



Oracle Exadata X9Mが圧倒的な待機時間、スループット、コスト効率でAWSとAzureを打倒

新着情報：オラクルは、Oracle X9Mプラットフォームを新製品として発表しました。この最新バージョンは、Oracle Databaseを実行するための業界最速システムであり、もっともリーズナブルな価格での提供を実現しています。新しいExadata X9M製品には、Oracle Exadata Database Machine X9Mと、お客様のデータセンターでOracle Autonomous Databaseを実行できる唯一のプラットフォームであるExadata Cloud@Customer X9Mが含まれています。現在、Global Fortune 100企業の87%と数千もの中小企業が、Oracle Exadataに依存してビジネスクリティカルなワークロードを実行しています。[プレス・リリースの全文はこちらでお読みください。](#)

Oracle Exadata X9Mが圧倒的な待機時間、スループット、コスト効率でAWSとAzureを打倒

アナリストの見解：Exadata Cloud@Customer X9M製品を含む次世代のOracle Exadata X9Mポートフォリオの概要は、AWSやAzureのハイパースケール製品と比較して、このソリューションがパフォーマンス、可用性、コスト効率においていかに決定的な優位性を持つかを十分に評価する上で、価値がある内容であると私は確信しています。最初に指摘するのは、新しいExadata X9Mプラットフォームは、OLTP（オンライン・トランザクション処理）、OLAP（オンライン分析処理）、および統合領域全体で、私が優れたソフトウェア・アーキテクチャ機能と考える数々の機能を提供していることです。これらはすべて、前世代と同じ価格で利用できるため、コスト効率が著しく向上しています。Exadata X9Mアーキテクチャの利点は以下のとおりです。

- 最速のOLTP：**Oracle Exadata X9Mでは、スケール・アウト型ストレージ、Remote Direct Memory Access (RDMA)、Intel Optaneパーシステント・メモリー、および最速のNon-Volatile Memory express (NVMe) フラッシュ機能によって拡張された、私が最速と考えるOLTP入力/出力 (I/O) を実現しています。さらに、独自のRDMAアルゴリズムを使用してクラスタのノード間で調整する最速のスケール・アウト機能が提供され、障害または不具合が発生したコンポーネントから最速でリカバリします。たとえば、Exadata X9Mデータベース・サーバーは最新のIntel Ice Lake 32コアCPU（中央処理装置）を使用しており、Exadata X8Mと比較して、OLTPでのコア数が33%増加し、メモリ帯域幅が64%向上しています。
- 最速の分析：**Exadata X9M独自のSmart Scan機能により、データ処理が集中するSQL操作がストレージに自動的にオフロードされます。独自のSmart Flash Cacheとストレージ索引付けにより、データベースI/Oが自動的に高速化されるだけでなく、独自の列型にデータを展開する機能により、データはフラッシュ上にインメモリ列型形式に自動的に高速変換されます。Oracle Exadata X9Mは、Exadata X8Mよりも33%広いメモリ帯域幅を提供するストレージ・サーバー内のIntel Ice Lake CPUの助けを借りて、これらの要求を直接処理します。
- 最適な統合：**Exadata X9Mは、スタック全体で待機時間の影響を受けやすいワークロードや重要なワークロードを独自に優先順位付けし、スタック全体で複数のテナントのワークロードや複数のワークロードを独自に分離します。Exadata X9MのHigh CapacityとExtended Storage Serverでは、同じ値段で14 TBのディスクの代わりに18 TBのディスクを使用できるようになったため、ストレージ容量が28%増加しました。これにより、データベース (DB) サイズの拡張に対応でき、より多くのデータベースを単一のExadataシステムに統合できるようになりました。



- **最上級のアーキテクチャとソフトウェア：**Exadata X9Mは、Intel Ice Lake CPUを使用することで、キャッシュとノード間のネットワークで高帯域幅フラッシュも使用できるようになりました。PCIe 4.0デュアルポート・アクティブ-アクティブ100 Gb RoCE(Remote Direct Memory Access over Converged Ethernet)、およびDBサーバーあたり最大2 TBのメモリにより、お客様はOLTPキャッシングの効果を高めることができます。この重要な要素のおかげで、Exadata X9Mはラックあたり最大2,760万件の8K読み取りIOPSという性能を現実世界におけるデータ・サイズにて実現でき、ラックの追加に合わせてDBパフォーマンスを向上できます。これをすべて要約すると、各ラックは最大で1,216のDBコア、38 TBのメモリ、3.8 PBの生ディスク、920 TBのNVMeフラッシュ、27 TBのIntel Optaneパーシステント・メモリーの組合せに対応できます。そのため組織は、現在のニーズを満たすコスト効率に優れた構成を作成し、順応および拡張することで変化し続ける要件に対応できます。

