

Cisco UCS 仮想インターフェイス カード 1387

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 または 40 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。また、拡張性の高い統合型システムとして複数タイプのシャーシ、サーバタイプをサポートする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。

製品概要

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 C3160 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 の PCIe 標準準拠のインターフェイスをホストに提供可能で、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) として動的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) テクノロジーをサポートします。このテクノロジーは 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

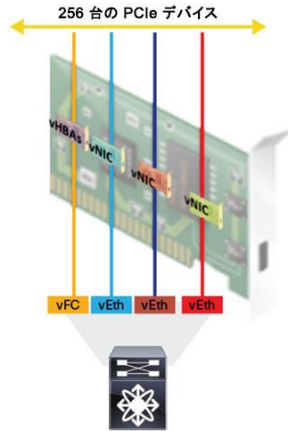


機能および利点

Cisco UCS VIC 1387 の機能と利点を示します。

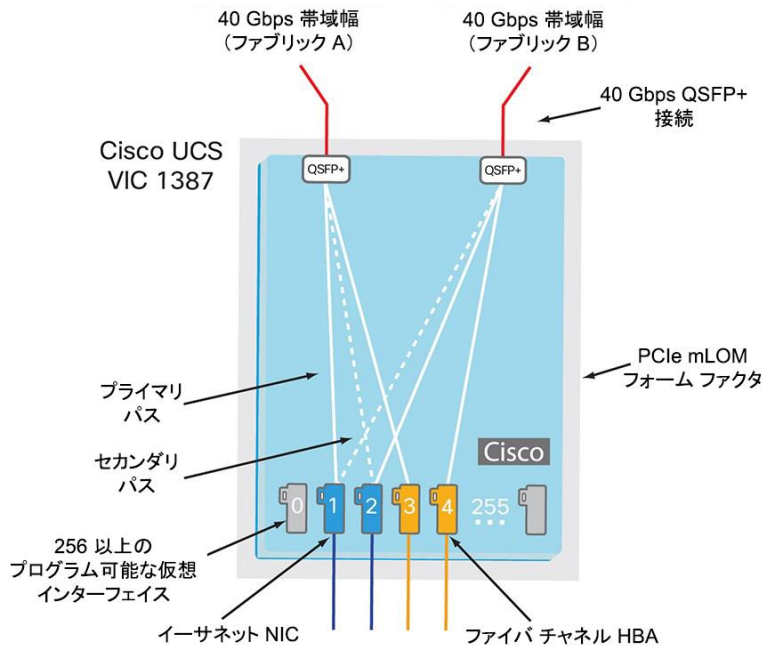
- ステートレスで俊敏性の高いプラットフォームの実現: このカードは、サーバに関連付けられたサービス プロファイル (ソフトウェア定義) のパラメータを、サーバブート時に設定を参照し、起動します。サービス プロファイルでは、PCIe インターフェイスの番号、タイプ (NIC または HBA)、ID (MAC アドレスおよび World Wide Name (WWN))、フェールオーバー ポリシー、帯域幅、Quality of Service (QoS) ポリシーを定義できます管理インターフェイスを通して、動的に定義、作成し、すぐにシステム環境として利用できるため、ステートレスで俊敏性の高いサー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の導入
- 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 5000 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 6004 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: 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 インフラストラクチャと物理ネットワーク 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 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

