



ORACLE®

意外と簡単!? Oracle Database 11g -パフォーマンスチューニング編-

日本オラクル株式会社

Oracle Direct

ORACLE®
DATABASE **11^g**

Agenda

- チューニングとは
- AWRの収集間隔、保存期間変更
- SQLチューニングアドバイザー
- 自動SQLチューニング
- SQLアクセスアドバイザー
- メモリアドバイザ
- セグメントアドバイザー

無償技術サービスOracle Direct Concierge

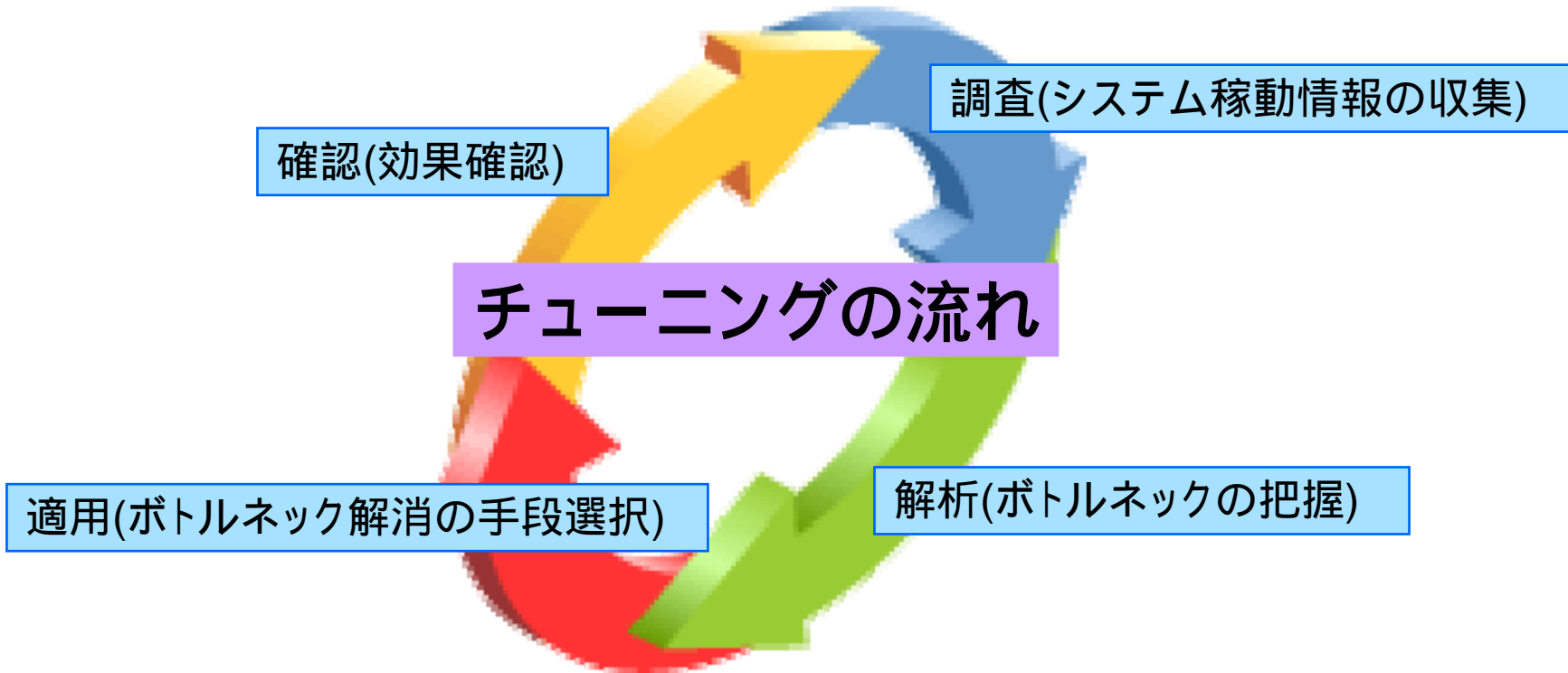
- ・SQL Serverからの移行アセスメント
- ・MySQLからの移行相談
- ・PostgreSQLからの移行相談
- ・Accessからの移行アセスメント
- ・Oracle Database バージョンアップ支援
- ・Oracle Developer/2000 Webアップグレード相談
- ・パフォーマンス・クリニック
- ・Oracle Database 構成相談
- ・Oracle Database 高可用性診断
- ・システム連携アセスメント
- ・システムセキュリティ診断
- ・簡易業務診断
- ・メインフレーム資産活用

<http://www.oracle.com/lang/jp/direct/services.html>

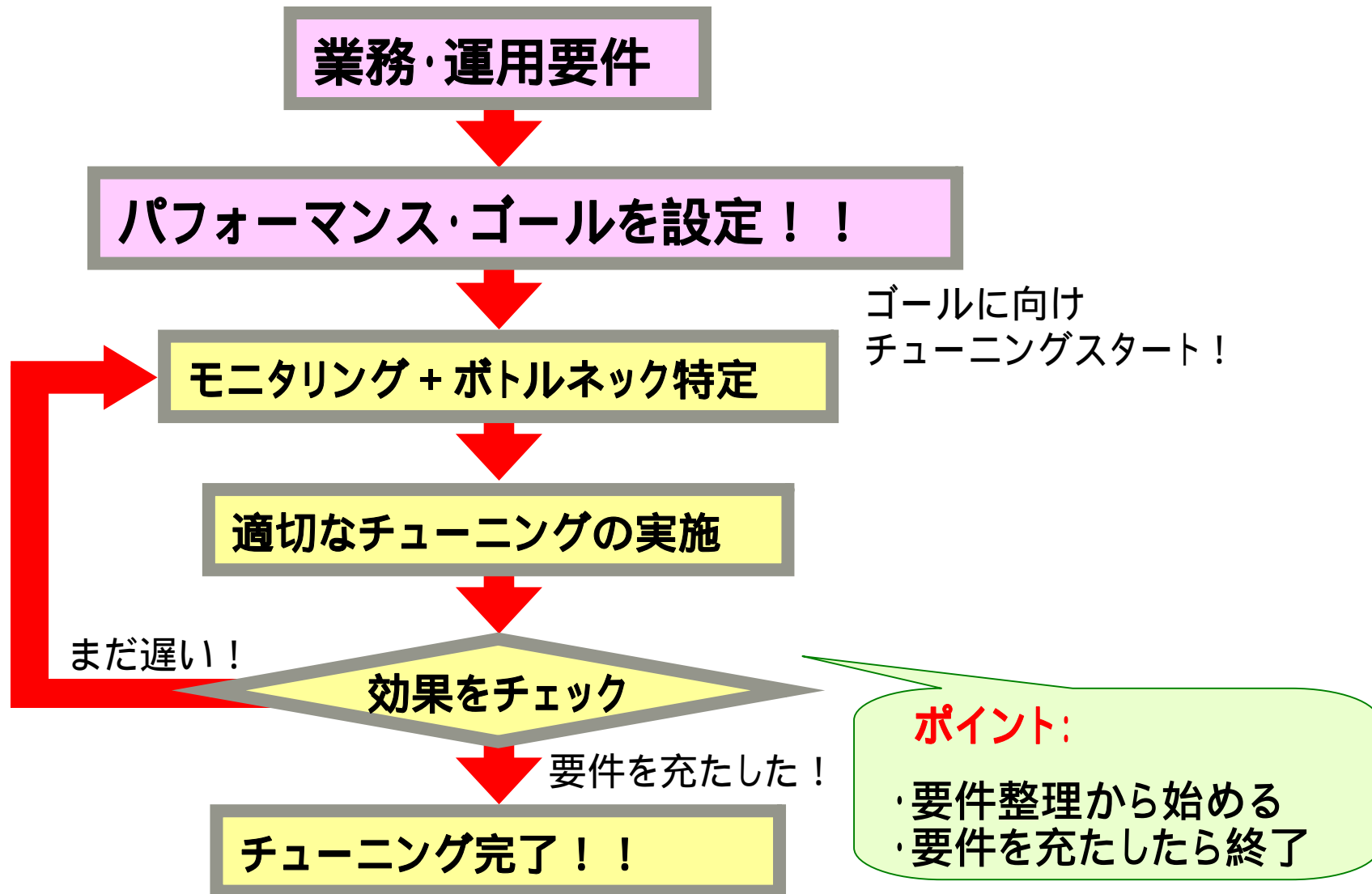
チューニングとは

チューニング

限られたリソースを出来るだけ有効に活用し、HWの性能を限界まで引き出すためのアプローチ



チューニングの流れ



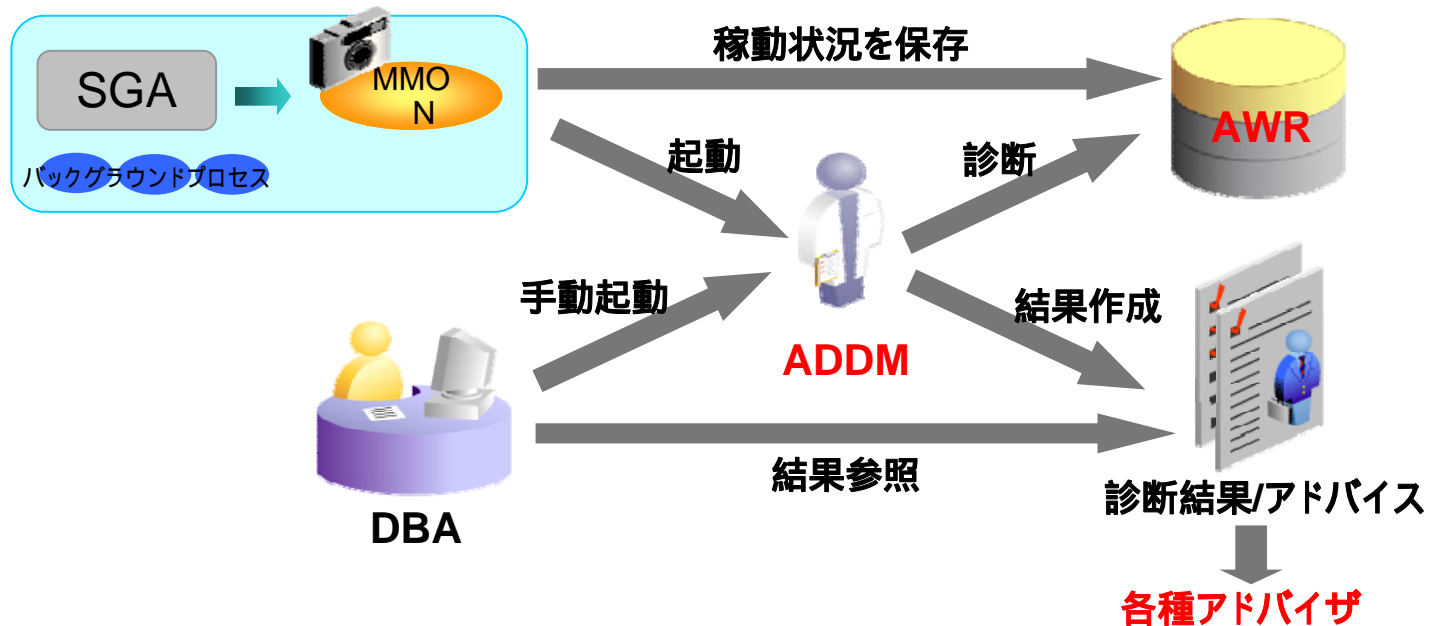
チューニングの大部分が自動化されています

Diag Pack

Tuning Pack

ORACLE[®] DATABASE 10^g

EE



自動ワークロードレポジトリ(AWR)

データベースの状態やワークロードをスナップショットとして定期的に収集

自動データベース診断モニター(ADDM)

AWRにより収集されたデータをもとに、ボトルネックを解決策と共に提示

ORACLE[®]

自動ワークロードリポジトリ (AWR)

Diag Pack

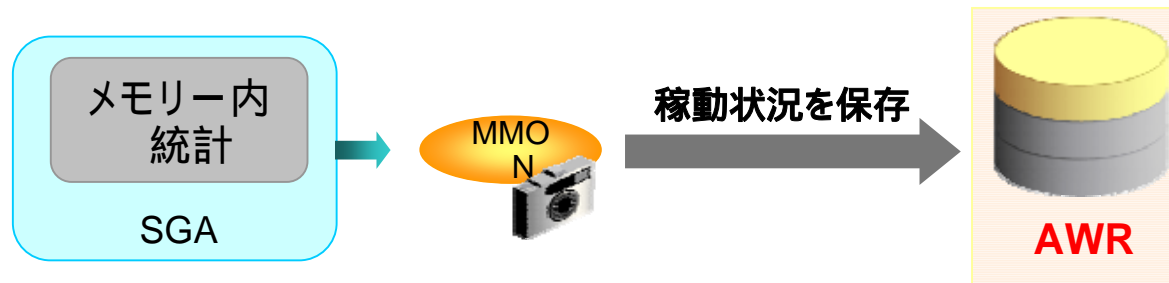
Tuning Pack

ORACLE[®] DATABASE 10^g

EE

自動ワークロードリポジトリ

パフォーマンス情報を格納する場所として用意された領域



スナップショットが格納

MMONプロセスによって、SGA内のパフォーマンス統計情報がスナップショットとしてAWRに格納されます。デフォルトで、60分毎に取得され、8日間格納されます。

SYSAUX表領域に格納

SYSスキーマのオブジェクトとしてSYSAUX表領域に格納されます

ORACLE[®]

自動データベース診断モニター(ADDM)

Diag Pack

Tuning Pack

ORACLE[®] 10^g
DATABASE

EE

自動データベース診断モニター (ADDM)

AWRにより収集されたデータを定期的に分析し、パフォーマンスに関する問題を解決策と共に提示する自動診断エンジン

ADDMパフォーマンス分析

期間開始時間 2009/02/05 17時20分04秒 JST 持続期間(分) 10.32 インスタンス orcl

| 影響(%) ▾ | 結果 | 発生数(過去24時間) |
|---------|------------------------------|----------------------|
| 100 | DB時間別の上位SQL | 8/96 |
| 19.7 | I/O別の上位セグメント | 2/96 |
| 4.2 | I/O別の上位SQL | 1/96 |
| 2.3 | ハード解析 | 1/96 |

| 推奨 | パフォーマンス結果の詳細 |
|----------------------|----------------------------------|
| SQL Tuning | SQLチューニング・アドバイザの起動 |
| DB Configuration | メモリに関するアドバイス |
| Segment Tuning | Segment Advisorを実施すべきオブジェクトの表示など |
| Application Analysis | ロック、バインド変数利用の推奨、待ちに対する調査要求など |
| Host Configuration | ディスク構成に関するアドバイス |

ORACLE[®]

パフォーマンス・アドバイザ

| アドバイザ | 説明 |
|-----------------|---|
| SQLチューニング・アドバイザ | SQL文自体を分析し、パフォーマンスを向上させる推奨項目を作成します。e.g. SQLプロファイル |
| SQLアクセス・アドバイザ | SQLの実行をスキーマのチューニングを行います。e.g. 索引の作成 |
| メモリー・アドバイザ | メモリーサイズのアドバイス |
| セグメント・アドバイザ | セグメントの断片化レベルを測定し、縮小すべきオブジェクトがあるかアドバイス |
| UNDO・アドバイザ | UNDO表領域サイズのアドバイス |

Oracle Enterprise Manager だと簡単!

Diag Pack

EE

- GUIで簡単モニタリング!

