

SPARC M8 プロセッサ

ORACLE®
SPARC SERVERS



ビジネス上のおもなメリット

- Oracle Database In-Memory クエリーの大幅な高速化
- OLTP データベースに対する分析や Java アプリケーションの高速化により、トランザクション・データをリアルタイムに把握
- メモリ攻撃やソフトウェア脆弱性の悪用からアプリケーション・データを独自に保護
- パフォーマンスにほとんど影響を与えないエンド・ツー・エンドでデータを暗号化
- Oracle Number とデータベース・スキヤンの高速化によりデータベースのパフォーマンスを改善
- 費用対効果に優れたスケーラビリティで、増大し続けるデータセンターの要件に対応
- きめ細かい電力管理により消費電力を削減
- 前世代のシステムとのバイナリ互換性の保証により投資を保護

オラクルの第 2 世代の Software in Silicon テクノロジーを搭載したオラクルの SPARC M8 プロセッサは、独自のデータベース高速化機能、Java 高速化機能、情報セキュリティ機能を備えた、業界でもっとも先進的なマルチスレッド、マルチコアのプロセッサです。ミッション・クリティカルなクラウド対応インフラストラクチャの基盤にこのプロセッサを採用することで、セキュリティ、効率性、パフォーマンスが格段にレベルアップします。

プロセッサの概要

定評ある Software in Silicon 機能と第 5 世代のコア設計を取り入れた SPARC M8 プロセッサは、世界最高の処理速度を実現し、マルウェアやソフトウェア・エラーから画期的な方法でデータを保護します。

SPARC M8 プロセッサは、エンタープライズ・アプリケーション、OLTP、分析を実行したときに最高のパフォーマンス、効率、セキュリティが発揮されるよう、Oracle ソフトウェアと共同開発されています。SPARC M8 プロセッサに組み込まれたオラクルの画期的な Software in Silicon テクノロジーは第 2 世代となり、Oracle Database 12c の Oracle Database In-Memory クエリーが更に高速化されたことから、OLTP データベースを実行しながらリアルタイム分析が可能となりました。また、Java ストリームの処理も大幅に高速化されます。

SPARC M8 プロセッサのチップには、32 個のデータ・アナリティクス・アクセラレータ (DAX) が組み込まれています。アクセラレータには、SQL in Silicon と呼ばれるデータベーススクエリ処理をオフロードする機能と圧縮されたデータをリアルタイムで解凍する機能があります。このアクセラレータを使用することで、Oracle Database 12c のパフォーマンスは他のプロセッサを使用した場合と比べて最大 10 倍高速化します。また、オンライン・データ圧縮解凍機能により、同じメモリ・フットプリントで最大 2 倍のデータの保存が可能となり、パフォーマンスの低下も伴いません。

SPARC M8 プロセッサの Security in Silicon テクノロジーには Silicon Secured Memory が含まれています。これは、メモリ領域へのアクセス権限をリアルタイムでチェックし、ポイントに関するソフトウェア・エラーやマルウェアからデータを保護する機能です。これにより、ハードウェアによる低オーバーヘッドの監視が可能になるため、追加コストでのソフトウェア導入の必要性がなくなります。Silicon Secured Memory を活用することで、アプリケーションは不正なメモリ・アクセスや誤アクセスの識別、原因の究明ができ、結果として適切なリカバリ・アクションをアプリケーション側で実施できます。

Security in Silicon テクノロジーには SPARC M8 プロセッサの各コアに統合された暗号化命令アクセラレータも含まれます。このアクセラレータにより、DES、3DES、AES、SSL、RSA、SHA など 16 種類の業界標準暗号化方式による暗号化を高速に実行できます。そのため、セキュア・コンピューティングに付きもののパフォーマンス面とコスト面の障害がなくなります。

SPARC M8 プロセッサには、最大 256 個のハードウェア・スレッドをサポートするコアが 32 個搭載されています。このプロセッサは多数の仮想マシンをサポートし、卓越したマルチスレッド・パフォーマンスを発揮するため、仮想化されたクラウド・コンピューティング環境に最適です。

おもな機能

- 第2世代のデータ分析アクセラレータ・テクノロジー
- Silicon Secured Memory
- パイプラインに統合された暗号化命令アクセラレータ
- オンチップのデータベース・クエリー・アクセラレータ
- 圧縮データの解凍とクエリー・アクセラレーションの統合
- Oracle Number ユニットをすべてのコアに搭載
- データベース・ディクショナリのスキャナの高速化
- 32 個のマルチスレッド・コアと最大 256 個のハードウェア・スレッド
- もっとも近いパーティションへの L3 ホット・キャッシュ・ラインの移設
- Oracle Solaris バイナリ・アプリケーションの保証と Oracle Solaris ソース・コードの保証
- Silicon Secured Memory テクノロジーとデータ分析アクセラレータ・テクノロジーを利用するための Oracle Solaris オープン API を公開

オンチップの L2 キャッシュと L3 キャッシュの設計が刷新され、プロセッサの周波数が増加したことから、スレッドあたりのパフォーマンスが向上しました。64MB の L3 キャッシュを完全に共有し、もっとも近いパーティションにホット・キャッシュ・ラインを移設することでレイテンシの最小化とパフォーマンスの最大化を図っています。

このプロセッサではプロセッサの動作を動的に変えることができます。具体的には、最大 256 個のスレッドを使用してスループットを最大化したり、実行するスレッド数を減らして各スレッドのリソース割当てを増やし、スレッドあたりのパフォーマンスを高めたりすることができます。そのため、システムとして最適な結果が得られるように、全体的なスループットとスレッドあたりのパフォーマンスのバランスを取ることができます。

SPARC M8 プロセッサのコアの仕様

- 32 個の SPARC V9 コア、最大周波数 : 5.0GHz
- プロセッサあたり最大 256 個のハードウェア・スレッド、各コアで最大 8 個のスレッドをサポート
- プロセッサあたり計 64MB L3 キャッシュ、16ウェイ・セット・アソシエイティブ、すべての内部キャッシュを含む
- コアあたり 128KB L2 データ・キャッシュ、256KB L2 命令キャッシュ (4つのコアで共有)
- コアあたり 32KB L1 命令キャッシュ と 16KB L1 データ・キャッシュ
- 4 命令同時発行、アウト・オブ・オーダー整数実行パイプライン、浮動小数点ユニット x1、暗号化ストリーム処理ユニット内蔵 (コアあたり)
- 高度な分岐予測とハードウェア・データ・ブリッフェッチャ
- 32 個の 第2世代DAXエンジン、プロセッサあたり 8 個の DAX ユニット、DAX ユニットあたり 4 本のパイプライン
- 次の 16種類の業界標準暗号化アルゴリズムと乱数生成を直接サポートする暗号化命令アクセラレータを各コアに搭載 : AES, Camellia, CRC32c, DES, 3DES, DH, DSA, ECC, MD5, RSA, SHA-1, SHA-3, SHA-224, SHA-256, SHA-384, SHA-512
- 20nm プロセス・テクノロジー
- SPARC M8 プロセッサの Silicon Secured Memory テクノロジーと DAX テクノロジーを利用するための Oracle Solaris オープン API を公開

関連製品

SPARC M8 プロセッサをベースにした Oracle システム :

- SPARC T8-1 サーバー
- SPARC T8-2 サーバー
- SPARC T8-4 サーバー
- SPARC M8-8 サーバー
- Oracle SuperCluster M8

**CONNECT WITH US**

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

Integrated Cloud Applications & Platform Services

Copyright © 2017, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. 本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、商品性なし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。オラクルは本書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本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。本書はオラクル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。0917



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