

# OCI Database Migration Serviceを 使用したOracle Database向けの エンド・ツー・エンドのオンライン移行 チュートリアル

---

アプリケーションが常時オンラインであることが求められ、  
かつソース・データベースがOCIに直接接続されるシナリオ向け。

2025年4月、バージョン2.9

Copyright © 2025, Oracle and/or its affiliates

Public

## 本書の目的

本書では、Oracle Cloud Infrastructure (OCI) Database Migration (DMS) の使用を開始するための手順をすべて説明します。Virtual Cloud Network (VCN) 、Oracle Databaseインスタンス、およびOracle Autonomous Database (Oracle ADB) インスタンスをプロビジョニングし、DMSを使用してデータベースのオンライン移行を実行します。

DMSを使用すると、オンプレミスのデータベース、Oracleデータベース、またはサード・パーティ製クラウドにあるデータベースをOCI上のOracleデータベースに迅速かつ容易に移行できます。

## 免責事項

本文書には、ソフトウェアや印刷物など、いかなる形式のものも含め、オラクルの独占的な所有物である占有情報が含まれます。この機密文書へのアクセスと使用は、締結および遵守に同意したOracle Software License and Service Agreementの諸条件に従うものとします。本文書と本文書に含まれる情報は、オラクルの事前の書面による同意なしに、公開、複製、再作成、またはオラクルの外部に配布することはできません。本書は、ユーザーとのライセンス同意書の一部をなすものではなく、またオラクルやその子会社および関連会社とのいかなる契約上の合意事項にも含まれるものではありません。

本書は情報提供のみを目的としたものであり、ここで説明する製品の機能を実装およびアップグレードする際の資料として使用されることのみを意図しています。マテリアルやコード、機能の提供をコミットメント（確約）するものではなく、購買を決定する際の判断材料にするものでもありません。本書に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、オラクルの裁量により決定されます。製品アーキテクチャの性質上、コードが大幅に不安定化するリスクなしに、本書に記載されているすべての機能を安全に含めることができない場合があります。

## 目次

---

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 本書の目的                                             | 2  |
| 免責事項                                              | 2  |
| OCI Database Migration (DMS) の概要                  | 4  |
| タスク0 – 新しいDMSの概念を理解する                             | 4  |
| タスク1 – 必要な権限を管理者に設定してもらう                          | 5  |
| タスク2 – サインインしてDMSコンソールを開く                         | 6  |
| タスク3 – Virtual Cloud Networkを作成する                 | 6  |
| タスク4 – Virtual Cloud Networkサブネットのセキュリティ・リストを更新する | 6  |
| タスク5 – ボールトを作成する                                  | 7  |
| タスク6 – ソース・データベースを作成する                            | 8  |
| タスク7 – ターゲットのAutonomous Databaseを作成する             | 9  |
| タスク8 – ソースを準備する                                   | 10 |
| タスク9 – ターゲットを準備する                                 | 14 |
| タスク10 – Data Pumpストレージ用のオブジェクト・ストア・バケットを作成する      | 14 |
| タスク11 – ソースCDB用のデータベース接続を作成する                     | 14 |
| タスク12 – ソースPDB用のデータベース接続を作成する                     | 16 |
| タスク13 – ターゲット用のデータベース接続を作成する                      | 17 |
| タスク14 – 移行を作成する                                   | 18 |
| タスク15 – 移行を検証する                                   | 19 |
| タスク16 – 移行を実行する                                   | 22 |

## OCI Database Migration (DMS) の概要

OCI Database Migrationは、高パフォーマンスのセルフサービス・エクスペリエンスによって、次のような移行を実現します。

MySQLまたはOracleデータベースからOCIへのデータの同種移行。

業界をリードするOracle GoldenGateによるデータ・レプリケーションに基づいて、最小限の停止時間でエンタープライズレベルの論理的オンライン移行および論理的オフライン移行を提供します。

### DMSのドキュメント：

DMSのドキュメントについては、[こちら](#)を参照してください。

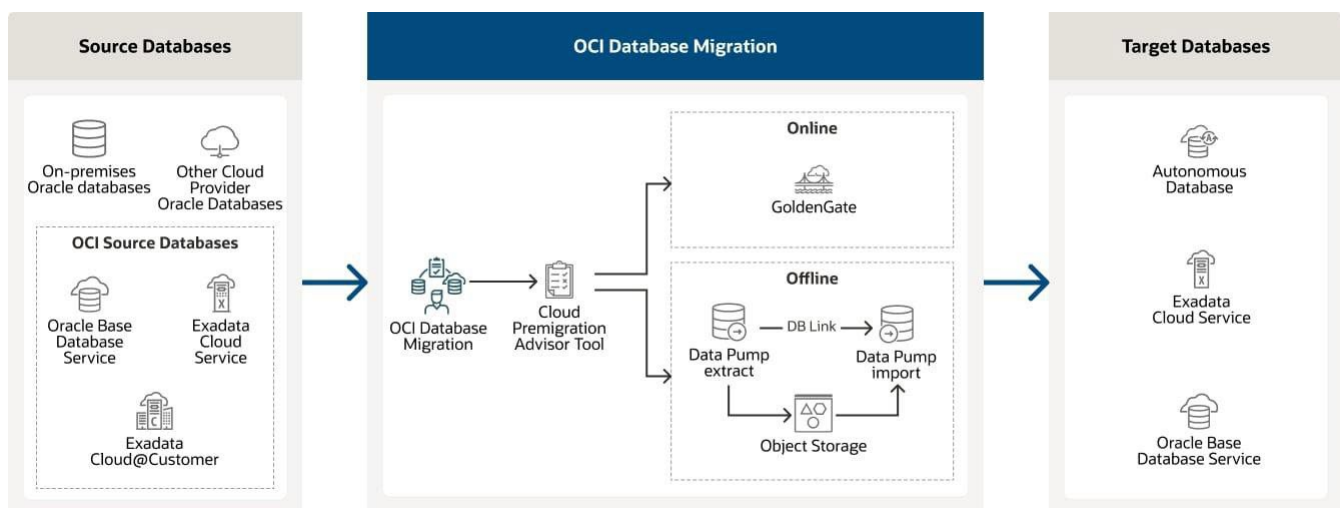
### タスク0 – 新しいDMSの概念を理解する

DMSでは、さまざまな場所にあるデータベースをOCIにホストされるデータベースに移行するための、フルマネージドのアプローチが提供されます。移行は、次のいずれかのモードで行われます。

- **オフライン**：ソース・データベースの任意の時点のコピーがターゲット・データベースに作成されます。移行中にソース・データベースに加えられた変更はコピーされないため、移行中はアプリケーションを**オフライン**にしておく必要があります。
- **オンライン**：ソース・データベースの任意の時点のコピーがターゲット・データベースに作成され、移行開始後にソース・データベースに加えられたすべての変更が、ターゲット・データベースにレプリケートされます。そのため、移行中もアプリケーションを**オンライン**のままにすることができ、後でデータベースがソースからターゲットに切り替わります。

DMSは、オフラインとオンラインの両方のモードをサポートしています。Oracle移行では、オンプレミス、サード・パーティ・クラウド、またはOracle OCIにソース・データベースを配置できます。サポートされるターゲットは、共有または専用のOracle Autonomous Database、Oracle Base Database、および専用インフラストラクチャ上のExadata Database Serviceが可能です。

