

# Cisco UCS 仮想インターフェ イス カード 1387

---

# Contents

Cisco Unified Computing System の概要	3
製品の概要	3
機能とメリット	4
次世代のデータセンター機能	6
製品仕様	10
システム要件	12
保証情報	12
製品持続可能性	13
Cisco ユニファイド コンピューティング サービス	13
シスコが選ばれる理由	13
Cisco Capital	14
詳細情報	14

## 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 UCS は、低遅延のロスレス 10/25/40/100 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 アーキテクチャのブレードおよびラック サーバを統合します。このシステムは、統合されたスケラブルなマルチシャーシプラットフォームであり、このプラットフォームのすべてのリソースは統合管理ドメインに参加します。

### 製品の概要

Cisco UCS 仮想インターフェイス カード (VIC) 1387 (図 1) は Cisco® の革新的技術を提供する製品です。この製品によって、データセンターで、ポリシーベース (論理的、ソフトウェアベースの管理)、ステートレス、かつ俊敏性に優れたサーバインフラストラクチャを構築できます。このカードは、デュアルポートの拡張 Quad Small Form-Factor Pluggable (QSFP) ハーフハイト PCI Express (PCIe) モジュール型 LAN-On-Motherboard (mLOM) アダプタで、Cisco UCS C シリーズおよび S3260 ラック サーバ向けに設計されています。このカードは、40 ギガビット イーサネットと Fibre Channel over Ethernet (FCoE) をサポートします。この次世代統合型ネットワーク アダプタ (CNA) カードは、包括的にさまざまな機能を提供し、今後のソフトウェアリリースに対応して投資を保護します。このカードは、256 を超える PCIe 標準準拠のインターフェイスをホストに提供することができ、ネットワーク インターフェイス カード (NIC) またはホスト バス アダプタ (HBA) のいずれかとしてダイナミックに構成することができます。加えて VIC は、Cisco Data Center Virtual Machine Fabric Extender (VM-FEX) 技術をサポートします。この技術は Cisco UCS ファブリック インターコネクト ポートを仮想マシンまで拡張し、サーバ仮想化の導入を容易にします。



図 1.  
Cisco UCS VIC 1387

## 機能とメリット

Cisco UCS VIC 1387 の機能と利点を示します。

- ステートレスで俊敏性の高いプラットフォーム：カードの特性は、サーバブート時にサーバに関連付けられたサービスプロファイルを使用して動的に設定されます。サービスプロファイルでは、PCIe インターフェイスの番号、タイプ（NIC または HBA）、ID（MAC アドレスおよび World Wide Name (WWN)）、フェールオーバーポリシー、帯域幅、Quality of Service (QoS) ポリシーを定義できます。管理インターフェイスを通して、動的に定義、作成し、すぐにシステム環境として利用できるため、ステートレスで俊敏性の高いサーバインフラストラクチャが実現します（図 2）。

