

## [AWR] と [ADDM] と [アドバイザ] の関係

### パフォーマンスにおける問題発生箇所の見つけ方 とその対処の方法 2

AWR（自動ワークロード・リポジトリ）とは、

AWR（自動ワークロード・リポジトリ）は、データベースが動作した結果に対する待機イベントの発生回数やバッファの利用状況などの性能記録情報である

＝ 1時間ごとに収集されるスナップショットのことを指す

AWR スナップショットために、AWR を動作させる（10g 以降、デフォルトで自動起動が有効）

（ Statspack での収集情報に相当 ）

また、AWR には2つスナップショットを元データにその**差分**で、その統計情報を入力する**レポート作成機能**が別途あります

このレポートには、実行した **SQL** やバックグラウンド・プロセス、サーバー・プロセスの実行統計とパフォーマンス情報が出力される

ADDM（自動データベース診断モニタ）とは、  
(Automatic Database Diagnostic Monitor)

~~AWR レポートを作成するモジュールが、ADDM（自動データベース診断モニタ）で~~  
~~実~~

ADDM（自動データベース診断モニタ）とは、AWR のデータ（スナップショット）をもとにデータベースの実行状態（負荷状態や非効率部分）を**自動で診断**する機能です

ADDM が行う内容は、AWR スナップショットの内容を分析し、**①問題がある箇所を発見しその症状を分析**します

そして、その原因の特定と問題修正のための**②対処策を提示**します

ADDM は、原因調査と対処策を分析するためのアドバイザの中の1つの種類です

このアドバイザの機能は、AWR スナップショットの対象期間全体を全体的に調査することです

## アドバイザとは

~~ADDMで指摘された問題点に対して、SQLチューニング・セットを元に、その解決のためのアドバイス（助言）を行うユーティリティです~~

アドバイザとは、AWR スナップショットや SQL チューニング・セットを元データとして、データベースの状態や SQL の実行状況の効率を調査し、その効率改善方法を提示するユーティリティです

なお、アドバイザは機能別に分かれており、種類別に個別動作させて、対応策の調査を行います

ADDM もアドバイザの内の1つです

## アドバイザの種類

- ADDM（自動データベース診断モニタ）
- SQL チューニング・アドバイザ  
Where 条件の並びや選択方法の記述アドバイス、  
オブジェクトの統計情報を取得するための SQL プロファイル生成  
索引の利用アドバイス（SQL 文の書換えによる）
- SQL アクセス・アドバイザ  
索引の作成アドバイス  
マテリアライズド・ビューなどの作成と利用アドバイス
- メモリ・アドバイザ
- セグメント・アドバイザ
- UNDO アドバイザ
- MTTR アドバイザ

## SQL チューニング・セットとは

実行した SQL のオブジェクト統計情報、SQL 実行計画、SQL 実行実績についての情報についての記録群のである

~~ADDMレポートのバイナリ型データ版のようなものとする~~

この SQL チューニング・セットは、AWR(自動統計情報 ワークリポジトリ)のスナップショットを元データにして作成します

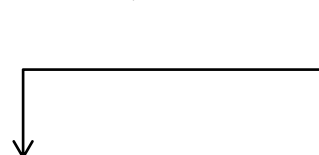
そして、アドバイザ処理の調査元のデータになります

## Statspack と AWR の違い

- AWR は、Oracle10g 以降の Enterprise エディション以降に追加された**詳細**実行統計調査用の機能であり、Statspack は、これ以外の場合の実行統計調査用の機能である
- どちらもスナップショットを作成して使用するが、両者のスナップショットは全くの別ものである
- ADDM やそれ以外の各種のアドバイザは、AWR スナップショットを元データとして調査を実行するが、Statspack スナップショットからでは実行できない
- 一部の SQL プロシージャの実行には、実行パラメータとして SQL チューニング・セットが必要となるが、この SQL チューニング・セットも AWR スナップショットを元データとして作成するが、Statspack スナップショットからでは作成できない

## AWR (自動ワークロード・リポジトリ) と ADDM (自動データベース診断モニタ) の違い

- **AWR** は、Oracle10g が実行されてきた実行統計の記録機能 (スナップショット) を作成する仕組み ~~ユーティリティ~~ のことを指すだけである  
もしくは、AWR 実行後の単なるデータベースの一時点の統計情報 (スナップショット) を指す場合もある



