

ORACLE®

免責事項

以下の事項は、弊社の一般的な製品の方向性に関する概要を説明するものです。また、情報提供を唯一の目的とするものであり、いかなる契約にも組み込むことはできません。以下の事項は、マテリアルやコード、機能を提供することをコミットメント(確約)するものではないため、購買決定を行う際の判断材料になさらないで下さい。オラクル製品に関して記載されている機能の開発、リリースおよび時期については、弊社の裁量により決定されます。

Oracleは、米国オラクル・コーポレーション及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標または商標です。他社名又は製品名は、それぞれ各社の商標である場合があります。

Oracle Database 12c Release 1 (12.1.0.2) CoreTech Seminar

Overview

日本オラクル株式会社
データベース事業統括 製品戦略統括本部
テクノロジー製品技術本部
近藤 暁太
2014/08/18

Oracle Database 12c Release 1 (12.1.0.2)

- 1 Oracle Database 12c Overview
- 2 Oracle Database In-Memory
- 3 Oracle Database 12c for the Developer
- 4 Oracle Database 12c for Big Data
- 5 Oracle Database 12c for Cloud
- 6 その他の新機能

Oracle Database 12c

12c

シンプルなデータ
ベース統合の実
現



データ格納コスト
の低減



継続的なデータ・
アクセスの提供



セキュアなデータ・
アクセスの保証

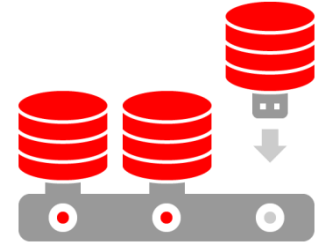


Oracle Database 12c (12.1.0.1)



Oracle Multitenant

- データベース統合
- 高速なプロビジョニング
- 管理コストの削減



Oracle Automatic Data Optimization

- スマートな圧縮
- 自動的な階層化



Data Guard Far Sync

- 遠隔地間でのゼロ・データ・ロスの実現



Oracle Database 12c (12.1.0.1)

12^c

Application Continuity

- 障害時のトランザクションをリプレイ



Data Redaction

- 動的にアプリケーション・データをマスク
- アプリケーションから透過的



パターン・マッチング

- SQLによる効率的でハイパフォーマンスなパターン・マッチング処理



さらに500以上の機能向上

Oracle Database 12c Release 1 (12.1.0.2)

12c

メモリー活用による
性能向上



アプリケーション
開発効率の向上



データベース統合
さらなる機能強化



Big Data への
シンプルなアクセス



Oracle Database 12c Release 1 (12.1.0.2)

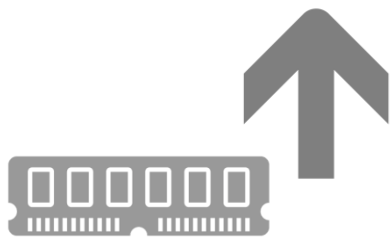
- 1 Oracle Database 12c Overview
- 2 Oracle Database In-Memory**
- 3 Oracle Database 12c for the Developer
- 4 Oracle Database 12c for Big Data
- 5 Oracle Database 12c for Cloud
- 6 その他の新機能

トレンド：インメモリ



メモリーのコストが12ヶ月毎に30%ずつ低下

1000% ディスクとメモリーの圧倒的な性能差



最近のエンタープライズ・サーバは128GBのメモリーを標準搭載。多くは1TBまで容易に拡張可能



“In-Memory は、ユーザ体験、アプリ開発原則、製品、アーキテクチャ、ベンダー・ストラテジーに対して、破壊的なインパクトを長期的にもたらすであろう”

Donald Feinberg, Gartner

Oracle Database In-Memory Goals

リアルタイム分析



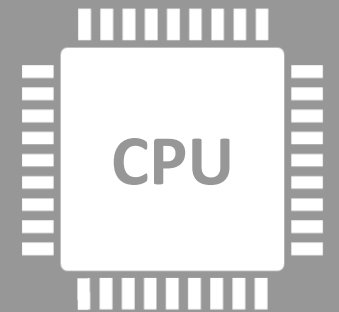
OLTP の高速化



アプリケーション
の変更なし

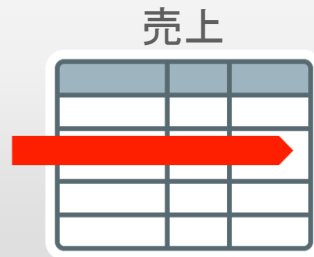


最新世代の
H/Wを有効活用



特性の異なる2つのフォーマット: ロー(行)とカラム(列)