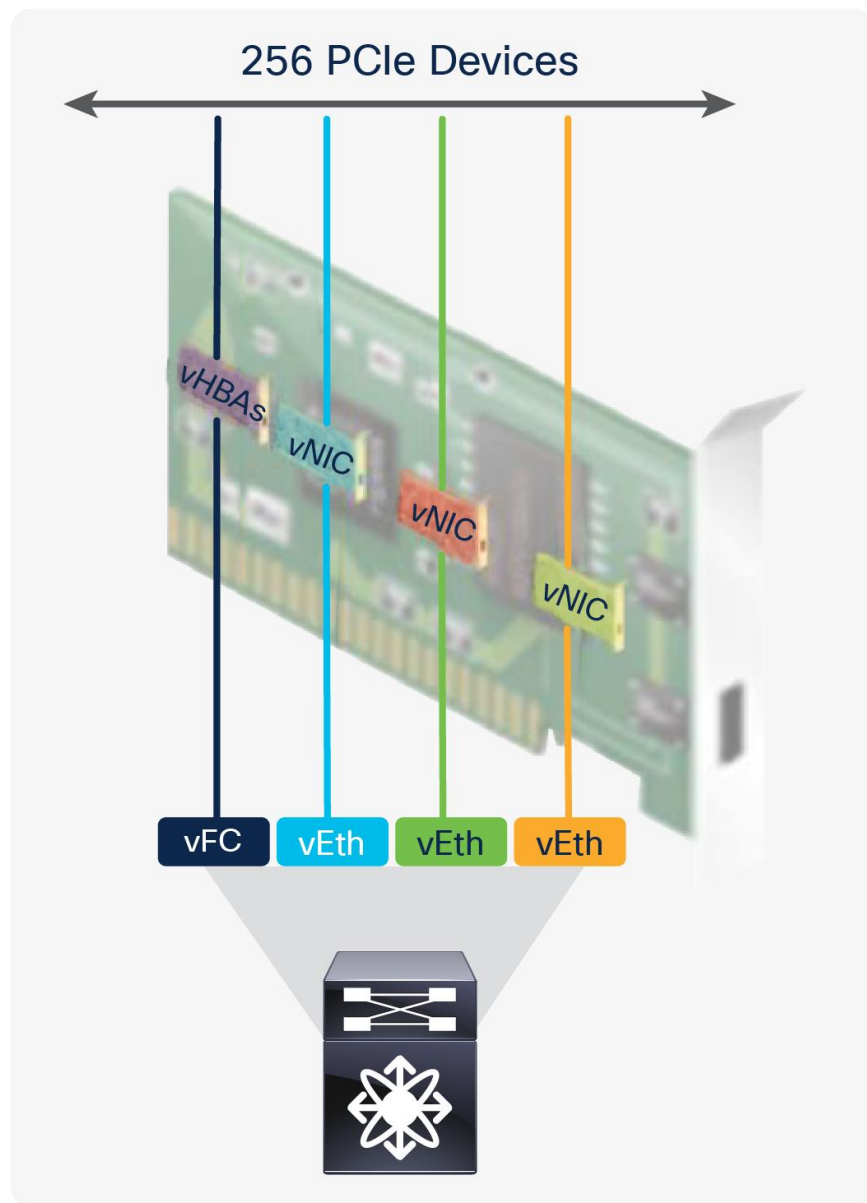


図 2.  
Cisco UCS VIC 1387 での仮想デバイスのサポート

- ネットワーク インターフェイスの仮想化 : VIC 上に作成された各 PCIe インターフェイスは、それぞれ Cisco UCS ファブリック インターコネクト上のインターフェイスに関連付けられ、VIC 上の PCIe デバイスとファブリック インターコネクト上のインターフェイスを結ぶ各仮想ケーブルは、それぞれ完全に分離して認識されます (図 3)。

