

Oracle SuperCluster M7

ORACLE
SUPERCLUSTER



おもな利点

- 組込みのハードウェア暗号化によりエンド・ツー・エンドのデータセキュリティを提供
- メモリの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
- デフォルトのセキュリティ制御機能で容易にコンプライアンスを管理可能な、セキュリティ・コンプライアンス
- Exadata Storage テクノロジー、および Oracle Database12c の共同設計による傑出した性能と効率性
- 小規模構成から柔軟かつ容易な拡張

Oracle SuperCluster M7 は、デプロイ、セキュリティ保護、管理および保守が極めて容易で、完全に高性能なクラウド・インフラストラクチャとして、コンピュート、ネットワーキング、ストレージ・ハードウェアに仮想化、オペレーティング・システム、管理ソフトウェアを組み合わせたシステムです。**最も高度なセキュリティを誇る Oracle SuperCluster M7** には、独自の実行時セキュリティ・テクノロジーが多数組み込まれています。また、システム全体のセキュリティ制御とベスト・プラクティスが検証済みで、これらに関するドキュメントが整備されているほか、自動コンプライアンス検証ツールも統合されています。Oracle SuperCluster M7 は**世界最速のエンジニアド・システム**で、ERP、CRM、DWH といったエンタープライズ・アプリケーションから E-Commerce、モバイル・アプリケーション、リアルタイム分析まで、さまざまなワークロードのもとで驚異的な性能を発揮します。同様に重要なポイントは、Oracle SuperCluster M7 はデプロイ、拡張、管理、保守が容易で、スペース、電力、コンピュート・リソース、ストレージ、メモリ、ソフトウェア・ライセンスを驚くほど効率的に使用できるため**費用対効果が極めて高い**という点です。

業界史上、最も高度なセキュリティ

労力とリスクを最小限に抑えながらセキュリティの厳しいクラウド・インフラストラクチャを提供できるように、Oracle SuperCluster にはさまざまな独自テクノロジーとアプローチが統合されています。

- **Oracle M7 Silicon Secured Memory** : Oracle M7 プロセッサの機能で、メモリ内のデータを不正なアクセスから保護します。現代のコンピューティング・システムではメモリ上のデータが暗号化されていないため、メモリ管理上の欠陥を悪用したデータ攻撃が発生しやすくなっていますが、現代のソフトウェア・プログラムにはこうした欠陥がよく見られます。Oracle M7 プロセッサには、ソフトウェア・プログラムから物理システム・メモリへの誤アクセスや不正アクセスを防止する独自の機能が搭載されています。そのため、他のプラットフォームで実行した場合は比較的容易に悪用されるような欠陥がソフトウェア・プログラムにあった場合でも、既知の脆弱性が悪用されて、メモリに保持されているデータが危険にさらされるリスクがなくなります。
- **Oracle M7 暗号化アクセラレーション**: Oracle M7 プロセッサの機能で、オーバーヘッドをほとんど伴わずにエンド・ツー・エンドでデータを暗号化し、性能の低下も招きません。オラクルは、強化された暗号化アクセラレーション機能を Oracle M7 プロセッサの設計に多数追加することで、アプリケーションやデータベースの性能および効率性に事実上

おもな機能

- データベースおよびアプリケーションの処理用にラックあたり最大 512 個の CPU コアと 8TB のメモリ
- ラックあたり最大 11 台の Oracle Exadata Storage Server
- 160TB のストレージ容量を含む ZFS アプリケーション・ストレージを統合済み
- ラックあたり最大 282TB のフラッシュ・ストレージ
- 40Gb/秒 (QDR) の InfiniBand ネットワーク
- Hybrid Columnar Compression により、ほとんどの場合 10~15 倍の圧縮率を実現
- Oracle VM Server for SPARC と Oracle Solaris Zones によるほぼゼロ・オーバーヘッドの組込みの仮想化機能
- Oracle Solaris 11 および Oracle Solaris 10 をサポート

