



# ORACLE®

## 今さら聞けない!? Oracle入門

## ～アーキテクチャ編～

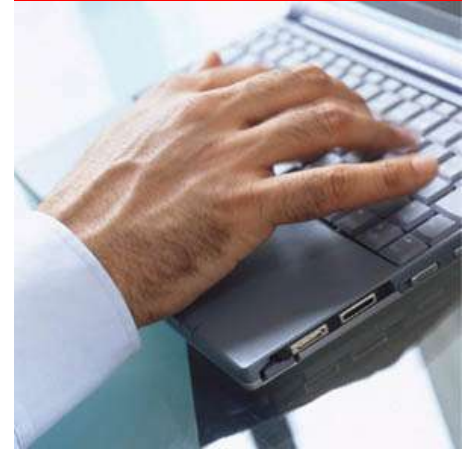
日本オラクル株式会社

**Oracle** Direct



# Agenda

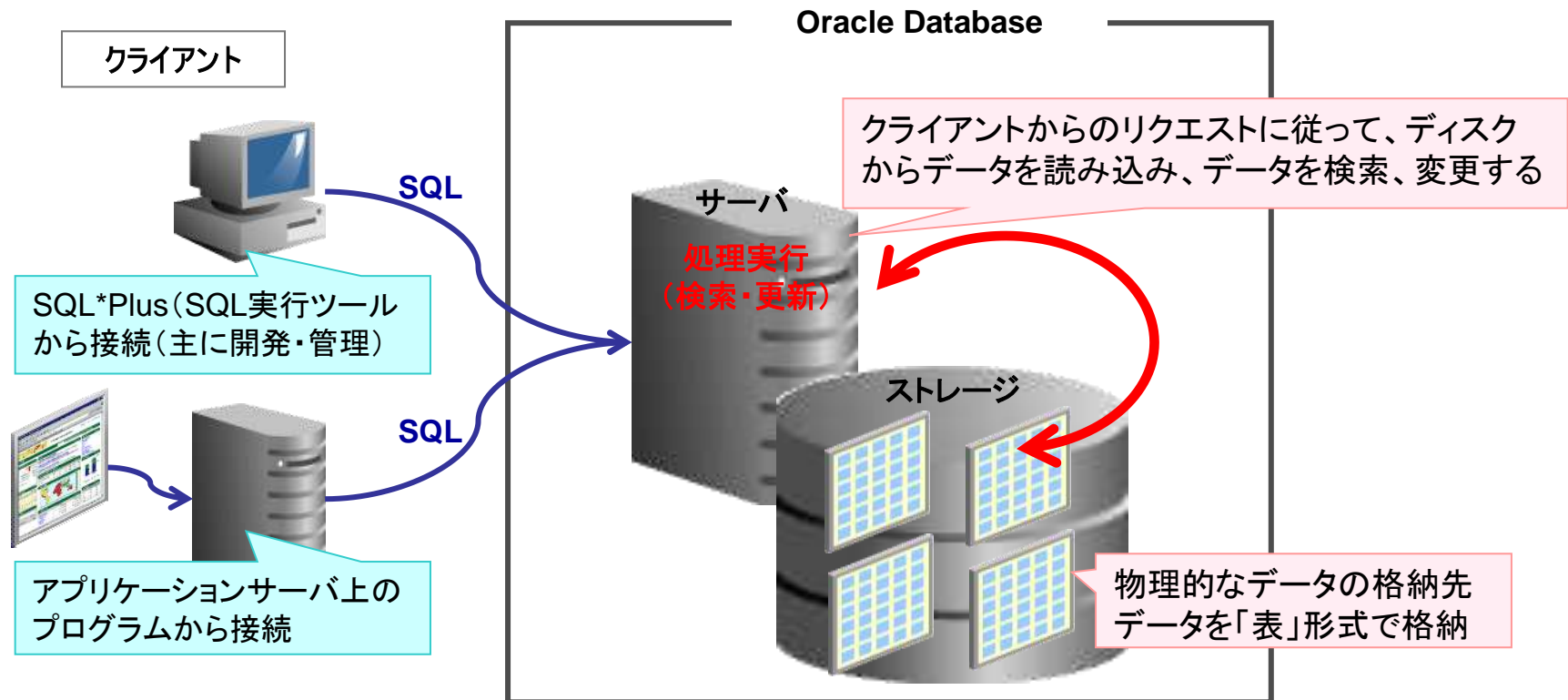
- **Oracle Databaseの概要**
  - Oracle Databaseの内部構造
  - Oracle Databaseの処理の仕組み
- **Oracle Databaseの管理**
  - メモリの管理
  - 領域の管理
- **Oracle Databaseの運用ポイント(概要)**
  - データベースの起動と停止
  - データベースの性能監視
  - データベースの障害対策



# Oracle Databaseの処理の仕組み

詳細はこのDirect Seminarで！  
「今さら聞けない!? Oracle入門  
～概要編～」

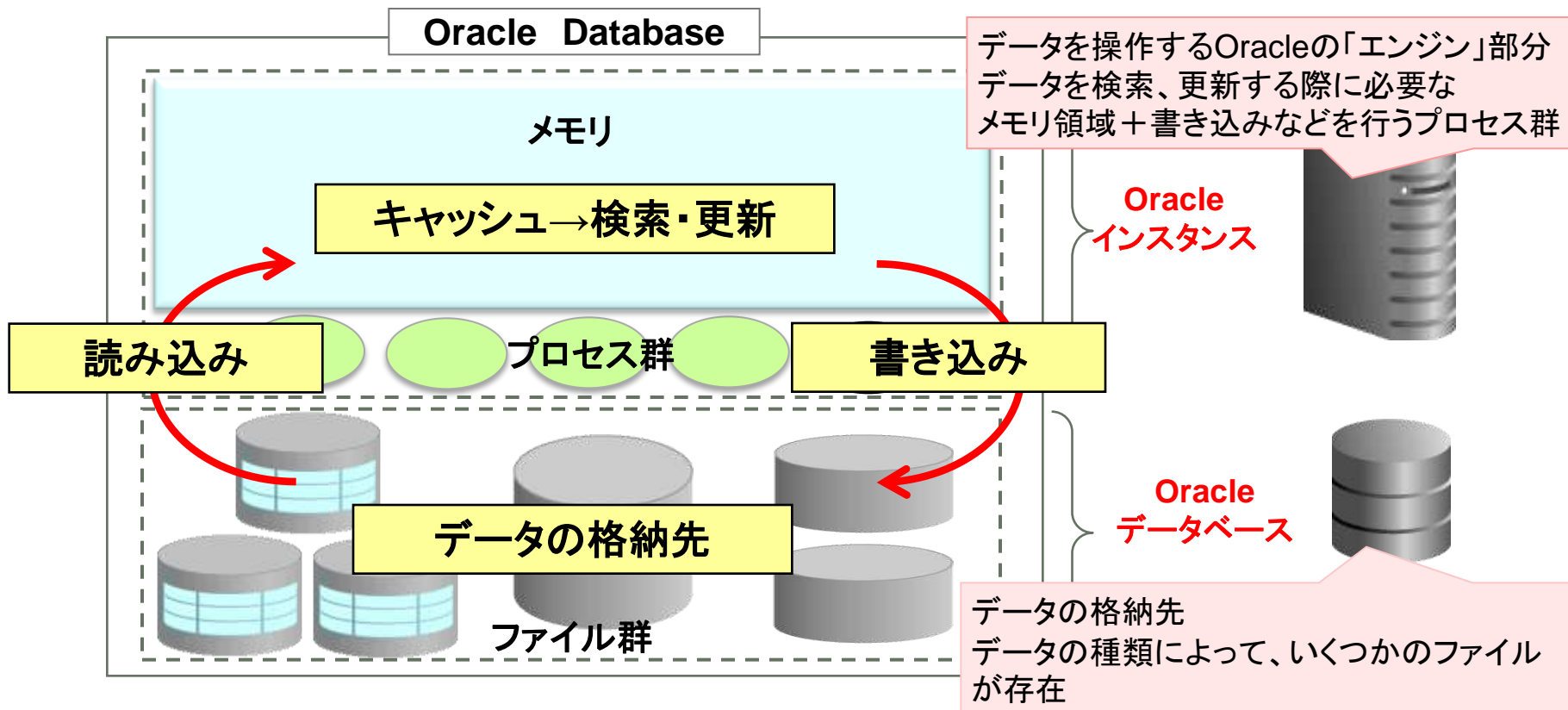
- クライアントはSQLを使ってデータベースに処理を要求
- Oracle Databaseはクライアントの要求に従ってデータ処理を実行
- データはストレージに格納され、Oracle Databaseによって管理される



ORACLE

# Oracle Databaseの内部構造

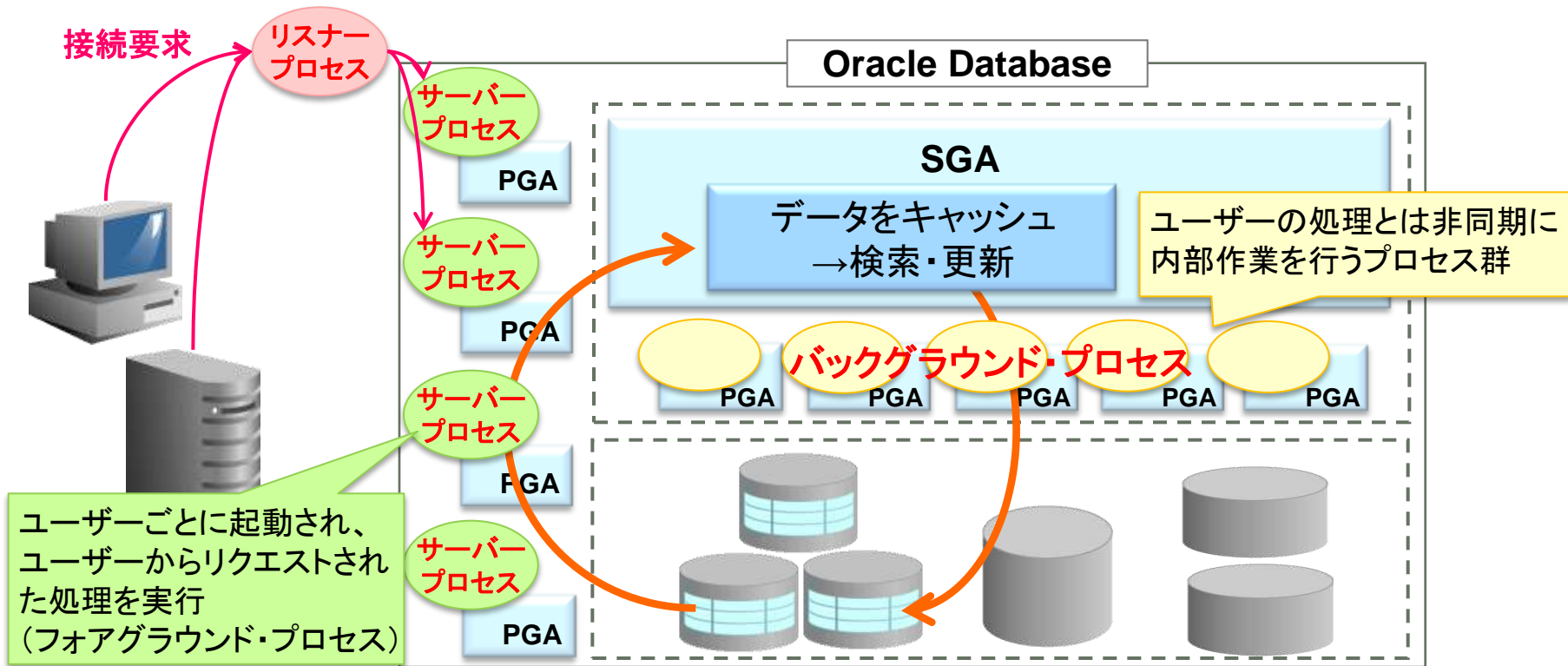
- Oracle Databaseを構成するコンポーネント
  - Oracleインスタンス: Oracleサーバ上で確保されるメモリ+プロセス
  - Oracleデータベース: ストレージ内に格納されたデータ(ファイル群)



