



ORACLE

# Oracle Data Pump

Oracle Database 21c - クラウド向けOracle Data Pumpの新機能

---

Oracle New England Development Center

Senior Principal Product Manager

**Bill Beauregard**

## Oracle Autonomous DatabaseでData Pumpが重要になる理由

Oracle Autonomous Data Warehouse (ADW) および

Oracle Autonomous Transaction Processing (ATP) への移行方法として推奨

### Oracle Data Pump 21cの新機能

- ダンプファイルをOracle Autonomous Database (ADB) のオブジェクト・ストアにエクスポート
- データベース・リンクを使用したATP (専用) へのネットワーク・モード・インポート
- チェックサムによる使用前のダンプファイルの検証
- 同じエクスポート/インポート操作でのオブジェクトの包含および除外
- インポート中の索引圧縮の制御



## オブジェクト・ストアへのクラウド・ダンプファイルのエクスポート

Autonomous Databaseおよびオンプレミス・データベースからオブジェクト・ストアへのエクスポート



- エクスポートのCREDENTIALパラメータで、オブジェクト・ストアの認証情報を指定
- エクスポートのDUMPFILEパラメータで、オブジェクト・ストアのダンプファイルへのURLパスを指定
- 例 :

```
expdp hr DEFAULT_DIRECTORY=dir1 DUMPFILE= https://objectstorage.us-ashburn-1.oraclecloud.com/n/namespace-string/b/bucketname/o/exp%u.dmp  
CREDENTIAL=user-credential schemas=schema_name, exclude=cluster, db_link  
parallel=# encryption_pwd_prompt=yes
```

- 詳細 :
  - CREDENTIALを指定する場合、DUMPFILEにはURIリストをカンマ区切りの文字列で指定します
  - DEFAULT\_DIRECTORYパラメータには、ローカル・ログ・ファイルの場所を指定します
  - LOGFILEでは、ファイル名の一部にディレクトリ・オブジェクト名を指定できます
- ドキュメント : ユーティリティ・ガイド > [Export CLI](#) > CREDENTIALおよびDUMPFILE

## Oracleオブジェクト・ストアのダンプファイルから ADW、ATP（共有）、ATP（専用）へのインポート ADBサービスの推奨されるパラメータの差異



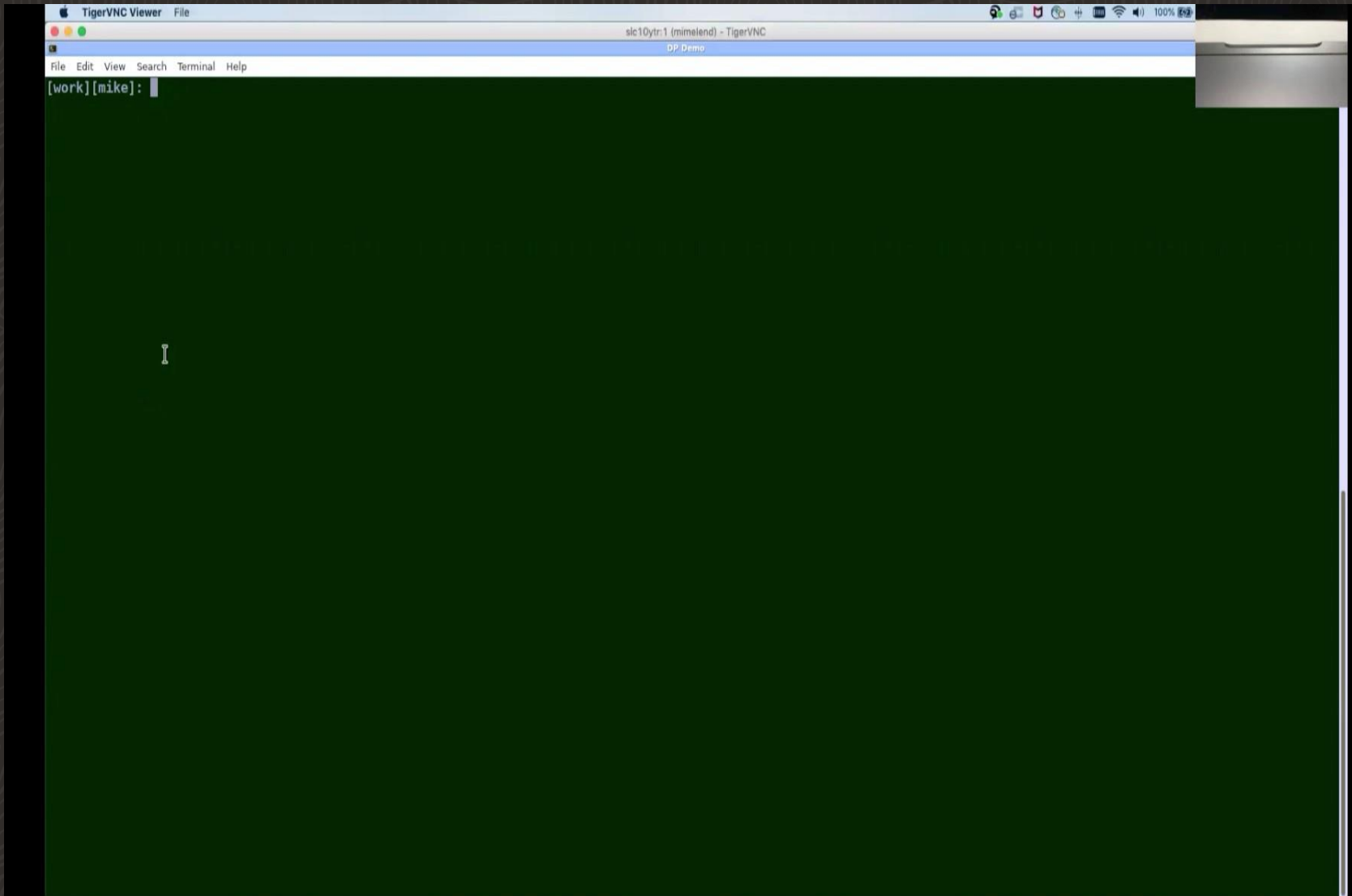
赤色テキスト = ADW、ATP（共有） のみのパラメータ、青色テキスト = ATP（専用） のみ

