

Oracle DBA & Developer Days 2011

日本オラクル、今年最大の技術トレーニングイベント

2011年11月9日(水)～11月11日(金) シェラトン都ホテル東京



ORACLE®

実践！ Oracle Enterprise Managerを使用した、
簡単データベース管理

日本オラクル株式会社 製品事業統括 テクノロジー製品事業統括本部
シニアセールスコンサルタント 海老坂 恵

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。

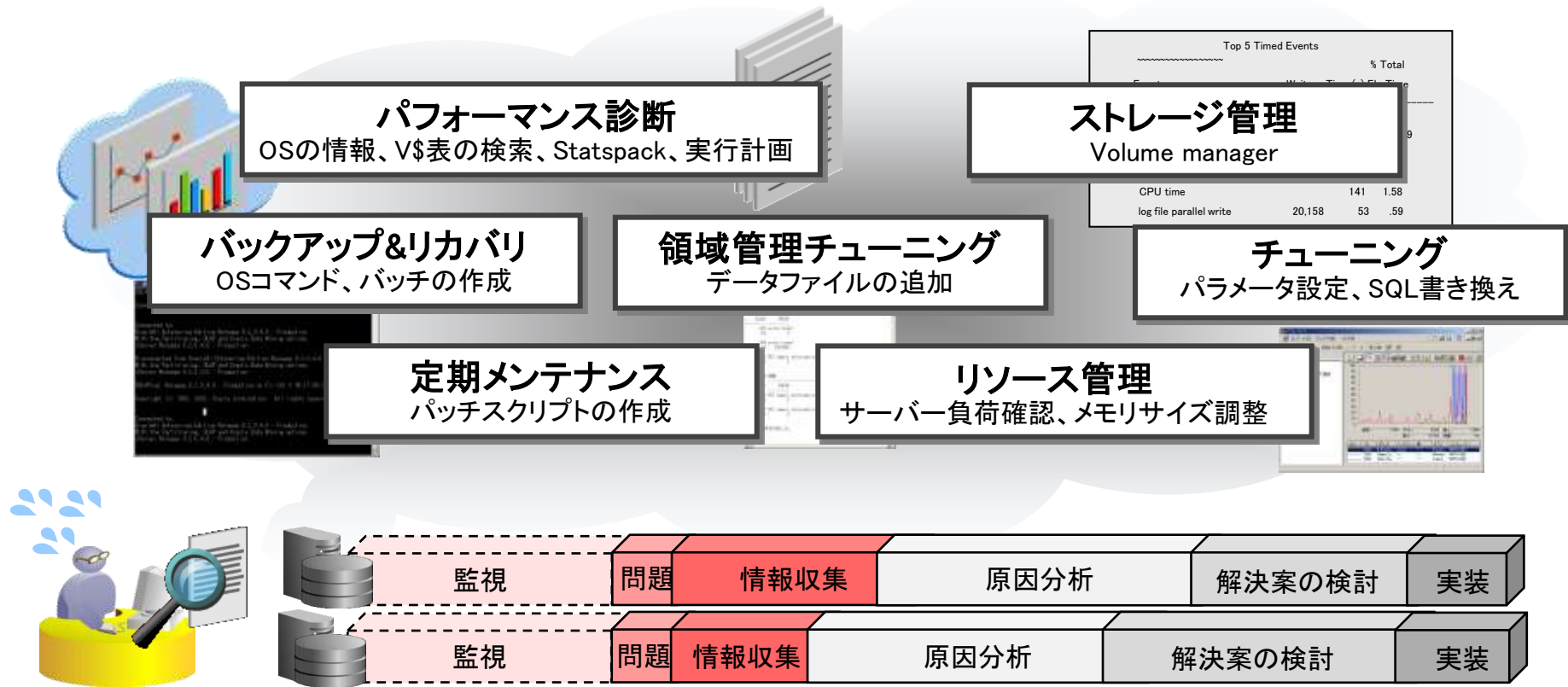
Agenda

- Oracle Enterprise Manager (EM) 概要
 - 運用管理の効率化に役立つOracle Enterprise Manager
- EMによる、日常的な運用管理作業
 - リソース管理作業の簡易化
 - バックアップ・リカバリの簡易化

Agenda

- Oracle Enterprise Manager (EM) 概要
 - ・ 運用管理の効率化に役立つOracle Enterprise Manager
- EMによる、日常的な運用管理作業
 - ・ リソース管理作業の簡易化
 - ・ バックアップ・リカバリの簡易化