ほとんど影響を与えずに、ディスクに收容されているデータや、ネットワーク経由で転送中のデータを完全にセキュリティ保護することを可能にしました。

- **読み込み専用仮想マシン** (Solaris Immutable Zones と呼ぶこともあります) : アプリケーション管理者や悪用されたアプリケーションが、仮想マシンの構成を、偶発的または故意にシステムを攻撃にさらすような方法で変更できないようにします。
- **エンド・ツー・エンドの監査証跡** : 危険性をはらむ管理操作や変更を迅速に突き止め、時間がかかりエラーが発生しやすい証拠分析なしでただちに責任を持って是正措置を講じることが可能になります。
- **コンプライアンス・レポートの自動作成** : セキュリティ専門家やシステム管理者は、IT システムがセキュリティ保護されていることや、義務付けられている各種セキュリティ標準とベスト・プラクティスに準拠していることを、短時間で容易に検証できます。Oracle SuperCluster は *Center for Internet Security* (CIS : 米国インターネット・セキュリティ・センター) と *Security Technical Implementation Guide* (STIG : セキュリティ技術導入ガイド) の両方のセキュリティ・ベンチマークに対応しているほか、*Payment Card Industry PCI-DSS* にも準拠しています。
- **管理アクセス制御** : 特定の管理アクセスの実行回数を制限したり、資格証明の誤用を防ぐためにリモート監査やログ取得を行ったりするなど、システム管理者 1 人ひとりの権限と職務活動をきめ細かく制御できます。
- **デフォルトで適用されるセキュリティ制御** および詳しいベスト・プラクティス・ガイド : Oracle SuperCluster システムがデフォルトでもセキュアな状態で納入されるようにし、偶発的にセキュリティが損なわれるリスクを低く抑えながら最小限の手間で特定のデプロイメント環境に容易に適合させられるようにするためのものです。

世界最速のエンジニアド・システム

Oracle SuperCluster M7 は、世界最速のマイクロプロセッサを搭載した最速かつ最も先進的なサーバー、最速のデータベース・ストレージ、高速なネットワークと OS の組み合わせの上で構築されており、アプリケーション・データをセキュリティ保護し、データベースを高速化して、Java アプリケーションを動作させる独自テクノロジーを有しています。

- **Oracle M7 高性能マイクロプロセッサ** : 汎用コンピュータ向けの世界最速のマイクロプロセッサで、性能をさらに向上させる暗号化アクセラレーション機能と Oracle Database 12c の機能がプロセッサの設計に直接統合されています。
- **Oracle M7 インライン解凍** : Oracle Database 12c を使用する場合は、システムの物理メモリより何倍も大きいデータベースを圧縮率の高い形式でまるごとメモリに格納し、マイクロプロセッサに搭載されている専用機能を使用して、SQL 処理から貴重な汎用コンピューティング・コアを解放することができます。
- **Oracle M7 インメモリ・クエリ・アクセラレーション** : Oracle Database 12c *In-Memory* と使用することで、同時実行するリアルタイム分析とトランザクション処理の性能を x86 システムや他社システムに比べ、最大 9 倍向上させます。

関連製品

- Oracle SuperCluster M6-32
- オラクルの SPARC M7-8
- Oracle Solaris
- Oracle Exadata Storage Server
- Exadata Storage Expansion Rack
- Oracle ZFS Storage ZS3-ES アプライアンス
- Oracle Sun Datacenter InfiniBand Switch 36
- Oracle Database 11g および 12c
- Oracle Real Application Clusters
- Oracle Exalogic Elastic Cloud
- Oracle Enterprise Manager Ops Center
- Oracle Solaris Cluster
- Oracle Optimized Solution

関連製品

- Oracle Advanced Customer Support Services
- Oracle Premier Support for Systems
- Oracle Platinum Services
- Oracle PlatinumPlus Services
- オラクルのコンサルティング・サービス
- Oracle University コース

- **Oracle Exadata Storage Server** : Oracle Database と共同設計されており、すべての Oracle Database ワークロードに対して、スケーラビリティ、トランザクション処理、バッチ性能に最適なバランスをもたらします。
- **Oracle InfiniBand** : Oracle SuperCluster システムのすべてのコンポーネントは低レイテンシ、高スループットの I/O ファブリックで 1 つに結合されているため、SuperCluster システムを水平方向にスケールさせることが可能です。

