

# 運用インテリジェンスの規模を拡大

ソリューション概要  
2016年10月

ビッグデータ向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャと Splunk Enterprise



## 概要

### ビッグデータ向け Cisco UCS® 統合インフラストラクチャ

- Splunk Enterprise の導入に向けて、業界をリードするパフォーマンス、容量、拡張性を提供します
- リニアな拡張性により数ペタバイト (PB) のストレージ容量に対応できるよう設計されています

### Splunk Enterprise が提供するリアルタイムの運用インテリジェンス

- 顧客のクリック ストリームやトランザクション、ネットワーク アクティビティ、通話記録など、あらゆるソースからのデータを監視および分析し、コンピュータで生成されたデータから知見を導き出します

### Splunk Enterprise による強力な検索、分析、視覚化機能

- IT システムやセキュリティ デバイス、テクノロジー インフラストラクチャが生成した大量のデータ ストリームを、簡単かつ安全に、素早く分析するための手段を提供します

### Cisco Unified Computing System™ (Cisco UCS®) ベース

- ユニファイド ファブリック、ユニファイド マネジメント、および高度な監視機能を提供します
- サービス プロファイルによって一貫性のある迅速な導入が可能になり、追加設定なしでパフォーマンスが得られます

### ビッグデータ向け Cisco UCS Director Express を使用した迅速な導入

- 拡張性の高いカスタマイズ可能な管理プラットフォームによって、大規模な Splunk クラスターの効率的な作成、管理、監視を実現します

## シスコは運用インテリジェンスをスケーラブルな統合インフラストラクチャ プラットフォームで提供

今日のデータセンターでは、最新のアプリケーションをサポートするために階層化された複数のシステムが相互接続され、それによって境界があいまいになり、複雑化しています。問題が発生した場合は、根本原因を特定したり、インフラストラクチャ全体を可視化して障害をプロアクティブに検出/回避したりすることが必要となりますが、これが大きな課題となっています。その一方で、仮想化やクラウド インフラストラクチャが新たな複雑さをもたらし、制御や管理がますます困難な環境を生み出しています。

IT およびセキュリティ インフラストラクチャ用管理/監視ツールは環境を制御することを目的としていますが、環境は常に変化しているため、従来のツールではうまく対応できません。こうしたツールは、柔軟性に乏しくコスト高です。さらに、一般的に拡張性に乏しく、今日の環境やアプリケーションに必要な複雑さに対応できるようには設計されていません。また、特定の機能向けに設計されているために、データセンターの複数のテクノロジーにまたがる問題の解決には役立ちません。問題が発生しても、IT およびセキュリティ データに対して絞り込んだ詳細な分析を行う機能は、これらのツールには通常実装されていません。また、リレーショナル データベースを基に構築された従来の監視ツールは、今日の膨大で複雑なマシン データには対応できません。

## Splunk Enterprise のメリット

マシンが提供するデータは、ビッグデータの中でも最も増加スピードが速く、かつ最も複雑なデータの 1 つです。マシン データには、ユーザ トランザクション、顧客のアクティビティ、センサ計測値、マシンの動作、セキュリティ脅威、および不正行為などに関する、信頼性の高い記録が含まれており最も価値があるデータの 1 つです。Splunk Enterprise は、業界をリードするマシン データ用プラットフォームです。

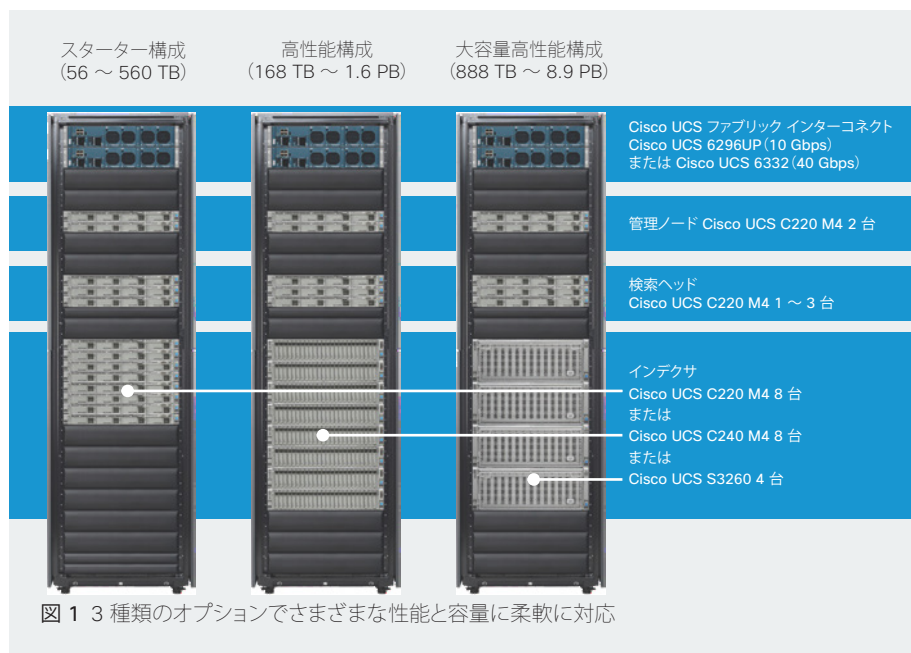
問題のトラブルシューティングとセキュリティ インシデントの調査を、数時間や数日ではなく、数分で実行します。Splunk Enterprise をリニアに拡張することで、物理、仮想、クラウド環境を含むデータセンター全体で生成されたペタバイト (PB) 単位のマシン データを収集してインデックスを付与することが可能になります。データをリアルタイムで 1 つの場所から検索、監視、分析することができます。エンドツーエンド インフラストラクチャの監