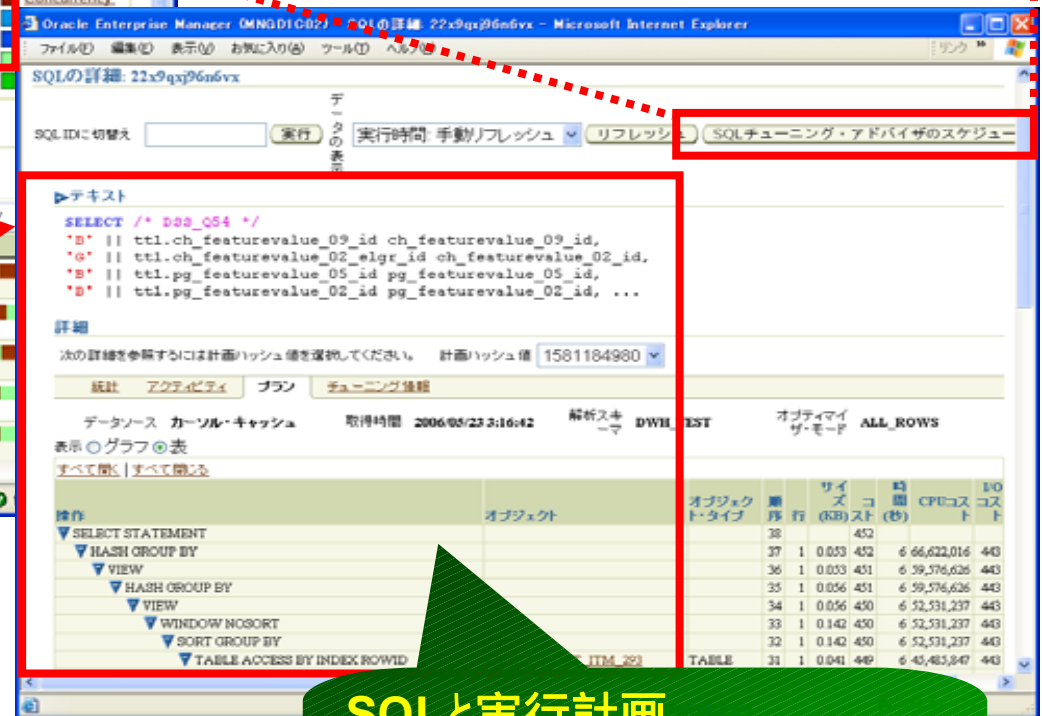
負荷状況の確認
高負荷の時間帯を指定

アドバイザの起動
ボタンをクリックして起動

SQLチューニング・アドバイザのスケジュール



上位SQL
該当時間での高負荷SQLの検出



SQLと実行計画
SQL文と実行計画(実行手順、アクセスパス)が表示



Agenda

- チューニングとは
- AWRの収集間隔、保存期間変更
- SQLチューニングアドバイザ
- 自動SQLチューニング
- SQLアクセスアドバイザ
- メモリアドバイザ
- セグメントアドバイザ

AWR設定ページを開きます

The screenshot shows the Oracle Enterprise Manager 11g Database Control interface. The top navigation bar includes links for 設定 (Settings), プリファレンス (Preferences), ヘルプ (Help), ログアウト (Logout), and データベース (Database). The main title is データベース・インスタンス: ora11107. Below this, there are tabs for ホーム (Home), パフォーマンス (Performance), 可用性 (Availability), **サーバー** (Server), スキーマ (Schema), データ移動 (Data Movement), and ソフトウェアとサポート (Software and Support). The **サーバー** tab is selected and highlighted with a red box and a yellow callout bubble labeled "クリック" (Click). Below the tabs, there is a section for "ターゲットから最新データの収集" (Collect latest data from target) with a timestamp of 2009/06/09 11時47分13秒 JST and a リフレッシュ (Refresh) button. To the right, there is a section for "データの表示" (Display data) with a dropdown menu set to 自動(60秒) (Automatic (60 seconds)). The main content area is divided into four sections: 一般 (General), ホスト CPU (Host CPU), アクティブ・セッション (Active Sessions), and SQLレスポンス時間 (SQL Response Time). The 一般 section is expanded, showing a green arrow pointing up and a status of 稼働中 (Running). It also displays 稼働開始 (Started) as 2009/06/09 11時2分, インスタンス名 (Instance name) as ora11107, and バージョン (Version) as 11.1.0.7.0. The 一般 section is further divided into 記憶域 (Storage), データベース構成 (Database Configuration), and Oracle Scheduler. The 記憶域 section includes links for 制御ファイル (Control File), 表領域 (Tablespace), 一時表領域グループ (Temporary Tablespaces), データファイル (Data Files), ロールバック・セグメント (Rollback Segments), REDOログ・グループ (Redo Log Groups), アーカイブ・ログ (Archive Log), ASMに移行 (Move to ASM), and ローカル管理表領域 (Local Management Tablespaces). The データベース構成 section includes links for メモリー・アドバイザー (Memory Advisor), 自動UNDO管理 (Automatic Undo Management), 初期化パラメータ (Initialization Parameters), and データベース機能使用状況の検索 (Search for Database Feature Usage). The Oracle Scheduler section includes links for ジョブ (Jobs), チェーン (Chains), スケジュール (Schedulers), プログラム (Programs), ジョブ・クラス (Job Classes), ウィンドウ (Windows), ウィンドウ・グループ (Window Groups), グローバル属性 (Global Properties), and 自動化メンテナンス・タスク (Automated Maintenance Tasks). The 統計管理 (Statistics Management) section is expanded, showing a red box around the link 自動ワークロード・リポトリ (Automatic Workload Repository) and a yellow callout bubble labeled "クリック" (Click). Other sections include リソース・マネージャ (Resource Manager) and セキュリティ (Security).

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

SYSとしてログイン

データベース・インスタンス: ora11107

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 2009/06/09 11時47分13秒 JST リフレッシュ データの表示 自動(60秒)

一般 ホスト CPU アクティブ・セッション SQLレスポンス時間

↑ 停止

ステータス 稼働中
稼働開始 2009/06/09 11時2分
インスタンス名 ora11107
バージョン 11.1.0.7.0

記憶域
制御ファイル
表領域
一時表領域グループ
データファイル
ロールバック・セグメント
REDOログ・グループ
アーカイブ・ログ
ASMに移行
ローカル管理表領域

データベース構成
メモリー・アドバイザー
自動UNDO管理
初期化パラメータ
データベース機能使用状況の検索

Oracle Scheduler
ジョブ
チェーン
スケジュール
プログラム
ジョブ・クラス
ウィンドウ
ウィンドウ・グループ
グローバル属性
自動化メンテナンス・タスク

統計管理
自動ワークロード・リポトリ
AWRヘルプ

リソース・マネージャ
スタート・ガイド
コンシューマ・グループ
コンシューマ・グループ・マッピング
プラン
設定
統計

セキュリティ
ユーザー
ロール
プロファイル
監査設定
透過的データ暗号化
仮想プライベート・データベース・ポリシー
アプリケーション・コンテキスト

AWR設定項目を確認し、編集します

自動ワークロード・リポジトリ

ページ・リフレッシュ 2009/06/09 11時54分05秒 JST [リフレッシュ](#)

パフォーマンス・チューニングで使用するデータベース統計の保存には、自動ワークロード・リポジトリが使用されます。

一般

[編集](#)

スナップショットの保存(日) 8

スナップショット間隔(分) 60

収集レベル TYPICAL

次のスナップショット取得時間 2009/06/09 12:36:31

クリック

スナップショットとベースラインの管理

[AWRレポートの実行](#)

スナップショット [11](#)

ベースライン [1](#)

最新のスナップショット時間 2009/06/09 11:36:31

最初のスナップショット時間 2009/06/02 15:59:25

ORACLE

AWRの収集間隔、保存期間の変更します

The screenshot shows the '設定の編集' (Edit Settings) window for AWR. A red box highlights the 'スナップショットの保存' (Snapshot Save) section, which includes options for '時間ベースの保存の使用' (Use time-based save), '保存期間(日)' (Save period in days) set to 8, '永久的に保存' (Save permanently), 'システム・スナップショット間隔' (System snapshot interval) set to 1 hour, and 'スナップショット収集の無効化' (Disable snapshot collection). A green callout points to the '保存期間' field, stating: 'デフォルトではスナップショットを1時間間隔で取得し、8日間保存' (By default, snapshots are taken every 1 hour and saved for 8 days). An orange callout points to the 'システム・スナップショット間隔' dropdown, stating: 'スタツパック取得間隔を30分に設定' (Set snapshot collection interval to 30 minutes). The '収集レベル' (Collection level) is set to 'TYPICAL'. A large green callout at the bottom explains the collection levels: '統計収集レベル' (Statistics collection level), 'BASIC: AWR統計及びメトリックの計算が無効' (BASIC: AWR statistics and metrics calculation is disabled), 'TYPICAL: データベースの自動管理に必要な主要統計が収集' (TYPICAL: Main statistics required for database automatic management are collected), and 'ALL: 可能な限りすべての統計が取得' (ALL: All statistics are collected as much as possible). A red arrow points to 'TYPICAL' with the text '推奨' (Recommended).

設定の編集

スナップショットの保存 ☒ 時間ベースの保存の使用
保存期間(日)

スナップショット収集 ☐ 永久的に保存
☒ システム・スナップショット間隔
間隔

☐ スナップショット収集の無効化

収集レベル TYPICAL

デフォルトではスナップショットを1時間間隔で取得し、8日間保存

スタツパック取得間隔を30分に設定

統計収集レベル
BASIC: AWR統計及びメトリックの計算が無効
TYPICAL: データベースの自動管理に必要な主要統計が収集
ALL: 可能な限りすべての統計が取得

推奨

AWRの収集間隔、保存期間の変更します

設定の編集

SQL表示 取消 OK

スナップショットの保存 ☒ 時間ベースの保存の使用
保存期間(日)

スナップショット収集 ☒ 自動ワークロード・リポジトリ

隔 ☐ パフォーマンス・チューニングで使用するデータベース統計の保存には、自動ワークロード・リポジトリが使用されます。

化 ☐ 一般

収集レベル [TYPICAL](#)

スナップショットの保存(日) 8
スナップショット間隔(分) 30
収集レベル TYPICAL
次回のスナップショット取得時間 2009/06/09 12:06:31

[スナップショットとベースラインの管理](#)

スナップショット [11](#)
ベースライン [1](#)
最新のスナップショット時間 2009/06/09 11:36:31
最初のスナップショット時間 2009/06/02 15:59:25

ページ・リフレッシュ 2009/06/09 11時57分21秒 JST



Agenda

- チューニングとは
- AWRの収集間隔、保存期間変更
- SQLチューニングアドバイザ
- 自動SQLチューニング
- SQLアクセスアドバイザ
- メモリアドバイザ
- セグメントアドバイザ



実習の事前準備

データベース作成直後でもチューニングの実習を行えるよう、簡単なSQLスクリプトを提供しています。

以下URLよりスクリプトをダウンロード

<http://otndnld.oracle.co.jp/easy/oracle11gr1/windows/scripts/scripts.zip>

以下のスクリプトをSYSTEMユーザーにて実行します

- ・sta_start.sql … デモの準備を行うスクリプト
- ・sta_tunesql.sql … 十数分間、チューニング対象となるSQL分が流れ続けます

SQLチューニングアドバイザではSHスキーマにあるサンプルを利用します。
データベース作成時にサンプル・スキーマにチェックを入れて作成するか、
手動でインストールする必要があります。

実習の事前準備

ジョブ・アクティビティのページを開く

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

関連リンク

| | | |
|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| EMのSQL履歴 | SQLワークシート | アクセス |
| アドバイザ・セ | アラート・ログの内容 | アラート履歴 |
| ジョブ | スケジューラ・セントラル | すべてのメトリック |
| ターゲット・プロパティ | ブラックアウト | ベースライン・メトリックしきい値 |
| ポリシー・グループ | メトリックとポリシー設定 | メトリック収集エラー |
| メモリー・アクセス・モードで監視 | ユーザー定義メトリック | 監視構成 |

ジョブ・アクティビティ

ページ・リフレッシュ 2009/06/09 13:59:14 JST

拡張検索

| | | | |
|----------|----------------------|--|---------------|
| 名前 | <input type="text"/> | ジョブ・タイプ | すべて |
| 所有者 | すべて | ターゲット・タイプ | データベース・インスタンス |
| ステータス | すべて | ターゲット名 | "ora11107" |
| スケジュール開始 | 過去7日間 | <input type="checkbox"/> ジョブへのアクセス権にかかわらず指定したターゲットのすべてのジョブ | |

選択した 期間中またはそれより後に開始するようスケジュールされたジョブの表示。

表示 稼働

ジョブの作成 **SQLスクリプト**

| 選択 | 名前 | ステータス(実行) | スケジュール済 | ターゲット | ターゲット・タイプ | 所有者 | ジョブ・タイプ |
|----|-------------|-----------|---------|-------|-----------|-----|---------|
| | ジョブが見つかりません | | | | | | |

実習の事前準備

ジョブの名前を決める

'SQLスクリプト'ジョブの作成

取消 ライブラリに保存 発行

一般 パラメータ 資格証明 スケジュール アクセス

* 名前 **sta_start.sql**

説明 意外と簡単提供のSQLスクリプト

ターゲット・タイプ データベース・インスタンス

ターゲット

個々のターゲットを追加するか、グループなどのコンポジット・ターゲットを1つ追加します。

追加 クリック

| 選択 名前 | タイプ | ホスト | タイムゾーン |
|---------------------|-----|-----|--------|
| 現在、ターゲットが選択されていません。 | | | |

一般 パラメータ 資格

検索と選択: ターゲット

検索

ターゲット・タイプ データベース・インスタンス

ターゲット名

すべて選択 | 選択解除

| 選択 名前 | タイプ | ホスト | ステータス |
|-----------------------------------|---------------|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> ora11107 | データベース・インスタンス | kigaras-jp.jp.oracle.com | ↑ |

取消 選択

チェック

実習の事前準備

SQLスクリプトを入力する

'SQLスクリプト'ジョブの作成

取消 ライブラリに保存 発行

一般 パラメータ 資格証明 スケジュール アクセス

* SQLスクリプト

@D:¥igaiw¥sta_start.sql

リモート・ホストでSQLまたは

パラメータ

SQL*Plusのオプション・パラメータを入力してください。

ジョブとして実行するSQLスクリプトを入力します
@SQLスクリプトのフルパス

実習の事前準備

資格証明を入力する

'SQLスクリプト'ジョブの作成

取消 ライブラリに保存 発行

一般 パラメータ 資格証明 スケジュール アクセス

優先資格証明を選択した場合、ジョブの実行時にジョブは各ターゲットに対してその優先資格証明を使用します。そのため、設定するすべてのターゲットについて資格証明が必要です。優先資格証明の上書きを選択した場合、各タイプのすべてのターゲットについて1セットの資格証明が使用されます。

タイプ ☐ 優先資格証明の使用 ☒ 優先資格証明の上書き

データベース・ホスト 資格証明

* UserName Administrator

* Password ●●●●●●●●

* 確認 Password ●●●●●●●●

データベース 資格証明

* ユーザー名 system

* パスワード ●●●●●●

* 確認 パスワード ●●●●●●

ロール Normal

一般 パラメータ 資格証明 スケジュール アクセス

取消 ライブラリに保存 発行

OSユーザー名とパスワードを入力

ユーザー名: SYSTEM
パスワード: SYSTEMユーザーのパスワード

実習の事前準備

スケジュールを設定する

'SQLスクリプト'ジョブの作成

取消 ライブラリに保存 発行

一般 パラメータ 資格証明 **スケジュール** アクセス

タイプ ☒ 1回(即時) ☐ 1回(後で) ☐ 繰り返し

猶予期間 ☒ 無期限
☐ 最終日時 時間 分

一般 パラメータ 資格証明 **スケジュール** アクセス

取消 ライブラリに保存 発行

[設定](#) | [プリファレンス](#) | [ヘルプ](#) | [ログアウト](#)

ジョブを発行する
タイミングを選択

実習の事前準備

発行したジョブのステータスを確認する

ジョブ・アクティビティ ページ・リフレッシュ 2009/06/09 14:21:27 JST

確認
ジョブは正常に作成されました
[STA_START.SQL](#)

拡張検索

名前: ジョブ・タイプ:
所有者: ターゲット・タイプ:
ステータス: ターゲット名:
スケジュール開始:
選択した期間中またはそれより後に開始するようスケジュールされたジョブの表示。

☐ ジョブへのアクセス権にかかわらず指定したターゲットのすべてのジョブを表示
ターゲットが1つだけ指定されている場合のみ適用できます。

表示:

| ジョブの作成:

| 選択 | 名前 | ステータス(実行) | スケジュール済 | ターゲット | ターゲット・タイプ | 所有者 | ジョブ・タイプ |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------|--------|----------|
| <input type="radio"/> | STA_START.SQL | 1 スケジュール済 | 2009/06/09 14:21:27 (UTC+09:00) | ora11107 | データベース・インスタンス | SYSTEM | SQLスクリプト |

クリック

結果の表示

| 選択 | 名前 | ステータス(実行) | スケジュール済 |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> | STA_START.SQL | 1 成功 | 2009/06/09 14:21:27 (UTC+09:00) |

関連リンク

実習の事前準備

ジョブの実行結果を確認します

ステップ: SQLスクリプト

| | | | |
|--------|----------|-----------|--|
| ステータス | 成功 | 起動済 | 2009/06/09 14:48:16 (UTC+09:00) |
| 終了コード | 0 | 終了 | 2009/06/09 14:48:39 (UTC+09:00) |
| ステップID | 5515 | ステップの経過時間 | 23秒 |
| ターゲット | ora11107 | 管理サー | kigaras- |
| | | ビス | jp.jp.oracle.com:1158_Management_Service |

🔗 ヒント ジョブ・ステップのディスパッチ元の管理サービスです。

出力ログ

SQL*Plus: Release 11.1.0.7.0 - Production on 火 6月 9 14:48:17 2009

Copyright (c) 1982, 2008, Oracle. All rights reserved.