- **ADDM** は、AWR スナップショットを基にして、**2つの差分計算**を行いその結果をデータベースのパフォーマンス状態を**診断するモニタ機能プログラム**である  
( AWR レポートとは異なる)

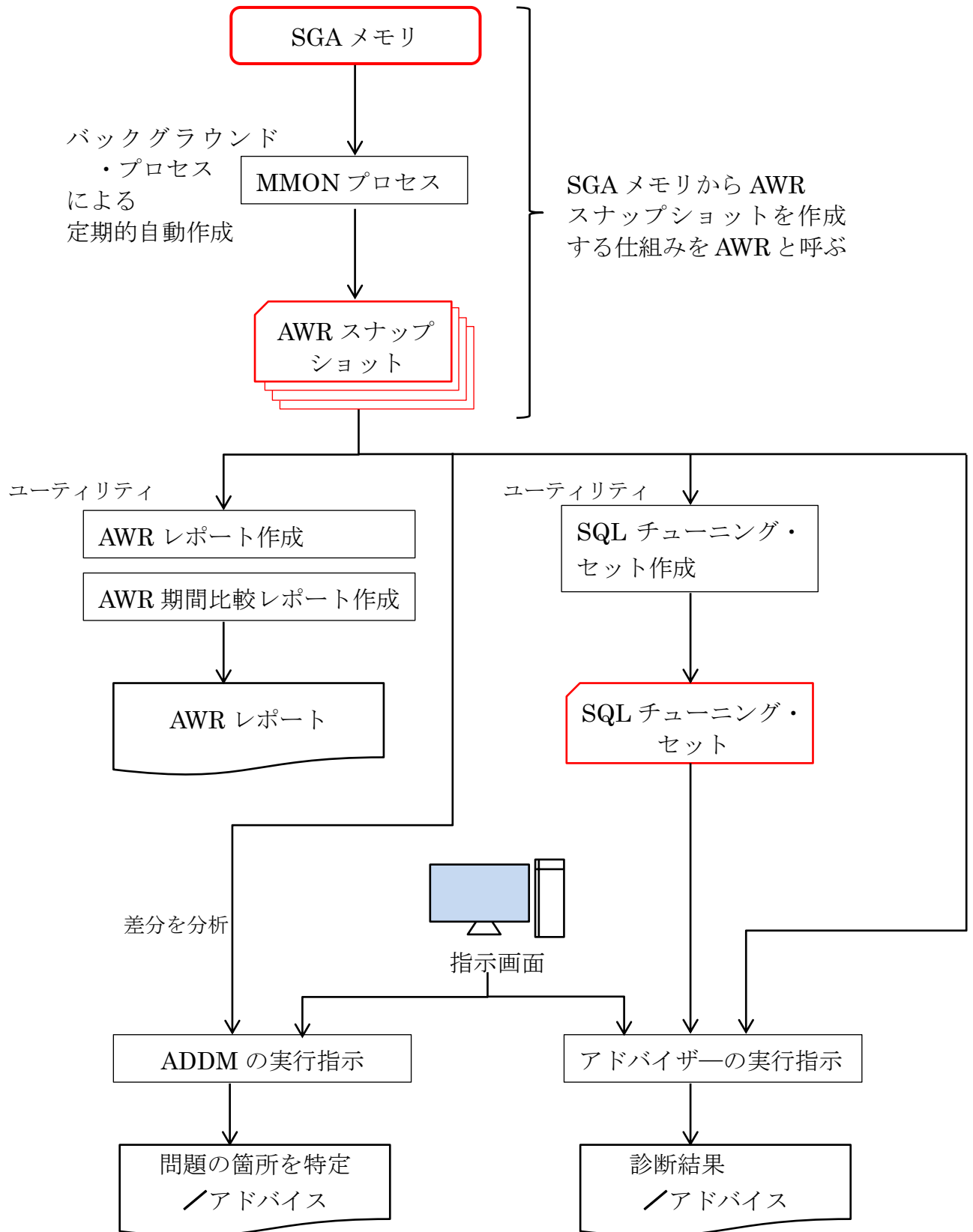
2 時点間に起った SQL 実行について実行統計および実行計画にその動作を診断し、問題点がありそうな部分を指摘します  
また、指摘箇所に対する対応策についても具体的に提示します

