



**ORACLE®**

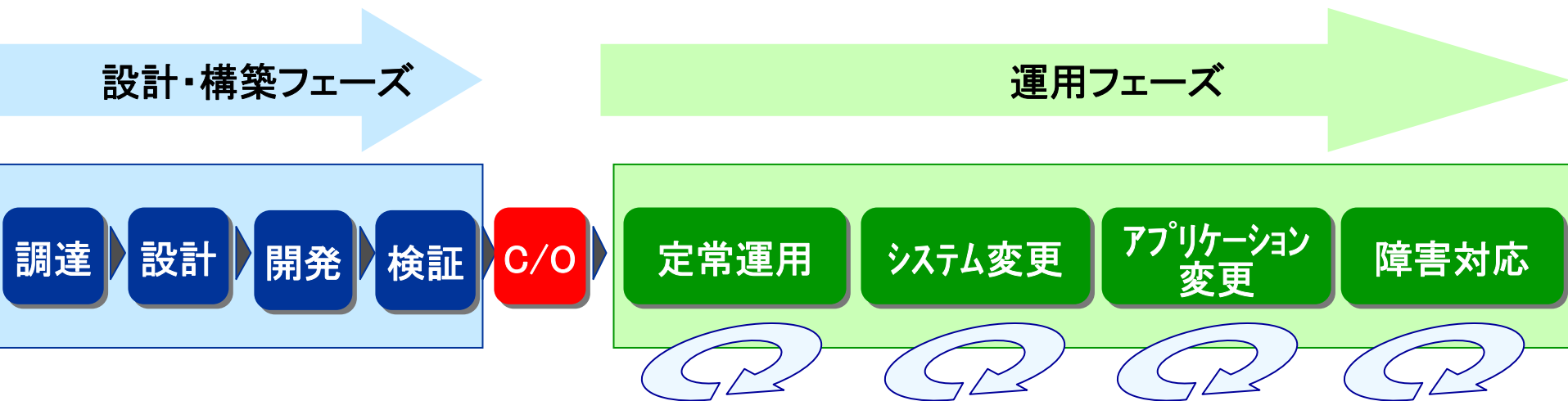
## Oracle Database 11g 製品戦略

日本オラクル株式会社  
常務執行役員  
システム製品統括本部長  
三澤 智光

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、PeopleSoft、JD Edwards、及びSiebellは、米国オラクル・コーポレーション及びその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標の可能性がります。

# システム検証、運用、変更プロセスを効率化し 運用管理コストを削減



- 運用フェーズの方が設計・構築フェーズよりも長期に渡るにも関わらず、一般的に、システム設計・構築フェーズへのコスト意識の高さに比べ、運用フェーズにおけるコスト意識は低い場合が多い。
- システム設計だけでなく、システムの検証、運用、変更のプロセスを「革新」し効率化することによって、IT投資の約8割を占めるといわれる運用管理・維持コストを削減
- 運用管理コストを削減することで、新規サービスなどの戦略的な投資を拡大

## “Real Customer Release”

お客様のバリューを第一に考えたリリース

- お客様のITに対する課題を取り入れて進化したリリース
- IT投資の8割を占めると言われる運用管理・維持コストを大幅に削減するための新機能を搭載
- 日本のITを改革を促進する
  - 5-10年先を行く最新データベース技術の促進によって、運用効率性を大幅に向上、攻めのIT投資へ

システムの信頼性向上を  
より少ないコストで実現

データ量の爆発的な増加への対応と  
非構造化データのビジネス活用

IT人材不足を解決

システムの信頼性向上を  
より少ないコストで実現

データ量の爆発的な増加への対応と  
非構造化データのビジネス活用

IT人材不足を解決

# システムの信頼性向上を より少ないコストで実現

## ユーザーの課題

- ✓ 障害発生率の低減
- ✓ ビジネス変化へのITの迅速な対応
- ✓ 無駄なシステムリソースの削減
- ✓ 過去のデータを柔軟に取り出したい
- ✓ 運用管理コストの削減



## Oracle Database 11g Value

- ✓ Real Application Testing
- ✓ Data Guard  
Snapshot Standby  
Active Data Guard
- ✓ Total Recall

# 運用フェーズにおけるテスト不足が 障害発生率の増大を引き起こしている



- 運用フェーズの方が設計・構築フェーズよりも長期に渡るにも関わらず、一般的に、システム設計・構築フェーズへのコスト意識の高さに比べ、運用フェーズにおけるコスト意識は低い場合が多い。
- 運用フェーズにおけるテスト不足が、堅牢なシステム基盤実現の大きな障害となっている

## テスト不足の要因

- 人材不足/人手不足によりテストシナリオが準備できない
- テスト環境の構築にコストがかかるため、十分なテスト環境を用意できない
- テスト実施に工数・期間がかかる
- 模擬的なテストの実施であって、本番環境のワークロードを忠実に再現したものではないためテスト漏れが生じる