SQL> SQL> SQL> SQL> 接続されました。

SQL> SQL> SQL> SQL>
権限付与が成功しました。

ユーザーが変更されました。

接続されました。

索引が削除されました。

実習の事前準備

sta_tunesql.sqlスクリプトを実行する

ジョブ・アクティビティ

ページ・リフレッシュ 2009/06/09 15:29:46 JST

拡張検索

名前

所有者

ステータス

スケジュール開始

ジョブ・タイプ

ターゲット・タイプ

ターゲット名

☐ ジョブへのアクセス権にかかわらず指定したターゲットのすべてのジョブを表示
ターゲットが1つだけ指定されている場合のみ適用できます。

実行 [簡易検索](#)

表示

[結果の表示](#) [編集](#) [類似作成](#) [ライブラリへのコピー](#) [一時停止](#) [再開](#) [停止](#) [削除](#) | ジョブの作成 [実行](#)

| 選択 | 名前 | ステータス(実行) | スケジュール済 | ターゲット | ターゲット・タイプ | 所有者 | ジョブ・タイプ |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------|--------|----------|
| <input checked="" type="radio"/> | STA_START.SQL | 1 成功 | 2009/06/09 14:48:03 (UTC+09:00) | ora11107 | データベース・インスタンス | SYSTEM | SQLスクリプト |

実習の事前準備

sta_tunesql.sqlスクリプトを実行する

'SQLスクリプト'ジョブの作成

取消 発行

一般 パラメータ 資格証明 スケジュール アクセス

* SQLスクリプト @D:¥igaiw¥sta_tunesql.sql

リモート・ホストでSQL

パラメータ

SQL*Plusのオプション

以下の様に入力します

一般タブ

ジョブの名前(e.g. sta_tunesql.sql)

実行SQLスクリプト

@sql_tunesql.sqlのフルパス

資格証明

ホスト資格証明、データベース資格証明

スケジュール

即時

実習の事前準備

sta_tunesql.sqlスクリプトを実行する

拡張検索

| | | | |
|----------|----------------------|---|---------------|
| 名前 | <input type="text"/> | ジョブ・タイプ | すべて |
| 所有者 | すべて | ターゲット・タイプ | データベース・インスタンス |
| ステータス | すべて | ターゲット名 | "ora11107" |
| スケジュール開始 | 過去7日間 | <input type="checkbox"/> ジョブへのアクセス権にかかわらず指定したターゲットのすべてのジョブを表示 ターゲットが1つだけ指定されている場合のみ適用できます。 | |

選択した期間中またはそれより後に開始するようスケジュールされたジョブの表示。

[簡易検索](#)

表示

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|-----------------------------------|
| <input type="button" value="結果の表示"/> | <input type="button" value="編集"/> | <input type="button" value="類似作成"/> | <input type="button" value="ライブラリへのコピー"/> | <input type="button" value="一時停止"/> | <input type="button" value="再開"/> | <input type="button" value="停止"/> | <input type="button" value="削除"/> | ジョブの作成 | OSコマンド | <input type="button" value="実行"/> |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|-----------------------------------|

| 選択 | 名前 | ステータス(実行) | スケジュール済 | ターゲット | ターゲット・タイプ | 所有者 | ジョブ・タイプ |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------|--------|----------|
| <input type="radio"/> | STA_TUNESQL.SQL | 1 スケジュール済 | 2009/06/09 15:33:04 (UTC+09:00) | ora11107 | データベース・インスタンス | SYSTEM | SQLスクリプト |
| <input checked="" type="radio"/> | STA_START.SQL | 1 成功 | 2009/06/09 14:48:03 (UTC+09:00) | ora11107 | データベース・インスタンス | SYSTEM | SQLスクリプト |

事前準備完了!

SQLチューニング・アドバイザ

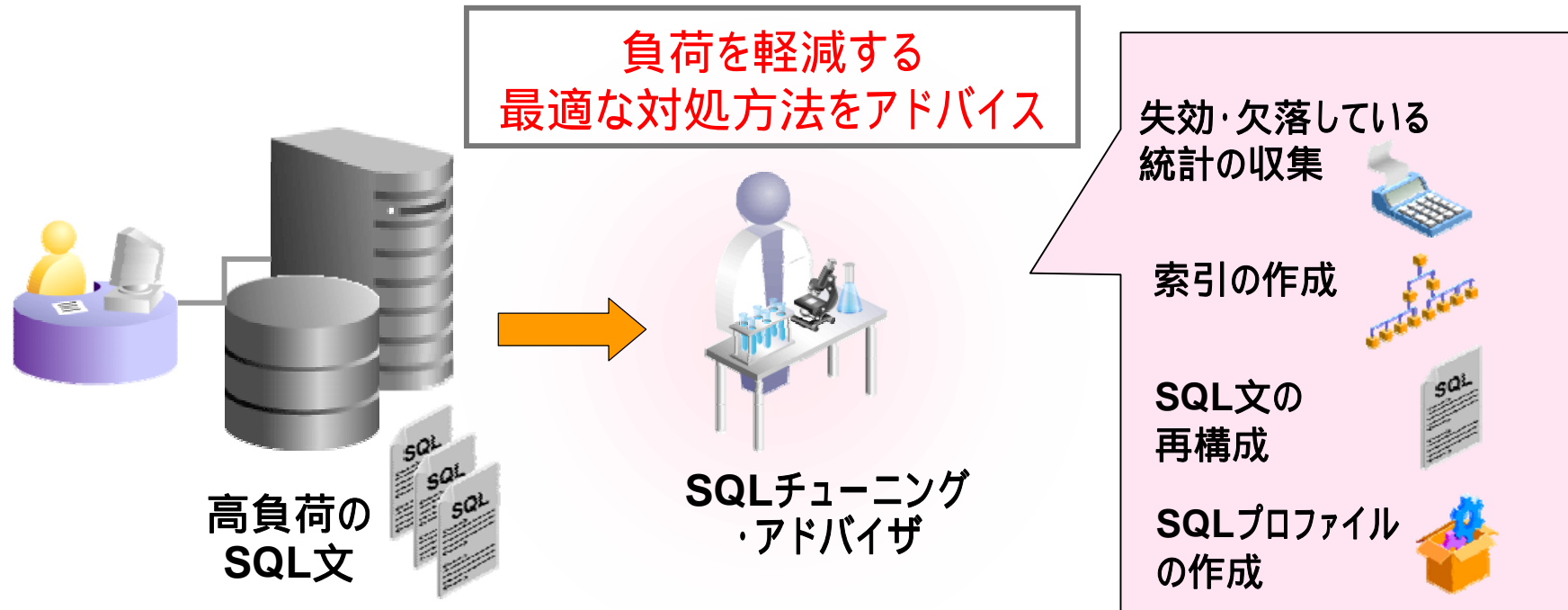
Diag Pack

Tuning Pack

ORACLE
DATABASE 10^g

EE

トップ・アクティビティやADDM で検出したSQL に対して、
「SQL チューニング・アドバイザ」を実行



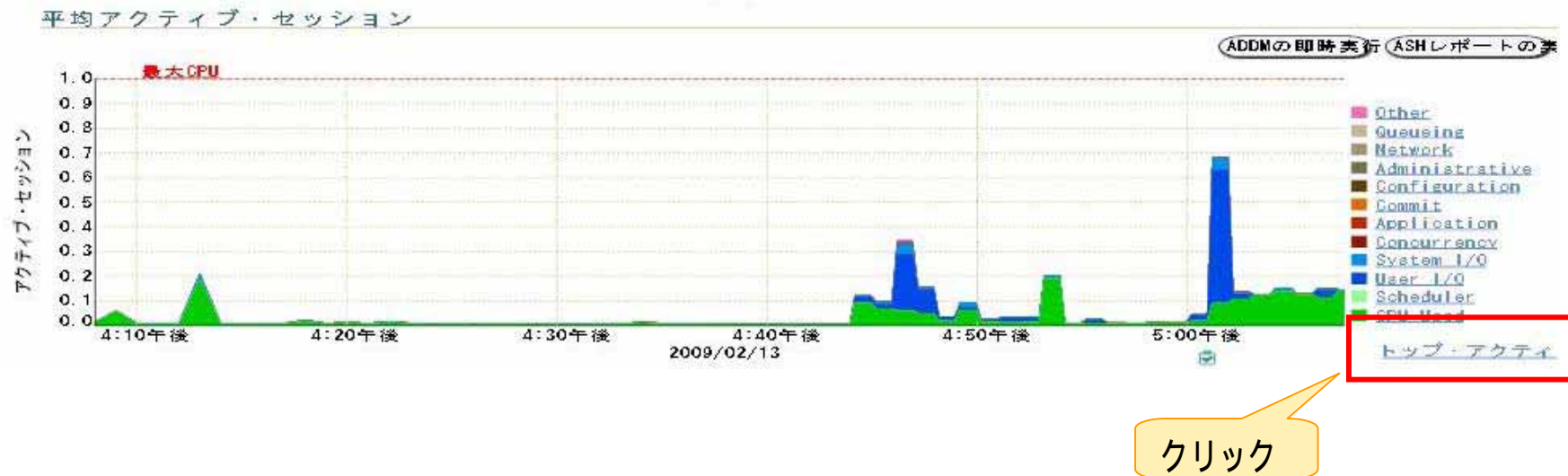
SQLチューニング・アドバイザ
特定のSQLを分析し、具体的な推奨事項(e.g. SQL文の再構築やSQLプロファイルの作成)を提示

ORACLE

データベースサーバーの現在の処理負荷を確認します

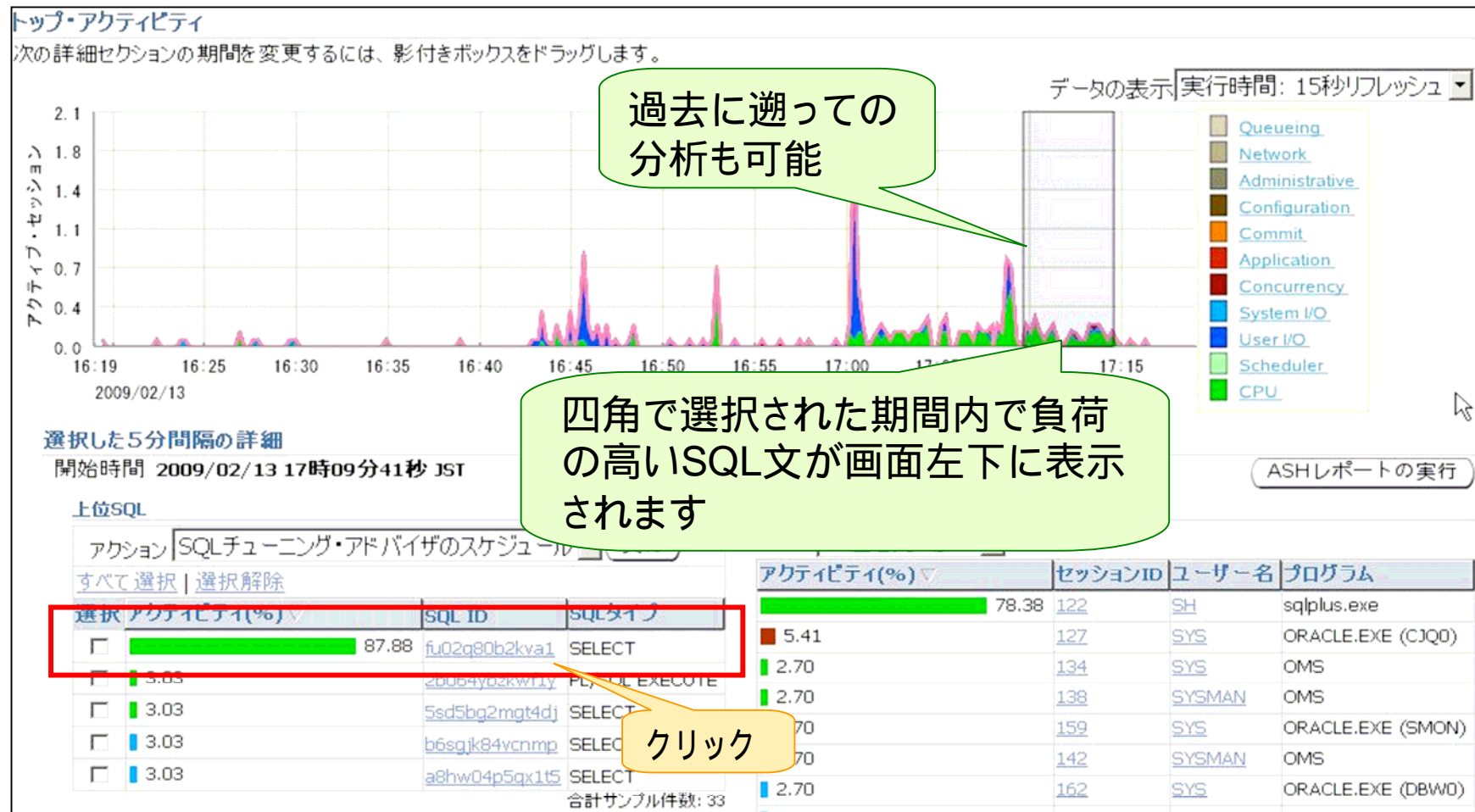


平均アクティブ・セッションに注目します



sta_tunesql.sqlの実行開始から数分すると、負荷状況がグラフに表れてきます

トップアクティビティの画面が表示されます



負荷の高いSQLの詳細を確認します

テキスト

```
select time_id, QUANTITY_SOLD, AMOUNT_SOLD
from sales s, customers c
where c.cust_id = s.cust_id and CUST_FIRST_NAME='Dina' order by
```

SQLチューニング・アドバイザのスケジュールをクリック

詳細

次の詳細を参照するには計画ハッシュ値を選択してください。 計画ハッシュ値

[統計](#) [アクティビティ](#) [プラン](#) [計画管理](#) [チューニング履歴](#)

サマリー

次の詳細セクションの期間を変更するには、影付きボックスをドラッグします。

アクティビティ・セッション

db file scattered read
db file sequential read
CPU Used

選択した5分間隔の詳細

開始時間 2009/02/13 17:02:56

[AWR SQLレポートの実行](#) [ASHレポートの実行](#)

| アクティビティ(%) | SID | QC SID | ユーザー | プログラム | サービス | 計画ハッシュ値 |
|------------|---------------------|--------|--------------------|-------------|----------------------------|------------|
| 100.00 | 122 | | SH | sqlplus.exe | SYS\$USERS | 1897253553 |

負荷の高いSQLの詳細を確認します



SQLチューニング・アドバイザのスケジュール

SQLチューニング・アドバイザのスケジュール

取消 発行

次のパラメータを指定して、SQLチューニング・アドバイザの実行ジョブをスケジュールします。

* 名前

説明

▶SQL文

有効範囲

合計時間の制限(分)

分析の有効範囲 ☐ 制限
分析はSQLプロファイルの推奨なしで行われ、文ごとに約1秒かかります。

☒ 包括
この分析にはSQLプロファイル推奨が含まれますが、長時間かかることがあります。

文ごとの時間制限(分)

スケジュール

タイムゾーン

☒ 即時
☐ 後で

日付

(例: 2009/02/13)

時間 ☐ AM ☒ PM

クリック

スケジュールが即時になっていることを確認します

SQL IDの推奨が表示されます

処理中: SQLチューニング・アドバイザのタスク SQL_TUNING_1234512510359

取消 割込み

SQLチューニング・アドバイザのタスクを実行中です。前のページに戻るには「取消」ボタンをクリックします。SQLチューニング・アドバイザのタスクは続行して処理されます。「アドバイザ・セントラル」ページでそのステータスを確認し、推奨を表示できます。現在の実行を中断するには、「割込み」ボタンをクリックします。

ステータス EXECUTING 起動済 2009/02/13 17:08:39
SQL ID fu02q80b2kva1 時間制限(秒) 1800
経過時間(秒) 0

SQL文

✓ 新規SQLチューニング・タスクの作成
0 / 1 SQL文を続行します。
0% 累積された潜在ベネフィットがアーカイブされました。

☑ ヒント ページ/ウィンドウを閉じてもプロセスは取り消されません

SQL IDの推奨: fu02q80b2kva1

戻る

推奨される実装が1つ見つかっています。

SQLテキスト
`select time_id, QUANTITY_SOLD, AMOUNT_SOLD from sales s, customers c where c.cust_id = s.cust_id and CUST_FIRST_NAME='Dina' order by time_id`

推奨の選択
元の実行計画(注釈付き)

実装

今回は、SQLプロファイルの実装が表示されています

クリック

| 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 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。 | | 35.77 | 👁 | 👁 |

ORACLE

既存の実行計画と新しい実行計画を比較します

実行計画の比較

元の実行計画(注釈付き)

- SQLチューニング・アドバイザーによる元のプランからの調整を示します
- 計画ハッシュ値 1897253553

すべて開く | すべて閉じる

| 操作 | ライン ID | オブジェクト | オブジェクト・タイプ | 順序 | 行 | バイト | コスト | 時間 | CPUコスト | I/Oコスト |
|---------------------|--------|--------------|------------|----|---|------------|----------|----|---------------|--------|
| SELECT STATEMENT | 0 | | | 6 | | 19,948.082 | 8,036.97 | | 1,075,212,032 | 7,987 |
| SORT ORDER BY | 1 | | | 5 | | 19,948.082 | 8,036.97 | | 1,075,212,032 | 7,987 |
| HASH JOIN | 2 | | | 4 | | 19,948.082 | 2,514.31 | | 428,779,552 | 2,495 |
| TABLE ACCESS FULL | 3 | SH.CUSTOMERS | TABLE | 1 | | 0.387 | 412.5 | | 22,963,374 | 411 |
| PARTITION RANGE ALL | 4 | | | 3 | | 18,843.461 | 2,098.26 | | 302,851,488 | 2,084 |
| TABLE ACCESS FULL | 5 | SH.SALES | TABLE | 2 | | 18,843.461 | 2,098.26 | | 302,851,488 | 2,084 |