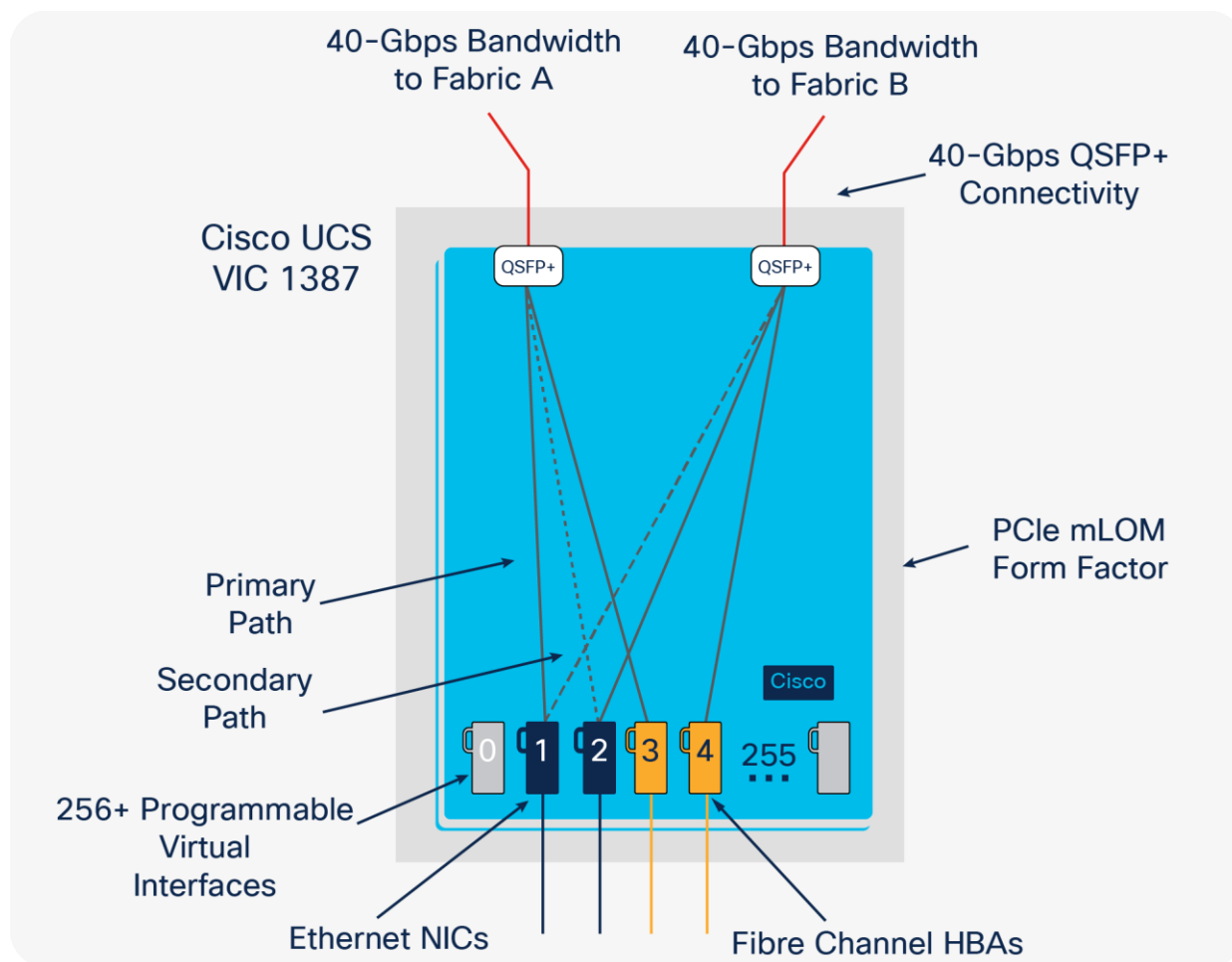


図 3.  
Cisco UCS VIC 1387 アーキテクチャ

## 次世代のデータセンター機能

ハードウェアに搭載されたエンジンは、高度なデータセンター要件をサポートします。これは、**Generic Routing Encapsulation** を使用したネットワーク仮想化 (NVGRE) と **Virtual Extensible LAN (VXLAN)** のステートレス ネットワークのオフロード、**Cisco user-space NIC (usNIC)** やリモートダイレクトメモリアクセス (RDMA) の低遅延機能、およびサーバメッセージブロック (SMB) ダイレクト、仮想マシンキューイング (VMQ)、**Data Plane Development Kit (DPDK)**、**Cisco NetFlow** などのパフォーマンス最適化の機能に対応しています。**Cisco UCS VIC 1387** は高いネットワークパフォーマンスに加え、負荷の高いアプリケーションに対する低遅延を実現します。

- ビッグデータ、ハイパフォーマンス コンピューティング (HPC)、およびハイパフォーマンス トレーディング (HPT)
- 大規模な仮想マシン展開
- 高帯域幅のストレージ接続およびデータアーカイブ処理

**VIC 1387** と **Cisco Nexus® 3000** シリーズ スイッチと組み合わせることにより、ビッグデータや金融取引アプリケーションで、高帯域幅および低遅延のメリットが得られます。**VIC** を **Cisco Nexus 9000** シリーズ スイッチに接続する場合には、仮想ホストのプールを迅速かつ俊敏に拡張できます。**Cisco Nexus 9000** スイッチは、**VIC** からイーサネットとファイバチャネルの両ターゲットに対して **40 Gbps FCoE** ネイティブ接続を実現します。

**VIC** は業界トップクラスのパフォーマンスと機能を提供します。

- **Cisco NetFlow** : **NetFlow** はアダプタ レベルでサポートされ、ネットワーク課金、セキュリティ、トラフィック特性、およびサービス妨害 (DoS) 攻撃の監視ネットワークトラフィックに関して仮想マシン レベルまでアカウントリングおよびモニタリングを提供します。**NetFlow** により、ネットワーク ユーザやアプリケーション、使用ピーク時間、およびトラフィック ルーティングに関する有益な情報が提供されます。
- **Cisco usNIC** : イーサネットを介した **HPC** および **HPT** アプリケーションのための超低遅延ソリューションです。このソリューションにはファームウェア、カーネルドライバ、ユーザ空間ドライバ、および **Open Message Passing Interface (MPI)** の **Cisco VIC** へのサポートが含まれ、アプリケーション層から **OS** をバイパスし直接サービス利用できます。
- **Cisco Data Center VM-FEX** : **VM-FEX** テクノロジーにより、ファブリック インターコネクットのポートを仮想マシンから直接使用できるようになるため、ハイパーバイザによるソフトウェアベースのスイッチングが不要になります。**VM-FEX** は、仮想ネットワークング インフラストラクチャと物理ネットワークング インフラストラクチャを、仮想マシンの位置やネットワークング ポリシーをすべて把握している単一のインフラストラクチャに集約できます (図 4)。**VM-FEX** は、**IEEE 802.1BR Port Extender** の先行標準を搭載した **Cisco VIC** によって実装されます。

