

## ORACLE SPARC SUPERCLUSTER T4-4

### データセンター統合と クラウド・サービス

#### おもな機能

- 汎用エンジニアド・システムで卓越した効率とパフォーマンスおよび大幅なコスト削減を実現
- 高パフォーマンス・アプリケーションの効率的な配置、複雑なエンタープライズ・ワークロードの統合、およびクラウド・サービスの迅速なプロビジョニングに最適なプラットフォーム
- 単一のラックに最大16基のSPARC T4 8 コア・プロセッサと4TBのメモリを搭載可能
- Oracle Solaris 11、Oracle Solaris 10 をサポート
- オラクルの持つハードウェア技術で Oracle Database および Exalogic Elastic Cloud のソフトウェア・スタックに最適化
- 高可用性の ZFS ストレージ・クラスタを内蔵することで、完全に冗長化された高性能ディスク・ストレージを実現
- InfiniBand I/O ファブリックの採用により、スケーラビリティ、信頼性、パフォーマンスが極めて高い接続をあらゆるコンポーネント間で実現
- Oracle VM Server for SPARC と Oracle Solaris Zones による低オーバーヘッドの仮想化機能を搭載
- コンピューティング、ストレージ、およびネットワークの各コンポーネントを完全に統合し完全に冗長化することで高可用性を実現
- ハードウェア暗号化の組込みにより、エンド・ツー・エンドのデータ・セキュリティを提供

#### 関連製品

- SPARC T4-4 サーバー
- Oracle Exadata
- Oracle Exadata Storage Expansion Rack
- Sun ZFS Storage 7320 Appliance
- Sun Datacenter InfiniBand Switch 36
- Oracle Database 11g
- Oracle Real Application Clusters
- Oracle Exalogic Elastic Cloud
- Oracle Enterprise Manager Ops Center

Oracle SPARC SuperCluster T4-4は、世界で最も効率的な汎用エンジニアド・システムであるとともに、ミッション・クリティカルなアプリケーションの統合とクラウド・サービスの迅速な配置向けに最適化された最高のプラットフォームでもあります。SPARC T4-4サーバーのコンピューティング能力、Oracle Solaris 11 だけが提供できるスケーラビリティ、Oracle Exadataのデータベース最適化機能、Oracle Exalogic Elastic Cloudソフトウェアの高速化された処理速度、およびOracle Enterprise Manager Ops Center 12cの統一されたシステム管理を組み合わせることによって、卓越した効率とパフォーマンスおよび大幅なコスト削減を実現しています。



Oracle SPARC SuperCluster T4-4

#### 卓越した効率

卓越した効率を実現するOracle SPARC SuperCluster T4-4は、Web、データベース、アプリケーションの各コンポーネントで構成される複数の層に渡るエンタープライズ・アプリケーション、ミッション・クリティカルなワークロードの統合、クラウド・サービスの迅速な展開に最適です。Oracle Exadata Storage Serverの組み込みとOracle Exalogic Elastic Cloudソフトウェアのサポートにより、単一のシステムで、データベースおよびJavaアプリケーション・サーバーの性能を比類のないほどに高めることができます。Oracle Solaris 11が提供するセキュアでスケーラブルな高可用性オペレーティング・システムは、サーバー、ストレージ、ネットワークを低オーバーヘッドで仮想化する機能と高い集約率で統合することにより、クラス最高のアプリケーション・パフォーマンスを実現します。Oracle Solaris 11、Oracle Solaris 10、Oracle Solaris 9、およびOracle Solaris 8で認定されたアプリケーションは、変更を加えることなく、SPARC SuperClusterで同時に実行できます。Oracle Enterprise Manager Ops Center 12cは、SPARC SuperClusterのハードウェアおよび仮想環境全体を管理します。

- Oracle Solaris
- Oracle Solaris Cluster
- Oracle Optimized Solution

#### 関連サービス

- Oracle Advanced Customer Support Services
- Oracle Premier Support for Systems
- Oracle Infrastructure as a Service On-Premise (IaaS)
- Oracle Platinum Services
- Oracle PlatinumPlus Services
- Consulting Services
- Oracle Universityコース

Oracle Enterprise Manager Ops Center 12c Cloud ControlおよびOps Center 12cを使用すると、管理者はSPARC SuperClusterの自動監視および詳細な構成分析を実行できます。