- `impdp admin/password@ADWC1_high`
  - `directory=data_pump_dir`
  - `credential=def_cred_name`
  - `dumpfile= https://objectstorage.us-ashburn-1.oraclecloud.com/n/namespace-string/b/bucketname/o/export%u.dmp`
  - `parallel=16`
  - `encryption_pwd_prompt=yes`
  - `transform=segment_attributes:n`
  - `transform=dwcs_cvt_iots:y`
  - `transform=constraint_use_default_index:y exclude=cluster,indextype,db_link nologfile=yes`

ドキュメント：[ADW](#)、[ATP（共有）](#)、[ATP（専用）](#)

デモ :

Oracle オ  
ブジェクト  
・ストアへ  
のエクスポ  
ート



## ネットワーク・モードを使用したATP（専用）へのインポート

Oracle Database 19cの機能



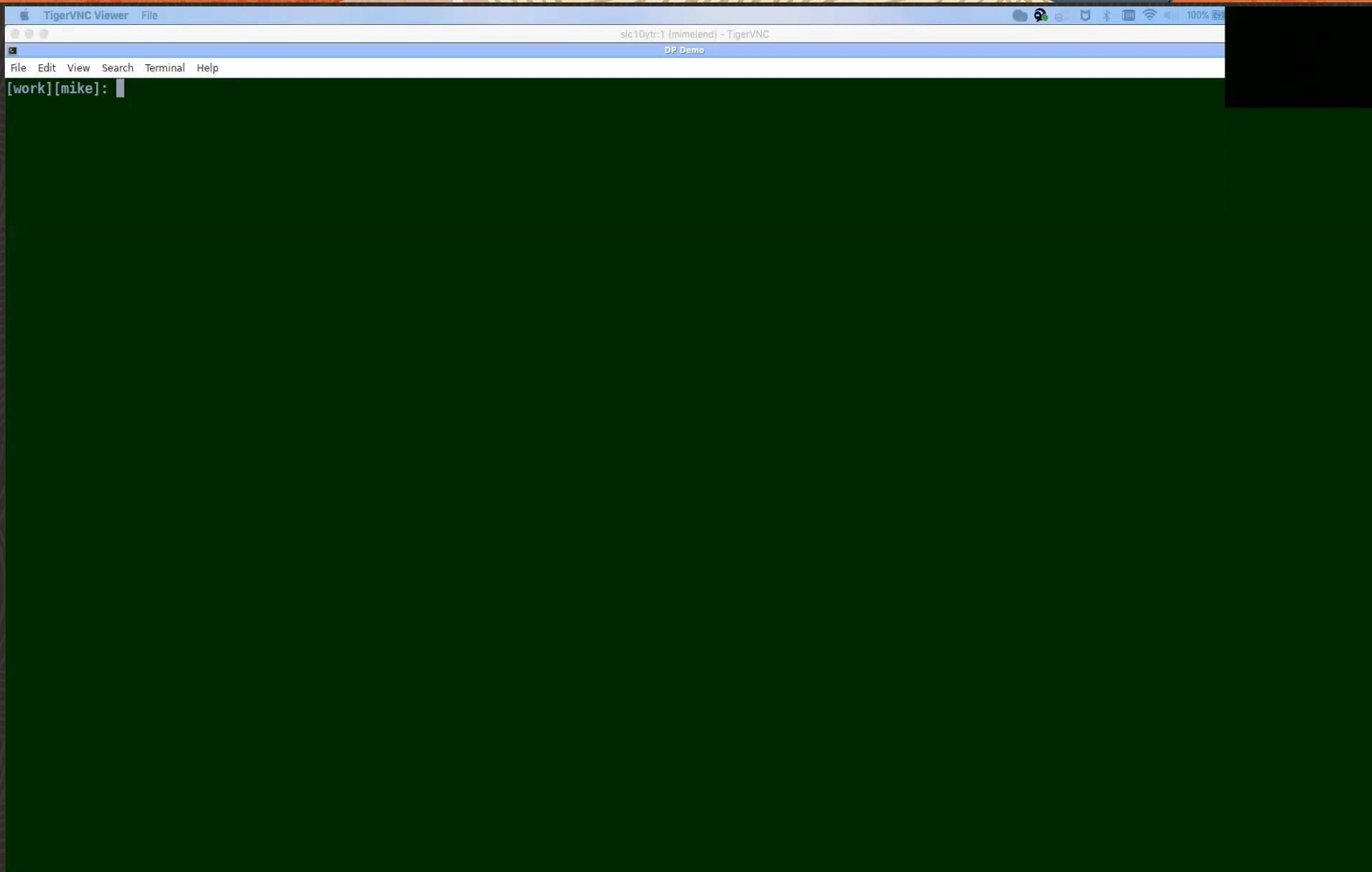
- オブジェクト・ストアとダンプファイルを参照せずに、ワン・ステップでエクスポートおよびインポート
- 形式 :

```
impdp user/pwd@host_name:port_#/service_name  
  schema=schema_name  
  network_link=link_name  
  parallel=#  
  transform=segment_attributes:n  
  exclude=cluster  
  nologfile=yes
```

ドキュメント : [ATP（専用）](#)

デモ：  
Oracle ATP  
(専用) へ  
のネットワーク  
・モードの  
インポート

---