ロー型



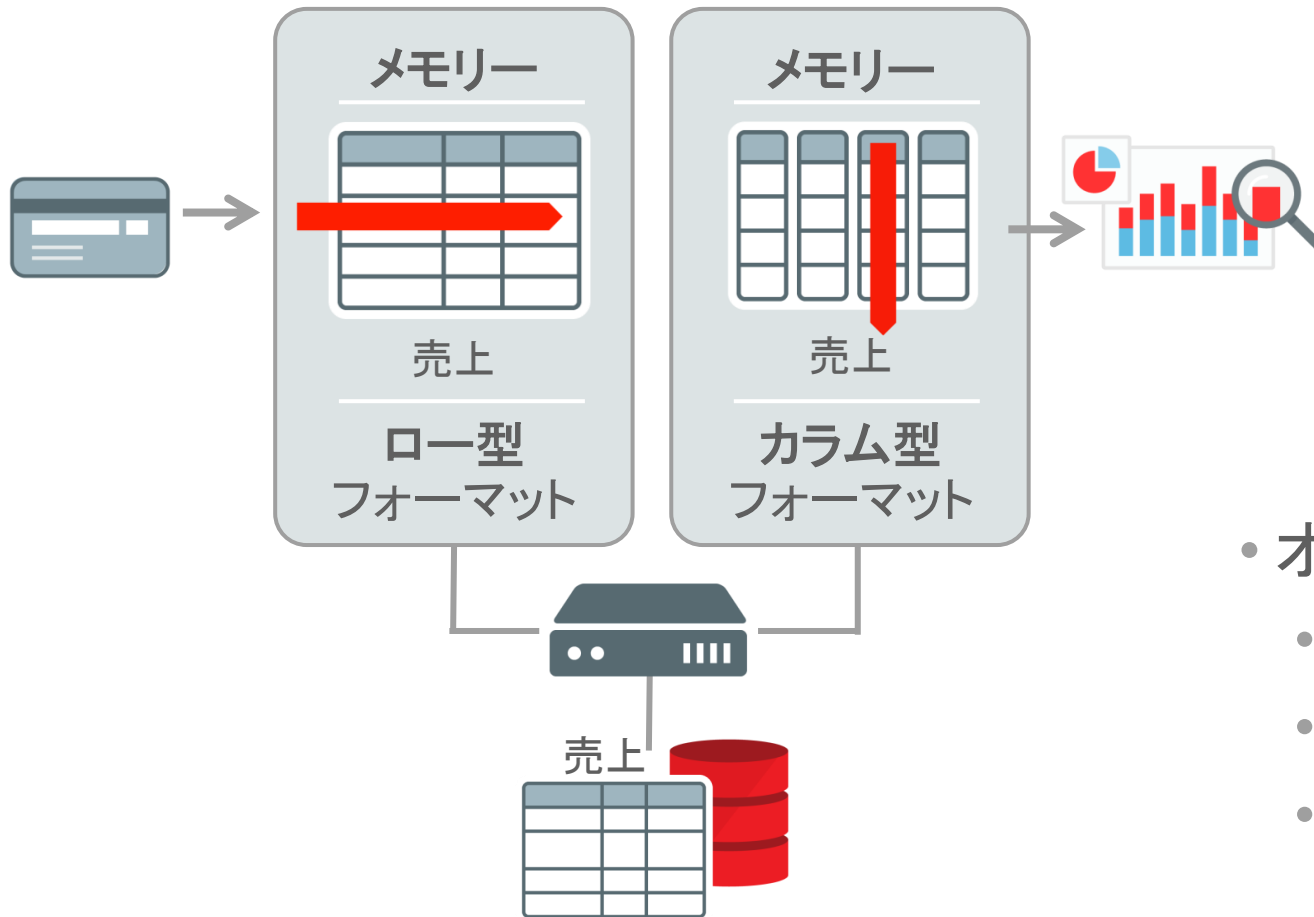
- OLTP処理を得意とするロー型
 - 例: 注文データの挿入/更新と検索
 - 少数の行(ロー)と多数の列(カラム)を高速処理