# Oracle Databaseのプロセス

## Oracle Databaseのプロセスの種類

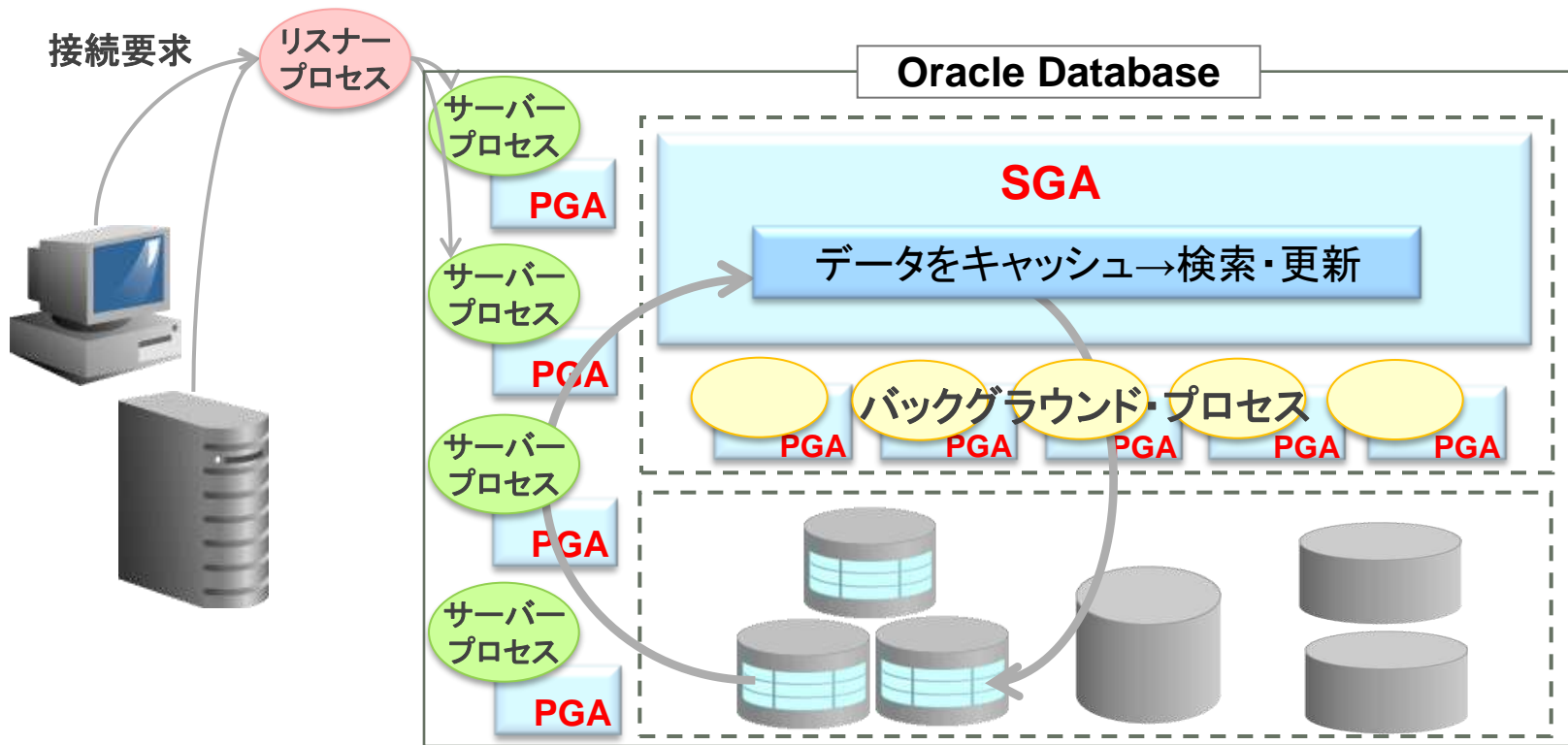
- リスナー・プロセス: Oracle Databaseへの接続リクエストを転送
- サーバ・プロセス: ユーザ毎に起動され、リクエストされた処理を実行
- バックグラウンド・プロセス: ディスクへの変更反映などの内部処理を実行



# Oracle Databaseのメモリ

## メモリの種類

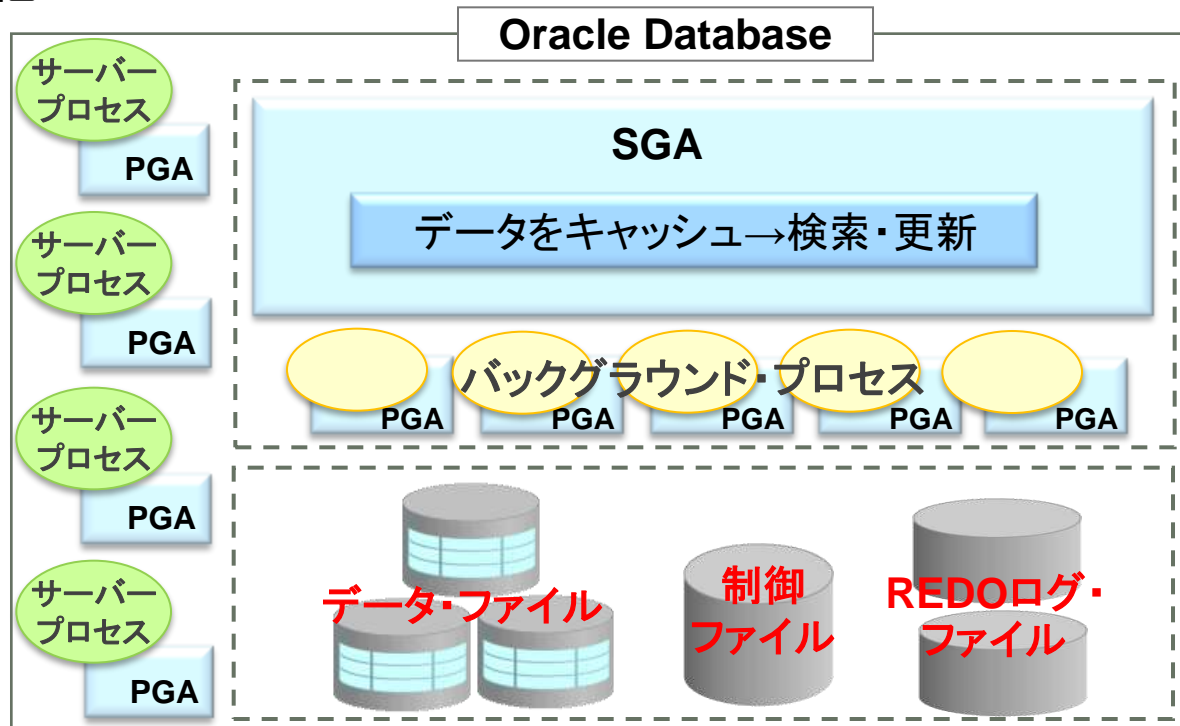
- システム・グローバル領域 (SGA) : 表データや実行計画をキャッシュし、ユーザ間で共有することによってディスクI/Oを減らし、効率を上げるためのメモリ領域
- プログラム・グローバル領域 (PGA) : プロセスごとに確保される領域



# Oracle Databaseのファイル群

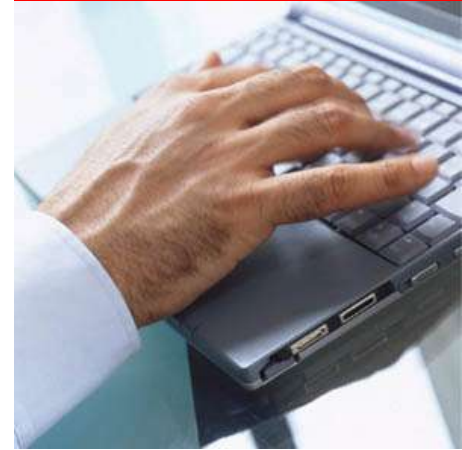
- データベース・ファイルの種類

- データ・ファイル: ユーザーが利用するデータ(表など)を格納
- 制御ファイル: データベース構造、変更反映状況などの制御情報を格納
- REDOログ・ファイル: 変更履歴(DML, DDLなど)を格納
- その他



# Agenda

- **Oracle Databaseの概要**
  - Oracle Databaseの内部構造
  - **Oracle Databaseの処理の仕組み**
- **Oracle Databaseの管理**
  - メモリの管理
  - 領域の管理
- **Oracle Databaseの運用ポイント(概要)**
  - データベースの起動と停止
  - データベースの性能監視
  - データベースの障害対策