DMSサービスは、ユーザーのテナンシーやリソースと分離されたマネージド・クラウド・サービスとして実行されます。このサービスは、DMSサービスのテナンシー内でマルチテナント・サービスとして動作し、プライベート・エンドポイント（PE）を使用してユーザーのリソースと通信します。PEはDMSによって管理されるため、ユーザーが意識する必要はありません。



DMSの簡易トポロジ

**コンパートメント**：コンパートメントとは、関連リソース（クラウド・ネットワーク、コンピュー・インスタンス、ブロック・ボリュームなど）の集合であり、組織の管理者から権限を与えられたグループのみがアクセスできます。たとえば、1つのコンパートメントには、会社の人事管理システムの本番バージョンを構成するすべてのサーバーとストレージ・ボリュームが含まれる可能性があります。そのコンパートメントへのアクセス権を持つユーザーのみが、それらのサーバーとボリュームを管理できます。

**データ・リージョン**：1つまたは複数のデータセンターに関連付けられた地理的な領域です。Oracle Cloudアカウントにサインアップするときに、サービスがホストされるデフォルトのデータ・リージョンを選択します。

**DMSコントロール・プレーン**：DMSのエンドユーザーが、移行およびデータベース接続オブジェクトを管理するために使用します。コントロール・プレーンは、DMSコンソールのUIやRest API経由で公開されます。

**DMSデータ・プレーン**：DMSコントロール・プレーンによって管理されるため、ユーザーが意識する必要はありません。GGSデータ・プレーンは、進行中の移行ジョブを管理し、PEを使用してユーザーのデータベースやGoldenGateインスタンスと通信します。DMSデータ・プレーンには顧客データは保存されません。データはGoldenGateとOracle Data Pumpを介して、ユーザーのテナンシー内を直接移動するからです。

**移行**：1つの移行には、1つのデータベースを移行するためのメタデータが含まれます。移行はソース、ターゲット、および移行方法に関する情報を保持しており、ユーザーが移行を実行する上での中心的なオブジェクトです。移行を作成したら、ユーザーは環境の正確性を検証してから、移行を実行してデータベース・データとスキーマ・メタデータをソースからターゲットにコピーできます。

**移行ジョブ**：移行ジョブは、検証または移行のいずれかの目的で使用され、状態または特定の移行の実行を表示します。ジョブは連続した複数のフェーズで構成されます。ユーザーは、特定のフェーズが終了するまで待ち、次のフェーズでユーザー入力を再開することを選択できます。

**データベース接続**：データベース接続は、接続や認証の資格証明など、ソース・データベースやターゲット・データベースに関する情報を示します。DMSは資格証明の格納にOCI Vaultを使用します。**データベース接続**は、複数の移行にわたって再利用できます。

### タスク1 – 必要な権限を管理者に設定してもらう

管理者権限がない場合、以下の権限を設定して、必要なオブジェクトにアクセスできるようにする必要があります。以下の権限は、ユーザーがグループDMS\_LAに属しており、すべてのリソースがDMS\_LAという名前のコンパートメントに作成されていることを前提としています。テナンシーの管理者に、これらの権限を設定してもらいます。

## DMSがデータベース、ボルト、ネットワークを使用するために必要な権限

```
Allow group DMS_LA to manage virtual-network-family in compartment DMS_LA
Allow group DMS_LA to manage vaults in compartment DMS_LA
Allow group DMS_LA to manage keys in compartment DMS_LA
Allow group DMS_LA to manage database-family in compartment DMS_LA
Allow group DMS_LA to manage autonomous-database-family in compartment DMS_LA
Allow group DMS_LA to manage object-family in compartment DMS_LA
Allow group DMS_LA to manage secret-family in compartment DMS_LA
Allow group DMS_LA to manage goldengate-connections in compartment DMS_LA
Allow group DMS_LA to manage odms-connection in compartment DMS_LA
Allow group DMS_LA to manage odms-migration in compartment DMS_LA
Allow group DMS_LA to manage odms-job in compartment DMS_LA
```

## タスク2 – サインインしてDMSコンソールを開く

このガイドを実行するには、DMSがリリースされているリージョン（US-Ashburn-1リージョンなど）に対するアクセス権を持つOCIテナンシーへのアクセス権が必要です。利用可能なリージョンについては、<https://www.oracle.com/cloud/data-regions/>をご覧ください。

- ブラウザを開き、URL <https://console.us-ashburn-1.oraclecloud.com/> にアクセスします（ホーム・リージョンに合わせて調整します）。
- テナンシー名とユーザー名/パスワードを使用してログインします。
- OCIコンソールのタイトル・バーで、必要に応じてリージョンを変更します。

## タスク3 – Virtual Cloud Networkを作成する

適当なVCNがすでに存在する場合は、次のタスクは省略可能です。

OCIコンソールのメニューで、「Networking」→「Virtual Cloud Networks」の順に移動します。

左側のCompartmentリストでコンパートメントを選択します。そのコンパートメントに対する必要なアクセス権を持っている必要があります。

「Actions」→「Start VCN Wizard」の順にクリックし、「VCN with Internet Connectivity」を選択します。

VCN名（VCN\_DMS\_LAなど）を入力します。その後のピアリングに備えて重複しないアドレスが必要な場合を除いて、CIDRブロックはデフォルトのままにします。「Next」をクリックします。

Summaryを確認し、「Create」をクリックします。

## タスク4 – Virtual Cloud Networkサブネットのセキュリティ・リストを更新する

このタスクは、お使いのパブリック・サブネットの権限がデフォルトであることを前提としています。22番ポートのSSHアクセスや制限付き出力などのデフォルト権限を無効化または制限している場合は、必要に応じてデフォルト権限を追加してください。

OCIコンソールのメニューで、「**Networking**」→「**Virtual Cloud Networks**」の順に移動し、ご自身のVCNを選択します。「Subnets」タブに移動し、「Public Subnet-<VCN名>」を選択します。

「Security」タブに移動し、Security Listsリストで、「Default Security List for <VCN名>」を選択します。

「Security rules」タブに移動し、Ingress Rulesリストで、「Add Ingress Rules」をクリックします。

次の値を入力します。それ以外の値はデフォルトのままにします。

- Source CIDR : 0.0.0.0/0
- Destination Port Range : 443
- Description : OGG HTTPS

「Add Ingress Rules」をクリックしてダイアログを閉じます。

Ingress Rulesリストで、「Add Ingress Rules」をクリックします。

次の値を入力します。それ以外の値はデフォルトのままにします。

- Source CIDR : **10.0.0.0/16**
- Destination Port Range : **1521**
- Description : Oracle DB access for PEs

「Add Ingress Rules」をクリックしてダイアログを閉じます。

| Ingress Rules                            |             |             |             |                   |                        |               |                                                                                                |
|------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Add Ingress Rules Edit Remove</div> |             |             |             |                   |                        |               |                                                                                                |
| <input type="checkbox"/>                 | Stateless ▾ | Source      | IP Protocol | Source Port Range | Destination Port Range | Type and Code | Allows                                                                                         |
| <input type="checkbox"/>                 | No          | 0.0.0.0/0   | TCP         | All               | 22                     |               | TCP traffic for ports: 22 SSH Remote Login Protocol                                            |
| <input type="checkbox"/>                 | No          | 0.0.0.0/0   | ICMP        |                   |                        | 3, 4          | ICMP traffic for: 3, 4 Destination Unreachable Fragmentation Needed and Don't Fragment was Set |
| <input type="checkbox"/>                 | No          | 10.0.0.0/16 | ICMP        |                   |                        | 3             | ICMP traffic for: 3 Destination Unreachable                                                    |
| <input type="checkbox"/>                 | No          | 0.0.0.0/0   | TCP         | All               | 443                    |               | TCP traffic for ports: 443 HTTPS                                                               |
| <input type="checkbox"/>                 | No          | 10.0.0.0/16 | TCP         | All               | 1521                   |               | TCP traffic for ports: 1521                                                                    |
| 0 Selected                               |             |             |             |                   |                        |               | Showing 5 Items < 1 of 1 >                                                                     |

