

Oracle Direct Seminar



ORACLE®

試験対策ポイント解説 「Bronze DBA11g」

日本オラクル株式会社

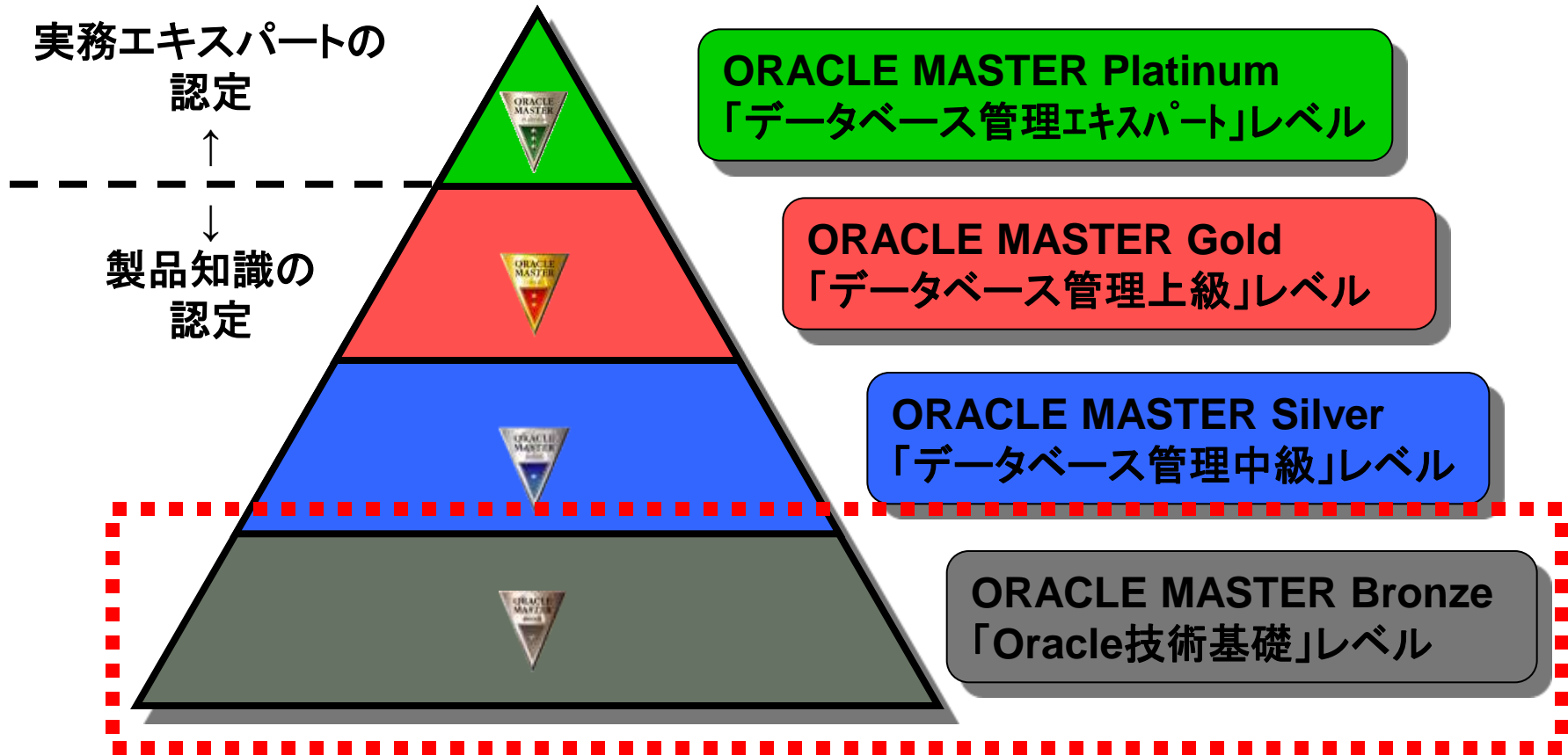
Oracle Direct



アジェンダ

- ➡ • ORACLE MASTER Oracle Database 11g 概要
 - 「 Bronze DBA 11g 」試験紹介
 - ポイント解説

資格体系



各資格に必要な試験の種類

資 格	試 験	概 要
 ORACLE MASTER Platinum Oracle Database 11g	実技試験	トップレベルのエキスパートとして幅広い技術力を駆使し、最適な構築、運用や、適切な障害対策が行えるレベル。 ▲エキスパート技術者、技術責任者 ▲プロジェクトリーダー
 ORACLE MASTER Gold Oracle Database 11g	Gold DBA11g	技術要素を全般的に理解する上級技術者として、状況に応じた手法の提案や、助言が行えるレベル。 ▲チームリーダー、 ▲小規模プロジェクトリーダー
 ORACLE MASTER Silver Oracle Database 11g	Silver DBA11g	基本的な技術を理解し、より高度な技術者のもとで実践的な作業を行うことができるレベル。
 ORACLE MASTER Bronze Oracle Database 11g	Bronze DBA11g 11g SQL 基礎 I	基本的なコンセプトの操作方法を理解し、より高度な技術者のもとで簡単な操作ができるレベル。 ▲各種プロジェクトメンバー、 ▲チームメンバー

試験の受験方法/申込み方法

- 受験方法
 - ピアソンVUE公認テストセンター
 - 団体受験 - 所属の企業・団体指定の会場(オンサイト試験)
- 試験のお申込み方法
 - <http://www.oracle.com/jp/education/certification/examinfo-172594-ja.html>
- 試験料 **¥22,260(税込み)**

アジェンダ

- ORACLE MASTER Oracle Database 11g 概要
- ➡ • 「 Bronze DBA 11g 」試験紹介
- ポイント解説

Bronze DBA11g試験概要

- リレーショナル・データベースの基本であるSQLを理解し、Oracle Enterprise Manager 11gを利用したデータベース管理が可能
- インストールから環境構築、バックアップ・リカバリ、チューニングまでの基本知識を保有
- 試験概要(2011年9月現在)
 - 試験時間 : 75分
 - 出題数 : 48問
 - 合格ライン : 60%

