

シスコがビッグデータ システムに関する初の業界標準ベンチマーク結果を公開



パフォーマンス ブリーフィング
2015 年 1 月

概要

初の結果公開

- ・シスコは業界初となる TPCx-HS ベンチマークの結果を公開し、パフォーマンスにおけるリーダーシップをビッグデータに拡大します。
- ・初の公開を行うことで、すでに主要な業種で使用されているビッグデータ向け Cisco UCS® 統合インフラストラクチャのパフォーマンスと拡張性だけでなく、エンタープライズ対応についても実証します。

MapR で実現される業界トップクラスのパフォーマンス

- ・Apache Hadoop を含む MapR ディストリビューションは、標準の Hadoop Distributed File System (HDFS) のアーキテクチャ上のボトルネックを独自の方法で解消して、このベンチマークに示される高レベルのパフォーマンスを実現します。
- ・MapR 分散メタデータ アーキテクチャによりパフォーマンスの向上とコストの削減が可能になり、最高レベルの拡張性が実現され、1 秒あたり数千ファイル、単一クラスターで最大 1 兆個のファイルが作成されます。

直線的な拡張性

- ・ベンチマーク結果はサイズに応じた直線的な拡張性を示しており、ビジネス ニーズの拡大に応じて Cisco UCS のビッグデータ環境を拡張できることを示しています。

シスコの完全なソリューション

- ・このソリューションは、シスコのすべてのハードウェアおよびソフトウェア コンポーネントで業界トップクラスの拡張性と管理性を提供します。
- ・シスコは、単一データセンター内または世界中に配置されている数千台のサーバへの拡張を同じ自動プロビジョニングで展開できる管理ツールとスイッチング製品を提供しています。

シスコはビッグデータ向け Cisco UCS® 統合インフラストラクチャでの TPC Express Benchmark HS の結果により、パフォーマンスにおけるリーダーシップをビッグデータに拡大します。

大量のデータに基づいて経営判断を下す能力がますます重要になってきています。しかし、ビッグデータ実装を比較する客観的な根拠がないと、購入の意思決定を下すことが困難になります。新しい TPC Express Benchmark HS (TPCx-HS) で初めて認定された結果を公開することで、シスコはエンタープライズ Hadoop 環境におけるビッグデータ向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャ (ビッグデータ向け Cisco UCS Common Platform Architecture (CPA) バージョン 2) の現実的なパフォーマンスと拡張性を実証しています。

ビッグデータ システムに関する初の業界標準ベンチマーク

新しい TPCx-HS ベンチマークは、ビッグデータ実装のパフォーマンスと価格性能比をベンダーに依存しない方法で評価するニーズの高まりに応えるために Transaction Processing Council (TPC) が開発しました。TPCx-HS は Apache Hadoop Distributed File System (HDFS) API に対応するハードウェア、オペレーティング システム、商用ソフトウェア配布の客観的な基準を提供します。このベンチマークでは、継続的なシステム可用性 (24 時間 365 日) がモデル化されます。ベンダー中立な TPCx-HS ベンチマークを使用して、技術的に厳密かつ直接比較が可能な方法で幅広いシステム トポロジ (クラスタ化と非クラスタ化を含む) と実装方法を評価できます。

業界初となる TPCx-HS の公開

シスコは TPCx-HS ベンチマーク結果を公開した最初のベンダーです。この公開は、ビッグデータに対する Cisco UCS のエンタープライズ対応だけでなく、業界標準に対するシスコの取り組みを示すものでもあります。表 1 は、Red Hat Enterprise Linux と MapR M5 エンタープライズ エディションが稼動している Cisco UCS C240 M3 ラック サーバを使用した 3 つのベンチマーク結果を示しています。

表 1. TPCx-HS ベンチマーク結果

システム	サイズ	パフォーマンス	価格/パフォーマンス	提供状況
ビッグデータ向け Cisco UCS CPA v2 と Cisco UCS C240 M3 ラック サーバ X 16	1 TB	5.07 HSph@1 TB ¹	121,231.76 米ドル/HSph@1 TB	2015 年 1 月 8 日
	3 TB	5.10 HSph@3 TB ²	120,518.63 米ドル/HSph@3 TB	
	10 TB	5.77 HSph@10 TB ³	106,524.00 米ドル/HSph@10 TB	

1. <http://www.tpc.org/5500> [英語] 参照。 2. <http://www.tpc.org/5501> [英語] 参照。
3. <http://www.tpc.org/5502> [英語] 参照。