データベースの運用・管理作業は煩雑

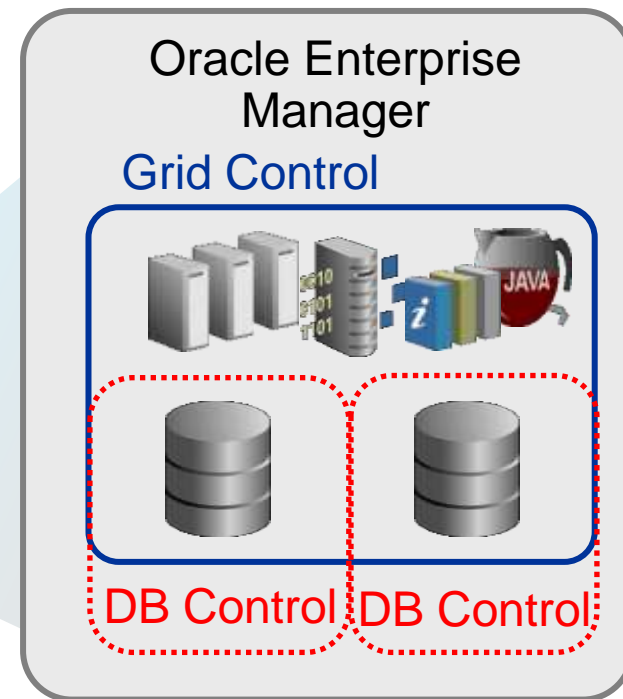


これだけの作業を行うのは工数がかかる
コマンド操作が難しい、深い知識が必要

オラクルの運用・管理ソリューション

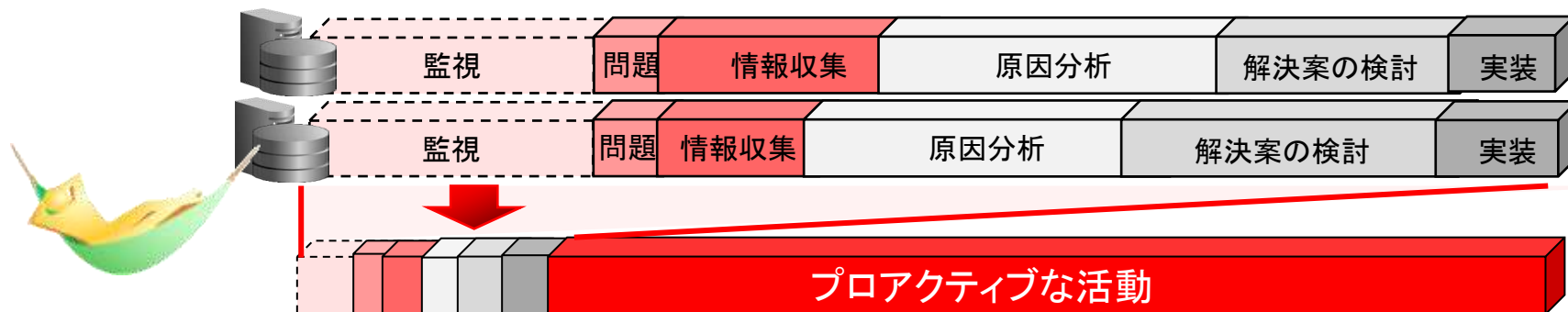
Oracle Enterprise Manager (EM)

- システム環境全体を運用・管理するGUIツール
 - Database Control
 - 単一のデータベースを管理
 - Grid Control
 - 複数のオラクル製品、アプリケーションサーバ、ストレージ、ネットワーク、その他3rdベンダー製品を含めて、Oracle環境全体を管理



EMによるデータベースの運用・管理効率化

- 従来のOracle Database管理作業を、簡素化・効率化
 - GUI操作で簡単運用、煩雑な運用手順を実施する必要なし
 - 監視によって問題を未然に防ぎ、トラブル発生時には迅速に対応可能
 - Databaseチューニングには高度なスキルは不要



Agenda

- Oracle Enterprise Manager (EM) 概要
 - ・ 運用管理の効率化に役立つOracle Enterprise Manager
- EMによる、日常的な運用管理作業
 - ・ リソース管理作業の簡易化
 - ・ バックアップ・リカバリの簡易化

Oracle Database 運用・管理における課題



システム稼働当初と比べ、性能劣化や領域の肥大化などの問題が多発するようになりました。システムの変化に柔軟に対応する方法はあるのでしょうか？

システム稼働当初

数年後のシステム

- データの更新・挿入・消去
- データ量の増加
- ユーザー数が増加
- トランザクション数の増加

メモリ不足による
SQL文再解析？

メモリ (SGA)

共有プール

DBバッファ・
キャッシュ

REDOログ・
バッファ

実行計画

Disk I/O増加？

データ量の増加

データ・ファイル

データの断片化？

コマンドラインによる領域管理

例1: 表領域とデフォルト記憶域パラメータの表示

```
SELECT TABLESPACE_NAME "TABLESPACE", INITIAL_EXTENT "INITIAL_EXT",  
       NEXT_EXTENT "NEXT_EXT", MIN_EXTENTS "MIN_EXT",  
       MAX_EXTENTS "MAX_EXT", PCT_INCREASE  
FROM DBA_TABLESPACES;
```

TABLESPACE	INITIAL_EXT	NEXT_EXT	MIN_EXT	MAX_EXT	PCT_INCREASE
SYSTEM	106496	106496	1	99	1
TEMP	106496	106496	1	99	0
TESTTBS	57344	16384	2	10	1
USERS	57344	57344	1	99	1

例2: データファイルと対応する表領域の表示

```
SELECT FILE_NAME, BLOCKS, TABLESPACE_NAME  
FROM DBA_DATA_FILES;
```

FILE_NAME	BLOCKS	TABLESPACE_NAME
/U02/ORACLE/IDDB3/DBF/SYSTEM01.DBF	6586	SYSTEM
/U02/ORACLE/IDDB3/DBF/TEMP01.DBF	6400	TEMP
/U02/ORACLE/IDDB3/DBF/TESTTBS01.DBF	6400	TESTTBS
/U02/ORACLE/IDDB3/DBF/USERS01.DBF	384	USERS

コマンドライン利用とEM利用のステップの差

表領域の利用状況確認の一例

コマンドライン利用

1. DBA_TABLESPACESより、表領域一覧を確認
サイズに関する情報はエクステントレベルのため、判断しにくい
 2. DBA_FREE_SPACE_COALESCEDより、表領域空き情報一覧を確認
 3. DBA_TABLESPACE_USAGE_METRICSより、表領域使用状況一覧を確認
 4. DBA_SEGMENTSより、調査したい表領域に属しているセグメントを確認
- ・ 大量データを返す場合は、確認したいもの毎にWhere句の条件を変更して、コマンドの再発行が必要
 - ・ 表領域使用率、エクステントの配置を視覚的に判断することはできない

EM利用

1. 「表領域」をクリックすると、表領域一覧と使用率の視覚化、割り当て済み空き領域の確認が可能
 2. 同一画面より、メニューを選択し、1クリックで、セグメント情報の確認が可能
 3. リンクの1クリックでエクステントマップまで確認可能
- ・ 条件の指定は、同一画面に絞り込みのインターフェースがあり、セグメント・タイプのドロップダウンリストも用意されている

