

Oracle Live Virtual Class



ORACLE®

Platinum9i 保持者限定

オラクル社員が語るPlatinum11g移行試験解説

日本オラクル株式会社

オラクルユニバーシティ システム研修部

鈴木健吾

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。



Agenda

ORACLE MASTER Platinum Oracle Database 11g

移行試験 概要

- 各スキルセットのトピック解説
- 受験に向けての準備

ORACLE MASTER Platinum Oracle Database 11g 移行試験 概要

- **対象:**
ORACLE MASTER Platinum Oracle Database 10g 保持者
ORACLE MASTER Platinum Oracle 9i Database 保持者 ※1
※1: 「Oracle Database 10g R2: Administering RAC」に合格する必要があります。
- **試験形態** : 1日実機試験
- **価格** : 115,500円
- **試験構成** : 11g新機能を中心に4スキルセット
 - ① データベース、RMAN、EM、ネットワーク 構成
 - ② Data Guard
 - ③ データ および DWH管理
 - ④ パフォーマンス管理

試験環境

- **スキルセットの問題文**
 - 日本語/英語
- **製品マニュアル**
 - 日本語/英語マニュアル使用可(検索機能は使用不可)
- **OS、データベースのバージョン**
 - OS:Oracle Enterprise Linux Release 5.2
 - Oracle Database 11g (11.1.0.7)
 - Oracle Enterprise Manager Grid Control 10g Release 5 (10.2.0.5.0)
- **受験者あたり、2台のサーバを利用**



Agenda

- **ORACLE MASTER Platinum Oracle Database 11g
移行試験 概要**
- ▶ **各スキルセットのトピック解説**
- **受験に向けての準備**

試験トピック

1. データベース、RMAN、EM、ネットワーク構成	
1.1	サーバー側のネットワーク構成
1.2	クライアント側のネットワーク構成
1.3	暗号化された表領域の作成
1.4	NFSマウントされたファイルシステムを使用した表領域の管理
1.5	自動診断リポジトリの作成
1.6	データベースのコールド・バックアップ
1.7	ユーザ・アカウントとパスワードの管理
1.8	OPatchを使用したパッチの適用
1.9	EMエージェントのインストールと構成
1.10	リカバリ・カタログのセットアップ
1.11	RMANの構成
1.12	データファイルのマルチセクション・バックアップの取得
1.13	アーカイブ・バックアップの作成

2. Data Guard	
2.1	リアルタイム適用を提供するフィジカル・スタンバイ・データベースの作成
2.2	プライマリ側のオーバーヘッドを削減する高速増分バックアップの構成
2.3	オブザーバーの構成
2.4	スイッチオーバーとスイッチバック
2.5	スナップショット・スタンバイへの変換
2.6	Data Guardのためのアーカイブ・ログ削除方針

3. データおよびDWH管理	
3.1	高速リフレッシュまたはクエリー・リライトのためのマテリアライズド・ビューのトラブルシューティング
3.2	データ・ポンプを利用したトランスポート可能な表領域 (プラットフォーム間での表領域のトランスポート)
3.3	スター型変換のためのスキーマ構成
3.4	パラレル操作のための設定
3.5	SecureFilesの使用
3.6	パーティション表の作成 (参照および時間隔パーティション)
3.7	フラッシュバック・データ・アーカイブの使用
3.8	表データの変更の取得と伝播のためのOracle Streamsの使用

4. パフォーマンス管理	
4.1	アクティブ・セッション数やI/O数を制御するためのリソース・マネージャの構成
4.2	問い合わせ結果キャッシュの使用
4.3	複数列統計の使用
4.4	カーソルを無効にしない統計情報の取得
4.5	パーティション索引の使用
4.6	SQLチューニング・アドバイザ
4.7	SQLアクセス・アドバイザ
4.8	ベースライン・テンプレートの構成
4.9	SQL計画管理の使用
4.10	データベース・リプレイ

Oracle University ホームページにて「テスト内容チェックリスト」公開

http://education.oracle.com/pls/web_prod-plq-dad/db_pages.getpage?page_id=41&p_org_id=70&lang=JA&p_exam_id=11gOCMU#3

試験トピック(10g/11g新機能)

1. データベース、RMAN、EM、ネットワーク構成	
1.1	サーバー側のネットワーク構成
1.2	クライアント側のネットワーク構成
1.3	暗号化された表領域の作成
1.4	NFSマウントされたファイルシステムを使用した表領域の管理
1.5	自動診断リポジトリの作成
1.6	データベースのコールド・バックアップ
1.7	ユーザ・アカウントとパスワードの管理
1.8	OPatchを使用したパッチの適用
1.9	EMエージェントのインストールと構成
1.10	リカバリ・カタログのセットアップ
1.11	RMANの構成
1.12	データファイルのマルチセクション・バックアップの取得
1.13	アーカイブ・バックアップの作成

2. Data Guard	
2.1	リアルタイム適用を提供するフィジカル・スタンバイ・データベースの作成
2.2	プライマリ側のオーバーヘッドを削減する高速増分バックアップの構成
2.3	オブザーバーの構成
2.4	スイッチオーバーとスイッチバック
2.5	スナップショット・スタンバイへの変換
2.6	Data Guardのためのアーカイブ・ログ削除方針

3. データおよびDWH管理	
3.1	高速リフレッシュまたはクエリー・リライトのためのマテリアライズド・ビューのトラブルシューティング
3.2	データ・ポンプを利用したトランスポータブル表領域 (プラットフォーム間での表領域のトランスポート)
3.3	スター型変換のためのスキーマ構成
3.4	パラレル操作のための設定
3.5	SecureFilesの使用
3.6	パーティション表の作成(参照および時間隔パーティション)
3.7	フラッシュバック・データ・アーカイブの使用
3.8	表データの変更の取得と伝播のためのOracle Streamsの使用

4. パフォーマンス管理	
4.1	アクティブ・セッション数やI/O数を制御するためのリソース・マネージャの構成
4.2	問い合わせ結果キャッシュの使用
4.3	複数列統計の使用
4.4	カーソルを無効にしない統計情報の取得
4.5	パーティション索引の使用
4.6	SQLチューニング・アドバイザ
4.7	SQLアクセス・アドバイザ
4.8	ベースライン・テンプレートの構成
4.9	SQL計画管理の使用
4.10	データベース・リプレイ

10g新機能

11g新機能

ORACLE

スキルセット1

1. データベース、RMAN、EM、ネットワーク構成	
1.1	サーバー側のネットワーク構成
1.2	クライアント側のネットワーク構成
1.3	暗号化された表領域の作成
1.4	NFSマウントされたファイルシステムを使用した表領域の管理
1.5	自動診断リポジトリの作成
1.6	データベースのコールド・バックアップ
1.7	ユーザ・アカウントとパスワードの管理
1.8	OPatchを使用したパッチの適用
1.9	EMエージェントのインストールと構成
1.10	リカバリ・カタログのセットアップ
1.11	RMANの構成
1.12	データファイルのマルチセクション・バックアップの取得
1.13	アーカイブ・バックアップの作成

1.3 暗号化された表領域の作成

- 暗号化された表領域の作成
 1. 暗号化ウォレット作成するか、またはオープンします。

```
SQL> ALTER SYSTEM SET ENCRYPTION KEY IDENTIFIED BY  
"welcome1";
```

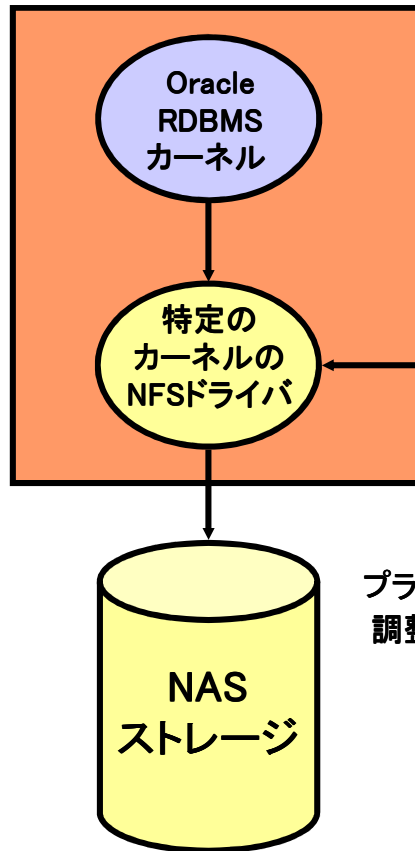
2. 暗号化キーワードを使用して表領域を作成します。

```
SQL> CREATE TABLESPACE encrypt_ts  
2> DATAFILE '$ORACLE_HOME/dbs/encrypt.dat' SIZE 100M  
3> ENCRYPTION USING '3DES168'  
4> DEFAULT STORAGE (ENCRYPT);
```