最も費用対効果の高いセキュアなクラウド・インフラストラクチャ

- **効率性が高くセキュアなマルチテナント** : スケールアップする仮想化機能とスケールアウトする InfiniBand ファブリックがシームレスに統合されているため、コンピューティング・リソースやメモリ・リソース、ソフトウェア・リソースを一切無駄にせず、性能とスケーラビリティを最大化します。
- **低コストでエラスティックなキャパシティ・オンデマンド** : Oracle SuperCluster M7 は中小企業 (SME) であっても、的確な規模のシステム構築から、ビジネス・ニーズの変化に合わせてシームレスにキャパシティを追加していくことも可能です。
- **きめ細やかなソフトウェア・ライセンス** : サーバーごとにコアのパーティショニングを行い、必要な際にライセンスを付加することができます。ワークロードの増加に伴いコアが必要になった際には、Hard Partitioning を利用して、追加するコアに応じてソフトウェアのライセンスを追加することが可能です。
- **IaaS と DBaaS の使いやすいセルフ・プロビジョニング・ツール**

結論

Oracle SuperCluster M7 はデータベースおよびアプリケーション向けのセキュアなクラウド・インフラストラクチャです。最も高度なセキュリティ・プラットフォームでありながら、費用対効果の優れたセキュアなクラウド・インフラストラクチャである世界最速のエンジニアド・システムです。Oracle SuperCluster は、高速、セキュア、かつスケラブルなサーバー、スケールアウト可能なインテリジェント・ストレージ・サーバー、最先端の PCI ベースのフラッシュ・ストレージ・サーバーおよび効率性の高いアプリケーション・ストレージを備え、すべてのサーバーとストレージを広帯域の InfiniBand ファブリックで内部接続し統合化されたエンジニアド・システムです。Oracle SuperCluster は、オンライン・トランザクション処理 (OLTP)、データ・ウェアハウス (DW)、インメモリ分析などあらゆるデータベース・ワークロードはもちろん、Oracle および独立系ソフトウェアベンダー (ISV) やお客様のアプリケーションの実行に適しています。

ORACLE SUPERCLUSTER M7のハードウェア仕様

ラック構成	最小構成	最大ストレージ構成	最大コンピュータ構成
SPARC M7-8コンピュータ・シャーシ	1	1	2
<ul style="list-style-type: none"> 冗長Oracle ILOMサービス・プロセッサ 3,000W AC 電源 (N+N) ×6 冗長ホット・スワップ対応ファン・モジュール×8 			
SPARC M7-8コンピュータ・ノード	2	2	4
各コンピュータ・ノード (物理ドメイン) あたりの構成 :	<ul style="list-style-type: none"> 32コアSPARC M7プロセッサ (4.1GHz) ×1 32 GBメモリ×16 デュアル・ポートQDR InfiniBand アダプタ×1 プラグابل・トランシーバ(2ポート) 付属デュアル・ポート10GbE アダプタ×1と光ケーブル 1GbEアダプタ×1 	<ul style="list-style-type: none"> 32コアSPARC M7プロセッサ (4.1GHz) ×4 32 GBメモリ×64 デュアル・ポートQDR InfiniBand アダプタ×4 プラグابل・トランシーバ(2ポート) 付属デュアル・ポート10GbE アダプタ×4と光ケーブル 1GbEアダプタ×1 	<ul style="list-style-type: none"> 32コアSPARC M7プロセッサ (4.1GHz) ×4 32 GBメモリ×64 デュアル・ポートQDR InfiniBand アダプタ×4 プラグابل・トランシーバ(2ポート) 付属デュアル・ポート10GbE アダプタ×4と光ケーブル 1GbEアダプタ×1
Oracle Exadata Storage Server	3	11	6

各Oracle Exadata Storage Server X6-2の構成 :

- 10コア Intel Xeon E5-2630 v4 プロセッサ (SQL処理用) ×2
- 8TB 7,200RPMの大容量ディスク×12と3.2TBのNVMe PCIe 3.0フラッシュ・カード×4、または3.2TBのNVMe PCIe 3.0フラッシュ・ドライブ×8

	最小構成		最大ストレージ構成		最大コンピュータ構成	
	HC ¹	EF ¹	HC ¹	EF ¹	HC ¹	EF ¹
フラッシュ・メトリック						
データ容量 (RAW) ⁴	38.4TB	76.8TB	140.8 TB	281.6TB	76.8TB	153.6TB
ディスク・メトリック						
SQLディスク最大帯域幅 ²	5.4 GB/秒	-	19.8 GB/秒	-	10.8 GB/秒	-
SQLディスク最大IOPS ³	7,800	-	28,600	-	15,600	-
データ容量 (RAW) ⁴	288 TB	-	1,056 TB	-	576 TB	-
複合メトリック						
データ容量 (使用可能容量) ⁵	109 TB	28 TB	399TB	102 TB	218 TB	56TB