テストできない  
テスト不足・漏れ

## 情報システムの問題

システムの  
塩漬け

システム障害の  
多発

# システム変更前のテストを徹底することで 運用管理コストが増大

擬似的なワークロードを作成

本番アプリケーション  
の解析

代表的な処理の抽出

テストのための  
スクリプト作成

テスト環境の構築

テスト実施

従来のテスト手法では

20日

20日

80日

120日

24日

テストを実施するためのワークロード作成の工数

テスト環境構築の工数

テスト実施に期間・工数がかかり  
運用管理コストの増大

# Real Application Testing による テスト準備の自動化と準備期間の短縮

ORACLE<sup>®</sup> 11<sup>g</sup>  
DATABASE

EE Option

本番アプリケーションの  
解析

代表的な処理の抽出

テストのためのスクリプト  
作成

テスト環境の構築

テスト実施

本番環境では、数千人の  
オンライン・ユーザーがアクセス



# Real Application Testing による テスト準備の自動化と準備期間の短縮

ORACLE<sup>®</sup> 11<sup>g</sup>  
DATABASE

EE Option

本番アプリケーションの  
解析

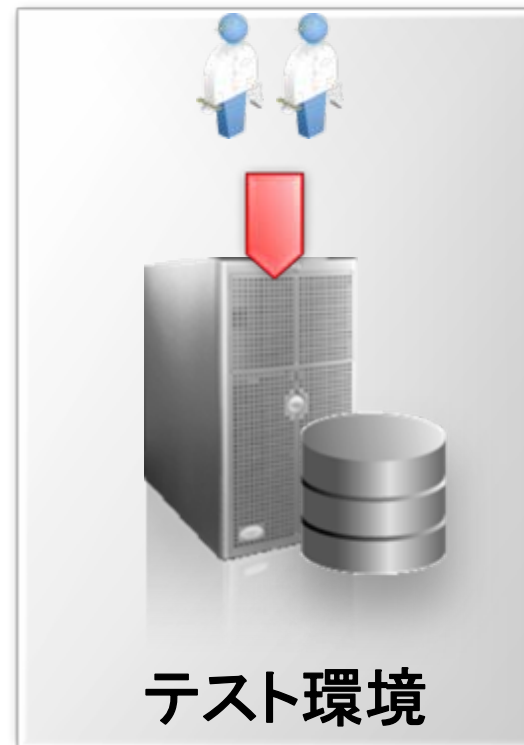
代表的な処理の抽出

テストのためのスクリプト  
作成

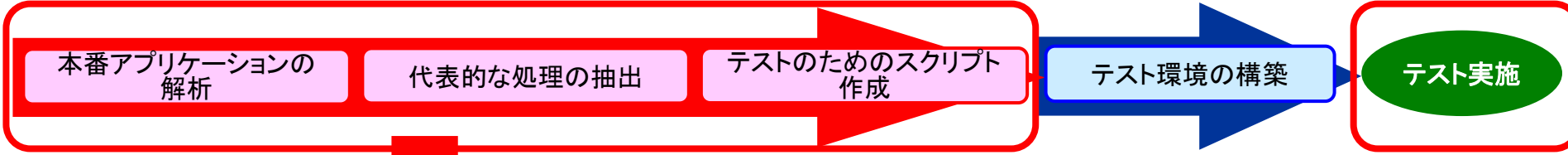
テスト環境の構築

テスト実施

テスト環境では、数人のテスト担当者が  
数千人のユーザー処理を擬似的に実行

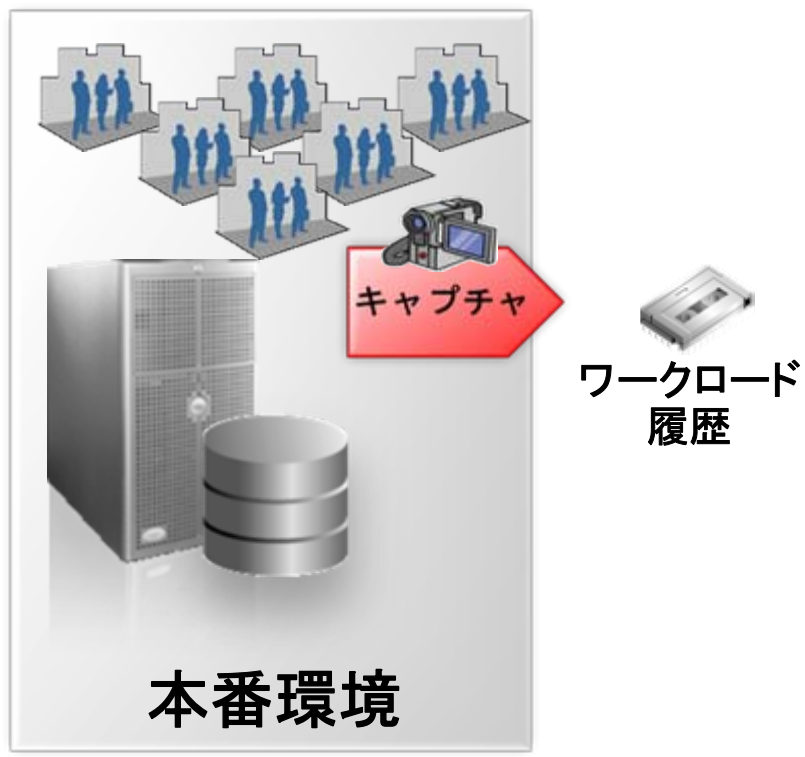


# Real Application Testing による テスト準備の自動化と準備期間の短縮

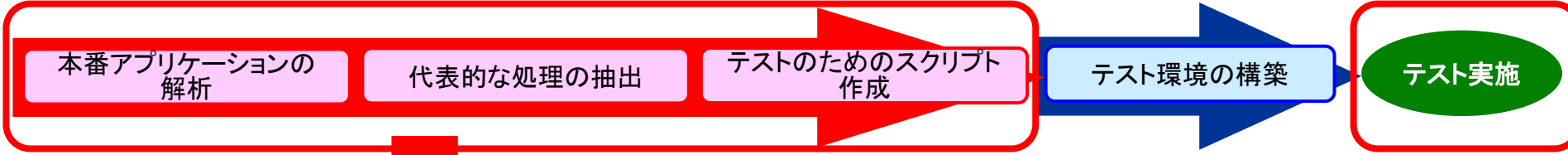


## Real Application Testing

本番環境の数千人のユーザーによる  
ワークロードを全てキャプチャ



# Real Application Testing による テスト準備の自動化と準備期間の短縮

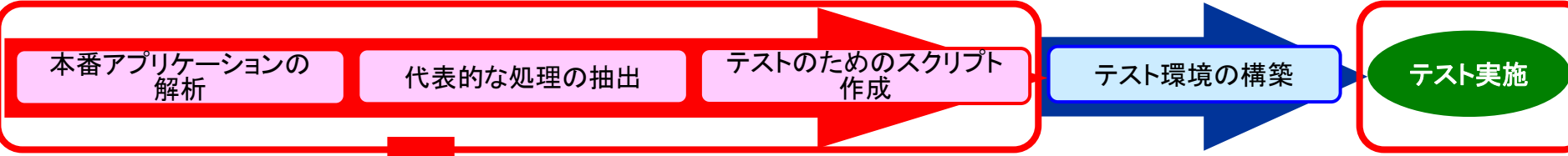


## Real Application Testing

本番環境の数千人のユーザーによる  
ワークロードを再現