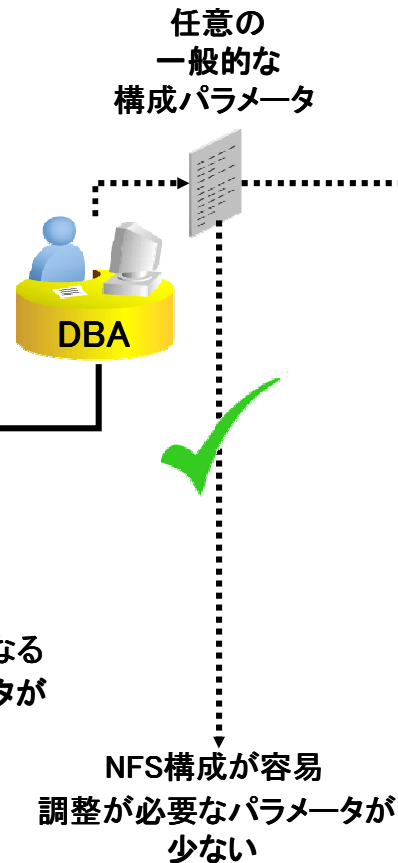
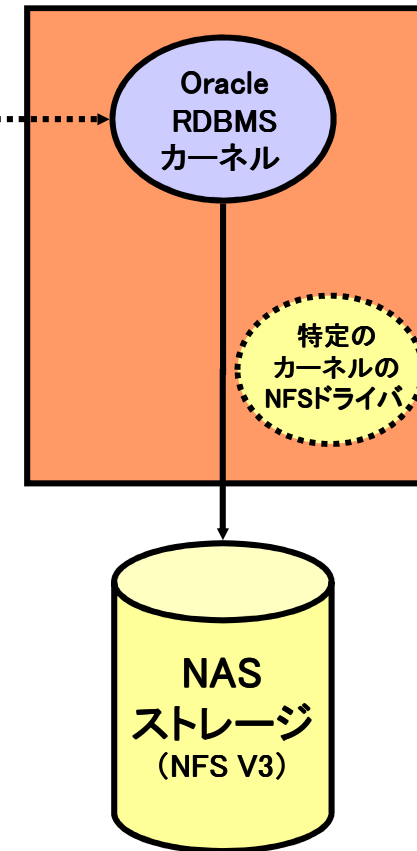
1.4 NFSマウントされたファイルシステムを使用した表領域の管理

11g新機能

Oracle Database 10g

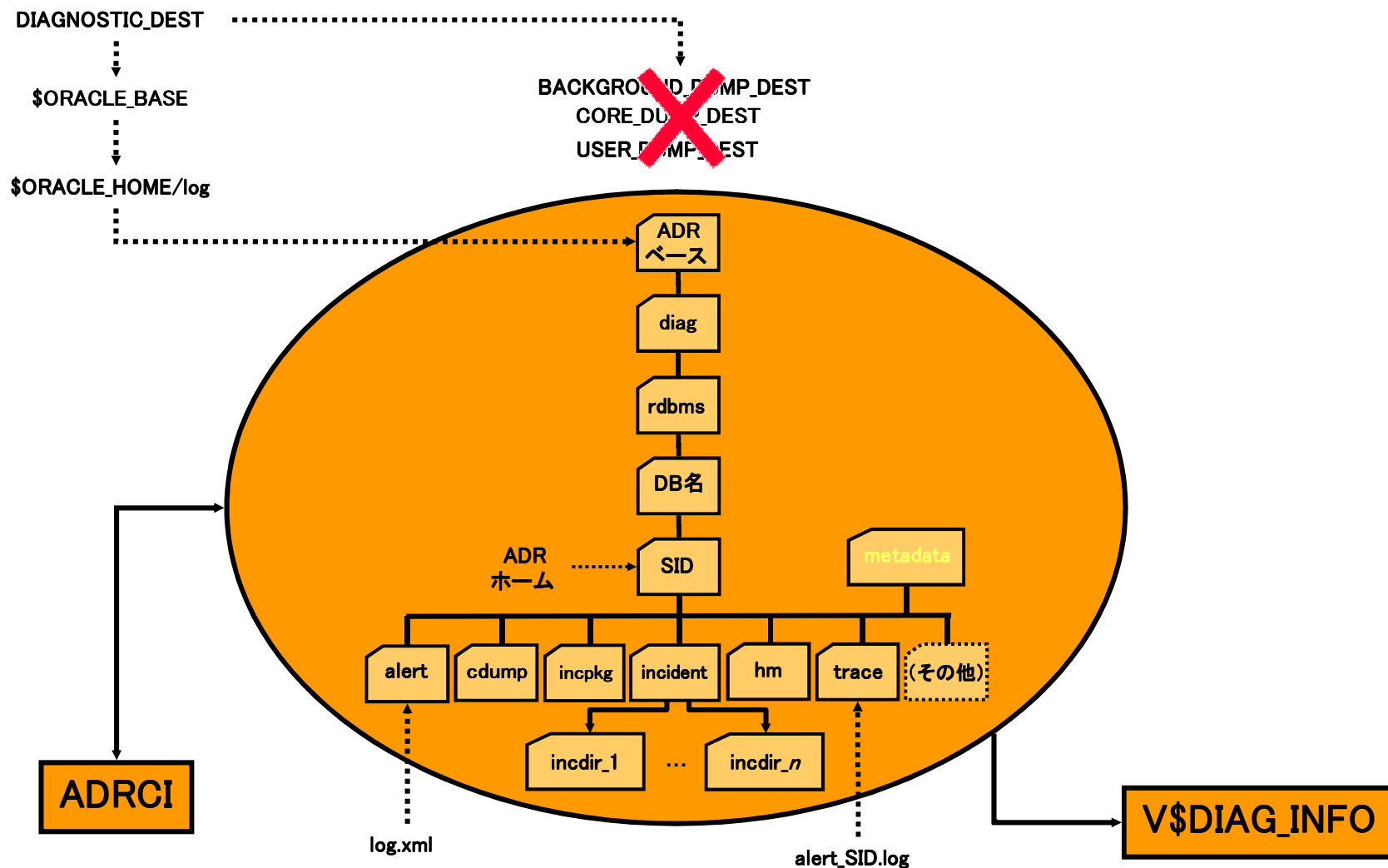


Oracle Database 11g



ORACLE

1.5 自動診断リポジトリの作成



1.7 ユーザ・アカウントとパスワードの管理

- Oracle Database 11_gでのパスワード
 - 大/小文字の区別
 - 初期化パラメータ
SEC_CASE_SENSITIVE_LOGON
- ユーザー名は従来と同様のOracle識別子です（最大30文字、大/小文字の区別なし）。

1.7 ユーザ・アカウントとパスワードの管理

- パスワード検証機能を作成するための utlpwdmg.sqlスクリプトの実行

```
SQL> CONNECT / as SYSDBA
SQL> @?/rdbms/admin/utlpwdmg.sql
```

- デフォルトのプロファイルの変更

```
ALTER PROFILE DEFAULT
LIMIT
PASSWORD_VERIFY_FUNCTION verify_function_11g;
```

1.8 OPatchを使用したパッチの適用

- ホット・パッチの適用では、インスタンスの停止、Oracleバイナリの再リンクまたはインスタンスの再起動を行う必要はありません。
- OPatchを使用すると、ホット・パッチをインストールまたはアンインストールできます。
- ディスク上のOracleバイナリは変更されませんが、ホット・パッチはインスタンスを停止または起動しても維持されます。
- 一部のバグ修正および診断パッチは、ホット・パッチとして利用できません。

1.9 EMエージェントのインストールと構成

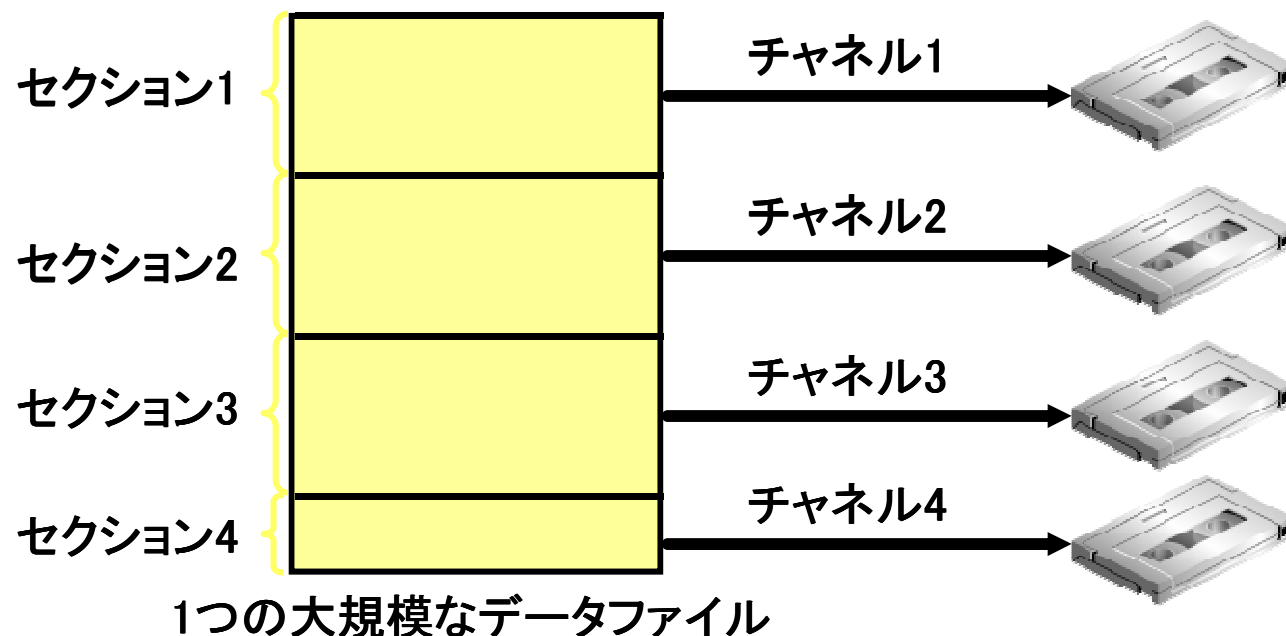
- 次の手順を実行します。
 1. 管理サービスURLを使用して、ターゲット・ホストにエージェント・ダウンロード・スクリプト
`http://<OMS_host_name>:<port>/agent_download/<version>/<platform>`
例:
`http://ex0028.us.oracle.com:4889/agent_download/10.2.0.1.0/linux`
 2. `agentdownload.linux`に対する権限を実行権限に変更します。
 3. `agentdownload.linux`を実行してエージェントをインストールします。

```
$ chmod 755 agentDownload.linux  
$ ./agentDownload.linux -b /u01/app/oracle/product
```