カラム型



- 集計、分析処理を高速化するカラム型
 - 例: 都道府県毎の売上合計のレポート
 - 少数の列(カラム)と多数の行(ロー)を高速処理

ブレイクスルー：インメモリ・デュアル・フォーマット



- 同じデータを、ロー型とコラム型の**両方**のフォーマットで、**インメモリ**で保持
- 両方のフォーマットを同時に利用可能、かつトランザクションの一貫性も保証
- オプティマイザが最適なアクセスを自動選択
 - 集計、レポート処理はコラム型にアクセス
 - OLTP処理はロー型にアクセス
 - アプリケーションの変更は不要

シンプルな設定

1. カラム型データ用のメモリー・サイズの指定

```
inmemory_size = nnn GB
```

2. 表やパーティションをインメモリに指定

```
alter table | partition ... inmemory;
```

3. OLTPを高速化するため、不要な分析用索引を削除

アプリケーションの変更は不要

全ての機能が使用可能

容易な実装

完全な互換性

マルチテナントで使用可能

- SQLの制限無し

- データ移行無し

- 全ての既存アプリは変更無しで稼働

- クラウドで使用可能

ORACLE[®]
E-BUSINESS SUITE

ORACLE[®]
FUSION APPLICATIONS

ORACLE[®]
JD EDWARDS

ORACLE[®]
PEOPLESFT

ORACLE[®]
SIEBEL

アプリケーションの変更無しに、インメモリのメリットを享受

Oracle Database 12c Release 1 (12.1.0.2)

- 1 Oracle Database 12c Overview
- 2 Oracle Database In-Memory
- 3 Oracle Database 12c for the Developer**
- 4 Oracle Database 12c for Big Data
- 5 Oracle Database 12c for Cloud
- 6 その他の新機能

