

Cisco UCS C シリーズ ラック サーバおよび B シリーズ ブレード サーバ対応の NVMe ストレージ データ シート

製品概要

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、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。

ストレージがサーバに内蔵する構成が増えるにつれて、データセンターの効率性を高めるための新しい機会が生まれています。クラスタ対応ファイル システムやその他のデータ レプリケーション手法を使用してストレージパフォーマンス要件の高いアプリケーションの可用性を高めることができれば、データセンターの効率性が大幅に向上します。

Cisco UCS アーキテクチャに統合された超低遅延 Nonvolatile Memory Express(NVMe)ストレージを導入すると、回転型のストレージメディアを使用する場合と比べてサーバ ストレージの信頼性およびパフォーマンスが大幅に向上します。また、データセンターの電力および冷却要件の軽減による総コストと TCO の低下というメリットももたらされます。さらに、I/O 処理/秒(IOPS)あたりのコストと電力要件も減少します。サーバ内に高性能 NVMe ストレージを階層的に配置することで、サーバ全体数を減らすことにつながり、アプリケーション ライセンス コストも減少します。このため、ローカル フラッシュ ストレージは、より多くの機能をより低予算で提供するための強力なソリューションになります。これらのメリットは、他のどのサーバ プラットフォームよりも Cisco UCS で十分に発揮されます。

Cisco UCS は、他に類を見ない方法でローカル ストレージを実装し、これまでにない強力なシステムを実現します。Cisco UCS プラットフォームは、高度な冷却方法とオーバーサブスクリプションがない CPU マッピングを使用して、最高レベルの効率性とクラス最高の一貫したパフォーマンスを提供します。IT 管理者は、Cisco® Integrated Management Controller(IMC)または Cisco UCS Manager を使用して、何百台ものデバイスを 1 台のデバイスと同じくらい簡単に管理できます。お客様は、アプリケーション ニーズに必要なストレージ量を選択することもできます(たとえば、2 ラックユニット [2RU] サーバの場合は、400 GB ~ 30 TB の範囲で選択できます(2017 年時点))。

NVMe ストレージ ソリューション

NVMe ストレージ ソリューションには、次のような大きなメリットがあります。

- **TCO の削減:** NVMe ストレージを使用することで、SAN やネットワークアタッチド ストレージ (NAS) の必要性をなくし、既存の共有アレイ インフラストラクチャを拡張することができます。どちらの場合も大幅なパフォーマンス向上が見込めるため、お客様は導入する必要があるシスコの物理インフラストラクチャの数を減らすとともに、1 台の物理サーバに配置できる仮想マシンの数を増やし、システムの全体的な効率性を向上できます。これにより、アプリケーション ライセンス料金や設置スペース、冷却コスト、エネルギー消費量が減少し、設備投資 (CapEx) と運用コスト(OpEx)の節減が実現します。
- **戦略的パートナーシップ:** シスコは、広範な NVMe ストレージ テクノロジーをテストし、HGST、Intel、SanDisk の 3 つの主要パートナーに重点を置いています。各パートナーシップにより、デバイスはシスコ エンジニアリングとの連携に基づいてシスコ向けに製造されます。そのため、お客様はさまざまな耐久性/容量レベルと最も適切なフォーム ファクタを柔軟に選択できます。また、シスコならではの強力な管理機能と堅牢な品質というメリットも得られます。