# Real Application Testing による テスト準備の自動化と準備期間の短縮



## Real Application Testing

本番環境と同等レベルのワークロード  
でテストの実施が可能



ワークロード  
履歴



# Real Application Testing による テスト準備の自動化と準備期間の短縮

本番アプリケーションの  
解析

代表的な処理の抽出

テストのためのスクリプト  
作成

テスト環境の構築

テスト実施

## ワークロード作成にかかる期間の大幅な短縮

従来方式

120日

Real Application Testing

2日

## 本番環境と同じワークロードをテスト可能

従来方式

人工的なテスト・シナリオ

Real Application Testing

本番環境を忠実に再現

本番環境

テスト環境

# Oracle Data Guard – Snapshot Standby

## バックアップサイトをテスト環境として利用

本番アプリケーションの  
解析

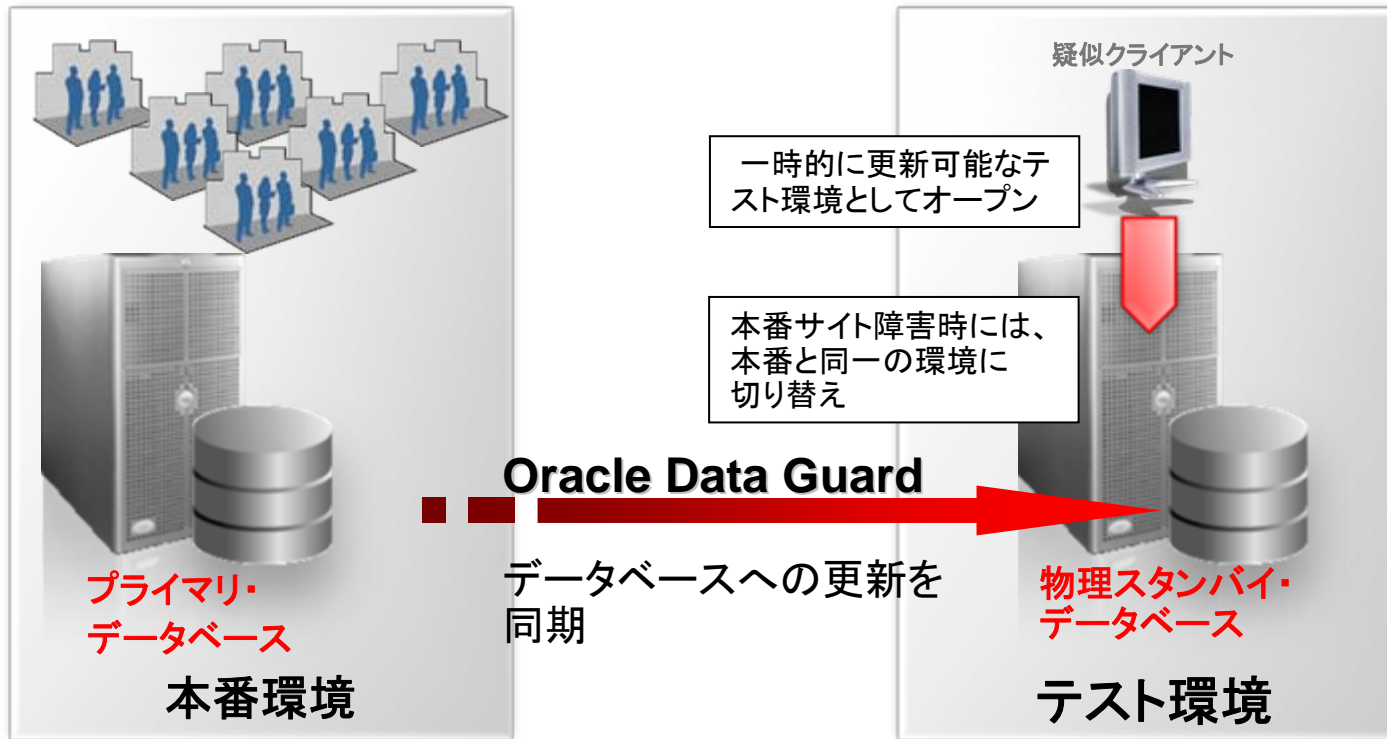
代表的な処理の抽出

テストのためのスクリプト  
作成

テスト環境の構築

テスト実施

**Oracle Data Guard – Snapshot Standby** – スタンバイ・データベースをテスト環境として使用可能  
災害時にはテスト時の更新内容を破棄して切り替え



## バックアップサイトをテスト環境として利用

本番アプリケーションの  
解析

代表的な処理の抽出

テストのためのスクリプト  
作成

テスト環境の構築

テスト実施

### テスト環境構築にかかる期間の短縮

従来方式

24日

Snapshot Standby

4日

一時的に更新可能なテ  
スト環境としてオープン

### 災害対策用のサーバーをテスト環境に使用

従来方式

テスト専用サーバーが必要

Snapshot Standby

テスト専用サーバーは不要

データベース

本番環境

同期

データベース

テスト環境

# Oracle Database 11g の効果

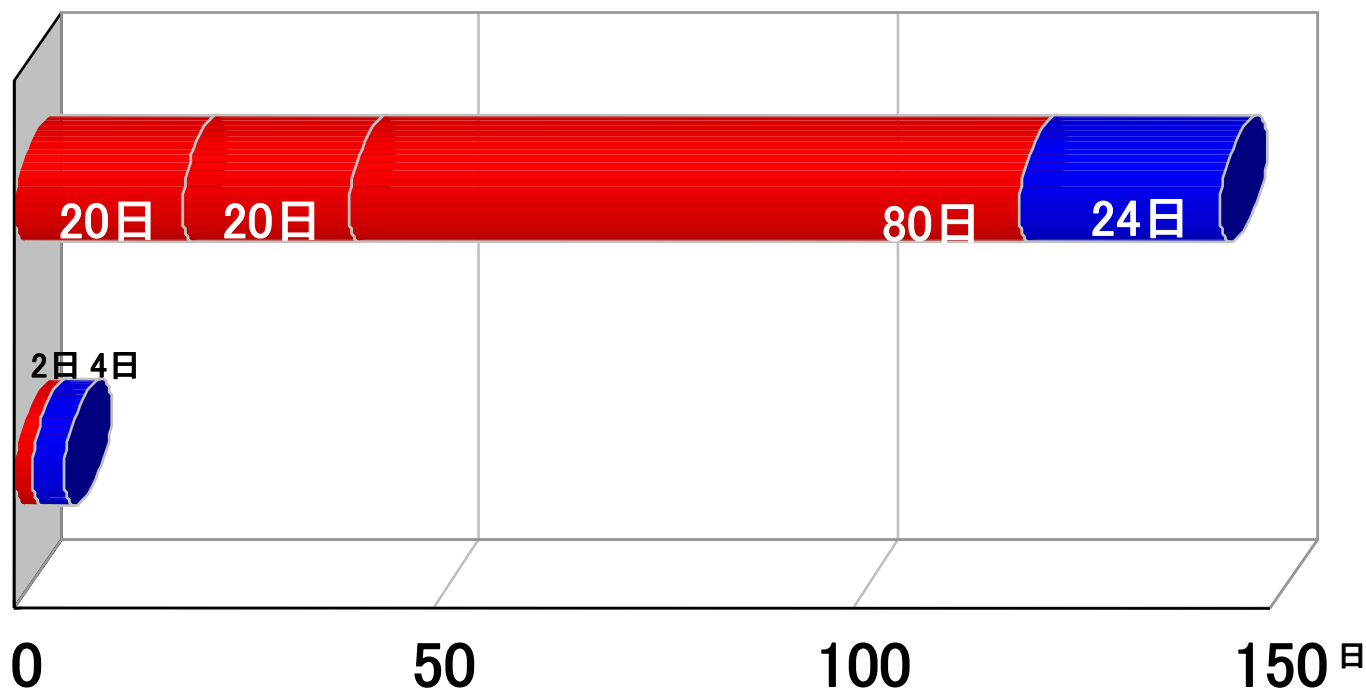
ORACLE<sup>®</sup> DATABASE 11<sup>g</sup>

EE Option



従来のテスト方式

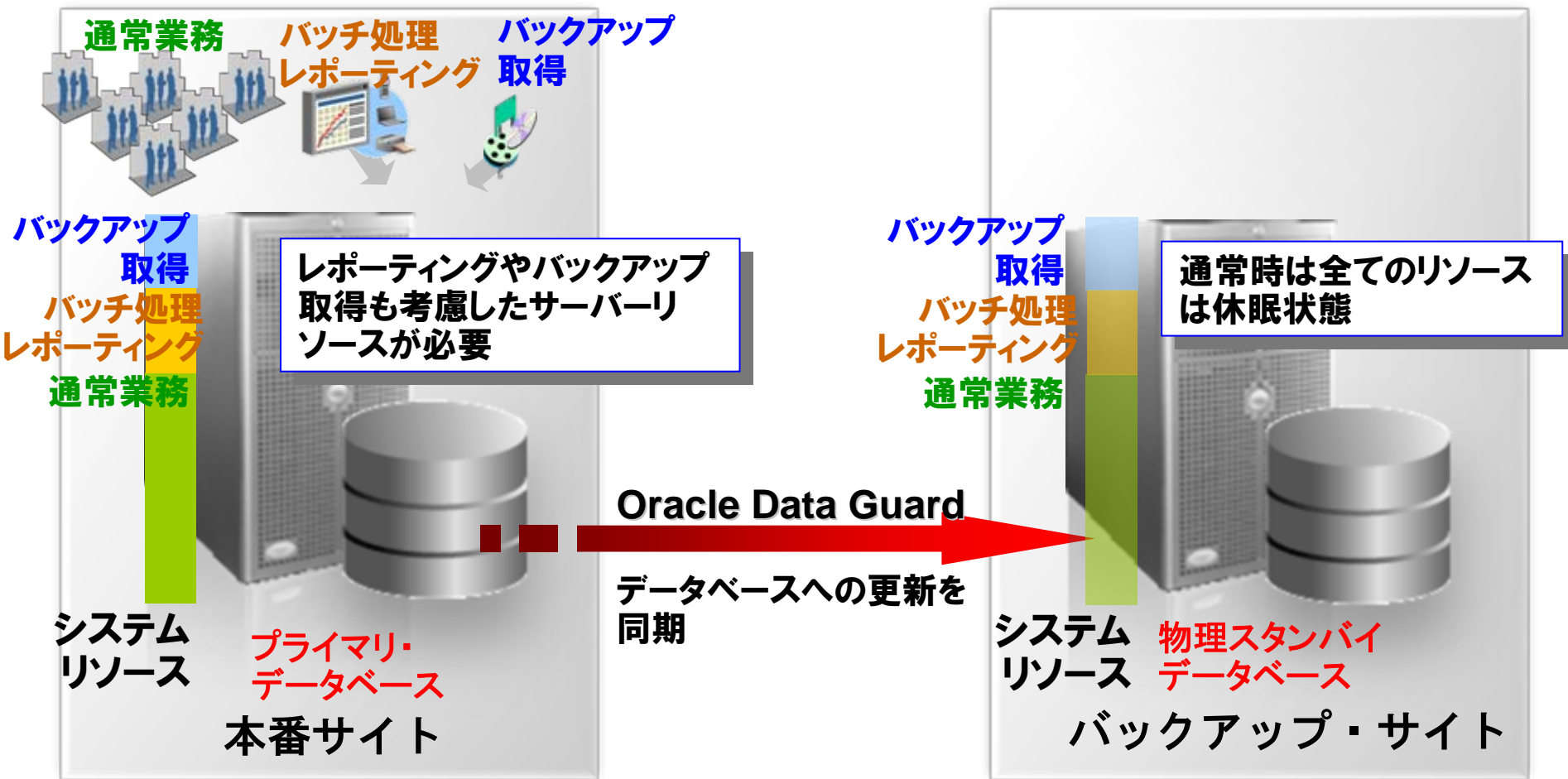
ORACLE<sup>®</sup> DATABASE 11<sup>g</sup>



