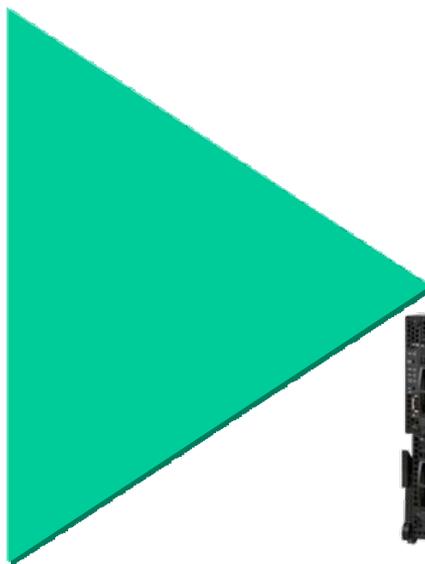
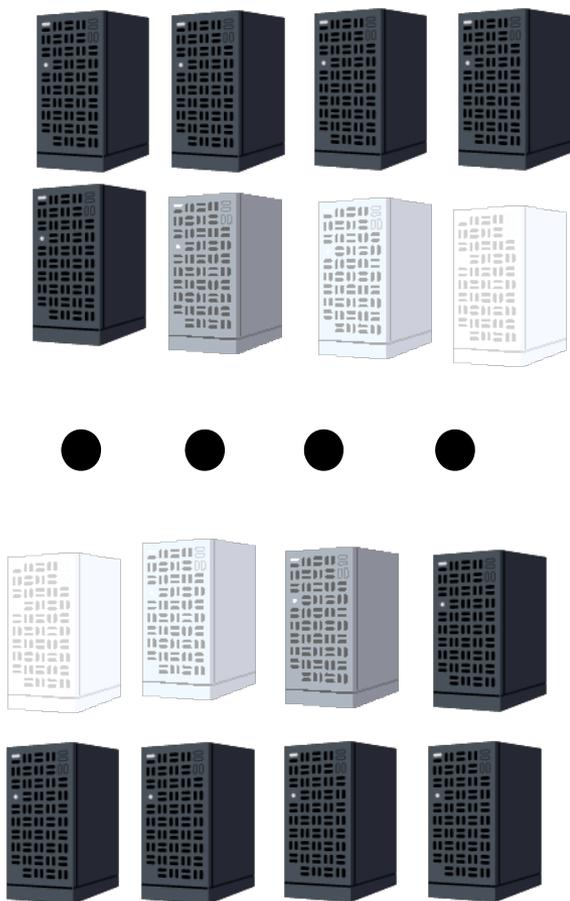


**【GRID Center共同検証報告資料】**  
～BladeSymphonyとOracle RACの  
組合せによる、既存サーバー環境の効  
率的な集約を実証～

株式会社 日立製作所  
ソフトウェア事業部

## 日立製作所と日本オラクル、DBサーバー統合に関する共同検証を実施



ちょうどリプレース時期を迎える5年前のPCサーバーを、最新のBladeSymphonyのRACに集約すると、どの程度集約できるのか？

## ■ 検証の目的

- ・日立プラットフォームと11gRACによるサーバー統合が、性能面、運用面で問題がなく、コスト・機能面で優位性があることを確認します。
- ・検証で得られたノウハウを蓄積し、実案件での支援体制を強化します。