#### 大幅なコスト削減

長年にわたるエンジニアリングの専門知識が組み込まれているSPARC SuperCluster T4-4は、自力による実装と比較して、価値を実現するまでの時間を最大5分の1にまで短縮し、TCOを最大5分の1にまで削減します。SPARC SuperCluster T4-4は、SPARC T4サーバー、Oracle Exadata Storage Server、Sun ZFS Storage 7320 Appliance、InfiniBandテクノロジー、Oracle Solarisの構成を事前に済ませ、統合を徹底的にテストしてから、すぐに稼働できる状態で納品されます。Oracle Optimized Solutionは、大幅な配置時間の短縮、労力の削減、リスクの低減を実現すると同時に、テストと文書化が完了しているベスト・プラクティスを使用してパフォーマンスを最大化します。SPARC SuperCluster T4-4では、運用コストと保守コストを3分の1にまで削減することが可能です。SPARC SuperCluster T4-4に搭載されているOracle Enterprise Manager Ops Center 12cは、アプリケーション統合を容易にするために、すべてのコンポーネントに対応するエンド・ツー・エンドの監視機能および仮想化インフラストラクチャの管理を簡素化する機能を提供するとともに、ネットワークとストレージのプロビジョニングおよびファームウェアとソフトウェアの自動更新といった機能も提供します。Oracle Advanced Customer Support Servicesが提供する単一ベンダーによるサポートは、オンサイトでのインストール・サービスと設定サービスを提供し、推測による試行錯誤的な作業を解消します。また、Oracle Premier Supportによって、パッチ適用とテストの統合によって、リスクの軽減と更新の迅速な処理が保証されます。さらに、Oracle Platinum Servicesによって、より高度なサービスを追加コストなしで受けることもできます。

#### 卓越したパフォーマンス

SPARC SuperCluster T4-4は、高度なエンジニアド・アーキテクチャと最高速のテクノロジーを組み合わせることで構成されています。Oracle Exadata Storage Serverとフラッシュ・データベースを統合することで、データベースのパフォーマンスが最大で10倍に向上します。Oracle Exalogic Elastic CloudソフトウェアをSPARC SuperCluster上で実行すると、Javaアプリケーションのパフォーマンスを最大10倍向上させることができます。SPARC SuperCluster T4-4は、コンポーネントを完全に冗長化することで、高可用性フレームワークを提供しています。このフレームワークにより、アプリケーションのフェイルオーバーとリカバリを自動的に実行する機能を実現し、ミッション・クリティカルなアプリケーションの要求に対応しています。オプションのOracle Clusterwareはデータベースの可用性の大幅な向上を実現し、オプションのOracle Solaris Clusterは業界屈指のアプリケーション稼働時間を実現します。

#### シームレスな統合とサポート

業界標準の高性能なサーバーとストレージを、クラス最高のソフトウェアに組み込まれたインテリジェンス機能と組み合わせることで、SPARC SuperCluster T4-4は業界最高レベルのパフォーマンス、スケーラビリティ、信頼性を実現しています。それを、全面的に支えているのがOracle Supportです。アプリケーションからディスクまでのOracleテクノロジー・スタック全体にわたって、一本化された窓口と完全な統合サポートを提供しているのはオラクルだけです。提供されるサポートには、24時間365日対応のハードウェア・サービス、技術者によるサポート、事前予防ツール、ソフトウェア更新が含まれます。システムを迅速に稼働させ、運用準備を確実に整えられるように、オラクルは、計画とガイダンス、設置、構成、本稼働準備、およびパッチ配置サービスを支援するライフ・サイクル・サービスを提供しています。システムのパフォーマンスと高可用性をサポートするより高度なサービスが必要な場合、SPARC SuperClusterを認定された構成で稼働させているOracle Premier Supportのお客様であれば、Oracle Platinum Servicesを受けることができます。この業界最高レベルのサポートでは、より迅速に対応するリモート障害監視サービスおよびパッチ配置サービスが追加コストなしで提供されます。

SPARC SuperClusterの仕様	ハーフラック	フルラック
SPARC T4-4コンピュート・ノード	2	4
SPARC T4-4の各コンピュート・ノードの構成 :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8コアのSPARC T4プロセッサ (3.0GHz) × 4</li> <li>• 16GBメモリ × 64</li> <li>• 600GBディスク (10,000RPM) × 6</li> <li>• 300GBのソリッド・ステート・ディスク × 2</li> <li>• デュアル・ポートのInfiniBand QDR × 4</li> <li>• デュアル・ポートの10Gbイーサネット × 4</li> </ul>		
Exadata Storage Server X3-2	3	6
各Exadata Storage Serverの構成 :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 600GBの高性能ディスク (15,000RPM) × 12または3TBの大容量ディスク (7,200RPM) × 12</li> <li>• 6コアのインテルR XeonR E5-2630L (SQL処理用) × 2</li> <li>• 400GBのExadata Smart Flash Cache × 4</li> </ul>		