概要

Cisco UCS NVMe ストレージには、次のような大きなメリットがあります。

- 管理性
 - Cisco UCS Manager で、1 つ以上の NVMe ストレージ デバイスのサービス プロファイル マッピング、およびファームウェアの更新が完全な構成情報としてサポートされます。
 - PCIe 接続デバイスごとに手動のコマンドライン インターフェイス (CLI) プロセスを必要とする多くの競合ソリューションと比較して、複雑さが大幅に軽減されます。
- パフォーマンス
 - 各ストレージ デバイスへの CPU から PCIe へのレーン接続 (オーバーサブスクリプションなし) により、コストに見合う価値が得られます。たとえば、8 台の NVMe デバイスを搭載したシスコ サーバには、CPU に直接接続された Generation 3 PCIe レーンが 32 本 (8 X 4) あります。すべてのサーバ プラットフォームがこのレベルの統合を提供できるわけではありません。したがって、そのようなサーバは Cisco UCS ラック サーバよりもパフォーマンスが劣ります。
 - Cisco UCS Manager または Cisco IMC に耐久性およびパフォーマンスの状態トラッキングが表示されるため、安心して使用できます。
 - デバイスのシステム管理バス (SMBus) 統合に基づく電力および冷却アルゴリズムにより、サーバ入り口温度が 35°C 以下のデータセンターで非常に高い電力消費効率と一貫したパフォーマンスが得られます。
- 柔軟性
 - 容量に関してクラス最高レベルの柔軟性があり、2RU サーバで最小 400 GB から最大 30 TB までの容量を柔軟に選択できます。さらに、NVMe デバイスの耐久性レベル オプションも複数用意されているため、あらゆるアプリケーションのニーズを満たすことができます。
 - Cisco UCS サーバと透過的に統合し、パフォーマンスの向上と I/O ボトルネックの解消を即座に実現するブロック ストレージが得られます。

製品仕様

表 1 および表 2 に、Cisco UCS の NVMe ストレージの基本仕様とパフォーマンス仕様をそれぞれ示します。表 3 および表 4 に、サーバの互換性と NVMe の接続機能の概要をそれぞれ示します。

表 1. 代表的な NVMe 製品の仕様

	サイズ(GB)					
Cisco UCS NVMe のストレージ仕様:全般	400	800	800	800	800	1200
平均故障間隔(MTBF(時))	200 万					
シスコの保証(年)	3					
耐久性:1 日あたりの物理ドライブ書き込み操作数(DWPD)*	10	3	3	10	10	3
耐久性:ペタバイト単位の総書き込み量(PBW)	7.3	4.4	4.4	14.6	14.6	6.6
サーバ接続	Gen 3 PCIe x4					
NVMe バージョン	1.0c	1.0c	1.1a	1.0c	1.0c	1.0c
消費電力(アクティブ/アイドル)	25/4	25/4	25/8	25/4	25/4	25/4
シスコ製品番号	UCS-PCI25-40010	UCS-PCI25-8003	UCS-SDHPCIE800GB	UCS-PCI25-80010	UCSC-F-I80010	UCSC-F-I12003
デバイス パートナー	Intel	Intel	HGST	Intel	Intel	Intel
フォーム ファクタ	小型フォーム ファクタ(SFF)2.5"	小型フォーム ファクタ(SFF)2.5"	小型フォーム ファクタ(SFF)2.5"	小型フォーム ファクタ(SFF)2.5"	ハーフ ハイトハーフ レンゲス PCIe アドイン カード(HHHL)	ハーフ ハイトハーフ レンゲス PCIe アドインカード(HHHL)

* 1 日あたりの書き込み操作数とペタバイト単位の総書き込み量は、製造業者の 5 年保証に基づいています。

	サイズ(GB)						
Cisco UCS NVMe のストレージ仕様:全般	1600	1600	1600	1900	2000	3800	3800
平均故障間隔(MTBF(時))	200 万						
シスコの保証(年)	3						
耐久性:1 日あたりの物理ドライブ書き込み操作数(DWPD)*	3	3	10	1	3	1	1
耐久性:ペタバイト単位の総書き込み量(PBW)*	8.8	8.8	29.2	3.5	11.0	6.9	6.9
サーバ接続	Gen 3 PCIe x4						
NVMe バージョン	1.1a	1.0c	1.0c	1.1a	1.0c	1.1a	1.1a
消費電力(アクティブ/アイドル)	25/8	25/4	25/4	25/8	25/4	25/8	25/8
シスコ製品番号	UCS-SDHPCIE16TB	UCS-PCI25-16003	UCSC-F-I160010	UCSC-F-H19001	UCSC-F-I20003	UCS-PCI25-38001	UCSC-F-H38001
デバイス パートナー	HGST	Intel	Intel	HGST	Intel	HGST	HGST
フォーム ファクタ	小型フォーム ファクタ(SFF)2.5"	小型フォーム ファクタ(SFF)2.5"	ハーフ ハイトハーフ レンゲス PCIe アドインカード(HHHL)	ハーフ ハイトハーフ レンゲス PCIe アドインカード(HHHL)	ハーフ ハイトハーフ レンゲス PCIe アドインカード(HHHL)	小型フォーム ファクタ(SFF)2.5"	ハーフ ハイトハーフ レンゲス PCIe アドインカード(HHHL)