# Oracle Databaseのクライアント

- SQL実行ツール: SQL\*Plus SQL Developer
- アプリケーション: Java、.Net等

## クライアント

Oracle標準の  
SQL実行ツール



SQL\*Plus



SQL Developer

アプリケーション  
サーバ



## Oracle Database

リスナー  
プロセス

サーバー  
プロセス

PGA

サーバー  
プロセス

PGA

サーバー  
プロセス

PGA

サーバー  
プロセス

PGA

SGA

データをキャッシュ  
→検索・更新

バックグラウンド・プロセス

PGA

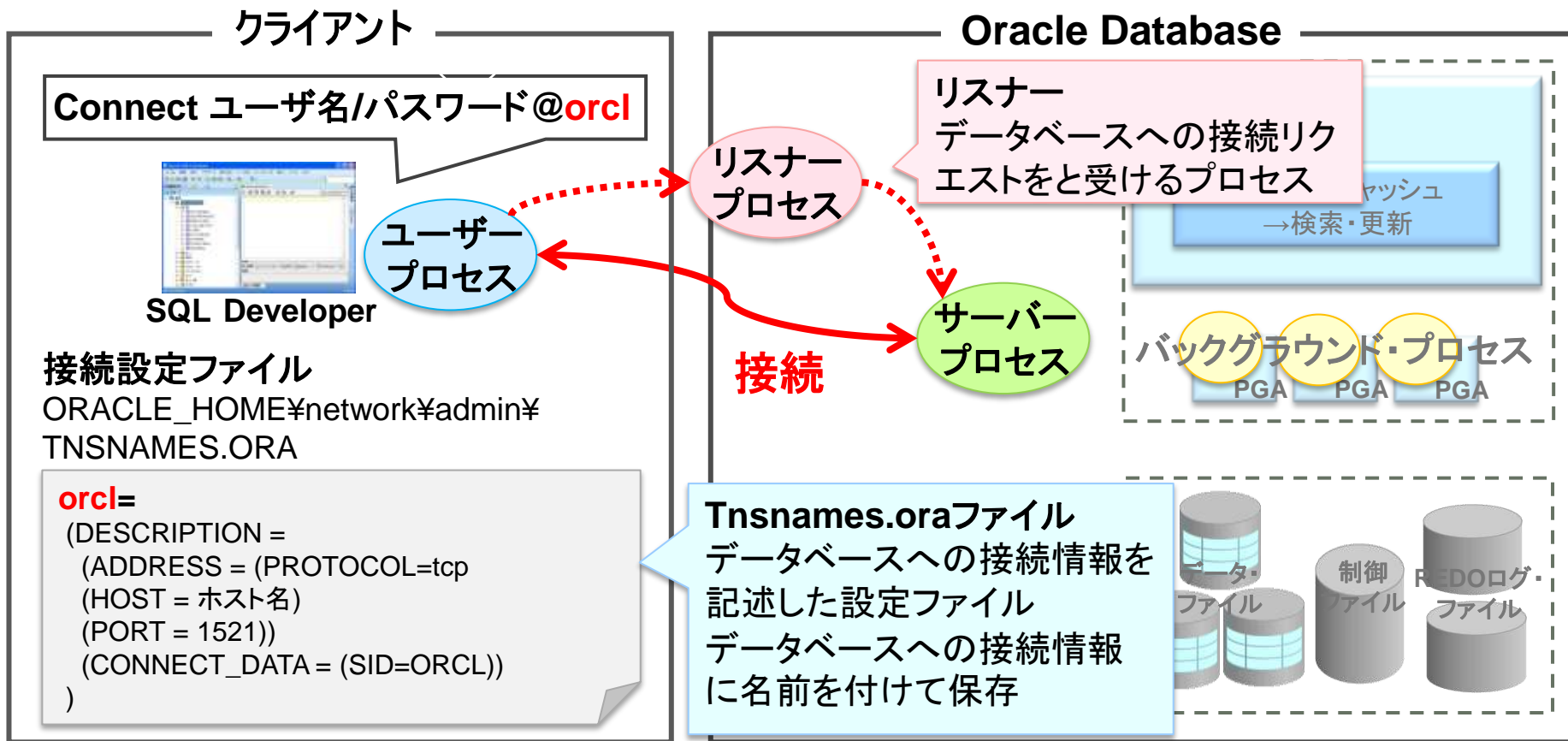
PGA

PGA

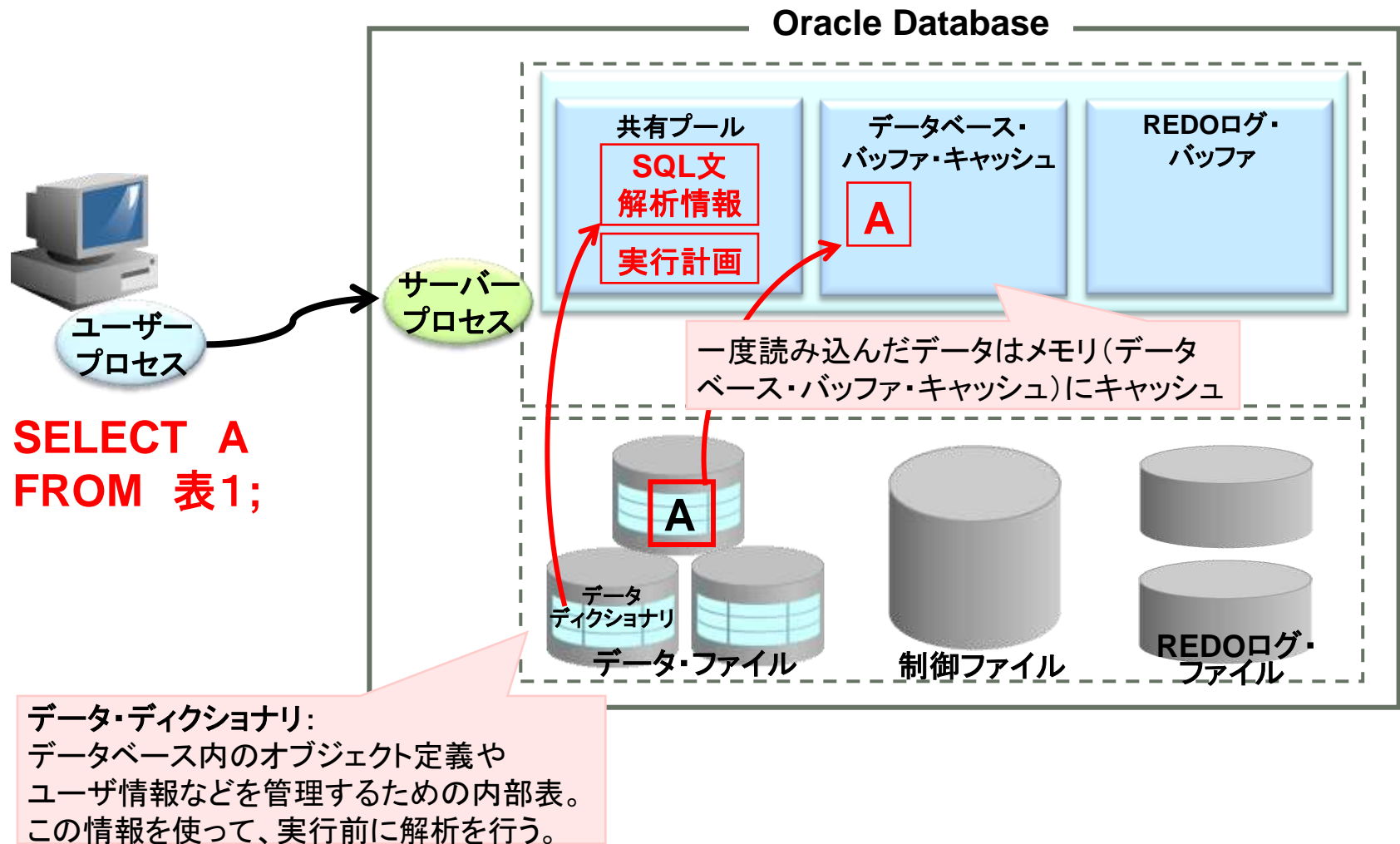


# Oracle Databaseへの接続の仕組み

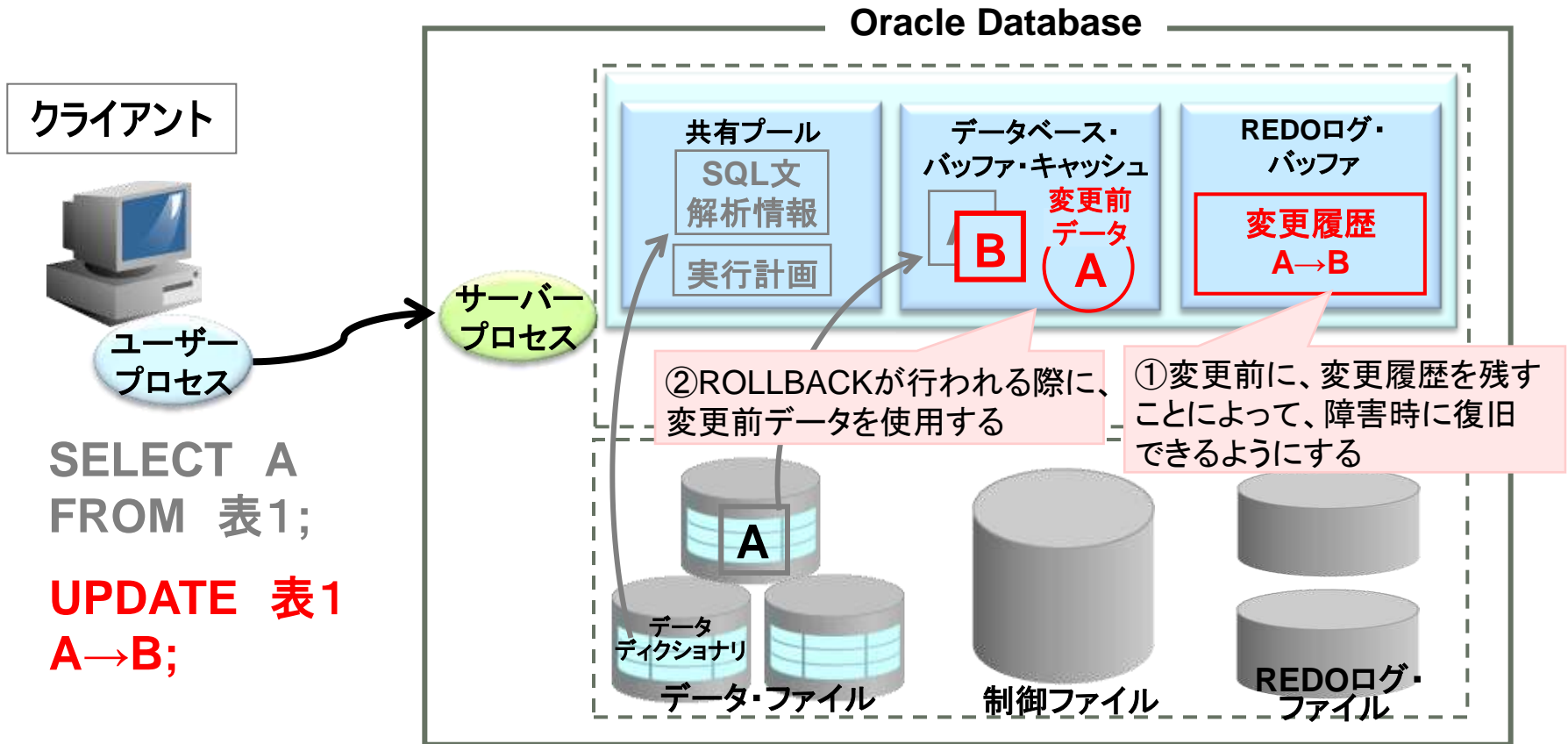
- クライアントは接続するデータベースの情報を設定ファイルに記述
- 接続時には、リスナーを経由してデータベースに接続



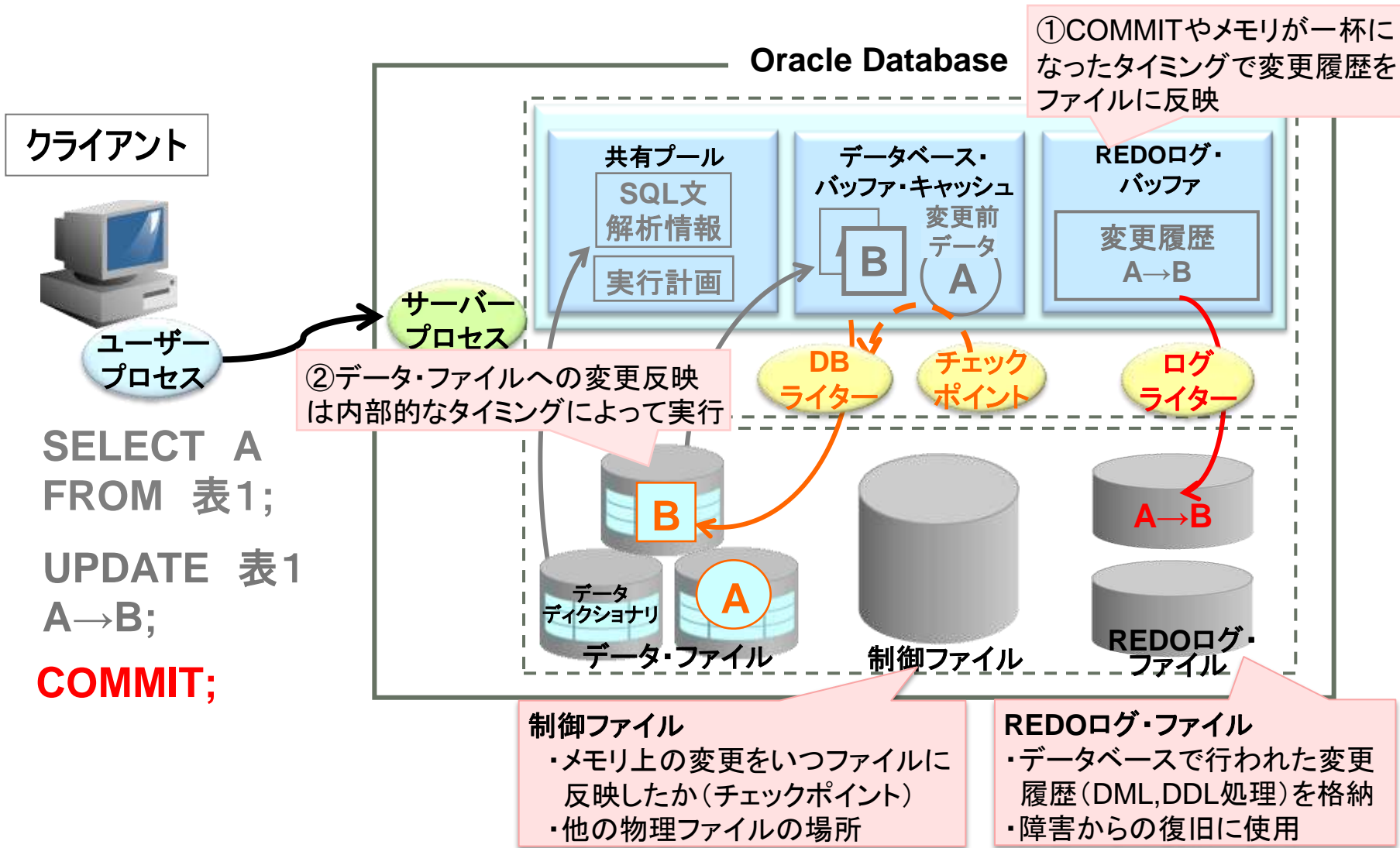
# Oracle Databaseの処理の仕組み(検索処理)



# Oracle Databaseの処理の仕組み(更新処理)



# Oracle Databaseの処理の仕組み(内部処理)

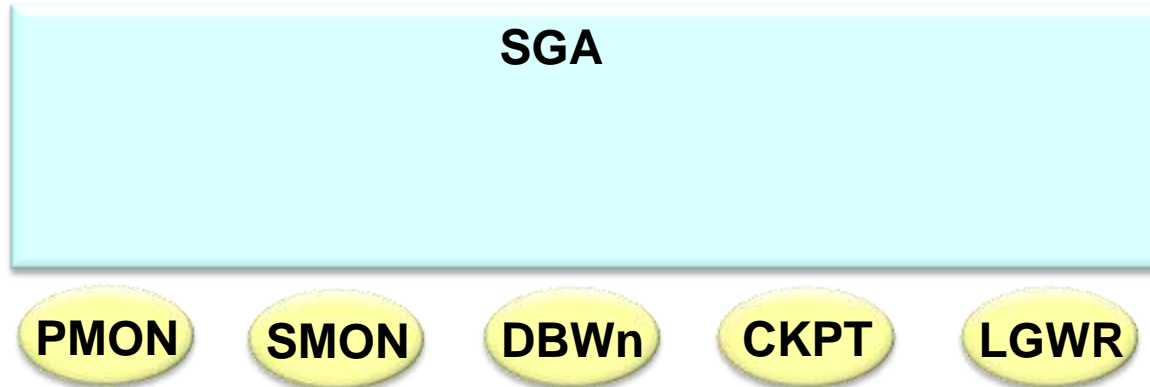


# 【補足】SGAコンポーネントの詳細



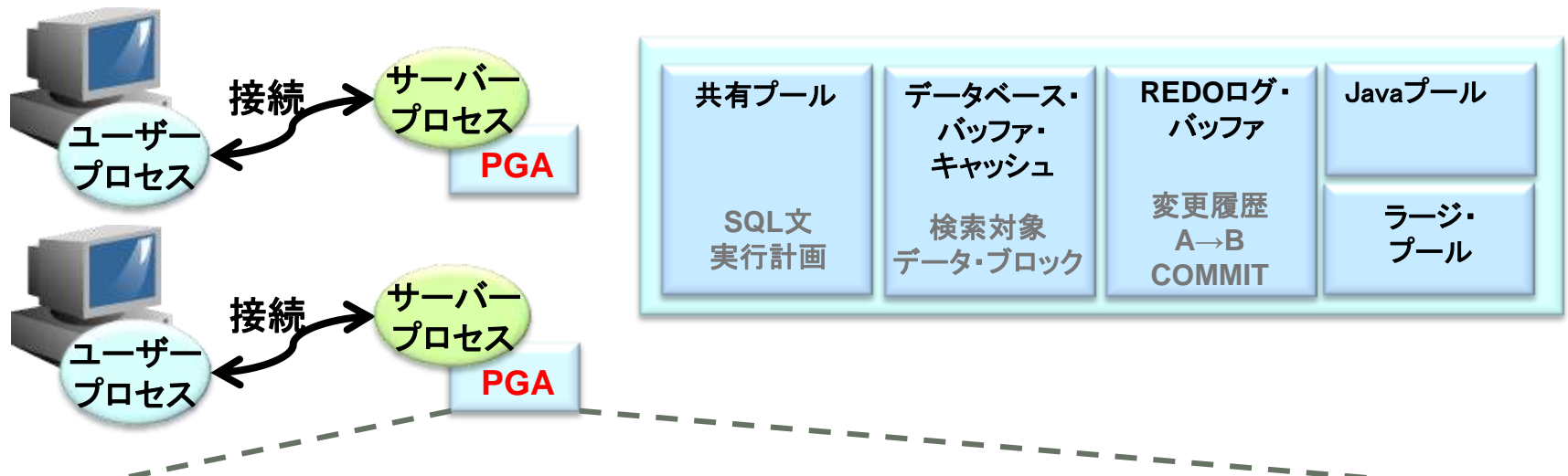
データベース・バッファ・キャッシュ	データベースから取得されたデータ・ブロック(表、索引など)をキャッシュする領域
REDOログ・バッファ	ディスク(REDOログ・ファイル)に書き込むまでREDO情報をキャッシュ(インスタンス・リカバリに使用)する領域
共有プール	一度実行されたSQL文の解析に使うデータや実行計画、およびユーザー間で共有できる様々な構造をキャッシュする領域
ラージ・プール (オプション)	特定の大きなプロセス(Oracleバックアップおよびリカバリ操作、I/Oサーバー・プロセスなど)が使用できるオプション領域
Javaプール (オプション)	データベース内でJavaを実行する場合に使用するオプション領域(JVM内のすべてのセッション固有のJavaコードおよびデータ)

# 【補足】バックグラウンド・プロセスの詳細



データベース・ライター (DBWR)	データベース・バッファ・キャッシュ上で更新されたデータを定期的にデータ・ファイルに書き込む
ログ・ライター (LGWR)	REDOログ・バッファ上のREDOログ・エントリを定期的にREDOログ・ファイルに書き込む(COMMIT時など)
チェックポイント (CKPT)	チェックポイント発生時に制御ファイルやデータ・ファイルのヘッダを更新し、同期をとる
システム・モニター (SMON)	インスタンス障害後、再起動の際に自動的にインスタンス・リカバリを行う
プロセス・モニター (PMON)	サーバ・プロセスの監視を行い、ユーザー・プロセス障害時にクリーンアップを行う(ロックの開放、ロールバックなど)