## タスク5 – ボールトを作成する

ボールトがすでに存在する場合は、次のタスクは省略可能です。

OCIコンソールのメニューで、「Identity & Security」→「Vault」の順に移動します。

左側の**Compartment**リストでコンパートメントを選択します。

「Create Vault」をクリックします。

**Create Vault**ダイアログで、名前（**DMS\_Vault**など）を入力します。

「**Create Vault**」をクリックしてダイアログを閉じます。

新しいボールトの状態が**Active**になるまで待ちます。

新しいボールトをクリックし、**Master Encryption Keys**タブの「**Create Key**」をクリックします。

**Create Key**ダイアログで、名前（**DMS\_Key**など）を入力します。

「**Create Key**」をクリックしてダイアログを閉じます。

## タスク6 – ソース・データベースを作成する

ソース・データベースがすでに存在する場合は、次のタスクは省略可能です。この例でのソース・データベースは、Oracle Database 19cを使用したベース・データベースです。

OCIコンソールのメニューで、「Oracle Database」→「Oracle Base Database Service」の順に移動します。「Create DB System」をクリックします。

次の値を入力します。それ以外の値はデフォルトのままにします。シェイプとストレージは、ご自身のユースケースの要件や利用可能な割当て制限に合わせて調整できます。

- Name:SourceDB
- VM.Standard.E5.Flexをデフォルト・シェイプのままにします。
- 「Generate SSH key pair」を選択します。秘密鍵と公開鍵を保存する必要があります。
- ライセンス・タイプを選択します。BYOL
- Virtual cloud network : VCN\_DMS\_LA（またはご自身のVCN名）
- Client subnet : Public Subnet-VCN\_DMS\_LA（またはご自身のサブネット名）
- Hostname prefix : sourcedb

「**Next**」をクリックします。

次の値を入力します。それ以外の値はデフォルトのままにします。

- Database name : sourcedb
- PDB name : pdb
- Create administrator credentials – Password : お好きなパスワード

「Create DB System」をクリックします。

データベースのプロビジョニングには30分以上かかる可能性があります。データベースのLifecycle StateがActiveに変わるまで待ちます。

DB SystemsページでSourceDBデータベース・システムをクリックします。

Databasesページでsourcedbデータベースをクリックします。

「DB Connection」をクリックします。

Easy Connect Connection Stringの横にある「Show」をクリックします。次のような文字列が表示されます。

sourcedb.sub12062328210.vcndmsla.oraclevcn.com:1521/**sourcedb\_iad158.sub12062328210.vcndmsla.oraclevcn.com**

/の後の文字列をコピーします。この例では以下の文字列です。

sourcedb\_iad158.sub12062328210.vcndmsla.oraclevcn.com

これはCDBのサービス名です。後でデータベースにアクセスして移行を作成する際にこの文字列が必要になります。ダイアログを閉じます。

Resourcesセクションの下側の左側にある「Pluggable Databases」リンクをクリックし、「pdb」をクリックします。

「PDB Connection」をクリックします。CDBの手順と同様に、/の後の文字列をコピーします。これはPDBのサービス名で、次のような文字列です。

pdb.sub12062328210.vcndmsla.oraclevcn.com

データベースの「DB Systems Details」ページに戻り、左側のResourcesリストで「Nodes」を選択します。

Nodesリストには、sourcedbノードが表示されます。ノードのPublic IP AddressとPrivate IP Addressの値（この場合は129.213.162.34と10.0.0.3）をメモします。

これらの値は、後でデータベース接続の作成時に**使用する可能性があります**。

| Nodes                        |           |                   |                     |                                                                      |                |
|------------------------------|-----------|-------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------|
| Name                         | State     | Public IP Address | Floating IP Address | Private IP Address & DNS Name                                        | Fault Domain   |
| sourcedb                     | Available | 129.213.162.34    | -                   | 10.0.0.3 (sourcedb... <a href="#">Show</a><br><a href="#">Copy</a> ) | FAULT-DOMAIN-3 |
| Displaying 1 Node < 1 of 1 > |           |                   |                     |                                                                      |                |

## タスク7 – ターゲットのAutonomous Databaseを作成する

ターゲットのAutonomous Databaseがすでに存在する場合は、次のタスクは省略可能です。DMS LAの最初のフェーズでは、プライベートIPアドレスを持つAutonomous Databaseが必要です。この例では、ターゲット・データベースはOracle ATP（共有）インスタンスです。

1. プライベートIPアドレスを持つOracle ADBインスタンスで使用するネットワーク・セキュリティ・グループを最初に作成する必要があります。OCIコンソールのメニューで、「**Networking**」→「**Virtual Cloud Networks**」の順に移動し、ご自身のVCNをクリックします。
2. 「Security」タブに移動し、「**Network Security Groups**」をクリックします。
3. 「**Create Network Security Group**」をクリックします。
4. **DMS\_NSNG**などの名前を入力し、「**Next**」をクリックします。
5. **Rule**ボックスで次の値を入力します。それ以外の値はデフォルトのままにします。
  - Source Type : CIDR
  - Source CIDR : 0.0.0.0/0
6. 「**Create**」をクリックします。
7. これで、Oracle ADBインスタンスを作成できます。OCIコンソールのメニューで、「**Oracle Database**」→「**Autonomous Transaction Processing**」の順に移動します。
8. Applied filtersでコンパートメントを選択します。
9. 「**Create Autonomous Database**」をクリックします。
10. 次の値を入力します。それ以外の値はデフォルトのままにします。シェイプやストレージは、ご自身のユースケースに合わせて調整できます。

- Display Name : TargetATP
- Database name:TargetATP
- Workload type : Transaction Processing
- Create administrator credentials – Password : お好きなパスワード
- Network access→Access Type : Private endpoint access only
- Virtual cloud network : VCN\_DMS\_LA (またはご自身のVCN名)
- Client subnet : Private Subnet-VCN\_DMS\_LA (またはご自身のサブネット名)
- Advanced options→Network security group : DMS\_NGS (またはご自身のNSG名)

11. 「**Create Autonomous Database**」をクリックしてダイアログを閉じます。

## タスク8 – ソースを準備する

このタスクでは、移行に必要なユーザー・アカウントと設定をソースDBで準備します。このタスクは、データベースの設定がデフォルトであることを前提としています。デフォルト設定を変更した場合は、追加設定が必要になる可能性があります。

ソース・データベース・インスタンスに対してSSHターミナルを開きます。UNIX形式のSSHコマンドの命令は以下のとおりです。

```
ssh -i <private_key_file> opc@<dbnode_public_ip>
```

次のように、ユーザー・ボリュームに新しいディレクトリを作成します。このディレクトリは、データベース・エクスポート・ファイルの一時記憶域に使用されます。

```
sudo su - oracle
mkdir /u01/app/oracle/dumpdir
```