半年(140日)かかっていたテスト準備期間が  
1週間(6日)に短縮

# バックアップ・サイトのリソース休眠が課題

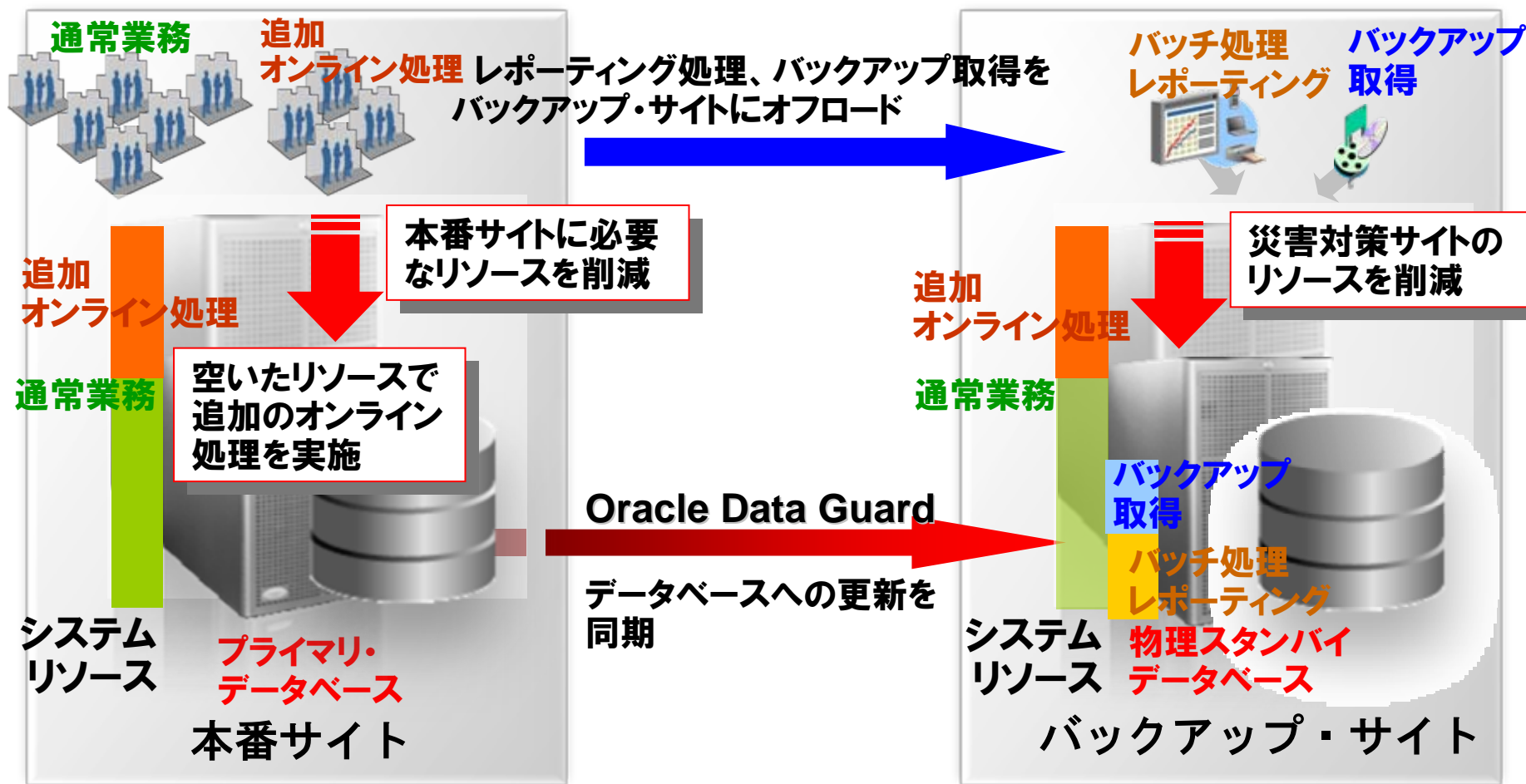
本番サーバーと同規模のリソースを災害対策用に確保  
通常業務の他にレポーティングやバックアップも稼動



# Oracle Active Data Guard

バックアップサイトの有効活用による

本番サイトの効率化とリソースの削減



# Oracle Database 11g : Total Recall

ORACLE<sup>®</sup> 11<sup>g</sup>  
DATABASE

EE Option

信頼性向上 & コンプライアンスのため、  
過去のデータを参照したいという要件

✓ 人的ミスを元に戻したい

✓ 過去の取引を証明したい

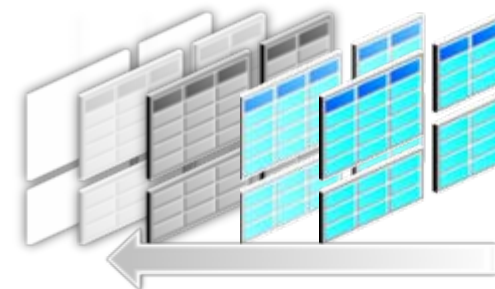
✓ 過去のマスタデータを見たい

✓ 監査対応のため、データの変遷を追いたい

✓ 不正に変更されたデータを元に戻したい

▶ 10g Flash Back で実現済

Oracle Database 11g  
「Total Recall」  
で実現



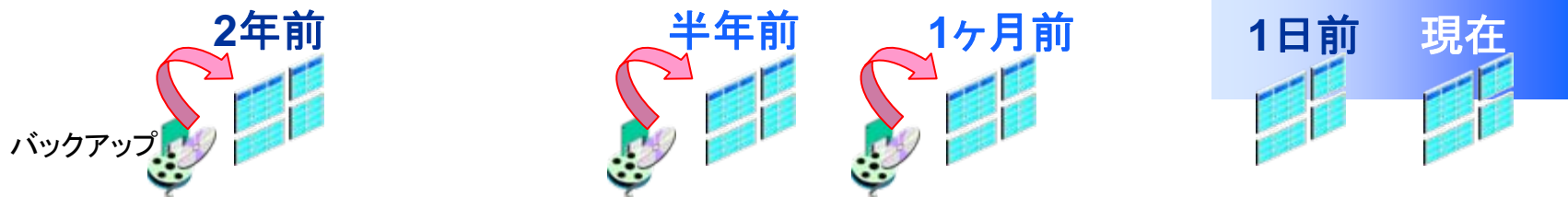
# Oracle Database 11g : Total Recall

ORACLE DATABASE 11<sup>g</sup>

EE Option  
10g  
"Flashback"

データの履歴管理をデータベース内に統合し、  
作り込みによる工数や運用コストを削減

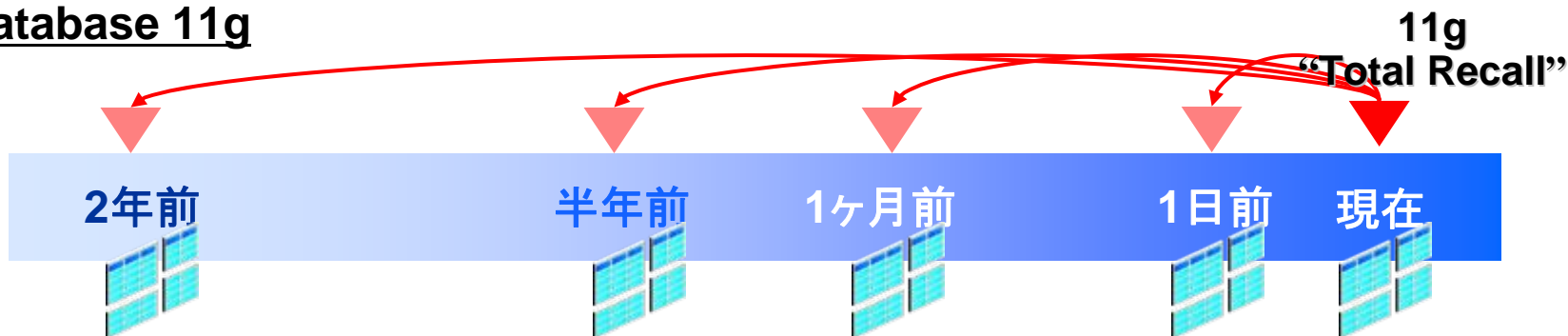
従来



これまでの  
対応方法

- 複数世代のバックアップを管理する必要がある
- 過去のデータを参照できるようプログラミングによる作り込み
- 10gまでのFlash Backは、1世代前の遡及しか使用されない

## Oracle Database 11g



ORACLE DATABASE 11<sup>g</sup>

- タイムマシンのようにどの時点のデータまでも、遡ることが可能
- 複雑なバックアップを管理する必要は無し
- プログラミングによる作り込み不要

システムの信頼性向上を  
より少ないコストで実現

▶ データ量の爆発的な増加への対応と  
非構造化データのビジネス活用

IT人材不足を解決

# データ量の爆発的な増加への対応と 非構造化データのビジネス活用

## ユーザーの課題

- ✓ データ容量増大への対処
  - ・ ストレージ関連コスト
  - ・ 発熱量
  - ・ 消費電力量
- ✓ パフォーマンスを改善したい
- ✓ 非構造化データをアプリケーションから高速かつ容易に活用したい

例) Microsoft Office文書、  
画像/映像データ、XML文書、PDF、  
CAD、メール、etc.