トレンド：アプリケーション開発



開発者は、1つではなく複数のフレームワークでの開発を求められている



開発者は、より高速なイノベーションと容易なアプリケーション・メンテナンスのための、新しい手法を必要としている

50% ↓

ITはこれまでの仕事を半分のコストで行うことを求められている



新たな開発手法を取り入れ、統合していくのは、大きなチャレンジの1つとなっている

Oracle Database 12c for the Developer

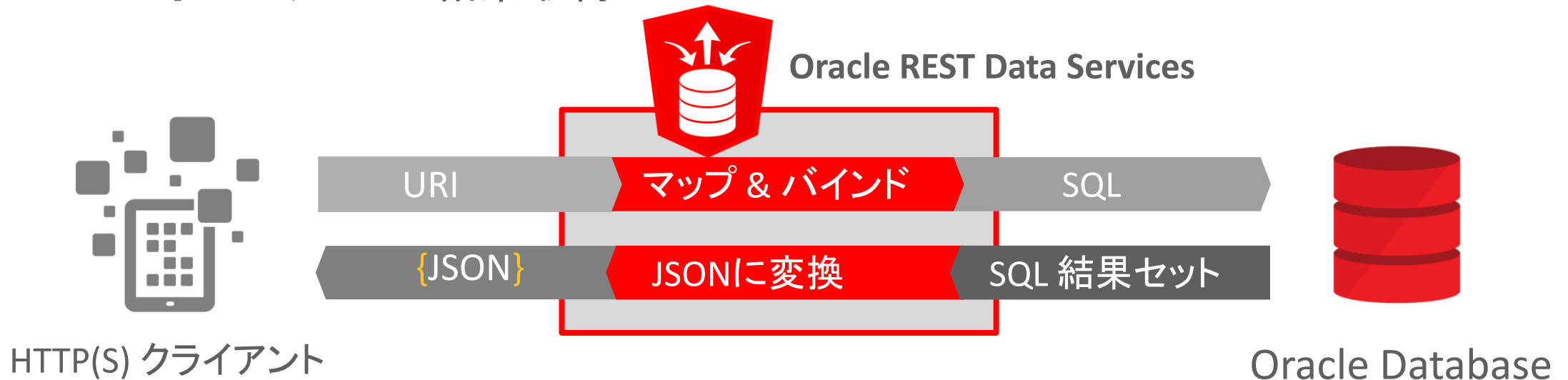
主要な開発環境とAPIをサポート



Oracle REST Data Services

RESTful Oracle Databaseアクセス

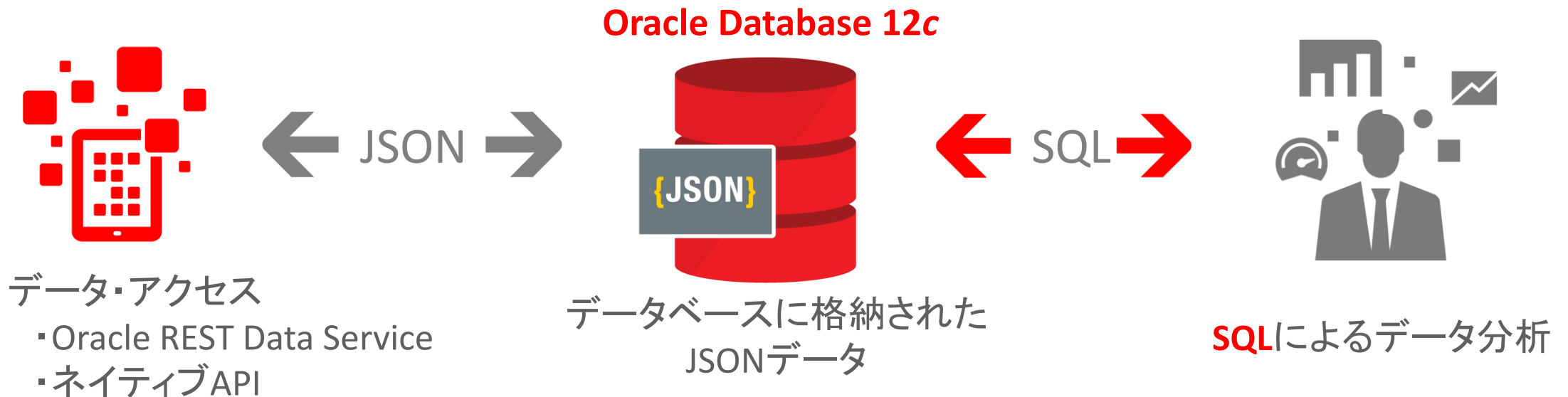
- 標準のHTTP URI RESTful GET(POST)によるデータ参照と格納
 - SQLもドライバーも使用しないアプリケーション構築
- JavaScriptフレームワークとの高い親和性
 - JSONフォーマットでの結果取得



Oracle DatabaseによるJSONサポート

フレキシブルなアプリケーション開発 + 強力なSQL分析機能

- Oracle DatabaseによるJSONデータの格納/管理
- 使いやすいAPIによるJSONデータへのアクセス
- JSON文書のSQLによる検索



Oracle Database 12c Release 1 (12.1.0.2)

- 1 Oracle Database 12c Overview
- 2 Oracle Database In-Memory
- 3 Oracle Database 12c for the Developer
- 4 Oracle Database 12c for Big Data**
- 5 Oracle Database 12c for Cloud
- 6 その他の新機能

全てのデータ・マネジメント・システムを提供

Hadoop



ビジネスの変革

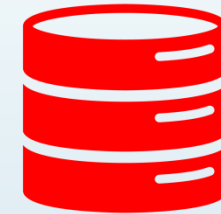
- スケールアウト、低コスト
- 全てのデータに対応
- Map-Reduce、SQL
- アナリティクス製品

