




# Oracle Gridの現状と将来の戦略

日本オラクル株式会社  
システム事業推進本部  
データベースグループ  
担当マネジャー  
桑内崇志

ORACLE

## グリッド・コンピューティングに対する Oracleの目標



### すべての企業ITインフラストラクチャに対して

**低コストで  
柔軟性があり  
高品質のサービスを提供すること**

ORACLE

Copyright 2005 © Oracle Corporation Japan, All Rights Reserved 無断転載を禁ず

## Oracle Grid

Copyright 2005 © Oracle Corporation Japan, All Rights Reserved 無断転載を禁ず

## グリッド・コンピューティングを実現する オラクルのテクノロジー

Copyright 2005 © Oracle Corporation Japan, All Rights Reserved 無断転載を禁ず

## データ・グリッド



### ■ Information Integration

- 様々な情報リソースを統合

### ■ ストレージ・グリッド

- 様々なストレージ・リソースを統合して仮想化

ORACLE

Copyright 2005 © Oracle Corporation Japan, All Rights Reserved 無断転載を禁ず

## Information Integration ~ データベース間の統合

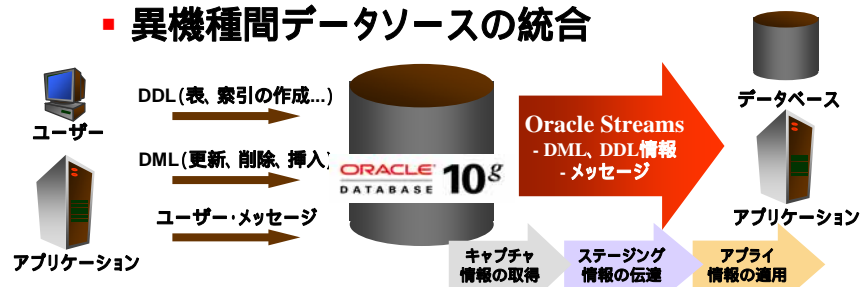


### ■ Oracle Streams

- 複数のデータベース間環境でイベント通知やレプリケーション、メッセージング

### ■ Oracle Transparent Gateway

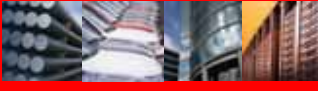
- 異機種間データソースの統合



ORACLE

Copyright 2005 © Oracle Corporation Japan, All Rights Reserved 無断転載を禁ず

## Information Integration ~ アプリケーション間の情報統合




**■ Oracle Data Hub**


- 顧客情報、製品情報などのアプリケーション情報を企業全体で一元的に同期化

**CRMシステム**

・顧客データ作成




↓



顧客データベース


Oracle Data Hub




顧客データ反映

**ERPシステム**


・顧客データ使用



↑




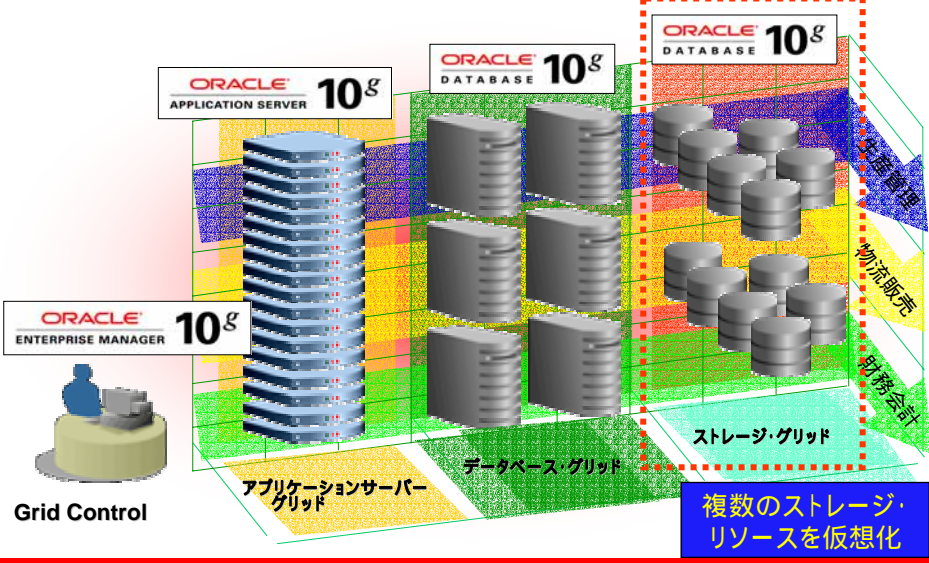
顧客データベース




Copyright 2005 © Oracle Corporation Japan, All Rights Reserved 無断転載を禁ず

## ストレージ・グリッド ~ Automatic Storage Management






The diagram illustrates the Oracle 10g storage architecture. It features a central 'データベース・グリッド' (Database Grid) and a 'ストレージ・グリッド' (Storage Grid). On the left, an 'ORACLE 10g APPLICATION SERVER' is connected to the database grid. On the right, an 'ORACLE 10g DATABASE' is connected to the storage grid. A 'Grid Control' component is shown at the bottom left, managing the 'ORACLE 10g ENTERPRISE MANAGER'. The storage grid is composed of multiple storage resources, which are virtualized. Business processes like '生産管理' (Production Management), '物流販売' (Logistics Sales), and '財務会計' (Financial Accounting) are shown interacting with the database grid.