1.12 データファイルの マルチセクション・バックアップの取得

- BACKUPおよびVALIDATE DATAFILEコマンドのオプション:

```
SECTION SIZE <integer> [M | K | G]
```



1.13アーカイブ・バックアップの作成

ORACLE Enterprise Manager 11g
Database Control

設定 プリファレンス ヘルプ ログアウト
データベース

表領域 オプション **設定** スケジュール 確認

デバイス バックアップ・セット ポリシー

保存ポリシーを上書き

カスタム 保存ポリシーを上書きしない
 このバックアップを指定した日数保存 日 1825

デバイス バックアップ・セット ポリシー

次に示す

ディスク
ディスク・バックアップの場所 /u01/app/oracle/flash_recovery_area

テープ
メディア管理ベンダー(MMV)ライブラリのパラメータ未指定

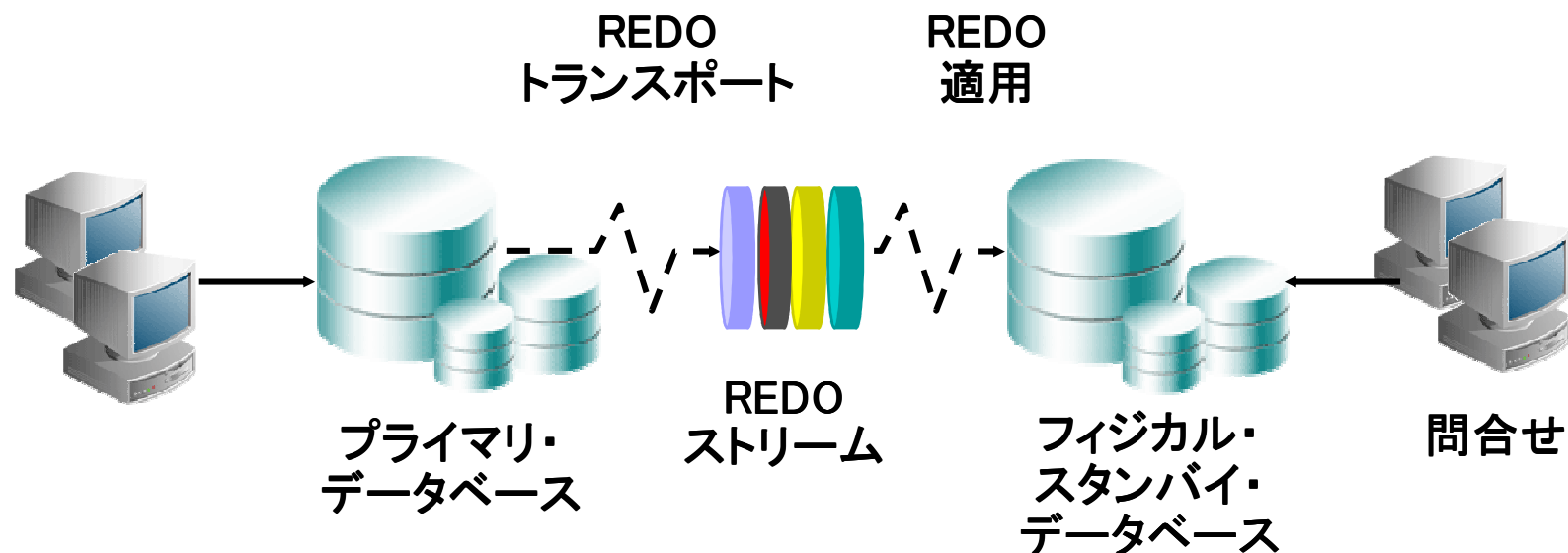
デフォルト設定の表示 現行の設定の上書き
変更された設定は現在のバックアップのみに適用されます。

キャンセル OK

スキルセット2

2. Data Guard	
2.1	リアルタイム適用を提供するフィジカル・スタンバイ・データベースの作成
2.2	プライマリ側のオーバーヘッドを削減する高速増分バックアップの構成
2.3	オブザーバーの構成
2.4	スイッチオーバーとスイッチバック
2.5	スナップショット・スタンバイへの変換
2.6	Data Guardのためのアーカイブ・ログ削除方針

2.1 リアルタイム適用を提供する フィジカル・スタンバイ・データベースの作成

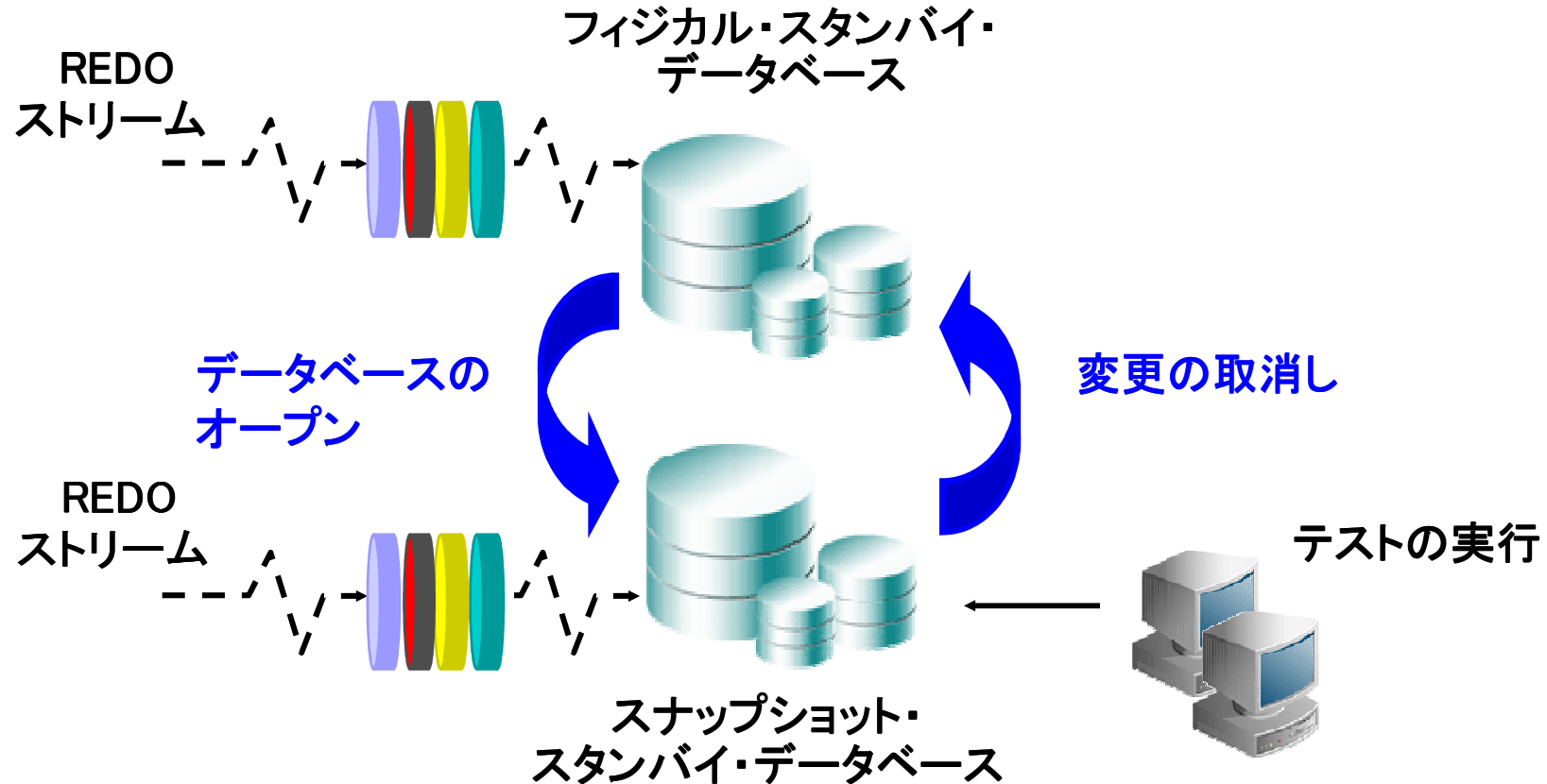


```
SQL> ALTER DATABASE RECOVER MANAGED STANDBY DATABASE  
2 USING CURRENT LOGFILE DISCONNECT FROM SESSION;
```