EMによる表領域情報の目視

ORACLE Enterprise Manager 10g

メニュー選択後、2クリックで
エクステントマップのイメージ
まで確認可能

検索
結果セットに表示されるデータをフィルタ処理し、オブジェクト・タイプを選択し、オブジェクト名

実行

デフォルトでは、検索を行うと、入力した文字列で始まるすべて大文字の一致結果が戻されます。完全二重引用符で囲んでください。二重引用符で囲んだ文字列では、ワイルドカード記号(*)を使用できます

選択モード 単一

編集 表示 削除 アクション 表領域の内容表示 実行

選択	名前	割当済サイズ(MB)	使用されている領域(MB)	使用されている割当済領域(%)	自動拡張
<input checked="" type="radio"/>	EXAMPLE	2,570.6	2,448.1	95.2	YES
<input type="radio"/>	POC	8,958.0	6,177.2	69.0	YES
<input type="radio"/>	SYS_AUX	3,520.0	3,329.9	94.6	YES
<input type="radio"/>	SYSTEM	760.0	716.5	94.3	YES
<input type="radio"/>	TEMP	2,287.0	0.0	0.0	YES
<input type="radio"/>	UNDOTBS1	3,525.0	17.1	0.5	YES
<input type="radio"/>	USERS	4,877.5	4,609.7	94.5	YES
<input type="radio"/>	USERS_AC	260.0	204.0	78.5	YES

合計割当済サイズ(GB) 26.13
合計使用量(GB) 17.09
合計割当済空き領域(GB) 9.04

オンライン × オフライン 読取り専用

セグメント

検索
セグメント名
タイプ 最小サイズ 最大エクステント
すべてをタイプ 実行

エクステントの選択

セグメント名	タイプ	サイズ(000)	エクステント
SHSALES SALES_03_1999	TABLE PARTITION	155,648	01
SHSALES SALES_04_2001	TABLE PARTITION	155,648	02
SHSALES SALES_01_1999	TABLE PARTITION	147,456	01
SHSALES SALES_02_2001	TABLE PARTITION	147,456	02
SHSALES SALES_03_2001	TABLE PARTITION	147,456	03
SHSALES SALES_04_1999	TABLE PARTITION	139,264	01
SHSALES SALES_01_2000	TABLE PARTITION	139,264	02
SHSALES SALES_01_2001	TABLE PARTITION	139,264	03
SHSALES SALES_02_2000	TABLE PARTITION	131,072	01
SHSALES SALES_03_2000	TABLE PARTITION	131,072	02

エクステントマップ

表のセグメントについて、エクステントの選択ボタンをクリックすると、エクステントマップで、そのセグメントに属するすべてのエクステントがハイライト表示されます。エクステントマップで、使用されているエクステントをクリックすると、セグメント表で、そのエクステントが属しているセグメントが選択されます。

一目でわかる利用率

EMによる領域監視

予め設定済のしきい値を超えるとトップページにアラート表示

データベース・インスタンス: orcl

ホーム パフォーマンス 可用性 サーバー スキーマ データ移動 ソフトウェアとサポート

ターゲットから最新データの収集 2008/03/18 13時30分12秒 JST リフレッシュ データの表示 自動(60秒)

一般 停止 ブラックアウト

↑
ステータス 稼働中
稼働開始 2008/03/18 11時06分07秒 JST
インスタンス名 orcl
バージョン 11.1.0.6.0
ホスト リスナー
[すべてのプロパティの表示](#)

ホストCPU
ロード 0.00 ページング 6.57
最大CPU 2

アクティブ・セッション
最大CPU 2

SQLレスポンス時間
SQLレスポンス時間(%) 105.35
[参照収集の編集](#)

診断サマリー
ADDM結果 0
アラート・ログ [ORA-エラーはありません](#)
アクティブなインシデント 0
[データベース・インスタンスの状態](#)

領域サマリー
データベース・サイズ(CB) 2,132
問題のある表領域 2
セグメント・アドバイザ推奨 1
ポリシー違反 0
ダンプ領域使用率(%) 54

高可用性
インスタンス・リカバリ時間(秒) 50
最終バックアップ N/A
使用可能なフラッシュ・リカバリ領域(%) 73.94
フラッシュバック・データベース・ロギング 無効

アラート
カテゴリ すべて 実行 クリティカル 0 警告 5

重大度	カテゴリ	名前	影響	メッセージ	アラート・トリガー
!	表領域フル	表領域使用率(%)		表領域USERSは88 percent フルです	2008/03/18 13:26:19
!	表領域フル	表領域使用率(%)		表領域USERS02は86 percent フルです	2008/03/18 12:46:19

EMによる領域監視

- 表領域フル・メトリックしきい値は表領域毎に設定可能
- 下記いずれかのメトリックを使用して設定可能
 - 使用済領域の割合(%)
 - 空き領域(MB)

表領域の編集: USERS02

アクション データファイルの追加 [実行] [SQL表示] [元に戻す] [適用]

一般 記憶域 しきい値

使用可能な領域(MB) **17.00**
使用済領域(%) **87.13**

使用済領域(MB) **14.81**
使用可能な空き領域(MB) **2.19**

表領域フル・メトリックしきい値

下のいずれかのメトリックを使用して表領域がフルかどうかを監視します。

使用済領域(%)

使用済領域の割合が対応するしきい値を超えた場合は、警告アラートまたはクリティカル・アラートが生成されます。

データベースのデフォルトのしきい値の使用 **変更**

警告(%) **85**
クリティカル(%) **97**

しきい値の指定

警告(%)
クリティカル(%)

しきい値の無効化

空き領域(MB)

残りの空き領域が対応するしきい値を下回った場合は、警告アラートまたはクリティカル・アラートが生成されます。このメトリックは、特に大きな表領域で役立ちます。

データベースのデフォルトのしきい値の使用 **変更**

警告(MB) **定義されていません**
クリティカル(MB) **定義されていません**

しきい値の指定

警告(MB)
クリティカル(MB)

しきい値の無効化

一般 記憶域 しきい値

EMによる領域監視

表領域使用

表領域使用率の履歴

最終更新 2008/03/18 13:00:27 JST

データの表示 過去24時間

表領域名 USERS02

統計

最新の既知の値 **86.76**
平均値 **86.76**
上限値 **86.76**
下限値 **86.76**
警告のしきい値 **85**
クリティカルのしきい値 **97**
アラート前の発生 **1**
修正処理 なし

