

# Oracle Database Appliance

## X8-2-HA

**ORACLE®**  
DATABASE APPLIANCE



*Oracle Database Appliance X8-2-HA* は、高可用性データベース・ソリューションの導入、管理、サポートを簡素化することで、時間とコストを節約する *Oracle Engineered System* です。世界でもっとも人気のあるデータベース、*Oracle Database* 用に最適化された *Oracle Database Appliance X8-2-HA* は、ソフトウェア、コンピューティング、ストレージ、ネットワークのリソースを統合して、幅広いカスタムおよびパッケージ化されたオンライン・トランザクション処理 (OLTP)、インメモリ・データベース、データウェアハウスのアプリケーションに対応する高可用性データベース・サービスを提供します。オラクルがすべてのハードウェア・コンポーネントとソフトウェア・コンポーネントを設計、サポートし、自動化とベスト・プラクティスが組み込まれた信頼できるセキュアなシステムをお客様に提供します。高可用性データベース・ソリューションの導入で価値創出までの期間が加速化することに加えて、*Oracle Database Appliance X8-2-HA* によって *Oracle Database* ライセンス・オプションを柔軟に選択でき、保守とサポートに関わる運用コストを軽減できます。

### 完全に冗長な統合システム

情報に 24 時間 365 日アクセスできるようにし、予期しない停止時間と計画停止時間からデータベースを保護することは、多くの組織にとって課題になる場合があります。確かに、適切なスキルとリソースが社内にない場合は、データベース・システムに手動で冗長性を組み込むことにはリスクが伴い、エラーが誘発されることがあります。*Oracle Database Appliance X8-2-HA* は作業を簡素化するように設計されており、そのようなリスクの要素と不確実性を軽減することで、お客様が自社データベースの可用性をさらに向上できるように支援します。

*Oracle Database Appliance X8-2-HA* のハードウェアは、2 台の Oracle Linux サーバーと 1 台のストレージ・シェルフを収容する 8U のラックマウント型システムです。各サーバーは 2 基の 16 コア、インテル® Xeon® Gold 5218 プロセッサ、384 GB のメモリを搭載しており、デュアルポートの 25 ギガビット・イーサネット (GbE) SFP28 またはクアッドポートの 10GBase-T PCIe ネットワーク・アダプタのいずれかを選択して外部ネットワーク接続に対応し、最大 2 つのデュアルポートの 25 GbE SFP28 またはクアッドポートの 10GBase-T PCIe ネットワーク・アダプタを追加するオプションを提供します。2 台のサーバーはクラスタ通信用の 25 GbE インターコネクトで集約され、直接接続された高性能な SAS ストレージが共有されます。ベース・システムのストレージ・シェルフの一部には、データ・ストレージ用に 6 台の 7.68 TB のソリッド・ステート・ドライブ (SSD) が収容され、物理ストレージ容量は合計 46 TB になります。

#### おもな機能

- 完全に統合された完全なデータベースおよびアプリケーション・アプライアンス
- Oracle Appliance Manager
- ブラウザ・ユーザー・インターフェース (BUI)
- Oracle Database Enterprise Edition および Standard Edition
- Oracle Real Application Clusters または Oracle Real Application Clusters One Node
- Oracle ASM および ACFS
- Oracle Linux および Oracle VM
- 2 台のサーバー
- 最大 2 台のストレージ・シェルフ
- ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) とハード・ディスク・ドライブ (HDD)
- 10GBase-T または 10/25 GbE SFP28 のネットワーク・ポート
- Software Development Kit (SDK) および REST API
- 統合されたバックアップおよび Data Guard

Oracle Database Appliance X8-2-HA は Oracle Database Enterprise Edition または Oracle Database Standard Edition を実行しているため、お客様はシングル・インスタンス・データベースを実行するか、Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC) または Oracle RAC One Node を使ってクラスタ化データベースを実行して"アクティブ/アクティブ"または"アクティブ/パッシブ"のデータベース・サーバー・フェイルオーバーに対処できます。またディザスター・リカバリ用のスタンバイ・データベース構成をシンプルにするために、Oracle Data Guard もアプライアンスに統合されています。

#### おもな利点

- 世界第1位のデータベース
- シンプル、最適化済み、低価格
- 簡単な導入、パッチ適用、管理、診断
- 幅広いアプリケーションに対応する高可用性データベース・ソリューション
- 計画停止時間と計画外停止時間の軽減
- 費用対効果に優れた統合プラットフォーム
- キャパシティオンデマンドのライセンス
- データベースと VM スナップショットにより、テスト環境と開発環境を迅速にプロビジョニング
- Oracle Cloud Integration
- 単一ベンダーのサポート