非ADBソースにおいて、**データベース接続**の作成時にSSHの詳細を指定しない場合、HTTPS接続を確立するには次の手順を実行する必要があります。

- 新しいディレクトリを作成します。mkdir /u01/app/oracle/dumpdir/wallet
- 事前に作成したSSLウォレットをダウンロードします。curl -o walletSSL.zip <https://objectstorage.us-phoenix-1.oraclecloud.com/p/YYkaHILbbrfOAMlor-Mzl1qcFxaAZOvrYABKzRQYPErFQdzJrVjma1cUg4SIXEu/n/axsdric7bk0y/b/SSL-Wallet-For-No-SSH-Migrations-Setup/o/walletSSL.zip>
  - この[リンク](#)は、公式ドキュメントの「Managing migrations」セクションにもあります。
- ファイルを解凍します。unzip walletSSL.zip
- 希望するディレクトリ・パスに以下のファイルが存在することを確認します。**
  - 2022 ewallet.p12.lck
  - cwallet.sso.lck
  - ewallet.p12
  - cwallet.sso
  - addedCertificates.txt
  - このパスの場所を保存します。これは、**移行の作成時にSSL Wallet Path**を移入するために必要になります（すなわち、**/u01/app/oracle/dumpdir/wallet**）。

エクスポートまたはインポートを実行するユーザーには、ソースおよびターゲット・データベース・ホストからネットワークにアクセスするために必要なネットワークACLが付与されている必要があります。以下の内容でスクリプト・ファイルacl.sqlを作成します。このガイドでは、エクスポートまたはインポート・ユーザーがSYSTEMの場合はSYSとして以下のスクリプトを実行します。データベースがマルチテナントの場合は、CDB\$ROOTでスクリプトを実行します。適宜、clouduserとsslwalletdirを置き換えます。

```
define clouduser='system';/*ソースでエクスポートまたはターゲットでインポートを実行するユーザー*/
define sslwalletdir='/u01/app/oracle/dumpdir/wallet';/* OCIウォレット・パス*/
begin
dbms_network_acl_admin.append_host_ace(
    host => '*',
    lower_port => 443,
    upper_port => 443,
    ace => xs$ace_type(
        privilege_list => xs$name_list('http', 'http_proxy'),
        principal_name => upper('&clouduser'),
        principal_type => xs_acl.ptype_db));
dbms_network_acl_admin.append_wallet_ace(
    wallet_path => 'file:&sslwalletdir',
    ace => xs$ace_type(privilege_list =>
        xs$name_list('use_client_certificates', 'use_passwords'),
        principal_name => upper('&clouduser'),
        principal_type => xs_acl.ptype_db));
end;
/
```

以下のコマンドを入力します。

. oraenv

ORACLE\_SID enter your database details.

sqlplus sys/<db password>@<db private ip>/<db cdb service> as sysdba

SQL Plusで以下のコマンドを入力します。

SQL> @acl.sql

PL/SQL procedure successfully completed.

接続の権限が付与されたら、関連するユーザー（SYSTEMなど）として接続し、以下の問合せを使用して、権限が付与されているかどうかを確認します。

SELECT host, lower\_port, upper\_port, privilege, status

FROM user\_network\_acl\_privileges;

|   | HOST | LOWER_PORT | UPPER_PORT | PRIVILEGE  | STATUS  |
|---|------|------------|------------|------------|---------|
| 1 | *    | 443        | 443        | http       | GRANTED |
| 2 | *    | 443        | 443        | http-proxy | GRANTED |

詳細なドキュメントについては、次の[リンク](#)を参照してください。

次のステップでソース・データベースを準備します。CDBにユーザーC##GGADMIN、PDBにユーザーGGADMINが作成され、必要な付与がすべて提供されます。これらのユーザーは、**コピー元の接続の作成時**にレプリケーションを実行するために提供されます。

- 1) この[リンク](#)から準備スクリプトをダウンロードします。
- 2) ファイルを見つけて実行します。/dms-db-prep-v2.sh
- 3) 手順に従います。
  - a) データベース・タイプ [(s)ource/(t)arget]?: s
  - b) ソース・データベースはAWS RDS (Amazon Relational Database Service) でホストされていますか。[y/n]: n
  - c) データベースはマルチテナントですか、シングルテナントですか。[(m)ulti/(s)ingle]: m
  - d) PDBサービス名を入力してください (例: amer.subnet1.alimavcn.oraclevcn.com) :  
pdb.sub03132344240.vcndmssj.oraclevcn.com
  - e) システム・ユーザーのパスワード :
  - f) 移行タイプ [(on)line/(off)line]: on
  - g) ggadmin/c##ggadminユーザーのパスワード :

```
-- Oracle Cloud Infrastructure Database Migration Service --
This script will help you prepare your source and target databases for migration.
Please answer the following questions to proceed:

Database type [(s)ource/(t)arget]?: s
Is your source database hosted in AWS RDS (Amazon Relational Database Service)? [y/n]: n
Is your database multi-tenant or single-tenant? [(m)ulti/(s)ingle]: m
Please provide your PDB service name (e.g. amer.subnet1.alimavcn.oraclevcn.com): pdb.sub03132344240.vcndmssj.oraclevcn.com
Password for system user:
Migration type [(on)line/(off)line]: on
Password for ggadmin/c##ggadmin user:

Sql script /home//dms_prep_db.sql generated.
Please connect to your database's root container (CDB) as sysdba (role) and run the above generated sql script.
This script will analyze your database and will generate a subsequent sql script that you must review, modify (if needed) and
run in order to get your database set up for the migration.
[ info] When setting up your migration through the OCI Console:
[ info] Use system user as the Initial Load Database Username when Creating a Database Connection for Source Database through
the Database Migration Service
[ info] Create one Database Connection for the Container Database (CDB) and another one for the Pluggable Database (PDB)
[ info] Use ggadmin as the Replication Database Username for the Source Pluggable Database when creating the Migration through
the Database Migration Service
[ info] Use c##ggadmin as the Replication Database Username for the Source Container Database when creating the Migration through
the Database Migration Service
```

次のステップで、スクリプトによって生成された出力ファイル**dms\_prep\_db.sql**を見つけます。画面上にパスが表示されているはずです。データベースのルート・コンテナ (CDB) にsysdba (ロール) として接続し、上記で生成されたSQLスクリプトを実行します。

このスクリプトは、データベースを分析し、後続のSQLスクリプト (**DMS\_Configuration.sql**) を生成します。データベースを移行用にセットアップするために、このSQLスクリプトをレビュー、(必要に応じて) 修正、および実行する必要があります。

```
GRANT ALTER ANY SEQUENCE TO GGADMIN CONTAINER=CURRENT;
GRANT ALTER ANY TRIGGER TO GGADMIN CONTAINER=CURRENT;
GRANT ALTER ANY TYPE TO GGADMIN CONTAINER=CURRENT;
GRANT ALTER ANY SEQUENCE TO GGADMIN CONTAINER=CURRENT;
GRANT CREATE DATABASE LINK TO GGADMIN CONTAINER=CURRENT;
GRANT EXECUTE ON dbms_lock TO GGADMIN CONTAINER=CURRENT;
EXEC DBMS_GOLDENGATE_AUTH.GRANT_ADMIN_PRIVILEGE('GGADMIN',CONTAINER=>'CURRENT');
--
--
-- Script DMS_Configuration.sql generated. Please review this script, modify as appropriate and run it in your database.
-- Your source database will be ready for migration after execution of these operations.
--
```