2.2 プライマリ側のオーバヘッドを削減する 11g新機能 高速増分バックアップの構成

- フィジカル・スタンバイ・データベースでの高速増分バックアップ
 - ALTER DATABASE ENABLE | DISABLE BLOCK CHANGE TRACKING 文にて、フィジカル・スタンバイ・データベースのブロック変更トラッキングの有効化が可能
 - スタンバイ管理リカバリで変更されたブロックを、Recovery Managerによって追跡
 - 変更トラッキング・ファイルを使用した高速増分バックアップが可能

2.5 スナップショット・スタンバイへの変換



```
SQL> ALTER DATABASE CONVERT TO SNAPSHOT STANDBY;
```

2.6 Data Guardのためのアーカイブ・ログ削除方針

11g新機能

- [すべての]リモート宛先に適用した後アーカイブ・ログの削除が可能

```
RMAN> CONFIGURE ARCHIVELOG DELETION POLICY TO APPLIED ON  
[ALL] STANDBY;
```

- [すべての]リモート宛先に転送した後アーカイブ・ログの削除が可能

```
RMAN> CONFIGURE ARCHIVELOG DELETION POLICY TO SHIPPED TO  
[ALL] STANDBY;
```

スキルセット3

3. データおよびDWH管理	
3.1	高速リフレッシュまたはクエリー・リライトのためのマテリアライズド・ビューのトラブルシューティング
3.2	データ・ポンプを利用したトランスポートブル表領域 (プラットフォーム間での表領域のトランスポート)
3.3	スター型変換のためのスキーマ構成
3.4	パラレル操作のための設定
3.5	SecureFilesの使用
3.6	パーティション表の作成(参照および時間隔パーティション)
3.7	フラッシュバック・データ・アーカイブの使用
3.8	表データの変更の取得と伝播のためのOracle Streamsの使用

3.2 データ・ポンプを利用したトランスポート ブル表領域

10g新機能

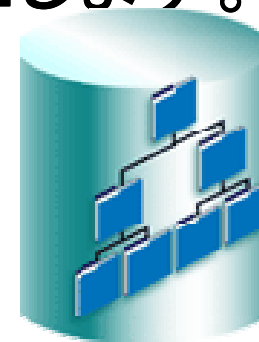
- クロス・プラットフォーム・トランスポートブル表領域には次の特徴があります。
 - データ・ウェアハウスとデータ・マート間のデータ移動を簡略化します。
 - プラットフォーム間でのデータベースの移行を可能にします。
- 次のプラットフォームがサポートされています。

•Solaris[tm] OE (32-bit)	•HP-UX (64-bit)	•Microsoft Windows IA (64-bit)
•Solaris[tm] OE (64-bit)	•HP Tru64 UNIX	•IBM zSeries Based Linux
•Microsoft Windows IA (32-bit)	•HP-UX IA (64-bit)	•AMD対応64-bitLinux
•Linux IA (32-bit)	•Linux IA (64-bit)	•Apple Mac OS
•AIX-Based Systems (64-bit)	•HP Open VMS	•64-bit AMD対応のMicrosoft Windows
•IBM Power Based Linux	•HP IA Open VMS	•Solaris x86およびAMD64

ORACLE

3.5 SecureFilesの使用

- Oracle SecureFilesには、次のような高度な機能があります。
 - 優れたLOB圧縮
 - 重複除外
 - 透過的暗号化
- これらの機能によって、データベースのセキュリティ、信頼性およびスケーラビリティが向上します。



ORACLE

3.5 SecureFilesの使用

```
CREATE TABLE func_spec (  
  id number, doc CLOB ENCRYPT USING 'AES128' )  
LOB (doc) STORE AS SECUREFILE  
(DEDUPLICATE LOB CACHE);
```

```
CREATE TABLE test_spec (  
  id number, doc CLOB)  
LOB (doc) STORE AS SECUREFILE  
(COMPRESS HIGH KEEP_DUPLICATES CACHE);
```

```
CREATE TABLE design_spec (id number, doc CLOB)  
LOB (doc) STORE AS SECUREFILE (ENCRYPT);
```

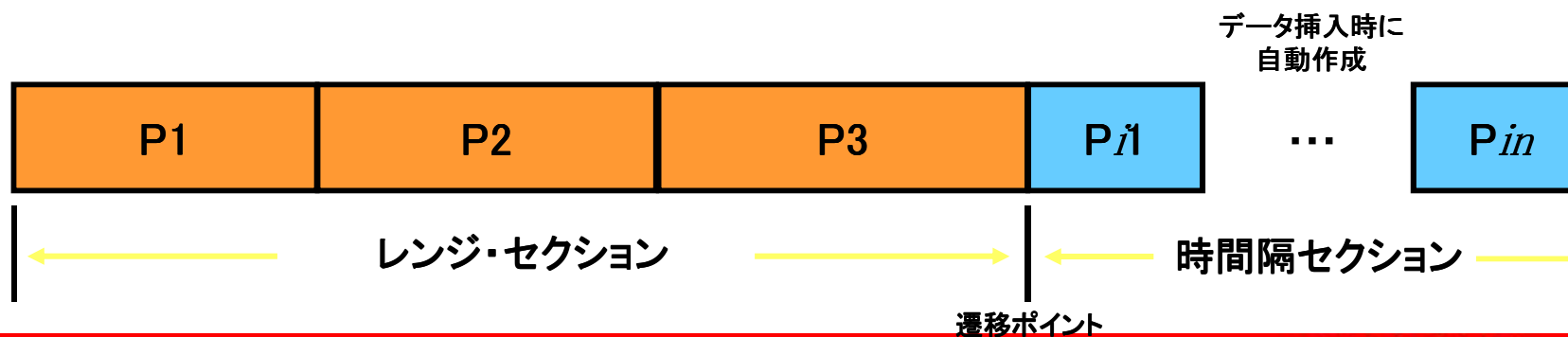
```
CREATE TABLE design_spec (id number,  
                           doc CLOB ENCRYPT)  
LOB (doc) STORE AS SECUREFILE;
```

3.6 パーティション表の作成 (時間隔パーティション)

- 時間隔パーティション化は、レンジ・パーティション化の拡張です。
- 挿入されたデータがすべてのレンジ・パーティションを超えた場合に、指定間隔のパーティションが作成されます。
- 少なくとも1つのレンジ・パーティションを作成する必要があります。
- 時間隔パーティション化によって、レンジ・パーティションの作成が自動化されます。

3.6 パーティション表の作成 (時間隔パーティション)

```
CREATE TABLE SH.SALES_INTERVAL
PARTITION BY RANGE (time_id)
INTERVAL (NUMTOYMINTERVAL(1,'month')) STORE IN (tbs1,tbs2,tbs3,tbs4)
(
  PARTITION P1 values less than (TO_DATE('1-1-2002','dd-mm-yyyy')),
  PARTITION P2 values less than (TO_DATE('1-1-2003','dd-mm-yyyy')),
  PARTITION P3 values less than (TO_DATE('1-1-2004','dd-mm-yyyy'))
)
AS
SELECT *
FROM SH.SALES
WHERE TIME_ID < TO_DATE('1-1-2004','dd-mm-yyyy');
```



ORACLE

3.6 パーティション表の作成 (参照パーティション)

- 参照制約で参照されている表のパーティション化メソッドに基づく表のパーティション化が可能になりました。
- パーティション化キーは、既存の親子関係を使用して解決されます。
- パーティション化キーは、アクティブな主キーまたは外部キー制約によって規定されます。
- 親子関係を持つ表は、パーティション化キーを親表から継承することで、キー列を重複させずに同一レベル・パーティション化することができます。
- パーティションのメンテナンスは、自動的に行われます。