#### オプションのストレージ拡張

Oracle Database Appliance X8-2-HA では、データ・ストレージ用に最大 18 台の SSD またはハード・ディスク・ドライブを追加することで、ベース・システムに付属のストレージ・シェルフを柔軟に拡張できます。フル搭載したストレージ・シェルフの場合、データ・ストレージ用に 24 台の SSD または 6 台の SSD、および 18 台の HDD のいずれかの構成で収容でき、物理ストレージ容量はそれぞれ合計 184 TB の SSD または 46 TB の SSD、252 TB の HDD になります。オプションで 2 台目のストレージ・シェルフも追加すると、システムのストレージ容量を倍にすることができます。また、アプライアンス外部にストレージを拡張する場合は、外部 NFS ストレージがオンライン・バックアップ、データ・ステージング、または追加のデータベース・ファイル用にサポートされています。

#### 簡単な導入、管理、サポート

データベースの導入と管理を容易にするために、Oracle Database Appliance は Appliance Manager ソフトウェアを搭載して、システムの管理と診断を簡素化します。Appliance Manager の機能により、導入プロセスが大幅に簡素化され、オラクルのベスト・プラクティスに沿ったシステムとデータベースが構成されます。プラウザ・ユーザー・インターフェースはすべての構成パラメータを素早く収集して、簡単な 2、3 のステップで効率的にシステムとデータベースのプロビジョニングを実行します。また、Appliance Manager は、このアプライアンス専用にオラクルが設計、テストしたパッチ・バンドルを使用して、ファームウェアとソフトウェアすべてを含むアプライアンス全体にパッチを適用することで、システム・メンテナンスを劇的に簡素化します。プラウザ・ユーザー・インターフェースで適切なパッチ・バンドルを選択して検証し、システム全体を更新するだけです。データベースのバックアップとリカバリは Appliance Manager に統合され、ローカルでのバックアップ、外部ストレージへのバックアップ、またはブラウザ・ユーザー・インターフェースからの直接的な Oracle Cloud へのバックアップのオプションがあります。Appliance Manager はシステムとデータベースの情報を追跡し、その情報をプラウザ・ユーザー・インターフェースに表示します。組込み診断機能が継続的にアプライアンスを監視し、コンポーネント障害や構成の問題、ベスト・プラクティスからの逸脱を検出します。また、Oracle Database Appliance の Auto Service Request (ASR) 機能により、Oracle サポートのサービス・リクエストを自動的に記録して、問題解決を迅速化できます。

## 柔軟な Oracle Database ソフトウェア・ライセンス

Oracle Database Appliance X8-2-HA は、Oracle Database Enterprise Edition と Standard Edition の両方をサポートします。Oracle Database Enterprise Edition の強化された機能セットが必要な企業環境は、独自のキャパシティオンデマンド・データベース・ソフトウェアのライセンス・モデルを使用して、ハードウェアをアップグレードすることなく、利用中のプロセッサ・コアを素早く拡張できます。プロセッサ・コア最小 2 個のシステムとライセンスでデータベース・サーバーを実行し、徐々に最大 64 個のプロセッサ・コアに拡張していくことができます。そのため、企業のビジネス・ユーザーが求めるパフォーマンスと信頼性を提供でき、ソフトウェアの支出費をビジネスの成長に合わせて調整できます。エンタープライズ級の機能が不要な小規模企業、事業部門、プランチ・オフィスの環境の場合は、Oracle Database Standard Edition のライセンスを取得して、Oracle Database Appliance のメリットを実現することでコストを削減し、生産性を向上させることができます。

## 仮想化による包括的なソリューション

Oracle Database Appliance X8-2-HA を使用すると、お客様と ISV はデータベースとアプリケーション・ワークロードの両方を、Oracle VM をベースにした仮想化プラットフォーム上の単一アプライアンスに素早く展開できます。仮想化のサポートによって、すでに完全に統合されている包括的なデータベース・ソリューションの柔軟性がさらに向上します。Oracle VM ハード・パーティションを利用することで、リソースを効率的に活用し、キャパシティオンデマンド・ライセンスを使って複数のワークロードに対応する包括的なソリューションのメリットをお客様と ISV に提供します。

## Oracle Database Appliance X8-2-HA の仕様

### アーキテクチャ

#### システム

- システムあたり 2 台の 2U X8-2L サーバーと 1 台の 4U DE3-24C ストレージ・シェルフ
- オプションの 2 台目のストレージ・シェルフを追加してストレージを拡張することができる

#### プロセッサ

- サーバーあたり Intel® Xeon® プロセッサ x2
- Intel® Xeon® Gold 5218 2.3 GHz, 16 コア, 125 ワット, XCC, 22 MB L3 キャッシュ