次の手順では、ユーザーHR01、およびサンプルの表とデータを追加します。データベースにすでに移行用のデータが含まれている場合は、この手順を省略できます。

次の内容でスクリプト・ファイルcreate\_hr01.sqlを作成します。

```

DROP USER HR01 CASCADE;
CREATE USER HR01 IDENTIFIED BY HR##hr01123;
GRANT CONNECT,RESOURCE,CREATE TABLE,CREATE SEQUENCE to HR01;
GRANT CREATE ANY PROCEDURE to HR01;
ALTER USER HR01 quota unlimited on users;
CREATE TABLE HR01.EMPL (col1 number, col2 varchar2(9), col3
varchar2(100), col4 timestamp);
ALTER TABLE HR01.EMPL ADD CONSTRAINT EMPL_i1 PRIMARY KEY
(col1,col2);

```

次の内容でスクリプト・ファイルdata\_hr01.sqlを作成します。

```

SET ECHO OFF; SET
HEADING OFF;
SET FEEDBACK OFF; SET
SERVEROUTPUT ON; DECLARE
    SCN      HR01.EMPL.COL1%TYPE;
    RND1      HR01.EMPL.COL2%TYPE;
    RND2      HR01.EMPL.COL3%TYPE;
    RND3      HR01.EMPL.COL4%TYPE;
    ROWSNUM NUMBER;
    DBNAME VARCHAR2(60);
    i         INTEGER;
BEGIN
    i := 0; LOOP
        SELECT COUNT(*) INTO ROWSNUM FROM HR01.EMPL;
        SELECT DBMS_RANDOM.STRING('P', 9) INTO RND1 FROM DUAL;
        SELECT DBMS_RANDOM.STRING('P', 10) INTO RND2 FROM DUAL;
        SELECT TO_DATE(TRUNC (DBMS_RANDOM.VALUE (2451545, 5373484)),
        'J') INTO RND3 FROM DUAL;
        INSERT INTO HR01.EMPL(col1, col2, col3, col4) VALUES (ROWSNUM,
        RND1, RND2, RND3);
        COMMIT;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Number of rows = ' || ROWSNUM);
        IF ( i >= 1000 ) THEN
            EXIT;
        END IF;
        i := i + 1;
    END LOOP;
END;
/

```

以下のコマンドを入力します。

```
sqlplus sys/ <db password>@ <db private ip>/ <db pdb service> as sysdba
```

SQL Plusで以下のコマンドを入力します。

```
SQL> @create_hr01.sql
```

```
DROP USER HR01 CASCADE (このエラーは無視して構いません)
```

```
* ERROR at line 1:
```

ORA-01918: user 'HR01' does not exist

```
SQL> @data_hr01.sql
Number of rows = 0
[...]
Number of rows = 1000
SQL> quit
```

これで、ソースDBにはユーザーHR01と、1,000行が格納されているEMPL表があります。

## タスク9 – ターゲットを準備する

次の手順では、ターゲットのOracle ADBインスタンスに接続し、標準で用意されているggadminユーザーを有効化します。このユーザーがすでに有効化されている場合は、これらの手順を省略できます。

Autonomous DatabaseのmTLS認証オプションが'Not required'となっていることを確認します。これは、Autonomous Databaseの**ネットワーク**の詳細で確認できます。

「Database connection」→「Connection Strings」セクションの順にクリックし、TLS認証の値リストからTLSを選択して、いずれかのTNS名用の接続文字列をコピーします。

タスク8と同様に**ソース**・データベースに接続します。接続したら、ターゲットに接続し、SQLコマンドを実行できるようになるはずです。

```
ssh -i <private_key_file> opc@<dbnode_public_ip>
sudo su - oracle
```

ここで、sqlplusに接続します。

```
sqlplus admin/ <ATP password>@ ATP connection string
```

SQL Plusで以下のコマンドを入力します。

```
SQL> alter user ggadmin identified by <new password> account unlock;
User altered.
SQL> quit
```

## タスク10 – Data Pumpストレージ用のオブジェクト・ストア・バケットを作成する

オブジェクト・ストアは、ソース・データベースとターゲット・データベース間の一時記憶域として、Data Pumpとともに使用されます。このタスクでは、移行で使用する空のバケットを作成します。

OCIコンソールのメニューで、「Storage」→「Object Storage & Archive...」の順に移動します。「Create Bucket」をクリックします。

Create Bucketページで次の値を入力します。それ以外の値はデフォルトのままにします。

- Bucket Name : **DMSStorage**

「Create Bucket」をクリックします。

## タスク11 – ソースCDB用のデータベース接続を作成する

OCIコンソールのメニューで、「Migration & Disaster Recovery」→「Database Migration」→「Database Connections」の順に移動します。

「Create connection」をクリックします。

Database Detailsセクションで次の値を入力します。それ以外の値はデフォルトのままにします。

- Name : **SourceCDB**
- Type : **Oracle Database**
- Vault : **DMS\_Vault**
- Encryption Key : **DMS\_Key**

Database detailsで次を選択します。 : **Select an OCI database**

- Database System : **SourceDB**
- Initial load database username : **system**
- Initial load database password : <管理者パスワード>
  - ソース・データベースの接続には、DATAPUMP\_EXP\_FULL\_DATABASEロールを持つユーザーが必要です。
- 「Use different credentials for replication」にチェックを入れ、**c##ggadmin**とパスワードを入力します。
- プライベート・エンドポイント作成のオプションにはチェックを入れないでください。

「Create」をクリックします。

**Create connection**

Name  
SourceCDB  
Required

Description

Compartment  
Required

Type  
Oracle Database  
Required

Compartment  
Vault  
DMS\_Vault

Compartment  
Encryption key  
DMS\_Key

**Enter connection details for Oracle Database.**

**Database details**

☒ Select an OCI database  
☐ Enter database connection details

Compartment  
Database system  
SourceDB  
Required

Database home  
dbhome20240717004625  
Required

Database  
sourcedb  
Required

Pluggable database

**Create connection**

Pluggable database

Initial load database username  
system  
Required

Initial load database password  
Required

Use different credentials for replication  
☒

Replication database username  
c##ggadmin  
Required

Replication database password  
Required

**Database wallet**

Drop a file or select a file  
Choose a file with the proper extension.

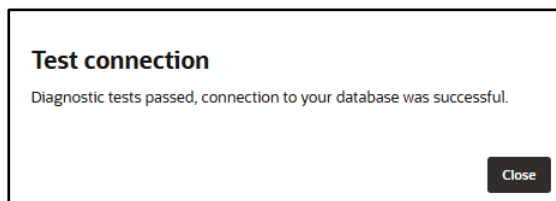
**Network connectivity**

Create private endpoint to access this database  
☐  
Private endpoints enable connection to databases with private IPs. Check this box if your database has a private IP address. [Learn more.](#)

> **Advanced options**

Cancel Create

新しく作成した接続がActive状態になったら、「Actions」→「Test connection」の順にクリックしてテストします。



## タスク12 – ソースPDB用のデータベース接続を作成する

OCIコンソールのメニューで、「Migration & Disaster Recovery」→「Database Migration」→「Database Connections」の順に移動します。「Create connection」をクリックします。

Database Detailsセクションで次の値を入力します。それ以外の値はデフォルトのままにします。

- Name : **SourcePDB**
- Type : **Oracle Database**
- Vault : **DMS\_Vault**
- Encryption Key : **DMS\_Key**

Database detailsで次を選択します。Select an OCI database

- Database System : **SourceDB**
- Database : **sourcedb**
- Pluggable database : **pdb**
- Initial load database username : **system**
- Initial load database password : <管理者パスワード>
  - ソース・データベースの接続には、DATAPUMP\_EXP\_FULL\_DATABASEロールを持つユーザーが必要です。
- 「Use different credentials for replication」にチェックを入れ、**ggadmin**とパスワードを入力します。
- プライベート・エンドポイント作成のオプションにはチェックを入れないでください。

「Create」をクリックします。

Create connection

Name

SourcePDB

Required

Description

Compartment

Required

Type

Oracle Database

Required

Compartment

Vault

DMS\_Vault

Compartment

Encryption key

DMS\_Key

Enter connection details for Oracle Database.

