

PRIMERGY による高信頼システム検証

SE RAC 動作検証報告書

(SE RAC: Oracle Database Standard Edition +
Real Application Clusters 10g)

第1.0版 2005年 06月 17日
記 株式会社PFU

ミラクル・リナックス 株式会社	ドットヒルシステムズ 株式会社	日本オラクル 株式会社	日本電気 株式会社	株式会社 PFU
エンタープライズ プロダクト部 主担当)鈴木様	マーケティング&セールス サポート部 主担当)工藤様	ビジネスアライアンス本部 アライアンスSC部 主担当)横田様	第二コンピュータソフトウェ ア事業部 戦略マーケティ ングG 主担当)下間様	インフラソリューション統括 部 プロフェッショナルサ ービス部 主担当)中村

改版年月日	改版理由	担当
2005年6月17日	新規作成	PFU

1. 検証目的

Oracle10g SE RAC を使用した安価な Linux クラスタソリューションへの展開として、一連の構築手順確認と、運用手順確認。

構成	製品ベンダ様	製品
サーバ	富士通株式会社	PRIMERGY RX300
OS	ミラクル・リナックス株式会社	MIRACLE LINUX V3.0
DB ソフトウェア	日本オラクル株式会社	Oracle Database 10g Standard Edition 10.1.0.4 Real Application Clusters
クラスタソフトウェア	日本電気株式会社	CLUSTERPRO SE for Linux Ver3.1
ストレージ	ドットヒルシステムズ株式会社	SANnet Blade
システム構築	株式会社 PFU	(システム構築サービス)

2. 検証場所

富士通 Platform Solution Center

3. 検証期間

2005 年 5 月 20 日 ~ 2005 年 6 月 3 日

検証期間中は協業各社様(オンサイト)による製品間の検証・評価を実施。

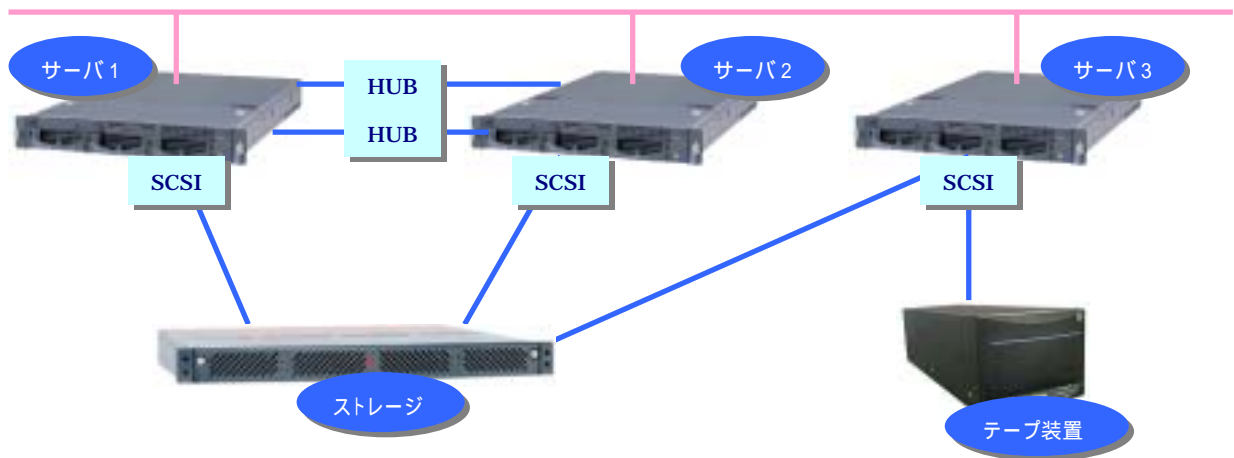
4. 検証環境

4.1 ハードウェア構成

検証環境	仕様		型番	数量
サーバ PRIMERGY RX300 インターフェース: LAN2 口	CPU	Xeon 3.2GHz/1MB x 2	PGBFU10K PG-FG10K	3 台
	メモリ	1GB x 4	PGBRU2T PG-MR2T	
	ディスク	73GB x 2	PG-HDH75K	
	占有 PCI スロット	LANカード x 2 (系間パス用) アレイカード x 1 SCSI カード x 1 (共有ディスク接続用)	PG-1891L PG-140CL PG-130L	
	内蔵装置	CDROM x 1	標準装備	
共有ディスク	SANnet	SANnet Blade 36GB x 4 (コントローラ:1 SCSI ポート:2)	SANnet- 120	1 台
テープ装置		LTO ライブラリ装置	PG-LTL102	1 台
PC(管理サーバ)		Windows XP	-----	1 台