## Oracle Database 11g Value

- ✓ データベースのILM
- ✓ Partitioning 自動化
- ✓ Advanced Compression
- ✓ パフォーマンス高速化
- ✓ SecureFiles
- ✓ 様々なデータタイプへの対応

# データ量の爆発的な増加への対応

## データ量の増大

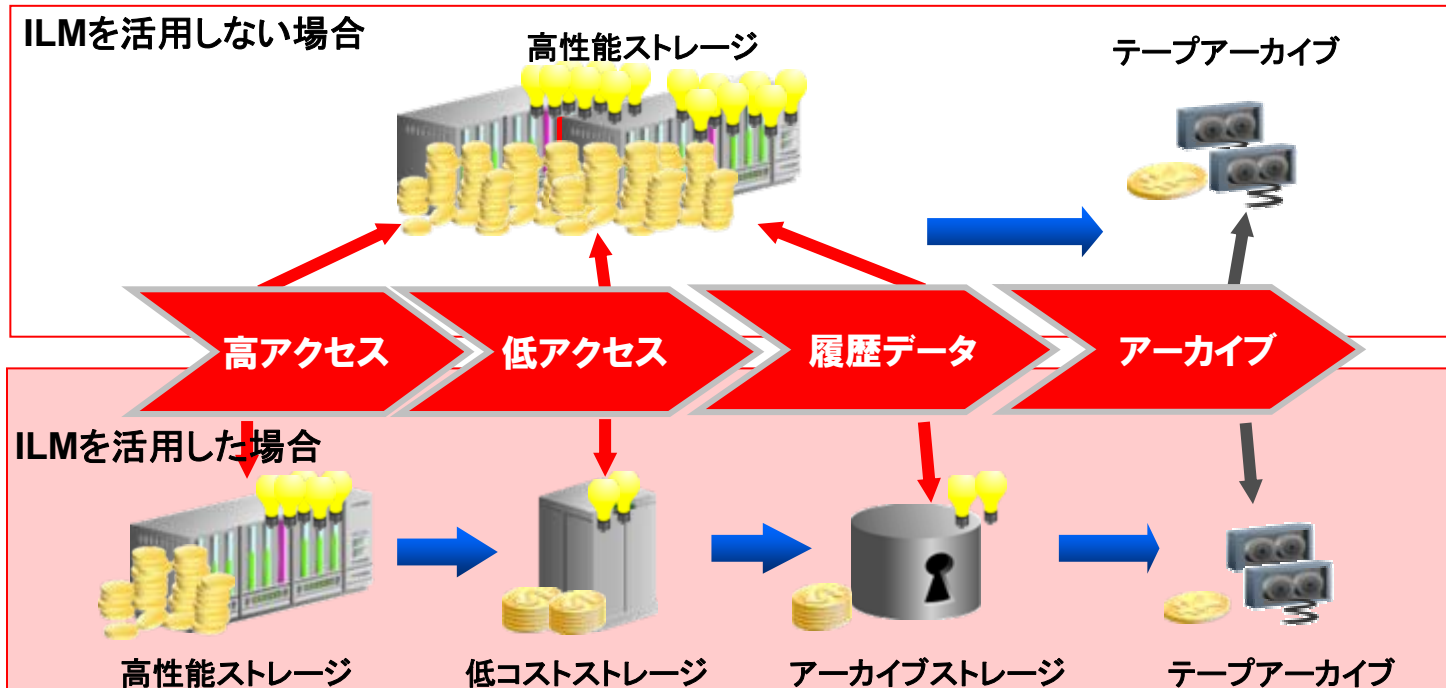
ユーザーの課題

コストの増加

発熱量の増加

消費電力量の増加

## ILM(情報ライフサイクル管理)による解決



データ量の増大

ユーザーの課題

コストの増加

発熱量の増加

消費電力量の増加

従来のILM

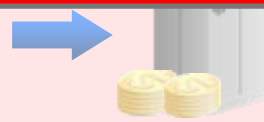
ファイル・データの情報ライフサイクル管理

Oracle Database 11g による ILM

データベースの情報ライフサイクル管理



高性能ストレージ



低コストストレージ

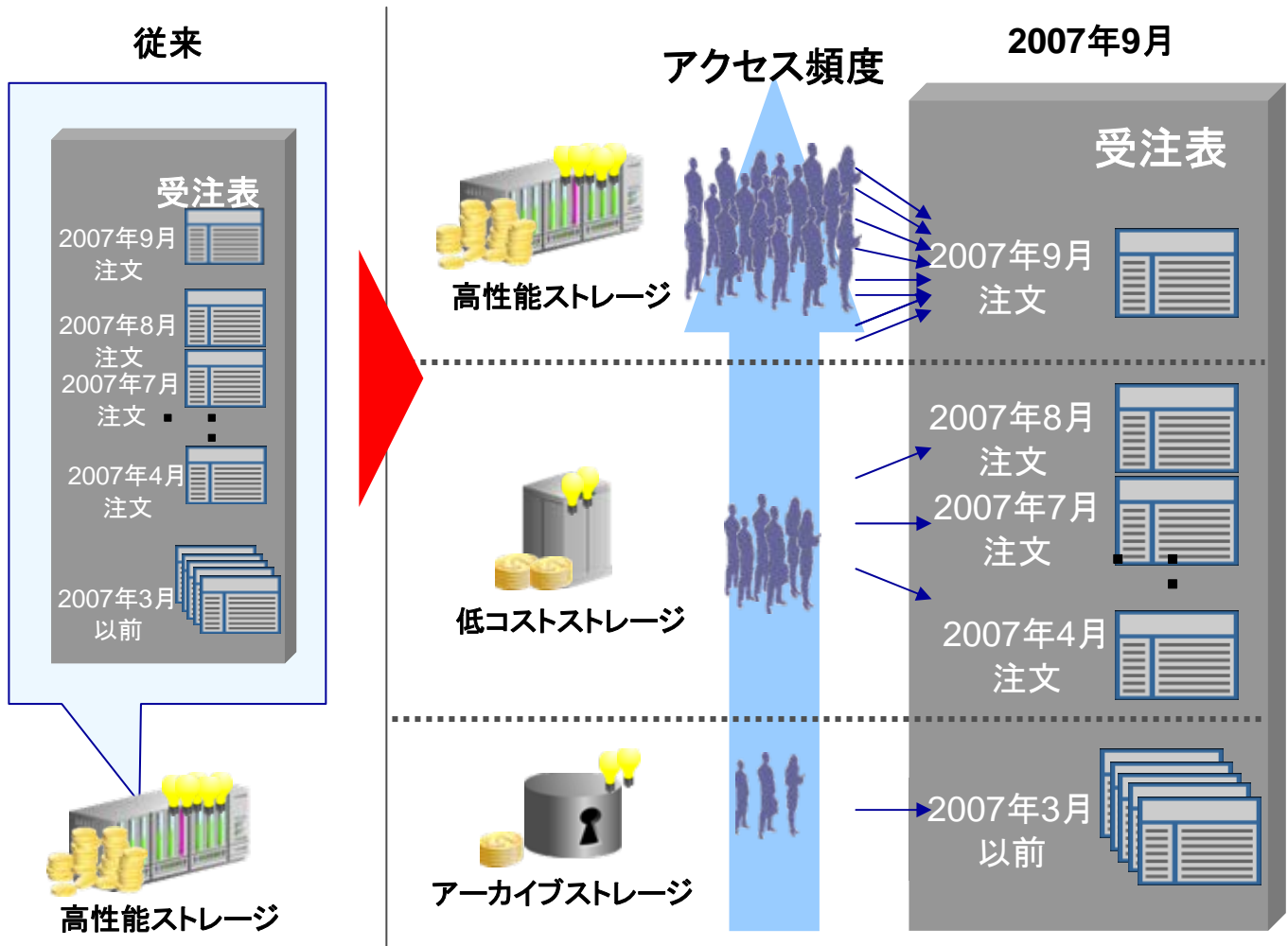


アーカイブストレージ



テープアーカイブ

## パーティション機能を活かしたILMで、ストレージコストを削減



# Oracle Database 11g 自動パーティション

ORACLE<sup>®</sup> 11g  
DATABASE

