

SPARC M7-16 サーバー



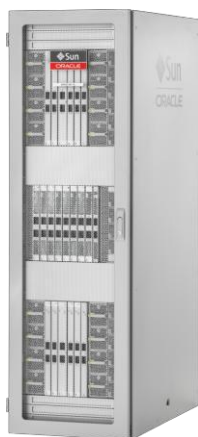
オラクルの SPARC M7 サーバーは、エンタープライズ・ワークロード向けとして独自の情報セキュリティ機能、データベース機能、Java 高速化機能を備えた世界でもっとも先進的なハイエンド・システムです。オラクルの新しい SPARC プロセッサの画期的なソフトウェア・イン・シリコン技術により、高速な暗号化、ならびにメモリ上の重要なデータへの攻撃を検出、防止します。また、Oracle Database 12c では Oracle Database In-Memory クエリが高速化されることから、OLTP データベースでリアルタイム分析を実行することも可能です。世界最高のパフォーマンスと画期的なソフトウェア・イン・シリコン機能が組み合わされたこのサーバーは、もっとも安全かつ優れたミッション・クリティカル・クラウドを構築するための基盤です。

製品概要

オラクルの SPARC M7-16 サーバーは、極めて高いパフォーマンスとセキュリティおよび効率性により、変化の激しいビジネス要求に対応できるサーバーです。このサーバーは、オラクルの SPARC ポートフォリオの中で最高の可用性ならびに拡張性を誇るエンタープライズ・サーバーです。データベース、分析、Java ミドルウェア、アプリケーション、クラウド・サービスなど、極めて幅広いエンタープライズクラス・アプリケーションに最適です。このシステムは、ソフトウェア・イン・シリコンと呼ばれるオラクルの革命的なテクノロジーを搭載したオラクル初のプロセッサ、SPARC M7 をベースにしています。

ソフトウェア・イン・シリコン・テクノロジーの登場でマイクロプロセッサとサーバーの設計が一変し、かつてない高いセキュリティと信頼性を維持しながらデータベースやアプリケーションをより高速に実行することが可能になりました。オラクルの SPARC M7 プロセッサに搭載されている Silicon Secured Memory 機能は、ソフトウェアによるメモリ・アクセスをハードウェアで監視することにより、アプリケーション・データに対する無効な操作を検出および防止する機能です。これにより、バッファ・オーバーフローのようなソフトウェアの脆弱性がマルウェアに悪用されるのを阻止することができます。Silicon Secured Memory というハードウェア・アプローチは、従来のソフトウェアベースの検出ツールよりはるかに高速であるため、本番環境でもパフォーマンスにほとんど影響を与えずにセキュリティ・チェックを実行することが可能です。また、各プロセッサ・コアには、業界最高速の暗号化アクセラレーション機能が搭載されているため、パフォーマンスにほとんど影響を与えずにエンド・ツー・エンドのデータ暗号化とトランザクションのセキュリティ保護を実現できます。つまり、ハードウェアの追加なしに、デフォルトでトランザクション・データ保護と暗号化セキュリティを容易に有効化することが可能となります。

SPARC M7 ベースのサーバーには、もう 1 つの独自のソフトウェア・イン・シリコン機能として、インメモリ・クエリ・アクセラレーションと呼ばれる機能が搭載されています。この機能は、Oracle Database 12c の Oracle Database In-Memory で使用される SQL プリミティブを処理する専用機構としてチップ内のシリコンに組み込まれています。このアクセラレータは、プロセッサの非常に高いメモリ帯



おもな利点

- メモリ攻撃やソフトウェアの脆弱性の悪用から独自機能でアプリケーション・データを保護
- パフォーマンスへの影響をほとんど伴わないエンド・ツー・エンドのデータ暗号化
- アプリケーション環境のライフサイクル全体を通じたコンプライアンス管理を容易にし、クラウド・インフラストラクチャのセキュリティを確保
- Oracle Database In-Memory クエリの大幅な高速化（特に、圧縮データベースの場合）