3.6 パーティション表の作成 (参照パーティション)

```
CREATE TABLE orders
( order_id  NUMBER(12) , order_date  DATE,
  order_mode  VARCHAR2(8), customer_id  NUMBER(6),
  order_status  NUMBER(2) , order_total  NUMBER(8,2),
  sales_rep_id  NUMBER(6) , promotion_id  NUMBER(6),
  CONSTRAINT  orders_pk PRIMARY KEY(order_id)
)
PARTITION BY RANGE(order_date)
(PARTITION Q105 VALUES LESS THAN (TO_DATE('1-4-2005','DD-MM-YYYY')),
PARTITION Q205 VALUES LESS THAN (TO_DATE('1-7-2005','DD-MM-YYYY')),
PARTITION Q305 VALUES LESS THAN (TO_DATE('1-10-2005','DD-MM-YYYY')),
PARTITION Q405 VALUES LESS THAN (TO_DATE('1-1-2006','DD-MM-YYYY')));
```

```
CREATE TABLE order_items
( order_id  NUMBER(12) NOT NULL, line_item_id  NUMBER(3) NOT NULL,
  product_id  NUMBER(6) NOT NULL, unit_price  NUMBER(8,2),
  quantity  NUMBER(8),
  CONSTRAINT  order_items_fk
      FOREIGN KEY(order_id) REFERENCES orders(order_id)
) PARTITION BY REFERENCE(order_items_fk);
```

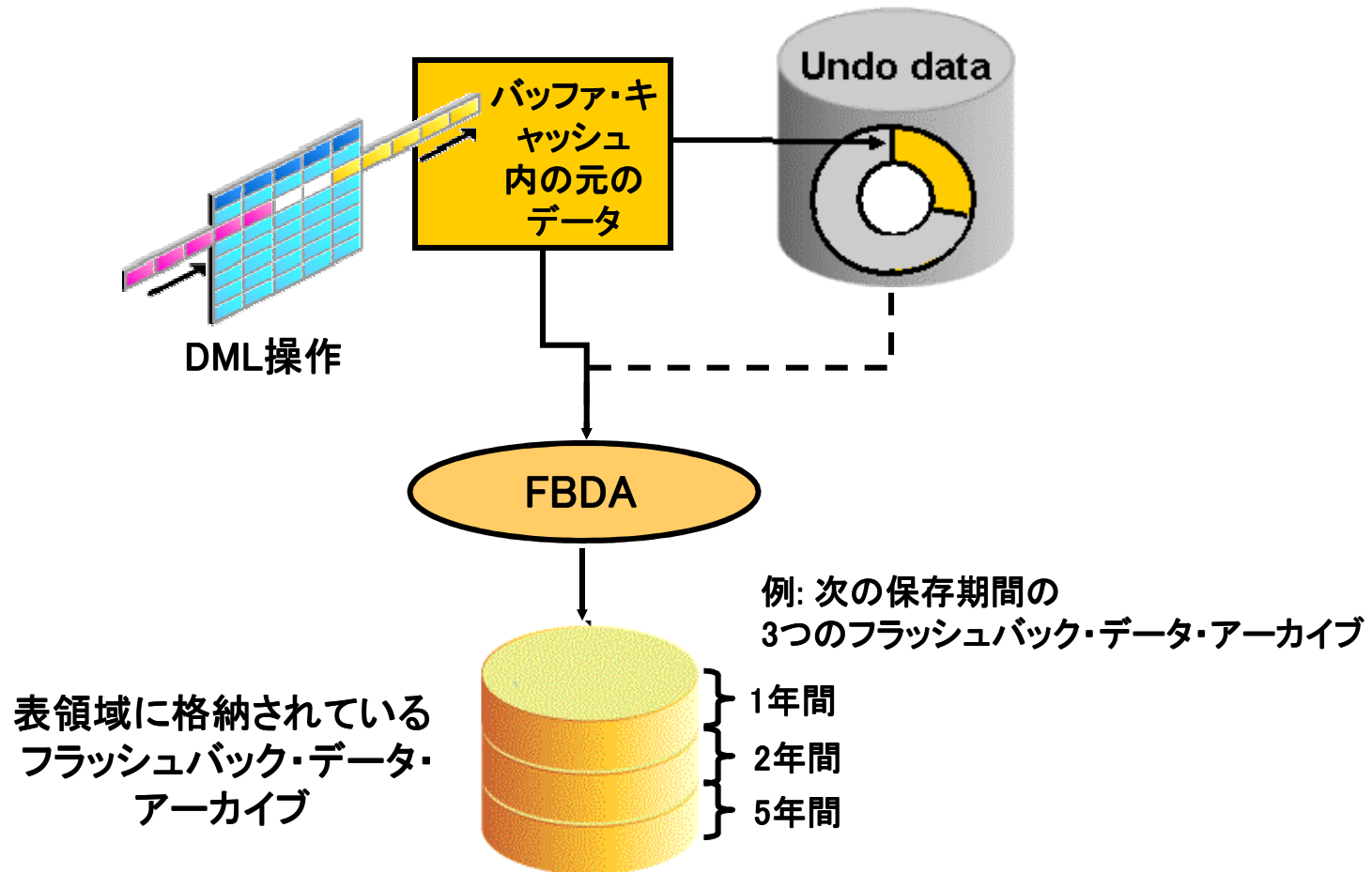
3.7 フラッシュバック・データ・アーカイブの使用

安全性の高い効率的な方法で、すべてのOracleデータに対する変更履歴を透過的に追跡します。

- 安全性
 - 履歴データは変更できません。
 - 指定した内容に従って保存されます。
 - 保存ポリシーに基づいて自動的に消去されます。
- 効率
 - 履歴データを取得する際のパフォーマンスのオーバーヘッドが最小限に抑えられます。
 - 表領域に圧縮形式で格納されるため、記憶域の要件が最小限に抑えられます。
 - アプリケーションに対して完全に透過的です。
 - 設定が容易です。

3.7 フラッシュバック・データ・アーカイブの使用

UNDO保存期間を超える長期間の保存要件の場合



3.7 フラッシュバック・データ・アーカイブの使用

履歴データにアクセスするための基本ワークフロー:

1. フラッシュバック・データ・アーカイブを作成します。

```
CREATE FLASHBACK ARCHIVE fla1  
TABLESPACE tbs1 QUOTA 10G RETENTION 5 YEAR;
```



2. FLA1アーカイブ内の表の履歴追跡を有効にします。

```
ALTER TABLE inventory FLASHBACK ARCHIVE fla1;
```



3. 履歴データを表示します。

```
SELECT product_number, product_name, count  
FROM inventory AS OF TIMESTAMP TO_TIMESTAMP  
( '2007-01-01 00:00:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS' );
```

スキルセット4

4. パフォーマンス管理	
4.1	アクティブ・セッション数やI/O数を制御するためのリソース・マネージャの構成
4.2	問い合わせ結果キャッシュの使用
4.3	複数列統計の使用
4.4	カーソルを無効にしない統計情報の取得
4.5	パーティション索引の使用
4.6	SQLチューニング・アドバイザー
4.7	SQLアクセス・アドバイザー
4.8	ベースライン・テンプレートの構成
4.9	SQL計画管理の使用
4.10	データベース・リプレイ

4.1 アクティブ・セッション数やI/O数を制御するためのリソース・マネージャの構成

11g新機能

ORACLE Enterprise Manager 11g Database Control

データベース・インスタンス: orcl > リソース・プラン > リソース・プランの作成

SQL表示 取消 OK

一般 並列性 セッション・プール UNDOプールのしきい値 アイドル時間

コンシューマ・グループでセッションを実行できる継続時間またはリソース制限を指定します。いずれかの制限を超過した場合は、セッションを別のコンシューマ・グループに切り替えるか、セッションのSQL操作を取り消すか、セッションを中断できます。

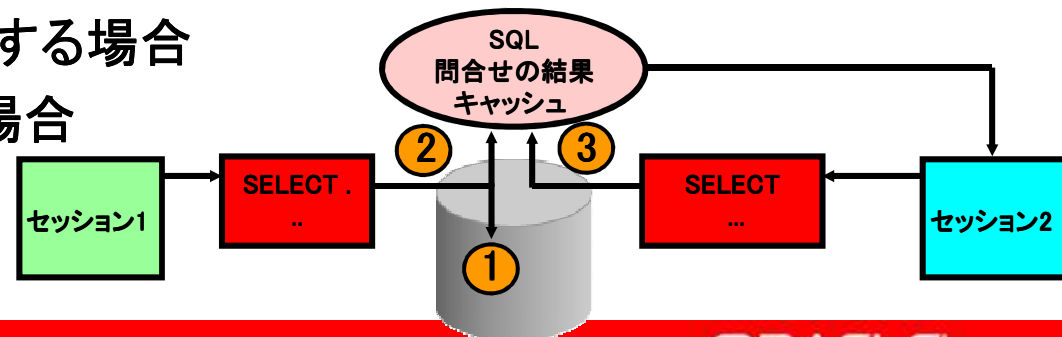
グループ	実行時間制限(秒)	I/O制限(MB)	I/Oリクエスト制限(リクエスト)	アクション	コール後、元に戻す
OTHER_GROUPS	UNLIMITED	5000000	20000		<input checked="" type="checkbox"/>

```
BEGIN
dbms_resource_manager.clear_pending_area();
dbms_resource_manager.create_pending_area();
dbms_resource_manager.create_plan( plan => 'TEST', comment => '', max_iops => NULL, max_mbps => NULL);
dbms_resource_manager.create_plan_directive(
  plan => 'TEST',
  group_or_subplan => 'OTHER_GROUPS',
  comment => '',
  cpu_p1 => NULL, cpu_p2 => NULL, cpu_p3 => NULL, cpu_p4 => NULL,
  cpu_p5 => NULL, cpu_p6 => NULL, cpu_p7 => NULL, cpu_p8 => NULL,
  parallel_degree_limit_p1 => NULL,
  switch_io_reqs => 20000,
  switch_io_megabytes => 5000000
);
active_sess_pool_p1 => NULL,
queueing_p1 => NULL,
switch_group => NULL,
switch_time => NULL,
switch_estimate => false,
max_est_exec_time => NULL,
undo_pool => NULL,
max_idle_time => NULL,
max_idle_blocker_time => NULL,
switch_time_in_call => NULL
);
dbms_resource_manager.submit_pending_area();
dbms_resource_manager.switch_plan( plan_name => '', sid => 'orcl', allow_scheduler_plan_switches => FALSE );
END;
```