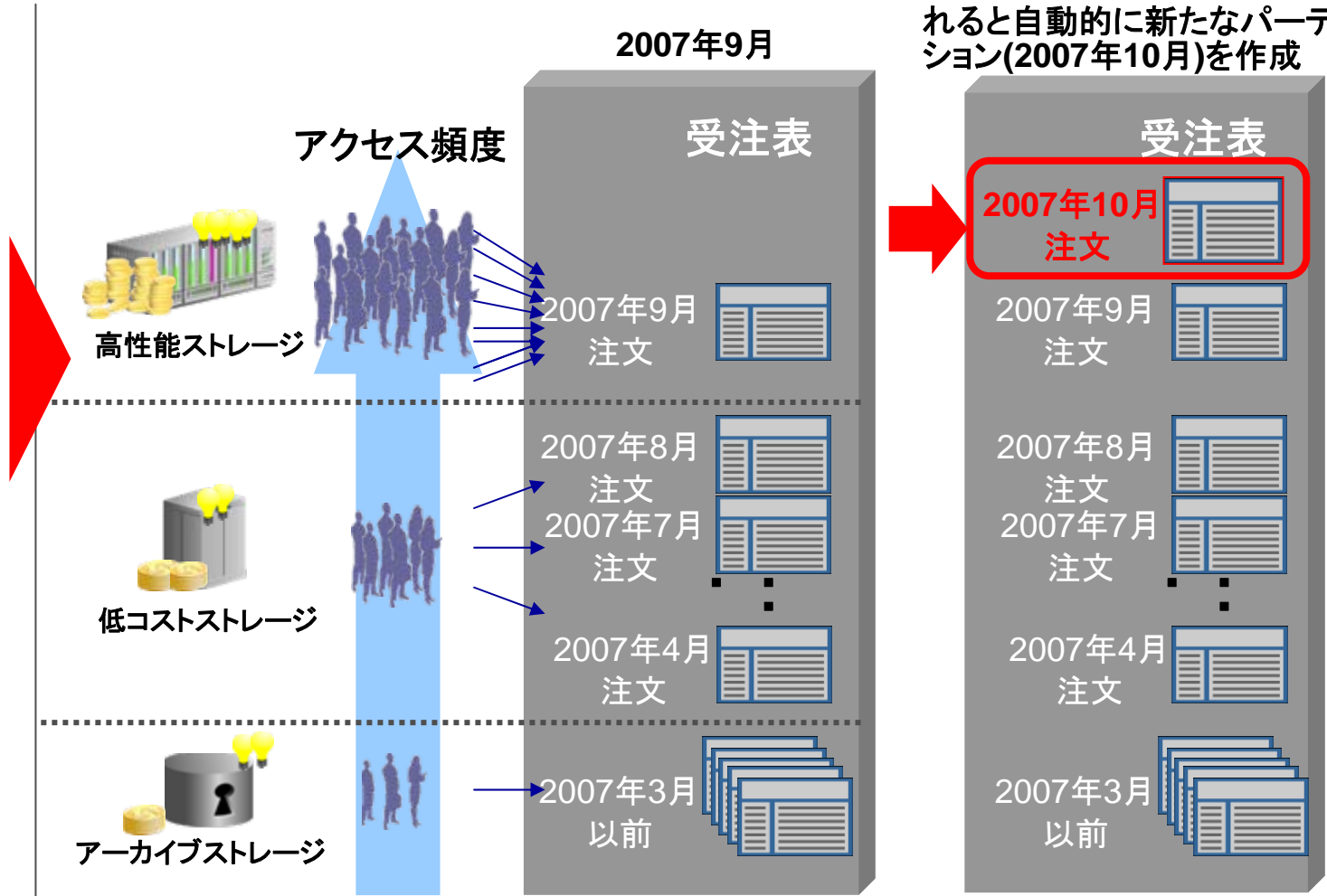
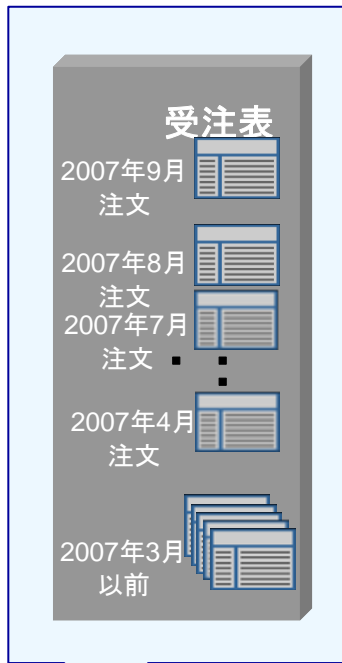
## インターバル・パーティション

EE Option

データが新たに入力されたら、必要なパーティションを自動的に作成

2007年10月のデータが入力されると自動的に新たなパーティション(2007年10月)を作成

従来



# Oracle Database 11g

## Oracle Partitioningの拡張

ORACLE<sup>®</sup> 11g  
DATABASE

EE Option

**インターバル・パーティション**  
時系列データ管理の自動化

2007年9月

2007年10月

**リファレンス・パーティション**  
親子テーブルの自動パーティション

注文

注文

2007年7月

**コンポジット・パーティショニングの拡張**  
より自由に複合パーティションを活用可能に

2007年6月  
以前

2007年3月  
以前

## 様々なデータを圧縮しストレージの効率活用

- 巨大な表を圧縮可能
  - OLTPにも、データウェアハウスにも使用可能
- すべてのデータタイプを圧縮可能
  - 非構造化データ型にも対応
- 平均2-3倍の圧縮率
  - データを圧縮することでストレージコストを大幅削減
- 圧縮によるパフォーマンス向上
  - 圧縮により読み込まれるデータ量が削減