# 【補足】サーバー・プロセスのPGAの詳細

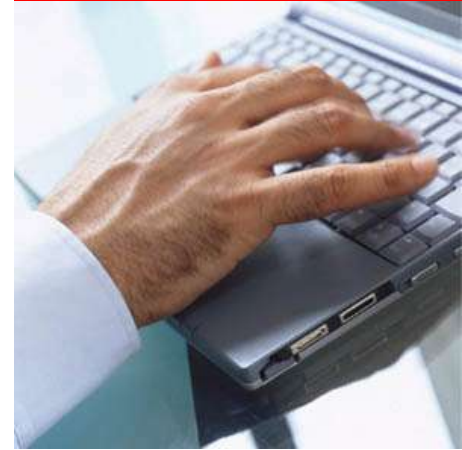


セッション情報	セッションに対するユーザーの権限に関する情報
カーソル状態	セッションで使用している様々なカーソルの処理段階を示す
スタック空間	セッション変数が入っている空間
ソート領域	データのソート処理に使用



# Agenda

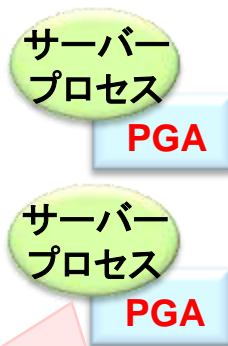
- Oracle Databaseの概要
  - Oracle Databaseの内部構造
  - Oracle Databaseの処理の仕組み
- Oracle Databaseの管理
  - メモリの管理
  - 領域の管理
- Oracle Databaseの運用ポイント(概要)
  - データベースの起動と停止
  - データベースの性能監視
  - データベースの障害対策



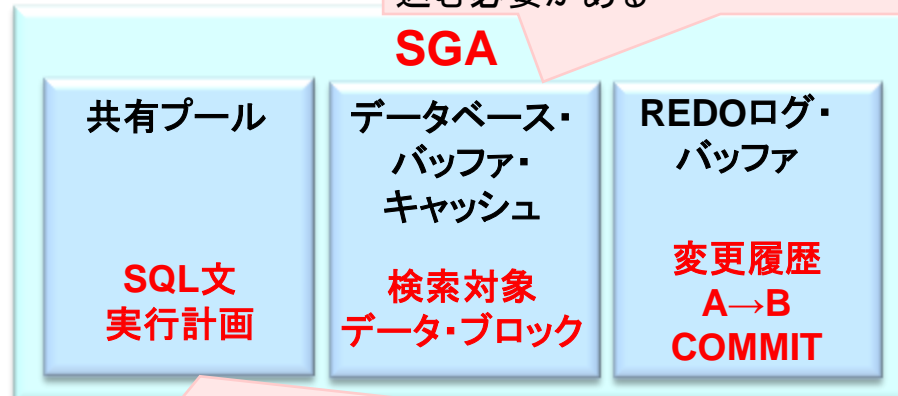
# Oracle Databaseのメモリ管理

- メモリ管理の重要性
  - メモリ不足は深刻なパフォーマンス劣化を引き起こす
  - 処理傾向に応じて、各メモリコンポーネントに必要なメモリ領域を割り当てる必要がある

データベース・バッファ・キャッシュが不足すると・・・  
一度キャッシュしたブロックをファイルに書き出し、  
次回アクセス時、再度ディスクからブロックを読み  
込む必要がある



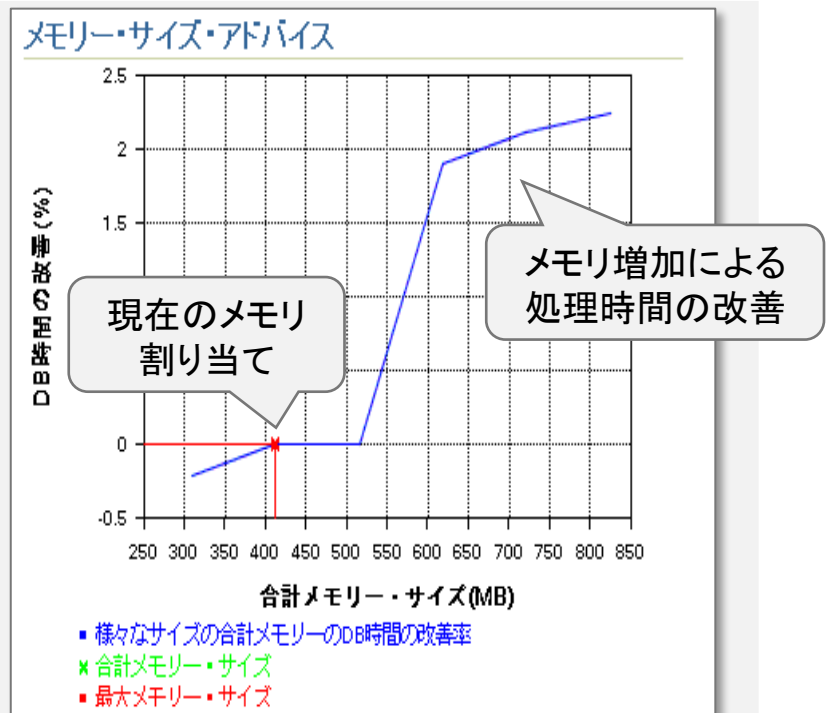
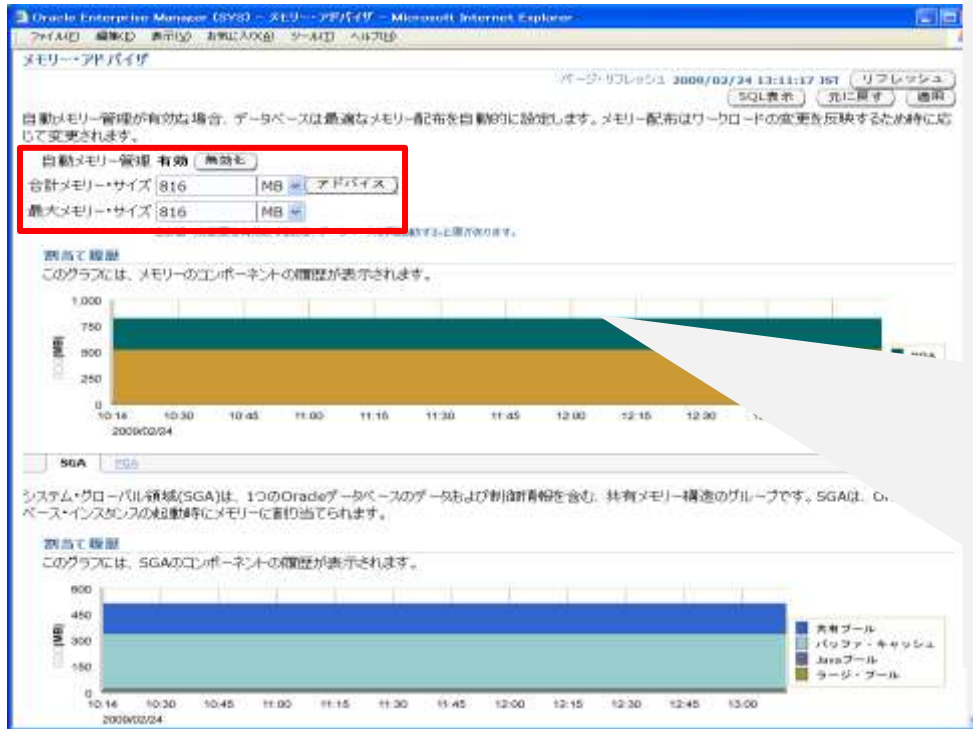
PGAが不足すると・・・  
メモリ内でソート処理ができず、  
ディスク・ソートが発生するため  
ソート、結合などの処理速度が  
大きく低下



共有プールが不足すると・・・  
メモリが不足すると、一度読み込んだデータ・ディクショナリ  
情報や一度立てた実行計画がフラッシュ(消去)されるため、  
何度もデータ・ディクショナリの情報をディスクから読んだり  
実行計画を使いまわせず、再解析する必要がある

# メモリ割り当ての設定(11g 自動管理)

- Oracle Database 11gの自動メモリ管理機能
  - 「合計メモリ・サイズ」を指定すると、SGAの各コンポーネントとPGAに必要なに応じて最適なメモリが割り当てられる

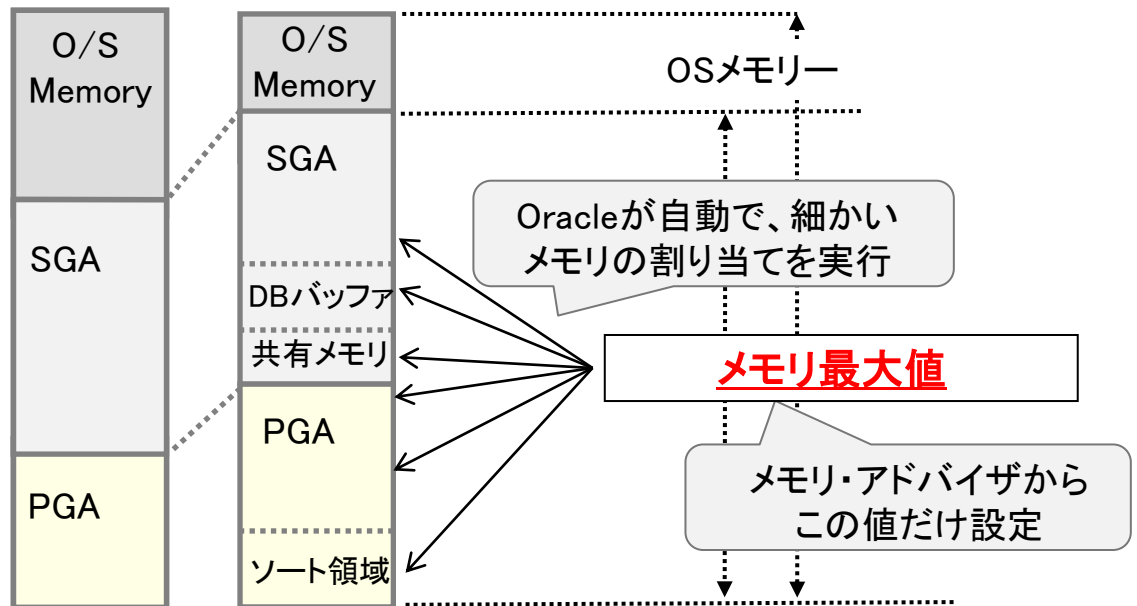


# 適切なメモリの割り当て

自動メモリー管理で、メモリーを自動割り当て

Oracle Database が自動で、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



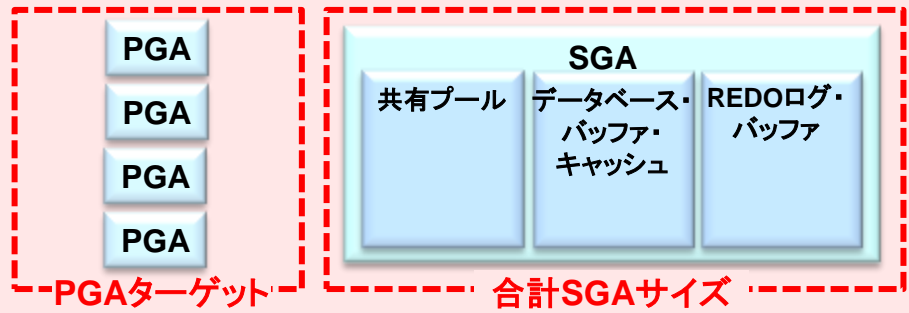
# 【参考】メモリ割り当ての設定(10g 自動管理)

- Oracle Database 10gまでの自動共有メモリ管理機能
  - SGAとPGAにそれぞれメモリ割り当てを設定する
  - SGAに割り当てられた範囲内でSGAの各メモリ・コンポーネントに、必要に応じて最適なメモリが割り当てられる