Bronze DBA11g試験範囲

- データベース管理: オーバービュー
- Oracleソフトウェアのインストールおよびデータベース作成
- Oracle Enterprise Manager Database Controlの使用
- ネットワーク環境の構成
- Oracleインスタンスの管理
- データベース記憶域の管理
- ユーザーおよびセキュリティの管理
- スキーマ・オブジェクトの管理
- バックアップおよびリカバリの実行
- データベースの監視およびアドバイザの使用

アジェンダ

- ORACLE MASTER Oracle Database 11g 概要
- 「 Bronze DBA11g 」試験紹介
- ➡ • ポイント解説

ポイント解説範囲(1)

- データベース管理: オーバービュー
- Oracleソフトウェアのインストールおよびデータベース作成
- Oracle Enterprise Manager Database Controlの使用
- ネットワーク環境の構成
- Oracleインスタンスの管理
- データベース記憶域の管理
- ユーザーおよびセキュリティの管理
- スキーマ・オブジェクトの管理
- バックアップおよびリカバリの実行
- データベースの監視およびアドバイザの使用

最短インストール&DB作成(Linux)

入力ページは↓ここだけ



環境変数の設定

- ORACLE_BASE
 - Optimal Flexible Architecture (OFA) のOracleディレクトリ構造のベースを指定します。
- ORACLE_HOME
 - Oracleソフトウェアのインストール先
- ORACLE_SID
 - インスタンス名 (デフォルトはORCL)
- LD_LIBRARY_PATH
 - 共有オブジェクト・ライブラリの位置 (UNIX)

問題1

◆ Oracle Database 11gをインストールする際に、
ORACLE_BASE環境変数の値を /u01/app/oracle に設定しました。
これにより、次のどの目的が達成されますか。1つ選択してください。

- a. データファイルが自動的に、この場所に格納される
- b. ORACLEソフトウェアがこの場所に置かれる
- c. Oracle Managed Files(OMF)の基準となる
- d. Optimal Flexible Architecture(OFA)の基準となる

解答1

◆ Oracle Database 11gをインストールする際に、
ORACLE_BASE環境変数の値を /u01/app/oracle に設定しました。
これにより、次のどの目的が達成されますか。1つ選択してください。

- a. データファイルが自動的に、この場所に格納される
- b. ORACLEソフトウェアがこの場所に置かれる
- c. Oracle Managed Files(OMF)の基準となる
- d. **Optimal Flexible Architecture(OFA)の基準となる**

Enterprise Managerを使用したDB管理

- Oracle11gを管理するブラウザベースのGUIツール
- Oracle Enterprise Manager Database Controlは、次のような幅広い管理機能を提供します。
 - データベースの監視
 - 管理
 - メンテナンス機能



Enterprise Manager 11g



データベースの監視/管理

メモリ/CPUのリソース・チェック

リアルタイム診断機能

領域使用率の監視

自動データベース診断監視 (ADDM)

SQL文の監視

自動パフォーマンス診断レポート

Enterprise Manager Database Control

- Database Control のURL: **https://hostname:port/em**
 - *hostnameは、コンピュータの名前またはアドレスです。
 - *portは、Database ControlのHTTPSポート番号です。
(デフォルトは**1158**です)。
- Database Controlを利用するために、予め起動しておくもの
 - dbconsole**プロセス
 - リスナー**・サービス
- 起動/停止コマンド

```
$ emctl start dbconsole
```

```
$ emctl stop dbconsole
```

The screenshot shows the Oracle Enterprise Manager 11g Database Control login interface. At the top, it says "ORACLE Enterprise Manager 11g Database Control". Below that is a blue bar with the text "ログイン". The main area contains three input fields: "ユーザー名" (Username) with the value "sys", "パスワード" (Password) with masked characters "*****", and "接続モード" (Connection Mode) with a dropdown menu showing "SYSDBA". To the right of these fields is a "ログイン" (Login) button. At the bottom, there is a copyright notice: "Copyright (c) 1996, 2007, Oracle. All rights reserved. Oracle, JD Edwards, PeopleSoftおよびReteckはOracle Corporationおよびその関連企業の登録商標です。不正なアクセスは固く禁じられています。"

問題2

◆ 次のような内容のデータベースがあります。

- インスタンス名: oudb1
- ホスト名: ou.oracle.com
- IPアドレス: 111.33.33.33
- Oracle Enterprise Manager Database Control のHTTPSポート番号: 1158

Webブラウザからリモートで、Oracle Enterprise Manager Database Controlによりデータベースにアクセスするために使用するURLは次のうちどれですか。2つ選択してください。

- a. <https://oudb1.ou.oracle.com:1158/em>
- b. <https://www.111.33.33.33:1158/em>
- c. <https://www.oudb1.ou.oracle.com:1158/em>
- d. <https://ou.oracle.com:1158/em>
- e. <https://111.33.33.33:1158/em>

解答2

◆ 次のような内容のデータベースがあります。

- インスタンス名 : oudb1
- ホスト名 : ou.oracle.com
- IPアドレス : 111.33.33.33
- Oracle Enterprise Manager Database Control のHTTPSポート番号 : 1158

Webブラウザからリモートで、Oracle Enterprise Manager Database Controlによりデータベースにアクセスするために使用するURLは次のうちどれですか。2つ選択してください。

- a. <https://oudb1.ou.oracle.com:1158/em>
- b. <https://www.111.33.33.33:1158/em>
- c. <https://www.oudb1.ou.oracle.com:1158/em>
- d. <https://ou.oracle.com:1158/em>
- e. <https://111.33.33.33:1158/em>

ポイント解説範囲(2)

- データベース管理: オーバービュー
- Oracleソフトウェアのインストールおよびデータベース作成
- Oracle Enterprise Manager Database Controlの使用
- ネットワーク環境の構成
- Oracleインスタンスの管理
- データベース記憶域の管理
- ユーザーおよびセキュリティの管理
- スキーマ・オブジェクトの管理
- バックアップおよびリカバリの実行
- データベースの監視およびアドバイザの使用