- OLTP データベースに対する分析の実行によりトランザクション・データをリアルタイムに把握
- Java アプリケーション、ミドルウェア・ソフトウェア、データベース、エンタープライズ・アプリケーションへの最適化
- プロセッサあたり 100 台を超える仮想マシンのデプロイも仮想化オーバーヘッドはほぼゼロであり、仮想マシンあたりのコストが削減
- 厳しい稼働時間要件を念頭に高い可用性と保守性を旨とした設計

おもな機能

- セキュリティ、パフォーマンス、効率性に対応した史上初のソフトウェア・イン・シリコン・テクノロジーを搭載した先進的な SPARC M7 プロセッサをベースに設計
- 競合プロセッサ、または前世代の SPARC プロセッサと比べ、プロセッサあたりのパフォーマンスが2 倍に高速化
- アプリケーションと管理の互換性を完全に維持しながら、同じサーバー・ファミリー内で1~16 ソケットの範囲でスケール可能
- ワンステップのパッチ適用と不変ゾーンを活用したコンプライアンスに対応しセキュアなアプリケーション・デプロイメントが可能な Oracle Solaris 11 オペレーティング・システム
- OpenStack による敏捷かつオープンなクラウド管理と、強力なアプリケーション主導の Software-Defined Networking 機能
- 無償の組込仮想化テクノロジーである Oracle Solaris Zones と Oracle VM Server for SPARC
- Oracle Solaris 10、9、8 で動作するレガシー・アプリケーションのバイナリ互換性とサポートを保証
- 動的システム・ドメイン機能により、電氣的に分離された物理ドメインを4 つまでサポート
- 最高レベルの RAS (信頼性、可用性、保守性) と稼働時間を旨とした設計

域を利用して、メモリの動作速度でデータを操作します。これによりインメモリ・クエリが大幅に高速化し、空いたプロセッサ・コアを他の有益な処理に利用できるようになります。また、このアクセラレータでは圧縮データをそのまま処理することもできるため、メモリ上により大きなデータベースを保持することができます。または、データベースのサイズはそのまま、構成に必要なサーバー・メモリを減らすことができます。その結果、サーバー使用率を大幅に高めたり OLTP 処理に影響を及ぼしたりすることなく、データのサイズよりはるかに少ないメモリを使用して高速なインメモリ分析を実行できます。

SPARC M7 プロセッサをベースにしたこのサーバーの圧倒的なパフォーマンスを支えるのは、独自の動的スレッド・テクノロジーを使用してそれぞれ最大8スレッドを処理する32個のコアです。このプロセッサは、シングルスレッドのパフォーマンスを高めたり、最大256スレッドを実行して高いスループットを発揮するなど、動的に動作します。プロセッサ・コアは、Java ワークロード（特に Java 8 以上のアプリケーション）やエンタープライズ・アプリケーションが高速化するよう設計されています。オーバーヘッドをほとんど伴わない Oracle Solaris 仮想化テクノロジーをこの効率的な設計に組み合わせて使用することで、オラクルの SPARC サーバー上では Intel Xeon ベースのシステムよりもはるかに大量の仮想マシンをサポートできます。そのため、仮想マシンあたりのコストが激減します。

SPARC サーバーにおけるこのテクノロジーの革新を可能にしたのは Oracle Solaris オペレーティング・システムです。Oracle Solaris 11 は大規模なエンタープライズ・クラウド環境を想定して設計されたセキュアな統合オープン・プラットフォームで、Oracle Database、ミドルウェア、およびアプリケーションのデプロイメント向けに独自の最適化が施されています。セキュリティはデフォルトで容易に設定および有効化でき、ワンステップでパッチ適用できるほか不変ゾーンにより、コンプライアンスの管理を簡素化します。完全なアプリケーション・ソフトウェア・スタックの作成、厳重なセキュリティ保護、クラウドへのデプロイ、ワンステップによる更新、これらすべてを、コンプライアンスを維持しながら実行できるうえ、監査レポートの生成も容易です。Oracle Solaris 11 には OpenStack とアプリケーション主導の強力な Software-Defined Networking 機能が組み合わされているため、クラウド・インフラストラクチャを俊敏にデプロイすることができます。SPARC M7-16 サーバーのパフォーマンス・スケーラビリティはほぼリニアであり、これは、Oracle Solaris 11 のマルチプロセッシング・テクノロジーでなければ実現できません。