NoSQL



ビジネスの拡大

- スケールアウト、低コスト
- キーバリューストアでのデータ格納
- キー値による高速検索
- ウェブアプリケーション向け



RDBMS

ビジネスの運用

- スケールアウト、スケールアップ
- 全てのデータに対応
- SQL
- 企業向けのトランザクションおよびデータ分析
- セキュアかつ高可用性

ORACLE®

BIG DATA APPLIANCE

ORACLE®

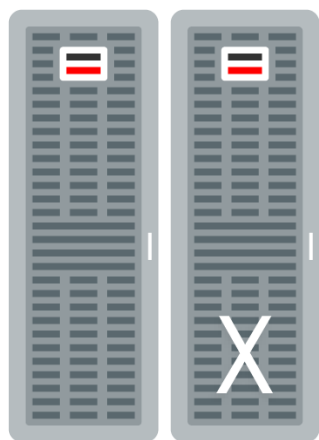
NOSQL DATABASE

ORACLE®

DATABASE

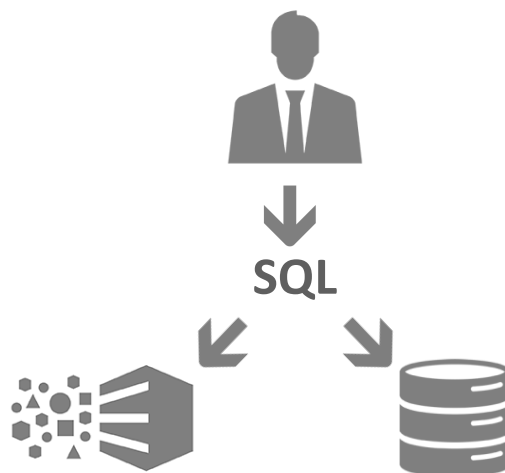
新しいテクノロジー活用の障壁を取り除く

インテグレーション



Engineered
Systems

スキル



SQLで
全てのデータに

セキュリティ



全てのデータに
データベースの
セキュリティを

Oracle Big Data SQL (CY2014 Q3 リリース予定)

1つの高速なSQLで、あらゆるデータを検索

Oracle SQLをHadoopのデータにも

- Exadataで培った**Smart Scan**の技術
- 既存Oracle SQL関数が**そのまま**実行可能
- Oracle Databaseの**セキュリティと堅牢性**

Oracle Big Data SQL

- 全てのデータに高速なOracle SQLでアクセス
 - ✓ Oracle SQLの機能が使用可能
 - ✓ HadoopとRDBMSのスケラブルな結合
 - ✓ アプリケーション・コードの変更無く、透過的なアクセスが可能
- Oracle Databaseの強固なセキュリティをHadoopデータにも適用
- 最適化されたEngineered Systems製品
 - ✓ HadoopとExadataの高速なInfiniBand ネットワーク連携

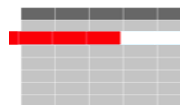
Big Data Appliance



Hadoop

Big Data SQL

Exadata



Oracle Database 12c Release 1(12.1.0.2)

SQL

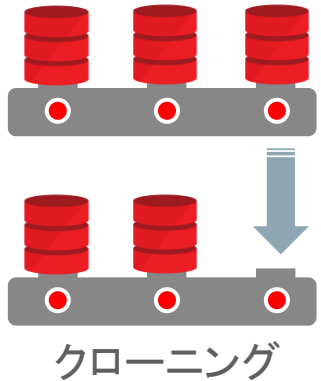


既存アプリケーション
分析ツール

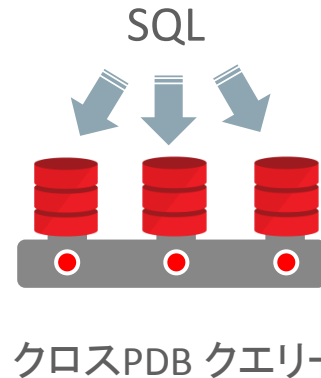
Oracle Database 12c Release 1 (12.1.0.2)

- 1 Oracle Database 12c Overview
- 2 Oracle Database In-Memory
- 3 Oracle Database 12c for the Developer
- 4 Oracle Database 12c for Big Data
- 5 Oracle Database 12c for Cloud**
- 6 その他の新機能

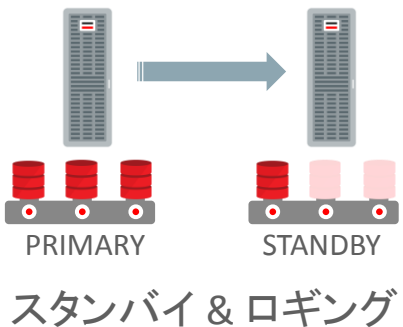
Multitenant Architectureの新機能(12.1.0.2)



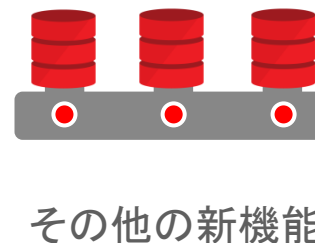
- 表領域のサブセット化
- メタ・データのクローニング
- リモート・クローニング (スナップショットを含む)
- DNFSを活用したファイルシステムに依存しないクローニング (clonedb = true)