* 1 日あたりの書き込み操作数とペタバイト単位の総書き込み量は、製造業者の 5 年保証に基づいています。

表 2. パフォーマンス仕様

	サイズ(GB)					
Cisco UCS NVMe のストレージ仕様:25 W での最大パフォーマンス	400	800	800	800	800	1200
読み取りスループット(最大 MBps、シーケンシャル 128 KB)	2700	2600	2600	2800	2800	2600
書き込みスループット(最大 MBps、シーケンシャル 128 KB)	1080	1000	1400	1900	1900	1250
4 KB ブロックサイズでのランダム読み取り操作 (IOPS)	450,000	430,000	634,000	460,000	460,000	450,000
4 KB ブロックサイズでのランダム書き込み操作 (IOPS)	75,000	50,000	80,000	90,000	90,000	50,000
ランダム読み書き IOPS (70% 読み取りおよび 30% 書き込み、4 KB)	150,000	110,000	190,000	200,000	200,000	130,000
読み取り IOPS(最大、ランダム 8 KB)	275,000	250,000	330,000	285,000	285,000	260,000
書き込み IOPS(最大、ランダム 8 KB)	32,000	26,000	42,000	45,000	45,000	27,000
概算の読み取り遅延(マイクロ秒)	80	80	80	80	80	80
概算の書き込み遅延(マイクロ秒)	20	20	20	20	20	20
シスコ製品番号	UCS-PCI25-40010	UCS-PCI25-8003	UCS-SDHPCIE800GB	UCS-PCI25-80010	UCSC-F-I80010	UCSC-F-I12003
デバイス パートナー	Intel	Intel	HGST	Intel	Intel	Intel

	サイズ(GB)						
Cisco UCS NVMe のストレージ仕様:25 W での最大パフォーマンス	1600	1600	1600	1900	2000	3800	3800
読み取りスループット(最大 MBps、シーケンシャル 128 KB)	3000	2600	2800	3000	2800	3000	3000
書き込みスループット(最大 MBps、シーケンシャル 128 KB)	1600	1600	1900	1600	2000	1600	1600
4 KB ブロックサイズでのランダム読み取り操作 (IOPS)	743,000	450,000	450,000	743,000	450,000	743,000	743,000
4 KB ブロックサイズでのランダム書き込み操作 (IOPS)	140,000	56,000	150,000	140,000	175,000	38,000	38,000
ランダム読み書き IOPS (70% 読み取りおよび 30% 書き込み、4 KB)	310,000	160,000	240,000	310,000	265,000	310,000	310,000
読み取り IOPS(最大、8 KB)	385,000	270,000	290,000	385,000	295,000	385,000	385,000
書き込み IOPS(最大、	75,000	33,000	75,000	75,000	90,000	75,000	75,000

	サイズ(GB)						
ランダム 8 KB)							
概算の読み取り遅延 (マイクロ秒)	80	80	80	80	80	80	80
概算の書き込み遅延 (マイクロ秒)	20	20	20	20	20	20	20
シスコ製品番号	UCS-SDHPCIE16TB	UCS-PCI25-16003	UCSC-F-I160010	UCSC-F-H19001	UCSC-F-I20003	UCS-PCI25-38001	UCSC-F-H38001
デバイス パートナー	HGST	Intel	Intel	HGST	Intel	HGST	HGST