Exadataポートフォリオの総合的なビジョンには、Exadata Cloud@Customer、オンプレミス製品、およびOracle Cloud Infrastructure (OCI) 製品すべてで、最適なDBハードウェア、DBを意識したシステム・ソフトウェア、自動化された管理機能を提供することが含まれています。最適化されたDBハードウェアにより、スケール・アウト型のコンピュート、ネットワーク、ストレージが保証されます。DBを意識したソフトウェア・システムにより、OLTP、分析、統合の各プロセスを大幅に向上できる独自のアルゴリズムが実現します。自動化された管理機能により、エンド・ツー・エンドで完全に自動化および最適化されたDBプラットフォームを求める急増中のエコシステム要求を満たすことができます。

Oracle Exadata Cloud@Customer X9MがAWSとMicrosoft Azureを打倒する理由

Exadata Cloud@Customerは、お客様のデータセンターでクラウド・サービスとしてDBとExadataを提供するため、お客様は、アプリケーションをパブリック・クラウドに移行することなく、クラウドの利点を享受できます。具体的には、Exadata Cloud@Customer X9Mは、私が市場最速と考えるオンプレミスのクラウドDBシステムをさらに高速化します。高速だったものがさらに高速になったのです。Vin Dieselのことは忘れてください。これが本当の“Fast 9”です。

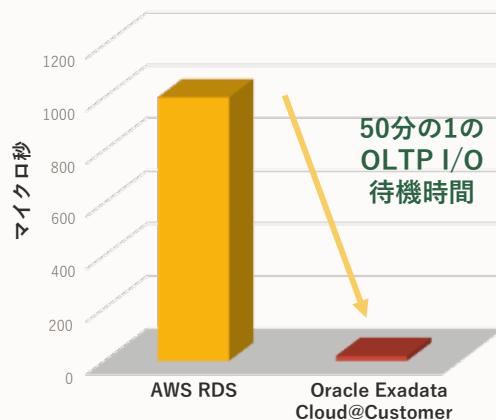
Exadata X9MによるOLTP、分析、コストの向上はいずれも、Exadata Cloud@Customer X9M製品全体で例外なく実現します。DBサーバーとストレージ・サーバーの拡張された高速コア(DBサーバーのIce Lake 32コア・プロセッサや、ストレージ・サーバーの24コア・プロセッサなど)、およびPCIe 4.0を使用した高速ネットワークとフラッシュでも、これらの利点が享受されます。

そのため、Exadata Cloud@Customer X8Mと比較して、ストレージ容量が28%増加し、1秒あたりの入力/出力操作 (IOPS) が87%向上して2,240万IOPSになり、PMEMおよびRoCEによりこれまでと同様の極めて短い19マイクロ秒未満の待機時間が実現するなど、圧倒的な基準がもたらされます。さらに、Exadata Cloud@Customer X9Mでは、スループットが80%向上して540 GB/秒になり、vCPUが24%増加して992になりました。これらはすべて、前世代と同じ価格で提供されます。

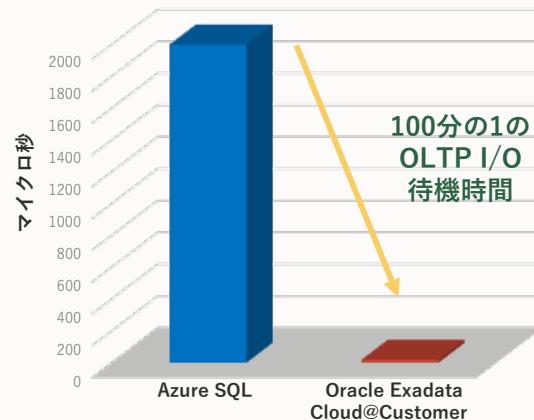
結果として、OLTPアプリケーションでのオールフラッシュ・ストレージの比較に基づくと、Exadata Cloud@Customer X9MはAWS RDSおよびAzure SQLよりも優れています。Oracle Exadata Cloud@Customerは、OLTP I/Oの待機時間がAWS RDSと比較して50分の1、Azure SQLと比較した場合は驚くことに100分の1です。