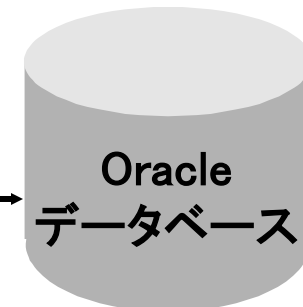
SQLを使用したDBへのアクセス

SQL文が入力されます。

```
SELECT department_name  
FROM departments;
```

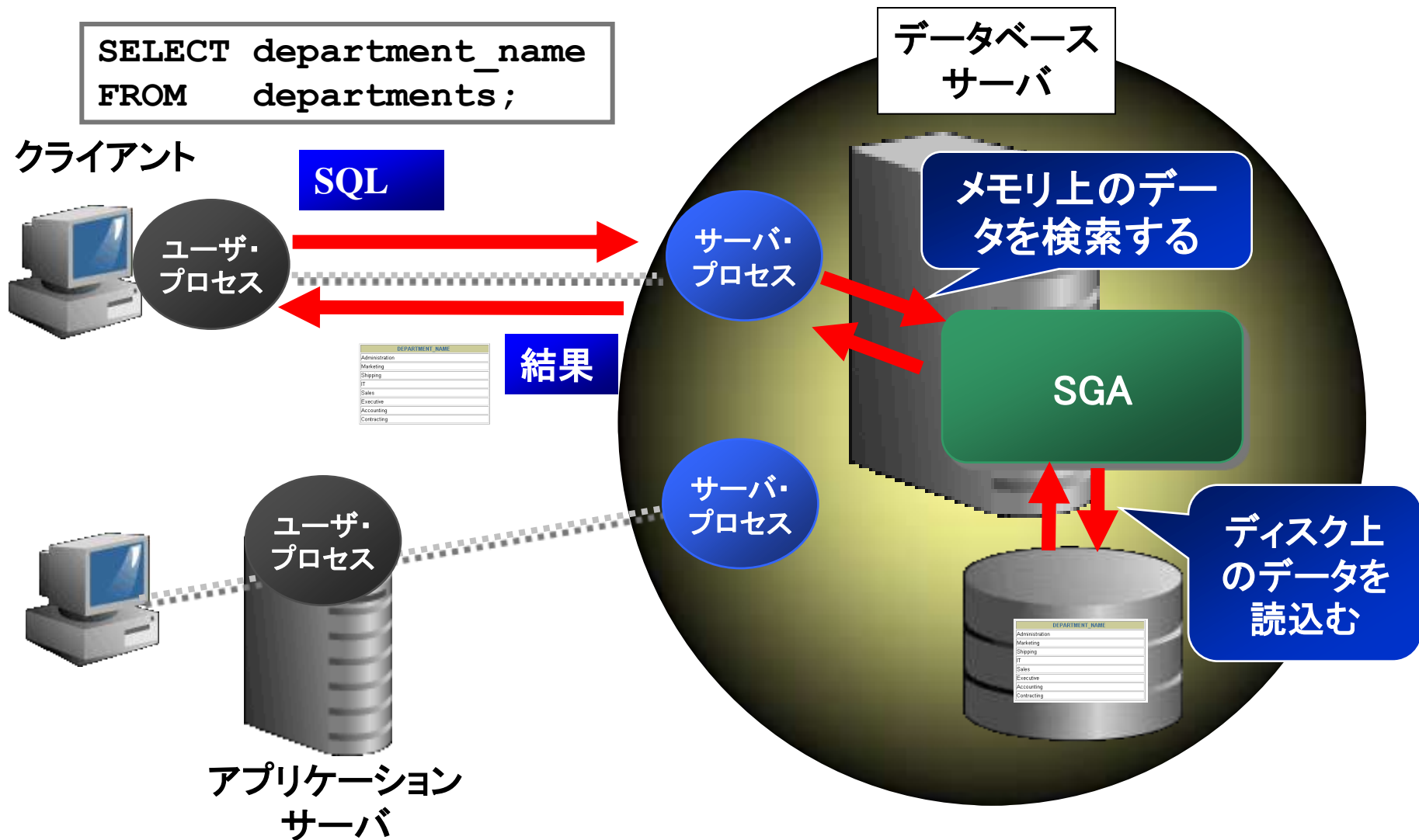
文が、Oracleデータベース・サーバーに送信されます。

DEPARTMENT_NAME
Administration
Marketing
Shipping
IT
Sales
Executive
Accounting
Contracting



データが検索され、ユーザーに戻されます。

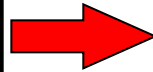
データベースへのアクセス



データベース・サーバーの構造

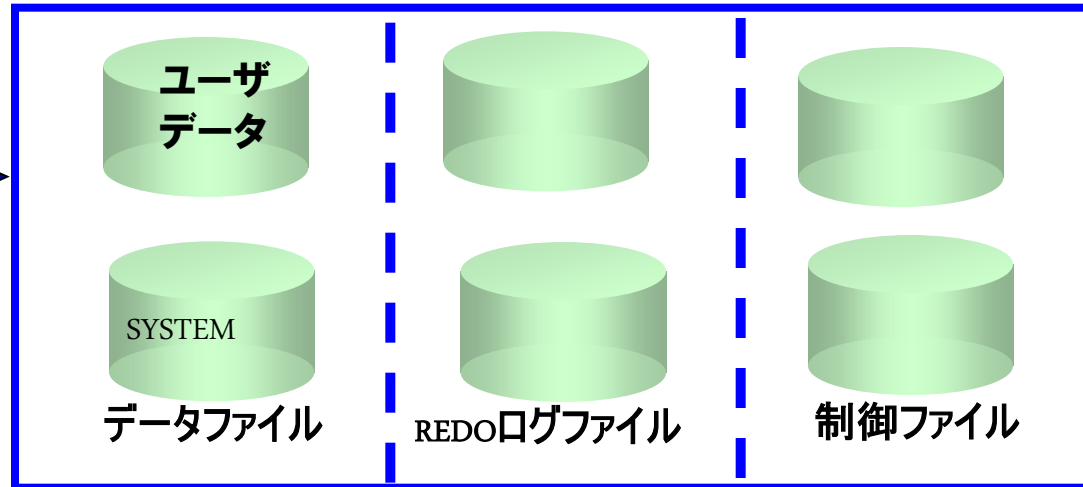
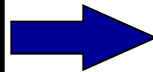
インスタンス