ORACLE

4.2 問い合わせ結果キャッシュの使用

- 問合せまたは問合せブロックの結果をキャッシュして、後に再利用します。
- キャッシュは失効しないかぎり、複数の文およびセッションで使用されます。
- キャッシュを使用する利点は次のとおりです。
 - スケーラビリティ
 - メモリ使用量の削減
- 使用が適しているのは次のような文です。
 - 多くの行にアクセスする場合
 - わずかな行を戻す場合



4.2 問い合わせ結果キャッシュの使用

データベース・レベルでRESULT_CACHE_MODE初期化パラメータを使用して設定します。値は次のとおりです。

- **MANUAL:** result_cacheヒントを使用して、キャッシュに格納する結果を指定します。
- **FORCE:** すべての結果がキャッシュに格納されます。

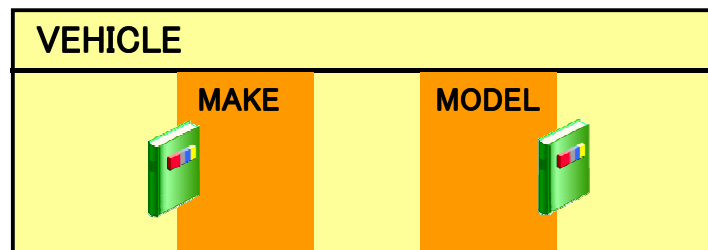
4.2 問い合わせ結果キャッシュの使用

```
EXPLAIN PLAN FOR
SELECT /*+ RESULT_CACHE */ department_id, AVG(salary)
FROM employees
GROUP BY department_id;
```

```
-----
| Id  | Operation                | Name                                | Rows |
-----|-----|-----|-----|
|  0  | SELECT STATEMENT         |                                     |    11|
|  1  |   RESULT CACHE           | 8fpza04gtwsfr6n595au15yj4y       |      |
|  2  |     HASH GROUP BY        |                                     |    11|
|  3  |       TABLE ACCESS FULL| EMPLOYEES                          |   107|
-----
```

```
SELECT /*+ NO_RESULT_CACHE */ department_id, AVG(salary)
FROM employees
GROUP BY department_id;
```

4.3 複数列統計の使用



①

$$S(\text{MAKE} \wedge \text{MODEL}) = S(\text{MAKE}) \times S(\text{MODEL})$$

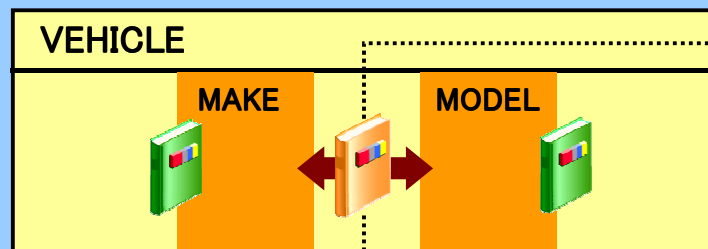
```
select
dbms_stats.create_extended_stats('jfv','vehicle','(make,model)') from
dual;
```

②

```
exec dbms_stats.gather_table_stats('jfv','vehicle',-
method_opt=>'for all columns size 1 for columns (make,model) size
3');
```