メトリック値



推奨

重大度 **警告**

推奨操作

表領域の編集

再編成

セグメント・アドバイザ推奨

アラート履歴

最新アラートに対するコメント

重大度

20

表領域の設定も簡単に変更

表領域の編集: USERS02: データファイルの編集

ファイル名 **USERS2.DBF**

ファイル・ディレクトリ **D:\ORACLE\ORADATA\ORCL**

表領域 **USERS02**

ステータス オンライン オフライン

ファイル・サイズ MB

記憶域

フルになった場合に自動的にデータファイルを拡張 (AUTOEXTEND)

増分 KB

最大ファイル・サイズ 無制限

値 KB

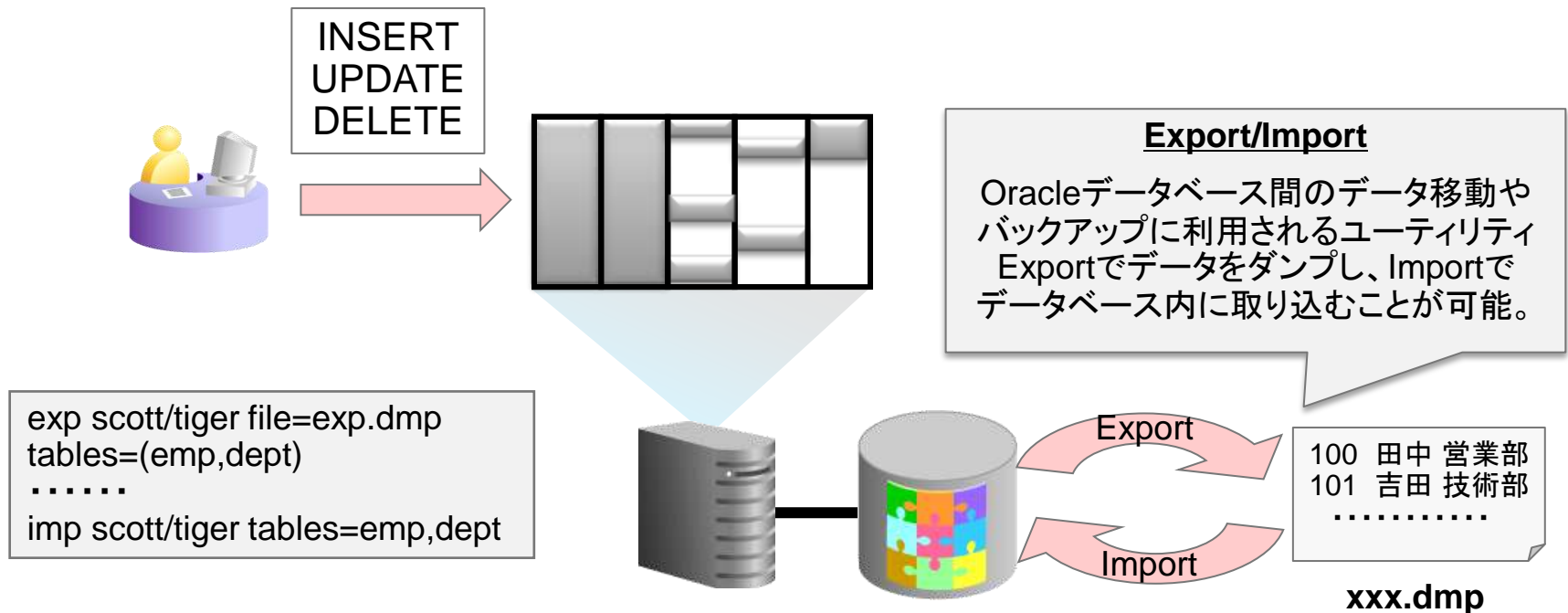
データファイル追加、
サイズ変更

ORACLE

効率的な領域の使用

従来までの断片化の診断と解決

- ANALYZEコマンドで分析
- Export/Import等でデータを入れなおす



効率的な領域の使用

EMによる断片化の診断と解決

- EMによる断片化の診断と解消
 - ・ セグメント・アドバイザ機能により、断片化している領域を特定
 - ・ セグメントを縮小する

セグメントアドバイザを手動で起動、
もしくは自動セグメント・アドバイザによる推奨

名前	タイプ	エクステンツ管理	セグメント領域の管理	サイズ(MB)	使用量(MB)	使用率(%)
EMPLOYEE	PERMANENT	LOCAL	AUTO	120.00	110.94	92.45

アドバイスが表示、縮小実行

スキーマ	セグメント	バージョン	最小再利用可能領域(MB)
EMPLOYEE	EMPLOYEES1		縮小

適切なメモリの割り当て

従来のメモリ割り当て値算出方法

- 各メモリ領域ごとに使用状況を確認し、それぞれに対して適切な値を検討して個別にパラメータ設定

＜共有プール reload率の計算＞

```
SELECT SUM(reloads) / SUM(pins)
FROM v$librarycache
```

reload率が1%を上回る場合は、初期化パラメータ
SHARED_POOL_SIZEの値を増やす

＜ディクショナリ・キャッシュ・ミス率の計算＞

```
SELECT SUM(getmisses) / SUM(gets)
FROM v$rowcache
```

ミス率が10~15%を上回る場合は、初期化
パラメータSHARED_POOL_SIZEの値を増やす

＜データベース・バッファ・キャッシュのヒット率の計算＞

$$1 - \frac{\text{physical reads} - \text{physical reads direct} - \text{physical reads direct}(lob)}{\text{Session logical reads}}$$