Database details

☒ Select an OCI database
☐ Enter database connection details

Compartment

Database system

SourceDB

Required

Database home

dbhome20240717004625

Required

Database

sourcedb

Required

Pluggable database

pdb

Create connection

Pluggable database

pdb

Initial load database username

system

Required

Initial load database password

.....

Required

Use different credentials for replication

☐

Replication database username

ggadmin

Required

Replication database password

.....

Required

Database wallet

Drop a file or select a file

Choose a file with the proper extension.

Network connectivity

Create private endpoint to access this database

☐

Private endpoints enable connection to databases with private IPs. Check this box if your database has a private IP address. [Learn more](#)

Advanced options

Cancel

Create

前のタスクと同様に接続をテストします。

### タスク13 – ターゲット用のデータベース接続を作成する

OCIコンソールのメニューで、「Migration & Disaster Recovery」→「Database Migration」→「Database Connections」の順に移動します。

「Create connection」をクリックします。

Database Detailsセクションで次の値を入力します。それ以外の値はデフォルトのままにします。

- Name : **TargetATP**
- Type : **Oracle Autonomous Database**
- Vault : **DMS\_Vault**
- Encryption Key : **DMS\_Key**

コンパートメントでのAutonomous Database名（すなわち、**dmsatp2**）を選択します。

- Initial load database username : **admin**
- Initial load database password : **<管理者パスワード>**
  - ターゲット・データベースの接続には、DATAPUMP\_IMP\_FULL\_DATABASEロールを持つユーザーが必要です。
- 「Use different credentials for replication」にチェックを入れ、**ggadmin**と**パスワード**を入力します。

- Network connectivity : 「**Create private endpoint to access this database**」にチェックを入れます。

「**Create**」をクリックします。

**Create connection**

Name  
TargetATP  
Required

Description

Compartment  
Required

Type  
Oracle Autonomous Database  
Required

Compartment  
Vault  
DMS\_Vault

Compartment  
Encryption key  
DMS\_Key

**Enter connection details for Oracle Autonomous Database.**

Compartment  
Database  
TargetATP  
Required

**Create connection**

Initial load database username  
admin  
Required

Initial load database password  
\*\*\*\*\*  
Required

Use different credentials for replication  
☒

Replication database username  
ggadmin  
Required

Replication database password  
\*\*\*\*\*  
Required

**Network connectivity**

Create private endpoint to access this database  
☒

Private endpoints enable connection to databases with private IPs. Check this box if your database has a private IP address. [Learn more](#)

Compartment  
Subnet  
Private Subnet-VCN\_DMS\_S3 (in VCN\_DMS\_S3)  
Required

> **Advanced options**

Cancel Create

前のタスクと同様に接続をテストします。

## タスク14 – 移行を作成する

OCIコンソールのメニューで、「Migration & Disaster Recovery」→「Database Migration」→「Migrations」の順に移動します。

「Create Migration」をクリックします。

**Add Details**ページで次の値を入力します。それ以外の値はデフォルトのままにします。

- Name : **TestMigration**

**Source Database**で次の値を入力します。

- コンパートメントでのDatabase connection : **SourcePDB**
- 「Database is pluggable database (PDB)」にチェックを入れます。
- コンパートメントでのContainer Database connection : **SourceCDB**
- Target Database : **TargetATP**

**Migration Options**ページで次の値を入力します。それ以外の値はデフォルトのままにします。

- Initial Load:Datapump via Object Storage
- Export Directory Object : Name : **dumpdir**  
Path : **/u01/app/oracle/dumpdir**
- Source database file system SSL wallet path : **/u01/app/oracle/dumpdir/wallet**
- Object Storage Bucket : **DMSStorage**

- 「Use Online Replication」に**チェック**を入れます。

「**Create**」をクリックします。

The image shows two screenshots of the OCI Database Migration Service 'Create migration' form.

**Left Screenshot:**

- Create migration** header.
- Name:** TestMigration (Required).
- Description:** (Optional).
- Compartment:** (Required).
- Source database:**
  - Compartment:** (Required).
  - Database connection:** SourcePDB (Required).
  - Database is pluggable database (PDB):** ☒ (Required).
  - Compartment:** (Required).
  - Container database connection:** SourceCDB (Required).
- Target database:**
  - Compartment:** (Required).
  - Database connection:** TargetATP (Required).

**Right Screenshot:**

- Create migration** header.
- Transfer medium for initial load:**
  - Data Pump via Object Storage:** Use Data Pump to temporarily store the exported database in an Object Storage bucket.
  - Data Pump via database link:** Use a direct SQL\*Net connection between the source and the target databases.
  - Data Pump via file storage:** Use a shared NFS mount between the source and the target databases using the File Storage Service.
- Source database:**
  - Export directory object name:** dumpdir (Required).
  - Export directory object path:** /u01/app/oracle/dumpdir (Required).
  - Source Database file system SSL wallet path:** /u01/app/oracle/dumpdir/wallet (Required).
  - To upload dump files using HTTPS, you require an SSL wallet.** Click the [link](#) to view the steps to download a pre-created wallet or to create a wallet.
  - Compartment:** (Required).
  - Object Storage bucket:** DMSStorage (Required).
  - Use online replication:** ☒ (Required).
  - Advanced options:** (Expandable section).
- Buttons:** Close, Save as stack, Create.

## タスク15 – 移行を検証する

この手順では、実行に先立ち移行を検証します。ソースとターゲットの接続と設定を確認します。クラウド移行前アドバイザは、ソースとターゲットの不適合を探します。

OCIコンソールのメニューで、「Migration & Disaster Recovery」→「Database Migration」→「Migrations」の順に移動します。