合計SGAサイズ: SGAに割り当てるサイズ  
 指定したサイズの中で各メモリ・コンポーネントのサイズが割り当てられる

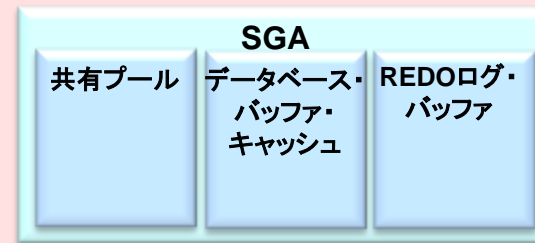
PGAターゲット総計: PGAに割り当てるメモリサイズ



# 【参考】メモリ割り当ての設定(手動管理)

- 従来の手動設定
  - SGAの各メモリコンポーネントおよびPGAに、それぞれメモリ・サイズを設定

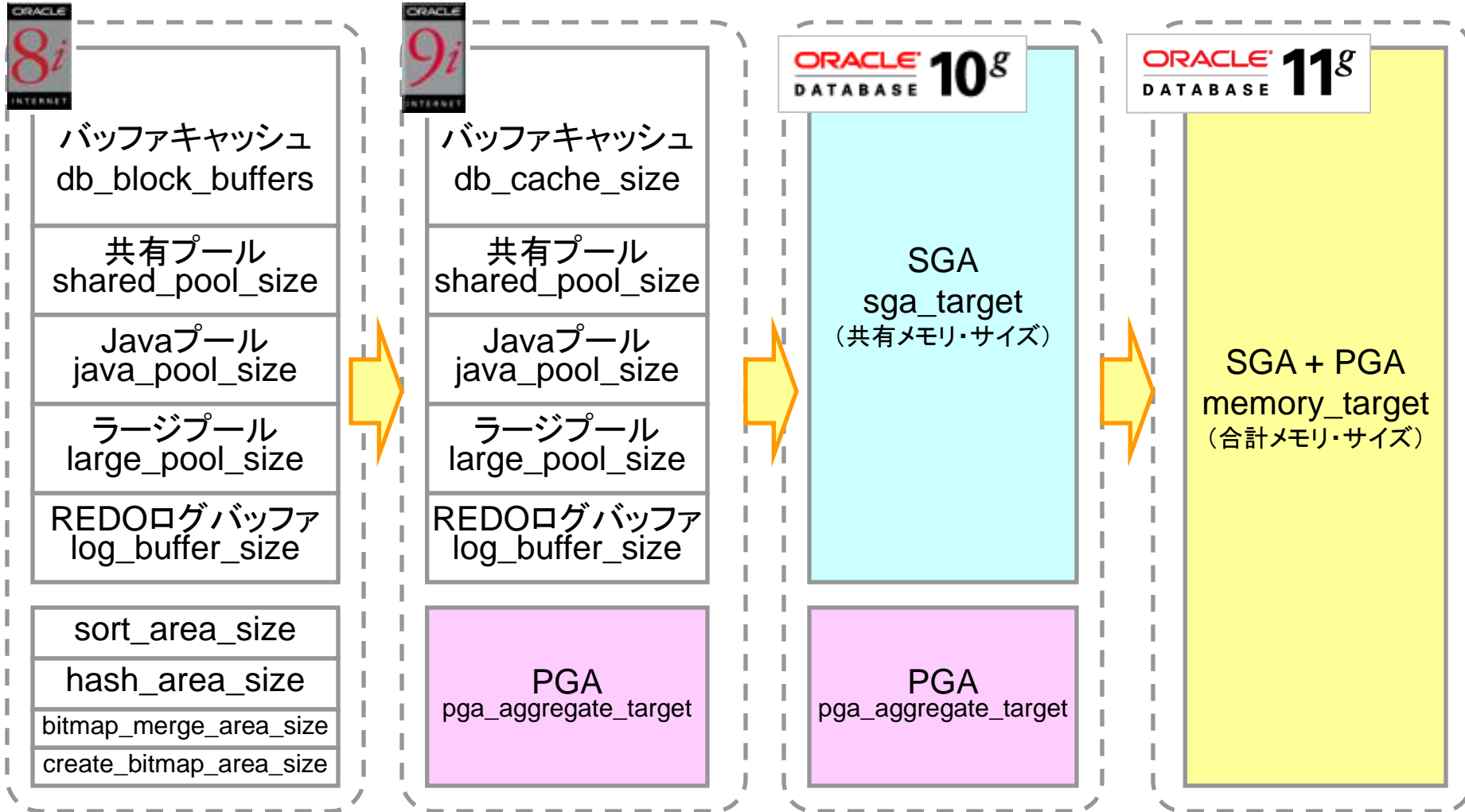
手動設定:各コンポーネントに個別にサイズを指定



各コンポーネントにどれくらいのメモリを割り当てるとよいかのアドバイスをすることも可能

# 【参考】メモリ管理の自動化の変遷

バージョンがあがる毎にメモリ管理を容易にする機能が追加



# Agenda

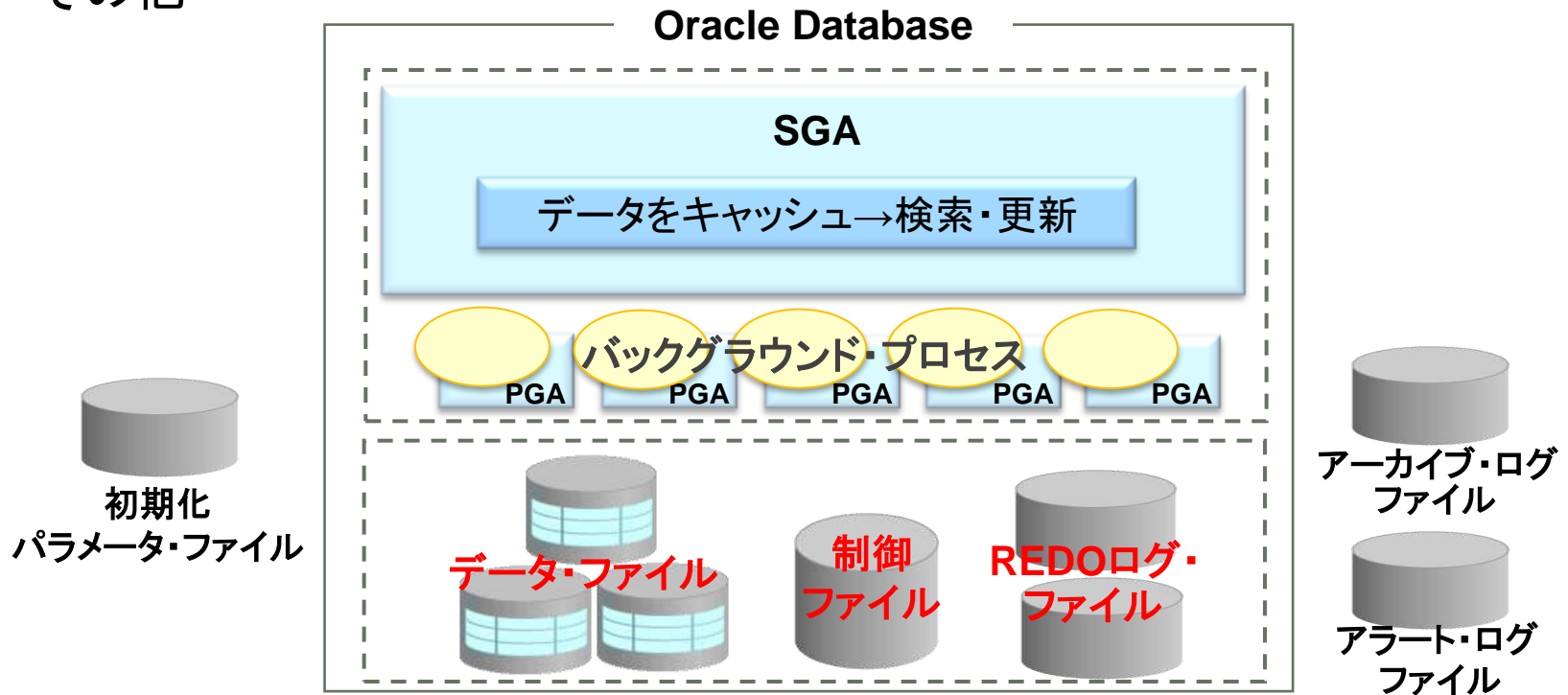
- Oracle Databaseの概要
  - Oracle Databaseの内部構造
  - Oracle Databaseの処理の仕組み
- Oracle Databaseの管理
  - メモリの管理
  - 領域の管理
- Oracle Databaseの運用ポイント(概要)
  - データベースの起動と停止
  - データベースの性能監視
  - データベースの障害対策





# Oracle Databaseのファイル群

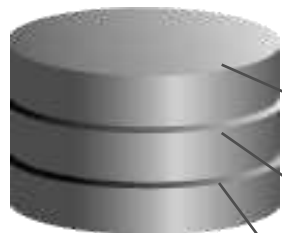
- 制御ファイル: データベースの制御情報を格納
- REDOログ・ファイル: 変更履歴(DML, DDLなど)を格納
- データ・ファイル: ユーザーが利用するデータ(表など)を格納  
(通常、規模によって複数のファイルに分けて格納)
- その他



# 制御ファイル

- データベースの構造に関する情報を格納
  - データベースの名前
  - REDOログ・ファイルおよびデータ・ファイルの名前と場所、およびステータス
  - チェックポイント情報(メモリ上の情報をいつ、どこまでファイルに反映したか等)

## 制御ファイル



データベース情報: データベース名、識別子

データ・ファイル情報: 表領域と対応するデータ・ファイルの名前と場所、現在の状態等

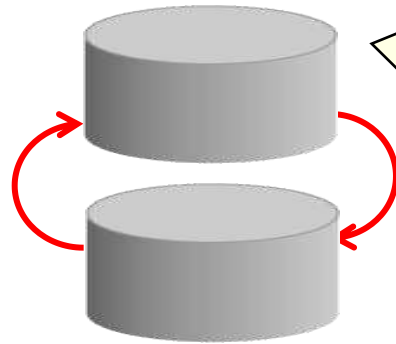
REDOログ・ファイル情報: REDOログ・ファイルの名前と場所  
最新のREDOログ・ファイルの情報  
アーカイブ情報等

その他: チェックポイント情報、バックアップ情報

# REDOログ・ファイル

- データベースへの変更情報(DML、DDL)を記録
  - 書き込みタイミング
    - COMMIT時
    - REDOログ・バッファが一杯になった場合
    - データベース・ライターが書き込む前 など
  - 障害時の復旧に使用
  - ファイルは循環運用される

## REDOログ・ファイル



## REDOログ・エントリ

データに加えられた変更を  
すべて記録

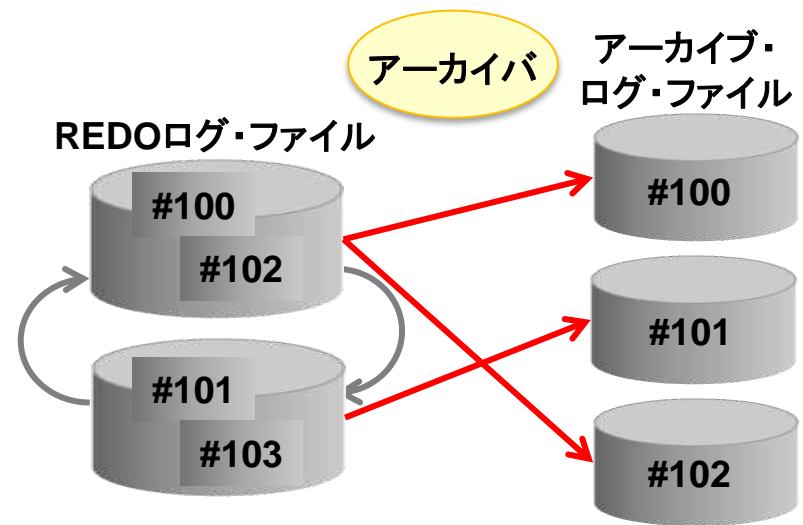
更新1 旧データ → 新データ

更新2 旧データ → 新データ

Commit

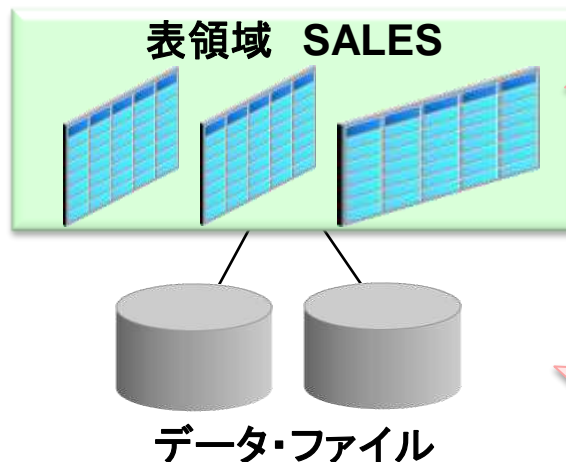
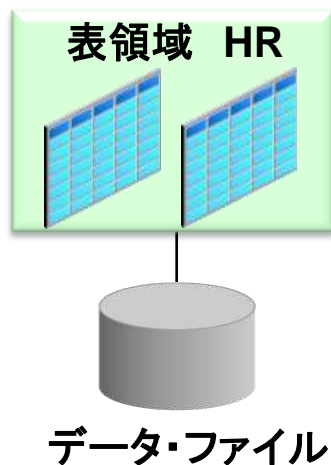
# アーカイブ・ログ・ファイル

- いっぱいになったREDOログ・ファイルのオフライン・コピー
  - REDOログ・ファイル(オンライン・REDOログ・ファイル)は循環運用されるため、古い変更履歴が上書きされると最新状態へのリカバリができなくなる
  - データベースを最新状態に復旧するためには、アーカイブ・ログ・ファイルを作成しておく必要がある
- アーカイブ・ログ・ファイルは、データベースをARCHIVELOGモードで稼働している場合に作成される



# データ・ファイルと表領域

- データ格納先のファイルを「表領域」という単位で管理
  - 表領域は表の論理的な格納先
  - データは物理的にはデータ・ファイルに格納される
  - 表領域は1つ以上のデータ・ファイルから構成される
- データベースには、目的ごとに複数の表領域を作成
  - アプリケーション単位(売り上げアプリケーション用/人事アプリケーション用等)
  - メンテナンス単位(バックアップ単位など)
  - ディスクI/Oの分散を考慮して配置



表領域: 表の論理格納先  
表をまとめて管理する論理  
グループ

対応付け 1:n

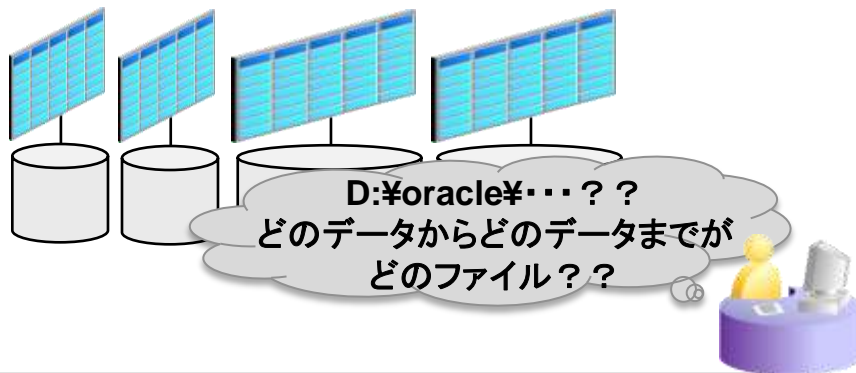
データファイル:  
データの物理格納先  
複数の表のデータをまとめ  
て格納

# 【補足】表領域のメリット

## • 表領域を使わない管理

- 表作成時、ユーザがファイルの物理的な場所を指定する必要
- データが一つのファイルに収まりきらない場合、ファイルを分ける必要
- 小さな表がたくさんある場合、ファイルがたくさんできて管理しにくい