③

DBA_STAT_EXTENSIONS

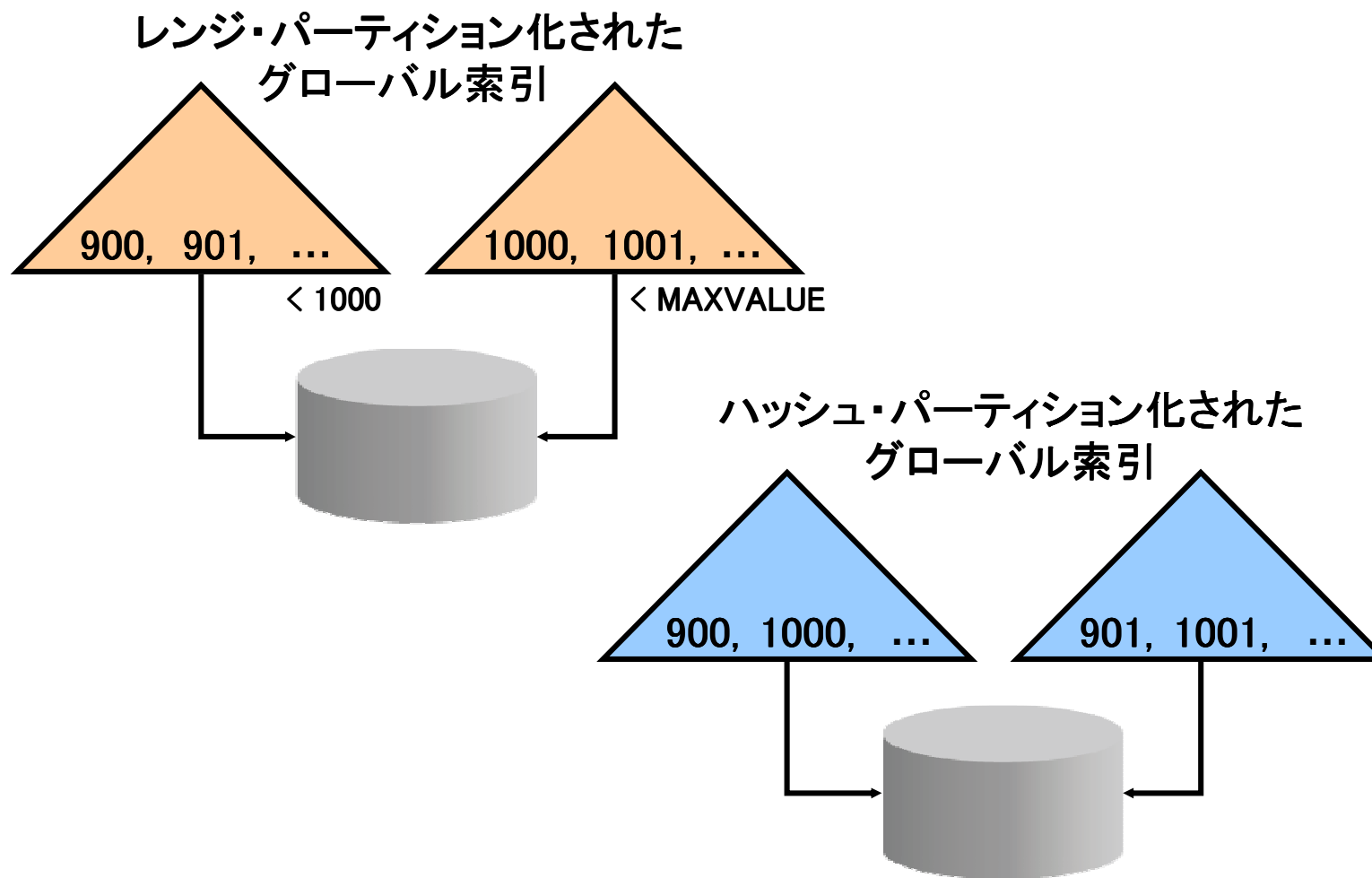


SYS_STUF3GLK1OP5F4B0BTTCFMX0W

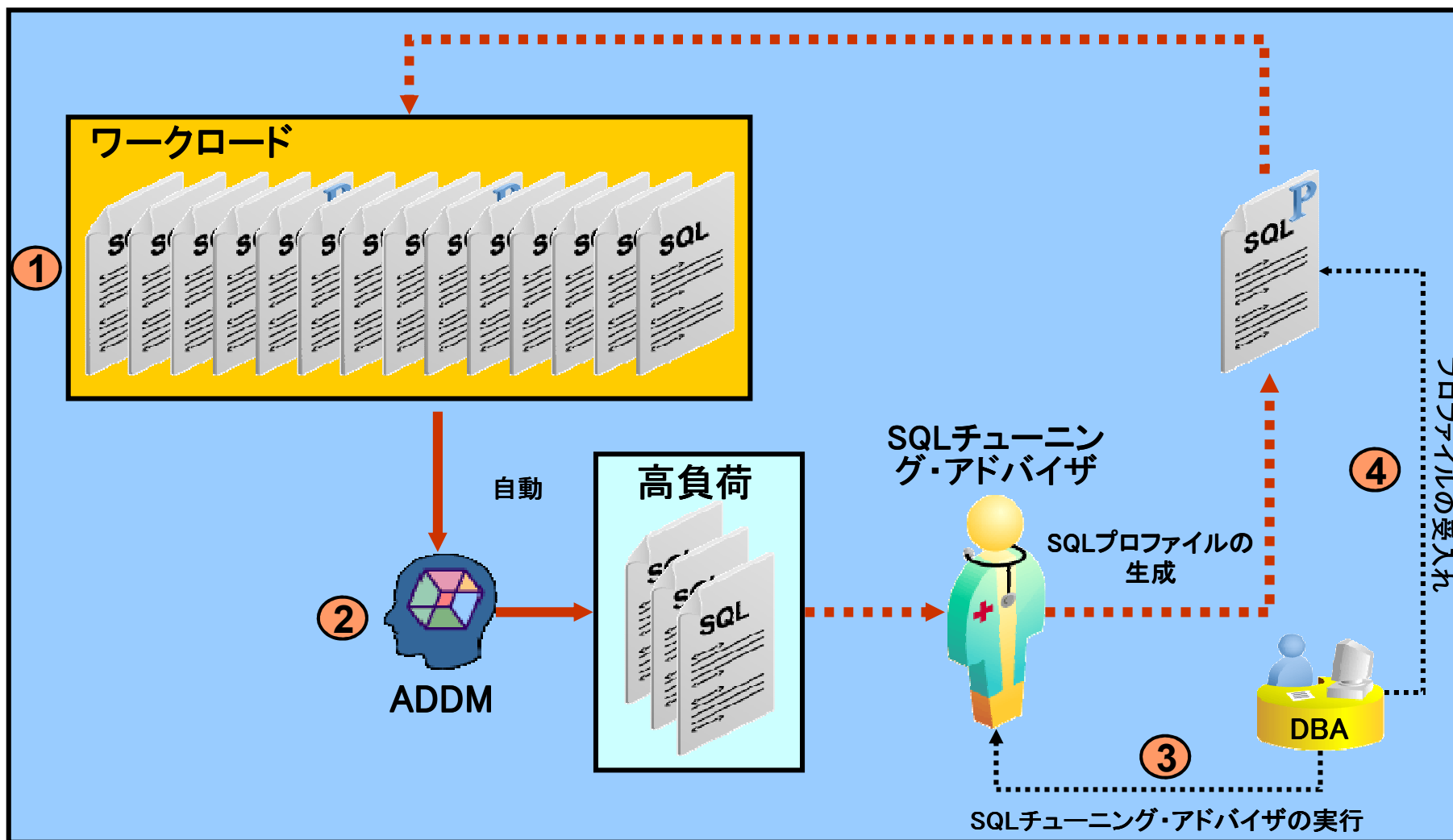
④

$$S(\text{MAKE} \wedge \text{MODEL}) = S(\text{MAKE,MODEL})$$

4.5 パーティション索引の使用



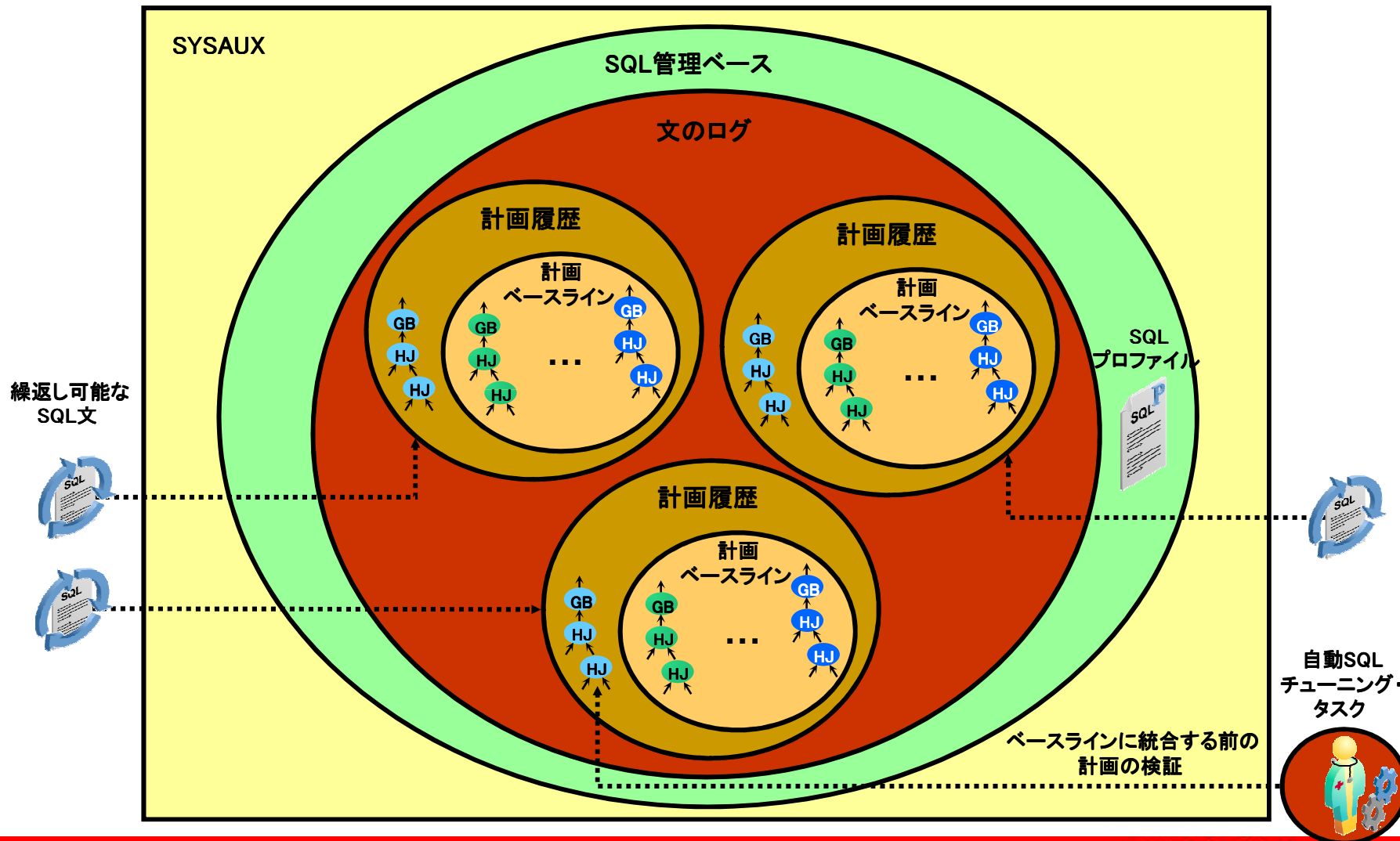
4.6 SQLチューニング・アドバイザー



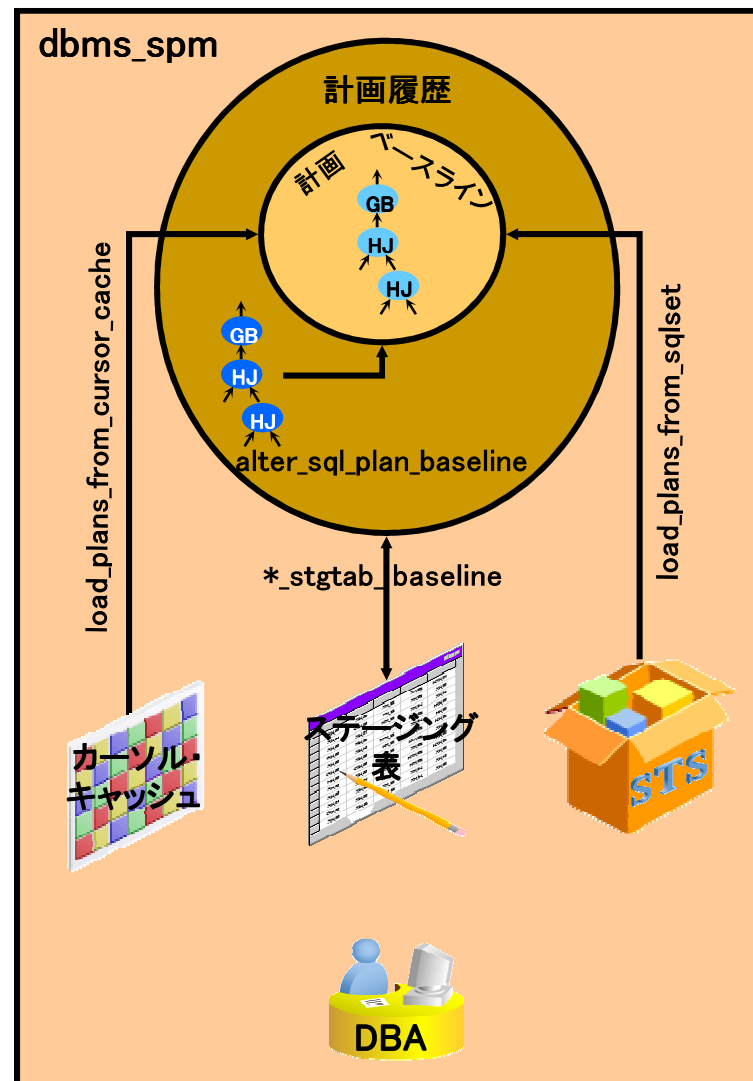
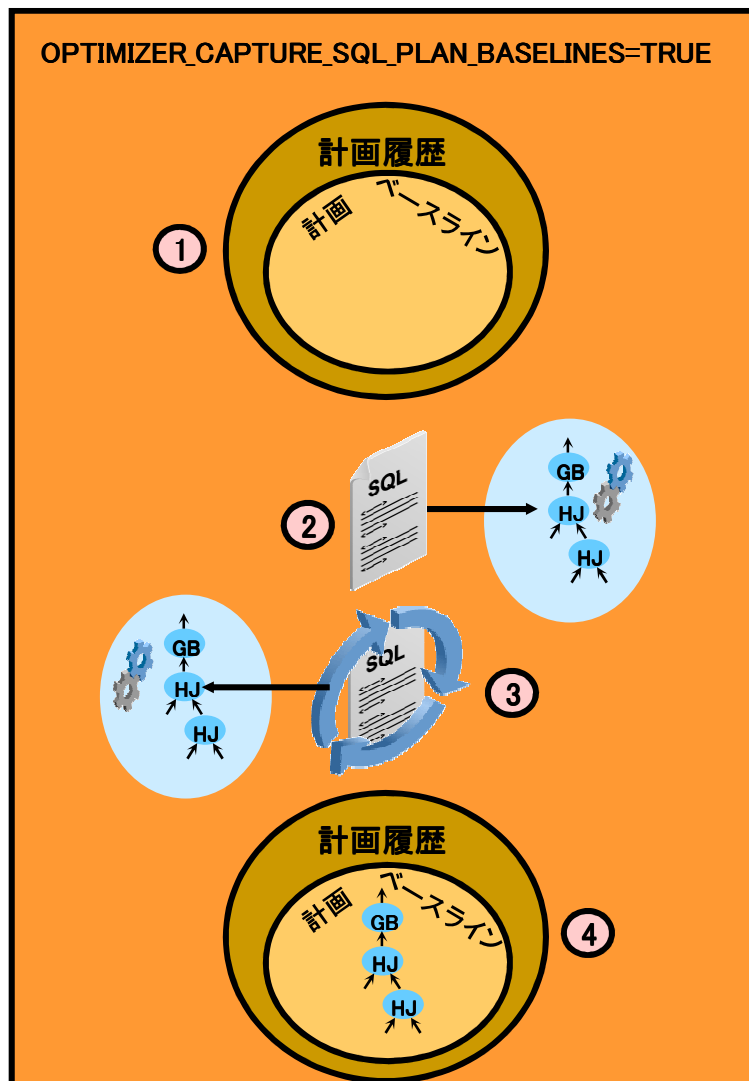
4.9 SQL計画管理の使用

- SQL計画管理とは、自動的に制御される実行計画の展開のことを示します。
- オプティマイザによって、自動的にSQL計画ベースラインが管理されます。
 - 認識されている検証済の計画のみが使用されます。
- 計画の変更が自動的に検証されます。
 - 同等の計画またはより優れた計画のみが続けて使用されます。

4.9 SQL計画管理の使用



4.9 SQL計画管理の使用



4.10 データベース・リプレイ

- テスト環境に、本番データベースのワークロードを再作成できます。
- 本番システムを変更する前に、潜在的に不安定な状態を識別して分析します。
- 本番システムのワークロードを取得します。
 - 実際の負荷および同時実行性を使用して、本番システムの完全なワークロードを取得します。
 - 取得したワークロードをテスト・システムに移動します。
- テスト・システムでワークロードをリプレイします。
 - テスト・システムで必要な変更を行います。
 - 本番システムの負荷および同時実行性を使用して、ワークロードをリプレイします。
 - コミット順序を保持します。
- 分析してレポートを作成します。
 - エラー
 - データの相違
 - パフォーマンスの相違



Agenda

- **ORACLE MASTER Platinum Oracle Database 11g
移行試験 概要**
- **各スキルセットのトピック解説**
- ➡ **受験に向けての準備**

移行試験の所感

- 従来の試験と比較しても難易度は高い
- 11gPlatinumへの移行試験であるため、出題される機能は11g新機能が中心
 - 11g新機能をどれだけ理解しているか、使っているかが重要
- 10g新機能や従来の機能も出題(大規模データベース向けの機能)
 - プラットフォーム間での表領域のトランスポート
 - スター型変換
 - パラレル問い合わせ
- CLI と Grid Control の使い分けが重要

受験に向けての準備

出題トピックを元の実機検証

- 11g DB,OEL,Manual @ OTNで入手

11g、OEL、マニュアル・セット全てOTNで無料ダウンロードできます。

- ✓ Oracle Database 11g 30日間トライアル版
<http://www.oracle.com/technology/global/jp/software/products/database/index.html>
- ✓ Oracle Enterprise Linux ダウンロード
<http://www.oracle.com/technology/global/jp/tech/linux/index.html>
- ✓ Oracle Database 11g 製品マニュアル
http://otndnld.oracle.co.jp/document/products/oracle11g/111/doc_dvd/nav/portal_3.htm

公式研修コース

- 効率的に新機能習得

「Oracle9i技術者のためのOracle Database 11g新機能」

「Oracle Database 11g : 新機能」



ORACLE

Oracle9i技術者のための Oracle Database 11g 新機能(5日間)

ORACLE[®] 11g
DATABASE

Oracle Database 10gと11gの新機能をまとめて習得！



ORACLE[®] 10g
DATABASE

- ASMなど10gからの新機能、フラッシュバック機能など最新の11g新機能をまとめて習得