アクセス方法が、フルスキャンからインデックススキャンに変わり、コストが低くなることがわかります

SQLプロファイルのある新しい実行計画

計画ハッシュ値 1032203061

すべて開く | すべて閉じる

| 操作 | ライン ID | オブジェクト | オブジェクト・タイプ | 順序 | 行 | バイト | コスト | 時間 | CPUコスト | I/Oコスト |
|-----------------------------------|--------|-------------------|----------------|----|---|------------|-------|----|--------|--------|
| SELECT STATEMENT | 0 | | | 8 | | 19,948.082 | 6,365 | | | 6,365 |
| SORT ORDER BY | 1 | | | 7 | | 19,948.082 | 6,365 | | | 6,365 |
| TABLE ACCESS BY LOCAL INDEX ROWID | 2 | SH.SALES | TABLE | 6 | | 2.666 | 2,490 | | | 2,490 |
| NESTED LOOPS | 3 | | | 5 | | 19,948.082 | 2,490 | | | 2,491 |
| TABLE ACCESS FULL | 4 | SH.CUSTOMERS | TABLE | 1 | | 0.387 | 230 | | | 230 |
| PARTITION RANGE ALL | 5 | | | 4 | | | | | | |
| BITMAP CONVERSION TO ROWIDS | 6 | | | 3 | | | | | | |
| BITMAP INDEX SINGLE VALUE | 7 | SH.SALES_CUST_BIX | INDEX (BITMAP) | 2 | | | | | | |

ORACLE

新しいISQLプロファイルを実装します

SQL IDの推奨:fu02q80b2kva1

推奨される実装が1つ見つかっています。

SQLテキスト

```
select time_id, QUANTITY_SOLD, AMOUNT_SOLD from sales s, customers c where c.cust_id = s.cust_id and CUST_FIRST_NAME='Dina' order by time_id
```

推奨の選択

元の実行計画

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 |
|-----------|--------------------------------|-----------------------------|----|------------|--------|---------|
| 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。 | | 35.77 | 👁👁 | 👁👁 |

実装をクリックすることで新しいSQLプロファイルが実装されます。
効果を確認するために、もう一度sta_tunesql.sqlを実行します

共有プールをフラッシュします

SQLワークシート: orcl

実行するSQL文を入力します。複数の文は、空白行で区切る必要があります。

ホーム画面下段の「SQLワークシート」をクリック

SQLコマンド

```
ALTER SYSTEM FLUSH SHARED_POOL
```

表示された文により、実行する文を判別します。文は空白行で区切る必要があります。

☐ 実行にはバインド変数を使用
☐ 自動コミット
☐ SELECT文のみを許可

実行

SQLコマンドに
ALTER SYSTEM FLUSH SHARED_POOL
と入力し、実行をクリック

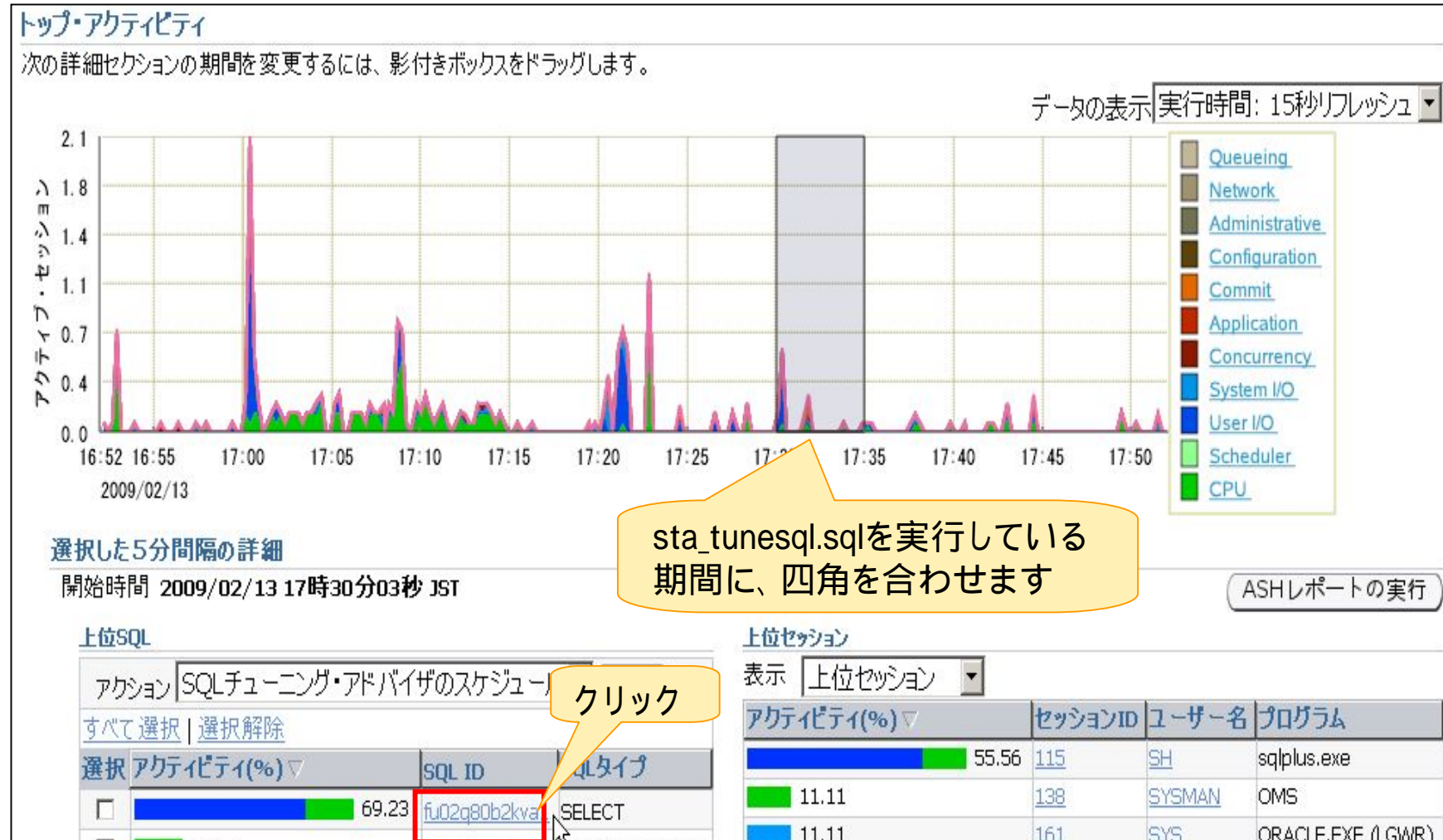
最終実行SQL

最終実行の詳細

[結果](#) [統計](#) [プラン](#)

SQLは正常に実行されました。

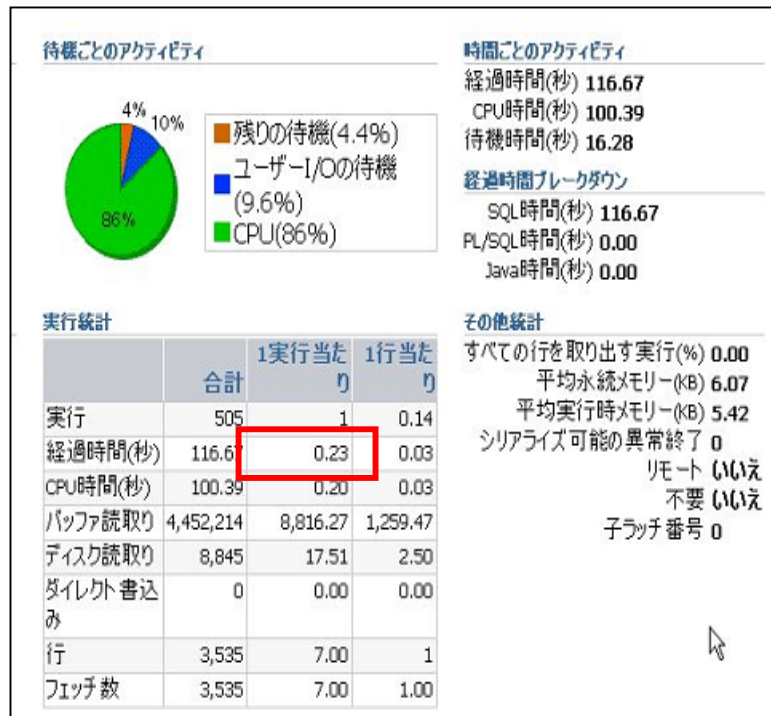
sta_tunesql.sqlを再実行し、パフォーマンスを確認します



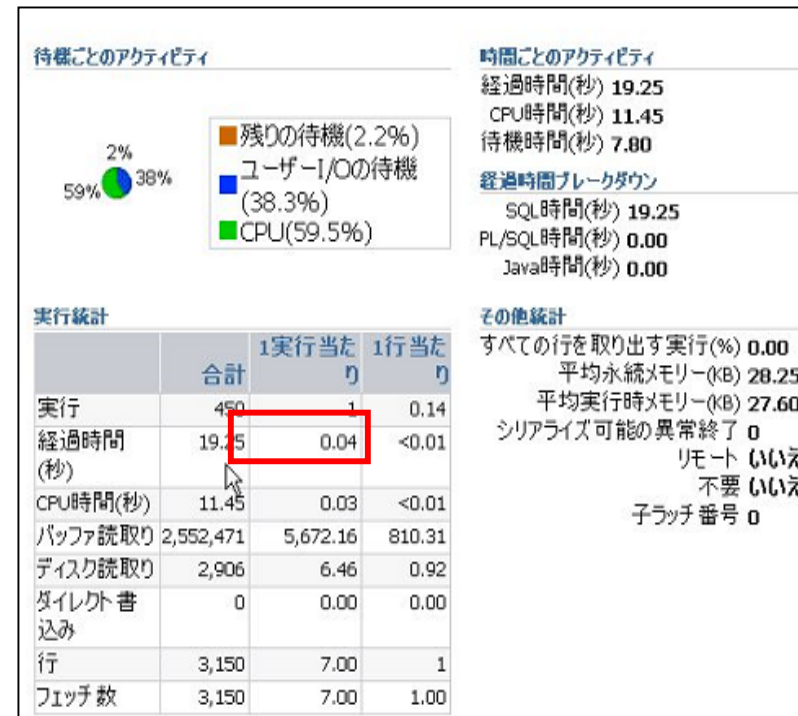
SQLの詳細ページで統計情報を確認します



1実行あたりの経過時間の比較



プロファイル作成前



プロファイル作成後

1実行あたりの経過時間が短縮されているのが確認できます



Agenda

- チューニングとは
- AWRの収集間隔、保存期間変更
- SQLチューニングアドバイザー
- 自動SQLチューニング
- SQLアクセスアドバイザー
- メモリアドバイザ
- セグメントアドバイザー

自動SQL チューニング

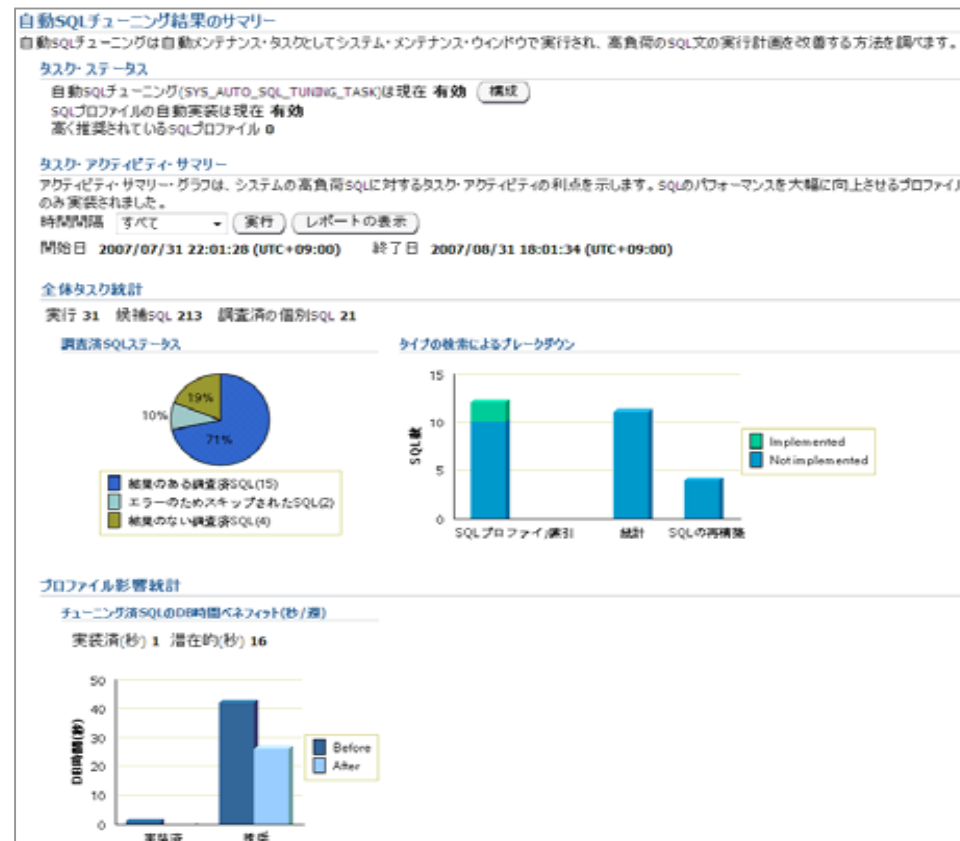
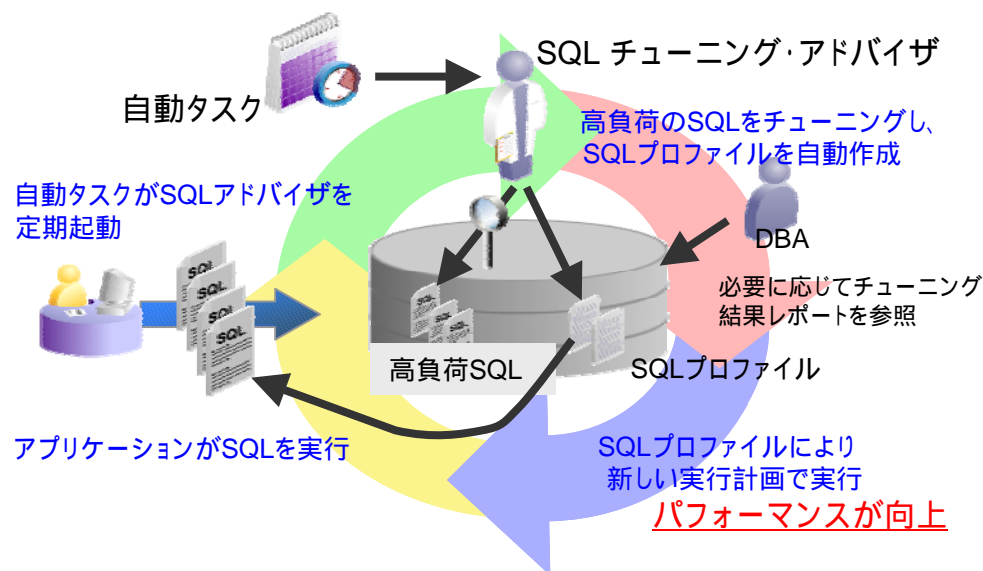
Diag Pack

Tuning Pack

ORACLE[®] 11^g
DATABASE

EE

- 自律的にSQL チューニング・アドバイザを実行
- 3倍以上のパフォーマンス向上が見込める場合のみ、チューニング(SQL プロファイルの作成)を自動実行
 - デフォルトでは、SQL プロファイルの自動作成は無効



ORACLE[®]

自動メンテナンス・タスクを開きます

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

記憶域

- [制御ファイル](#)
- [表領域](#)
- [一時表領域グループ](#)
- [データファイル](#)
- [ロールバック・セグメント](#)
- [REDOログ・グループ](#)
- [アーカイブ・ログ](#)
- [ASMに移行](#)
- [ローカル管理表領域](#)

データベース構成

- [メモリ・アドバイザ](#)
- [自動UNDO管理](#)
- [初期化パラメータ](#)
- [データベース機能使用状況の検索](#)

Oracle Scheduler

- [ジョブ](#)
- [チェーン](#)
- [スケジュール](#)
- [プログラム](#)
- [ジョブ・クラス](#)
- [ウィンドウ](#)
- [ウィンドウ・グループ](#)
- [グローバル属性](#)
- [自動化メンテナンス・タスク](#)

クリック

自動化メンテナンス・タスク

ステータス **有効** **構成**

ターゲットからの収集 2009/02/11 18時42分28秒 JST

※ 開始日 2009/02/11 間隔 24時間 実行
(例: 2009/02/11)

| タスク名 | 時間 |
|--------------|----|
| オプティマイザ統計の収集 | |
| セグメント・アドバイザ | |
| 自動SQLチューニング | |