視を行えば、サービス品質の低下や障害の回避につながります。リアルタイムでの可視化を伴う運用インテリジェンスを獲得し、顧客のエクスペリエンスやトランザクション、その他の主要ビジネス指標から、貴重な知見を手に入れてください。

## Splunk Enterprise 向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャ

Splunk Enterprise 向け Cisco UCS® 統合インフラストラクチャは、ビッグデータおよび分析向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャとして知られる業界トップクラスの第 4 世代のアーキテクチャをベースとしています。高性能、大容量、高可用性、優れた拡張性、管理の容易さ、統合機能のサポートなど、さまざまなスケールアウトアプリケーションのニーズをこれらのソリューションで満たせるように設計されています。IDC のレポートによると、サーバ導入時間が最大 62 % 短縮し、運用コストを 32 % 削減します(『[The Business Value of Cisco UCS Integrated Infrastructure for Big Data \(ビッグデータ向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャのビジネス価値\)](#)』、2016 年 2 月) [英語]。CPU、メモリ、I/O サブシステムなどのサーバ構成は、Splunk Enterprise 特有のリソース要件に対応するよう調整されています。リスクを軽減し導入を促進するために、シスコと Splunk は連携して、図 1 のようなリファレンス アーキテクチャを作成しました(詳細は表 1 に示されています)。

Splunk 向けの 3 つの Cisco Unified Computing System™ (Cisco UCS®) リファレンス アーキテクチャは、ビッグデータ向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャを基本にしています。これらのアーキテクチャは、CPU、メモリ、ディスク容量、パフォーマンスが異なっています。基本導入構成と高性能構成は [ビッグデータ向け Cisco UCS Director Express](#) によって完全にサポート



され、インデクサ クラスタ、検索ヘッド クラスタ、Splunk 分散管理コンソール (DMC) などを含む、Splunk Enterprise のエンドツーエンドのフル導入を実現します。

## Cisco UCS 6200 および 6300 シリーズ ファブリック インターコネクト

Cisco UCS ファブリック インターコネクトは、システム全体の接続と管理を一元化します。高帯域幅で低遅延の接続を Cisco UCS サーバで実現し、各ファブリック インターコネクトに組み込まれた Cisco UCS Manager により、すべての接続デバイスの管理を統合します。Cisco UCS ファブリック インターコネクトは冗長構成で導入されるため、通常クラスタ化される多数のビッグデータ アプリケーション用サーバに必要な、完全なアクティブ-アクティブの冗長性、高パフォーマンス、拡張性を実現します。

Cisco UCS Manager 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構成を実現し、高度なヘルス モニタリング機能を提供するほか、クラスタ全体の継続的なシステム管理タスクを単一の操作として自動化します。

## Cisco UCS ラック サーバとストレージ サーバ

Cisco UCS C220 M4/C240 M4 ラックサーバと Cisco UCS S3260 ストレージサーバは、コンピューティング、I/O、ストレージ容量に関するさまざまな要求をコンパクトな設計でサポートするエンタープライズクラスのサーバです。これらのサーバは、最新世代の Intel® Xeon® プロセッサ E5-2600 v4 ファミリー CPU、DDR4 メモリ、12 Gbps の SAS スループットを備え、優れた I/O パフォーマンスと効率性を実現します。高帯域幅で低遅延のクラスタ接

運用インテリジェンスを大規模に収集  
ビッグデータ向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャと Splunk Enterprise