<b>SPARC SuperCluster T4-4 (高性能ディスク搭載)</b>	最大5GB/秒の非圧縮ディスク帯域幅 <sup>1</sup> 最大21GB/秒の非圧縮Flashデータ帯域幅 <sup>1</sup> 最大10,800のDatabase Disk IOPS <sup>2</sup> 21TBの生データ・ディスク容量 <sup>3</sup> 最大9.5TBの非圧縮利用可能容量 <sup>4</sup>	最大10GB/秒の非圧縮ディスク帯域幅 <sup>1</sup> 最大43GB/秒の非圧縮Flashデータ帯域幅 <sup>1</sup> 最大21,600のDatabase Disk IOPS <sup>2</sup> 43TBの生データ・ディスク容量 <sup>3</sup> 最大19TBの非圧縮利用可能容量 <sup>4</sup>
<b>SPARC SuperCluster T4-4 (大容量ディスク搭載)</b>	最大3GB/秒の非圧縮ディスク帯域幅 <sup>1</sup> 最大20GB/秒の非圧縮Flashデータ帯域幅 <sup>1</sup> 最大6,000のDatabase Disk IOPS <sup>2</sup> 108TBの生データ・ディスク容量 <sup>3</sup> 最大48TBの非圧縮利用可能容量 <sup>4</sup>	最大7GB/秒の非圧縮ディスク帯域幅 <sup>1</sup> 最大40GB/秒の非圧縮Flashデータ帯域幅 <sup>1</sup> 最大12,000のDatabase Disk IOPS <sup>2</sup> 216TBの生データ・ディスク容量 <sup>3</sup> 最大96TBの非圧縮利用可能容量 <sup>4</sup>
<p>1 帯域幅は、SQL実行時に達成したピーク時の物理スキャン帯域幅です（データ圧縮なしと仮定）。 圧縮時には有効なデータ帯域幅が増加します。</p> <p>2 SQL実行時のサイズ8Kの読取りI/Oリクエストに基づいています。</p> <p>3 物理容量では、1GB=10億バイトです。容量は、領域に通常使用される1TB=1024×1024×1024×1024バイトで算出されています。 実際のフォーマット済み容量は、これより少なくなります。</p> <p>4 ミラー化（ASM標準冗長性）後に、データベースに利用できる実際の領域です。さらに、ディスク障害後にミラー化保護を再構築するための十分な領域（ハーフラックのディスク1つとフルラックのディスク2つ）を提供します。</p>		
<b>Sun ZFS Storage 7320 Appliance</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<p>以下の構成の7320デュアル・コントローラー：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4コアの2.4GHzインテル® Xeon®プロセッサ×2</li> <li>16GBメモリ×6</li> <li>デュアル・ポートのInfiniBand HCA×1</li> <li>500GBのSATAディスク×2</li> <li>512GBの読取り最適化ソリッド・ステート・ディスク×4</li> </ul> <p>以下の構成の7320ディスク・シェルフ：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3TBの大容量ディスク（7,200RPM）×20</li> <li>73GBの書き込み最適化ソリッド・ステート・ディスク×4</li> </ul>		
<b>Sun Datacenter InfiniBand Switch 36</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Sun Datacenter QDR InfiniBand Switch 36は、36ポートのQDR（40Gb/秒）InfiniBandスイッチを提供します。		
<b>その他のハードウェア・コンポーネント</b>		
<p>その他のハードウェア・コンポーネント：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>イーサネット管理スイッチ</li> <li>42Uラック・パッケージ</li> <li>冗長Power Distributions Units（PDU）×2</li> <li>InfiniBandケーブルとイーサネット用ケーブル</li> </ul> <p>スペアの内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>600GBの高性能ディスク×1、または3TBの大容量ディスク×1</li> <li>3TBディスク×1</li> <li>400GBのExadata Smart Flash Cacheカード×1</li> <li>InfiniBand用ケーブル</li> </ul>		