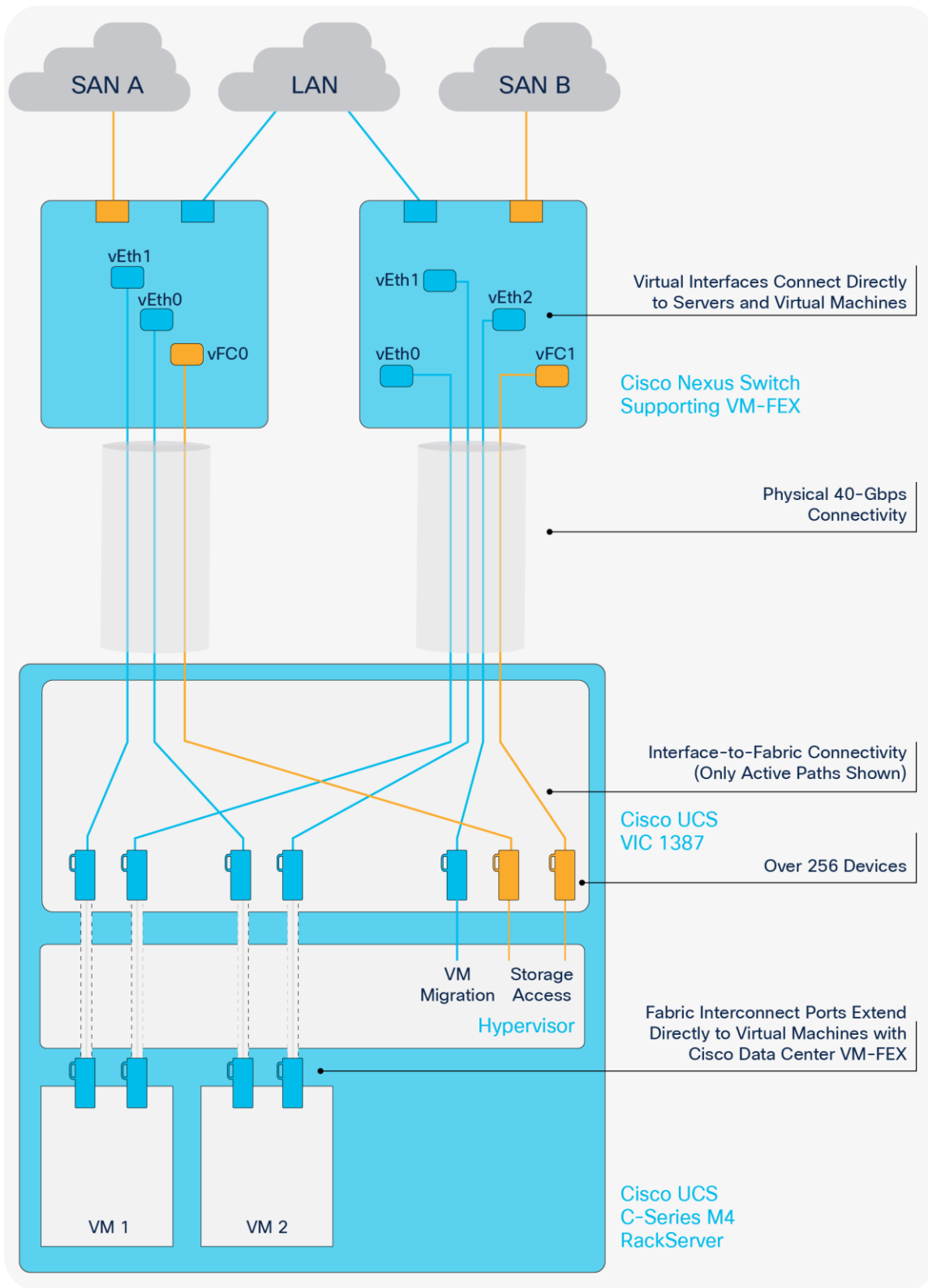


図 4. VM-FEX を使用した VM-FEX 仮想マシンの移行をサポートする Cisco Nexus スイッチ

表 1 に、Cisco UCS VIC 1387 の主な機能と利点を示します。

表 1. 機能と利点

機能	利点
x8 PCIe Gen3 インターフェイス	より高いスループットを提供
40 Gbps のユニファイド I/O x 2 ポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>• サーバーに 64 Gbps (x8 PCIe Gen3) を提供</li> <li>• この 1 つのアダプタ カードによりファブリック上で LAN トラフィックと SAN トラフィックのどちらの通信も行なうことができるため、NIC、HBA、ケーブル、およびスイッチが統合され、全体の要素点数を削減し、設定・管理工数を含めた TCO が削減可能</li> </ul>
256 のダイナミック仮想アダプタとインターフェイスを提供します	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OS やハイパーバイザからのシングルルート I/O 仮想化 (SR-IOV) サポートを必要とせず、すべての機能を備えた固有で独立した PCIe アダプタおよびインターフェイス (NIC または HBA) を作成</li> <li>• これらの仮想インターフェイスおよび仮想アダプタは、物理インターフェイスや物理アダプタと同じように、それぞれ個別に設定と運用が可能</li> <li>• すべての I/O 構成に対して 1 枚のカードしか必要としない高度に柔軟性のある I/O 環境を作成</li> </ul> <p>注：Cisco UCS VIC 1387 ハードウェアは SR-IOV に対応しているため、Microsoft Windows Server 2012 のような主要なオペレーティング システムで幅広くサポートし、この機能を利用することができます。特定の OS および環境における Cisco UCS Manager の設定・制約は<a href="#">構成制約 (configuration limit)</a> [英語] を参照してください。</p>
低遅延接続	usNIC 技術により、VIC バックツーバック接続において 1.2 マイクロ秒の低遅延を実現。Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチと接続使用した場合の標準的な遅延は約 2 マイクロ秒
Cisco SingleConnect テクノロジー	単一の統合ネットワーク: 同じネットワークが LAN、SAN、および管理接続性を各サーバに提供
Cisco Data Center VM-FEX テクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 仮想ネットワークと物理ネットワークを単一のインフラストラクチャに統合</li> <li>• 物理ネットワークから仮想マシンの可視性、および物理サーバと仮想サーバに対して一貫したネットワーク運用モデルを提供</li> <li>• 構成とポリシーが、仮想マシンの移行中に仮想マシンをフォロー</li> </ul>