Copyright 2005 © Oracle Corporation Japan, All Rights Reserved 無断転載を禁ず

## Automatic Storage Management 特徴 1




- クラスタ・ボリューム管理とファイルシステム
  - Oracle Database用に設計されたストレージ管理機能
  - ボリューム管理やファイルシステムの機能を内蔵
  - クラスタ環境を意識した設計
- パフォーマンス
  - RAWデバイスと同等
- 異種プラットフォーム/ストレージ環境
  - SAN/NAS/DASに対応
  - Oracle Databaseの提供する全てのプラットフォームでASMが使用可能

ORACLE


Copyright 2005 © Oracle Corporation Japan, All Rights Reserved 無断転載を禁ず


## Automatic Storage Management 特徴 2





- 管理性
  - 物理的な構成をASMで仮想化することにより、
    - ディスクの構成やファイル配置を考える必要がない
    - ボリュームやファイル・システムの作成など複雑な手順が省ける
  - プラットフォームが異なっても同じ操作でストレージ管理が可能

今まで


 表、索引

 表領域

 データ・ファイル


 ファイル・システム


ボリューム・マネージャ




➔

ASM

 表、索引

 表領域

ASM



論理的な構成

---

物理的な構成

ORACLE

Copyright 2005 © Oracle Corporation Japan, All Rights Reserved 無断転載を禁ず

## Automatic Storage Management 特徴 3

### ■ 機能性

- ストレージ・グリッドの構築に必要な機能が実装済み
  - 自動データ分散・・・ストライピング・リバランシング
  - データ保護・・・2重化/3重化のミラーリング
  - スケーラビリティ・・・オンラインでの簡単なストレージの追加・削除、ディスク・アレイの境界を越えたストライピング

Automatic Storage Managementは、様々なストレージの組み合わせの環境下でも、パフォーマンス、管理性、異種環境、機能面での基本要件を満たしています。

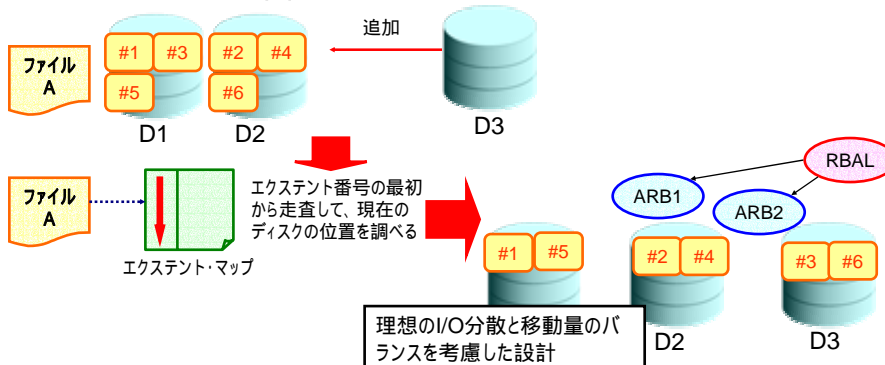
ORACLE

Copyright 2005 © Oracle Corporation Japan, All Rights Reserved 無断転載を禁ず

## Automatic Storage Management データのリバランシング

### ■ ディスク追加時におけるデータ再配置に伴う移動量の最小化

- ファイル単位でのリバランシング



ORACLE

Copyright 2005 © Oracle Corporation Japan, All Rights Reserved 無断転載を禁ず

## Automatic Storage Management ホットスポットの回避

### ■ ストライピングの際に適切な負荷分散を実現できるように配置

1. 乱数を利用してランダムに宛先ディスクを選択
2. 同じディスクに配置される、同じファイル内の2エクステント間距離が一定以上あるように宛先ディスクを調整
3. 決定したエクステント・マップを、データベース・インスタンスに渡す

ストライピングにラウンドロビナルゴリズムを使用していないため、ディスク構成の変更に柔軟に対応

Copyright 2005 © Oracle Corporation Japan, All Rights Reserved 無断転載を禁ず

## Automatic Storage Management 柔軟な構成

### ■ 一つのASMインスタンス上に複数のクラスタ/非クラスタデータベースを配置可能

ASMをクラスタ構成にすることで、複数のデータベースが1つの大きなストレージ・プール(ディスク・グループ)を共用することが可能

Copyright 2005 © Oracle Corporation Japan, All Rights Reserved 無断転載を禁ず

## データ・グリッド - まとめ



### ■ Information Integration

- 分散した複数のデータリソースを統合して仮想的なビューで
  - データベース間の情報統合
  - アプリケーション間の情報統合

### ■ ストレージ・グリッド

- すべてのストレージ・リソースを仮想化して低コストで柔軟な構成で最大限にリソースを活用
  - Automatic Storage Management

ORACLE

Copyright 2005 © Oracle Corporation Japan, All Rights Reserved 無断転載を禁ず

## グリッド・コンピューティングへの Oracleの戦略



- 既存環境で実現可能なグリッド・コンピューティング
  - クラスタ技術を拡張することで、標準的なサーバー、ストレージの組み合わせで巨大な仮想サーバーを実現
- エンタープライズ・アプリケーションのためのインフラストラクチャ
  - DatabaseとMiddlewareをグリッド・インフラストラクチャで
- 自動化の推進
  - 管理の自動化を推進しシステムのエラーを最小限に
  - Oracle Enterprise Manager 10g
- ITインフラストラクチャの変革
  - 最高の品質と柔軟性をより低コストに

ORACLE

Copyright 2005 © Oracle Corporation Japan, All Rights Reserved 無断転載を禁ず



The Oracle logo is centered within a black rectangular border. It consists of the word "ORACLE" in a bold, red, sans-serif font, followed by a registered trademark symbol (®).

**ORACLE®**