構成

ベンチマーク構成では、ビッグデータ向け Cisco UCS CPA v2 と、16 台の Cisco UCS C240 M3 ラック サーバを使用します。これらのサーバは 2 台の Cisco UCS 6296 96 ポート ファブリック インターコネクトを使って相互接続され、Cisco UCS Manager を使用する管理埋め込みを備えています。

- **Cisco UCS C240 M3 ラック サーバ** は、幅広いコンピューティング、I/O、およびストレージ容量の需要に対応した設計の 2 ラック ユニット (2 RU) サーバです。このサーバには 2 つの Intel® Xeon® プロセッサ E5-2600 シリーズ CPU が搭載されており、最大 768 GB のメイン メモリと最大 24 台の小型フォーム ファクタ (SFF) ディスク ドライバをサポートします。このサーバは、Cisco UCS 仮想インターフェイス カード (VIC) を使用して、最大 256 個のバーチャル デバイスをサポートする高帯域幅の低遅延クラスタ接続を提供します。テストの構成では、それぞれ 2 つの Intel Xeon プロセッサ E5-2660 v2 CPU、256 GB のメモリ、および 24 台の 1-TB 7200-rpm SFF ディスク ドライブが搭載された 16 台の Cisco UCS C240 M3 サーバを使用します。
- **Cisco UCS 6296 96 ポート 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に提供し、Cisco UCS Manager によりすべての接続デバイスを一元管理します。これらのデバイスは、ビッグデータ クラスタで一般的な多数のノードに対して、アクティ

ブ-アクティブの冗長性、高パフォーマンス、および卓越した拡張性を提供します。Cisco UCS Manager では、[Cisco UCS サービス プロファイル](#)を使用して迅速で一貫性のあるサーバ統合を実現します。継続的なシステムメンテナンス作業は自動化され、1 回の操作によるクラスタ全体でのファームウェアの更新、高度なモニタリング、クラスタ全体の状態に関するアラームや通知などを実行できます。

ビッグデータ向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャ

ビッグデータ向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャは、1 つの Cisco UCS ドメインあたり、最大 160 台のサーバまで拡張できます。160 台を超えるサーバの拡張は、Cisco Nexus® 7000 または 9000 シリーズのスイッチを使用して、複数の Cisco UCS ドメインを相互接続することにより達成できます。この機能により、数千台のサーバと数百ペタバイトのストレージまで拡張性を向上させることができ、これらすべてを単一データセンター内または世界中に分散するサイトで Cisco UCS Central Software を使用して 1 つのペイン上で管理できます。

MapR M5 エンタープライズ エディション

このテストで使用した Hadoop プラットフォームは、Apache Hadoop を含む MapR ディストリビューションでした。MapR ディストリビューションは一般的なコンピューティングおよびストレージのボトルネックを解消し、高レベルのパフォーマンスを実現するために必要なアーキテクチャ イノベーションを提供します。

まとめ

新しい TPCx-HS ベンチマークは、ビッグデータ システムに検証可能なパフォーマンスおよび価格/パフォーマンス測定指標を提供する設計になっています。結果のセットを初めて公開することで、シスコは実際の代表的なワークロードのパフォーマンスと価格/パフォーマンス比を示し、パフォーマンス ベンチマークの世界で新しいトレンドを確立します。

関連情報

- [TPCxHS の公開に関する-シスコのブログ \[英語\]](#) をご覧ください。
- [TPCxHS のベンチマークに関する-シスコのブログ \[英語\]](#) をご覧ください。
- [新しい TPCx-HS ベンチマークに関する TPC のプレスリリース \[英語\]](#) をご覧ください。
- [TPCx-HS ベンチマーク仕様 \[英語\]](#) をご覧ください。
- [Cisco UCS のパフォーマンス](#) に関する詳細をご覧ください。

開示情報

Transaction Processing Performance Council (TPC) は、トランザクション処理およびデータベースのベンチマークを定義し、客観的かつ検証可能な性能データを業界に普及させることを目的として設立された非営利団体です。TPC 会員には、主要なハードウェア企業やソフトウェア企業が含まれています。このドキュメントに記載されているパフォーマンスは、2015 年 1 月 8 日時点で http://www.tpc.org/tpcx-hs/results/tpcxhs_perf_results.asp [英語] で入手可能な詳細なベンチマーク結果に基づいています。

©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。(1602R)

この資料の記載内容は2016年2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