- PDBをまたがったSQL検索
- ```
select ENAME from
containers(scott.EMP)
where CON_ID in (45, 49);
```



- 新しい“standbys”句による指定
- (all | none) で指定可能
- PDB単位でのNOLOGGING指定

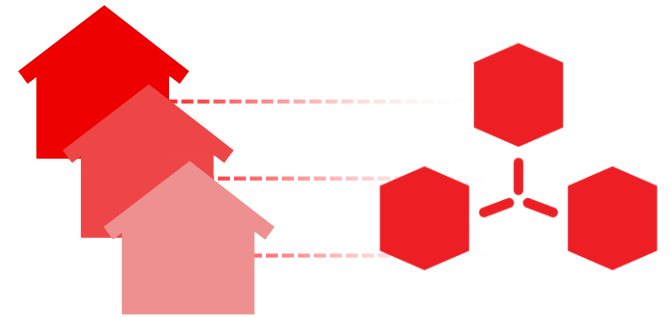


- フラッシュバック・データ・アーカイブ、トランザクション・クエリー & バックアウト
- Temporal SQL のサポート
- Oracle Database In-Memory対応
- CDB再起動時のPDB稼働状況の維持

# Oracle Rapid Home Provisioning

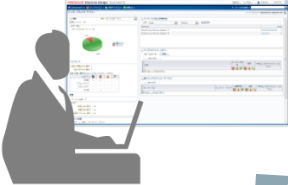
1回インストールしたイメージを、複数のサーバーに配布、繰り返し使用

- パッチ適用は複雑で時間が掛かる
  - たとえ自動化されていたとしても同様
- Oracle Rapid Home Provisioningによる、新しいアップグレードおよびパッチ適用手法
  - Grid Home ServerでS/Wイメージを集約/管理、配布
    - Grid Home Serverにリファレンス・イメージを作成
    - 1つのリファレンス・イメージに対してパッチ適用
    - パッチ適用済みイメージを自動(または手動)配布
  - 迅速かつ高い効率
    - 効率的なネットワーク使用による迅速な配布
    - スナップショット利用による高いスペース効率
    - ローカル・キャッシュの利用