#### キャッシュ

- レベル 1: コアあたり 32 KB 命令及び 32 KB データ L1 キャッシュ
- レベル 2: コアあたり 1 MB の共有型 L2 キャッシュ (データと命令)
- レベル 3: コアあたり最大 1.375 MB の共有型インクルーシブ L3 キャッシュ

#### メイン・メモリ

- サーバーあたり 384GB (32GB × 12)
- オプションのメモリ拡張によりサーバーあたり最大 768GB (32GB × 24)
- 両方のサーバーに同じ容量のメモリを搭載すること

**ストレージ****ストレージ・シェルフ(DE3-24C)****高パフォーマンス**

データ・ストレージ	数量	生容量	使用可能な容量 (2重ミラー化)	使用可能な容量 (3重ミラー化)
ベース・システム	7.68 TB SSD x6	46 TB	17.8 TB	11.9 TB
SSD x6 追加	7.68 TB SSD x12	92 TB	35.6 TB	23.7 TB
SSD x6 追加	7.68 TB SSD x18	138 TB	53.4 TB	35.6 TB
フル・シェルフ	7.68 TB SSD x24	184 TB	71.2 TB	47.5 TB
ダブル・シェルフ	7.68 TB SSD x48	369 TB	142.5 TB	95.0 TB

**大容量**

データ・ストレージ	数量	生容量	使用可能な容量 (2重ミラー化)	使用可能な容量 (3重ミラー化)
フル・シェルフ (HDDとSSD)	7.68 TB SSD x6	46 TB	17.8 TB	11.9 TB
	14 TB HDD x18	252 TB	97 TB	65 TB
ダブル・シェルフ (SSD と HDD)	7.68 TB SSD x12	92 TB	46 TB	23.7 TB
	14 TB HDD x36	504 TB	195 TB	130 TB

- ベース・システムのストレージ・シェルフは 6 台の SSD を含みます
- SSD は 6 台単位で追加する必要があります
- ストレージ・シェルフ全体を埋めるために、ハード・ディスク・ドライブ (HHD) を 18 台単位で追加する必要があります
- ストレージ拡張用の 2 台目のストレージ・シェルフ (オプション) はディスクをすべて搭載している必要があります
- ストレージ生容量はストレージ業界の慣習に基づいて、1 TB が  $1,000^4$  バイトに相当します
- 使用可能な容量は、1 TB を 1,0244 とし、ディスク障害時の冗長性を再構成するために必要な予備領域 15% を確保しての計算となります

**サーバー・ストレージ**

- オペレーティング・システムと Oracle Database ソフトウェア用に、サーバーあたり 2 台の内部 480 GB M.2 SSDs (ミラー化)

**インターフェース****標準 I/O**

- GbE ポート x1 及びシリアル RJ45 port x1 (マネージメントポート)
- USB 3.0 ポート x2 (背面 x1, 内部 x1)
- PCIe slot 1: デュアルポート 25 GbE (SFP28) カード (インターフェース)
- PCIe slot 2: クワッドポート 10GbE-T カードまたは デュアルポート 10/25GbE (SFP28) カードを選択(オプション)
- PCIe slot 3: デュアルポート外部 SAS HBA
- PCIe slot 7: クワッドポート 10GbE-T カードまたは デュアルポート 10/25GbE (SFP28) カードを選択
- PCIe slot 8: デュアルポート外部 SAS HBA
- PCIe slot 10: クワッドポート 10GbE-T カードまたは デュアルポート 10/25GbE (SFP28) カードを選択(オプション)

- 
- 注意: 指定されていないスロットへの PCIe カード追加はできません

---

## システム管理

---

### インターフェース

---

- 専用の 10/100/1000 M Base-T ネットワーク管理ポート
  - 帯域内、帯域外およびサイドバンドのネットワーク管理アクセス
  - RJ45 シリアル管理ポート
- 

### サービス・プロセッサ

---

Oracle Integrated Lights Out Manager (Oracle ILOM) の機能:

- リモート・キーボード、ビデオ、マウスのリダイレクト
  - コマンドライン、IPMI、ブラウザのインターフェースを介した完全リモート管理
  - リモート・メディア機能 (USB、DVD、CD、ISO イメージ)
  - 高度な電源管理および監視
  - Active Directory、LDAP、RADIUS のサポート
  - デュアル Oracle ILOM フラッシュ
  - 仮想メディアの直接リダイレクション
  - OpenSSL FIPS 認定(#1747)を使用した FIPS 140-2 モード
- 

### 監視

---

- 包括的な障害検知および通知
  - 帯域内、帯域外、およびサイドバンドの SNMP 監視 v2c、v3
  - Syslog および SMTP アラート
  - Oracle automated service request (ASR)による、おもなハードウェア障害に対するサービス・リクエストの自動作成
- 