2009/02/11

ステータス凡例 ■ 実行済タスク ■ 過去ウィンドウ ■ 未来ウィンドウ

自動メンテナンス・タスクを構成します

自動化メンテナンス・タスク構成

グローバル・ステータス ☒ 有効 ☐ 無効

タスク設定

オプティマイザ統計の収集 ☒ 有効 ☐ 無効

セグメント・アドバイザ ☒ 有効 ☐ 無効

自動SQLチューニング ☒ 有効 ☐ 無効

クリック

メンテナンス・ウィンドウ・グループ割当て

| ウィンドウ | オプティマイザ統計の収集 | セグメント・アドバイザ | 自動SQLチューニング |
|----------------------------------|--|--|--|
| | すべて選択 選択解除 | すべて選択 選択解除 | すべて選択 選択解除 |
| WEDNESDAY WINDOW | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| THURSDAY WINDOW | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| FRIDAY WINDOW | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| SATURDAY WINDOW | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| SUNDAY WINDOW | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| MONDAY WINDOW | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| TUESDAY WINDOW | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

自動SQLチューニングを設定します

自動SQLチューニング設定

SQL表示 元に戻す 適用

チューニング中に各SQLに要した最大時間(秒) 1200

SQLプロファイルの自動実装 ☒ はい ☐ いいえ

1実行あたりに実装されたSQLプロファイルの最大数 20

実装されたSQLプロファイルの最大数(全体) 10000

☒ ヒント 変更するにはSYSとしてログインする必要があります。

クリック

SQLプロファイル自動実装では3倍以上の効果が見込める場合に自動実装されます

自動SQLチューニング設定

SQL表示 元に戻す 適用

更新メッセージ

Automatic SQL Tuning Settingsは正常に変更されました

自動SQLチューニングの結果を確認します

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

記憶域
制御ファイル
表領域
一時表領域グループ
データファイル
ロールバック・セグメント
REDOログ・グループ
アーカイブ・ログ
ASMに移行
ローカル管理表領域

データベース構成
メモリ・アドバイザ
自動UNDO管理
初期化パラメータ
データベース機能使用状況の検索

Oracle Scheduler
ジョブ
チェーン
スケジュール
プログラム
ジョブ・クラス
ウィンドウ
ウィンドウ・グループ
グローバル属性
自動化メンテナンス・タスク

クリック

自動化メンテナンス・タスク

ステータス 有効 (構成)

ターゲットからの収集 2009/02/11 18時42分28秒 JST

☑ ヒント ステータスが無効の場合、未来のウィンドウはありません。

* 開始日 2009/02/11 間隔 24時間 実行
(例: 2009/02/11)

| タスク名 | 時間 |
|--------------|-----------------------------------|
| オブティマイザ統計の収集 | 0:00 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 |
| セグメント・アドバイザ | 0:00 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 |
| 自動SQLチューニング | 0:00 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 |

クリック

ステータス凡例 ■ 実行済タスク ■ 過去ウィンドウ ■ 未来ウィンドウ

自動SQLチューニング結果を確認します



自動SQLチューニング結果を確認します

自動SQLチューニング結果の詳細

開始日 2009/01/11 19:03:59 (UTC+09:00) 終了日 2009/02/11 19:03:59 (UTC+09:00)

推奨
SQLのパフォーマンスを大幅に向上させるプロファイルのみ実装されました。

推奨の表示 すべて実装 前へ 1-25 / 208 次の25行

| 選択 | SQLテキスト | 解析スキーマ | SQL ID | 統計 | SQLプロファイル | 索引 | SQLの再構築 | その他 | エラー | 日付 |
|----------------------------------|---|-----------|-------------------------------|----|-----------|----|---------|-----|-----|----------|
| <input checked="" type="radio"/> | SELECT null AS TABLE_CAT, ao.owner AS TA... | HYPERBIEE | fh4ssu0u0gbac | ✓ | (96%) ✓ | | ✓ | | | 09/01/19 |
| <input type="radio"/> | WITH SAWITH0 AS (select sum(T954.AMOUN... | SH | bhtgq9v03x24h | | (92.9%) ✓ | | | ✓ | | 09/01/12 |
| <input type="radio"/> | SELECT NULL AS table_cat, t.owner... | SYSMAN | 0prhvny3f97z | | (81.8%) ✓ | | | | | 09/02/05 |
| <input type="radio"/> | SELECT PROPERTY_NAME | HYPERBIEE | ... | | (81.8%) ✓ | | | | | 09/02/05 |

クリック

SQLプロファイル列のチェックは、既に自動的にSQLプロファイルが実装されたことを表しています

自動SQLチューニング結果を確認します

SQL IDの推奨:fh4ssu0u0gbac

推奨される実装が1つ見つかっています。

SQLテキスト

```
SELECT null AS TABLE_CAT, ao.owner AS TABLE_SCHEM, ao.object_name AS TABLE_NAME, decode(ao.owner, 'SYSTEM', 'SYSTEM TABLE', 'SYS', 'SYSTEM TABLE', ao.object_type) as TABLE_TYPE, NULL AS TABLE_REMARKS,...
```

推奨の選択

元の実行計画(注)

実装

選択した推奨項目を実装することが出来ます

| 選択 | タイプ | 結果 | 推奨 | 論理 | バネフィット (%) | 新規実行計画 | 実行計画の比較 |
|----------------------------------|-----------|---|---|--|------------|--------|---------|
| <input checked="" type="radio"/> | 統計 | 表"SYS"."OBJAUTH\$"およびその索引のオブティマイザ統計は失効しています。 | この表に対するオブ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、最新のオブティマイザ統計が必要です。 | | | |
| <input type="radio"/> | 統計 | 表"SYS"."DEPENDENCY\$"およびその索引のオブティマイザ統計は失効しています。 | この表に対するオブ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、最新のオブティマイザ統計が必要です。 | | | |
| <input type="radio"/> | 統計 | 表"SYS"."SYN\$"およびその索引のオブティマイザ統計は失効しています。 | この表に対するオブ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、最新のオブティマイザ統計が必要です。 | | | |
| <input 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。 | | 96.04 | | |
| <input type="radio"/> | SQLの再構築 | コストの高い"UNION"操作が実行計画の行ID 1で見つかりました。 | 重複が許可されているか一意性が保証されている場合は、"UNION"ではなく"UNION ALL"の使用を検討してください。 | "UNION"は、重複行の削除を必要とするコストの高いブロック操作です。"UNION ALL"はコストの低い代替操作で、重複の許可または一意性の保証を前提とします。 | | | |



Agenda

- チューニングとは
- AWRの収集間隔、保存期間変更
- SQLチューニングアドバイザー
- 自動SQLチューニング
- SQLアクセスアドバイザー
- メモリアドバイザ
- セグメントアドバイザー

SQLアクセス・アドバイザー

Diag Pack

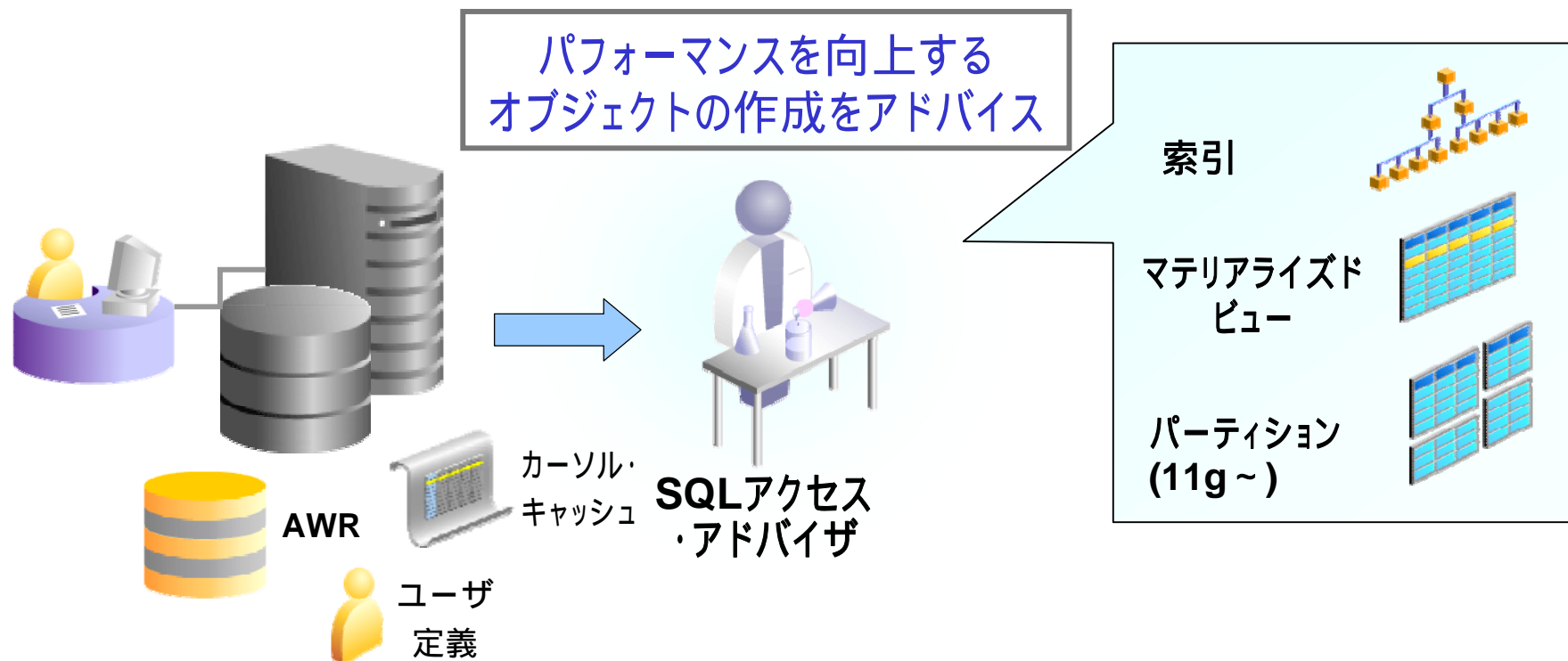
Tuning Pack

ORACLE[®] DATABASE 10^g

EE

SQLアクセス・アドバイザーは、SQLのワークロード全体を評価し、SQLワークロードの総合的なパフォーマンスを向上させるための推奨をします

e.g. 索引、パーティショニング及びマテリアライズド・ビューの作成アドバイス



ORACLE[®]

SQLアドバイザを開きます

The screenshot shows the Oracle SQL Advisor web interface. At the top, there are tabs for 'ホーム' (Home), 'パフォーマンス' (Performance), and '可用性' (Availability). Below these is a '関連リンク' (Related Links) section. A red box highlights the link 'アドバイザ・セントラル' (Advisor Central), with a yellow callout bubble labeled 'クリック' (Click) pointing to it. To the right of this, a yellow box contains the text: '事前準備' (Prerequisites), 'saa.sqlスクリプトをSYSTEMユーザーにて実行します' (Execute the saa.sql script as the SYSTEM user), and '-saa.sql: 分析対象のSQL文を共有プールにキャッシュ' (-saa.sql: Cache the SQL statements to be analyzed in the shared pool). Below the links, there is a navigation bar with 'データベース' (Database), '設定' (Settings), 'プリファレンス' (Preferences), 'ヘルプ' (Help), and 'ログアウト' (Logout). The main section is titled 'アドバイザ・セントラル' (Advisor Central) and has sub-tabs for 'アドバイザ' (Advisor) and 'チェッカ' (Checker). Below the sub-tabs, there is a 'ページ・リフレッシュ' (Refresh Page) button and a timestamp '2009/02/11 10:09:30 JST'. A yellow callout bubble labeled 'クリック' (Click) points to the 'SQLアドバイザ' (SQL Advisor) link in the 'アドバイザ' section, which is also highlighted with a red box. Other links in the 'アドバイザ' section include 'ADDM', 'SQLパフォーマンス・アナライザ', 'メモリ・アドバイザ', 'MTTRアドバイザ', 'セグメント・アドバイザ', '自動UNDO管理', and 'データ・リカバリ・アドバイザ'.

ホーム | パフォーマンス | 可用性

関連リンク

FMのSQL履歴

アドバイザ・セントラル

ジョブ

ターゲット・プロパティ

ポリシー・グループ

メモリ・アクセス・モードで監視

アラート・ログの内容

スケジューラ・セントラル

ブラックアウト

メトリックとポリシー設定

ユーザー定義メトリック

アラート履歴

すべてのメトリック

ベースライン・メトリックしきい値

メトリック収集エラー

監視構成

データベース | 設定 | プリファレンス | ヘルプ | ログアウト

アドバイザ・セントラル

アドバイザ | チェッカ

ページ・リフレッシュ 2009/02/11 10:09:30 JST リフレッシュ

アドバイザ

ADDM

SQLパフォーマンス・アナライザ

メモリ・アドバイザ

MTTRアドバイザ

セグメント・アドバイザ

自動UNDO管理

SQLアドバイザ

データ・リカバリ・アドバイザ

SQLアクセス・アドバイザを開きます

SQLアドバイザ
SQLアドバイザはSQLに関連するいくつかの重要なユースケースに対処します。それはSQLワークロードを最適化する物理構造の識別、大容量の実行計画による個々の文のチューニング、結果セットの相違点の識別および修正、エラーの発生したSQLに対するテストケースの構築などです。

SQLアクセス・アドバイザ
SQLのワークロード全体を評価し、SQLワークロードの総合的なパフォーマンスを向上させる索引、パーティショニングおよびマテリアライズド・ビューを推奨します。

SQLチューニング・アドバイザ
SQLチューニング・アドバイザは、SQLのパフォーマンスに対してSQLプロファイル、統計、索引および再構築されたSQLを推奨します。

自動SQLチューニングの結果
監視されている高負荷のSQLにおける、SQLチューニング・アドバイザの自動実行の結果を表示します。

SQL修復アドバイザ
SQL修復アドバイザはエラーが発生したSQL文を分析し、場合によってはパッチを適用します。

SQLインシデント分析
SQLインシデント分析は、サポート・ワークベンチ・インシデントを生成しているSQL失敗に対するサポート・ワークベンチから開始されます。
[ここをクリックしてサポート・ワークベンチに移動します。](#)

SQL失敗分析
SQL失敗分析はインシデント以外のSQLエラーに対して使用され、SQL詳細またはSQLワークシートのどちらかでアクセスできます。
[ここをクリックしてSQLワークシートに移動します。](#)

SQLアクセス・アドバイザ: 初期オプション

初期オプションのセットを選択します。

- ☐ アクセス構造(索引、マテリアライズド・ビュー、パーティショニングなど)のみの使用の検証
- ☒ 新規アクセス構造の推奨
 - ☐ 保存済のタスクまたはテンプレートからの継承オプション

☒ ヒント ウィザードの開始地点を選択しています。すべてのオプションは、ウィザード内から変更可能です。

概要

SQLアクセス・アドバイザは、ワークロード・ソースのSQL文を評価し、ワークロード全体のパフォーマンスを向上させる索引、パーティション、マテリアライズド・ビューおよびマテリアライズド・ビュー・ログを提案します。

取消

続行

ORACLE

分析対象とするワークロードを選択します

ワークロード・ソース 推奨オプション スケジュール 確認

SQLアクセス・アドバイザー: ワークロード・ソース

データベース orcl
ログイン時の権限 SYS

取消 ステップ 1 / 4 **次へ(X)**

分析に使用するワークロードのソースを選択します。基礎となる表にアクセスするすべてのSQL文を代表するワークロードが、最も

現在と最近のSQLアクティビティ
SQLがキャッシュから選択されます。

既存のSQLチューニング・セットを使用
SQLチューニング・セット

次のスキーマと表から仮想ワークロードを作成
表にディメンションまたは主キー/外部キー制約が含まれていれば、アドバイザーにより仮想のワークロードが作成されます。
スキーマと表

カンマ区切りリスト

追加

ヒント そのスキーマに属するすべての表を指定する場合は、スキーマ名を入力します。

▼フィルタ・オプション

フィルタを適用して、ワークロードで検出される文の範囲を狭めることができます。フィルタを使用する利点は2つあります。1つ目は、ワークロードから特定の文のサブセットに基づいて推奨を作成するようにアドバイザーに指示することで、推奨の質を高めることができます。2つ目は、ワークロードから余分な文を排除することで、処理時間を大幅に削減できることです。

