3章 Oracle Enterprise Manager Database Express および SQL管理ツールの使用

3-1 Oracle Enterprise Manager Database Express

3-1-1 Oracle Enterprise Manager Database Express とは

- WebブラウザからGUI操作でOracleデータベースの管理作業を行えるツール
 - 。 パフォーマンスの監視
 - 。 構成管理
 - 。 診断とチューニング
- EM Expressのメリットは、軽量でかつGUIで簡単に操作できる点
- OUIでOracleソフトウェアをインストールすると自動的にインストールされる
- DBCAでデータベースを作成する時に構成できる

3-1-2 EM Expressのアーキテクチャ

- リスナー、ディスパッチャ、共有サーバー、XML DB機能が連携して動作する
 - リスナー:ネットワーク経由の接続を中継するOracleのコンポーネント
 - ディスパッチャ、共有サーバー:共有サーバー接続と呼ばれる接続方法を可能にするコンポーネント
 - o XML形式のデータをOracleデータベースで管理するためのコンポーネント
- EM Expressのコア部分はOracleデータベースの中で動作する
 - EM ExpressからOracle1データベースを起動することはできない

3-1-3 EM Express の構成

- リスナーが起動されていることを確認する
- **DISPATCHERS**初期化パラメータに、PROTOCOL=TCP属性が含まれていることを確認する
- SHARED_SERVERS初期化パラメータがゼロより大きいことを確認する
- DBMS_XDB_CONFIG.SETHTTPSPORTプロシージャを実行して、ExpressのHTTPSポートを設定する
- EM Express のHTTPSポートを確認する

```
SQL> show parameter dispatchers

NAME TYPE VALUE

---
dispatchers string (PROTOCOL=TCP)

(SERVICE=orclXD

B)
max_dispatchers integer
```

```
SQL> exec DBMS_XDB_CONFIG.SETHTTPSPORT(5500);
PL/SQLプロシージャが正常に完了しました。
```

```
SQL> SELECT DBMS_XDB_CONFIG.GETHTTPSPORT FROM DUAL;

GETHTTPSPORT
-----
5500
```

EM ExpressのURLは以下の通り。

```
htttps://<データベースサーバーのホスト名またはIPアドレス>:<EM ExpressのHTTPSポート番号>/em
```

リスナーを起動※後でてくるけど

```
$ ls -1 /u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/network/admin listener.ora

$ lsnrctl start

LSNRCTL for Linux: Version 19.0.0.0.0 - Production on 29-6月 -2023 03:47:57

Copyright (c) 1991, 2019, Oracle. All rights reserved.

/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/bin/tnslsnrを起動しています。お待ちください...

TNSLSNR for Linux: Version 19.0.0.0 - Production
システム・パラメータ・ファイル
は/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/network/admin/listener.ora
です。

ログ・メッセージを/u01/app/oracle/diag/tnslsnr/localhost/listener/alert/log.xmlに書き
込みました。
```

```
リスニングしています: (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=localhost)
(PORT=1521)))
   (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)(HOST=localhost.localdomain)(PORT=1521)))
に接続中
   リスナーのステータス
                          LISTENER
   バージョン
                      TNSLSNR for Linux: Version 19.0.0.0.0 - Production
   開始日
                         29-6月 -2023 03:47:58
   稼働時間
                          0 日 0 時間 0 分 0 秒
   トレース・レベル
                    off
   セキュリティ
                      ON: Local OS Authentication
   SNMP
                           OFF
   パラメータ・ファイル
/u01/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/network/admin/listener.ora
   ログ・ファイル
/u01/app/oracle/diag/tnslsnr/localhost/listener/alert/log.xml
   リスニング・エンドポイントのサマリー...
     (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=localhost)(PORT=1521)))
   リスナーはサービスをサポートしていません。
   コマンドは正常に終了しました。
```

