

Oracle Enterprise Cloud Summit

Solid foundation. Elastic cloud.

オラクル・エンタープライズ・クラウド・サミット
クラウド環境のための強固な情報基盤

The Oracle logo is displayed in a bold, red, sans-serif font. The letters are thick and closely spaced, with a registered trademark symbol (®) at the top right of the 'E'.

ORACLE®

今から始めるBCP/BCM対策、Oracleだからできること

日本オラクル株式会社
テクノロジー製品事業統括本部
データベースソリューション本部
橋本 琢爾

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。

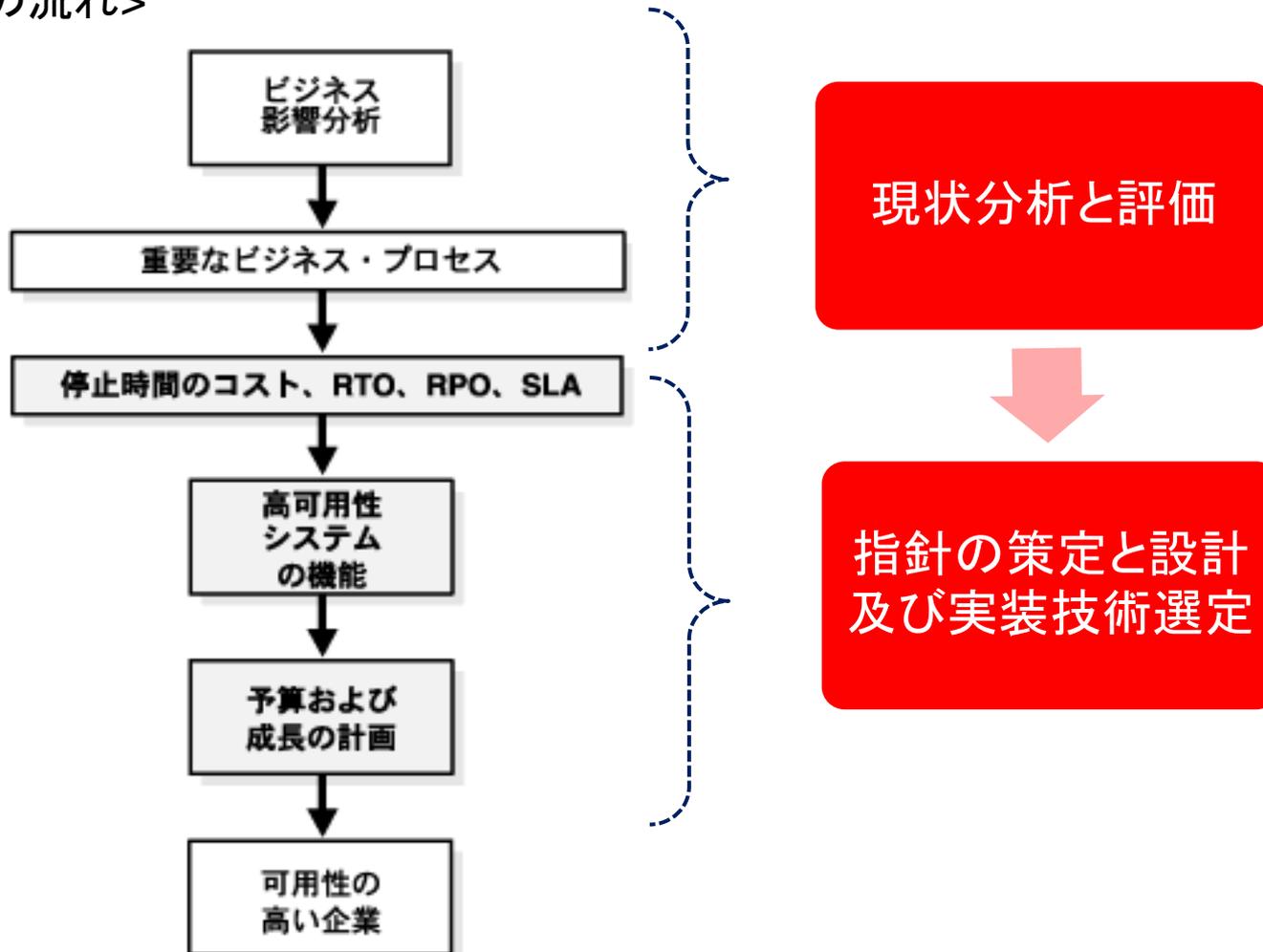
OracleとJavaは、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。