## ■ 共同検証のロードマップ

ORACLE<sup>®</sup> 11g  
DATABASE



### Ph.1 性能

- ・性能ベンチマーク(5年前の環境との性能比較)
- ・暗号化機能の性能への影響

### Ph.2 手順

- ・統合手順確認
- ・統合DB環境でのバックアップや監視方法の確認

### Ph.3 付加価値

- ・ストレージ統合による付加価値確認
  - ディザスタリカバリ
  - ボリューム容量仮想化



## ■ 検証で想定する状況



5年程度前に構築したシステムが乱立

最新ハード上のRACに業務を統合

### Point1

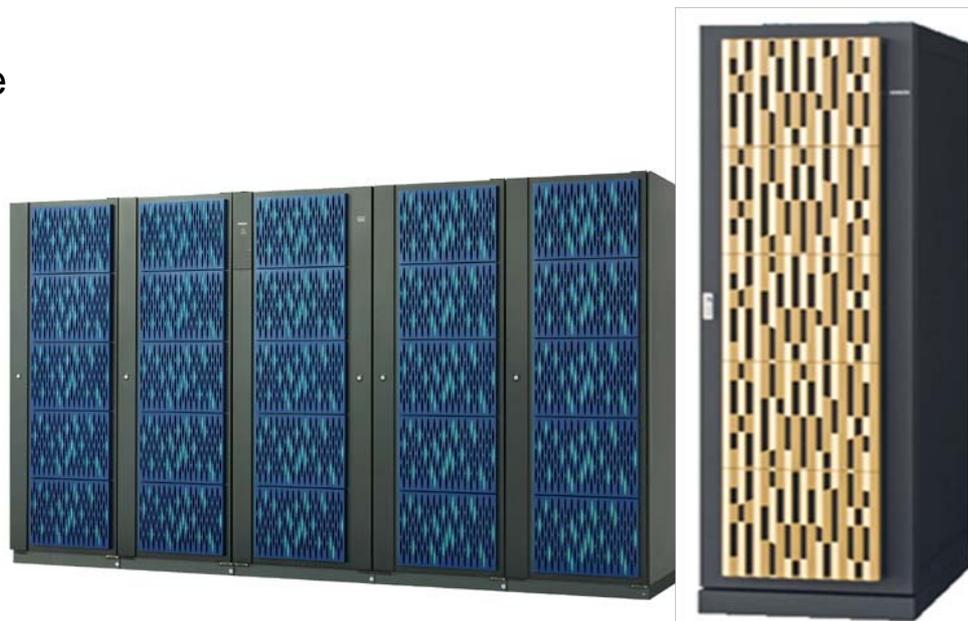
最新のH/W上のOracle Database 11gに、5年前の業務がどの程度集約/統合できるか。また、統合により安定稼働に問題がないか。

### Point2

統合による付加価値である、RACや暗号化の新機能で、性能へのオーバーヘッドがないか。

## ■ 統合DB環境(2009年7月時点の最新モデル)

- サーバー  
BladeSymphony BS320(8 Core) x 3blade
- ストレージ  
Hitachi Universal Storage Platform V  
(USP-V)
- ・OS  
Windows Server 2008
- ・データベース  
Oracle Database 11g R1 (11.1.0.7)



## ■ 統合前DB環境(5年前を想定:2005年頃のモデル)

- サーバ: HA8000/270 (3.6GHz Xeon 2CPU)
- ストレージ: Hitachi Adaptable Modular Storage 500(AMS500)
- ・OS Windows Server 2003
- ・データベース Oracle9i Database R2 (9.2.0.8)