集中管理	Cisco UCS Manager による mLOM カードの集中管理と設定が可能



機能	利点
高度な機能のサポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>● usNIC</li> <li>● Small Computer System Interface over IP (iSCSI) と iSCSI ブート</li> <li>● イーサネット NIC (eNIC) およびファイバ チャンネル NIC (fNIC)</li> <li>● VM-FEX</li> <li>● VMware VMDirectPath</li> <li>● SR-IOV</li> <li>● VMQ</li> <li>● Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM)</li> <li>● <a href="https://www.cisco.com/en/US/products/ps10265/index.html">https://www.cisco.com/en/US/products/ps10265/index.html</a></li> <li>● NetFlow</li> <li>● Cisco アダプタ FEX</li> <li>● N ポート ID パーチャライゼーション (NPV)</li> <li>● 受信フロー ステアリング</li> <li>● 拡張受信 (Rx) リング</li> <li>● 受信セグメント調停 (RSC)</li> <li>● VMware NetQueue</li> <li>● マルチ RQ</li> <li>● 受信側スケーリング</li> <li>● VXLAN および NVGRE</li> <li>● PTP 対応 (ハードウェアのみ: 将来のソフトウェアによる有効化が必要)</li> </ul>
ファイバ チャンネル	Cisco Nexus 7010 スイッチに接続された 10~15 ビット エラー レート (BER) の FCoE ファイバチャンネルをサポート
ネットワークアーキテクチャ	ハードウェアベースのファブリック フェールオーバーによる、ファブリック インターコネクタへの冗長パスを提供
1 秒あたり 600,000 を超える I/O オペレーション (IOPS)	負荷の高いアプリケーションにも対応する高い I/O 性能を提供
ロスレス イーサネットのサポート	プライオリティ フロー制御 (PFC) により、FCoE をシスコ ユニファイド ファブリックの一部として使用可能
幅広い OS とハイパーバイザをサポート	顧客要求に対応する Microsoft Windows、Red Hat Enterprise Linux、CentOS および Ubuntu、VMware vSphere、および Citrix XenServer のサポート