Exadata Cloud@Customer X9MのOLTPパフォーマンスの比較

AWSとExaC@C X9Mにおける
オールフラッシュ・ストレージの比較



AzureとExaC@C X9Mにおける
オールフラッシュ・ストレージの比較

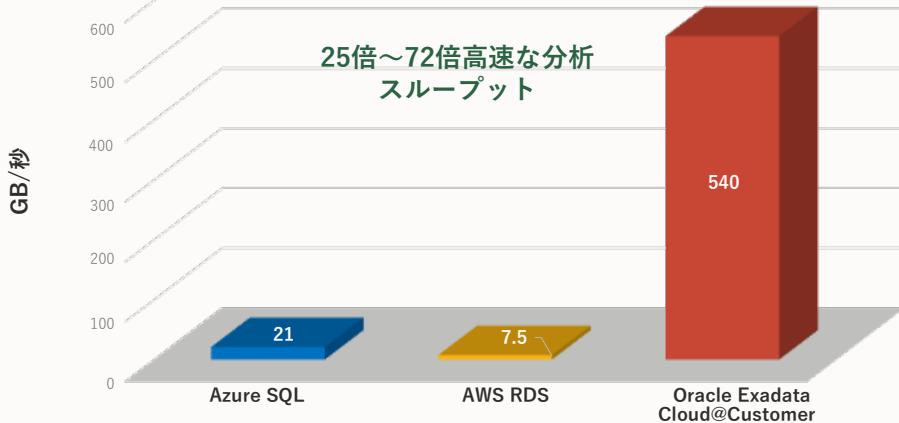


Copyright © 2021, Oracle and/or its affiliates. All Rights Reserved.



さらに、分析スループットに関する私の見解では、Oracle Exadata Cloud@Customer X9Mは Azure SQLとAWS RDSのどちらも容易に圧倒しています。分析スループットが540 GB/秒のExadata Exadata Cloud@Customer X9Mは、Azure SQL (21 GB/秒) よりも25倍、AWS RDS (7.5 GB/秒) よりも72倍高速です。

Exadata Cloud@Customer X9Mの分析パフォーマンスの比較



Copyright © 2021, Oracle and/or its affiliates, All Rights Reserved.



クラウドでのオラクルの主要な競争相手は、“お客様のデータセンターで提供される”ソリューションも提供しています。しかしながら、私の見解では、そのような製品は機能性とパフォーマンスが不十分であるため、比較しても目新しい情報は得られません。したがって、Oracle Exadata X9Mの製品は、AWSやAzureの絶対的最高製品であるパブリック・クラウド・ソリューションと比較する必要があります。AWSやAzureにとって最高のソリューションであっても、OLTPでExadata X9Mと比較すると、Exadataの待機時間はAWS RDSの50分の1、Azure SQLの100分の1です。これが両社の提供するパブリック・クラウドです。お客様のデータセンターで提供される両者のソリューションは、これよりも著しく劣ります。

AWSおよびAzureとの比較における、Exadata Cloud@Customer X9MのOLTP I/O待機時間、分析スループット、コスト効率の優位性に関する重要な見解

Exadata Cloud@Customer X9MのOLTP I/O待機時間と分析パフォーマンスの優位性は、AWS RDSとAzure SQLのどちらと比較した場合も明確です。さらに、Exadata X9Mプラットフォームでは、追加費用なしでより高速なOLTP機能と分析機能が提供されるため、コストの効率性がさらに向上します。デジタル・エコシステムのDB意思決定者は例外なく、完全自律型のオンプレミスDBを素晴らしい価格で導入できるようになりました。



要約すると、Exadata X9Mは、AWSやAzureのような企業が提供するオンプレミス・クラウド製品やパブリック・クラウド製品、およびその他の企業が提供する従来型製品に付随する制約を完全に消し去ります。これを整理すると、1秒あたり最大1テラバイトの分析スキャンを実行できる機能を備えたExadata X9Mは、1ペタバイトのスキャンを16分40秒で完了できます。アメリカ議会図書館が所蔵する20ペタバイトの全デジタル資料をほんの5時間超でスキャンできます。AWS、Azure、Snowflakeのいずれの製品も、数日、数週間、あるいは数か月かかるでしょう。Exadata X9Mがこの状況を変えます。

概して、Exadata Cloud@Customer X9Mは、AWSおよびAzureが対抗できない無比の低コストと混合OLTP/OLAPワークロードの最適化を実現します。したがって、私はオラクルが、DBプラットフォーム市場セグメント全体でAWSとAzureに勝る揺るぎない競争上の優位性を素早く獲得すると予想しています。これに伴い、ハードウェア中心の高額な地雷の罠にはまる代替製品を避け、かつ退けることができるよう、顧客と見込み客を支援できるでしょう。