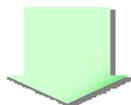


## ■ 検証における基準性能の決定

一般的な業務で使用されるサーバーのピーク時のCPU使用率を**65%**と想定



5年前の構成でサーバーにCPU使用率65%の負荷を与える業務負荷を基準値とする。

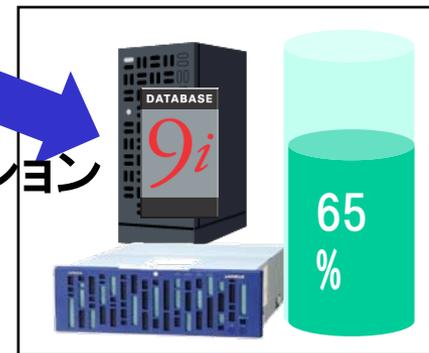


旧サーバーでの実測値(1秒当りのトランザクション実行回数)を基準値とする。



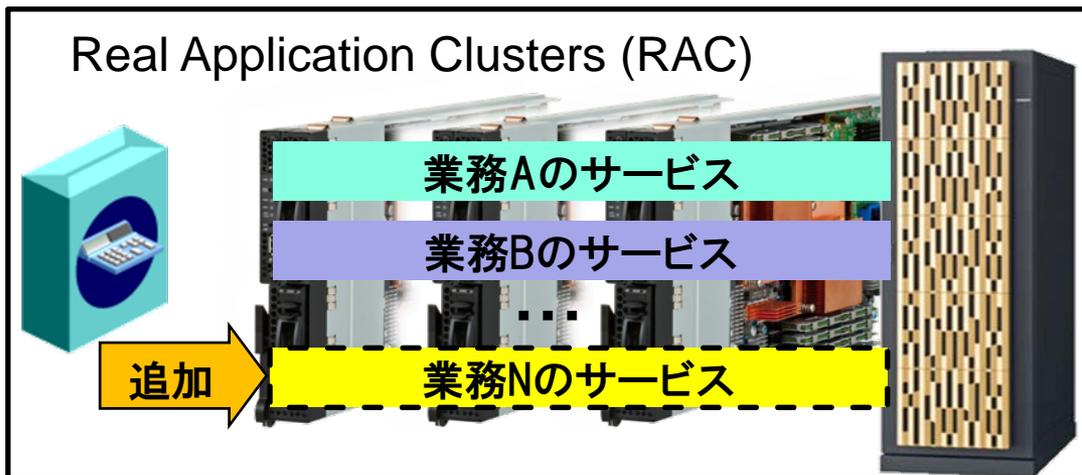