オラクルの SPARC サーバーには、Oracle Solaris Zones と Oracle VM Server for SPARC の両方が、仮想化機能として組み込まれています。そのため、パフォーマンスにほとんど影響を与えずに仮想環境内でエンタープライズ・ワークロードを実行できます。多数のサーバーを仮想化して1つに集約できるため、データセンターの物理的なフットプリントが削減されるほか、運用、電力、冷却にかかるコストが低減します。Oracle Solaris Zones テクノロジーには、旧バージョンの Oracle Solaris を必要とするレガシー・アプリケーションを実行できる機能があります。

SPARC M7-16 サーバーは物理パーティション機能を備えており、システムを電氣的に分離して最大4つのドメインを構成することができます。この機能を使用すると、独立した単一のシステムとしてアプリケーションやワークロードを柔軟に分離することができます。

SPARC M7-16 サーバーが備えるその他の先進的な機能には、大容量メモリ、帯幅の向上、レイテンシの最小化がありますが、これらは強化された4つのメモリ・コントローラ（ソケットあたり）、高速化しながらも消費電力を削減した DDR4 メモリ、プリフェッチ・アクセラレーション・テクニックにより実現されています。I/O サブシステムはロープロファイル PCIe 3.0 アダプタと業界標準 NVMe フラッシュ・テクノロジーをサポートしているため、レイテンシを最小限に抑えながら

大容量のストレージを提供できます。

すべての Oracle サーバーには、包括的なサーバー管理ツールが追加コストなしで付属しています。Oracle Integrated Lights Out Manager (Oracle ILOM) では業界標準プロトコルが利用されるため、電力の管理と監視、障害検知、通知などを含む包括的な管理を、ローカルおよびリモートでセキュアに実行できます。Oracle Premier Support をご契約のお客様は、My OracleSupport と Oracle Enterprise Manager Ops Center のマルチサーバー管理ツールが利用できます (Oracle Enterprise Manager Ops Center は、Oracle Enterprise Manager と連携して、包括的なクラウド型 Infrastructure-as-a-Service (IaaS) のサーバー、ストレージ、ネットワークを統合するシステム管理ツールです)。また、Oracle Enterprise Manager Ops Center には自動サービス・リクエスト機能もあり、ユーザーの介在なしに潜在的な問題が検出されてオラクルのサポート・センターに報告されるため、最高レベルのサービスとサポートの簡素化に役立ちます。

SPARC M7-16 サーバーの仕様

アーキテクチャ

プロセッサ

- 32コア、4.13GHz SPARC M7 プロセッサ
- プロセッサあたり256個のスレッド (コアあたり8スレッド)
- プロセッサあたり32個 (コアあたり1つ) の浮動小数点ユニット
- 32個 (コアあたり1つ) のオンチップ暗号化命令アクセラレータ、次の15種類の業界標準暗号化アルゴリズムを非特権モードで直接サポート: AES、Camellia、CRC32c、DES、3DES、DH、DSA、ECC、MD5、RSA、SHA-1、SHA-224、SHA-256、SHA-384、SHA-512
- プロセッサあたり8個のアクセラレータ、各々解凍処理を伴う4つの並列クエリ処理をサポート
- 1つの乱数ジェネレータ (プロセッサあたり1つ)

プロセッサあたりのキャッシュ

- レベル1: コアごとに16KBの命令と16KBのデータ
- レベル2: 4コアあたり256KBのL2 Iキャッシュ、コアペアあたり256KBのL2 Dキャッシュ
- レベル3: 64MBのオンチップL3キャッシュ