これらのオプションに基づいてワークロードをフィルタ処理します。

リソース使用量
リソースを消費する上位SQL文のみを含めます。
文の数 25 ソート順 オプティマイザ・コスト

ユーザー
これらのユーザーによって実行されるSQL文のみを含める
これらのユーザーによって実行されるすべてのSQL文を除外する

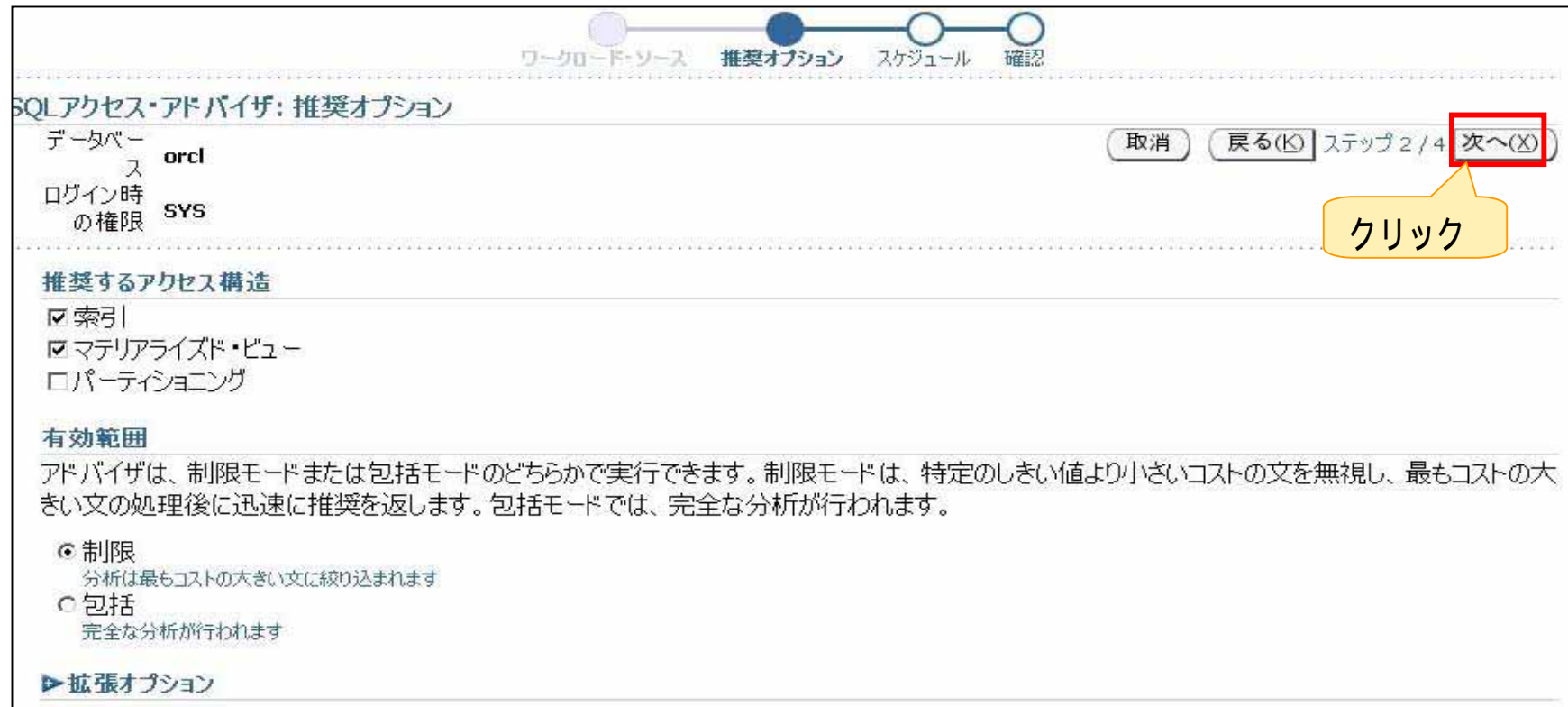
SH

カンマ区切りリスト

クリック

フィルタオプションのユーザー一欄にSHと入力

推奨オプションを設定します



ワークロード・ソース 推奨オプション スケジュール 確認

SQLアクセス・アドバイザー: 推奨オプション

データベース orcl
ログイン時の権限 SYS

取消 戻る(K) ステップ 2 / 4 次へ(X)

推奨するアクセス構造

- ☒ 索引
- ☒ マテリアライズド・ビュー
- ☐ パーティショニング

有効範囲

アドバイザーは、制限モードまたは包括モードのどちらかで実行できます。制限モードは、特定のしきい値より小さいコストの文を無視し、最もコストの大きい文の処理後に迅速に推奨を返します。包括モードでは、完全な分析が行われます。

- ☒ 制限
分析は最もコストの大きい文に絞り込まれます
- ☐ 包括
完全な分析が行われます

▶ 拡張オプション

SQLアクセス・アドバイザを発行します

ワークロード・ソース 推奨オプション スケジュール 確認

SQLアクセス・アドバイザ: スケジュール

データベース: orcl
ログイン: SYS
時の権限:

取消 戻る (⏮) ステップ 3 / 4 次へ (⏭)

アドバイザ・タスク情報

* タスク名: SQLACCESS8617132
タスクの説明: SQLアクセス・アドバイザ
ジャーナル・レベル: 基本
ジャーナル・レベルにより、タスクの実行中にアドバイザのジャーナルに記録される情報量が制御されます。この情報は、タスクの結果を表示する際に「詳細」タブに表示されます。
* タスクの有効期限(日): 30
バージョンされる前にこのタスクがデータベース内に保持される日数
* 合計時間の制限(分): 10000

スケジュール・オプション

スケジュール・タイプ: 標準

クリック

ワークロード・ソース 推奨オプション スケジュール 確認

SQLアクセス・アドバイザ: 確認

データベース: orcl
ログイン: SYS
時の権限:

取消 SQL表示 戻る (⏮) ステップ 4 / 4 発行

選択したSQLアクセス・アドバイザのオプションおよび値を確認してください。

タスク名: SQLACCESS8615439
タスクの説明: SQLアクセス・アドバイザ
スケジュール開始時間: 即時実行

オプション

すべてのオプションの表示

| 変更済 | オプション | 値 | 説明 |
|-----|--------------|------------------|-----------------------------------|
| ✓ | ワークロードSQLの制限 | 25 | 分析するSQL文の数を指定します |
| ✓ | 分析の有効範囲 | 索引, マテリアライズド・ビュー | 可能な推奨事項のタイプ |
| ✓ | 含まれるユーザー | SH | チューニングに適切なSQL文を実行するユーザーのリストが含まれます |

クリック

SQLアクセス・アドバイザの結果を確認します

アドバイザ・タスク

デフォルトのパラメータの変更

検索

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、アドバイザ・タイプを選択し、オプションでタスク名を入力してください。

アドバイザ・タイプ タスク名 アドバイザ実行 ステータス

すべてのタイプ 最後の実行 すべて 実行

デフォルトでは、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。完全一致検索または大文字/小文字を区別する検索を実行するには、検索文字列を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。

結果

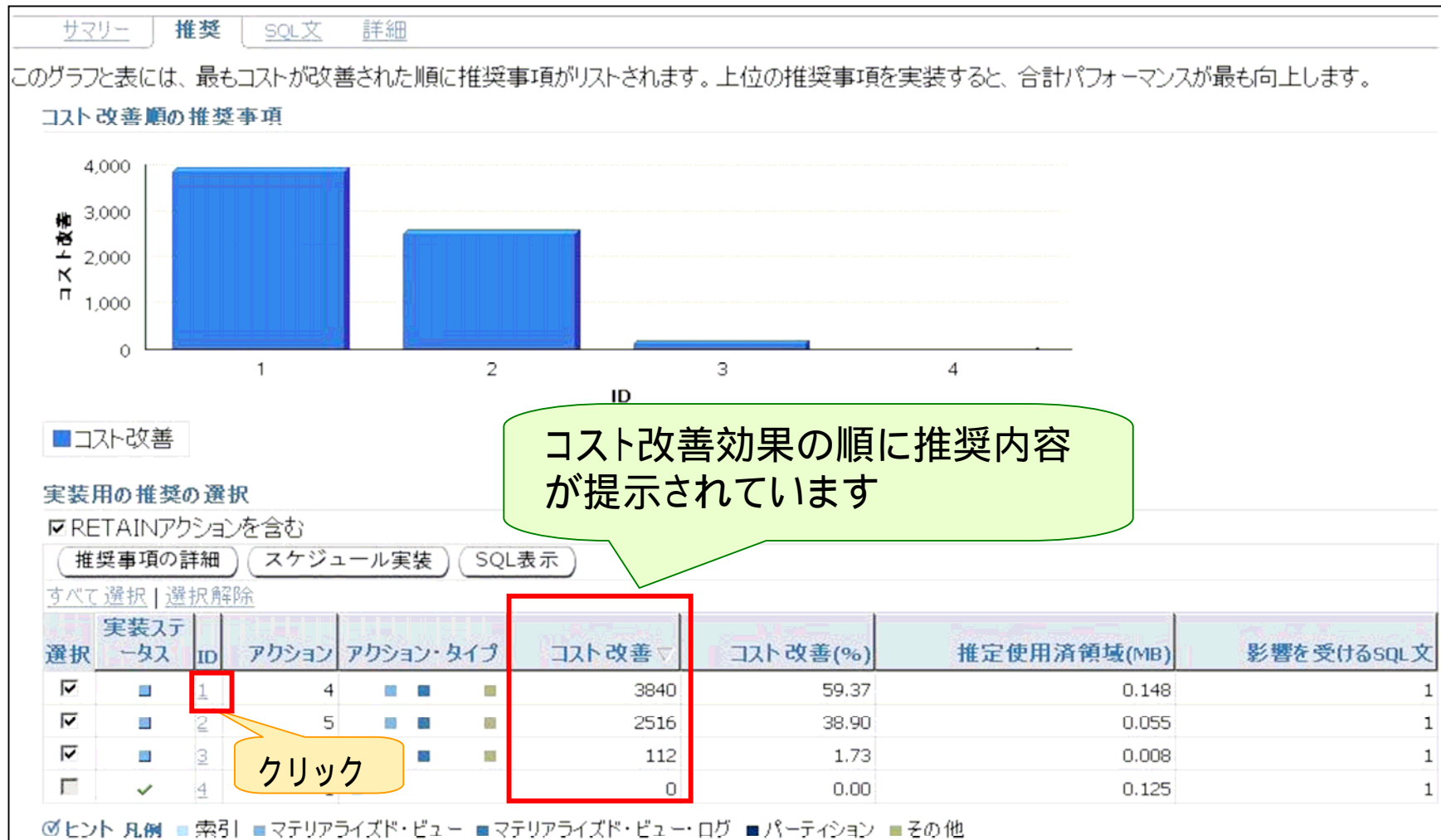
結果の表示 削除 アクション 再スケジュール 実行

| 選択 | アドバイザ・タイプ | 名前 | 説明 | ユーザー | ステータス | 開始時間 | 期間 (秒) | 有効期限の残り (日) |
|----------------------------------|--------------------|----------------------------------|---------------|------|-----------|---------------------|-----------|----------------|
| <input checked="" type="radio"/> | SQL Access Advisor | SQLACCESS8617132 | SQLアクセス・アドバイザ | SYS | COMPLETED | 2009/02/11 20:32:06 | 16 | 30 |

全体的な結果の確認が出来ます



複数の推奨内容が提示されています



推奨内容を確認します

推奨: 1

SQLアクセス・アドバイザは、デフォルトのオブジェクト名を生成し、タスクの作成中に指定されたデフォルトのスキーマと表領域を使用しますが、これらは変更できます。読取り専用として表示されている名前や依存名を編集すると、適宜更新されます。「表領域」フィールドが空白の場合は、スキーマのデフォルト表領域が使用されます。「OK」をクリックすると、SQLスクリプトが変更されますが、推奨ページかSQL文ページで「スケジュール実装」を選択するまで実際には実行されません。

取消

OK

アクション

すべてのアクション用に表領域を設定

実行

| 実装 ステータス | | | オブジェクトの属性 | | | 表領域 |
|-------------|------------------------------|-----------------|-----------|--------------|------|-----|
| | アクション | オブジェクト名 | | ベース表 | スキーマ | |
| ■ | CREATE MATERIALIZED VIEW LOG | | 一般的な一致 | SH.SALES | SH | |
| ■ | CREATE MATERIALIZED VIEW LOG | | | SH.CUSTOMERS | SH | |
| ■ | CREATE MATERIALIZED VIEW | MV\$\$_074D0000 | | | SH | |

マテリアライズド・ビューの作成が推奨されています

テキストエリア部分は変更可

推奨の改善と実行の概要

| 文ID | 文 | 元のコスト | 新規コスト | コスト改善 コスト改善 ▾ | コスト改善 (%) | 実行数 |
|-----|--|-------|-------|------------------|--------------|-----|
| 951 | SELECT c.cust_id, SUM(amount_sold) AS dollar_sales FROM sales s, customers c WHERE s.cust_id= c.cust_id GROUP BY c.cust_id | 3848 | 8 | 3840 | 99.79 | 1 |

ORACLE

スケジュールを実装します

サマリー 推奨 SQL文 詳細

このグラフと表には、最もコストが改善された順に推奨事項がリストされます。上位の推奨事項を実装すると、合計パフォーマンスが最も向上します。

コスト改善順の推奨事項

コスト改善

クリック

実装用の推奨の選択

☒ RETAINアクションを含む

推奨事項の詳細 スケジュール実装 SQL表示

すべて選択 | 選択解除

| 選択 | 実装ステータス | ID | アクション | アクション・タイプ | コスト改善 | コスト改善(%) | 推定使用済領域(MB) | 影響を受けるSQL文 |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|-------|--|-------|----------|-------------|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 | 4 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 3840 | 59.37 | 0.148 | 1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 | 5 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 2516 | 38.90 | 0.055 | 1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3 | 3 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 112 | 1.73 | 0.008 | 1 |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4 | 1 | <input type="checkbox"/> | 0 | 0.00 | 0.125 | 1 |

☒ ヒント ☐ 凡例 ☐ 索引 ☐ マテリアライズド・ビュー ☐ マテリアライズド・ビュー・ログ ☐ パーティション ☐ その他

スケジュールを設定します

スケジュール実装

SQLアクセス・アドバイザにより、現在選択されていてまだ実装されていない、このタスクからのすべての推奨事項が実装されます。この実装タスクは、ジョブとして発行および実行されます。ジョブのステータスを確認するには、「スケジュールのジョブ」に移動してください。

*ジョブ名

☒ エラー時に停止
チェックした場合、この実装ジョブはエラーが発生したときに処理を停止します。チェックしない場合、このジョブはエラーを無視して、選択した推奨事項のすべてのアクションを処理し続けます。

スケジュール・オプション

スケジュール・タイプ

タイムゾーン

繰返し

繰返し

開始

☒ 即時
☐ 後で

日付
(例: 2009/02/11)

時間 ☐ AM ☒ PM

クリック

作成されたマテリアライズド・ビューを確認します



作成されたマテリアライズド・ビューを確認します

The screenshot shows the Oracle Enterprise Manager interface. The top navigation bar includes links for Home, Performance, Availability, Server, Schema, Data Movement, and Software and Support. The left sidebar contains links for Database Objects, Tables, Indexes, Views, Synonyms, Sequences, Database Links, Directory Objects, Object Relational Database, Change Management, Dictionary Base, and Dictionary Comparison. The main content area is titled 'マテリアライズド・ビュー' (Materialized View). It features a search section with a dropdown for 'オブジェクト・タイプ' (Object Type) set to 'マテリアライズド・ビュー'. Below this are input fields for 'スキーマ' (Schema) with the value 'SH' and 'オブジェクト名' (Object Name). A red box highlights the 'スキーマ' field and the '実行' (Execute) button. A yellow callout bubble points to the '実行' button with the text 'SHスキーマまでマテリアライズド・ビューを検索' (Search for Materialized Views up to SH Schema). Below the search section is a table of results. The table has columns for '選択' (Select), 'スキーマ' (Schema), 'マテリアライズド・ビュー(スナップショット)' (Materialized View (Snapshot)), 'マスター所有者' (Master Owner), 'マスター表' (Master Table), 'マスターリンク' (Master Link), 'タイプ' (Type), '更新可能' (Updatable), 'ログを使用' (Use Logs), and '最終リフレッシュ' (Last Refresh). The table lists three Materialized Views: 'FWEEK_PSCAT_SALES_MV', 'CAL_MONTH_SALES_MV', and 'MV\$\$ 074D0000'. The third row is selected, indicated by a radio button. A green callout bubble points to the third row with the text '実際にマテリアライズド・ビューが作成されていることがわかります' (It can be confirmed that the Materialized View is actually created).