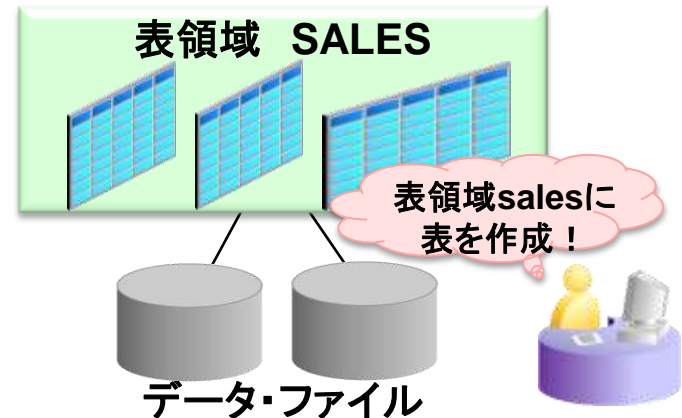
例：ファイル単位での管理



ファイルの物理的な場所やサイズを意識する必要

## • 表領域を使った管理

- 表作成時、ユーザは表領域名を指定
- データが多い場合は、表領域に複数のデータ・ファイルを対応付けて拡張することが可能
- 関連する表をひとつの表領域で管理できる

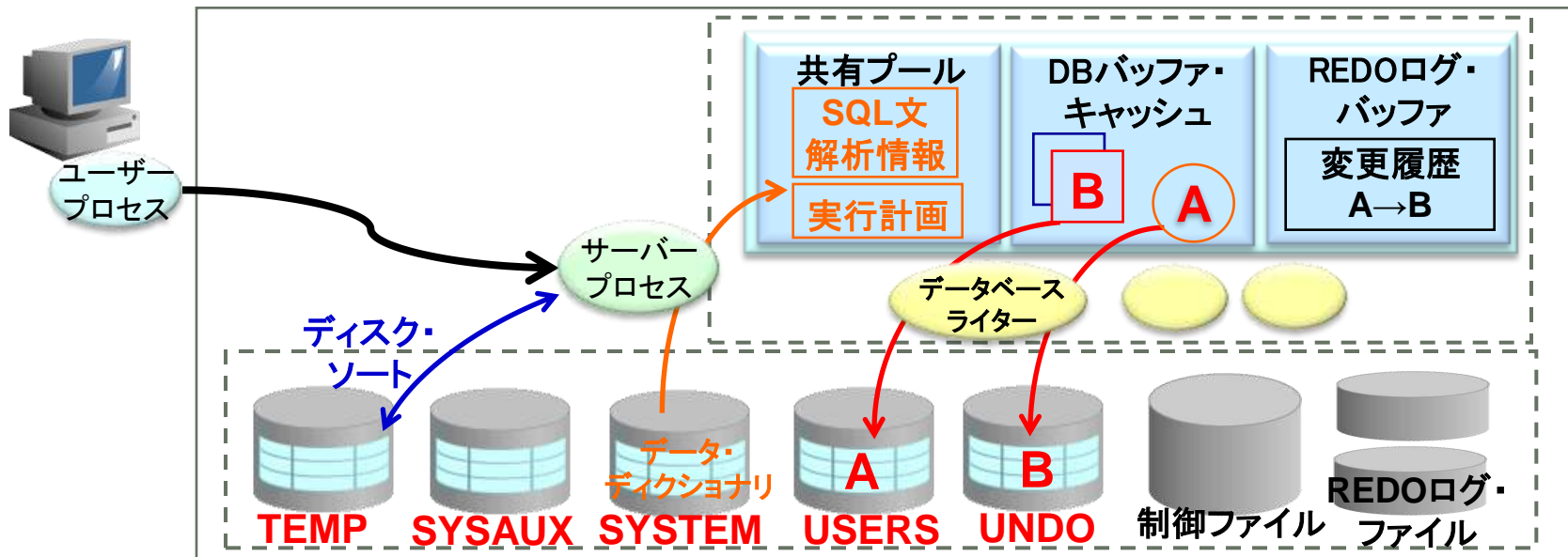


ファイルの場所やサイズを意識することなく、柔軟に管理できる

ORACLE

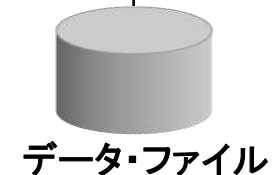
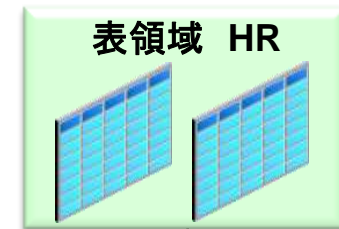
# 【補足】データベースの事前定義表領域

- データベースが動作するために、内部的に使用する表領域
  - SYSTEM: 内部表(データ・ディクショナリ)などを格納する表領域
  - SYSAUX: オプションの機能が使用するデータを格納する内部使用領域
  - USERS: ユーザー表用に用意されているデフォルト表領域
  - TEMP: ソートなどで一時的に使用するデータを置く表領域
  - UNDO: データの変更(DML)時、変更前データを置く表領域

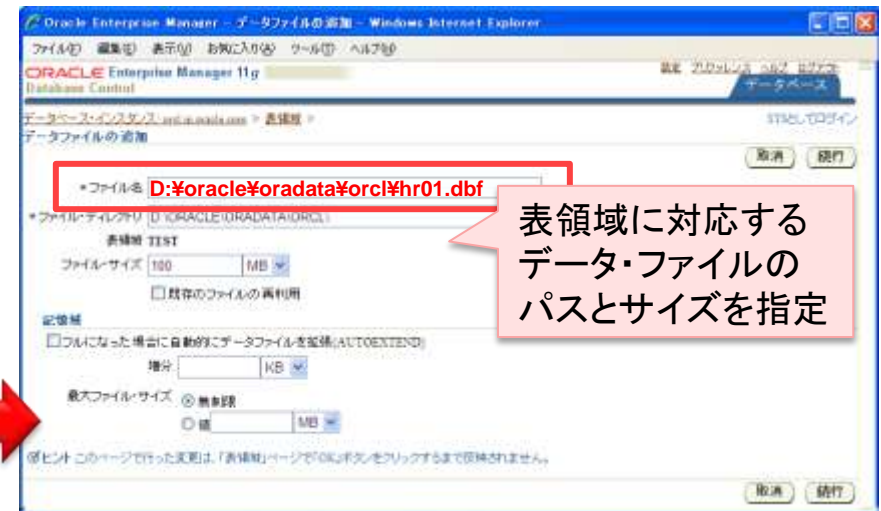


# 表領域の作成

- 必要に応じて、新しい表領域を作成
- 表領域作成画面例
  - 表領域名を指定
  - 表領域に対応するデータ・ファイルを指定



D:\oracle\oradata\orcl\hr01.dbf





# 表領域のメンテナンス

- 表領域の使用状況の確認やメンテナンス作業をすることが可能

表領域の内容表示  
データファイルの追加  
類似作成  
DDLの生成  
ローカル管理にする  
読取り専用にする  
書き込み可能にする  
オンラインに設定  
再編成  
セグメント・アドバイザーの実行  
依存状態の表示  
表領域の内容表示  
オフラインに設定

表領域名	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	割当済空き容量(MB)	ステータス	データファイル	タイプ	セグメント管理	セグメント管理
EXAMPLE	181.0	173.0	95.6	YES	8.0	✓	1	PERMANENT LOCAL	AUTO	
TEMP	4,096.0	216.0	5.3	YES	3,880.0	✓	1	PERMANENT LOCAL	AUTO	
SYSAUX	700.0	638.6	91.2	YES	61.4					
SYSTEM	700.0	699.7	100.0	YES	0.3					
TEMP	141.0	8.0	5.7	YES	133.0					
UNDOTBS1	525.0	5.1	1.0	YES	520.0					
USERS	447.5	425.1	95.0	YES	22.4					

表領域のメンテナンス作業が可能

- 領域再作成のためのDDL文生成
- 領域の断片化診断
- 読取り専用化
- オンライン/オフライン化
- 表領域の内容表示

表領域の使用率を確認

領域の使用状況を確認  
(どこにどんな票が作成されているか、断片化していないか等)

DDLを表示

```
CREATE SMALLFILE TABLESPACE "EXAMPLE" DATAFILE 'C:\APP\ADMINISTRATOR\ORADATA\EXAMPLE01.DBF' SIZE 1066240K REUSE AUTOEXTEND ON NEXT 640K MAXSIZE 32767M NOLOGGING EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO
```

セグメント

エクステンツの選択	セグメント名	タイプ	サイズ(KB)	エクステンツ
☑	SH_CUSTOMERS	TABLE	12,288	22
☐	SH_SALES_SALES_Q1_1999	TABLE PARTITION	8,192	22
☐	SH_SALES_SALES_Q3_1999	TABLE PARTITION	8,192	22
☐	SH_SALES_SALES_Q4_1999	TABLE PARTITION	8,192	22

▼エクステンツ・マップ

表のセグメントについて「エクステンツの選択」ボタンをクリックすると、エクステンツ・マップで、そのセグメントに属するすべてのエクステンツがハイライト表示されます。エクステンツ・マップで、使用されているエクステンツをクリックすると、セグメント表で、そのエクステンツが選択されます。

セグメント: SH\_SALES\_SALES\_Q4\_2001  
エクステンツID: 4  
ブロックID: 5688  
サイズ(ブロック): 8  
データファイル:  
C:\APP\ADMINISTRATOR\ORADATA\EXAMPLE01.DBF



# 【補足】その他のデータベース・ファイル



初期化  
パラメータ・ファイル



アーカイブ・ログ  
ファイル



アラート・ログ  
ファイル

初期化パラメータ・ファイル	Oracleインスタンスの構成(メモリ、プロセスなど)を記述したファイル データベースが起動する際に読み込み、記述されたパラメータ設定を元にインスタンスを起動
アーカイブ・ログ・ファイル	REDOログ・ファイルのコピー REDOログ・ファイルの変更履歴を永続的に格納し、リカバリに使用する場合に必要
アラート・ログ・ファイル	Oracleが稼動中に出力する様々な情報 ・発生するすべての内部エラー ・データベースの起動と停止、表領域の追加、削除などの管理作業 ・起動時の初期化パラメータ(デフォルト値以外に設定されたもの)

# Agenda

- **Oracle Databaseの概要**
  - Oracle Databaseの内部構造
  - Oracle Databaseの処理の仕組み
- **Oracle Databaseの管理**
  - メモリの管理
  - 領域の管理
- **Oracle Databaseの運用管理のポイント(概要)**
  - Oracle Databaseの管理ツール
  - Oracle Databaseの性能監視
  - Oracle Databaseの障害対策

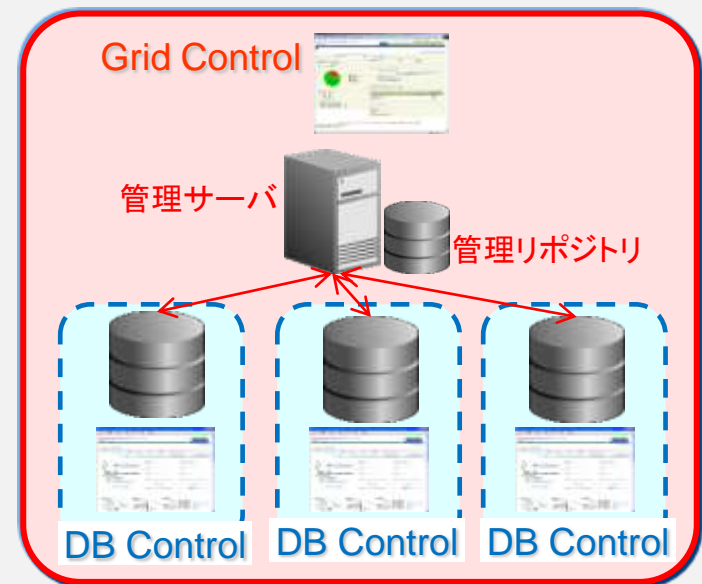


# Oracle Databaseの運用ツール

- Oracle Enterprise Manager (EM) :  
Oracle Databaseの運用管理ツール
  - Webブラウザの画面からデータベースを監視・管理することのできるGUIツール
  - データベースと同時に構築され、データベース作成直後から使うことが可能

## 【補足】Oracle Enterprise Managerのタイプ

- 2種類の管理タイプ
  - Database Control
    - 単一のOracle Database を管理
  - Grid Control
    - 複数のオラクル製品、アプリケーション、ホスト、ストレージ、ネットワーク機器等を統合管理
    - データベースとは別の専用のメディアから別筐体にインストールして利用



# Oracle Enterprise Managerで可能な管理作業

- Oracle Enterprise Managerで可能なデータベース管理
  - データベースの起動停止
  - データベースの状態の確認(CPU使用率やセッション数の確認等)
  - データベース・ファイル(表領域等)の作成と管理
  - データベース・オブジェクトの作成と管理
  - パフォーマンス劣化の検知とチューニング
  - バックアップおよび障害発生時のリカバリ

The screenshot displays the Oracle Enterprise Manager Database Control interface. At the top, there is a navigation menu with tabs for Home, Overview, Configuration, Alerts, Performance, and Troubleshooting. A red box highlights the 'ホーム' (Home) tab. Below the navigation, the main dashboard shows several key performance indicators (KPIs) and summary cards. On the left, there is a 'データベース' (Database) summary card with buttons for '停止' (Stop) and 'ブロックアクト' (Block Action). In the center, there are three charts: 'ホストCPU' (Host CPU) showing a bar chart with a green bar at approximately 50%, 'アクティブセッション' (Active Sessions) showing a bar chart with bars for 'ユーザーIO' (User IO) and 'SQL', and 'SQLレスポンス時間' (SQL Response Time) showing a line graph. Below these charts, there are several summary cards for '接続サマリー' (Connection Summary), '領域サマリー' (Area Summary), and '高可用性' (High Availability). At the bottom, there is a table with columns for 'カテゴリ' (Category), 'サブカテゴリ' (Sub-category), '実行' (Action), 'フリナリティ' (Finality), '警告' (Warning), 'メッセージ' (Message), and 'アラートキーリファレンス' (Alert Key Reference).