データディクショナリ v\$sysstatの項目

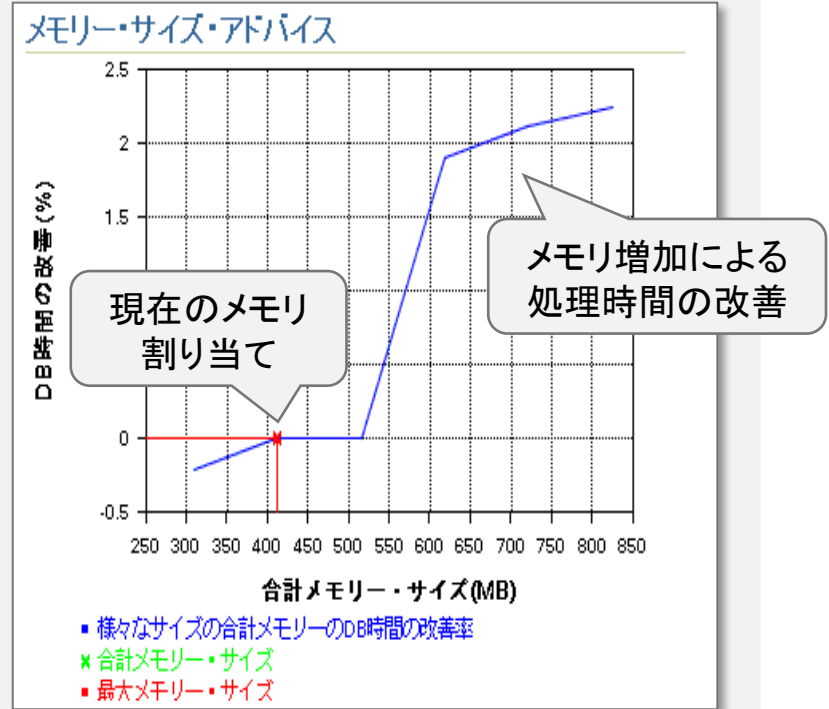
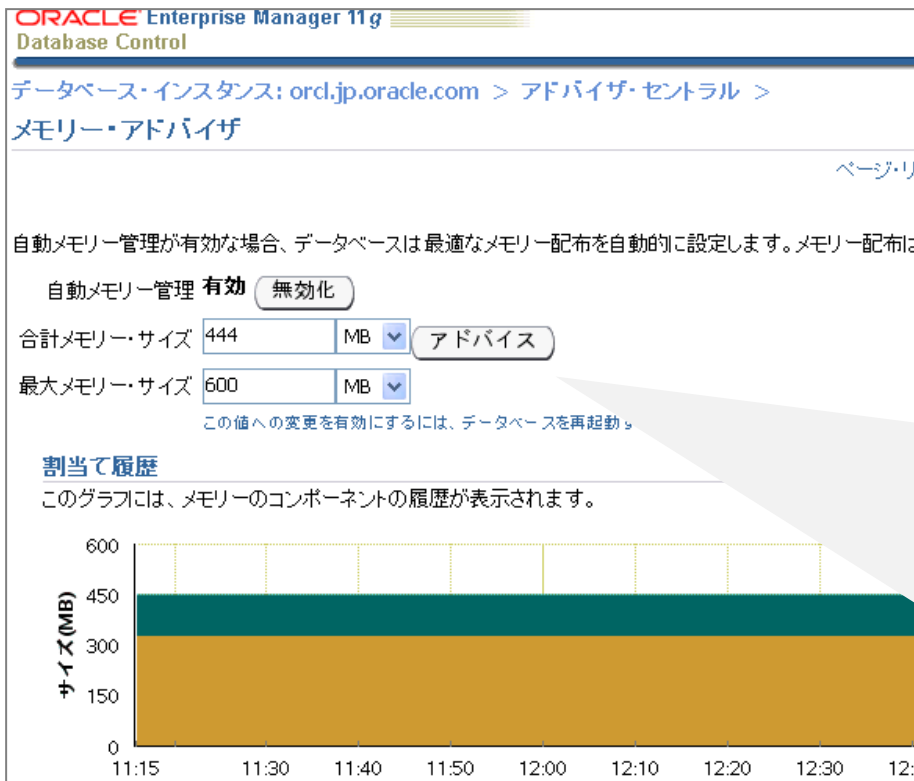
ヒット率が90%を下回る場合は、初期化
パラメータDB_CACHE_SIZEの値を増やす