- SGA
Oracleが使用するメモリ領域
- バックグラウンドプロセス
データベースを効率的に管理するプロセス



データベース

- ディスク上のファイル
- 管理情報やユーザーデータ
変更ログなどが記録される



インスタンス(SGA)



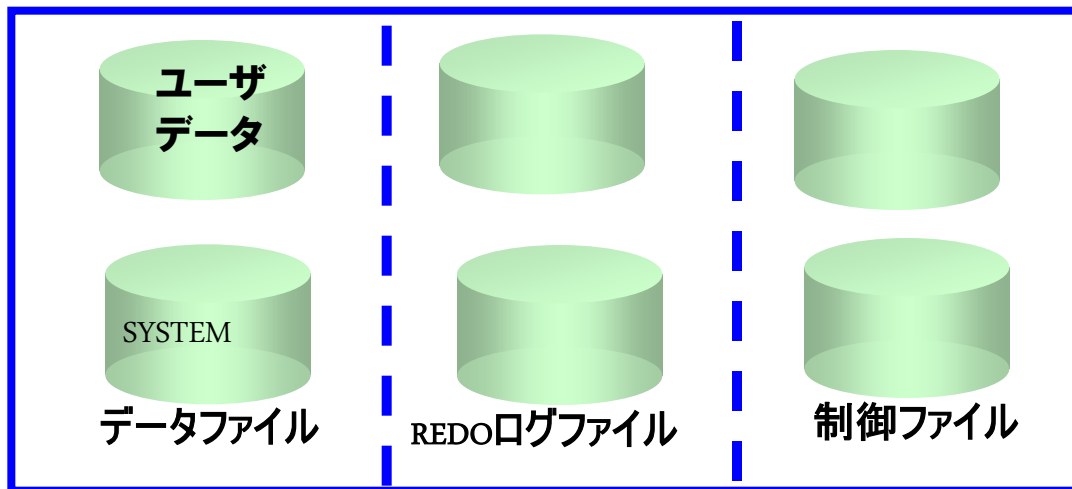
- DBバッファキャッシュ
データファイルから読込んだデータを保持する
- REDOログバッファ
更新履歴を一時的に保持する
- 共有プール
解析済みSQL/ディクショナリ情報を保持する

インスタンス(バックグラウンドプロセス)



- **SMON(システム・モニター)**
 - システムを監視し、インスタンス障害時にインスタンス回復などを行う
- **PMON(プロセス・モニター)**
 - プロセス群を監視し、異常終了した接続をクリーンアップ
- **CKPT(チェックポイント)**
 - チェックポイント発生時にDBWRへシグナルを送る
- **DBWR(データベース・ライター)**
 - データベースバッファキャッシュ上の更新済みデータをデータファイルに書込む
- **LGWR(ログ・ライター)**
 - REDOログバッファ上の更新記録をREDOログファイルに書込む
- **ARCH(アーカイブ・プロセス)**
 - アーカイブログファイルにREDOログファイルのコピーを書込む

データベース(データ・ファイル)



- データファイル
 - 管理情報やユーザーデータが格納される
- REDOログファイル
 - データベースに対する全ての更新履歴を記録する
- 制御ファイル
 - データベース全体の整合性を維持するための情報が格納される

問題3

◆問合せの応答時間が遅いため調査したところ、Oracleインスタンスが問合せを満たすデータすべてをメモリ上に保持するように構成されていないことが判明しました。
より良いパフォーマンスを得るためには、どのメモリー構造を変更しますか。
1つ選択してください。

- a. 共有プール
- b. データベース・バッファ・キャッシュ
- c. Redoログ・バッファ

解答3

◆問合せの応答時間が遅いため調査したところ、Oracleインスタンスが問合せを満たすデータすべてをメモリ上に保持するように構成されていないことが判明しました。
より良いパフォーマンスを得るためには、どのメモリー構造を変更しますか。
1つ選択してください。

- a. 共有プール
- b. データベース・バッファ・キャッシュ
- c. Redoログ・バッファ

メモリー・サイズ管理

- メモリー(SGAおよびPGA)サイズの管理方法



自動メモリー管理(推奨):

- SGAとPGAの合計値を指定することにより、Oracleデータベースが、SGAおよびPGAのサイズを自動的に決定します。
- 自動共有メモリー管理および自動PGAメモリー管理:
 - SGAのターゲット・サイズとPGAのターゲット・サイズを指定することにより、Oracleデータベースが、SGAおよびPGAのサイズを自動的に決定します。
- 手動共有メモリー管理:
 - データベース管理者が、SGAを構成する各メモリーのサイズを初期化パラメータに設定することで、SGA全体のサイズを管理します。

自動メモリー管理(有効化)



- Oracleデータベースが、SGAおよびPGAを自動的に管理
- インスタンスで使用するメモリーの合計値を指定すると、Oracleデータベースが、SGAおよびPGAに割り当てるメモリーの量を動的に管理

ORACLE Enterprise Manager 11g
Database Control

データベース・インスタンス: orcl > アドバイザ・セントラル >
メモリー・アドバイザ

自動メモリー管理が有効な場合、データベースは最適なメモリー配布を自動的に設定します。

自動メモリー管理 無効 **有効化**

「有効化」をクリックすると、自動メモリー管理が有効になります。

データベース・インスタンス: orcl > アドバイザ・セントラル > メモリー・アドバイザ >

自動メモリー管理有効化

自動メモリー管理が有効な場合、データベースは最適なメモリー配布を自動的に設定します。メモリー配布はワークロードのメモリー・サイズはデータベースが割当て可能な最大メモリーを指定するもので、自動メモリー管理を使用するために設定が必要です。

現在のメモリー使用量(PGA+SGA) (MB) 400

最大メモリー・サイズ 400 MB

自動メモリー管理の合計メモリー・サイズ 400 MB

ORACLE

ポイント解説範囲(3)

- データベース管理:オーバビュー
- Oracleソフトウェアのインストールおよびデータベース作成
- Oracle Enterprise Manager Database Controlの使用
- ネットワーク環境の構成
- Oracleインスタンスの管理
- データベース記憶域の管理
- ユーザーおよびセキュリティの管理
- スキーマ・オブジェクトの管理
- バックアップおよびリカバリの実行
- データベースの監視およびアドバイザの使用