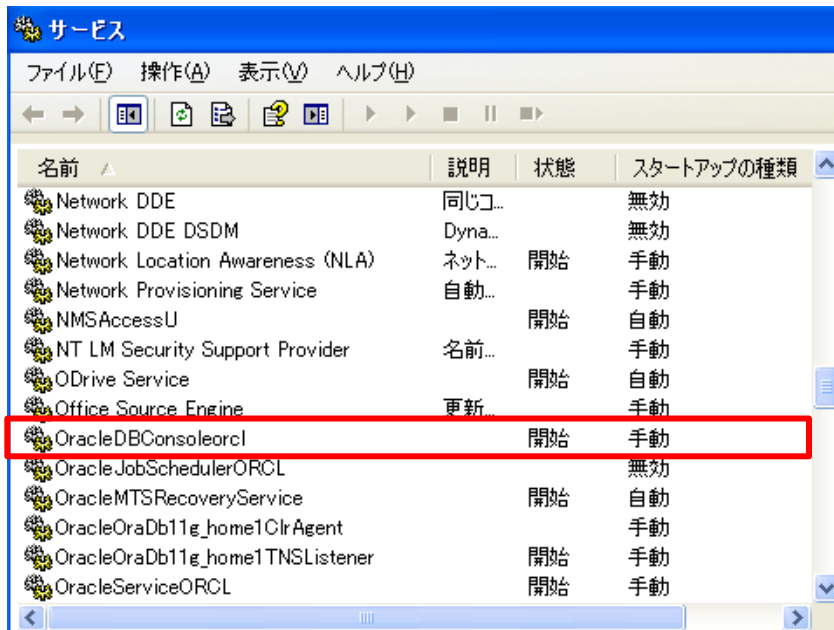
タブで各ページに切り替えて  
各種管理作業を実行

詳細はこのDirect Seminarで！  
「ここまでできる！Oracle Databaseの  
管理ツール」

# 【補足】Oracle Enterprise Managerの起動

- Oracle Enterprise Managerを使うには、専用のサービスを起動する必要
- Oracle Enterprise Managerの起動方法
  - Windowsの場合：サービス「OracleDBConsole<SID>」から起動
  - Unix、Linuxの場合：emctlコマンドから起動

## 【サービスからの起動例】



## 【emctlコマンドからの起動例】

```
emctl start dbconsole
```

```
Oracle Enterprise Manager 11g Database  
Control Release 11.2.0.1.0  
Copyright (c) 1996, 2010 Oracle Corporation.  
All rights reserved.  
https://<host>:1158/em/console/aboutApplication  
Starting Oracle Enterprise Manager 11g Database  
Control ...OracleDBConsoleorcl  
サービスを開始します.....  
OracleDBConsoleorcl サービスは正常に開始されました。
```

# Agenda

- **Oracle Databaseの概要**
  - Oracle Databaseの内部構造
  - Oracle Databaseの処理の仕組み
- **Oracle Databaseの管理**
  - メモリの管理
  - 領域の管理
- **Oracle Databaseの運用管理のポイント(概要)**
  - Oracle Databaseの管理ツール
  - **Oracle Databaseの性能監視**
  - Oracle Databaseの障害対策

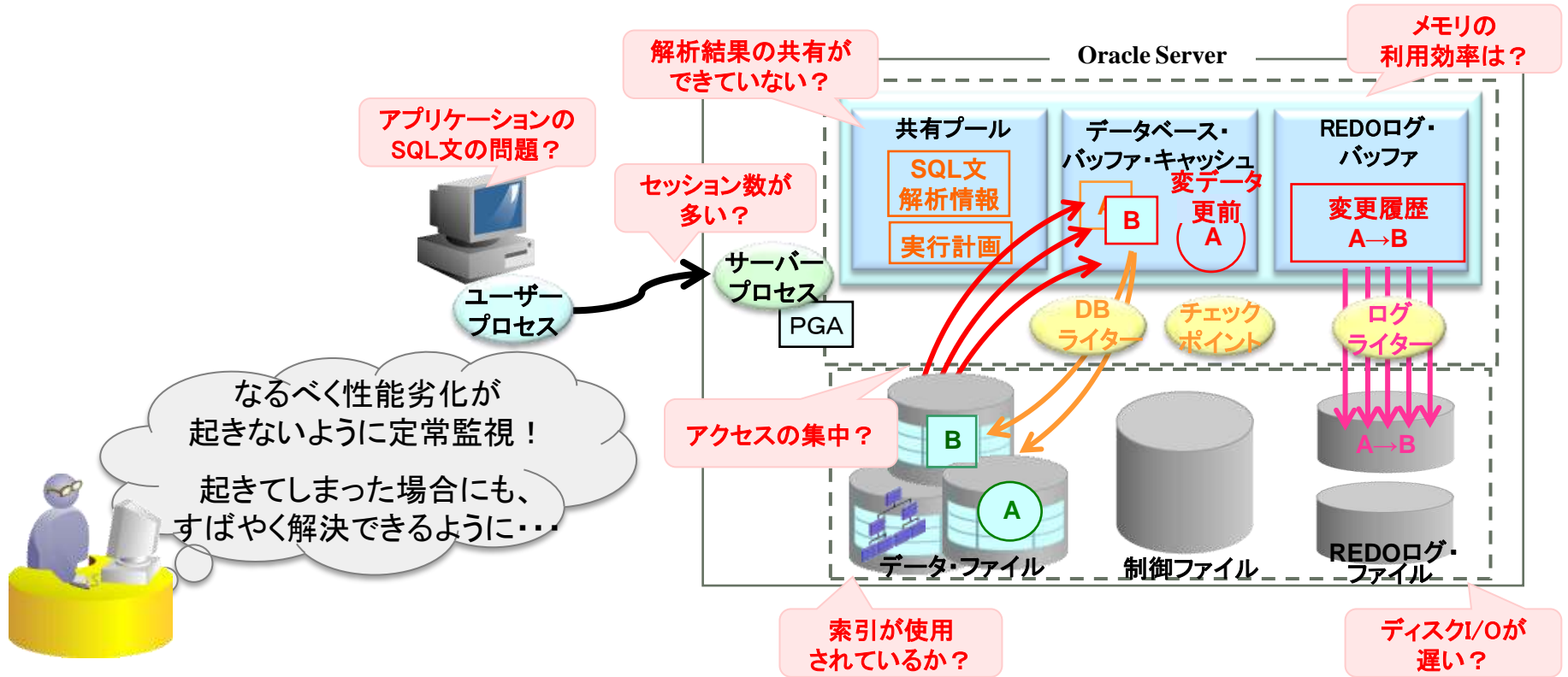


# Oracle Databaseの性能監視

詳細はこのDirect Seminarで！  
「今さら聞けない!?パフォーマンス・チューニング入門」

## 性能監視のポイント

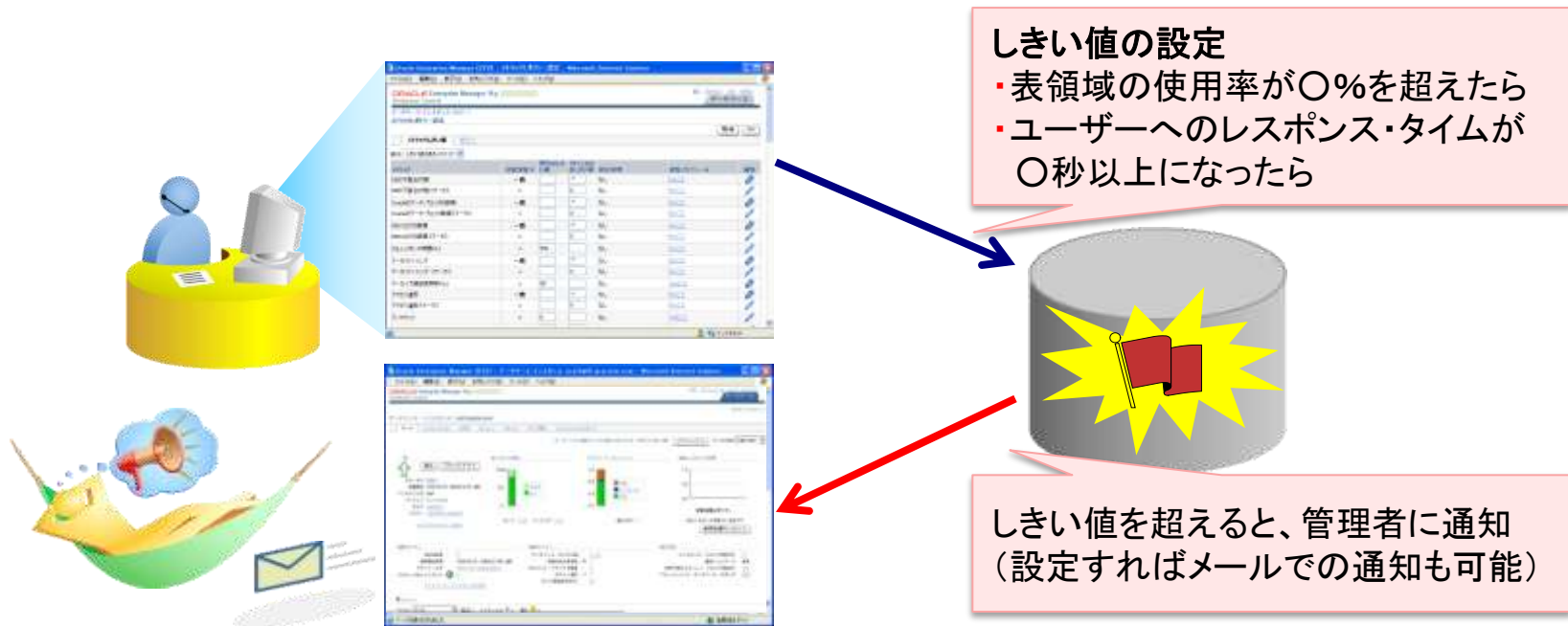
- 性能劣化、領域不足、障害等の問題をいち早く検知し、問題が大きくなる前に対応することが重要(事前対応)
- 性能問題が発生した場合、原因を切り分け、速やかに改善する必要(事後対応)





# 自動監視と問題発生時の自動通知

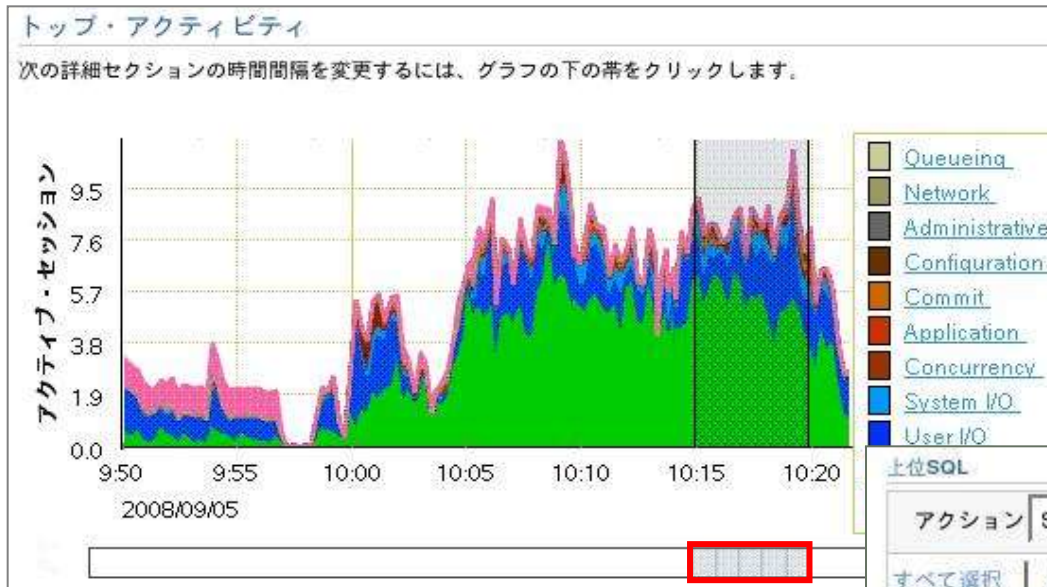
- 性能監視に必要な項目を、データベースが自動的に収集
- ある一定以上の状態(しきい値)になると、データベースが「アラート」で管理者に通知
  - 代表的なしきい値が事前設定されているため、データベース構築直後からアラート機能を利用することができる
  - 管理者が環境に合わせてしきい値を設定することも可能



# パフォーマンスのリアルタイム監視

詳細はこのDirect Seminarで！  
「実践!! 開発フェーズでのDB  
チューニングTips」

- パフォーマンスをリアルタイムに監視したり、過去にさかのぼってパフォーマンス状況を確認することが可能
- 負荷が高かった時間帯の上位SQL(高負荷SQL)を確認することができる



Active Session History:  
データベースの負荷(待機情報)を  
グラフィカルに確認できる  
現在だけでなく、過去にさかのぼって  
状況を確認することが可能

負荷の高い時間に影を合わせると、  
その期間に負荷の要因となっていた  
SQL文が負荷の高い順に表示される

上位SQL

アクション SQLチューニング・アドバイザのスケジュール

すべて選択 | 選択解除

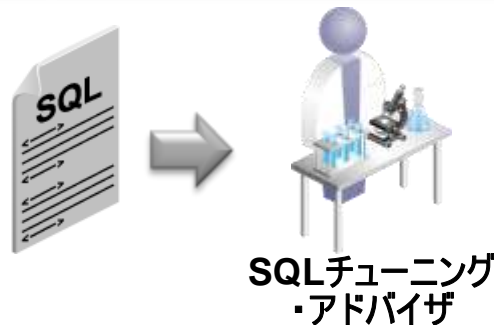
選択	アクティビティ(%)	SQL ID	SQLタイプ
<input type="checkbox"/>	44.35	504rs29ywmk85	SELECT
<input type="checkbox"/>	13.90	0qgwcxx1quwuv	DELETE
<input type="checkbox"/>	5.10	gxxa073u093s4	SELECT
<input type="checkbox"/>	3.88	fydcnrs5octsu	SELECT

# アドバイス機能によるチューニング

詳細はこのDirect Seminarで！  
「実践!! 開発フェーズでのDB  
チューニングTips」

- 負荷の高かったSQL文に対して、「SQLチューニング・アドバイザ」を実行することにより、チューニング・アドバイスを提示することができる
- チューニング項目は「実装」ボタンから簡単に実装することができる