実際のシステム・パフォーマンスはアプリケーションによって異なります

¹ HC = High Capacity (大容量)、EF = Extreme Flash

² 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。

³ SQL実行時のサイズ8KのI/Oリクエストに基づいています。I/OサイズはFlash IOPSに大きく影響することに注意してください。その他は、比較的小さいI/Oに基づくIOPSで、データベースとは関連ありません

⁴ 物理容量は、標準ディスク・ドライブ、1GB=10億バイトで算出されています。

⁵ 使用可能容量は、領域に通常使用される2の累乗 (1TB=1024*1024*1024*1024バイト) で算出されています。これは、Oracle Automatic Storage Managementによる冗長化およびドライブ障害からのリカバリに十分な領域を保持することを考慮した後の、データベースに利用できる実際の領域です。DBFSディスク・グループに必要な領域と、OSとイメージ・バイナリをホスティングするために必要な領域は除外されています。

共有ストレージ・サブシステム	1	1	1
<p>以下の構成のOracle ZFS Storage ZS3-ESデュアル・コントローラ :</p> <ul style="list-style-type: none"> 8コア2.1GHzの Intel Xeon E5-2658 プロセッサ×2 16GBメモリ×16 デュアル・ポートInfiniBand HCA×1 900GBのSATAディスク×2 1.6TBの読み込み最適化ソリッド・ステート・ディスク (SSD) ×2 <p>ディスク・シェルフ :</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 TBの大容量ディスク (7,200RPM) ×20 200GBの書き込み最適化SSD×4 			
InfiniBandスイッチ	2	3	3
<ul style="list-style-type: none"> 36ポートのQDR (40Gb/秒) InfiniBandスイッチ 			
その他のハードウェア・コンポーネント			
<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"> 42Uラック Ethernetポートを48個搭載したEthernet管理スイッチ、各ポートのワイヤースピードは10/100/1000BASE-T 冗長Power Distributions Unit (PDU) ×2 InfiniBandケーブルとEthernetケーブル <p>スペア :</p> <ul style="list-style-type: none"> 8TBの大容量ディスクX1と3.2TBのNVMe PCIe 3.0フラッシュ・カード×1、または 3.2TBのNVMe PCIe 3.0フラッシュ・ドライブ×1 InfiniBandケーブル マルチラック配線で3つのラックを接続 			
ソフトウェア			
<ul style="list-style-type: none"> オペレーティング・システム 		<ul style="list-style-type: none"> 性能および機能 (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Oracle Solaris 11.3 	
仮想化			
<p>組み込みかつ低オーバーヘッドのOracle VM Server for SPARCとOracle Solaris Zones: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 Oracle Solaris 10で動作保証されているアプリケーションをOracle Solaris 10ブランド・ゾーンで実行可能</p>			
ORACLE SUPERCLUSTER M7のエラスティック構成オプション			
コンピュータ・シャーシ	ストレージ・サーバー	マルチラック接続	
<p>SPARC M7-8シャーシ: コンピュータ・ノード (物理ドメイン) x2 を構成、物理ドメインあたり以下のオプション :</p> <ul style="list-style-type: none"> 32コアSPARC M7プロセッサ (4.1GHz) ×1、2、または4 32GBメモリ×16、32、または64 デュアル・ポートQDR InfiniBandアダプタ×1、2、または4 デュアル・ポート10GbEアダプタ×1、2、または4 <p>他に4プロセッサ・オプションとして、2つの物理ドメインが構成されるが1つの物理ドメインに4つのすべてのプロセッサが搭載する構成が選択可能</p>	<p>SPARC M7-8コンピュータ・シャーシ2台を搭載したラックにはストレージ・サーバーを最大6台まで拡張可能</p> <p>SPARC M7-8コンピュータ・シャーシ1台を搭載したラックにはストレージ・サーバーを最大11台まで拡張可能</p>	<p>InfiniBandファブリックを介して、Oracle SuperCluster ラック、Exadata Storage 拡張ラック、Oracle Exadata、Oracle Exalogic、またはOracle Big Dataを任意の組合せで最大18台まで接続可能</p> <p>外部InfiniBandスイッチを使用してさらに大規模な構成を構築することが可能</p> <p>4台以上のラックの接続には追加でInfiniBand光ケーブルが必要</p>	
ORACLE SUPERCLUSTERのサービスとサポート			
ハードウェア保証	1年間、弊社営業時間内 (月～金の午前8時から午後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"> Oracle Platinum Services <ul style="list-style-type: none"> リモート障害監視、迅速なサポート対応、バッチ適用サービスを対象となるOracle Premier Supportのユーザーに追加コストなしで提供 Oracle Premier Support for Systems <ul style="list-style-type: none"> 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基本のサポート・サービス Oracle Customer Data and Device Retention Oracle Auto Service Request Oracle Business Critical Assistance 		
Oracle SuperCluster Start-Up Pack	<ul style="list-style-type: none"> Oracle SuperCluster Start-Up Advisory Service Oracle SuperCluster Installation Service Oracle SuperCluster Configuration Service Oracle SuperCluster Production Support Readiness Service 		