表の作成

表の名前と表の所有者を指定します。

表の作成

一般 制約 記憶域 オプション パーティション

* 名前 flower_inv
スキーマ FLOWERS
表領域 INVENTORY

編成 標準(ヒープ構成)

表サイズの見積り

列

デフォ

拡張属性 削除 列の挿入: 抽象データ型 挿入

選択	名前	データ型	サイズ	スケール
	flower_id	NUMBER	6	
	flower_name	VARCHAR2	40	
	wholesale_price	NUMBER	4	2
	retail_price	NUMBER	4	2

列の名前、データ型および長さを指定します。

表の変更

表の編集: FLOWERS . FLOWER_INV

アクション: 類似作成 [実行] [SQL表示]

一般 | 制約 | セグメント | 記憶域 | オプション | 統計 | 索引

* 名前: FLOWER_INV
スキーマ: FLOWERS
表領域: INVENTORY
編成: 標準(ヒープ構成)

列

拡張属性 | 削除 | 列の挿入: 抽象データ型 | 挿入

選択	名前	データ型	サイズ	スケール
<input checked="" type="radio"/>	FLOWER_ID	NUMBER	6	
<input type="radio"/>	FLOWER_NAME	VARCHAR2	40	
<input type="radio"/>	WHOLESALE_PRICE	NUMBER	4	2
<input type="radio"/>	RETAIL_PRICE	NUMBER	4	2
<input type="radio"/>	vendor	VARCHAR2	40	
<input type="radio"/>		VARCHAR2		
<input type="radio"/>		VARCHAR2		
<input type="radio"/>		VARCHAR2		

5列追加

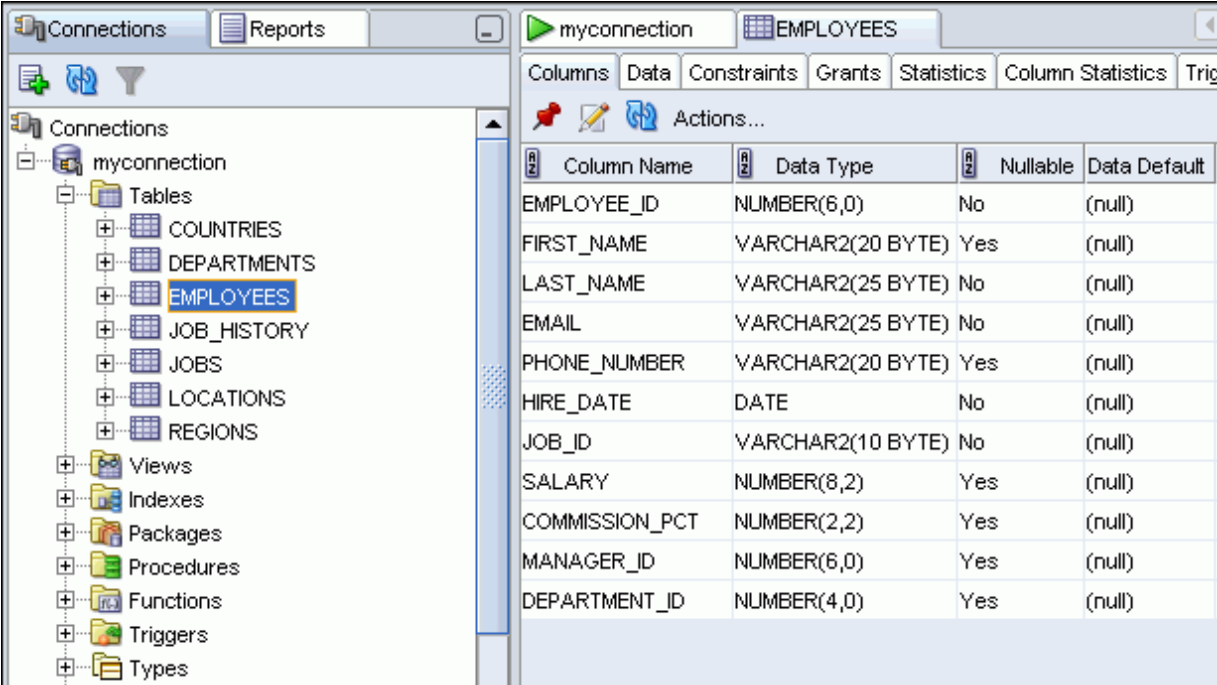
表にVENDOR列を追加します。

データ型

- VARCHAR2 : 可変長文字データ
- CHAR : 固定長文字データ
- DATE : 日付データ
- NUMBER : 数値データ

SQL Developer 11^g

- SQL Developerのメニュー・オプションを使用したデータ操作言語(DML)操作の実行
- SQL Developerのメニュー・オプションを使用したデータ定義言語(DDL)操作の実行



The screenshot displays the Oracle SQL Developer interface. On the left, the 'Connections' pane shows a tree view with 'myconnection' expanded, revealing a list of database objects including 'EMPLOYEES'. The main window is titled 'myconnection' and 'EMPLOYEES'. It features a tabbed interface with 'Columns', 'Data', 'Constraints', 'Grants', 'Statistics', 'Column Statistics', and 'Triggers'. The 'Columns' tab is active, showing a table with the following structure:

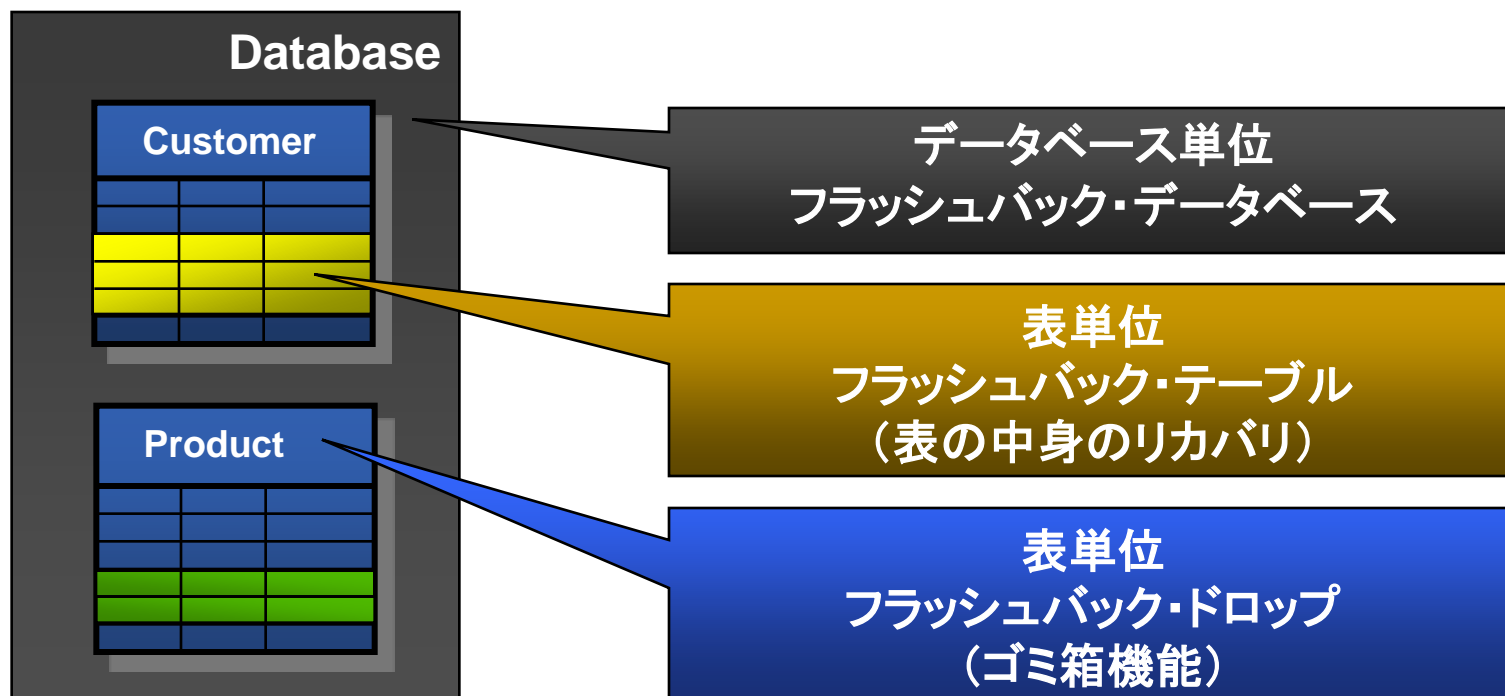
Column Name	Data Type	Nullable	Data Default
EMPLOYEE_ID	NUMBER(6,0)	No	(null)
FIRST_NAME	VARCHAR2(20 BYTE)	Yes	(null)
LAST_NAME	VARCHAR2(25 BYTE)	No	(null)
EMAIL	VARCHAR2(25 BYTE)	No	(null)
PHONE_NUMBER	VARCHAR2(20 BYTE)	Yes	(null)
HIRE_DATE	DATE	No	(null)
JOB_ID	VARCHAR2(10 BYTE)	No	(null)
SALARY	NUMBER(8,2)	Yes	(null)
COMMISSION_PCT	NUMBER(2,2)	Yes	(null)
MANAGER_ID	NUMBER(6,0)	Yes	(null)
DEPARTMENT_ID	NUMBER(4,0)	Yes	(null)

ポイント解説範囲(4)

- データベース管理: オーバービュー
- Oracleソフトウェアのインストールおよびデータベース作成
- Oracle Enterprise Manager Database Controlの使用
- ネットワーク環境の構成
- Oracleインスタンスの管理
- データベース記憶域の管理
- ユーザーおよびセキュリティの管理
- スキーマ・オブジェクトの管理
- バックアップおよびリカバリの実行
- データベースの監視およびアドバイザの使用