## によるコスト削減効果

EE Option

\$1,000,000

**パーティション自動化による管理効率化**

\$700,000

**ILMの活用によるストレージコスト削減**

\$500,000

**圧縮によるデータ量の根本的な削減**

\$200,000

\$100,000

\$0

ILMなしの場合

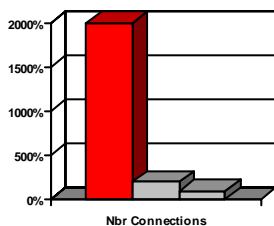
Partitioningの場合

Partitioning+Compressの場合

※Oracle Database 11gにて13.5テラバイトのデータをストアして運用した場合のコスト比較

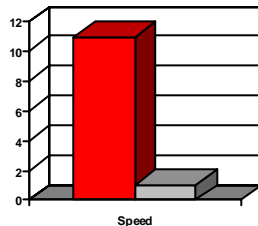
# Oracle Database 11g パフォーマンスの進化

## Database Resident Connection Pool



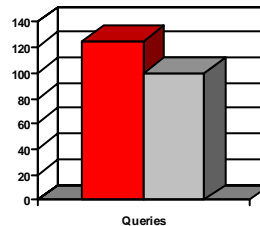
20倍の接続数

## Java Just-In-Time Compiler



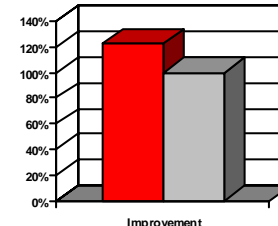
11倍高速

## Query Result Caching



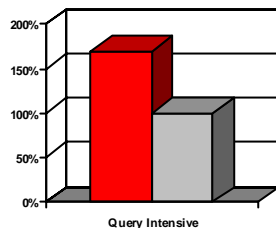
25%高速

## Client Side Caching



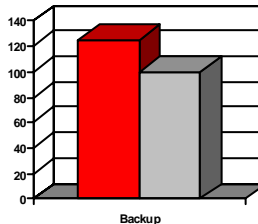
22%高速

## RAC Performance Enhancements



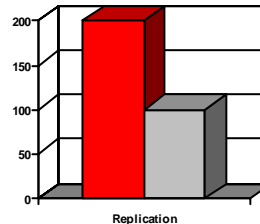
70%高速

## Oracle Secure Backup



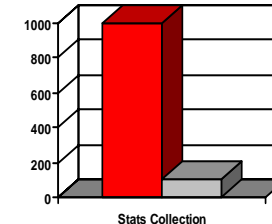
25%高速

## Oracle Streams Enhancements



2倍高速

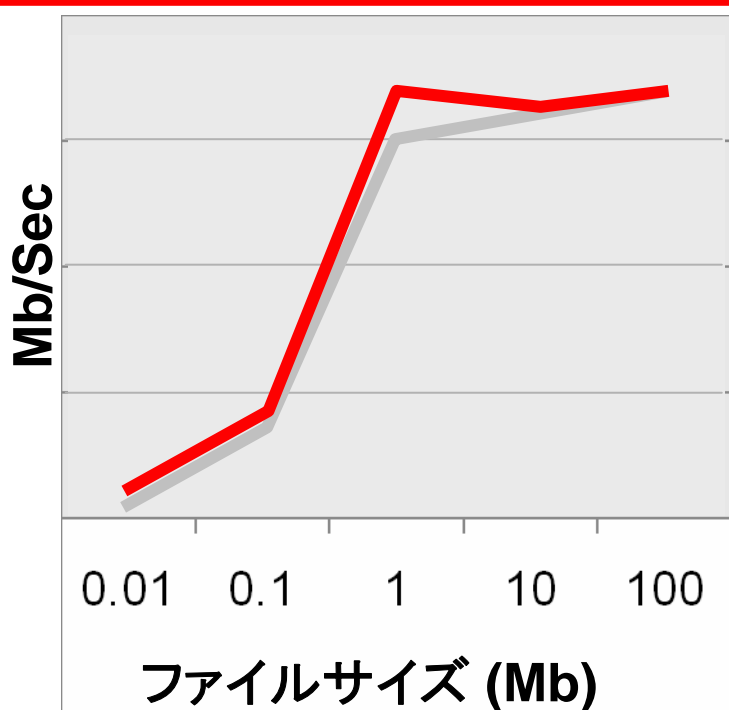
## Optimizer Stats Collection



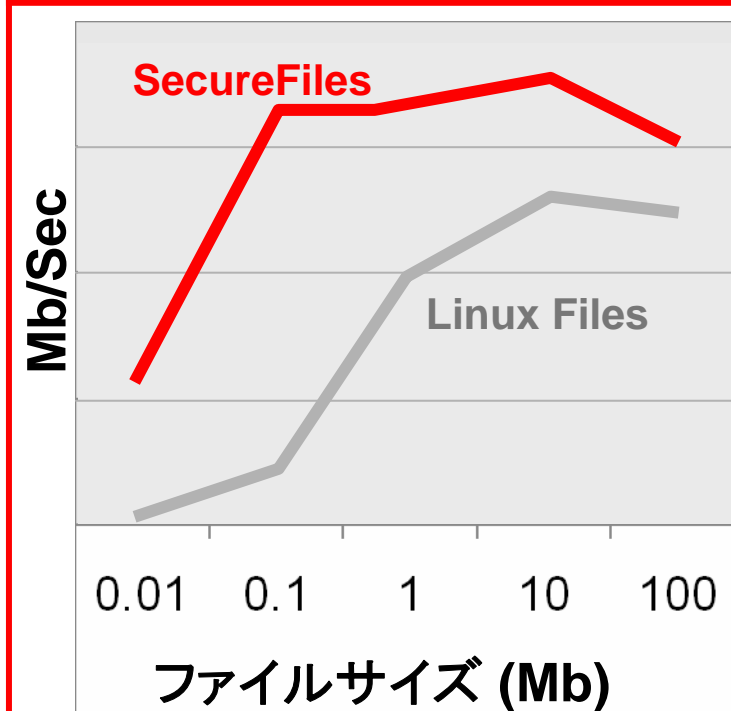
10倍高速

## ファイルシステムを超える高速性能

### 読み込みパフォーマンス



### 書き込みパフォーマンス





# Oracle Database 11gで取り扱える ビジネス・データ

ORACLE<sup>®</sup> 11<sup>g</sup>  
DATABASE

SE1/SE/EE\*

- XBRL
- FPML
- ...



**XML**

- 医用画像
- 電子カルテ
- ...





**DICOM**

- RFIDタグ
- IDカード
- ...



**RFID**

- 地図、空間
- 地形、階層
- ...