オブジェクト・タイプ: マテリアライズド・ビュー

検索
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、スキーマ名とオブジェクト名を入力してください。

スキーマ: SH
オブジェクト名:
実行

デフォルトでは、検索を行った、入力した文字列で始まるすべての文字列の一致結果が戻されます。完全に囲んでください。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 作成

編集 ビュー 削除 アクション 類似作成 実行

| 選択 | スキーマ | マテリアライズド・ビュー(スナップショット) | マスター所有者 | マスター表 | マスターリンク | タイプ | 更新可能 | ログを使用 | 最終リフレッシュ |
|----------------------------------|------|------------------------|---------|----------|---------|----------|------|-------|-------------------------|
| <input type="radio"/> | SH | FWEEK_PSCAT_SALES_MV | SH | PRODUCTS | | FORCE NO | YES | | 2008/11/14 17:20:43 JST |
| <input type="radio"/> | SH | CAL_MONTH_SALES_MV | | | | | | | 2008/11/14 17:20:43 JST |
| <input checked="" type="radio"/> | SH | MV\$\$ 074D0000 | | | | | | | 2009/02/11 21:09:15 JST |



Agenda

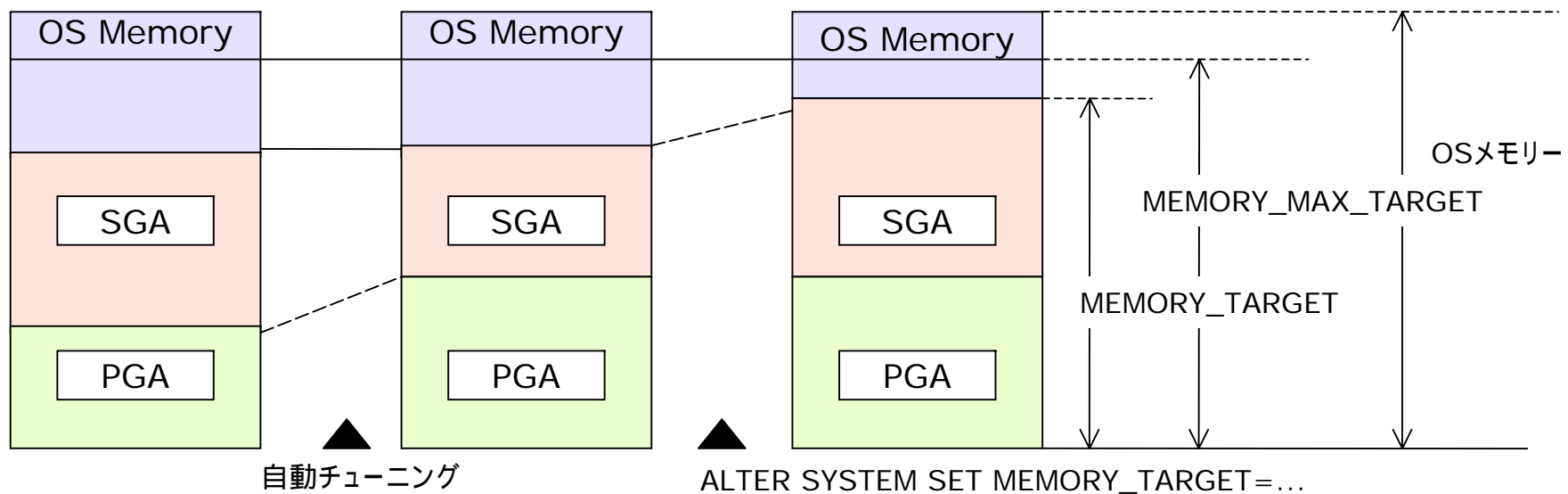
- チューニングとは
- AWRの収集間隔、保存期間変更
- SQLチューニングアドバイザー
- 自動SQLチューニング
- SQLアクセスアドバイザー
- メモリアドバイザ
- セグメントアドバイザー

自動メモリー管理

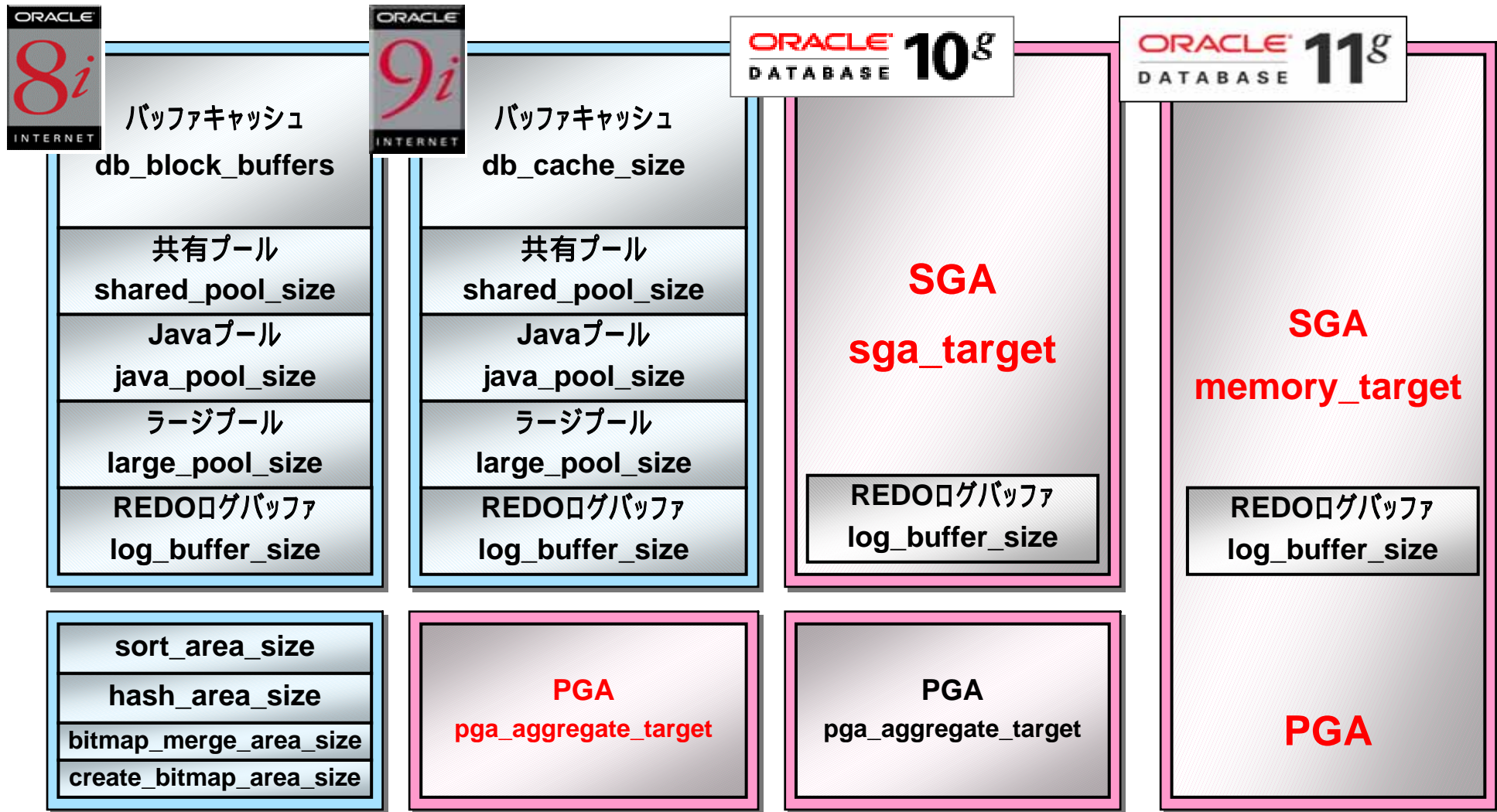


自動メモリー管理

インスタンスに割り当てられたメモリー内で、SGAとPGAの間に必要に応じて動的に再割り当てを行います



自動メモリー管理の進化



自動メモリー管理(11g)

メモリー・アドバイザー

ページ・リフレッシュ 2007/08/31 17:48:33 JST

SQL表示 元に戻す

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変更を反映するため時に更新されます。

自動メモリー管理 有効 無効化

合計メモリー・サイズ 341 MB

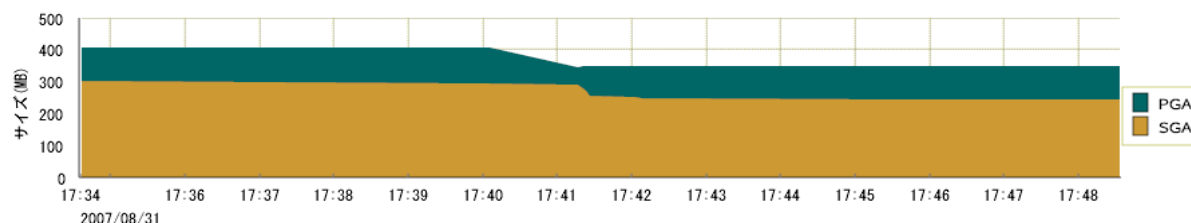
アドバイス

最大メモリー・サイズ 404 MB

この値への変更を有効にするには、データベースを再起動する必要があります。

割当て履歴

このグラフには、メモリーのコンポーネントの履歴が表示されます。

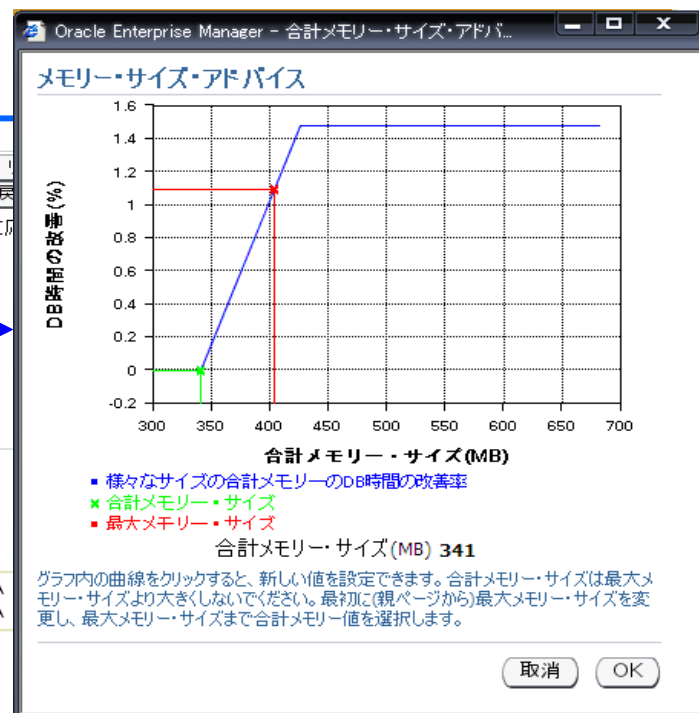
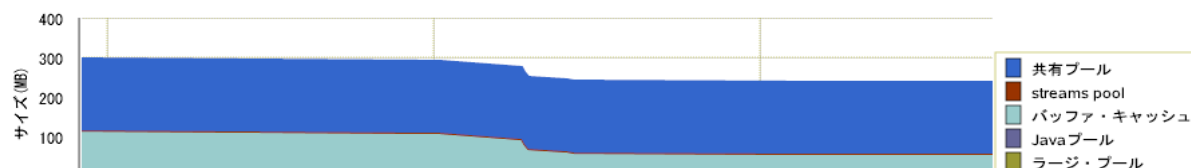


SGA PGA

システム・グローバル領域(SGA)は、1つのOracleデータベースのデータおよび制御情報を含む、共有メモリー構造のグループです。SGAは、Oracleデータベース・インスタンスの起動時にメモリーに割り当てられます。

割当て履歴

このグラフには、SGAのコンポーネントの履歴が表示されます。





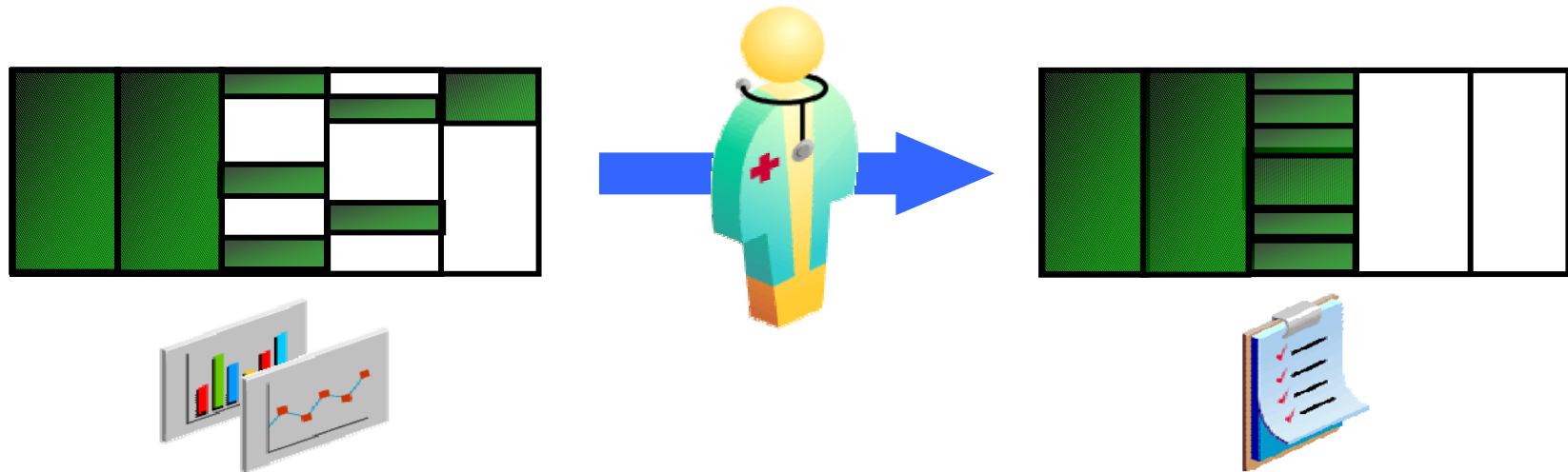
Agenda

- チューニングとは
- AWRの収集間隔、保存期間変更
- SQLチューニングアドバイザー
- 自動SQLチューニング
- SQLアクセスアドバイザー
- メモリアドバイザ
- セグメントアドバイザー

セグメント・アドバイザー(10g~)

セグメント・アドバイザーは、更新及び削除操作の繰り返しによって断片化された領域を縮小することで領域開放できるセグメントを表示

セグメントの縮小とは...



事前準備として、setup_seg.sqlをSYSTEMユーザーで実行します
-setup_seg.sql: HRスキーマに断片化した表「EMPLOYEE1」を作成

手動でセグメント・アドバイザを実行します

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

データベース・オブジェクト プログラム
表 パッケージ
検索 パッケージ本体

オブジェクト・タイプ 表

検索
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、スキーマ名とオブジェクト名を入力してください。

スキーマ
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の大文字の一致結果が戻されます。完全一致検索を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 実行

EMPLOYEE1を選択し、編集をクリック

| 行 | 最後の分析 |
|-----|-------------------------|
| 25 | 2008/11/14 17:19:42 JST |
| 27 | 2008/11/14 17:19:44 JST |
| 107 | 2008/11/14 17:19:44 JST |
| 19 | 2008/11/14 17:19:44 JST |
| 10 | 2008/11/14 17:19:45 JST |
| 23 | 2008/11/14 17:19:42 JST |
| 4 | 2008/11/14 17:19:41 JST |

ごみ箱

EMPLOYEES1表のセグメント状態を確認します

表の編集: HR . EMPLOYEES1

アクション: 類似作成 [実行] [SQL表示] [ジョブのスケジュール] [元に戻す] [適用]

一般 制約 **セグメント** 記憶域 オプション 統計 索引

* セグメント
スキーマ

クリック

表の編集: HR . EMPLOYEES1

アクション: 類似作成 [実行] [SQL表示] [ジョブのスケジュール] [元に戻す] [適用]

一般 制約 **セグメント** 記憶域 オプション 統計 索引

列: 拡張属性 削除
選択 名前
EMPLOYEES1
FIRST_NAME
LAST_NAME

依存セグメント

| 選択 | スキーマ | セグメント名 | タイプ | 表領域 | 使用されている領域(KB) | 割り当てられた領域(KB) | 消費済領域(%) |
|----------------------------------|------|------------|-------|-------|---------------|---------------|----------|
| <input checked="" type="radio"/> | HR | EMPLOYEES1 | TABLE | USERS | 5,124.96 | 18,432.00 | 72.20 |

ヒント: 領域使用量の傾向を表示するには、セグメントを選択し、「リフレッシュ」ボタンをクリックしてください。

Table HR.EMPLOYEES1の領域使用量の傾向

自 09/02/05 至 09/02/13 [リフレッシュ]

20,000
15,000
10,000
5,000
0

2009/02/05 6 7 8 9 10 11 12

■ 割り当てられたKB ■ 使用されているKB

ヒント: 将来の日付を入力すると、その日付の領域使用量の予測が生成されます。領域使用量の傾向を取得するには、時間がかかります。

一般 制約 **セグメント** 記憶域 オプション 統計 索引

使用されている領域及び割り当てられた領域のサイズを記憶

USERS表領域に対してセグメント・アドバイザを実行します

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

記憶域
制御ファイル
表領域
一時表領域グループ
データファイル
ローカル管理表領域

クリック

表領域

オブジェクト・タイプ 表領域

検索
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、オブジェクト名を入力します。
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
返ってきます。二重引用符で囲んだ文字列では、ワイルドカード記号(%)を使用して