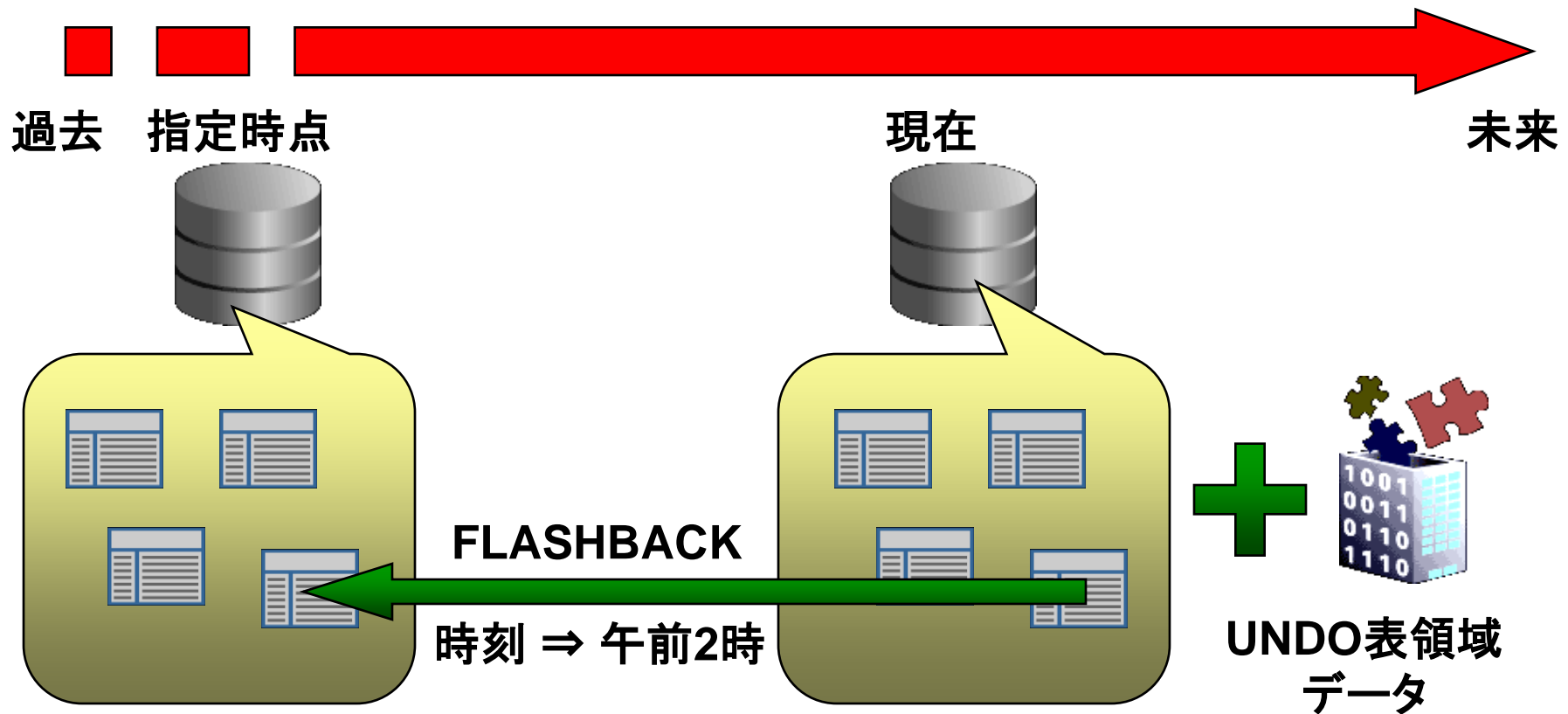
フラッシュバック機能

- ユーザーエラーによって発生するデータ損失から、通常のリカバリ操作より高速な復旧が可能



フラッシュバック・テーブル

- 指定した表の中身を特定の時点に戻す



フラッシュバック表の実行(1/2)

リカバリの実行

Oracle推奨のリカバリ

Oracleは障害を検出しませんでした。

ユーザー指示のリカバリ

リカバリの有効範囲 データベース全体 ▼

操作タイプ ☒ 現在の時間または前のデータファイルは、必要

☐ すべてのデータファイル 時間。SCNまたはログ

☐ 前にリストアされたデータ

データベース全体
データファイル
表領域
アーカイブ・ログ
表
トランザクション

ユーザー指示のリカバリ

リカバリの有効範囲 表 ▼

操作タイプ ☒ 既存の表のフラッシュバック

☐ 削除した表のフラッシュバック

リカバリ

フラッシュバック表の実行(2/2)