	<ul style="list-style-type: none"> Oracle SuperCluster Quarterly Patch Deployment Service
Oracle Advanced Customer Support Servicesによるサービス	<ul style="list-style-type: none"> Oracle Supportability Planning and Design Oracle Standard System Installation Oracle Standard Software Configuration Oracle Preproduction Readiness Oracle Go-Live Support Oracle Advanced Support Knowledge Workshop Oracle Solution Support Center Oracle Advanced Support Assistance Oracle Priority Service Oracle Engineered System Quarterly Patch Deployment Oracle Consolidation Planning Service for Database and Systems Oracle Migration Service for Database and Systems Oracle Advanced Support Engineer for Engineered Systems
Oracle Consultingによるサービス	<ul style="list-style-type: none"> Oracle Migration Factory 集約サービス アーキテクチャ・サービス

ORACLE SUPERCLUSTER M7の環境仕様

	最小構成	最大ストレージ構成	最大コンピュータ構成
寸法	<ul style="list-style-type: none"> 高さ: 1,998mm (78.66インチ) 幅: 600mm (23.62インチ) 奥行: 1200mm (47.24インチ) 		
	重量: 640キログラム (1,410ポンド)	重量: 855キログラム (1,886ポンド)	重量: 894キログラム (1,971ポンド)
電力	最大消費電力: 12.39 kW (13.0kVA) 標準消費電力: 8.4 kW (8.9kVA)	最大消費電力: 16.3 kW (17.2kVA) 標準消費電力: 12.9 kW (13.6kVA)	最大消費電力: 22.2 kW (23.4kVA) 標準消費電力: 18.1 kW (19.1kVA)
冷却	最大使用時: 44,354BTU/時 (46.7 kJ/時) 標準使用時: 30,238BTU/時 (31.9 kJ/時)	最大使用時: 58,685BTU/時 (61.9 kJ/時) 標準使用時: 46,241BTU/時 (48.7 kJ/時)	最大使用時: 79,754BTU/時 (84.1 kJ/時) 標準使用時: 65,103BTU/時 (68.6 kJ/時)
エアフロー	最大使用時: 2,053CFM 標準使用時: 1,400CFM	最大使用時: 2,717CFM 標準使用時: 2,141CFM	最大使用時: 3,692CFM 標準使用時: 3,014CFM
動作時温度/湿度	5~32°C (41~89.6°F)、10~90%相対湿度、結露なし		
動作時高度	最大3,048m (9,840フィート) ² 、(高度900m以上では300m上昇することに最高周辺温度が1°C低下)		
準拠規格 ^{1, 2, 3}	<ul style="list-style-type: none"> 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 CFR 47 Part 15、ICES-003、EN55022、EN61000-3-11、EN61000-3-12、イミュニティ - EN55024 エミッションおよびイミュニティ: EN300 386 		
認定規格 ²	<ul style="list-style-type: none"> NRTL、EU、国際CBスキーム、BIS HSE Exemption、BSMI、RCM、MSIP、VCCI 		
その他 ³	低電圧指令 (2006/95/EC)、WEEE指令 (2004/108/EC)、RoHS指令 (2011/65/EU)、およびWEEE指令 (2012/19/EU)に準拠		