システム構成

- システムあたり4~16個のプロセッサ
- プロセッサあたり16個のデュアル・インライン・メモリ・モジュール (DIMM) スロット、16GB、32GBまたは64GBのいずれかのDDR4 DIMMを使用したハーフおよびフル・メモリ構成をサポート
- システムあたり最大16TBのメモリ (64GB DIMM装着時)

システム・アーキテクチャ

- SPARC V9アーキテクチャ、ECC保護

標準/統合インタフェース

- 最大48x ロープロファイルPCIe 3.0スロット (x16)、ホットプラグ対応キャリア経由で各スロットにアクセス

大容量ストレージとメディア

外付けストレージ：クラス最高の革新的なストレージ、ハードウェア、およびソフトウェア・ソリューションの完全な製品ラインナップを、有名な世界有数のサービスとサポートとともに提供しています。詳しくは、oracle.com/storageを参照してください。

電源

- 3,000Wホットスワップ対応冗長 (N+N) 電源x16
- 通常動作時における電圧範囲は200~240VAC
- それぞれ2つのPDUから構成される2つの三相PDUオプション：
 - 低電圧 (三相 115/200~127/220VACx3、50/60Hz、各相あたり最大24A)
 - 高電圧 (三相 220/380~240/415VACx3、50/60Hz、各相あたり最大16A)

おもなRAS機能

- 電氣的に分離されたハードウェア物理パーティション
- ホットプラグ対応のPCIeカード・キャリア
- ホットスワップ対応の冗長電源と冗長ファン
- 環境監視
- 拡張ECC、エラー訂正、パリティ・チェック
- 全スロットにメモリを装着してDIMMのスペアリングを有効化することで、システムの信頼性と稼働時間が向上
- 容易なコンポーネント交換
- 予測的自己修復機能を含む障害管理アーキテクチャ (両方ともOracle Solarisの機能)
- 各CPU-メモリ-I/Oボード上に冗長クロック・シンセサイザ
- 自動フェイルオーバー機能付き冗長ホットスワップ対応サービス・プロセッサ
- すべてのスロットにI/O仮想化の独立性を維持するための専用PCIeルート・コンプレックス
- ドメイン構成可能ユニットごとに専用の冗長サービス・プロセッサ・プロキシ

ソフトウェア**オペレーティング・システム**

パフォーマンスおよび機能 (ソフトウェア・イン・シリコン・テクノロジーにより有効化される機能を含む) を強化するために、Oracle Solaris 11.3以上の使用を推奨

- 制御ドメイン：Oracle Solaris 11.3以上
- ゲスト・ドメイン内では次のバージョンをサポート：
 - Oracle Solaris 11.3以上
 - Oracle Solaris 10 1/13*
 - Oracle Solaris 10 8/11*
 - Oracle Solaris 10 9/10*

*必須パッチを追加で適用

Oracle Solaris 9または8のみで動作が保証されているアプリケーションは、Oracle Solaris 10ゲスト・ドメイン内で稼働しているOracle Solaris 9または8のブランド・ゾーンで実行可能。

含まれるソフトウェア

- Oracle Solaris 11.3以上、Oracle VM Server for SPARCが付属。
- Oracle Solaris ZFS (デフォルトのファイル・システム)

仮想化

無償で組み込まれているOracle VM Server for SPARCが、1つのサーバー内で複数の論理ドメインを実行する柔軟性と能力を提供。1つのOracle VM Server for SPARC論理ドメイン内で複数のOracle Solaris Zonesを実行可能。

動作環境**動作時温度**

- 5~35°C (41~95°F)、高度0~500m (0~1,640フィート) 時
- 5~33°C (41~93.2°F)、高度501~1,000m (1,664~3,281フィート) 時
- 5~31°C (41~87.7°F)、高度1,001~1,500m (3,281~4,921フィート) 時
- 5~29°C (41~84°F)、最高高度3,000m (10,000フィート)
- インストールの最高高度を2km (6,560フィート) に制限する法規制のある中国市場を除く