表 3. サーバの互換性

			サイズ(GB)					
		Cisco UCS NVMe のストレージ仕様: サポートされるシスコサーバ数	400	800	800	800	800	1200
Cisco UCS ラックサーバ	C220 M4	最大	2	2	2	2	2	2
	C240 M4	最大	2	2	2	2	6	6
	C460 M4	最大	2	2	2	2	10	10
	C3260	最大	0	0	1	0	0	0
Cisco UCS ブレードサーバ	B200 M4	最大	2	2	2	2	0	0
	B420 M4	最大	0	0	0	0	0	0
	B260 M4	最大	0	0	0	0	0	0
	B460 M4	最大	0	0	0	0	0	0
		ストレージ デバイス フォーム ファクタ (ハーフ ハイト ハーフ レングスまたは小型フォーム ファクタ 2.5")	SFF 2.5"	SFF 2.5"	SFF 2.5"	SFF 2.5"	HHHL	HHHL
		シスコ製品 ID(PID)	UCS-PCI25-40010	UCS-PCI25-8003	UCS-SDHPCIE800GB	UCS-PCI25-80010	UCSC-F-I80010	UCSC-F-I12003
		デバイス パートナー	Intel	Intel	HGST	Intel	Intel	Intel

			サイズ(GB)						
		Cisco UCS NVMe のストレージ仕様: サポートされるシスコサーバ数	1600	1600	1600	1900	2000	3800	3800
Cisco UCS ラックサーバ	C220 M4	最大	2	2	2	2	2	2	2
	C240 M4	最大	2	2	6	6	6	2	6
	C460 M4	最大	2	2	10	10	10	2	10
	C3260	最大	1	0	0	0	0	0	0
Cisco UCS ブレードサーバ	B200 M4	最大	2	2	0	0	0	2	0
	B420 M4	最大	0	0	0	0	0	0	0
	B260 M4	最大	0	0	0	0	0	0	0
	B460 M4	最大	0	0	0	0	0	0	0
		ストレージデバイスフォームファクタ (ハーフ ハイト ハーフ レンクスまたは小型フォームファクタ 2.5")	SFF 2.5"	SFF 2.5"	HHHL	HHHL	HHHL	SFF 2.5"	HHHL
		シスコ製品 ID (PID)	UCS-SDHPCIE16TB	UCS-PCI25-16003	UCSC-F-I160010	UCSC-F-H19001	UCSC-F-I20003	UCS-PCI25-38001	UCSC-F-H38001
		デバイスパートナー	HGST	Intel	Intel	HGST	Intel	HGST	HGST

注: 同じパートナー ブランドを使用する限り、Small-Form-Factor (SFF) 2.5 インチ デバイスとハーフハイト ハーフレンクス (HHHL) デバイスを組み合わせることができます。たとえば、Cisco UCS C460 M4 ラックサーバでの 2 SFF Intel デバイスと 10 HGST HHHL デバイスの組み合わせは無効な構成です。有効な構成は HGST SFF 2 デバイスと 10 HHHL HGST デバイスの組み合わせです。同じブランドを使用する場合、OS はすべてのデバイスをローカル ストレージとして認識します。

表 4. NVMe 接続機能

Cisco UCS NVMe ストレージ - 機能サポート			サイズ (L1-L)					
		主な機能	400	800	800	800	800	1200
ラックサーバ	C220M4	ホット インサージョン/ ホットプラグ可能	なし	非対応	非対応	なし	該当なし	該当なし
		OS 非認識の取り外し	なし	非対応	非対応	なし	該当なし	該当なし
		OS 認識の取り外し	あり	あり	あり	あり	該当なし	該当なし
	C240M4、 C460M4	ホット インサージョン/ ホットプラグ可能	あり	あり	あり	あり	該当なし	該当なし
		OS 非認識の取り外し	なし	非対応	非対応	なし	該当なし	該当なし
		OS 認識の取り外し	あり	あり	あり	あり	該当なし	該当なし
ブレードサーバ	B200M4、 B420M4、 B260M4、 B460M4	ホット インストール/ホット プラグ可能	該当なし					
		OS 非認識の取り外し						
		OS 認識の取り外し						
		シスコ製品 ID (PID)	UCS- PCI25- 40010	UCS- PCI25- 8003	UCS- SDHPCIE800GB	UCS- PCI25- 80010	UCSC- F-180010	UCSC-F- 112003
		デバイス パートナー	Intel	Intel	HGST	Intel	Intel	Intel