「TestMigration」を選択します。

移行がまだ作成中の場合は、Lifecycle StateがActiveになるまで待ちます。

「**Validate**」ボタンをクリックします。

「**Jobs**」タブをクリックします。

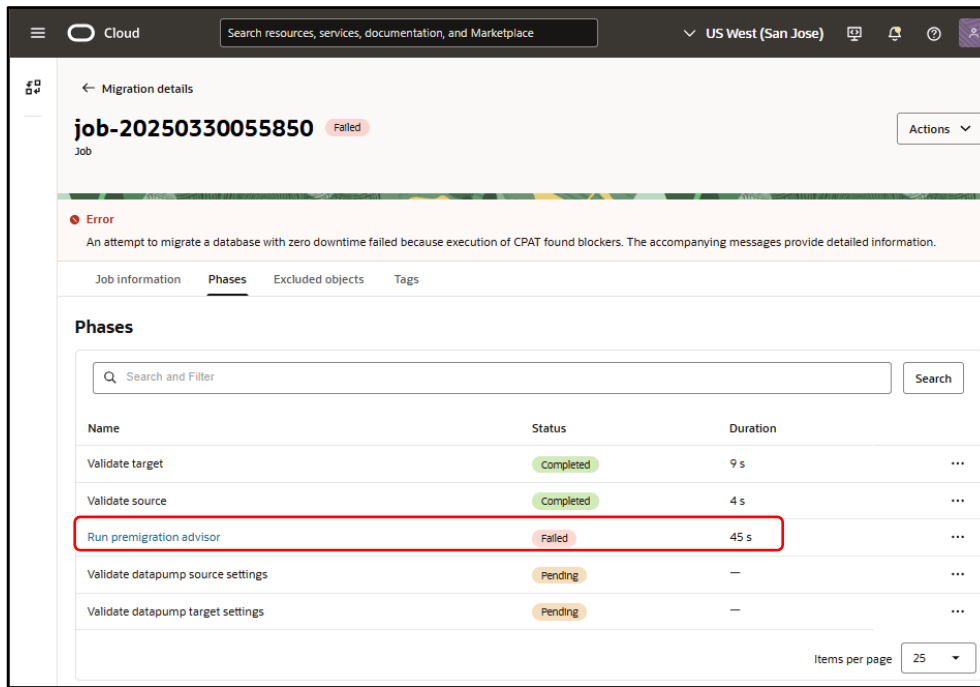
最新のEvaluation Jobをクリックします。

「**Phases**」タブをクリックします。

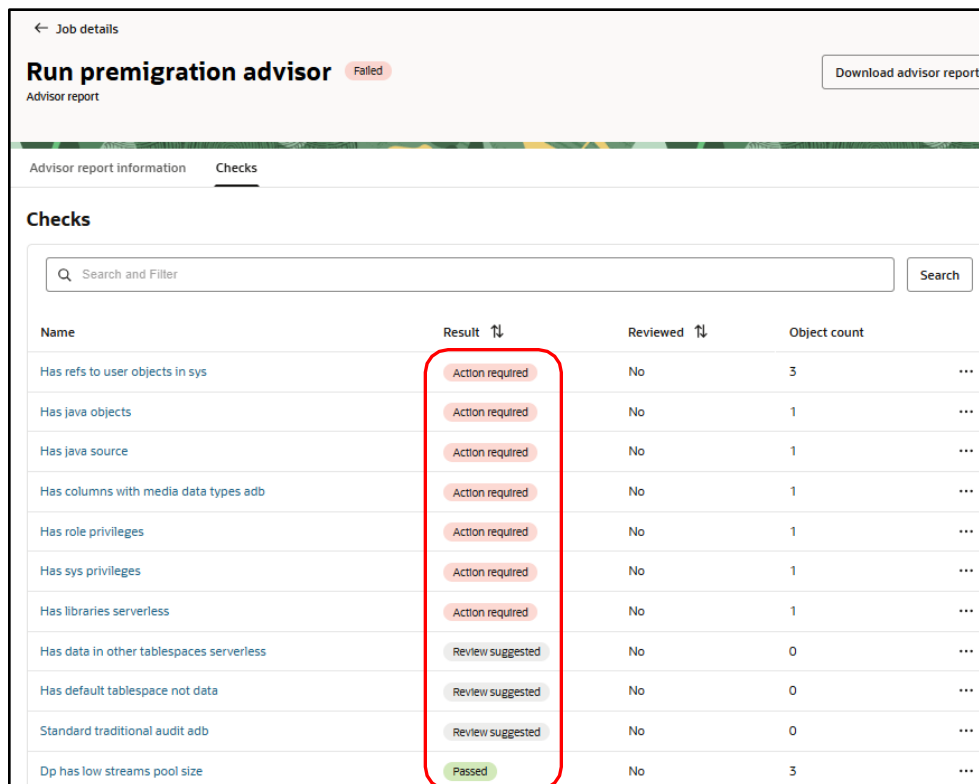
フェーズが表示されます。フェーズが完了するとステータスが更新されます。最初のフェーズが表示されるまで2分かかることがあります。

フェーズが失敗した場合は、**Failed**のステータスが表示されます。その場合は、「Actions」→「**Download Log**」の順にクリックして、失敗の詳細な原因を確認します。

フェーズ名「**Run premigration advisor**」をクリックし、移行前アドバイザの検証に関する詳細ページを開きます（この演習では問題は見つかりませんが、フェーズが失敗したときの状況について下記で説明します）。このページからCPATレポートをダウンロードし、レポート統計情報を表示し、Checksリストを以下のようにドリルダウンできます。



アドバイザ・レポートは今までどおりテキスト・ファイルとしてダウンロードできますが、現在はさまざまなチェックを行うことができるようになりました。サマリー・ビューが次のように表示されます。



リスト内のチェック名をクリックして、特定のチェックに関する詳細をCPATレポートから表示できます。チェックには、**Reviewed**または**Unreviewed**のマークを付けることができます。この状態は、各チェックを追跡しやすくすることのみを目的としています。特定のチェックに対して、CPATはソース・データベース・サーバーのファイル・システムに修復スクリプトを生成します。ソース・データベースでそのスクリプトを実行すれば、チェックで特定された問題を解決できます。チェック・ページでは、このレビュー状態によってフィルタリングすることもできます（画面左側）。

View check detailsパネルが次のように表示されます。

View check details

Name

Has columns with media data types adb

Result

Action required

Reviewed

No

Issue

Multimedia object types such as those from ORDSYS cannot be used in Autonomous databases.

Impact

Columns with Media data types are not allowed in Autonomous Database. Migration of tables with multimedia columns will fail.

Action

Follow the instructions in the Oracle Multimedia README.txt file in <ORACLE\_HOME>/ord/im/admin/README.txt, or Oracle Support Document ID 2555923.1 to determine if Oracle Multimedia methods and packages are being used. If Oracle Multimedia is being used, refer to Oracle Support Document ID 2347372.1 for suggestions on replacing Oracle Multimedia. Refer to Oracle Support Document ID 2375644.1 "How To Migrate Data From Oracle Multimedia Data Types to BLOB columns" for information on how to move data stored in Oracle Multimedia object types to SecureFiles LOBs.