表 1 リファレンス アーキテクチャ

設定	スターター	高性能	大容量高性能
検索ヘッド	Cisco UCS C220 M4 ラック サーバ 1 ~ 3 台 (サーバ構成内容は以下): Intel Xeon プロセッサ E5-2680 v4 CPU (28 コア) 2 個 256 GB の RAM 600 GB 10,000 rpm SAS HDD 2 基 12 Gbps RAID コントローラ (2 GB フラッシュベース書き込みキャッシュ (FBWC) 搭載) Cisco UCS VIC 1227		
インデクサ <sup>2,3</sup>	Cisco UCS C220 M4 ラック サーバ 8 台 (サーバ構成内容は以下): Intel Xeon プロセッサ E5-2640 v4 CPU (20 コア) 2 個 64 GB の RAM 1.8 TB 10,000 rpm SAS X 8 RAID 10 構成の HDD 12 Gbps RAID コントローラ (2 GB FBWC 搭載) Cisco UCS VIC 1227	Cisco UCS C240 M4 ラック サー バ 8 台 (サーバ構成内容は以下): Intel Xeon プロセッサ E5-2680 v4 CPU (28 コア) 2 個 256 GB の RAM ブート用 120 GB SSD ドライブ 2 基 960 GB SSD ドライブ 24 基 <sup>1</sup> 12 Gbps RAID コントローラ (2 GB FBWC 搭載) Cisco UCS VIC 1227	2 つの処理ノードを搭載した Cisco UCS S3260 ストレージ サーバ 4 台 (サーバ構成内容は以下): Intel Xeon プロセッサ E5-2680 v4 CPU (28 コ ア) 2 個 256 GB の RAM ブート用 120 GB SSD 2 基 RAID 5 構成の 1.6 TB SSD ドライブ 8 基 RAID 10 構成の 10 TB 7,200-rpm HDD 20 基 12 Gbps RAID コントローラ (2 GB FBWC 搭載) Cisco UCS VIC 1300
ストレージ容量 <sup>4</sup>	合計 56 TB サーバあたり 7 TB	合計 168 TB サーバあたり 22 TB	合計 888 TB: ホット 88 TB (SSD) とコールド 800 TB (HDD) サーバあたり 111 TB (ホット 11 TB とコールド 100 TB)
保持期間の目安	1 日あたり 800 GB、60 日間	1 日あたり 2.4 TB、60 日間	1 日あたり 2.4 TB、ホットの場合 30 日間または コールドの場合 300 日間
管理ノード	Cisco UCS C220 M4 ラック サーバ 2 台 (サーバ構成内容は以下): Intel Xeon プロセッサ E5-2620 v4 CPU (16 コア) 2 基 128 GB の RAM 600 GB 10,000 rpm SAS HDD 2 基 12 Gbps RAID コントローラ (2 GB FBWC 搭載) Cisco UCS VIC 1227		
接続性	Cisco UCS 6296 96 ポート ファブリック インターコネクト (10 Gbps ポート) X 2 または Cisco UCS 6332 ファブリック インターコネクト (40 Gbps ポート)		
ラック スペース	15 ラック ユニット 15RU	37RU	23RU
最大スケール	スイッチング インフラストラクチャの追加なしに、最大サーバ 80 台まで拡張可能		
	560 TB (2 ラック)	1.6 PB (5 ラック)	3.28 PB (2 ラック、Cisco UCS 6332 搭載 <sup>5</sup> ) 8.75 PB (4 ラック、Cisco UCS 6296 搭載 <sup>6</sup> )
ビッグデータ向 け Cisco UCS Director Express	対応	対応	現在未対応
注記	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. その他の SSD および HDD オプション: 1.6 TB もしくは 3.8 TB SSD、1.8 TB 10,000 rpm SAS HDD、またはホット データとウォーム データ用 SSD とコールド データ用 HDD の組み合わせがサポートされます。</li> <li>2. インデクサは、スタンドアロンまたは分散検索で使用できます。分散アーキテクチャでは、インデクサと検索ヘッドはどちらもクラスタ化あるいは非クラスタ化として設定できます。クラスタに検索ヘッドとインデクサを追加することにより拡張が可能です。</li> <li>3. インデクサ ノードあたりの推奨最大インデックス容量は、IT 運用分析の場合 1 日 300 GB まで、IT サービス インテリジェンス (ITS) の場合 1 日 200 GB まで、エンタープライズ セキュリティの場合 1 日 100 GB までです。</li> <li>4. サーバ 1 台あたりの合計ストレージ容量は、RAID グループに使用するノード数に基づいて利用可能な未フォーマット ストレージとなります。実際に利用可能なストレージは、使用するファイル システムによって異なります。</li> <li>5. この構成では、32 個の 40 Gbps ユニファイド ファブリック ポートのうち 30 個を使用します。</li> <li>6. この構成では、96 個の 10 Gbps ユニファイド ファブリック ポートのうち 80 個を使用します。</li> </ol>		