¹ 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。

² 他国の準拠規格/認定規格も適用されます。

³ 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。

お客様が用意したEthernetスイッチをORACLE SUPERCLUSTERにインストールするオプション

Oracle SuperCluster M7ラックでラック・スペースが余って空きになる場合がありますが、この場合はお客様の任意での使用が可能です。そのため、別のラックではなくOracle SuperClusterラックにお客様のクライアント・ネットワーク・Ethernetスイッチをインストールすることができます。使用できるスペースの位置と大きさは実際の構成により異なります。その他のスペース、電力、冷却、およびアップグレードには制限が適用されます。

ORACLE SUPERCLUSTERのファイバ・チャネル・カード・オプション

Oracle SuperCluster M7のコンピューティング・ノードの空きPCIeスロットには、ファイバ・チャネル・カードをオプションでインストールでき、既存のSANインフラストラクチャと接続できます。数量は実際の構成により異なります。

STORAGE SERVER 容量とパフォーマンスに関する主要なメトリック

メトリック	大容量ストレージ・サーバー	Extreme Flashストレージ・サーバー
SQLフラッシュ最大帯域幅 ¹	21 GB/秒	25 GB/秒
フラッシュ・データ容量 (RAW) ⁴	12.8TB	25.6TB
ディスク・データ容量 (RAW) ⁴	96 TB	N/A

実際のシステム・パフォーマンスはアプリケーションによって異なります

¹帯域幅は、データベースの圧縮を想定せず、最大の物理スキャン帯域を達成したSQL実行時のものです。データベース圧縮を使用する場合、ユーザーデータの帯域幅はより高くなります。

⁴物理容量は、標準ディスク・ドライブ、1GB=10億バイトで算出されています。使用可能容量は、領域に通常使用される2の累乗 (1TB=1024*1024*1024*1024バイト) で算出されています。

ORACLE SUPERCLUSTER M7のエラスティック・コンポーネントの環境仕様

メトリック	M7-8コンピュータ・シャーシ	大容量ストレージ・サーバー	Extreme Flashストレージ・サーバー
高さ	438mm (17.2インチ)	87.6mm (3.5インチ)	
幅	483mm (19.0インチ)	445.0mm (17.5インチ)	
奥行	813mm (32.0インチ)	737.0mm (29.0インチ)	
騒音 (動作時)	85.7dBA	7.8 B	7.8 B
重量	184キロ (405ポンド)	33.1キロ (73.0ポンド)	28.1キロ (62.0ポンド)
最大消費電力	9.8kW (10.4kVA)	0.6kW (0.6kVA)	0.5kW (0.6kVA)
標準消費電力 ¹	6.4kW (6.8kVA)	0.4kW (0.4kVA)	0.4kW (0.4kVA)
冷却 (最大使用時)	35,500BTU/時 (37.455kJ/時)	2,006BTU/時 (2.117kJ/時)	1,866BTU/時 (1,969kJ/時)
冷却 (標準使用時)	23,202BTU/時 (24.455kJ/時)	1,404BTU/時 (1.482kJ/時)	1,307BTU/時 (1,378kJ/時)
エアフロー (最大使用時) ²	860CFM	93CFM	86CFM
エアフロー (標準使用時) ²	590CFM	65CFM	60CFM

動作時温度/湿度 5~32°C (41~89.6°F)、10~90%相対湿度、結露なし

動作時高度: 最大3,048m (高度900m以上では300m上昇することに最高周囲温度が1°C低下)

¹ 標準消費電力はアプリケーションの負荷によって異なります。

² エアフローは前面から背面となります。

ORACLE SOFTWARE (同梱)

- Oracle Solaris 11.3
- Oracle Solaris ブランド・ゾーン
- Oracle VM Server for SPARC
- Oracle Solaris ゾーン
- Oracle Enterprise Manager Ops Center 12c Release 3 (12.3)
- Oracle ZFS Storage Appliance Replication、Oracle ZFS Storage Appliance Cloning

ORACLE SOFTWARE (別売)

- Oracle Database 11g Release 2、Oracle Database 12c
- Exadata Storage Server Software
- Exalogic Elastic Cloud Software
- Oracle Solaris Cluster 4.3 (Oracle Solaris 11.3)



お問い合わせ窓口

Oracle Direct

TEL 0120-155-096

URL oracle.com/jp/direct

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め、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