# Rapid Home Provisioning

Oracle Enterprise Manager



サービス・カタログ



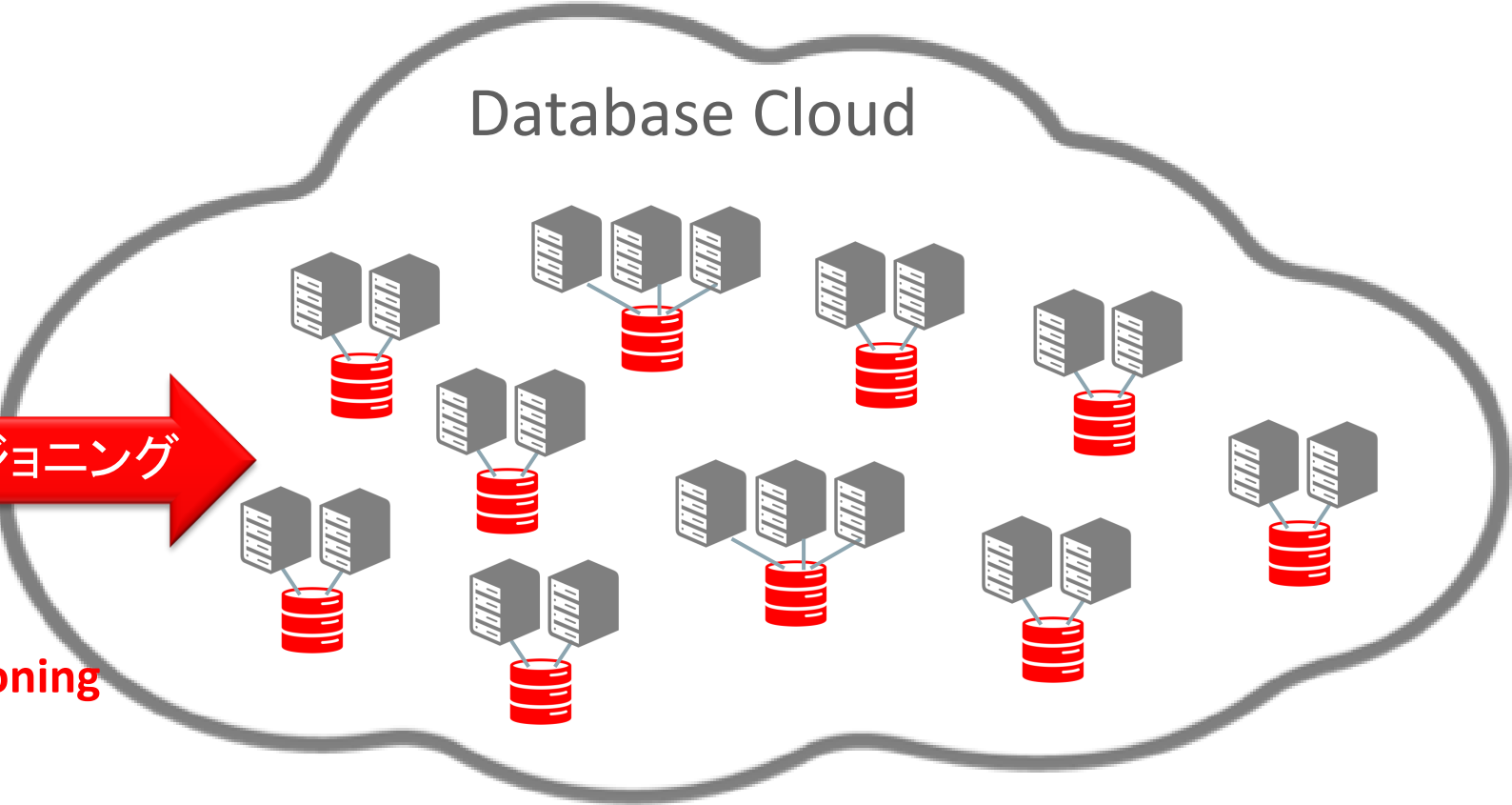
S/W 配布



Rapid Home Provisioning Server



Database Cloud



# Oracle Database 12c Release 1 (12.1.0.2)

- 1 Oracle Database 12c Overview
- 2 Oracle Database In-Memory
- 3 Oracle Database 12c for the Developer
- 4 Oracle Database 12c for Big Data
- 5 Oracle Database 12c for Cloud
- 6 **その他の新機能**

# Oracle Database 12c Release 1 (12.1.0.2) その他の新機能

A large, stylized red logo for Oracle Database 12c. The number '12' is in a bold, sans-serif font, with a small 'c' as a superscript to the right. The '1' has a horizontal bar at its base, and the '2' has a vertical bar at its base.

- Advanced Index Compression
  - 索引を圧縮し、ストレージ容量を削減
  - 2倍から3倍の圧縮率
  - 圧縮アドバイザによるアドバイスが可能
- Full Database Caching
  - データベース全体がバッファ・キャッシュに収まる場合は、全てのデータをキャッシュ
  - メモリーを最大限活用し、パフォーマンスを向上

# Oracle Database 12c Release 1 (12.1.0.2) その他の新機能



- Zone Maps および Attribute Clustering
  - Attribute Clustering: 任意の列にしたがってデータを物理的に配置
  - Zone Maps: 任意の列について、最小/最大値を格納
  - I/Oを削減し、パフォーマンスを向上
- Approximate Count Distinct
  - COUNT DISTINCT集計値の近似値を求める新しいSQL関数
    - APPROX\_COUNT\_DISTINCT()
  - COUNT DISTINCTと比較して5倍から50倍以上のパフォーマンス
  - 例えば先週のWebサイト訪問ユーザー数など、おおよその値が必要な場合に有用



# まとめ

継続的なOracle Databaseのイノベーションにより、  
新しいコンピューティングの世代に  
**既存アプリケーションの変更無しで対応**

- Multitenant ArchitectureによるCloudへの対応
- Oracle Database In-Memoryによる桁違いの高速化
- Big Data SQLによる新しいデータ・マネジメント・システムへの対応
- JSONやRESTアクセス対応による新しいアプリケーション開発スタイルへの対応

# **Hardware and Software Engineered to Work Together**

ORACLE®