適切なメモリの割り当て

メモリー・アドバイザを使って簡単に適切なメモリ値を確認

メモリー・サイズ・アドバイスのグラフから
適切な割り当てるメモリ量を確認できる

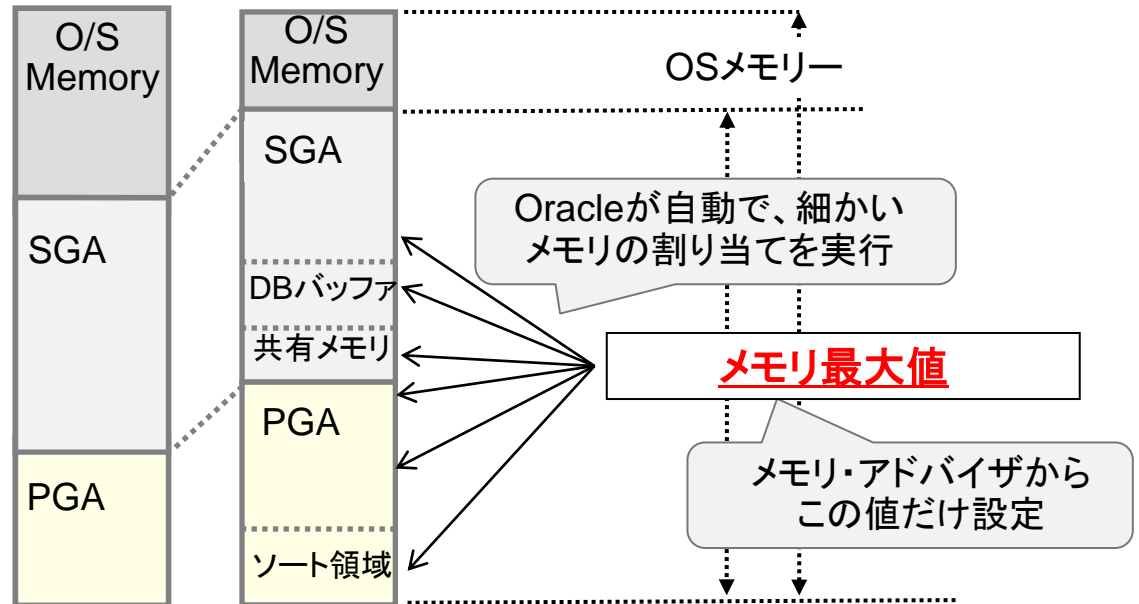


適切なメモリの割り当て

自動メモリー管理で、メモリーを自動的に割り当て

Oracle Database が負荷に応じて、自動で細かいメモリー割り当てを実行

OSの共有メモリの仕組みを利用し、MMANプロセスによって、SGAもPGAも自動拡張、縮小が行われる



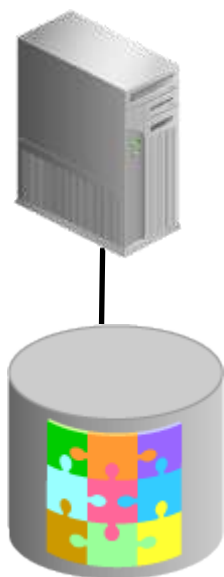
Agenda

- Oracle Enterprise Manager (EM) 概要
 - 運用管理の効率化に役立つOracle Enterprise Manager
- EMによる、日常的な運用管理作業
 - リソース管理作業の簡易化
 - **バックアップ・リカバリの簡易化**

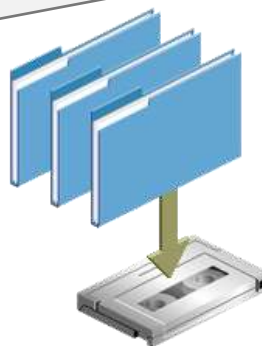
EM を使ったバックアップ・リカバリの効率化



ストレージの機能を使って、バックアップを取っていますが Oracle の機能と連携をして、バックアップを効率化することはできないでしょうか？
また、障害発生時にすぐにリカバリできるかどうか心配です。



- 取得したバックアップの管理が煩雑・・・
- どのファイルをリカバリすればいいの？
- リカバリの手順は？



EM を使ったバックアップ・リカバリの効率化

- 手動で取得したバックアップをリポジトリに登録して EM から管理可能

The screenshot displays the Oracle Enterprise Manager (EM) interface for backup management. At the top, there are several buttons: "追加ファイルのカタログ化" (highlighted with a red box), "すべてをクロスチェック", "不要なものをすべて削除", and "期限切れのものをすべて削除". Below these, a message states: "このバックアップ・データはデータベース制御ファイルから取得されました。"

The main interface is divided into sections: "バックアップ・セット" (Backup Set) and "イメージ・コピー" (Image Copy). The "検索" (Search) section includes filters for "ステータス" (Status: 使用可能), "コンテンツ" (Content: データファイル, アーカイブREDOログ, SPFILE, 制御ファイル), and "完了時間" (Completion Time: 1か月以内). An "実行" (Execute) button is present.

The "結果" (Results) section shows a table of backup files. Below the table are buttons for "クロスチェック", "使用不可に変更", "削除", and "検証".

A modal dialog titled "追加ファイルのカタログ化" (Add File Cataloging) is open, showing two radio button options: "リカバリ領域の全ファイルをRecovery Managerリポジトリにカタログ化" (selected) and "指定したディスクの場所にあるファイルをRecovery Managerリポジトリにカタログ化". A text field for "次で始まる" (Start with) is also visible, with a note: "ディレクトリおよびファイル名の最初の数文字を入力します(/usr/oracle/destなど)".

選択	キー	タグ	完了時間	コンテンツ	デバイス・タイプ	ステータス	保存	ピース
<input type="checkbox"/>	25	BACKUP_ORCL.JP.ORA_102010042503	2010/10/20 4:28:35	CONTROLFILE	DISK	AVAILABLE	NO	1
<input type="checkbox"/>	24	BACKUP_ORCL.JP.ORA_102010042503	2010/10/20 4:28:22	CONTROLFILE, SPFILE	DISK	AVAILABLE	NO	1
<input type="checkbox"/>	23	BACKUP_ORCL.JP.ORA_102010042503	2010/10/20 4:28:15	DATAFILE	DISK	AVAILABLE	NO	1
<input type="checkbox"/>	22	BACKUP_ORCL.JP.ORA_102010042503	2010/10/20 4:27:02	DATAFILE	DISK	AVAILABLE	NO	1

バックアップの一元管理、ライフサイクル管理や
リカバリ・アドバイザ等のメリットを享受できる

EM によるバックアップ

カスタマイズ・バックアップの設定

カスタマイズ・バックアップのスケジュール: オプション

データベース orcl.jp.oracle.com
バックアップ計画 カスタマイズ・バックアップ
オブジェクト・タイプ データベース全体

取消 ステップ 1/4

バックアップ・タイプ

- 全体バックアップ
- 増分バックアップ計画の基礎として使用
- 増分バックアップ
レベルの増分バックアップには、一番最近のレベルのバックアップ以降に変更されたすべてのブロックが含まれます(累積)。
- 増分バックアップを使用して、ディスク上の最新データファイルのコピーを現在の時間にリフレッシュ

バックアップ・モード

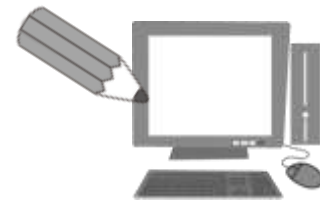
- オンライン・バックアップ
バックアップはデータベースOPEN時に実行されます。
- オフライン・バックアップ
バックアップ時にデータベースがOPENである場合、データベースはバックアップの前に停止してマウントされ、バックアップの後でオープンされます。

