

SPARC T7-1 サーバー



オラクルの SPARC T7 サーバーと 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 Software in Silicon (ソフトウェア・イン・シリコン) テクノロジーにより、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 Software in Silicon 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 T7-1 サーバーは、他のシステムと比較して低コストで極めて高いセキュリティとパフォーマンスを提供できるシングルプロセッサ・システムです。データベース、アプリケーション、Java、ミドルウェアをはじめとする、エンタープライズクラスの幅広いワークロード、特にクラウド環境のワークロードに最適です。このシステムは、Software in Silicon と呼ばれるオラクルの革新的なテクノロジーを搭載した初のプロセッサ、SPARC M7 をベースにしています。

Software in Silicon 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ることなくセキュリティ・チェックを実行することができます。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・データの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 Software in Silicon 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広いメモリ



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

- 先進的な設計により、シングルプロセッサ・システムでありながら 2 プロセッサの競合システムを上回るパフォーマンスを発揮し、IT コストを低減

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 Software in Silicon 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¹
- 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变ゾーンを活用したコンプライアンスに対応した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
- 業界標準の NVMe テクノロジーを活用した最大 12.8TB の高速ストレージで、もっとも厳しい I/O 要件にも適合
- 電力効率の高いコンパクトなフットプリントで最高レベルの RAS (信頼性、可用性、保守性) を目指した設計

帯域を利用して、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で、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的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を適用できるほか不变ゾーンにより、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。

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る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 T7-1 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、帯域幅の向上、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。また、ネットワーク用、ディスク用、管理用のコントローラが統合されていることから、システムのコストが削減されるうえ、拡張性がより向上します。

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 Oracle Support 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 T7-1 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
- プロセッサあたり最大 256スレッド (コアあたり最大8スレッドをサポート)
- 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つの並列インメモリ・クエリ処理をサポート
- 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 32個 (コアあたり1つ) の浮動小数点ユニット
- 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 L1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

- SPARC T7-1 サーバーの構成には必ず1つの SPARC M7 プロセッサを使用、拡張不可
- プロセッサあたり16個のデュアル・オンライン・メモリ・モジュール (DIMM) スロット、16GB、32GBまたは64GB 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
 - 最大メモリ構成 1TB (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

インターフェース

- ネットワーク : 10GbE (100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps) x4、全二重のみ、オートネゴシエーション
- ディスクと内蔵ストレージ : ハードウェア RAID 0, 1、および1E/10を備えた SAS-3コントローラx1 (ZFSファイル・システムの使用によりRAIDレベルが向上)
- 拡張バス : ロープロファイルPCIe 3.0 スロットx6 (x8レーンx4/x16レーンx2またはx8レーンx2配線)
- ポート : 外部USBx4 (前面USB 2.0x2、背面USB 3.0x2)、RJ45シリアル管理ポートx1、コンソール10/100ネットワーク・ポート、VGAポート

大容量ストレージとメディア

- 内蔵ストレージ :
- 600GB または 1,200GB の 2.5インチSAS-3 ドライブx最大8
 - 統合型 DVD ドライブ
 - オプションの内蔵ストレージは標準 ドライブ・ベイにインストール可能
 - 400GB または 800GB SSD ドライブ、最大8個
 - 3.2TB NVMe ドライブ、最大4個

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

- 2台のホットスワップ対応AC 1,000 W冗長 (1+1) 電源
- 電圧200~240VAC、周波数50/60Hz
- 200 VACでの動作時最大入力電流 : 6.3 A
- 200 VACでの動作時最大入力電力 : 1,230 W

おもなRAS機能

- ホットプラグ対応のディスク・ドライブ
- 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
- 内蔵ディスク・コントローラ (RAID 0、1、1E/10)
- 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)

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 (Software in Silicon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°C~35°C (41°F~95°F)
- 最高温度の低下率 : 900m (2,952 フィート) 1°C/300m (1.8°F/984 フィート)

非動作時温度 : -40°C~65°C (-40°F~149°F)

動作時相対湿度 : 10~90%、相対湿度、湿球温度27°C (81°F)、結露なし

非動作時相対湿度 : 93%、相対湿度、湿球温度38°C (100°F)、結露なし

動作時高度 : 0~3,000m (0~9,840 フィート)、インストールの最高高度を2,000mに制限する法規制のある中国市場を除く

非動作時高度 : 0~12,000m (0~39,370 フィート)

騒音

説明	最小ファン速度	最大ファン速度
音量レベル — $L_{WA}d$ (1 B = 10dB)	8.1 B	8.8 B
音圧 — $L_{PA}m$ (4つのバイスタンダ位置のエネルギー平均)	62.0 dBA	69.7 dBA

冷却能力 : 4,198BTU/時/ 最大150cfm

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)、CCC (中国)、MSIP (韓国)、VCCI (日本)