Oracle Database のBCP対策について ～ 実現のための考え方

Oracle Database のBCP対応について

<全体の流れ>



http://download.oracle.com/docs/cd/E16338_01/server.112/b56308/toc.htm

ORACLE

Oracle Database のBCP対策について

< ビジネス影響分析 >

現状分析と評価

- システム停止の影響の重大度に基づいてビジネス・プロセスを分類
- 対象となる業務モデルの判定(業種・業界や初期開発方針に依存)
各業務や対象範囲の障害レベルの想定(例:5段階評価)
※ 業務とマスターデータの関係も影響

ITインフラについて設備面、運用(負荷)状況などの情報収集・分析

< 高可用性の実現に対する重要な課題 >

- レガシー・システムの廃止
- より高度で堅牢なシステムや設備への投資
- 高可用性モデルに合わせたITアーキテクチャと操作全体の再設計
- ビジネス・プロセスの再設計
- 人員の雇用およびトレーニング

< 指針策定に影響する実装テクノロジーの選定～インフラ設計>

- システム・インフラストラクチャの他の部分とのスムーズな統合
- 実装コストを上回る統合コストやメンテナンス・コスト発生を防止
- 特定ベンダーへの依存性を排除

指針の策定と設計
及び実装技術選定

具体的な調査項目の例 (SLA)

【参考情報】Oracle 無償コンサルサービス・サンプルのヒアリングシートより抜粋

No.	項目	記入例
8	SLA	
8.1	性能(パフォーマンス)	
8.1.1	性能要件 (スループット、レスポンス、画面表示時間など)	初期画面表示2秒以内、他4秒まで
8.1.2	Time Out 要件について	ミドルウェアレベルでは3分で切断
8.1.3	サーバリソースの負荷の平均値想定	80%未満を維持
8.1.4	動的なリソース再配置設計など	禁止
8.2	運用・業務継続性	
8.2.1	稼働スケジュール	基本24h * 365days
8.2.2	計画停止想定時間	6h (7月末に2日間と年末年始3日間)
8.2.3	計画停止想定頻度	5日/年
8.2.4	目標復旧時間の想定	サイト内障害で2h, サイト障害の場合はBackupサイト切り替えとApplication再起動で6hまで
8.2.5	目標復旧時点の想定	サイト内障害は障害発生直後まで、サイト障害については直前1hまでは許容
8.2.6	アプリケーションで実装する障害対策機能	-
8.2.7	ストレージのオンライン追加・削除	あり

具体的な調査項目の例 (障害対応)

No.	項目	記入例
9	障害対応	
9.1	障害レベルの想定 (5段階評価)	Label1: サイト障害 0~2h Label2: ディスク一部破損など 6~10h Label3: 部門データ消失など 1~2day Label4: 部門操作ミス 1週間 Label5: 部門アプリ Bug など 3週間
9.2	環境について	
9.2.1	H/W多重化	あり / CPU, メモリ, PCIe は ノード(RAC)の多重化
9.2.2	S/W多重化	あり DBはRAC, AppはWLS Cluster
9.2.3	障害の検出方法	Oracle Clusterware (GRID Infrastructure)
9.2.4	障害時の対応フローとメンバーアサイン	別紙参照
9.2.4	目標復旧時間の想定	サイト内障害で2h, サイト障害の場合はBackupサイト切り替えとApplication再起動で6hまで
9.2.5	目標復旧時点の想定	サイト内障害は障害発生直後まで、サイト障害については直前1hまでは許容
9.2.6	M/W・DBで実装する障害対策機能	WLS Cluster
9.2.7	アプリケーションで実装する障害対策機能	-
9.2.8	既接続時のエラー対応指針	Client Fail Over
9.2.9	新規接続時のエラー対応指針	Connection Fail Over

具体的な調査項目の例 (障害対応)

No.	項目	記入例
9	障害対応	対象範囲の見極め
9.1	障害レベルの想定 (5段階評価) Sample 1 : 製造系管理	Lebel1: サイト障害 0.5~2h Lebel2: ディスク一部破損など 6~10h Lebel3: 部門データ消失など 1~2day Lebel4: 部門操作ミス 1週間 Lebel5: 部門アプリ Bug や入力ミスなど 3週間
9.1	障害レベルの想定 (5段階評価) Sample 2: 医療系(併設システム)	Lebel1: <電子カルテ> 0~1h (計画停止あり) Lebel2: <患者マスタ> 1day Lebel3: <外来マスタ> 3day Lebel4: <精算> 1週間 Lebel5: <月次集計> 復旧まで待機

http://download.oracle.com/docs/cd/E16338_01/server.112/b56308/architectures.htm#i1008711

現状の把握 ～ 収集すべき情報とツール



既存データベースシステムの情報収集

情報収集の項目例

課題とリスク

- システムの情報をすぐに確認できるように運用していないと、必要な時に適切な情報提示ができなくなり、対応時間が大幅にかかる。
- 状況に応じてシステムの変更を必要とした場合に、もととなる情報がすぐに整理できなければ迅速な対応が困難になる。