拡張

- また、すべてのアーカイブ・ログもディスクにバックアップします
 - 正常にバックアップされた後、すべてのアーカイブ・ログをディスクから削除
 - 不要になったバックアップの削除
保存ポリシーに満たないバックアップを削除します。
 - メディア管理ソフトウェアでサポートされているプロキシ・コピーを使用してバックアップを実行
選択したファイルのプロキシ・コピーがサポートされていない場合、Recovery Manager は従来のバックアップを実行します。

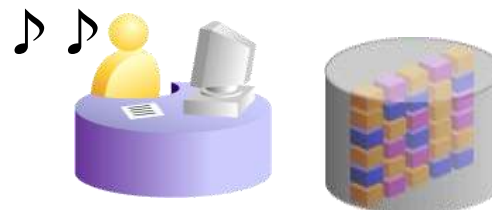
バックアップタイプ
増分バックアップ、増分更新
バックアップも選択可能

バックアップモード
オンラインバックアップは
ARCHIVE LOGモード運用時



```
Configure channel device type disk
format='/opt/app/oracle/oraback/full_db_%U';
backup as backupset incremental level 0 database
plus archivelog delete all input;
.....
.....
configure channel device type disk
format='/opt/app/oracle/oraback/inc_db_%U';
backup as backupset incremental level 1 database
plus archivelog delete all input;
```

Enterprise ManagerとRMANを
利用し、バックアップを簡素化・高速化



バックアップ保存先の設定

フラッシュ・リカバリ領域

フラッシュ・リカバリ

このデータベースでは、フラッシュ・リカバリ領域を使用しています。グラフには Oracle で再利用可能にできない各ファイル・タイプで使用される領域が示されています。3次ストレージに対するバックアップの実行は、領域を再利用可能にする方法の一つです。使用可能なフラッシュ・リカバリ領域には、空き領域および再利用可能領域が含まれます。

フラッシュ・リカバリ領域の場所



フラッシュ・リカバリ領域サイズ

「フラッシュ・リカバリ領域サイズ」は、場所を設定する際に設定する必要があります。

再生不可能なフラッシュ・リカバリ領域(GB) **7.33**

再生可能なフラッシュ・リカバリ領域(MB) **290.01**

空きフラッシュ・リカバリ領域(GB) **2.39**

フラッシュバック・データベースを有効にします*

フラッシュバック・データベースは、データベースの高速 Point-in-Time リカバリ用として使用できます。これは、ファイルをリストアせずにデータベースを前の Point-in-Time に戻すことができるためです。フラッシュバックは、リカバリ ウィザードの優先 Point-in-Time リカバリ メソッド (適切な場合) です。フラッシュ・リカバリ領域は、フラッシュバック・データベースを有効にするよう設定する必要があります。

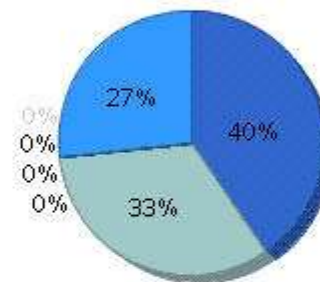
フラッシュバック保存時間

フラッシュバック・ログの現在のサイズ(GB) **n/a**

フラッシュバック・データの最小 SCN **n/a**

領域がより必要になった時に、保存方針(世代/期間)に従って、不要なバックアップ・ファイルを自動的に削除

フラッシュ・リカバリ領域の使用量

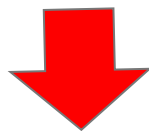
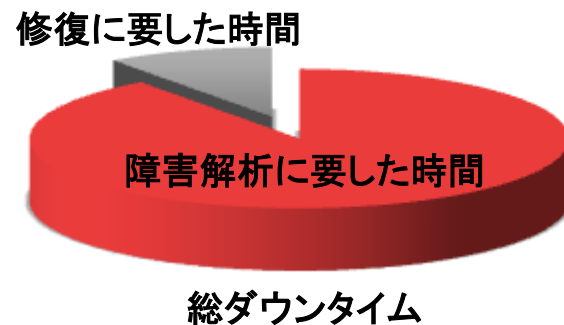


アーカイブ REDO ログ	4.04 GB (40.4%)
バックアップ・ピース	3.29 GB (32.9%)
制御ファイル	0 GB (0%)
オンライン・ログ	0 GB (0%)
イメージ・コピー	0 GB (0%)
フラッシュバック・ログ	0 GB (0%)
使用可能	2.67 GB (26.7%)

EM によるリカバリ

データリカバリ・アドバイザー

- 障害発生時のダウンタイム
 - 障害解析: ダウンタイムの大部分
 - 修復処理: ダウンタイムの一部
- データ・リカバリ・アドバイザー
 - ヘルスチェックによりDBの状態をチェック
障害の早期検出: 損害を最小限に
 - 障害原因及び対処を提示: 原因究明、解析時間を最小化



ダウンタイムを最小化



障害診断インフラストラクチャ

解析／診断 → 修正方法、回避策の推奨

SQL 修復アドバイザー

リカバリ・アドバイザー

障害情報のパッケージング

IPS

SQL テスト・ケース・ビルダー

アーカイブ
(zipファイル)

ヘルス・チェック

チェック結果登録

自動起動

自動診断データ
取得

診断データを出力
(メモリーのダンプ情報など)



サポート・ワークベンチ
(障害解決の作業画面)

参照

ADR (Automatic
Diagnostic Repository)

- ✓ インシデント
- ✓ トレース、ダンプ
- ✓ アラート・ログ
- ✓ ヘルス・チェック結果

障害

ORACLE

EM によるリカバリ

データリカバリ・アドバイザー

データ障害の
内容が表示される

ORACLE Enterprise Manager 11g
Database Control

データベースインスタンス: orcl >
障害の表示および管理

最新リフレッシュ: 2007/11/08 23:48:29 J

結果セットに表示されるデータをフィルタ処理するには、ドロップダウンの値を選択し、オプションで障害の説明と影響を入力してください。

障害の説明	影響	優先度	ステータス	検出時間
		CRITICALまたはHIGH	OPEN	すべて

障害の選択... アドバイス 閉じる 優先度を高く設定 優先度を低く設定

すべて選択 | 選択解除 | すべて開く | すべて閉じる

選択 障害の説明	影響	優先度	ステータス	検出時間
<input type="checkbox"/> データ障害				
<input checked="" type="checkbox"/> データファイル5: /app/oracle/oradata/orcl/diag.dbfには破損した ブロックが1つ以上含まれています	表領域DIAG内の一部のオブジェクトが使用 できない可能性があります	HIGH	OPEN	2007-11-08 23:02:05.0