Objects

—

Exclude all

Actions ▾

| <input type="checkbox"/> | OWNER    | TABLE_NAME   | COLUMN_NAME | DATA_TYPE | Is excluded | Is excluded |
|--------------------------|----------|--------------|-------------|-----------|-------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | H_R_P_41 | IMAGE_TABLE2 | IMAGE       | ORDIMAGE  | No          | No          |

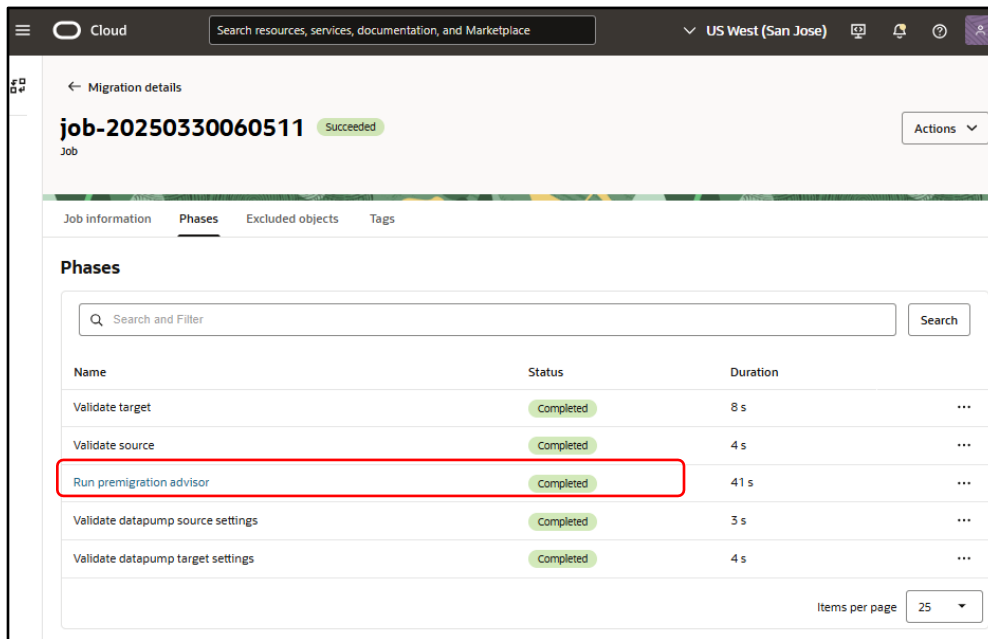
Items per page

10 ▾

Cancel

Mark as reviewed

“Action Required”のチェックがすべてなくなると、検証ジョブを再実行できます。次のように移行前アドバイザの検証フェーズがエラーなしで完了するまで、このプロセスを繰り返します。



## タスク16 – 移行を実行する

検証が正常に終了したら、移行を実行してデータを転送できます。

OCIコンソールのメニューで、「Migration & Disaster Recovery」→「Database Migration」→「Migrations」の順に移動します。

「TestMigration」を選択します。

「Start」をクリックして移行を開始します。

Start Migrationダイアログが表示されます。Require user input afterリストで「Monitor replication Lag」フェーズを選択します。

これにより、移行が再開されるまでレプリケーションが継続して実行されます。

「Start」をクリックして移行を開始します。

### Start migration

Are you sure you want to start migration **TestMigration**?

Require user input after a phase before proceeding

☒

Phase to pause after

Monitor replication lag

Cancel Start

「Jobs」タブをクリックします。

最新の移行ジョブをクリックします。

「Phases」タブをクリックします。

移行が進行するにつれてジョブ・フェーズが更新されます。

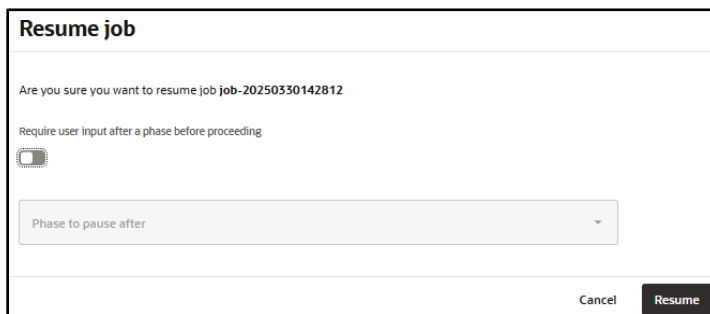
移行がユーザー入力を待っている状態になると、移行ジョブは**Waiting**状態に変わります。この時点で、移行ユーザーはソース・アプリケーションを停止して、ソースDBにこれ以上トランザクションが適用されないようにします。これで、ジョブで**Resume**をクリックしてレプリケーションを完了させることができます。

Resume Jobダイアログで、「**Switchover**」フェーズを選択し、「**Resume**」をクリックします。Switchoverフェーズは正常にレプリケーションを停止し、ターゲットDBに対するトランザクションを開始するようターゲット・アプリケーションにシグナルを送信します。Switchoverフェーズの詳細については、[ドキュメント](#)を参照してください。



The dialog box is titled "Resume job". It contains the text "Are you sure you want to resume job job-20250330142812" and "Require user input after a phase before proceeding". Below this is a dropdown menu labeled "Phase to pause after" with "Switchover" selected. At the bottom right are "Cancel" and "Resume" buttons.

ジョブが再開され、Switchoverフェーズが終了して待機したら、「Resume」をクリックします。最終フェーズの「**Cleanup**」を選択し、「**Resume**」をクリックします。



The dialog box is titled "Resume job". It contains the text "Are you sure you want to resume job job-20250330142812" and "Require user input after a phase before proceeding". Below this is a dropdown menu labeled "Phase to pause after" with "Cleanup" selected. At the bottom right are "Cancel" and "Resume" buttons.

移行では最後のCleanupフェーズが実行され、完了するとSucceededと表示されます。

job-20250330142812

Succeeded

Actions

Job

Job information

Phases

Excluded objects

Monitoring

Tags

Phases

Q Search and Filter

Search

| Name                                  | Status    | Duration |     |
|---------------------------------------|-----------|----------|-----|
| Initialize replication infrastructure | Completed | 14 m     | ... |
| Validate                              | Completed | 29 s     | ... |
| Prepare                               | Completed | 2 m 13 s | ... |
| Export initial load                   | Completed | 43 s     | ... |
| Upload data                           | Completed | 1 s      | ... |
| Import initial load                   | Completed | 1 m 46 s | ... |
| Post initial load                     | Completed | 2 s      | ... |
| Prepare replication target            | Completed | 2 m 9 s  | ... |
| Monitor replication lag               | Completed | 1 s      | ... |
| Switchover                            | Completed | 1 m 38 s | ... |
| Cleanup                               | Completed | 14 s     | ... |

Items per page 25

これで移行は完了です。

## Connect with us

+1.800.ORACLE1までご連絡いただくか、**oracle.com**をご覧ください。北米以外の地域では、**oracle.com/contact**で最寄りの営業所をご確認いただけます。

 [blogs.oracle.com](https://blogs.oracle.com)

 [facebook.com/oracle](https://facebook.com/oracle)

 [twitter.com/oracle](https://twitter.com/oracle)

Copyright © 2025, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. 本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載されている内容は予告なく変更されることがあります。本文書は、その内容に誤りがないことを保証するものではなく、また、口頭による明示的保証や法律による黙示的保証を含め、商品性ないし特定目的適合性に関する黙示的保証および条件などのいかなる保証および条件も提供するものではありません。オラクルは本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクルの書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。

本デバイスは、連邦通信委員会のルールに基づいた認可を未取得です。認可を受けるまでは、このデバイスの販売またはリースを提案することも、このデバイスを販売またはリースすることはありません。

OracleおよびJavaはOracleおよびその子会社、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です。

IntelおよびIntel XeonはIntel Corporationの商標または登録商標です。すべてのSPARC商標はライセンスに基づいて使用されるSPARC International, Inc.の商標または登録商標です。AMD、Opteron、AMDロゴおよびAMD Opteronロゴは、Advanced Micro Devicesの商標または登録商標です。UNIXは、The Open Groupの登録商標です。0120

免責事項：データシートにこの免責事項の記載が必要かどうか分からない場合は、収益認識方針を参照してください。本書の内容と免責事項の要件についてさらに質問がある場合は、[REVREC\\_US@oracle.com](mailto:REVREC_US@oracle.com)宛てに電子メールでご連絡ください。