クラス A● EN55022 クラス A● ICES003 クラス A● VCCI クラス A● EN61000-3-2● EN61000-3-3● KN22 クラス A● CNS13438 クラス A
EMC:イミュニティ	<ul style="list-style-type: none">● EN50082-1● EN61000-6-1● EN55024● CISPR24● EN300386● KN 61000-4 シリーズ
RoHS	この製品は RoHS 6 に準拠しています。

保証に関する情報

保証については、Cisco.com の[製品保証](#) [英語] のページを参照してください。

シスコ ユニファイド コンピューティング サービス

シスコは、業界をリードするパートナー企業とともに、データセンターのリソースを一元的に扱うことで、ユニファイド コンピューティング環境への移行を促進するサービスを提供します。シスコ ユニファイド コンピューティング サービスは、お客様のビジネス ニーズを満たすために、データセンター リソースの迅速な展開と、継続的な運用作業の最適化を支援します。これらのサービスおよびその他のシスコ データセンター サービスの詳細については、<http://www.cisco.com/web/JP/solution/datacenter/services.html> を参照してください。

シスコが選ばれる理由

シスコは、お客様の要求に耳を傾け、エンタープライズ データセンターのための確かな技術革新を提供することに関する豊富な経験があります。シスコが提供する標準ベースのソリューションは、業界をリードするさまざまな企業から成るパートナー エコシステムに支えられて、お客様のソリューションをエンドツーエンドでサポートします。ユニファイド コンピューティングは、製品をネットワーク、サーバ、ストレージ、オペレーティング システム、およびアプリケーションに分類する従来の方法を改善し、データセンター全体としてのビジョンへと高めます。シスコは世界最大級のテクノロジー プロバイダーとして、このビジョンを実現するためのリソースと経験を持ち、カスタマー フォーカスに力を入れています。

Cisco Capital

目標の達成を支援するファイナンス

Cisco Capital は、お客様が目標の達成と競争力の維持に必要なテクノロジーを導入できるよう支援します。CapEx の削減をサポートし、成長を加速させ、投資金額と ROI を最適化します。Cisco Capital ファイナンス プログラムを利用すると、ハードウェア、ソフトウェア、サービス、補完的なサードパーティ製機器を柔軟に取得することができます。支払いが統一されるため、予想外の支払いが発生することはありません。Cisco Capital は 100 カ国以上でサービスを利用できます。[詳細はこちら](#)

関連情報

Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクットの詳細については、http://www.cisco.com/c/ja_jp/products/collateral/servers-unified-computing/ucs-6300-series-fabric-interconnects/datasheet-c78-732207.html を参照するか、最寄りのシスコ代理店にお問い合わせください。

©2017 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 2017 年 3 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。



お問い合わせ先
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>