ヒント: すべてのCRITICAL障害は、「アドバイス」の前に選択する必要があります。すべてのCRITICAL障害は、「優先度を高く設定」または「優先度を低く設定」の前に除する必要があります。

リカバリジョブを発行

データファイルにデータ障害が
起きた際、障害を検知し
EM画面上から必要な復旧作業
を実施することができる

リカバリに必要な
RMANスクリプトが
生成される

復旧には、データが損失しない完全なメディア・リカバリが含まれます

取消 リカバリ・ジョブの発行

解決される障害

すべて開く | すべて閉じる

障害の説明	影響	優先度
<input checked="" type="checkbox"/> 解決される障害		
<input checked="" type="checkbox"/> データファイル6: /opt/oracle/database/orcl111/diag.dbfには 破損したブロックが1つ以上含まれています	表領域DIAG内の一部のオブジェクトが使用できない可能性があり ます	HIGH

RMANスクリプト

```
# block media recovery  
recover datafile 6 block 20;
```

まとめ

- Oracle Enterprise Manager (EM) 概要

➡ EMを利用することで複雑なDB管理作業を簡素化・効率化

- EMによる、日常的な運用管理作業

自動メモリ管理、セグメントアドバイザーによる
リソース管理作業の簡易化

➡ EMによる障害時の迅速・的確なリカバリの実行

GUI操作によるステップ数の削減

OTNセミナーオンデマンド

コンテンツに対する
ご意見・ご感想を是非お寄せください。

OTNオンデマンド 感想



http://blogs.oracle.com/oracle4engineer/entry/otn_ondemand_questionnaire

上記に簡単なアンケート入力フォームをご用意しております。

セミナー講師/資料作成者にフィードバックし、
コンテンツのより一層の改善に役立てさせていただきます。

是非ご協力をよろしくお願いいたします。

OTNセミナーオンデマンド

日本オラクルのエンジニアが作成したセミナー資料・動画ダウンロードサイト

掲載コンテンツカテゴリ(一部抜粋)

Database 基礎

Database 現場テクニック

Database スペシャリストが語る

Java

WebLogic Server/アプリケーション・グリッド

EPM/BI 技術情報

サーバー

ストレージ



超入門! Oracle データベースって何
再生時間: 60分

100以上のコンテンツをログイン不要でダウンロードし放題

データベースからハードウェアまで充実のラインナップ

毎月、旬なトピックの新作コンテンツが続々登場

例えばこんな使い方

- 製品概要を効率的につかむ
- 基礎を体系的に学ぶ/学ばせる
- 時間や場所を選ばず(オンデマンド)に受講
- スマートフォンで通勤中にも受講可能



毎月チェック!



コンテンツ一覧 はこちら

<http://www.oracle.com/technetwork/jp/ondemand/index.html>

新作&おすすめコンテンツ情報 はこちら

<http://oracletech.jp/seminar/recommended/000073.html>

OTNオンデマンド



オラクルエンジニア通信

オラクル製品に関わるエンジニアの方のための技術情報サイト

オラクルエンジニア通信 - 技術資料、マニュアル、セミナー

Oracleエンジニアのための技術情報サイト by Oracle Japan

[新着情報を知りたい](#)

[技術資料を探したい](#)

[セミナーを受けたい](#)

About

Oracleエンジニアの方がスキルアップしていただくために、厳選した情報をお届けしています

技術資料



インストールガイド・設定チュートリアルetc. 欲しい資料への最短ルート

アクセスランキング



他のエンジニアは何を見ているのか？人気資料のランキングは毎月更新

特集テーマ Pick UP



性能管理やチューニングなど月間テーマを掘り下げて詳細にご説明

技術コラム



SQLスクリプト、索引メンテナンスetc. 当たり前運用/機能が見違える!?

<http://blogs.oracle.com/oracle4engineer/>

オラクルエンジニア通信





The screenshot shows the top navigation bar of the oracletech.jp website. It features the 'oracletech.jp' logo in red and black, with the tagline '好奇心が、エンジニア人生を豊かにする。' below it. To the right is the 'ORACLE' logo, a search bar, and social media icons for Twitter, Facebook, LinkedIn, YouTube, and RSS. Below these are five red navigation buttons: '製品/技術情報', 'スキルアップ', 'セミナー', 'キャンペーン', and 'ちょっと一息'.

製品/技術
情報



Oracle Databaseっていくら？オプション機能も見積れる簡単ツールが大活躍

セミナー



基礎から最新技術までお勧めセミナーで自分にあった学習方法が見つかる

スキルアップ



ORACLE MASTER ! 試験頻出分野の模擬問題と解説を好評連載中

Viva!
Developer



全国で活躍しているエンジニアにスポットライト。きらりと輝くスキルと視点を盗もう

<http://oracletech.jp/>

oracletech



あなたにいちばん近いオラクル



Oracle Direct

まずはお問合せください

Oracle Direct



システムの検討・構築から運用まで、ITプロジェクト全般の相談窓口としてご支援いたします。
システム構成やライセンス/購入方法などお気軽にお問い合わせ下さい。

Web問い合わせフォーム

専用お問い合わせフォームにてご相談内容を承ります。
http://www.oracle.co.jp/inq_pl/INQUIRY/quest?rid=28

※フォームの入力にはログインが必要となります。
※こちらから詳細確認のお電話を差し上げる場合がありますので
ご登録の連絡先が最新のものになっているかご確認下さい。

フリーダイヤル

0120-155-096

※月曜～金曜
9:00～12:00、13:00～18:00
(祝日および年末年始除く)

ORACLE

Hardware and Software Engineered to Work Together

ORACLE®