**3D**



データ  
圧縮



暗号化

\*Spatial、暗号化、データ圧縮はEE Option製品です。

システムの信頼性向上を  
より少ないコストで実現

データ量の爆発的な増加への対応と  
非構造化データのビジネス活用

▶ IT人材不足を解決

# IT人材不足を解決

## ユーザーの課題

- データベースの運用管理ができる人材がなかなかいない
- トラブル対応に時間がかかる
- トラブル時の対処法方が分からない

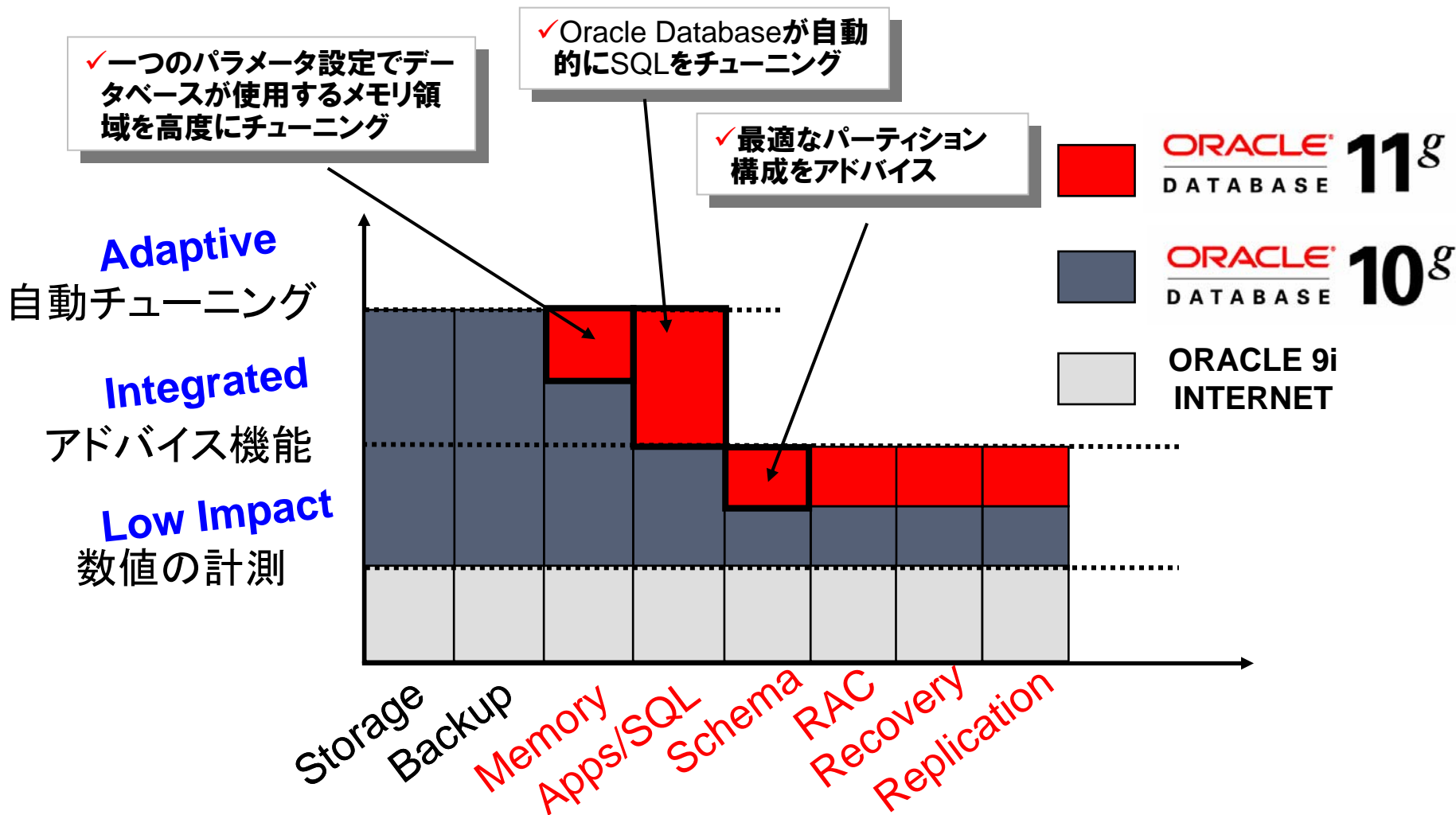


## Oracle Database 11g Value

- ✓ データベース自動化
- ✓ 障害対応の自動化

# 自動管理データベース

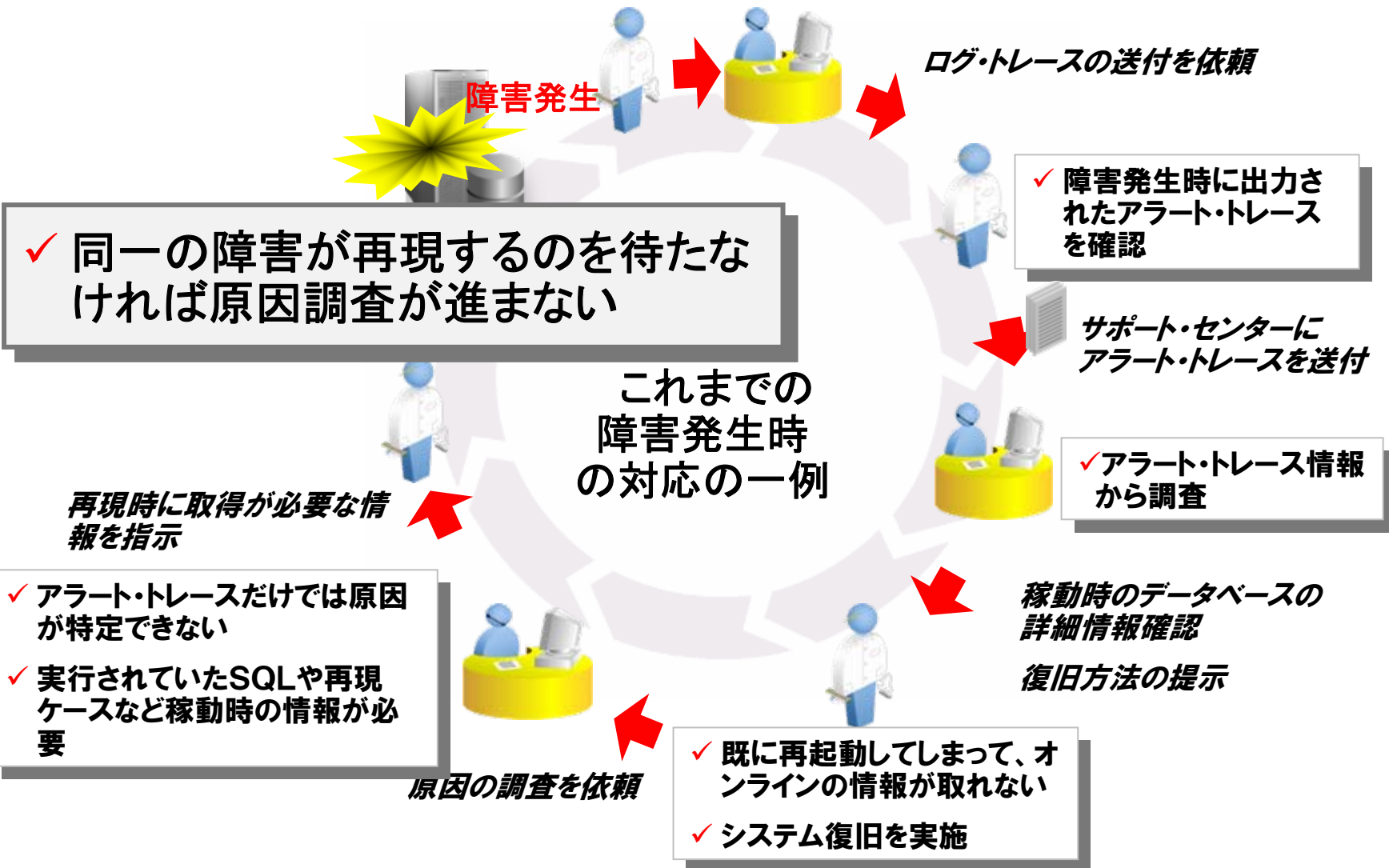
## 継続的な技術革新



\*使用する機能によってEE Optionが必要な場合があります。

# 一般的な障害時の対応フロー

システム管理者 サポート・センター



# Oracle Database 11gで 障害解決のスピードアップ

ORACLE<sup>®</sup> 11g  
DATABASE

SE1/SE/EE



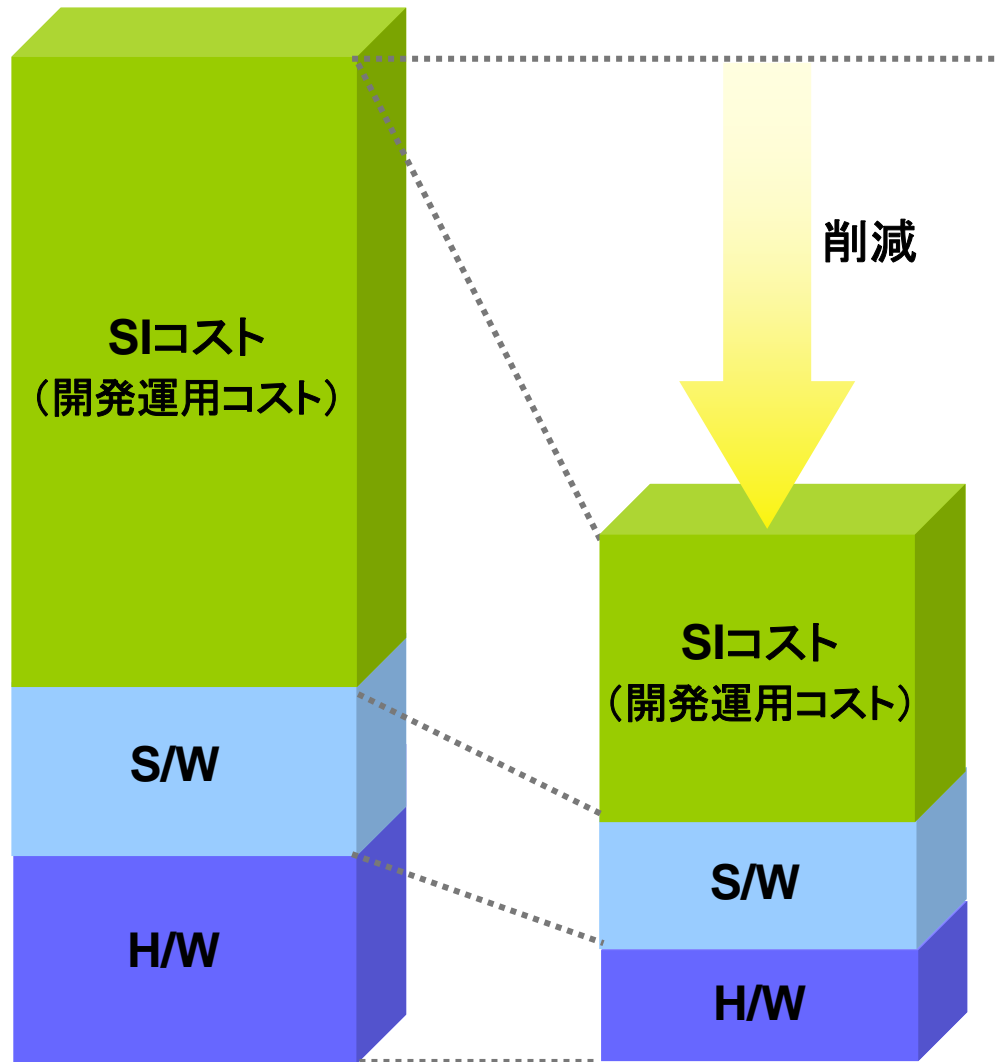
早期の障害解決と  
根本原因の追究の迅速化

システムの信頼性向上を  
より少ないコストで実現

データ量の爆発的な増加への対応と  
非構造化データのビジネス活用

IT人材不足を解決

# Oracle Database 11g がもたらす カスタマーバリュー



ソフトウェアの機能を最大限  
 活用することにより、  
 SIコスト&H/Wコストの  
 大幅な低減が可能に

- ORACLE<sup>®</sup> **11g**  
 DATABASE
- 自動管理
  - システム変更に伴う
  - テスト工数の削減
  - サーバーリソースの最適化
  - ストレージコスト削減

**ORACLE®**