非動作時温度：0~50°C (32~122°F)、最高高度 12,000m (40,000フィート)

動作時相対湿度：20~80%、湿球温度最大27°C (81°F)、結露なし

注：湿度変化率が毎時30%を超過しないこと

非動作時相対湿度：93%、湿球温度38°C (100.4°F)、結露なし

動作時高度：最大3,000m (10,000フィート)

注：インストールの最高高度を2,000m (6,560フィート) に制限する法規制のある中国市場を除く

非動作時高度：最大12,000m (40,000フィート)

騒音

アイドル動作時：

- 8.2 B (LwAd : 1B = 10dB)
- 65.7dBA (LpAm : バイスタンダ位置)

最大電力で動作

- 10B (LwAd : 1B = 10dB)
- 83.2dBA (LpAm : バイスタンダ位置)

放熱量およびエアフロー要件

- 77,800BTU/時 (82,084kJ/時)
- 最大：2,240CFM、標準：1,400CFM

準拠規格（以下の要件に対応）

安全性：UL/CSA 60950-1、EN 60950-1、IEC 60950-1（CBスキーム、各国の規定に準拠）

EMC：

- エミッション：FCC 47 CFR 15、ICES-003、EN55022、EN61000-3-2、EN61000-3-3
- イミュニティ：EN 55024

認定規格：北米（NRTL）、欧州連合（EU）、国際CBスキーム、BIS（インド）、BSMI（台湾）、RCM（オーストラリア）、MSIP（韓国）、VCCI（日本）

EU指令：RoHS指令2014/35/EU 低電圧指令、2014/30/EU EMC指令、2011/65/EU RoHS指令、2012/19/EU WEEE指令
上記の標準および認定規格は、最新の公式バージョンに基づきます。詳細については、販売担当者までお問い合わせください。

他国の準拠規格/認定規格も適用されます。

寸法と重量

- 高さ：78.66インチ (1,998mm)
- 幅：23.62インチ (600mm)
- 奥行（前面ドア・ハンドルから背面ドア・ハンドルまで）：47.24インチ (1,200mm)
- 最大重量：約1,650ポンド (749kg)（構成によって異なります）

省エネ法に基づくエネルギー消費効率^{*1}

4CPU構成 区分 :E 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。

保証

SPARC M7-16 サーバーには 1 年間の保証が付属しています。オラクルのハードウェア保証について、詳しくは下記を参照してください。

<http://www.oracle.com/jp/support/policies/index.html>

包括的なサポート

Oracle Premier Support をご契約いただくと、オラクルの SPARC サーバーへの投資を最大限に回収するために必要なサービスをご利用になれます。包括的なシステム・サポートには、24 時間 365 日のハードウェア・サービス、エキスパートによるテクニカル・サポート、事前予防的なツールに加えて、Oracle Solaris、Oracle VM、統合ソフトウェア（ファームウェアなど）に対する更新が含まれ、すべて一律価格でのご提供となっています。詳しくは、oracle.com/support を参照してください。



お問い合わせ窓口

Oracle Direct

TEL 0120-155-096

URL oracle.com/jp/direct

¹ 製品リリース時の Java ワークロードとデータベース・ワークロード。
詳細は [product benchmark pages](#) を参照してください。

CONNECT WITH US



blogs.oracle.com/oracle



facebook.com/oracle



twitter.com/oracle



oracle.com

Integrated Cloud Applications & Platform Services

Copyright © 2015 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、ここに記載されている内容は予告なく変更されることがあります。本文書は、その内容に誤りがないことを保証するものではなく、また、口頭による明示的保証や法律による黙示的保証を含め、商品性ないし特定目的適合性に関する黙示的保証および条件などのいかなる保証および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、The Open Group の登録商標です。1015



Oracle is committed to developing practices and products that help protect the environment