

Oracle Database10g Data Pump

[Oracle][Oracle Database10g]

Oracle Data Pump 概要

- Oracle Data Pump を使用すると、データおよびメタデータをデータベース間で非常に高速に移動できます。
- Oracle Database 10g R1 以降でのみ使用できる。

構成要素

コマンドライン・クライアント

クライアント	内容
expdp	Data Pump Export ユーティリティを起動
impdp	Data Pump Import ユーティリティを起動

- オリジナルのエクスポート・ユーティリティ (exp) およびインポート・ユーティリティ (imp) とほぼ同じユーザー・インタフェースが提供される

PL/SQL パッケージ

- DBMS_DATAPUMP (Data Pump API と呼ばれます)
- DBMS_METADATA (メタデータ API と呼ばれます)

ディレクトリ・オブジェクト

- Data Pump は、クライアント・ベースではなく、サーバー・ベースであるため、ダンプ・ファイル、ログ・ファイルおよび SQL ファイルには、サーバー・ベースのディレクトリ・パスを基準としてアクセスします
- Data Pump では、ディレクトリ・パスをディレクトリ・オブジェクトとして指定する必要があります
- ディレクトリ・オブジェクトは、ファイル・システムのディレクトリ・パスに名前をマップします
- CREATE ANY DIRECTORY 権限を持つユーザーがディレクトリ・オブジェクトを作成する必要があります

ディレクトリ・オブジェクトを作成

- ディレクトリ /home/oracle/dpump にマップされるディレクトリ・オブジェクト dpump_dir1 を作成する

```
SQL> create directory dpump_dir1 as '/home/oracle/dpump';  
Directory created.
```

- 出力するスキーマのユーザに書き込み権限を与えておく

```
SQL> grant read,write on directory dpump_dir1 to exam;  
Grant succeeded.
```

Data Pump Export ユーティリティ

- ・ ダンプ・ファイル・セットと呼ばれる一連のオペレーティング・システム・ファイルにデータおよびメタデータをアンロードするためのユーティリティ
- ・ ダンプ・ファイル・セットは、Data Pump Import ユーティリティによってのみインポートできる

エクスポートモード

モード	パラメータ	内容
全体エクスポート・モード	FULL	データベース全体をアンロード、EXP_FULL_DATABASE ロールが必要
スキーマ・モード	SCHEMAS	デフォルトのエクスポート・モード、EXP_FULL_DATABASE ロールを所有していない場合は、自分のスキーマのみをエクスポートできる
表モード	TABLES	指定した表、パーティションおよびそれらの依存オブジェクトのみがアンロードされる
表領域モード	TABLESPACES	指定した表領域内に存在する表のみがアンロードされる
トランスポータブル表領域モード	TRANSPORT_TABLESPACES	指定した表領域内にある表のメタデータ（およびその表の依存オブジェクト）のみがアンロードされます。これによって、表領域データ・ファイルを別の <u>Oracle</u> データベースにコピーし、トランスポータブル表領域インポートを使用して、データベースに取り込むことができる。EXP_FULL_DATABASE ロールが必要

表モードエクスポートの実行

- ・ exam スキーマの test テーブルをエクスポートする
- ・ 複数テーブルはカンマで区切る

```
$ expdp exam/abc123 TABLES=test DUMPFILE=dpump_dir1:table.dmp NOLOGFILE=y
```

```
Export: Release 10.2.0.1.0 - Production on Saturday, 11 July, 2009 8:47:48
```

```
Copyright (c) 2003, 2005, Oracle. All rights reserved.
```

```
Connected to: Oracle Database 10g Enterprise Edition Release 10.2.0.1.0 - Production  
With the Partitioning, OLAP and Data Mining options
```

```
Starting "EXAM"."SYS_EXPORT_TABLE_01": exam/***** TABLES=test DUMPFILE=dpump_dir1:table.dmp  
NOLOGFILE=y
```

```

Estimate in progress using BLOCKS method...
Processing object type TABLE_EXPORT/TABLE/TABLE_DATA
Total estimation using BLOCKS method: 64 KB
Processing object type TABLE_EXPORT/TABLE/TABLE
Processing object type TABLE_EXPORT/TABLE/GRANT/OWNER_GRANT/OBJECT_GRANT
Processing object type TABLE_EXPORT/TABLE/STATISTICS/TABLE_STATISTICS
. . exported "EXAM"."TEST"                    5.242 KB      2 rows
Master table "EXAM"."SYS_EXPORT_TABLE_01" successfully loaded/unloaded
*****
Dump file set for EXAM.SYS_EXPORT_TABLE_01 is:
/home/oracle/dpump/table.dmp
Job "EXAM"."SYS_EXPORT_TABLE_01" successfully completed at 08:48:31

```

表モードエクスポートの実行 (Enterprise Manager を使用する)

メンテナンス - 行移動

データ移動

- 行データの移動
 - エクスポート・ファイルへのエクスポート
 - エクスポート・ファイルからのインポート
 - データベースからインポート
 - ユーザー・ファイルからのデータのロード
 - エクスポート・ジョブとインポート・ジョブの監視