把握しておくべき情報 / 項目の例

- 製品コンディション
 - バージョン(Release), パッチレベル(PSR)等
- インフラの情報
 - H/W, OS, M/W等のバージョン
 - 物理設計情報、論理設計情報
 - ASM構成(ACFS)、DBFS
 - 外部連携(DB link, Mview, 外部ファイル等)
- 稼働状況 (ピーク及び平均)
 - CPU、メモリ、DiskI/O等
 - AWR サマリ粒度、頻度、分析
 - 同時接続状況、負荷状況
 - 更新量、REDO生成量など
 - スキーマ・オブジェクトの変更頻度
- 運用状況
 - バックアップ・リストアの計画と実施状況など

収集すべき情報の例 (1/3)

No.	項目	記入例
2	システム構成	
2.1	H/W	
2.1.1	システム構成図	別紙参照
2.1.2	機種 (サーバ及び台数)	2ノード RAC (x4270M2 2socket)
2.1.3	機種 (ストレージサブシステム及び台数)	機種調査中 2エンクロージャ
2.1.4	CPU (スペックと数)	intel Xeon x5630(6core) * 2 /server
2.1.5		10Gb * 2, 1Gb * 1(管理系)
2.1.6	メモリ容量とメモリRAID有無	8GB /server
2.1.7	サーバ・ローカルディスク環境	132GB * 4 / server
2.1.8	ストレージ (シャーシ数、RAID環境、接続形態)	機種調査中 RAID6 (96GB 1.5k * 28) iSCSI
2.1.9	バックアップ装置・メディア	Storage 内へbackup
2.2	OS, M/W	
2.2.1	OSとOption	OEL 5.5
2.2.2	ストレージ関連S/W	-
2.2.3	ボリュームマネージャ有無	LVM (OS)

収集すべき情報の例 (2/3)

No.	項目	記入例
2	システム構成	
2.3	S/W	
2.3.1	Oracle Release / エディション / オプション	Oracle11g R1 (R11.1.0.4)
2.3.2	Oracle 個別パッチ有無	-
2.3.3	パッケージS/W(業務)	-
2.3.4	Application Server 有無 (名称、エディション、オプション)	Oracle WebLogic R9.2
2.3.5	JVM環境	JRockit Platform
2.3.6	EAI/ETL S/W有無	-
2.3.7	ジョブ管理S/W	Oracle Ops Center
2.3.8	システム監視S/W	Oracle Ops Center
2.3.9	外部システム連携S/W,ユーティリティ	HULFT

収集すべき情報の例 (3/3)

No.	項目	記入例
7	システム詳細	
7.1	システム規模	
7.1.1	インフラ負荷状況(CPU/RAM/Disk I/O) ピーク及び平均値	CPU/RAM/Disk ともに 10:00-11:30がピークで各々90%を超える 平均はそれぞれCPU:30%, RAM:50%, Disk: 35%程度
7.1.2	トランザクション・Mix workload 状況(CRUD)	Select 70: Inset:10: Update:10 他
7.1.3	トランザクション量と種類・分布など	ピーク時 800tps (10:00-11:30) 比率は上記と同じ
7.1.4	データ量(DBサイズ)	約900GB (+60GB / 3か月)
7.1.5	オブジェクト(表・索引)数とサイズ	約120表、100索引
7.1.6	DBエンティティについて	322
7.1.7	マスター系	51
7.1.8	トランザクション系	200
7.1.9	ワーク/テンプレリ系	162
7.1.10	データタイプ(特記事項があれば)	一部にLOB(Secure Files) あり
7.1.11	ユーザ数	約600User
7.1.12	同時接続・同時実行トランザクション (ピーク及び平均値)	320 User (ピーク時 10:00-11:30)
7.1.14	Oracle DB 固有の機能について (Sequence, PL/SQL, APEX など)	PL/SQL を将来的にAPEXで再開発

既存データベースシステムの情報収集

Enterprise Managerによる情報管理のイメージ

Enterprise Manager では対象サーバの製品・稼働情報等を定期的に収集し、一元的に管理できます(下図は管理対象サーバのハードウェア、ソフトウェア情報、パッチ適用状況の確認画面です)