推奨の選択							
元の実行計画(注釈付き)							
実装							
選択	タイプ	結果	推奨	論理	ベネフィット(%)	新規実行計画	実行計画の比較
<input type="radio"/>	統計	表"SH","SALES"のオプティマイザ統計は失効しています。	この表およびその索引に対するオプティマイザ統計の収集を検討してください。	適切な実行計画を選択するには、表およびその索引の最新のオプティマイザ統計が必要です。			
<input checked="" type="radio"/>	SQLプロファイル	この文により適している可能性のある実行計画が見つかりました。	推奨されるSQLプロファイルの承認を検討してください。		99.36		
<input type="radio"/>	索引	索引を1つ以上作成すると、この文の実行計画を改善できます。	物理スキーマ設計を改善するAccess Advisorの実行か、推奨される索引の作成を検討してください。 SH.CUSTOMERS("CUST_CITY") SH.PRODUCTS("PROD_NAME") SH.SALES("CUST_ID")	推奨される索引を作成すると、この文の実行計画が大きく改善されます。ただし、単一の文ではなく代理SQLワークロードを使用した"Access Advisor"の実行が適切な場合があります。この処理により、索引メンテナンス・オーバーヘッドおよび追加領域消費が考慮された包括的な索引推奨事項を取得できます。	66.74		

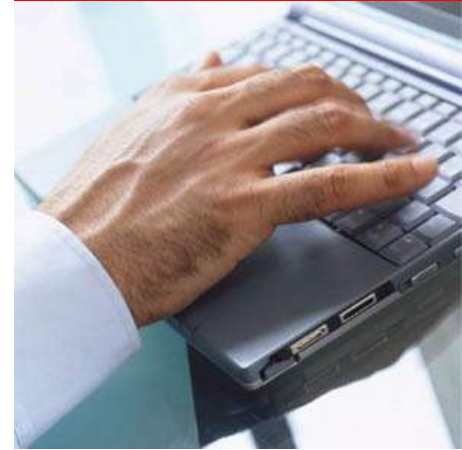


## 推奨項目

- 失効・欠落している 統計の収集
- 最適な索引の作成
- SQL構文の改善
- 実行計画の改善 (SQLプロファイル)

# Agenda

- **Oracle Databaseの概要**
  - Oracle Databaseの内部構造
  - Oracle Databaseの処理の仕組み
- **Oracle Databaseの管理**
  - メモリの管理
  - 領域の管理
- **Oracle Databaseの運用管理のポイント(概要)**
  - Oracle Databaseの管理ツール
  - Oracle Databaseの性能監視
  - Oracle Databaseの障害対策

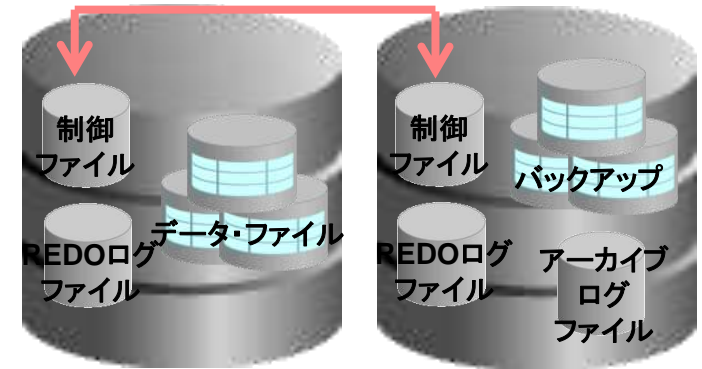


# Oracle Databaseの障害対策

詳細はこのDirect Seminarで！  
「今さら聞けない!?バックアップ・  
リカバリ入門」

- 障害対策のために検討すべき項目
  - 障害に備えた構成
    - 障害の影響を最小化するために、多重化などの対策を検討
    - アーカイブ・ログ・モードでの運用を検討
  - 定期的なバックアップの取得
    - 復旧時間、復旧目的ポイントなどのリカバリ要件を考慮してバックアップ計画を検討
    - バックアップ取得方法の検討
      - オンライン/オフライン
      - 全体/部分/増分
    - バックアップの保存期間の検討

多重化したファイルは  
別ディスクに配置



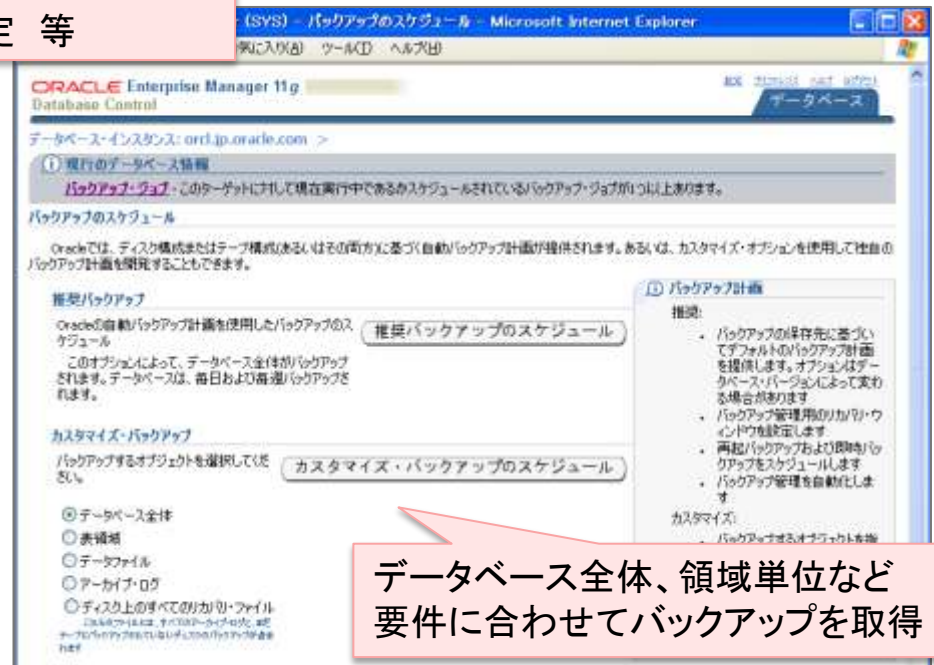
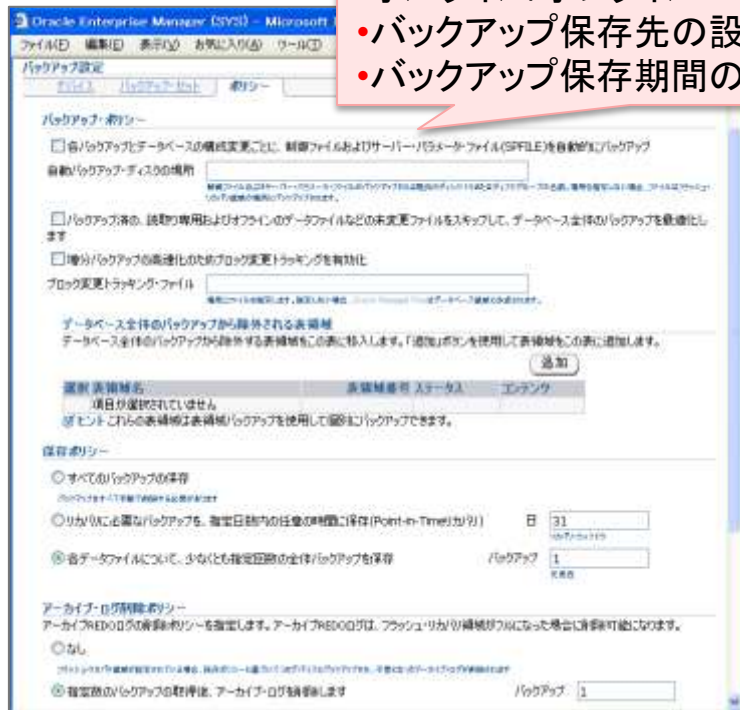
# バックアップの設定と取得

詳細はこのDirect Seminarで！  
「実践バックアップリカバリ-これだけは知っておきたい傾向と対策」

- 環境に合わせてバックアップ・タイプやスケジュールを柔軟に設定
- データベース全体や一部の表領域を指定して、バックアップを取得することができる

環境に合わせてバックアップの設定

- オンライン/オフライン・バックアップの選択
- バックアップ保存先の設定
- バックアップ保存期間の設定 等



データベース全体、領域単位など  
要件に合わせてバックアップを取得

# まとめ

- **Oracle Databaseの概要**
  - Oracle Databaseの内部構造
  - Oracle Databaseの処理の仕組み
- **Oracle Databaseの管理**
  - メモリの管理
  - 領域の管理
- **Oracle Databaseの運用管理のポイント(概要)**
  - Oracle Databaseの管理ツール
  - Oracle Databaseの性能監視
  - Oracle Databaseの障害対策



ぜひ後続のセミナー資料も  
ご覧ください！



# OTN×ダイセミ でスキルアップ!!



- ・一般的な技術問題解決方法などを知りたい!
- ・ 세미나資料など技術コンテンツがほしい!

Oracle Technology Network(OTN)をご活用下さい。

<http://otn.oracle.co.jp/forum/index.jspa?categoryID=2>

一般的技術問題解決にはOTN揭示版の  
「データベース一般」をご活用ください

※OTN揭示版は、基本的にOracleユーザー有志からの回答となるため100%回答があるとは限りません。  
ただ、過去の履歴を見ると、質問の大多数に関してなんらかの回答が書き込まれております。

<http://www.oracle.com/technology/global/jp/ondemand/otn-seminar/index.html>

過去のセミナー資料、動画コンテンツはOTNの  
「OTNセミナー オンデマンドコンテンツ」へ

※ダイセミ事務局にダイセミ資料を請求頂いても、お受けできない可能性がございますので予めご了承ください。  
ダイセミ資料はOTNコンテンツ オン デマンドか、セミナー実施時間内にダウンロード頂くようお願い致します。

ORACLE



# OTNセミナー オンデマンド コンテンツ

ダイセミで実施された技術コンテンツを動画で配信中!!  
ダイセミのライブ感はそのままに、お好きな時間で受講頂けます。

## 最新のコンテンツ



エンジニアのための  
ITIL実践術  
再生時間: 60分



ここからはじめよう  
Oracle PL/SQL入門  
再生時間: 60分



実践!!高可用システム構築  
-RAC基本  
再生時間: 60分



お悩み解決! Oracle  
のサイジング  
再生時間: 60分

## Database



今さら聞けない!!バック  
アップ・リカバリ  
再生時間: 60分



意外と簡単!? Oracle  
Database 11g -セ  
再生時間: 60分



実践!!バックアップ  
・リカバリ  
再生時間: 60分



意外と簡単!? Oracle  
Database 11g -デ  
再生時間: 60分

>> もっと見る

twitter

最新情報つぶやき中  
oracletechnet.jp

- ・人気コンテンツは?
- ・お勧め情報
- ・公開予告 など

OTN オンデマンド

検索

ORACLE

# Oracle エンジニアのための技術情報サイト オラクルエンジニア通信

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

twitter

最新情報つぶやき中  
oracletechnetjp

- 技術資料
  - ダイセミの過去資料や製品ホワイトペーパー、スキルアップ資料などを多様な方法で検索できます
  - キーワード検索、レベル別、カテゴリ別、製品・機能別
- コラム
  - オラクル製品に関する技術コラムを毎週お届けします
  - 決してニッチではなく、誰もが明日から使える技術の「あ、そうだったんだ！」をお届けします



## こんな資料が人気です

- ✓ 5ヶ月連続で「**RAC/ASMインストール資料**」が第一位。根強い人気のチュートリアル系コンテンツですが、新たに「**Oracle Enterprise Managerインストール資料**」が第四位にランクインしました。
- ✓ **パフォーマンス・チューニング** コンテンツを集めた特集ページも好評です。

オラクルエンジニア通信



ORACLE

# ITプロジェクト全般に渡る無償支援サービス

## Oracle Direct Conciergeサービス

### ■ パフォーマンス診断サービス

- Webシステム ボトルネック診断サービス **NEW**
- データベースパフォーマンス診断サービス

### ■ 移行支援サービス

- SQL Serverからの移行支援サービス
- DB2からの移行支援サービス
- Sybaseからの移行支援サービス
- MySQLからの移行支援サービス
- Postgre SQLからの移行支援サービス
- Accessからの移行支援サービス
- Oracle Application ServerからWeblogicへ移行支援サービス **NEW**

### ■ システム構成診断サービス

- Oracle Database構成相談サービス
- サーバー統合支援サービス
- 仮想化アセスメントサービス
- メインフレーム資産活用相談サービス
- BI EEアセスメントサービス
- 簡易業務診断サービス

### ■ バージョンアップ支援サービス

- Oracle Databaseバージョンアップ支援サービス
- Weblogic Serverバージョンアップ支援サービス **NEW**
- Oracle Developer/2000(Froms/Reports) Webアップグレード相談サービス

オラクル社のエンジニアが直接ご支援します  
お気軽にご活用ください!

オラクル 無償支援

検索

ORACLE



**1日5組限定！**

# 製品無償評価サービス

提供シナリオ

- ・データベースチューニング
- ・無停止アップグレード
- ・アプリケーション性能・負荷検証
- ・Webシステム障害解析

## インストールすることなく、すぐに体験いただけます

- ・ サービスご提供までの流れ
  1. お問い合わせフォームより「製品評価サービス希望」と明記・送信下さい
  2. 弊社より接続方法手順書およびハンズオン手順書を送付致します
  3. 当日は、弊社サーバー環境でインターネット越しに製品を体感頂けます

※サービスご提供には事前予約が必要です

### Web問い合わせフォーム

お問い合わせフォームにて「製品評価サービス希望」と明記し、送信ください

[http://www.oracle.co.jp/inq\\_pl/INQUIRY/quest?rid=28](http://www.oracle.co.jp/inq_pl/INQUIRY/quest?rid=28)

### 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

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

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、Oracle Direct Seminar申込時と同じ  
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



# 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、PeopleSoft、JD Edwards、及びSiebell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。

ORACLE®