ソフトウェアのデプロイ

- インストール済のデータベース・ソフトウェアの収集のステータス

ホーム パフォーマンス 管理 **メンテナンス**

ウィザードに従いモードを選択

エクスポート: エクスポート・タイプ

データベース **oradb1.vboxfedora10.typea.info**

- データベース
データベース全体をエクスポート
- スキーマ
スキーマ単位のエクスポート
- 表
選択したスキーマから1つ以上の表を選択してエクスポートできます。
- 表領域
1つ以上の表領域から表をエクスポートできます。注意: 表のみがエクスポートされ、表領域はエクスポートされません。

ホスト資格証明

- * ユーザー名: oracle
- * パスワード: ●●●●●●●●
- 優先接続情報として保存

先ほど作成した、ディレクトリオブジェクトが確認できる

エクスポート: ファイル

データベース oradb1.vboxfedora10.typea.info

ディレクトリ・オブジェクトとファイル名を指定して、データベース・サーバー・マシン。

選択ディレクトリ・オブジェクト	ファイル名
<input type="radio"/> DPUMP_DIR1	EXPDAT%U.DMP
<input type="button" value="行の追加"/>	

ファイル名に%Uを使用すると一連のダンプ・ファイルにワイルドカードを使用できます。

PL/SQL が生成されるので、実行する

エクスポート: レビュー

データベース oradb1.vboxfedora10.typea.info

エクスポート・タイプ 表
 統計タイプ データをインポートするときにオプティマイザ統計を見積り
 並列性 1
 エクスポートするファイル DPUMP_DIR1 EXPDAT%U.DMP
 ログ・ファイル 未使用

PL/SQLの非表示

```

declare
  h1 NUMBER;
begin
  begin
    h1 := dbms_datapump.open (operation => 'EXPORT', job_mode => 'TABLE', job_name =>
      'EXPORT000001', version => 'COMPATIBLE');
  end;
  begin
    dbms_datapump.set_parallel(handle => h1, degree => 1);
  end;
begin

```

PL/SQLのエクスポート

Data Pump Import ユーティリティ

- ・エクスポート・ダンプ・ファイル・セットをターゲット・システムにロードするためのユーティリティ
- ・ダンプ・ファイルを介さずに、ソース・データベースから直接ターゲット・データベースをロードするために使用することもできます。これによって、エクスポートおよびインポート操作を同時に実行でき、操作にかかる時間を最小限にできます。これはネットワーク・インポートと呼ばれます。

インポートモード

モード	パラメータ	内容
全体エクスポート・モード	FULL	ソースの全内容がターゲット・データベースにロードされる
スキーマ・モード	SCHEMAS	指定されたスキーマが所有しているオブジェクトのみがロードされる

表モード	TABLES	指定した表、指定した表、パーティションおよびそれらの依存オブジェクトのみがロードされる
表領域モード	TABLESPACES	指定した表領域内のすべてのオブジェクトが、依存オブジェクトとともにロードされる
トランスポータブル表領域モード	TRANSPORT_TABLESPACES	指トランスポータブル表領域エクスポート・ダンプ・ファイル・セットまたは別のデータベースからのメタデータがロードされます。

表モードインポートの実行

test テーブルを削除する

```
SQL> select * from exam.test;

  ID NAME
-----
     4 jkl
     5 mno

SQL> drop table exam.test;

Table dropped.

SQL> purge recyclebin;

Recyclebin purged.

SQL> select * from exam.test;
select * from exam.test
*
ERROR at line 1:
ORA-00942: table or view does not exist
```

impdp コマンドの実行

- ・複数テーブルはカンマで区切る

```
$ impdp exam/north123 directory=dpump_dir1 DUMPFILE=table.dmp TABLES=test
Import: Release 10.2.0.1.0 - Production on Saturday, 11 July, 2009 9:18:33
Copyright (c) 2003, 2005, Oracle. All rights reserved.

Connected to: Oracle Database 10g Enterprise Edition Release 10.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, OLAP and Data Mining options
Master table "EXAM"."SYS_IMPORT_TABLE_01" successfully loaded/unloaded
Starting "EXAM"."SYS_IMPORT_TABLE_01": exam/***** directory=dpump_dir1 DUMPFILE=table.dmp
TABLES=test
Processing object type TABLE_EXPORT/TABLE/TABLE
Processing object type TABLE_EXPORT/TABLE/TABLE_DATA
. . imported "EXAM"."TEST" 5.242 KB 2 rows
Processing object type TABLE_EXPORT/TABLE/GRANT/OWNER_GRANT/OBJECT_GRANT
Processing object type TABLE_EXPORT/TABLE/STATISTICS/TABLE_STATISTICS
Job "EXAM"."SYS_IMPORT_TABLE_01" successfully completed at 09:18:50
```

データの確認

```
SQL> select * from exam.test;
```

```
-----  
ID NAME  
-----  
4 jkl  
5 mno
```