## 製品仕様

表 2 に Cisco UCS VIC 1387 の仕様を示します。

表 2. 製品仕様

項目	仕様
標準規格	<ul style="list-style-type: none"><li>● 40 ギガビット イーサネット</li><li>● IEEE 802.3ae</li><li>● IEEE 802.3x</li><li>● IEEE 802.1q VLAN</li><li>● IEEE 802.1p</li><li>● IEEE 802.1Qaz</li><li>● IEEE 802.1Qbb</li><li>● Pre-standard IEEE 802.1BR</li><li>● 最大9 KBのジャンボフレーム</li><li>● Fibre Channel Protocol (FCP)</li><li>● SCSI-FCP</li><li>● T11 FCoE</li></ul>
コンポーネント	Cisco UCS カスタム ASIC (特定用途集積回路)
ポート	2 x 40 Gbps FCoE QSFP ポート
接続性	PCIe 3.0 x 8 フォーム ファクタ
パフォーマンス	ポートあたり 40 Gbps ライン レート、PCIe 3.0 によりシングルポート双方向 40 Gbps、デュアルポート双方向 45 Gbps に制限
管理	ソフトウェア リリース: リリース 2.0.9 (スタンドアロン サーバ) およびリリース 3.1 (Cisco UCS Manager)
インターフェイスの数	256 を超える仮想インターフェイス (約 8 個は内部使用に予約済みです。この数は OS やハイパーバイザなどのその他の要因によってさらに制限される場合があります)

項目	仕様
サポートされるスイッチ	<p>SFP+ および QSFP+ ホスト インターフェイスをサポートする Cisco Nexus スイッチは以下です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco UCS-FI-64108</li> <li>• Cisco UCS-FI-6454</li> <li>• Cisco UCS-FI-6332-16UP</li> <li>• Cisco UCS-FI-6332</li> <li>• Cisco UCS-FI-6248</li> <li>• Cisco UCS-FI-6296</li> <li>• Cisco Nexus 3016Q スイッチ</li> <li>• Cisco Nexus 3064-X スイッチ</li> <li>• Cisco Nexus 3064-T スイッチ</li> <li>• Cisco Nexus 3132Q スイッチ</li> <li>• Cisco Nexus 3172 スイッチ</li> <li>• Cisco Nexus 3172TQ スイッチ</li> <li>• Cisco Nexus 6001 スイッチ</li> <li>• Cisco Nexus 6004 スイッチ</li> <li>• Cisco Nexus 5696Q スイッチ</li> <li>• Cisco Nexus 5648Q スイッチ</li> <li>• Cisco Nexus 5624Q スイッチ</li> <li>• Cisco Nexus 5672UP スイッチ</li> <li>• Cisco Nexus 56128P スイッチ</li> <li>• Cisco Nexus 9332PQ スイッチ</li> <li>• Cisco Nexus 9508 スイッチ</li> </ul>
物理寸法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 長さ : 12.45 cm (4.9 インチ)</li> <li>• 幅 : 9.90 cm (3.9 インチ)</li> <li>• 高さ : 1.52 cm (0.6 インチ)</li> </ul>
サポートされるメディア	<ul style="list-style-type: none"> <li>• QSFP-40G-SR4、MMF 用の 40GBASE-SR4 QSFP+ トランシーバ モジュール、4 レーン、波長 850 nm、12 ファイバ MPO/MTP コネクタ</li> <li>• QSFP-40G-SR4-S、MMF 用の 40GBASE-SR4 QSFP+ トランシーバ モジュール、4 レーン、波長 850 nm、12 ファイバ MPO/MTP コネクタ、S クラス</li> <li>• QSFP-40G-CSR4、MMF 用の 40GBASE-SR4 QSFP+ トランシーバ モジュール、4 レーン、波長 850 nm、12 ファイバ MPO/MTP コネクタ</li> <li>• QSFP-40G-SR-BD、40-Gbps QSFP BiDi 光トランシーバ</li> <li>• SMF 用 QSFP-40G-LR4 40GBASE-LR4 QSFP+ トランシーバ モジュール、デュプレックス LC、10 km リーチ</li> <li>• SMF 用 QSFP-40G-LR4 40GBASE-LR4 QSFP+ トランシーバ モジュール、デュプレックス LC、10 km リーチ、S クラス</li> <li>• QSFP-40/100-SRBD、40-Gbps QSFP BiDi 光トランシーバ</li> <li>• *QSFP-4SFP10G-CU1M、40GBASE-CR4 QSFP+ と 4 X 10GBASE-CU SFP+ 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</li> <li>• *QSFP-4SFP10G-CU3M、40GBASE-CR4 QSFP+ と 4 X 10GBASE-CU SFP+ 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</li> <li>• QSFP-H40G-CU1M、直接接続銅線、1 m</li> <li>• QSFP-H40G-CU3M、直接接続銅線、3 m</li> <li>• QSFP-H40G-CU5M、直接接続銅線、5 m</li> <li>• QSFP-H40G-ACU7M、40GBASE-CR4 QSFP+ 直接接続銅線ケーブル、7 m、アクティブ</li> </ul>