## 21cでのチェックサムによるダンプファイルの検証

オブジェクト・ストアへの転送後に、ダンプファイルの有効性と悪意のある変更がないことを確認



- エクスポートのCHECKSUMおよびCHECKSUM\_ALGORITHMパラメータにより、SHAまたはCRCを生成
- インポートのVERIFY\_CHECKSUMパラメータにより、チェックサムを使用してダンプファイルを検証
- 例 :

```
expdp hr DIRECTORY=dpump_dir1 DUMPFILE=hr.dmp CHECKSUM_ALGORITHM=SHA384
```

```
impdp hr DIRECTORY=dpump_dir1 DUMPFILE=hr.dmp VERIFY_CHECKSUM=YES
```

- 詳細 :
  - CHECKSUM\_ALGORITHM =[CRC32|SHA256|SHA384|SHA512]
  - CHECKSUM=YESのみを指定した場合、CHECKSUM\_ALGORITHM = SHA256
  - COMPATIBLE = 21.0以上の設定が必要
  - VERIFY\_CHECKSUMまたはVERIFY\_ONLYパラメータの一方しか指定できません
- ドキュメント : ユーティリティ・ガイド > Export / Import CLI >



## 21cの同一ジョブでのオブジェクトの包含と除外

より具体的な指定で、Oracle Cloud/オンプレミスへの移行を容易に



- 同じエクスポートまたはインポート・ジョブ内でオブジェクトを包含および除外

- 例 :

```
expdp hr DIRECTORY=dpump_dir1 DUMPFILE=exp%u.dmp SCHEMAS=hr,oe  
include=table exclude=statistics
```

- 詳細 :

- INCLUDEパラメータが最初に処理され、パラメータで指定されたすべてのオブジェクトが対象に含まれます
- EXCLUDEパラメータが次に処理され、指定されたオブジェクトが包含オブジェクト・リストに含まれる場合は除外されます