選択モード 単一

作成

編集 ビュー 削除 アクション

セグメント・アドバイザの実行

実行

| 選択 | 名前 | 割当済サイズ(MB) | 類似作成 | 割当済領域 | 割当済空き領域(MB) | ステータス | データファイルタイプ | エクステンツ管理 | セグメント管理 |
|-----------------------|----------------|------------|----------------|-------|-------------|-------|-------------|----------|---------|
| <input type="radio"/> | EXAMPLE | 149.1 | DDLの生成 | 82.9 | 25.6 | ✓ | 1 PERMANENT | LOCAL | AUTO |
| <input type="radio"/> | HYPERBEEESPACE | 250.0 | ローカル管理にする | 40.6 | 148.6 | ✓ | 1 PERMANENT | LOCAL | AUTO |
| <input type="radio"/> | HYPERSPACE | 250.0 | 読取り専用にする | 40.6 | 148.4 | ✓ | 1 PERMANENT | LOCAL | AUTO |
| <input type="radio"/> | SYSAUX | 920.1 | 書き込み可能にする | 95.2 | 43.9 | ✓ | 1 PERMANENT | LOCAL | AUTO |
| <input type="radio"/> | SYSTEM | 730.0 | オンラインに設定 | 98.6 | 10.0 | ✓ | 1 PERMANENT | LOCAL | MANUAL |
| <input type="radio"/> | TEMP | 78.0 | 再編成 | 2.6 | 76.0 | ✓ | 1 TEMPORARY | LOCAL | MANUAL |
| <input type="radio"/> | UNDOTBS1 | 445.0 | セグメント・アドバイザの実行 | 3.2 | 430.9 | ✓ | 1 UNDO | LOCAL | MANUAL |
| <input type="radio"/> | USERS | 1,024.0 | 依存状態の表示 | 6.9 | 953.2 | ✓ | 1 PERMANENT | LOCAL | AUTO |
| | | | 表領域の内容表示 | | | | | | |
| | | | オフラインに設定 | | | | | | |

合計割当済サイズ(MB) 3,846.2
合計使用量(MB) 2,009.6
合計割当済空き領域(MB) 1,836.6

オンライン ✕ オフライン 読取り専用

USERS表領域を選択肢、「セグメント・アドバイザの実行」をクリック

セグメント・アドバイザー: 表領域、スケジュール

オブジェクト スケジュール 確認

セグメント・アドバイザー: 表領域

データベース orcl ログイン時の権限 SYSTEM 取消 ステップ 1 / 3 次へ(X) 発行

追加

| 名前 | タイプ | エクステント管理 | セグメント領域の管理 | サイズ(MB) | 使用量(MB) | 使用率(%) | 削除 |
|-------|-----------|----------|------------|----------|---------|--------|----|
| USERS | PERMANENT | LOCAL | AUTO | 1,024.00 | 70.81 | 6.92 | |

オプション

拡張オプションの非表示

分析の時間制限

☒ 無制限

☐ 制限

時間制限(秒)

選択

アドバイザー結果の保存(日) 30

オブジェクト スケジュール 確認

セグメント・アドバイザー: スケジュール

データベース orcl ログイン時の権限 SYSTEM 取消 戻る(B) ステップ 2 / 3 次へ(X) 発行

ヒント この操作にはリソースが集中する可能性があります。オフピーク時にスケジュールしてください。

タスク情報

*タスク名 SEGMENTADV_137218

タスクの説明 オブジェクトの成長傾向に基づいて縮小アドバイスを取得

スケジュール

スケジュールタイプ 標準

タイムゾーン GMT +09:00

繰返し

繰返し 繰返しなし

開始

☒ 即時

☐ 後で

日付 2009/02/12 (例: 2009/02/12)

時間 11:35:00 AM PM

選択

セグメント・アドバイザー: 確認

オブジェクト スケジュール **確認**

セグメント・アドバイザー: 確認

データベース **orcl** ログイン時の権限 **SYSTEM** ステップ 3 / 3

タスク名 **SEGMENTADV_137218**
タスクの説明 **オブジェクトの成長傾向に基づいて縮小アドバイスを取得**
分析の時間制限(分) **無制限**
アドバイザー結果の保存(日) **30**

選択されたオブジェクト

| 表領域 | タイプ |
|-------|-----------|
| USERS | PERMANENT |

選択

ホーム画面からセグメントアドバイザー推奨があるか確認します

「ホーム」画面、領域サマリー

| 領域サマリー | |
|--|-------|
| データベース・サイズ (GB) | 3,547 |
| 問題のある表領域 | 0 |
| セグメント・アドバイザー推奨  | 2 |
| ポリシー違反 | 0 |
| ダンプ領域使用率 (%) | 40 |

クリック

セグメント・アドバイザー推奨

Oracleは、メンテナンス・ウィンドウに、自動セグメント・アドバイザー・ジョブを使用して定期的にセグメントの問題を検出します。次の表には、表領域内の評価済セグメントに対する最小再利用可能領域のサマリーが含まれています。推奨事項は、最近実行された自動およびユーザーがスケジュールしたセグメント・アドバイザー・ジョブによるもので、セグメントの成長傾向に基づいています。これらのセグメントを縮小または再編成して、未使用の領域を解放することをお勧めします。推奨事項を表示および実装するには、「推奨事項の詳細」ボタンを選択します。

表示 すべての推奨事項

クリック

| 推奨事項の詳細 | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|----|-------------|-------------------------------|--------------|----------|------------|
| 選択 | 表領域 | 推奨 | 表領域サイズ (MB) | 評価済領域 (%) | 再利用可能領域 (MB) | エクステント管理 | セグメント領域の管理 |
| <input checked="" type="radio"/> | USERS | 1 | 1,024.00 | 45.85 | 337.36 | LOCAL | AUTO |
| 関連リンク | | | | | | | |
| アドバイザー・セントラル | | | | 自動化メンテナンス・タスク | | | |
| 手動でのセグメント・アドバイザーの実行 | | | | 行チェーン分析 | | | |
| ジョブ・スケジューラ | | | | | | | |

表領域の推奨事項の詳細: USERSが表示されます

表領域の推奨事項の詳細: USERS

表示 全ての推奨事項

Oracleは、メンテナンス・ウィンドウに、自動セグメント・アドバイザー・ジョブを使用して定期的にセグメントの問題を検出します。次の表には、選択した表領域内の評価済セグメントに対する再利用可能領域の情報が含まれています。推奨事項は、最近実行された自動およびユーザーがスケジュールしたセグメント・アドバイザー・ジョブによるもので、セグメントの成長傾向に基づいています。これらのセグメントを縮小または再編成して、未使用の領域を解放することをお勧めします。推奨事項を実装するには、セグメントを選択してください。

スキーマ セグメント パーティション 最小再利用可能領域(MB)

[すべて選択](#) | [選択解除](#)

| 選択 | スキーマ | セグメント | 推奨 | 再利用可能領域(MB) | 割当て済領域(MB) | 使用済領域(MB) | セグメント・タイプ |
|--------------------------|------|------------|-----------------------------------|-------------|------------|-----------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | HR | EMPLOYEES1 | <input type="button" value="縮小"/> | 13.00 | 18.00 | 5.00 | TABLE |

関連リンク

[アドバイザー・セントラル](#)
[手動でのセグメント・アドバイザーの実行](#)
[ジョブ・スケジュール](#)

[自動セグメント・アドバイザー・ジョブ](#)
[最後に実行した自動セグメント・アドバイザー・ジョブによる推奨](#)
[行チェーン分析](#)

クリック

セグメント縮小: オプション

セグメントの縮小: オプション

縮小操作では、フラグメンテーション領域が圧縮され、オプションで領域が解放されます。縮小操作には時間がかかり、ジョブとしてスケジュールされます。

SQL表示

取消

実装

● セグメントの圧縮と領域の解放

これによって最初にセグメントが圧縮されてから、リカバリされた領域が表領域に解放されます。領域解放の短期フェーズの間、このセグメントを参照するカーソルはすべて無効になり、セグメント上の操作に影響を与える場合があります。

○ セグメントの圧縮

圧縮は、リカバリされた領域を解放せずにセグメント・データを圧縮します。データの圧縮後、リカバリされた領域は、「セグメントの圧縮と領域の解放」を実行することによってすぐに解放できます。

クリック

SQL表示

戻る

```
alter table "HR"."EMPLOYEES1" shrink space
```

セグメント縮小実行: スケジュール設定・発行

セグメントの縮小: スケジュール

取消 発行

☑ ヒント この操作にはリソースが集中する可能性があるため、オフピーク時にスケジュールしてください。

ジョブ情報

* ジョブ名 SQLSCRIPT_991665

ジョブの説明

スケジュール

スケジュール・タイプ 標準

タイムゾーン GMT +09:00

繰り返し

繰り返し 繰り返しなし

開始

☒ 即時

☐ 後で

日付 2009/02/12
(例: 2009/02/12)

時間 12 05 00

クリック

確認

ジョブ SYS.SQLSCRIPT_991665は正常に作成されました

スケジュールのジョブ

ページ・リフレッシュ 2009/02/12 11時53分21秒 JST リフレッシュ

作成

セグメント縮小: 結果確認

アクション 類似作成

[一般](#) [制約](#) [セグメント](#) [記憶域](#) [オプション](#) [統計](#) [索引](#)

依存セグメント

| 選択 | スキーマ | セグメント名 | タイプ | 表領域 | 使用されている領域(KB) | 割り当てられた領域(KB) | 消費済領域(%) |
|----------------------------------|------|------------|-------|-------|---------------|---------------|----------|
| <input checked="" type="radio"/> | HR | EMPLOYEES1 | TABLE | USERS | 3,126.14 | 3,328.00 | 6.07 |

☒ ヒント 領域使用量の傾向を表示するには、セグメントを選択し、「リフレッシュ」ボタンをクリックしてください。



圧縮後

依存セグメント

| 選択 | スキーマ | セグメント名 | タイプ | 表領域 | 使用されている領域(KB) | 割り当てられた領域(KB) | 消費済領域(%) |
|----------------------------------|------|------------|-------|-------|---------------|---------------|----------|
| <input checked="" type="radio"/> | HR | EMPLOYEES1 | TABLE | USERS | 5,124.96 | 18,432.00 | 72.20 |

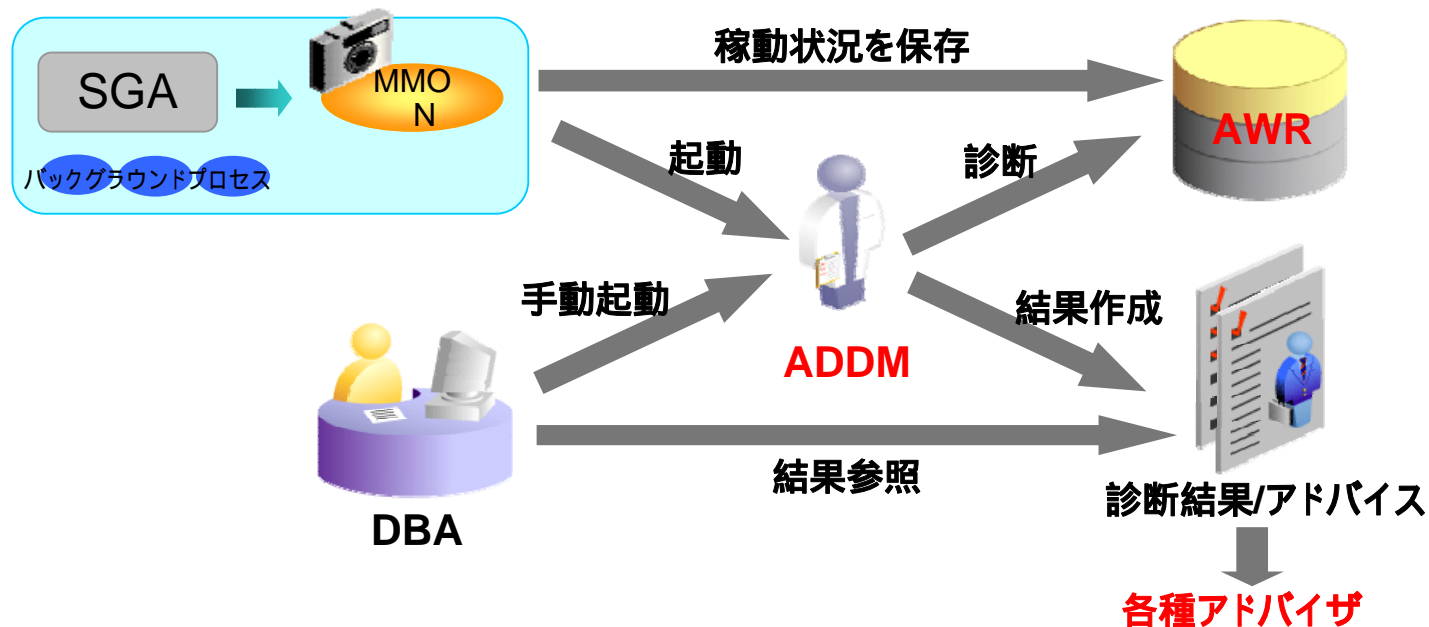
☒ ヒント 領域使用量の傾向を表示するには、セグメントを選択し、「リフレッシュ」ボタンをクリックしてください。



圧縮前

まとめ

- Enterprise Managerを用いてチューニングを行えます
- 10gよりAWR及びADDMによってチューニングにかかる労力を大幅に軽減されています





年末ダイセミ受講感謝キャンペーン

Oracle Direct Seminarを御愛護頂き、誠にありがとうございます。感謝の気持ちを込めまして、**合計100名様**にWendy2010年版カレンダーをプレゼントいたします。11月・12月に開催のダイセミを2つ以上受講頂いた方が対象です。是非皆様奮ってご応募下さい!!

プレゼントの送付先は、 세미나登録時にご登録されている貴社住所宛てに送付させていただきます。
お客様の登録情報に、a.貴社名、b.部署名、c.役職名、d.住所が正しく登録されていることをご確認ください。
a,b,c,dの情報が**正しく登録されていない場合はご応募が無効**となりますのでご注意ください。
お客様情報の変更はこちらから実施頂けます。

<http://www.oracle.com/technology/global/jp/membership/index.html>

応募方法



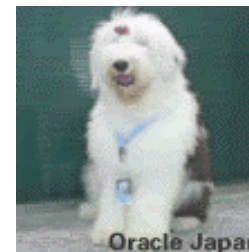
ORD_SEMINAR_JP@ORACLE.COM

【タイトル】年末カレンダー応募

【必要情報】

- 1、ご登録の氏名
- 2、ご登録の貴社名、所属部署名
- 3、受講された2009年11月・12月開催の 세미나タイトル
- 4、現在ご検討中のシステムについてなど、Oracle Directに相談されたいことなどございましたら記載ください。

必要情報を明記のうえ、メールでご応募ください。当選者の発表は発送をもってかえさせていただきます。



ORACLE

OTN揭示版×ダイセミ でスキルアップ!!

- ・セミナー中に解消できなかった疑問点を解消したい！
- ・セミナー終了後に疑問点が出てきた！
- ・一般的なその解決方法などを知りたい！



このようなお客様に、
Oracle Technology Network(OTN)の
揭示版の活用をお薦めします。

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



セミナーに関連する質問については、OTN揭示版の
「データベース一般」へ

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。

ORACLE®

Oracle University Live Virtual Class

無料ミニセッション参加で

Oracle University LVCコースが**15% OFF**！

インターネットを通じてライブで研修に参加できる**Oracle University Live Virtual Class (Oracle University LVC)** のスキルアップ応援キャンペーンです。

スキルアップ
応援キャンペーン



その

1時間の**Oracle University LVC無料ミニセッション開催！**

オラクルユニバーシティの**人気講師**が、**定番＆最新の研修コース**から気になるトピックをピックアップしてお届けします。

その

参加者全員に、期間限定で**Oracle University LVCコース15%OFF**をプレゼント！

無料ミニセッションお申し込み

データベース
ミドルウェア



無料セッション
& 割引詳細

『パフォーマンスチューニング』『Data Warehouse』などに
ピンと来た方、必見です！

(開催日: 11/2、11/12、11/13)

http://education.oracle.co.jp/lvc_session_0911/

ビジネス・
アプリケーション



無料セッション
& 割引詳細

Oracle E-Business Suiteの新機能から、Siebel、PeopleSoft、
JD Edwards、Agileの入門コースまで、気になるトピックが勢揃い！

(開催日: 11/20、11/27、12/3、12/4)

http://education.oracle.co.jp/lvc_session_0912/

ORACLE

ITプロジェクト全般に渡る無償支援サービス

Oracle Direct Conciergeサービスメニュー

システム運用状況の診断

- [パフォーマンス・クリニック・サービス](#)
- [システム・セキュリティ診断サービス](#)
- [データ管理最適化サービス](#)

システム構築時の道案内

- [Access / SQL Serverからの移行](#)
- [MySQL / PostgreSQLからの移行](#)
- [Oracle Database バージョンアップ支援](#)
- [Oracle Developer Webアップグレード](#)
- [システム連携アセスメントサービス](#)

業務改善計画の作成支援

- [業務診断サービス](#)
- [BIアセスメントサービス](#)

システム企画の作成支援

- [業務診断サービス](#)
- [BIアセスメントサービス](#)

RFP / 提案書の作成支援

- [BI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](#)
- [仮想化アセスメントサービス](#)
- [Oracle Database 構成相談サービス](#)
- [Oracle Database 高可用性クリニック](#)



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®



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あります。