項目	仕様
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● QSFP-H40G-ACU10M, 40GBASE-CR4 QSFP+ 直接接続銅ケーブル、10 m、アクティブ</li> <li>● *QSFP-4x10G-AC7M, 40GBASE-CR4 QSFP+ 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</li> <li>● *QSFP-4x10G-AC10M, 40GBASE-CR4 QSFP+ と 4 X 10GBASE-CU SFP+ 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</li> <li>● QSFP-H40G-AOC1M, 40-Gbps QSFP アクティブ光ケーブル、1 m</li> <li>● QSFP-H40G-AOC2M, 40-Gbps QSFP アクティブ光ケーブル、2 m</li> <li>● QSFP-H40G-AOC3M, 40-Gbps QSFP アクティブ光ケーブル、3 m</li> <li>● QSFP-H40G-AOC5M, 40-Gbps QSFP アクティブ光ケーブル、5 m</li> <li>● QSFP-H40G-AOC7M, 40-Gbps QSFP アクティブ光ケーブル、7 m</li> <li>● QSFP-H40G-AOC10M, 40-Gbps QSFP アクティブ光ケーブル、10 m</li> <li>● *QSFP-4X10G-AOC1M, QSFP から 4 X SFP 10-Gbps へのアクティブ光ケーブル1 m</li> <li>● *QSFP-4X10G-AOC2M, QSFP から 4 X SFP 10-Gbps へのアクティブ光ケーブル、2 m</li> <li>● *QSFP-4X10G-AOC3M, QSFP から 4 X SFP 10-Gbps へのアクティブ光ケーブル、3 m</li> <li>● *QSFP-4X10G-AOC5M, QSFP から 4 X SFP 10-Gbps へのアクティブ光ケーブル、5 m</li> <li>● *QSFP-4X10G-AOC7M, QSFP から 4 X SFP 10-Gbps へのアクティブ光ケーブル、7 m</li> <li>● *QSFP-4X10G-AOC10M, QSFP から 4 X SFP 10-Gbps へのアクティブ光ケーブル、10 m</li> <li>● CVR-QSFP-SFP10G, QSFP から SFP+ へのアダプタ (QSA)</li> </ul>
QSA による SFP ケーブル サポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SFP-10G-SR (ショートレンジ、MMF)</li> <li>● SFP-10G-LR (ロングレンジ、SMF)</li> <li>● 10GBase-CU SFP+ ケーブル、1 m</li> <li>● 10GBase-CU SFP+ ケーブル、3 m</li> <li>● 10GBase-CU SFP+ ケーブル、5 m</li> <li>● SFP-10GB-ACU ケーブル、7 m</li> </ul>
標準出力	40-Gbps BiDi で 25 W、SR4 光学機器で 22 W

\*VIC 1387 からのブレイクアウトは、ファブリック インターコネクトではなく、スタンドアロン スイッチへの接続時にサポートされます。

## システム要件

Cisco UCS VIC 1387 は Cisco UCS C シリーズ ラック サーバ専用のカードです。Cisco UCS C220 M4/M5、C240 M4/M5、C460 M4、および C480 M5 ラックサーバーは、1 枚の VIC 1385 をサポートします。Cisco UCS C3160 サーバーでは、最大 2 枚の VIC 1387 カードがサポートされます。

## 保証情報

保証については、Cisco.com の [HYPERLINK"https://www.cisco.com/c/ja\\_jp/products/warranty-listing.html"](https://www.cisco.com/c/ja_jp/products/warranty-listing.html) のページを参照してください。