<b>おもな用途</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>データセンターの統合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アプリケーションを安全に仮想化および統合し、運用効率の向上、サーバー台数の削減、データセンターで消費されるスペースとエネルギーの節約を実現</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>多層エンタープライズ・アプリケーション</li> <li>あらゆる規模のデータベースとデータウェアハウス</li> <li>Oracle Optimized Solution</li> <li>クラウド・サービス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大100台のレガシー・サーバーを統合して、サーバー、ストレージ、ネットワーク・ハードウェア、およびシステム・ソフトウェア・テクノロジーを1基のフルラックに集約</li> <li>既存のOracleアプリケーション、ISVアプリケーション、カスタム・アプリケーションに変更を加えず実行</li> <li>単一のシステムで、高パフォーマンスのWeb層、データベース層、ミドルウェア層、アプリケーション層を実装</li> <li>データベース・アクセラレーションの組み合わせにより、卓越したパフォーマンス、スケーラビリティ、およびデータ保護性能を実現</li> <li>Oracle Optimized Solutionにより、価値を実現するまでの時間とリスクを最小化すると同時に、パフォーマンスを最大化</li> <li>もっとも効率的な仮想化機能と自動化されたシステム管理機能を使用して、ミッション・クリティカルなクラウド・サービスを展開</li> </ul>
<b>ソフトウェア</b>	
オペレーティング・システム	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle Database 11g、Oracle Elastic Cloudソフトウェア、および汎用アプリケーション用のOracle Solaris 11</li> <li>汎用アプリケーション用のOracle Solaris 10 8/11</li> </ul>
<b>仮想化</b>	
Oracle VM Server for SPARCとOracle Solaris Zonesを低オーバーヘッドで組み込むことにより、強力な仮想システムと数千のゾーンを利用できる柔軟性を追加コストなしで実現	
<b>SPARC SuperClusterのサービスとサポート</b>	
ハードウェア保証	1年間、通常営業時間内（月～金の8時から5時まで）に4時間のWeb/電話対応、2営業日のオンサイト対応/パーツ交換
Oracle Support	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle Platinum Services                             <ul style="list-style-type: none"> <li>より迅速に対応するリモート障害監視サービスおよびパッチ配置サービスを、対象となるOracle Premier Supportのお客様に追加コストなしで提供</li> </ul> </li> <li>Oracle Premier Support for Systems                             <ul style="list-style-type: none"> <li>24時間365日のサポート、2時間のオンサイト・ハードウェア・サービス対応（サービス・センターへの近接度による）、事前予防ツール、およびオンライン・リソースを提供する必須のサポート・サービス</li> </ul> </li> <li>Oracle Customer Data and Device Retention</li> <li>Oracle Auto Service Request（Oracle ASR）</li> </ul>
Oracle Start-Up Pack	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle Start-Up Advisory Service</li> <li>Oracle Installation Service</li> <li>Oracle Configuration Service</li> <li>Oracle Production Support Readiness Service</li> <li>Oracle Quarterly Patch Deployment Service</li> </ul>
Oracle Advanced Customer Support Servicesによるサービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle Installation and Configuration</li> <li>Oracle Configuration of Exalogic</li> <li>Oracle Advanced Monitoring and Resolution</li> <li>Advanced Support Assistance</li> <li>Oracle Business Critical Assistance</li> <li>Oracle Solution Support Center</li> <li>Advanced Support Engineer</li> </ul>
Oracle Consultingによるサービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>Migration Factory</li> <li>統合サービス</li> <li>アーキテクチャ・サービス</li> </ul>