### ソフトウェア

---

#### オラクル・ソフトウェア

---

- Oracle Linux (プレインストール)
  - Appliance Manager (プレインストール)
  - Oracle VM および Oracle Linux KVM (オプション)
- 

#### Oracle Database ソフトウェア (個別ライセンス)

---

- Oracle Database ソフトウェアの選択肢:
    - Oracle Database 19c Enterprise Edition, Standard Edition 2
    - Oracle Database 18c Enterprise Edition, Standard Edition 2
    - Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 1, Release 2, Standard Edition 2
    - Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 2, Standard Edition and Standard Edition One
    - Oracle Real Application Clusters One Node
    - Oracle Real Application Clusters
  - 以下をサポート:
    - Oracle Database Enterprise Edition オプション
    - Oracle Enterprise Manager Management Packs for Oracle Database Enterprise Edition
- 

#### Oracle Database Enterprise Edition に対する Capacity-On-Demand ライセンス

---

- サーバーあたり 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32 コア
-

- 注: 両方のサーバーで同じ数のコアを有効にする必要がありますが、ソフトウェア・ライセンスは高可用性の要件に応じてサーバーのいずれか1台または両方に付与できます

#### 動作環境

##### 環境 サーバー(最大メモリ搭載時)

- 最大消費電力: 522W, 1,781 BTU/Hr
- アクティブ・アイドル時の消費電力: 217W, 740 BTU/Hr

##### 環境 ストレージ・シェルフ(DE3-24C: 7.68 TB SSD x24)

- 最大消費電力: 452W, 1,542 BTU/Hr
- 標準消費電力: 257W, 877 BTU/Hr

##### 環境 ストレージ・シェルフ(DE3-24C: 7.68 TB SSD x6, 14 TB HDD x18)

- 最大消費電力: 421W, 1,437 BTU/Hr
- 標準消費電力: 261W, 891 BTU/Hr

#### 環境温度、湿度、高度

- 動作時温度: 5~35° C (41~95° F)
- 非動作時温度: -40~70° C (-40~158° F)
- 動作時相対湿度: 10~90% (結露なし)
- 非動作時相対湿度: 最大 93% (結露なし)
- 動作時高度: 最大 3,000m\* (9,840 フィート)、高度 900m 以上では 300m 上昇するごとに最高周辺温度が1°C 低下 (\*設置の高度を 2,000m (6,560 フィート) に制限する法規制のある中国を除く)
- 非動作時高度: 最大 12,000m (39,370 フィート)
- 騒音: 8.1 ベル (A 特性、動作時)、5.8 ベル (A 特性、アイドル時)

#### 電力

- 1,200 ワットのホットスワップ対応冗長電源×2 (定格効率 96%)
  - 定格線間電圧: 100~240VAC
  - 定格入力電流: 100~127VAC 10A、200~240VAC 7A
- ストレージ・シェルフあたり 580 ワットのホットスワップ対応冗長電源×2 (定格効率 88%)
  - 定格線間電圧: 100~240 VAC
  - 定格入力電流: 100VAC 8A および 240VAC 3A

#### 標準規格

- 安全性: UL/CSA-60950-1、EN60950-1-2006、IEC60950-1 CB スキーム(各国の規定に準拠)
- EMC: エミッഷン: FCC CFR 47 Part 15、ICES-003、EN55022、EN55032、KN32、EN61000-3-2、EN61000-3-3
- イミュニティ: EM55024、KN35

**認定規格<sup>1</sup>**

- 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**

- 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

**寸法と重量**

- **高さ:** サーバーあたり 86.9 mm (3.4 in.)、ストレージ・シェルフあたり 175 mm (6.9 in.)
- **幅:** サーバーあたり 445.0 mm (17.5 in.)、ストレージ・シェルフあたり 483 mm (19.0 in.)
- **奥行:** サーバーあたり 759.4 mm (29.9 in.)、ストレージ・シェルフあたり 630 mm (24.8 in.)
- **重量:** サーバーあたり 28.6 kg (63 lb.)、ストレージ・シェルフあたり 38 kg (84 lbs)

**付属インストール・キット**

- ラックマウント・スライドレール・キット
- ケーブル管理アーム

<sup>1</sup> 他国の準拠規格/認定規格が適用される場合もあります。

**お問い合わせ窓口**

Oracle Digital

TEL 0120-155-096

URL [oracle.com/jp/contact-us](http://oracle.com/jp/contact-us)**CONNECT WITH US**

- [blogs.oracle.com/oracle](http://blogs.oracle.com/oracle)
- [facebook.com/oracle](http://facebook.com/oracle)
- [twitter.com/oracle](http://twitter.com/oracle)
- [oracle.com](http://oracle.com)

**Integrated Cloud Applications & Platform Services**

Copyright © 2019, 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。0919

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