EU指令 : RoHS指令2011/65/EU、低電圧指令2014/35/EU、EMC指令2014/30/EU、およびWEEE指令2012/19/EU

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** : 87.6mm (3.5インチ)、2U
- **幅** : 445.0mm (17.5インチ)
- **奥行** : 737mm (29インチ)
- **重量** : 約25.6kg (56.4ポンド)、ラックマウント・キットを除く

省エネ法に基づくエネルギー消費効率¹

1CPU構成 区分 : C 省エネ法規制対象外

¹ 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

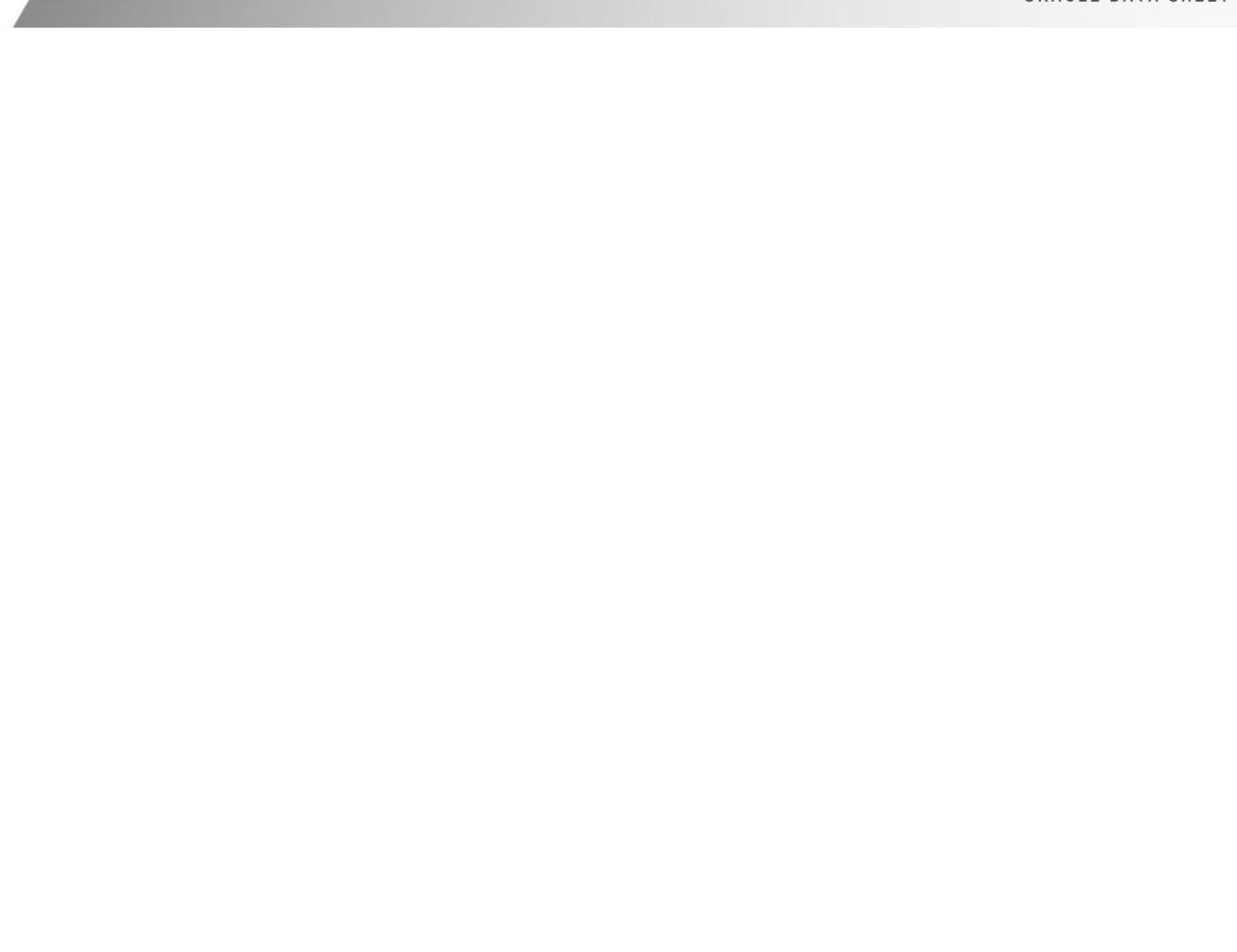
保証

SPARC T7-1 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 Digital

TEL 0120-155-096

URL oracle.com/jp/contact-us

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。

Integrated Cloud Applications & Platform Services

CONNECT WITH US

- blogs.oracle.com/oracle
- facebook.com/oracle
- twitter.com/oracle
- oracle.com

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默示的保証を含め、商品性ないし特定目的適合性に関する默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。本文書はオラクルの書面による許可を前提として得ることなく、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