続用には、Cisco UCS 仮想インターフェイスカード (VIC) が使用されています。サーバはデュアル CPU を搭載し、最大 1.5 テラバイト (TB) のメインメモリに加えて、ハードディスクドライブ (HDD) およびソリッドステートディスク (SSD) ドライブの多様なオプションをサポートしています。Cisco UCS C シリーズ ラックサーバは、Cisco UCS VIC を装着したファブリック インターコネクタに、デュアル 10 ギガビットイーサネットまたはデュアル 40 ギガビットイーサネット接続を提供します。S3260 サーバのシステム I/O コントローラ (SIOC) は、サーバノード 1 つにつきデュアル 40 ギガビットイーサネット接続を提供します。Cisco UCS S3260 ストレージサーバは、卓越した拡張性、キャパシティ、パフォーマンスで、数ペタバイト規模のシステム拡張を可能にします。

## 大規模な拡張性

Splunk Enterprise は、すべてのマシン生成データを監視し、組織全体でアクセス、活用できるようにすることで、クラス最高レベルの運用の可視化と、デジタル インテリジェンスを実現します。ビッグデータ向け Cisco UCS 統合インフラストラクチャは、そのコンピューティング、ストレージ、接続、および統合管理機能により、導入をシンプル化できる、大規模な拡張性および信頼性を備えた統合インフラストラクチャを提供します。これにより、総所有コスト (TCO) を削減しつつ、Splunk Enterprise プラットフォームの安定したパフォーマンスと高可用性を実現できます。

シスコのリファレンス アーキテクチャは、Splunk Enterprise との連携に関して、リスクを軽減し迅速に導入できるよう、クラスタ化された分散検索環境において、慎重に設計され、検証、最適化されています。これらのアーキテクチャは、現在のニーズに合わせた高性能な Splunk Enterprise 導入を実現し、ニーズの増大に応じて有機的に拡張することができます。これらの構成は、そのまま導入することもできますし、テンプレートとして使用してカスタム構成を構築することも可能です。Splunk Enterprise 用の Cisco UCS リファレンス アーキテクチャは、Splunk の導入で必要となる大規模な拡張性をサポートします。このドキュメントで説明するリファレンス アーキテクチャは、Cisco Nexus® 9000 シリーズ スイッチの使用により数千台規模のサーバに簡単に拡張することが可能です。

## 関連情報

- Cisco UCS の詳細については、<http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/ucs/index.html> を参照してください。
- Splunk の詳細については、[https://www.splunk.com/ja\\_jp](https://www.splunk.com/ja_jp) を参照してください。
- Cisco UCS S3260 ストレージサーバの詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/storage> を参照してください。
- Cisco UCS ビッグデータ ソリューションの詳細については、<http://www.cisco.com/>

## 構成のミソ

- 検索ヘッド クラスタには 3 つ以上のサーバが必要です。
- Splunk Enterprise Security アプリケーションには専用の検索ヘッド (またはクラスタ) が必要です。
- ストレージ容量と保持期間には逆相関関係があり、インデックス ボリュームを小さくすると保持容量を大きくできます。
- 上記のインデックス設定は、検索負荷をサポートしながら最大 300 GB/日のインジェスト レートを実現する仕様になっています。Splunk Enterprise でデータのインデックス付けと検索を行うのに必要な検索ピアと検索ヘッド マシンの数は、同時ユーザ数とインスタンスによってインデックス付けされるデータの量によって異なります。
- Splunk のプレミアム ソリューション (Splunk Enterprise Security および Splunk IT Service Intelligence など) には、リファレンス構成より多くのハードウェア リソースが必要になる場合があります。Splunk のプレミアム ソリューション向けの導入を設計する前に、構成に関する上記の考慮事項を適宜調整するようお勧めします。

[web/JP/solution/datacenter/big\\_data/index.html](http://www.cisco.com/web/JP/solution/datacenter/big_data/index.html) を参照してください。

- シスコのビッグデータ向け検証済みデザインの詳細については、[http://www.cisco.com/web/JP/solution/datacenter/big\\_data/index.html](http://www.cisco.com/web/JP/solution/datacenter/big_data/index.html) 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12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