- 本コースは、「Oracle Database 10g: 新機能」と「Oracle Database 11g: 新機能」から主要トピックを抽出したコースです。

推奨前提条件 ORACLE MASTER Gold Oracle 9i Databaseをお持ちの方
もしくは同程度の知識をお持ちの方

トピック

- | | |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 自動ストレージ管理 (ASM) | <input type="checkbox"/> 自動ワークロード・リポジトリ(AWR) |
| <input type="checkbox"/> SQLパフォーマンス・アナライザ | <input type="checkbox"/> フラッシュバック・テクノロジー |
| <input type="checkbox"/> SQL計画管理 | <input type="checkbox"/> データ・リカバリ・アドバイザ |
| <input type="checkbox"/> SQLチューニング・アドバイザ | <input type="checkbox"/> フラッシュ・リカバリ領域 |
| <input type="checkbox"/> 自動共有メモリー管理 | <input type="checkbox"/> ADDM |
| <input type="checkbox"/> セキュリティ新機能 | <input type="checkbox"/> Oracle SecureFiles |
- など

受講料 定価 ¥346,500(税込)

<http://www.oracle.com/jp/education>
オラクルユニバーシティ Tel: 0120-155-092

ORACLE[®]

Oracle Database 11g : 新機能(5日間)

ORACLE®
DATABASE 11g

Oracle Database 11gの新機能を網羅的に習得！

- データベースの運用管理を効率化してコスト削減をするための新機能の習得
- システム変更に伴う移行・テストを支援する変更管理機能の習得
- 進化した自己診断機能・アドバイザ機能の習得でデータベース障害を未然に防止
- 充実の実機演習でOracle Database 11gの新機能を深く習得

推奨前提条件 ORACLE MASTER Gold Oracle Database 10gをお持ちの方
もしくは同程度の知識をお持ちの方

トピック

- | | |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> インストール・アップグレードの機能拡張 | <input type="checkbox"/> SQLパフォーマンス・アナライザ |
| <input type="checkbox"/> ストレージおよびASMの管理 | <input type="checkbox"/> データベース・リプレイ |
| <input type="checkbox"/> SQL実行計画の管理 | <input type="checkbox"/> 統計情報基盤の機能拡張 |
| <input type="checkbox"/> 自動SQLチューニング | <input type="checkbox"/> パーティションおよびストレージ関連の強化点 |
| <input type="checkbox"/> パフォーマンス関連の新機能 | <input type="checkbox"/> フラッシュバックの新機能・機能拡張 |
| <input type="checkbox"/> RMANの拡張による高可用性 | <input type="checkbox"/> データリカバリ・アドバイザ など |

受講料

定価 ¥346,500(税込)

<http://www.oracle.com/jp/education>
オラクルユニバーシティ Tel: 0120-155-092

ORACLE®

THE INFORMATION COMPANY

ORACLE®

日本オラクル株式会社 無断転載を禁ず

この文書はあくまでも参考資料であり、掲載されている情報は予告なしに変更されることがあります。

日本オラクル社は本書の内容に関していかなる保証もいたしません。また、本書の内容に関連したいかなる損害についても責任を負いかねます。

Oracle、PeopleSoft、JD Edwards、及びSiebel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。