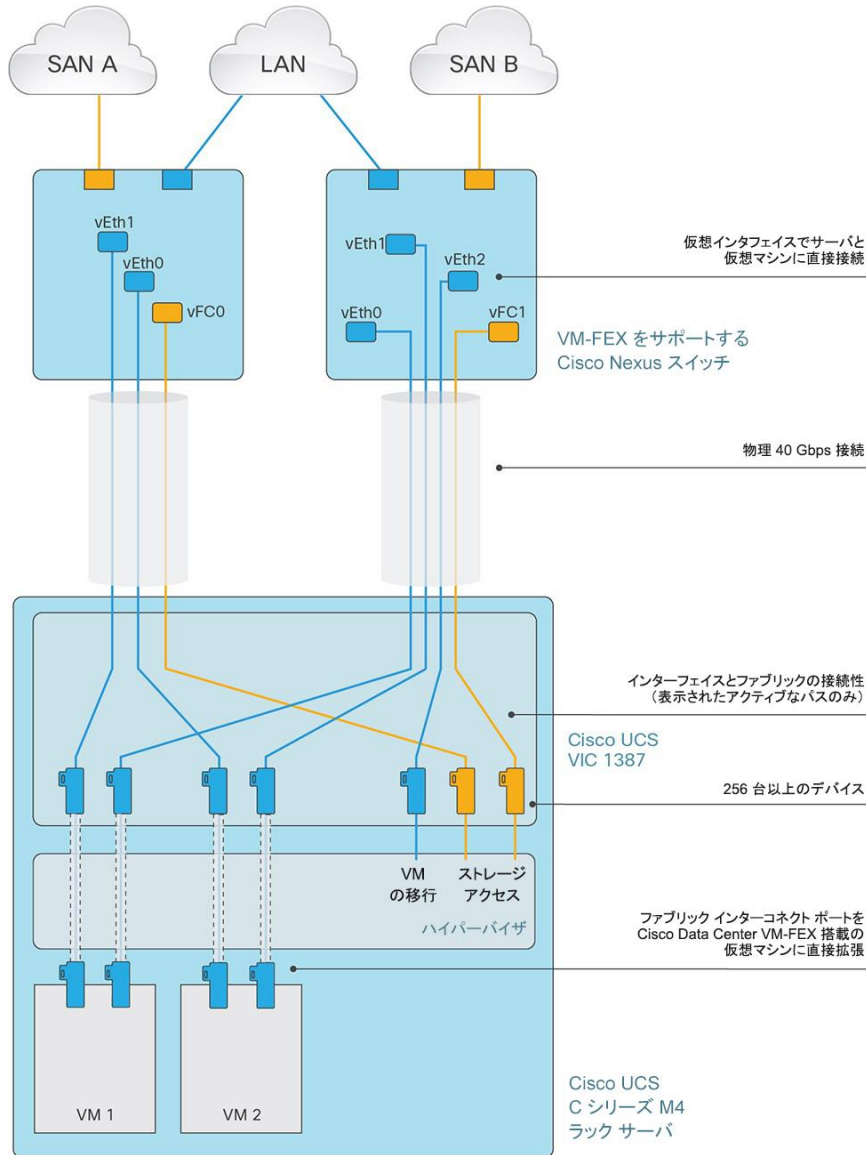


表 1 に、Cisco UCS VIC 1387 の主な機能と利点を示します。

表 1. 機能と利点

機能	利点
X8 PCIe Gen3 インターフェイス	より高速なスループットを実現
40 Gbps のユニファイド I/O X 2 ポート	<ul style="list-style-type: none"> 1 台のサーバあたり 80 Gbps の接続を提供 Cisco UCS C240 M4 ラック サーバで、デュアル VIC 構成にする場合、100 Gbps を超える接続帯域を実現 (対応サーバは Interoperability guide をご参照ください) この 1 つのアダプタカードによりファブリック上で LAN および SAN トラフィック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 が削減可能です
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"> 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に、すべての機能を備えた独立した PCIe アダプタおよびインターフェイス (NIC または HBA) を作成可能 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 1 枚のカードであらゆる I/O 設定をカバーできる、柔軟性の高い I/O 環境を構築可能 <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・制約は構成制約 (configuration limit) [英語] を参照してください。</p>
低遅延接続	usNIC 技術により、VIC パックツーパック接続において 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	単一の統合されたネットワーク: 1 つのネットワークで各サーバへの LAN、SAN、および管理接続を実現
Cisco Data Center VM-FEX テクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> 仮想的なネットワークと物理的なネットワークを単一のインフラストラクチャに統合 物理ネットワークからの仮想マシンに対する可視性と、物理サーバと仮想サーバに対する一貫したネットワーク運用モデルの実現が可能 仮想マシンが移行しても、その設定とポリシーは仮想マシンの移動先に追従
高度な機能のサポート	<ul style="list-style-type: none"> usNIC Small Computer System Interface over IP (iSCSI) と iSCSI ブート イーサネット NIC (eNIC) およびファイバ チャネル NIC (fNIC) VM-FEX VMware VMDirectPath SR-IOV VMQ Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) DPDK NetFlow Cisco Adapter FEX N ポート バーチャライゼーション (NPV) Receive Flow Steering (RFS) 拡張受信 (Rx) リング Receive Segment Coalescing (RSC) VMware NetQueue マルチ RQ 受信側スケーリング VXLAN および NVGRE
ファイバ チャネル	FCoE ファイバ チャネルをサポートし、10 ~ 15 ビット エラー レート (BER) で Cisco Nexus 6004 スイッチに接続
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 インターコネクトへの冗長パスを提供
600,000 I/O 処理/秒 (IOPS) を超える I/O 処理性能	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
パケット ロスのないロスレス 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