トランザクション  
発行

5年前を想定した環境

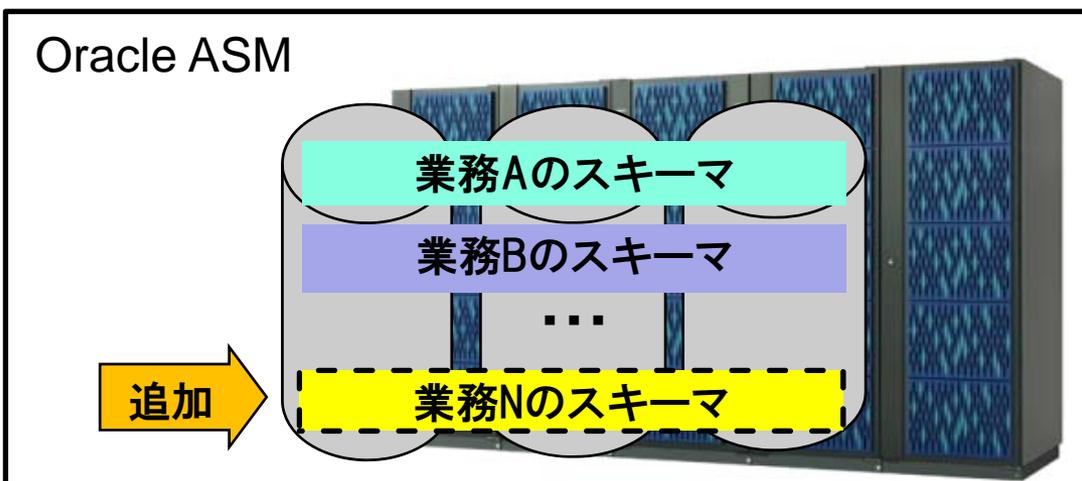


負荷ツールとしては、オンライン取引業務を想定したJavaアプリ「JPetStore」を使用

## ■ 検証でのRAC統合の方法

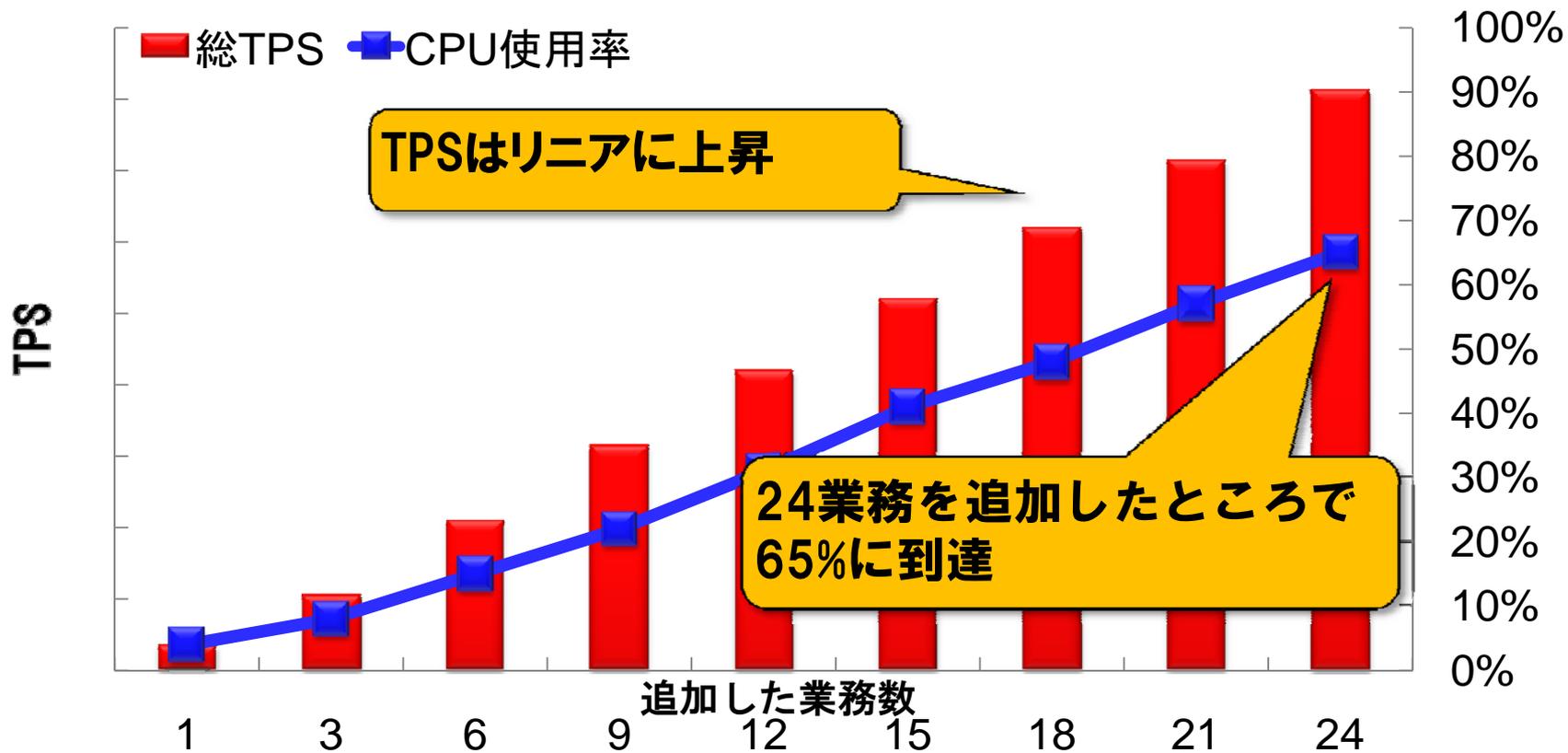


- RAC上にサービスを定義し、統合する業務に割り当てる
- 業務毎にスキーマを分けて配置(データ統合は行ない)