オブジェクト・レベルのリカバリの実行: Point-in-Time

リカバリの有効範囲 表

操作タイプ 既存の表のフラッシュバック

リカバリするPoint-in-Timeを指定してください。

☐ Point-in-Timeを決定するために行変更およびトランザクションを評価

* 表

例: SCOTT.EMP

☒ タイムスタンプにフラッシュバック

日付

2007/09/17



時間

11

40

AM

PM

例: Mar 19, 2003

☐ リストア・ポイントにフラッシュバック

リストア・ポイント

☐ 既知のSCNにフラッシュバック

SCN

オブジェクト・レベルのリカバリの実行: 表のフラッシュバック

リカバリの有効範囲 表

操作タイプ 既存の表のフラッシュバック

フラッシュバックする表を指定してください。

フラッシュバック時間 2007/09/17 11:40 AM

フラッシュバックSCN 1511072

HR.EMPLOYEES

フラッシュバックする表

表の追加

例: scott.emp、行ごとの1つの表名

オブジェクト・レベルのリカバリの実行: 確認

リカバリの有効範囲 表

操作タイプ 既存の表のフラッシュバック

次の表がフラッシュバックされます。これらの表は、フラッシュバック操作中はロックされます。

SCN 1511485

タイムスタンプ 2007/09/17 11:45 AM

表 HR.EMPLOYEES

依存表 HR.JOBS, HR.DEPARTMENTS

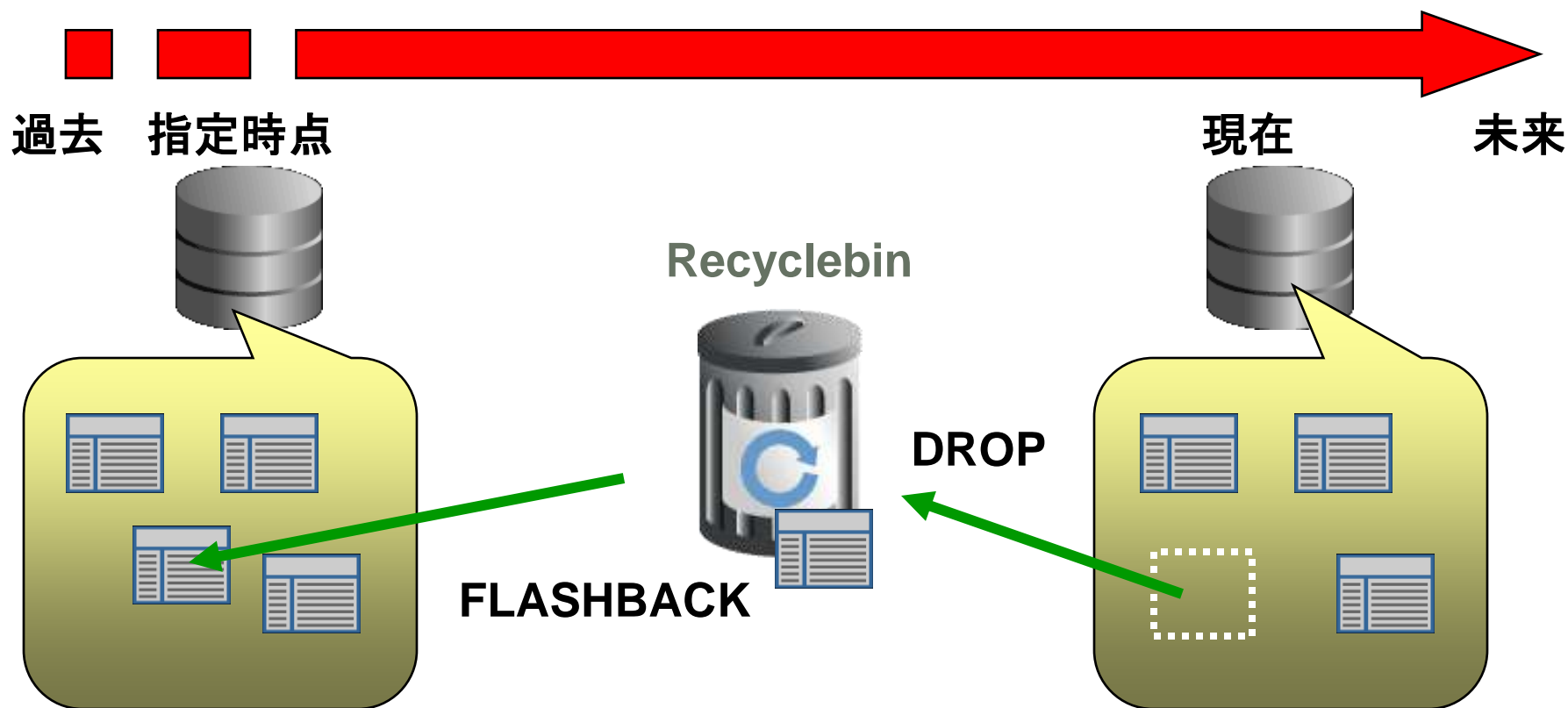
取消

行変更の表示

ORACLE

フラッシュバック・ドロップ

- DROP TABLE操作に対し「ごみ箱機能」を提供



フラッシュバック・ドロップの実行 (1/2)

データベース・インスタンス: orcl >

リカバリの実行

Oracle推奨のリカバリ

Oracleは障害を検出しませんでした。 アドバイスとリカバリ

ユーザー指示のリカバリ

リカバリの有効範囲 表 リカバリ

操作タイプ ☐ 既存の表のフラッシュバック ☒ 削除した表のフラッシュバック

リカバリの有効範囲 表
操作タイプ 削除した表のフラッシュバック

リカバリする表をごみ箱から選択してください。選択した表がリカバリされる際にリカバリされる依存オブジェクトが結果表に表示されます。

検索

スキーマ名 表 実行

結果

[すべて選択](#) | [選択解除](#) | [すべて開く](#) | [すべて閉じる](#)

選択	オブジェクト名	スキーマ	リカバリの有効範囲	表領域	削除時間	作成時間	サイズ	操作
<input type="checkbox"/>	ごみ箱							内容の表示
<input type="checkbox"/>	JOB_HISTORY	HR	TABLE	EXAMPLE	2007-09-17:11:54:15	2007-09-11:10:52:14.8		内容の表示

ORACLE

フラッシュバック・ドロップの実行 (2/2)

オブジェクト・レベルのリカバリの実行: 名前の変更

リカバリの有効範囲 表

操作タイプ 削除した表のフラッシュバック

削除した表に新しい名前を指定してください。

表所有者	表名	新しい名前
HR	JOB_HISTORY	JOB_HISTOF

オブジェクト・レベルのリカバリの実行: 確認

リカバリの有効範囲 表

操作タイプ 削除した表のフラッシュバック

フラッシュバックされる表および依存オブジェクトを次に示します。

影響分析

次の表はフラッシュバックされます。

1. 表名: HR.JOB_HISTORY
新しい名前: JOB_HISTORY
フラッシュバックされる依存オブジェクト:
INDEX: HR.JHIST_JOB_IX
新しい名前: JHIST_JOB_IX
INDEX: HR.JHIST_EMPLOYEE_IX
新しい名前: JHIST_EMPLOYEE_IX
INDEX: HR.JHIST_DEPARTMENT_IX
新しい名前: JHIST_DEPARTMENT_IX
INDEX: HR.JHIST_EMP_ID_ST_DATE_PK
新しい名前: JHIST_EMP_ID_ST_DATE_PK

問題4

◆ アプリケーション・エラーにより、ある表データが誤って変更されていることがわかりました。変更された表のみを30分前の状態にオンラインでリカバリする方法として、適切な方法は次のうちどれですか？

- a. インスタンス・リカバリ
- b. フラッシュバック・ドロップ
- c. フラッシュバック・テーブル
- d. フラッシュバック・データベース

解答4

◆ アプリケーション・エラーにより、ある表データが誤って変更されていることがわかりました。変更された表のみを30分前の状態にオンラインでリカバリする方法として、適切な方法は次のうちどれですか？

- a. インスタンス・リカバリ
- b. フラッシュバック・ドロップ
- c. フラッシュバック・テーブル
- d. フラッシュバック・データベース

チェックリスト

<http://www.oracle.com/jp/education/certification/index.html>

The screenshot shows the Oracle University website's certification section. The top navigation bar includes links like 'はじめに', '認定パス', '試験情報', etc. A red box highlights the '認定試験一覧' (Certification Exams) link. Below it, the 'Oracle Certification Program' is introduced. On the right, there's a section titled '認定資格制度' (Certification Program) with a list of exams. A red box highlights the 'Database' tab in the exam selection table.

試験番号	試験名	試験内容	試験時間	出題数	合格率	おすすめ研修コース	試験申込み
1Z0-011	SOL	チェックリスト	40分*	20問	70%	Oracle®入門 SQL編 プレシウム・ライブ!	
1Z0-012	Oracle入門	チェックリスト	40分*	20問	70%	Oracle®入門 データベース編 プレシウム・ライブ!	
1Z0-017	Bronze SOL基礎	チェックリスト	90分*	40問	70%	Oracle Database 10g 入門 SQL基礎 I プレシウム・ライブ!	
1Z0-018	Bronze DBA11g	チェックリスト	75分*	48問	60%	Oracle Database 11g 管理 クイックスタート プレシウム・ライブ!	
1Z0-030	Oracle® 新建築	チェックリスト	90分*	53問	69%	N/A	
1Z0-031	Oracle 9iDBAI	チェックリスト	90分*	60問	73%	Oracle®データベース管理 I 初級 Oracle®データベース管理 II 中級 プレシウム・ライブ!	

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

検索

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。

<https://secure.oracle.co.jp/direct/inquiry-form.php>

※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、ご登録されている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



以上の事項は、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。

Hardware and Software **Engineered to Work Together**

ORACLE

ORACLE®