Cisco UCS NVMe ストレージ - 機能サポート									
		主な機能	1600	1600	1600	1900	2000	3800	3800
ラックサーバ	C220M4	ホット インサージョン/ ホットプラグ可能	なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	なし	該当なし
		OS 非認識の取り外し	なし	なし	該当なし	該当なし	該当なし	なし	該当なし
		OS 認識の取り外し	あり	あり	該当なし	該当なし	該当なし	あり	該当なし
	C240M4、 C460M4	ホット インサージョン/ ホットプラグ可能	あり	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	あり	該当なし
		OS 非認識の取り外し	なし	なし	該当なし	該当なし	該当なし	なし	該当なし
		OS 認識の取り外し	あり	あり	該当なし	該当なし	該当なし	あり	該当なし
ブレードサーバ	B200M4、 B420M4、 B260M4、 B460M4	ホット インストール/ホット プラグ可能	該当なし						
		OS 非認識の取り外し							
		OS 認識の取り外し							
		シスコ製品 ID (PID)	UCS- SDHPCIE16TB	UCS- PCI25- 16003	UCSC-F- 1160010	UCSC-F- H19001	UCSC-F- I20003	UCS- PCI25- 38001	UCSC-F- H38001
		デバイス パートナー	HGST	Intel	Intel	HGST	Intel	HGST	HGST

注: 電源を入れたままの取り付け(ホット インストール)と OS 認識の取り外しは、Cisco IMC リリース 2.0(13) 以降でのみサポートされます。また、OS のバージョンによっては、Cisco UCS Manager ではサポートされません(本書の執筆時点)。

情報は変更される可能性があるため、個々のサーバ仕様シートまたは Cisco Commerce Workspace (CCW)で最新の機能サポートと使用可能な PCIe スロットを確認してください。表のサポートされるデバイス数では、1 つの PCIe スロットがサーバの I/O または管理に使用されると想定しています。場合によっては、モジュール型 LAN-on-motherboard (mLOM)スロットをプライマリ サーバ I/O に使用できます。

オペレーティング システム サポート

お客様のニーズを満たすため、Cisco UCS では広範なオペレーティング システムをサポートしています。最新のリストについては、[Cisco UCS ハードウェアおよびソフトウェア相互互換性マトリクス](#) [英語] を参照してください。

Cisco UCS Manager 統合の機能

Cisco UCS ラック/ブレード サーバ

Cisco UCS NVMe ストレージ製品は、Cisco UCS Manager による管理またはスタンドアロン Cisco IMC 環境のいずれかでサポートされます。ラック サーバでは IMC スタンドアロンと Cisco UCS Manager サポートを使用でき、ブレード サーバでは Cisco UCS Manager サポートを使用できます。スタンドアロン モードで NVMe をサポートする IMC の最小バージョンはリリースリリース 2.0(13) です。Cisco UCS Manager サポートの最小バージョンはリリース 3.1(2) です。

Cisco Capital

目標の達成を支援するファイナンス

Cisco Capital では、目標を達成し、競争力を維持するために必要なテクノロジーの取得を支援します。お客様の CapEx を削減し、成功を加速させ、投資金額と ROI を最適化します。Cisco Capital ファイナンス プログラムは、お客様がハードウェア、ソフトウェア、サービス、および補完的なサードパーティ製機器を柔軟に取得できるようにします。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 は 100 カ国以上でサービスを利用できます。Cisco Capital について[詳細はこちら](#)をご覧ください。

関連情報

https://www.cisco.com/c/ja_jp/products/servers-unified-computing/product-listing.html [日本語]

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/servers-unified-computing/product-listing.html> [英語]

©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8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。