## 製品持続可能性

シスコの環境、社会、ガバナンス（ESG）イニシアチブおよびパフォーマンスに関する情報は、シスコの CSR および持続可能性 [レポート](#) で提供されます。

表 3. シスコの環境保全に関する情報

持続性に関するトピック		参照先
全般	製品の材料に関する法律および規制に関する情報	<a href="#">材料</a>
	製品、バッテリー、パッケージを含む電子廃棄物法規制に関する情報	<a href="#">WEEE 適合性</a>
	製品の回収および再利用プログラムに関する情報	<a href="#">Cisco 回収および再利用プログラム</a>
	持続性に関するお問い合わせ	お問い合わせ先： <a href="mailto:csr_inquiries@cisco.com">csr_inquiries@cisco.com</a>
	標準規格	<a href="#">表 2. 製品仕様</a>
電源	標準電力	<a href="#">表 2. 製品仕様</a>
材料	製品パッケージの重量と材料	お問い合わせ先： <a href="mailto:environment@cisco.com">environment@cisco.com</a>
	物理寸法	<a href="#">表 2. 製品仕様</a>

## Cisco 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 アーキテクチャへの移行を促進するサービスを提供します。シスコ パートナーの提供するサービスやユニファイド コンピューティング サービスは、データセンター リソースの迅速な展開、継続的な運用作業の簡素化、およびインフラストラクチャの最適化を実現し、ビジネス ニーズへのより適切な対応を可能にします。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/c/ja\\_jp/products/servers-unified-computing/service-listing.html](http://www.cisco.com/c/ja_jp/products/servers-unified-computing/service-listing.html) を参照してください。

## シスコが選ばれる理由

Cisco ユニファイド コンピューティング サービスは、シスコがこれまで実現してきた技術革新の延長線上に生まれたシステムです。シスコは長年にわたり、業界標準の技術開発や、ネットワークをプラットフォームとして数々の新技術を投入することで、ビジネス成果に貢献してきました。最近の例としては、IP テレフォニー、LAN スイッチング、ユニファイド コミュニケーション、ユニファイド I/O などがあります。シスコは、Unified Data Center 戦略のユニファイド コンピューティング段階に数年前から取り組んでおり、シスコ自身の持つネットワークとストレージアクセスの専門技術をさらに増強するために、コンピューティングおよび仮想化の分野で豊富な経験を持つ業界各社と提携しています。その結果、Cisco Nexus™ ファミリーをはじめ、ユニファイド ファブリックやサーバの仮想化の基盤となるテクノロジーが開発されました。Cisco UCS は、この段階の集大成であり、アーキテクチャ、テクノロジー、パートナーシップ、サービスの各分野に大きな進歩をもたらしています。最先端の ASIC、統合管理、標準ベースのコンピューティング コンポーネントにネットワークのインテリジェンスとスケーラビリティを統合するというシステム的なアプローチでコンピューティングに取り組んできたシスコだからこそ、この分野に画期的な技術革新をもたらすことができるのです。

## Cisco Capital

### 目的達成に役立つ柔軟な支払いソリューション

Cisco Capital により、目標を達成するための適切なテクノロジーを簡単に取得し、ビジネス変革を実現し、競争力を維持できます。総所有コスト（TCO）の削減、資金の節約、成長の促進に役立ちます。シスコの柔軟な支払いソリューションは 100 か国以上で利用可能であり、ハードウェア、ソフトウェア、サービス、およびサードパーティ製の補完的な機器を、利用しやすい計画的な支払方法で購入できます。詳細は [こちら](#) をご覧ください。

## 詳細情報

Cisco UCS の詳細については、[https://www.cisco.com/c/ja\\_jp/products/servers-unified-computing/index.html](https://www.cisco.com/c/ja_jp/products/servers-unified-computing/index.html) を参照してください。

### シスコ コンタクトセンター

自社導入をご検討されているお客様へのお問い合わせ窓口です。  
製品に関して | サービスに関して | 各種キャンペーンに関して | お見積依頼 | 一般的なご質問

お問い合わせ先  
お電話での問い合わせ  
平日 9:00 - 17:00  
0120-092-255

お問い合わせウェブフォーム  
[cisco.com/jp/go/vdc\\_callback](https://cisco.com/jp/go/vdc_callback)



©2022 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商標登録または商標です。本書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 20XX 年 X 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  
[cisco.com/jp](https://cisco.com/jp)