- ドキュメント : ユーティリティ・ガイド > Import CLI >

## 21cのインポートでの索引圧縮の制御

インポートで索引圧縮を制御し、ADB向けの索引圧縮を指定



- インポートでTRANSFORMにINDEX\_COMPRESSION\_CLAUSEを指定して索引を圧縮
- 例：  

```
impdp hr DIRECTORY=dpump_dir1 DUMPFILE=hr.dmp SCHEMAS=hr  
TRANSFORM=INDEX_COMPRESSION_CLAUSE:COMPRESS ADVANCED LOW;
```
- 詳細：
  - INDEX\_COMPRESSION\_CLAUSE [NONE | compression\_clause]
- ドキュメント：ユーティリティ・ガイド > Import CLI >

## エンタープライズ・データベース向けのOracle Data Pump 21c新機能 パフォーマンスと使いやすさの強化

- VLDBでのトランスポータブル表領域（TTS）メタデータの並列処理
- 停止されたトランスポータブル表領域ジョブの再開
- ネイティブJSONデータタイプのエクスポートおよびインポート



## Oracle SQL\*Loader 21cの新機能

### パフォーマンスと使いやすさの強化

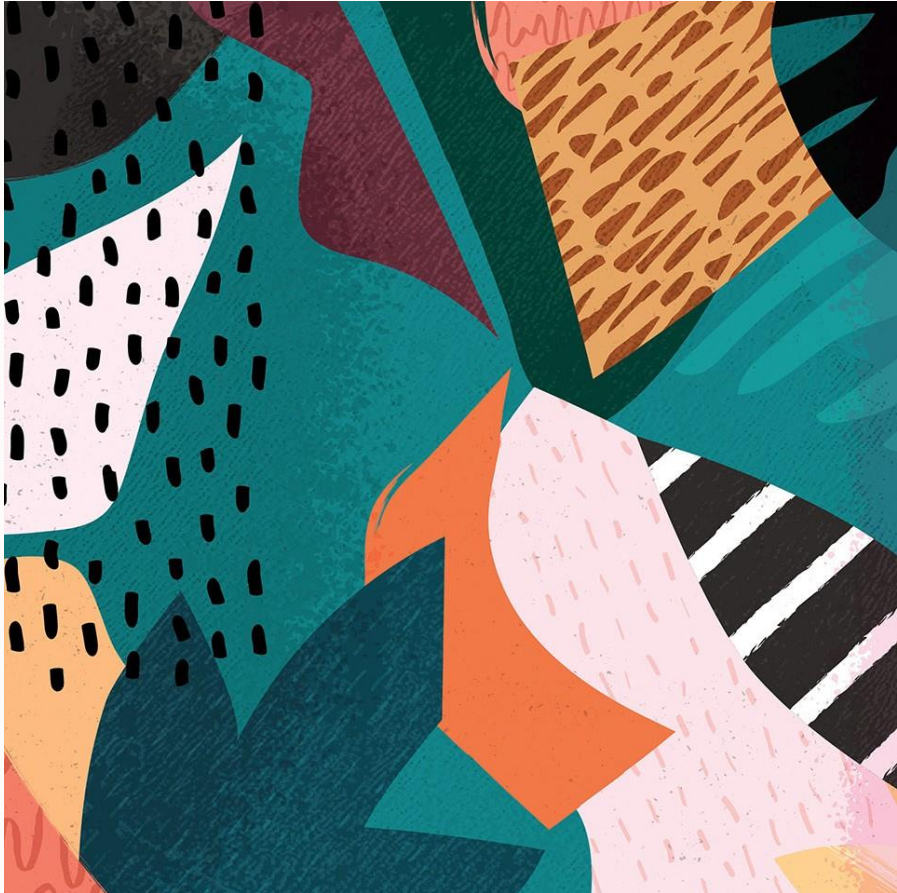
- JSONデータをOracleデータベースのネイティブ・データタイプにロード
- ユーザー定義資格証明を使用したオブジェクト・ストアからのロード



## レビュー：Data Pump 19cの新機能

- 暗号化された列句の除外
- Data Pumpジョブと並列処理の最大値の設定
- 認証されたロールの明示的な有効化
- 任意のオブジェクト・ストア資格証明の使用
- オブジェクト・ストアのダンプファイル名でのワイルドカード
- 可移植な表領域のテスト・モード
- 可移植な表領域のインポートでの読み取り専用表領域





ありがとうございます!

---

Oracle Database 21cの詳細については、Oracle LiveLabs  
(<https://apexapps.oracle.com/pls/apex/r/dbpm/livelabs/home>) のハンズオン・ワークショップを参照してください