SPARC SuperCluster T4-4環境の仕様	フルラック	ハーフラック
寸法：	<ul style="list-style-type: none"> <li>高さ：1,998mm（78.66インチ）</li> <li>幅：600mm（23.62インチ）</li> <li>奥行：1,200mm（47.24インチ）</li> </ul>	
	重量：861キロ（1,900ポンド）	594キロ（1,310ポンド）

<b>電源 :</b>	最大消費電力 : 15.0kW (15.8kVA) 標準消費電力 : 13.1kW (13.8kVA)	8.5kW (8.9kVA) 6.5kW (6.9kVA)
<b>冷却能力 :</b>	最大使用時 : 53,966BTU/時 (56,937kJ/時) 標準使用時 : 47,087BTU/時 (49,679kJ/時)	30,610BTU/時 (32,295kJ/時) 23,543BTU/時 (24,839kJ/時)
<b>エアフロー :</b>	最大使用時 : 2,498CFM 標準使用時 : 2,180CFM	1,417CFM 1,090CFM
<b>動作時温度/湿度 :</b>	5°C~32°C (41°F~89.6°F)、10%~90%相対湿度、結露なし	
<b>動作時高度 :</b>	最大3,048m(2) (高度900m以上では300m上昇するごとに最高周囲温度が1°C低下)	
<b>準拠規格 : (1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全性 : UL 60950-1 2nd Ed、EN60950-1:2006 2nd Ed、CB Scheme (各国の規定に準拠)</li> <li>RFI/EMI : FCC CFR 47 Part 15 Subpart B Class A、EN 55022:2006+A1:2007 Class A、EN 61000-3-11:2000、EN 61000-3-12:2005、ETSI EN 300 386 V1.4.1 (2008)</li> <li>イミュニティ : EN 55024:1998+A1:2001:+A2:2003</li> </ul>	
<b>認定規格 : (1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全性 : UL/cUL、CE、BSMI、GOST R、S-Mark、CSA C22.2 No. 60950-1-07 2nd Ed、CCC</li> <li>EMC : CE、FCC、VCCI、ICES、KCC、GOST R、BSMI Class A、AS/NZ 3548、CCC</li> </ul>	
<b>その他 :</b>	WEEE指令 (2002/96/EC) およびRoHS指令 (2011/65/EU) に準拠	
<p>1 準拠規格や認定規格の遵守はコンポーネント・レベルで実現されている場合があります。</p> <p>2 配備制限を最大高度2000mとする中国は、適用の対象外となります。</p>		

### SPARC SuperClusterのアップグレード

SPARC SuperClusterのハーフラックからフルラックへのアップグレード

- SPARC T4-4コンピュート・ノード×2
- Exadata Storage Server X3-2 (600GB 15,000RPM高性能ディスク×12または3TB 7,200RP大容量ディスク×12) ×3
- すべてのコンポーネントを接続するためのInfiniBand用ケーブルとイーサネット用ケーブル
- Full Rack Spares Kitへのアップグレード

Oracle Exadata Storage Expansion Rackを接続しストレージ容量を追加

複数ラックの接続

- 付属のInfiniBandファブリックで、任意の組合せによるSPARC SuperCluster、Oracle Exadata、Exadata Storage Expansion Rack、Oracle Exalogicを接続可能
- InfiniBandスイッチを追加せずに最大8台のラックを接続可能
- 3ラックを接続するInfiniBand用ケーブルがRack Spares Kitに同梱
- 4台以上のラックの接続には追加のInfiniBandケーブルが必要

コンピュート・ノードにファイバ・チャンネル・カードを追加して既存のSANインフラストラクチャと接続

### Oracle Software (同梱)

- Oracle Solaris 11
- Oracle Solaris 10 8/11
- Oracle VM Server for SPARC
- Oracle Solaris Zones
- Oracle Enterprise Manager Ops Center 12c

### Oracle Software (別売)

- Oracle Database 11g Release 2
- Oracle Exadata Storage Server Software
- Oracle Exalogic Elastic Cloudソフトウェア
- Oracle Solaris Cluster 4.0 (Oracle Solaris 11)、Oracle Solaris Cluster 3.3 5/11 (Oracle Solaris 10)

**省エネ法に基づくエネルギー消費効率\*1**

省エネ法規制対象外

\*1 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定した消費電力を、省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。

**お問い合わせ先**

Oracle SPARC SuperCluster T4-4サーバーについて、詳しくはoracle.comを参照するか、+1. 800. ORACLE1でオラクルの担当者にお問い合わせください。



Copyright © 2012, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載される内容は予告なく変更されることがあります。本文書は一切間違いがないことを保証するものではなく、さらに、口述による明示または法律による黙示を問わず、特定の目的に対する商品性もしくは適合性についての黙示的な保証を含み、いかなる他の保証や条件も提供するものではありません。オラクル社は本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクル社の書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。

OracleおよびJavaはOracleおよびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。

IntelおよびIntel XeonはIntel Corporationの商標または登録商標です。すべてのSPARC商標はライセンスに基づいて使用されるSPARC International, Inc.の商標または登録商標です。AMD, Opteron, AMDロゴおよびAMD Opteronロゴは、Advanced Micro Devicesの商標または登録商標です。UNIXはX/Open Company, Ltd.によってライセンス提供された登録商標です。0611

**Hardware and Software, Engineered to Work Together**