- # ポートフォアリングで画面を確認
- # ローカルホストで以下を実行

ssh 192.168.21.4 -L 5500:localhost:5500

3-1-4 EM Expressのページ

- 管理機能
 - 構成
 - 。 記憶域
 - セキュリティ
 - パフォーマンス
- 以下の機能はない
 - 。 起動や停止
 - バックアップ/リカバリ
- 以下の管理作業を実行可能(なお、現在はJET版のみのため、※だけ)
 - 初期化パラメータの編集
 - 。 表領域の管理(作成、変更、削除)
 - UNDO管理(表領域の切り替え、分析パラメータの編集)
 - 。 REDOログファイルの管理(追加、削除、多重化)
 - 制御ファイルの管理(トレースにバックアップ)
 - ユーザーの管理(作成、変更、削除)
 - ロールの管理(作成、削除)
 - ADDMによって検出されたパフォーマンスの結果と推奨事項の表示 ※
 - AWRに取得した統計の表示 ※

o SOLチューニングアドバイザの実行※

3-1-5 EM Express ∠ Enterprise Manager Cloud Control

- 複数のサーバーに配置された複数のOracleデータベース、その他の製品を統合的に管理できるツール
 - 管理対象サーバーには、Oracle Management Agentを配置する必要がある
 - 原則的にほぼすべてのデータベースの管理作業を実行できる

EM Expressにはできず、Cloud Control にはできること

インスタンス(データベース)の起動/停止

スキーマ(表/索引)の管理

ジョブの管理および実行

バックアップ/リカバリ

データベースリソースマネージャ

バッチ推奨(My Oracle Supportパッチ取得)

複数データベースの統合管理

セグメントアドバイザ(領域の断片化を分析するアドバイザ)

3-2 SQL*Plus

3-2-1 SQL*Plusとは

- SQL、PL/SQLコマンド、SQL*Plusコマンド
 - PL/SQLコマンド : Oracle独自のプログラミング言語
 - if文の拡張
 - プログラムをOracleデータベースみ保管できるのが特徴
 - 使用形態
 - ストアドプログラム : プログラムをデータベースに保管し、繰り返し利用できる
 - トリガー: DML実行などの特定のイベントが発生したときに実行
 - 無名ブロック : 一時的な用途でPL/SQLプログラムを実行するときに使用
 - 。 SQL*Plusコマンド : SQL*Plusの実行環境を設定するコマンド

3-2-2 SQL*Plusの起動と接続

[oracle@localhost admin]\$ sqlplus

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on 木 6月 29 05:26:51 2023 Version 19.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle. All rights reserved.

ユーザー名を入力してください: system

パスワードを入力してください:

最終正常ログイン時間: 木 6月 29 2023 04:19:31 +09:00

Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production

Version 19.3.0.0.0 に接続されました。

SQL>

- ユーザ名は英大文字/小文字が区別されない
- パスワードは英大文字/小文字が区別される

ユーザ名とパスワードを指定したアクセス

sqlplus system/system

SQL*Plus起動時にOracleデータベースに接続しない

• CONNECTコマンドでデータベース接続をする

sqlplus /nolog

CONNECT system/system

SYSユーザでの接続とAS SYSDBAオプション

- SYSユーザー
 - 。 データベースの起動および停止を含むすべての操作を実行できる(SYSDBA)

sqlplus sys/system as sysdba

sqlplus /nolog
connect sys/oracle as sysdba

- Oracleのインストール作業をしたOSユーザーでOSにログインしている場合、ユーザ名とパスワードを 省略可能
 - OS認証

sqlplus / as sysdba

3-2-4 SQL*Plusの使い方

- 対話モード
 - 。 「SQL>」プロンプトに直接コマンドを入力して実行する
 - 単語の途中でなければ、改行が可能:行頭に「2」「3」などの数字が表示される
 - 「;」で文の終わりを判断する
- バッチモード
 - コマンドをファイルに記載しておき、まとめて実行する

sqlplus /nolog @sample.sql

OSコマンドの実行(HOSTコマンド)

• SQL*PlusからOSコマンドを実行できる

[oracle@localhost admin]\$ sqlplus /nolog

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on 木 6月 29 05:42:02 2023 Version 19.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle. All rights reserved.

SQL> HOST 1s

listener.ora samples shrept.lst

SQL*Plusでスクリプトを実行する方法として、正しいものはどれですか

@pingt.sql

or

START pingt.sql

SQL*Plusで行えること

- インスタンスの起動、停止
- PL/SOLの実行
- SQL文の実行
- バックアップ、リカバリの実行

データベース作成後、次のSQLを実行しpingtユーザーを作成しました。しかし、pingtユーザーで Enterprise Manager Database Expressにログインしようとするとエラーが発生しました

• pingtユーザーにEM_EXPRESS_BASICもしくはEM_EXPRESS_ALLロールを付与していないため

Enterprise Manager Database Expressが使用するポート番号を確認する方法

- コマンドラインで「Isnrctl status リスナー名」を実行する
 - HOST Isnrctl status LISTENER
- SQL文「SELECT dbms_xdb_config.gethttpsport() FROM dual;」を実行する