- アドバイザは、各種機能に分かれており、その機能別に専門的にデータベース実行状況の調査を行い、問題点を指摘して対応策を導き出します

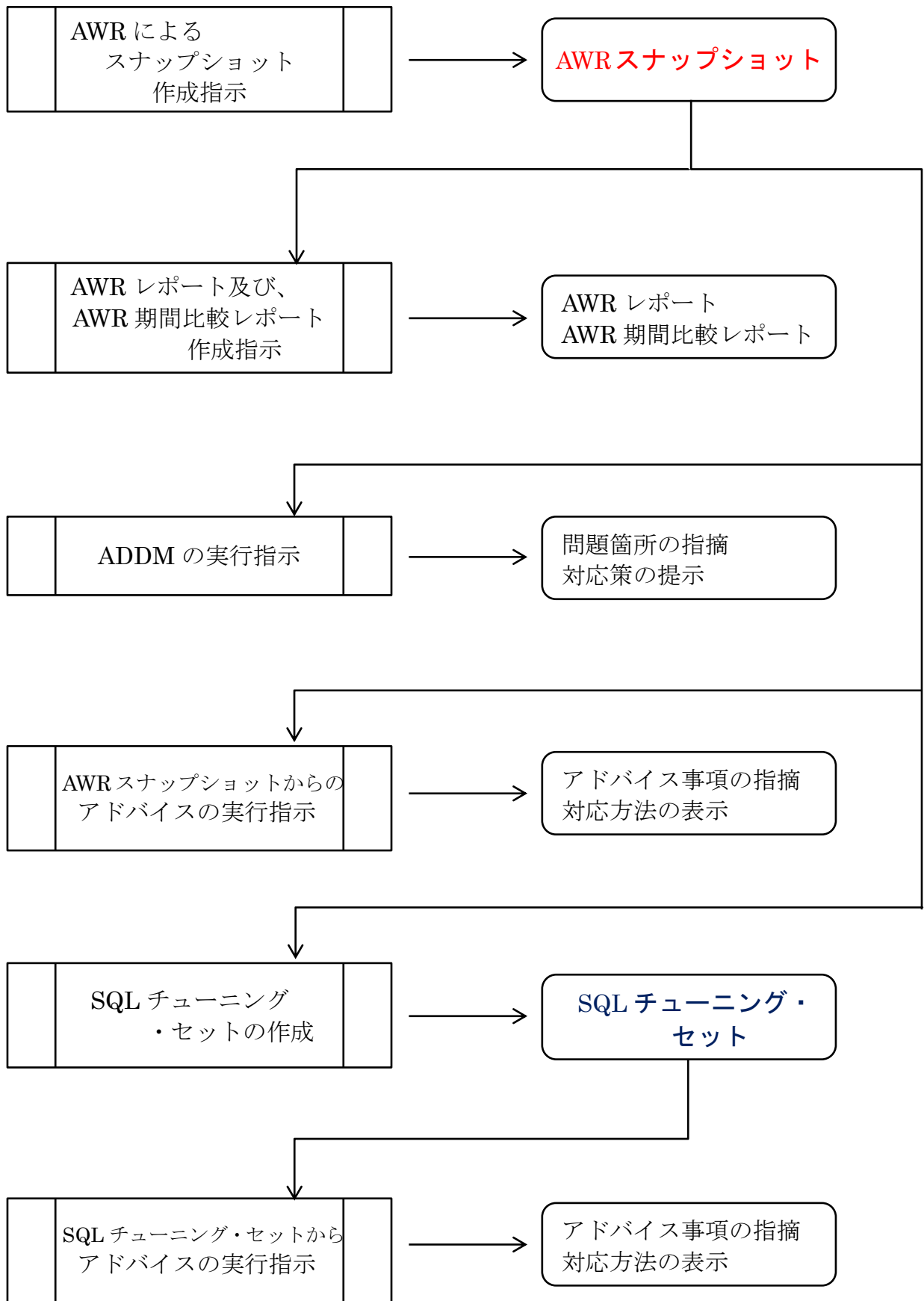
〔 ADDM (自動データベース診断モニタ)、SQL チューニング・アドバイザ、  
SQL アクセス・アドバイザ、メモリ・アドバイザ、セグメント・アドバイザ、  
UNDO アドバイザ、MTTR アドバイザ 〕

なお、チューニング・アドバイザが調査解析用の元データにするものが、AWR スナップショットや SQL チューニング・セットです

# AWR (自動ワークロード・リポジトリ) と ADDM (自動データベース診断モニタ) および、アドバイザの関係



## 【チューニングのための操作概要】



オブジェクト作成  
SQL文の記述変更など