品目	仕様
標準	<ul style="list-style-type: none"> • 40 ギガビット イーサネット • IEEE 802.3ae • IEEE 802.3x • IEEE 802.1Q VLAN • IEEE 802.1p • IEEE 802.1Qaz • IEEE 802.1Qbb • Prestandard IEEE 802.1BR • ジャンボ フレーム(最大 9 KB) • Fibre Channel Protocol (FCP) • SCSI-FCP • T11 FCoE
コンポーネント	シスコ製のカスタム ASIC(特定用途向け IC チップ)
ポート	2 X 40 Gbps FCoE QSFP ポート
接続	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)
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"> • Cisco UCS-FI-6332-16UP • Cisco UCS-FI-6332 • Cisco Nexus 3016Q スイッチ • Cisco Nexus 3064-X スイッチ • Cisco Nexus 3064-T スイッチ • Cisco Nexus 3132Q スイッチ • Cisco Nexus 3172 スイッチ • Cisco Nexus 3172TQ スイッチ • Cisco Nexus 6001 スイッチ • Cisco Nexus 6004 スイッチ • Cisco Nexus 5696Q スイッチ • Cisco Nexus 5648Q スイッチ • Cisco Nexus 5624Q スイッチ • Cisco Nexus 5672UP スイッチ • Cisco Nexus 56128P スイッチ • Cisco Nexus 9332PQ スイッチ • Cisco Nexus 9508 スイッチ
寸法	<ul style="list-style-type: none"> • 奥行: 12.45 cm (4.9 インチ) • 幅: 9.90 cm (3.9 インチ) • 高さ: 1.52 cm (0.6 インチ)
サポートされるメディア	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 • QSFP-40G-CSR4、MMF 用の 40GBASE-CSR4 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 • QSFP-40G-SR-BD、40-Gbps QSFP BiDi 光トランシーバ

品目	仕様
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 • 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 • 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 • QSFP-H40G-CU1M、直接接続銅線、1 m • QSFP-H40G-CU3M、直接接続銅線、3 m • QSFP-H40G-CU5M、直接接続銅線、5 m • QSFP-H40G-ACU7M、40GBASE-CR4 QSFP+ 直接接続銅ケーブル、7 m、アクティブ • QSFP-H40G-ACU10M、40GBASE-CR4 QSFP+ 直接接続銅ケーブル、10 m、アクティブ • QSFP-4x10G-AC7M、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、7 m、アクティブ • 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 • QSFP-H40G-AOC1M、40-Gbps QSFP アクティブ光ケーブル、1 m • QSFP-H40G-AOC2M、40-Gbps QSFP アクティブ光ケーブル、2 m • QSFP-H40G-AOC3M、40-Gbps QSFP アクティブ光ケーブル、3 m • QSFP-H40G-AOC5M、40-Gbps QSFP アクティブ光ケーブル、5 m • QSFP-H40G-AOC7M、40-Gbps QSFP アクティブ光ケーブル、7 m • QSFP-H40G-AOC10M、40-Gbps QSFP アクティブ光ケーブル、10 m • 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 • 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 • 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 • 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 • 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 • 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 • CVR-QSFP-SFP10G、QSFP から SFP+ へのアダプタ (QSA)
QSA による SFP ケーブル サポート	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-10G-SR (ショートレンジ、MMF) • SFP-10G-LR (ロングレンジ、SMF) • 10GBase-CU SFP+ ケーブル、1 m • 10GBase-CU SFP+ ケーブル、3 m • 10GBase-CU SFP+ ケーブル、5 m • SFP-10GB-ACU ケーブル、7 m
標準電力	40-Gbps BiDi で 25 W、SR4 光学機器で 22 W

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 では、1 枚の VIC 1387 がサポートされます。Cisco UCS C240 M4 および C3160 サーバでは、最大 2 枚の VIC 1387 カードがサポートされます。

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 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/jp/go/dcservices/> を参照してください。

シスコが選ばれる理由

Cisco Unified Computing System 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の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。

目標の達成を支援するシスコ キャピタル ファイナンス プログラム

シスコ キャピタル[®] は、目的達成と競争力の維持に必要なテクノロジーの調達をサポートします。設備投資 (CapEx) の削減、企業の成長促進、投資と ROI の最適化を支援します。Cisco Capital のファイナンス プログラムにより、ハードウェア、ソフトウェア、サービス、および関連するサードパーティ製機器を柔軟に購入することができます。また、それらの購入を 1 つにまとめた計画的なお支払い方法をご用意しています。Cisco Capital ファイナンスは、世界 100 カ国以上でご利用いただけます。[詳細はこちら](#)。

関連情報

Cisco UCS の詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/ucs/> を参照してください。

©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 11 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