4.2 システム構成 (2ノードRAC + バックアップサーバ)

[システム構成概要]



4.3 ソフトウェア構成

ソフトウェア検証環境	ソフトウェア製品	サーバ 1~3	数量 (ライセンス)
デストリビューション	MIRACLE LINUX V3.0	全	3ノード
クラスタソフト	CLUSTERPRO SE for Linux Ver3.1	1,2	4CPUライセンス
	CLUSTERPRO データベース 監視オプション for Linux R2.0	1,2	2ノードライセンス
ストレージ監視ソフト	SANscape 4.0.0	全	1ライセンス
DBソフト	Oracle Database 10g Standard Edition 10.1.0.4	1,2	4CPUライセンス
バックアップソフト	NetValut 7	3	-

サーバ1~3はインストール/環境セットアップを示します。

(1,2はDBサーバ、3はバックアップサーバを表します)

5 . 検証内容

5 . 1 環境構築手順確認・基本動作検証

dotHILL 製ストレージ機器を組み合わせた Oracle SE RAC システムの構築手順確認。

確認項目	関連ソフト
ストレージの設定(RAID 設定)	SANscape
OS のインストール・設定	MIRACLE LINUX
クラスタ・ソフトのインストール・設定	CLUSTERPRO
CRS (Cluster Ready Services) のインストール・設定	Oracle
データベース・ソフトのインストール・設定	Oracle
データベースの構築(ASM 設定)	Oracle
バックアップ・ソフトのインストール・テープ装置設定	NetVault

5 . 2 通常運用テスト

通常運用を想定した、DISK の追加・削除に伴う Oracle の動作確認、Oracle のバックアップ・リカバリ時の手順・動作確認。

5 . 3 障害系テスト

前回の検証(4/4 ~ 4/15)時に行った障害検証時に問題のあった箇所の再現確認。

6 . 検証結果

6 . 1 検証項目

試験項目					
項	大項目	項	中項目	判定	備考
1	環境構築	1	ストレージ設定		問題なし
		2	OS 設定		問題なし
		3	Oracle 設定		問題なし
		4	CLUSTERPRO 設定		問題なし
		5	NetVault 設定		問題なし
		6	基本動作確認		問題なし
2	通常運用 テスト	1	DB バックアップ		問題なし
		2	ユーザ表領域のリカバリ		問題なし 1
		3	OCR 領域のリカバリ		問題なし
		4	VotingDisk 領域のリカバリ		問題なし
		5	CRS の再インストール		問題なし
		6	DISK 追加		問題なし
		7	DISK 削除		問題なし

3	障害系テスト	1	CLUSTERPRO からの CRS 起動・停止	問題なし 2
		2	Oracle インスタンスプロセス消失	問題なし
		3	Oracle インスタンスプロセスストール	問題なし
		4	ASM インスタンスプロセス消失	問題なし
		5	ASM インスタンスプロセスストール	問題なし
4	NetVault 検証	1	ライブラリ動作確認	問題なし
		2	バックアップ	問題なし
		3	リストア	問題なし
5	負荷ツール テスト		DB への負荷をかける(12時間)	問題なし 2

1: Oracle の ASM 機能を使用したデータベースのリカバリにおいて、想定のリカバリ手順で問題が発生したため、通常とは異なる手順でリカバリ処理を行う。

2: 前回 4 ノード RAC 検証時の現象・問題は再現しませんでした。

7. お問い合わせ

問合せ窓口

基幹システム向けのミッションクリティカルからフロントエンドまであらゆるビジネスシーンに対応できるクラスタソリューションを PFU が OneStop でご提供いたします。

株式会社PFU

システム事業部 インフラソリューション統括部 プロフェッショナルサービス部

TEL: 044-520-6474 FAX: 044-520-6414

E-Mail: infra-pro@pfu.fujitsu.com

URL: <http://www.pfu.co.jp>

<http://www.pfu.co.jp/solution/linux/cluster.html>

(Linux 高信頼 DB クラスタ RAC & HA)