対象ソフトウェアのパッチ適用状況を確認できます。

ソフトウェアを選択

対象サーバのハードウェア, OS, インストールされているソフトウェアの情報を確認できます。

製品	インストール場所	インストール時間
Oracle AS Common Toplevel Component 11.1.1.2.0	/opt/oracle/Middleware/oracle.common (common11g)	2010/06/29 3:55:54 GMT
Oracle Database 11g 11.2.0.1.0	/opt/oracle/Repository/product/11.2.0/dbhome_1 (Crab611g home)	2010/06/17 6:56:35 GMT
Oracle Enterprise Manager Grid Console 11.1.0.1.0	/opt/oracle/Middleware/ems11g (oms11g)	2010/06/29 3:49:09 GMT
Oracle Management Agent 11.1.0.1.0	/opt/oracle/Middleware/agent11g (agent11g)	2010/06/29 3:52:05 GMT
Oracle Web Tier and Utilities 11.1.1.2.0	/opt/oracle/Middleware/oracle.WT (webtier11g)	2010/06/29 4:30:15 GMT
WebLogic Platform 10.3.2.0	/opt/oracle/Middleware/Server_103 (wls10.3.2.0)	2010/06/28 10:52:35 GMT

パッチID	説明	一意のパッチID	インストール時間	パッチタイプ
9001336		11914915	2010/07/06 10:00:13 GMT	パッチ
9061282		11917127	2010/07/06 10:04:03 GMT	パッチ

【参考情報】

http://download.oracle.com/docs/cd/E16338_01/server.112/b56308/architectures.htm#i1008711

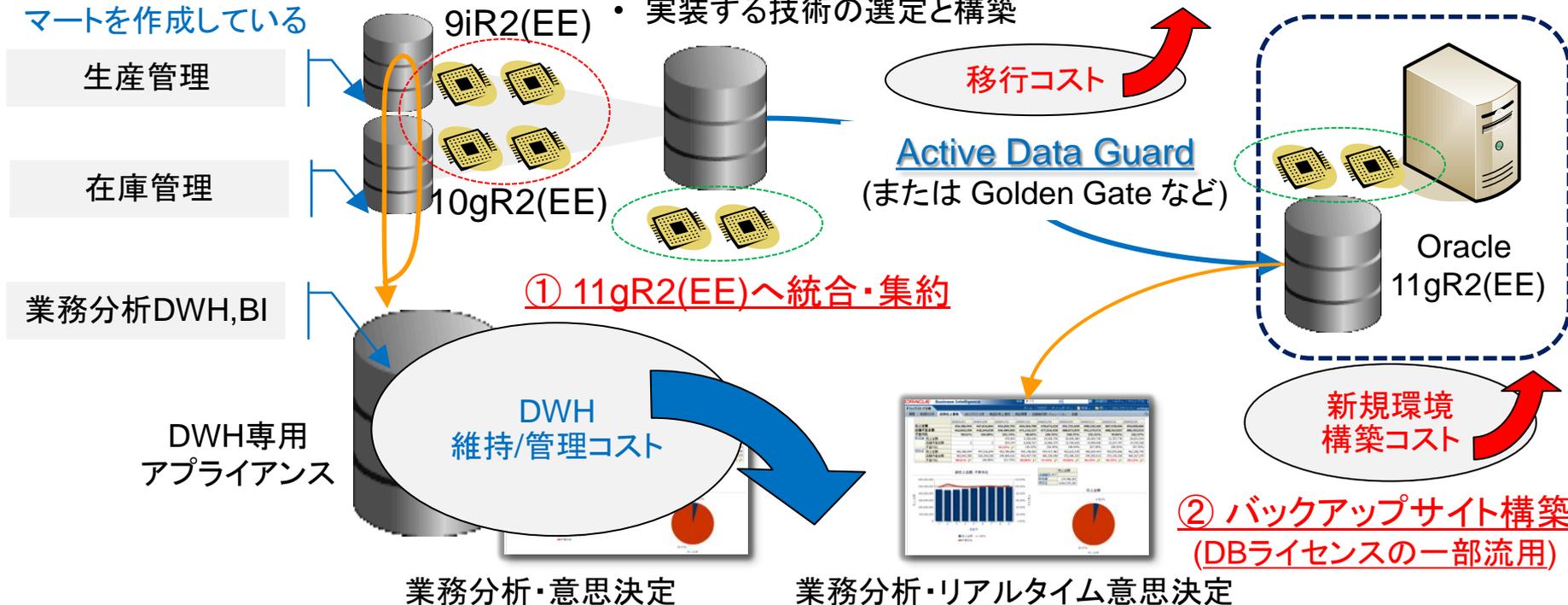
Database BCP環境への移行パターン(例)

現状の分析(サンプル)

生産管理システム (Level1)
在庫管理システム (Level1)
業務分析DWH, BI (Level2)

<前提>

生産管理DB(9iR2)と在庫管理DB(10gR2)があり、別々に運用さらに、それらからDWH, BI用マートを作成している



指針・実装技術選定・運用

DBの現状分析

- 表・索引などオブジェクトの精査(正規化など)
- DBの稼働状況分析
- 移行の手順や運用・管理も含めた再設計

最新Releaseへ移行要件調査

- BCP実現へ技術的な可否判定
- 実装する技術の選定と構築

Hardware and Software Engineered to Work Together

ORACLE®