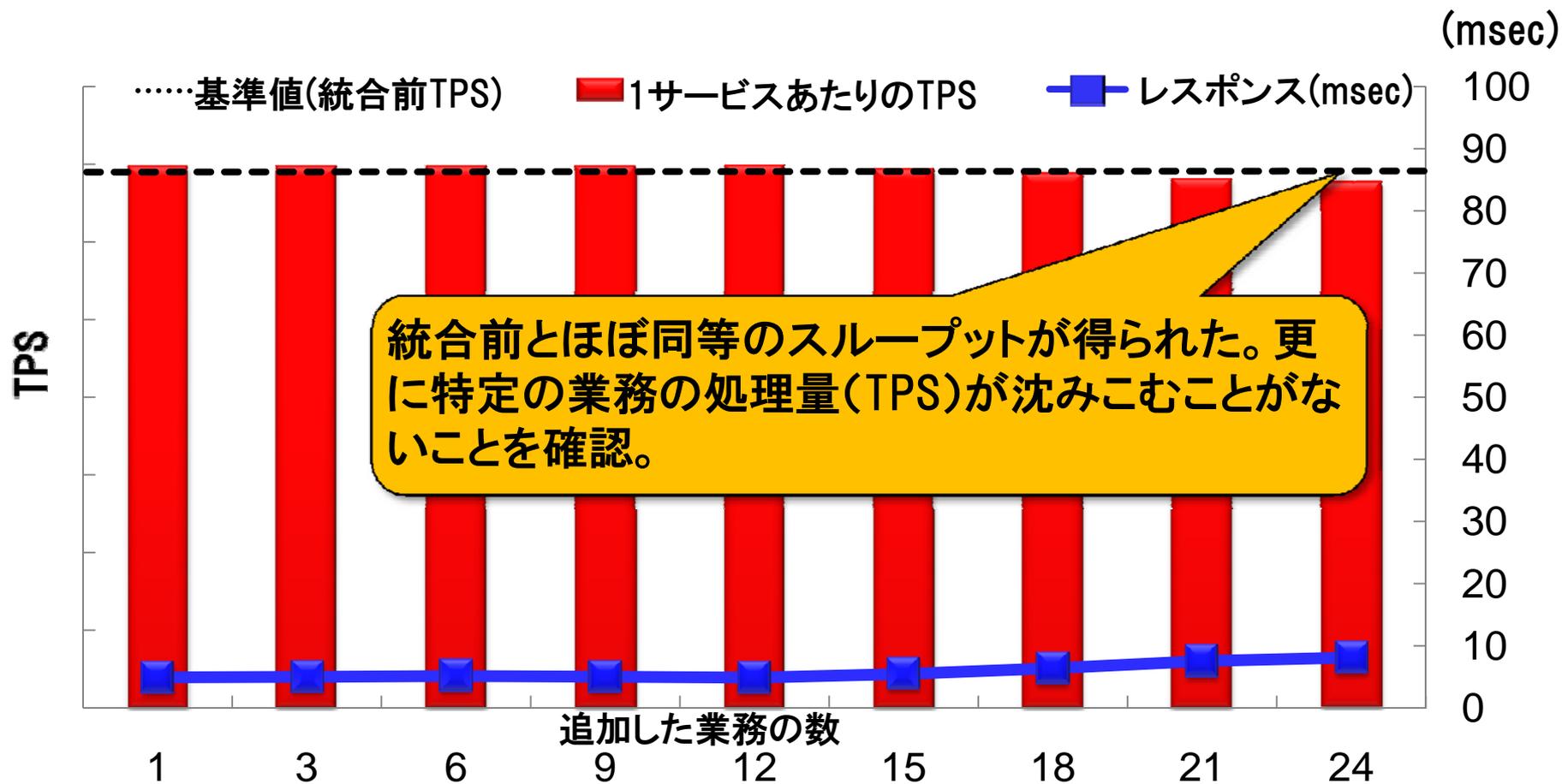
- 基準性能を満たす業務を順次統合していく。
- CPU使用率65%まで実施

# 検証結果 ～業務の集約度～

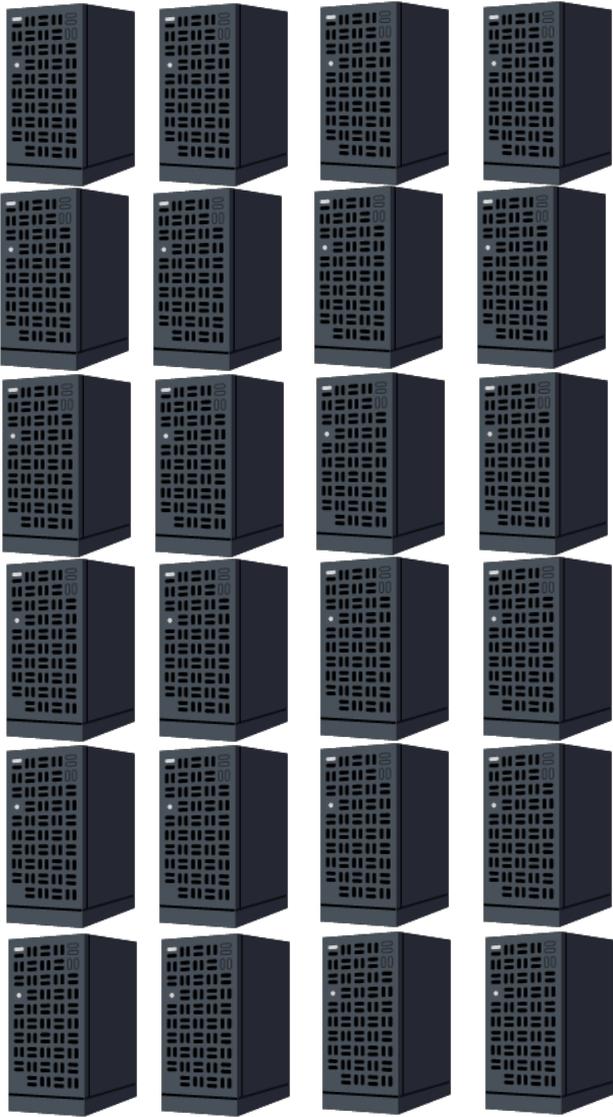


- 基準性能に対してリニアにスケール。**24個**の業務を統合。
- RACや暗号化のオーバーヘッドは少ない。

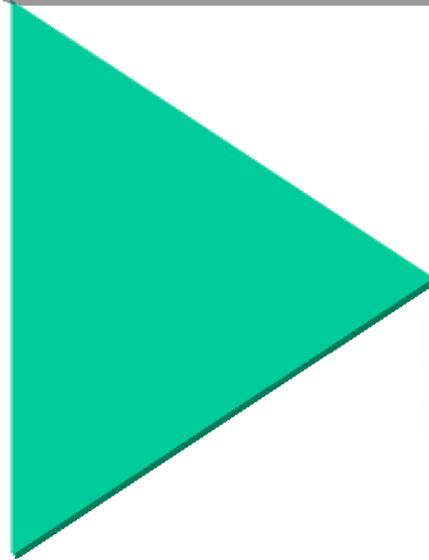
# 検証結果 ～スループットの安定性～



- ・ TPSは統合する業務数が増加しても安定している。
- ・ レスポンスは安定している(統合数増加で若干の悪化はある)



単に統合するだけでなく、  
可用性とセキュリティも強化



5年前の24システムが、最新のBladeSymphony  
ではわずか3ブレードに統合  
**運用管理、設置面積、消費電力の大幅削減効果**

## ■ 最新のH/WとOracle Database 11gでコスト削減と価値創造を両立

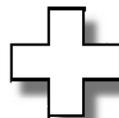
### 1. 統合という観点で日立プラットフォームとOracleの親和性を確認

- BS320の高い処理性能により、複数の実アプリケーションを集約可能であることを確認。
- ブレードに集約しても、ネットワークやFCなどのI/Oネックになることが無いことを確認。
- Hitachi USP Vの高度な分散処理技術により、安定した性能を発揮できることを確認。

### 2. RAC上の統合で業務が安定して動作することを確認

- 集約度が高まることによるレスポンス/スループットの大きな低下はなし。
- 暗号化導入によりスループットに大きな影響は見られない。

ORACLE®  
DATABASE 11g



BladeSymphony

Hitachi USP V

※ さらに統合機能を強化した11gR2でのソリューション化も予定

Oracleは、米国Oracle Corporation及びその子会社、関連会社の登録商標です。

Windowsは、米国およびその他の国における米国Microsoft Corp. の登録商標です。

Java 及びすべてのJava関連の商標及びロゴは、米国及びその他の国における米国Sun Microsystems, Inc.の商標または登録商標です。

Intel, ItaniumおよびIntel Xeonは、アメリカ合衆国およびその他の国におけるインテルコーポレーション

またはその子会社の商標または登録商標です。

その他記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商号、商標もしくは登録商標です。

**HITACHI**  
Inspire the Next 