

クラウド・データベース移行の簡単な方法

OCI Database Migration for Oracle Databasesの概要

Oracle Database向け



免責条項

下記事項は、弊社の一般的な製品の方向性に関する概要を説明するものです。

また、情報提供を唯一の目的とするものであり、いかなる契約にも組み込むことはできません。

以下の事項は、マテリアルやコード、機能を提供することをコミットメント（確約）するものではないため、
購買決定を行う際の判断材料になさらないで下さい。オラクルの製品に関して記載されている機能の
開発、リリース、時期、および価格は変更になる場合があり、その決定は弊社独自の裁量で行われます。



詳細情報

ビデオによるデモ

[こちらをクリックしてください](#)

LiveLabオンライン移行の実施

[こちらをクリックしてください](#)

ステップ・バイ・ステップ・ガイドとチュートリアル

[こちらをクリックしてください](#)

Oracle移行ドキュメント

[こちらをクリックしてください](#)

MySQL移行ドキュメント

[こちらをクリックしてください](#)

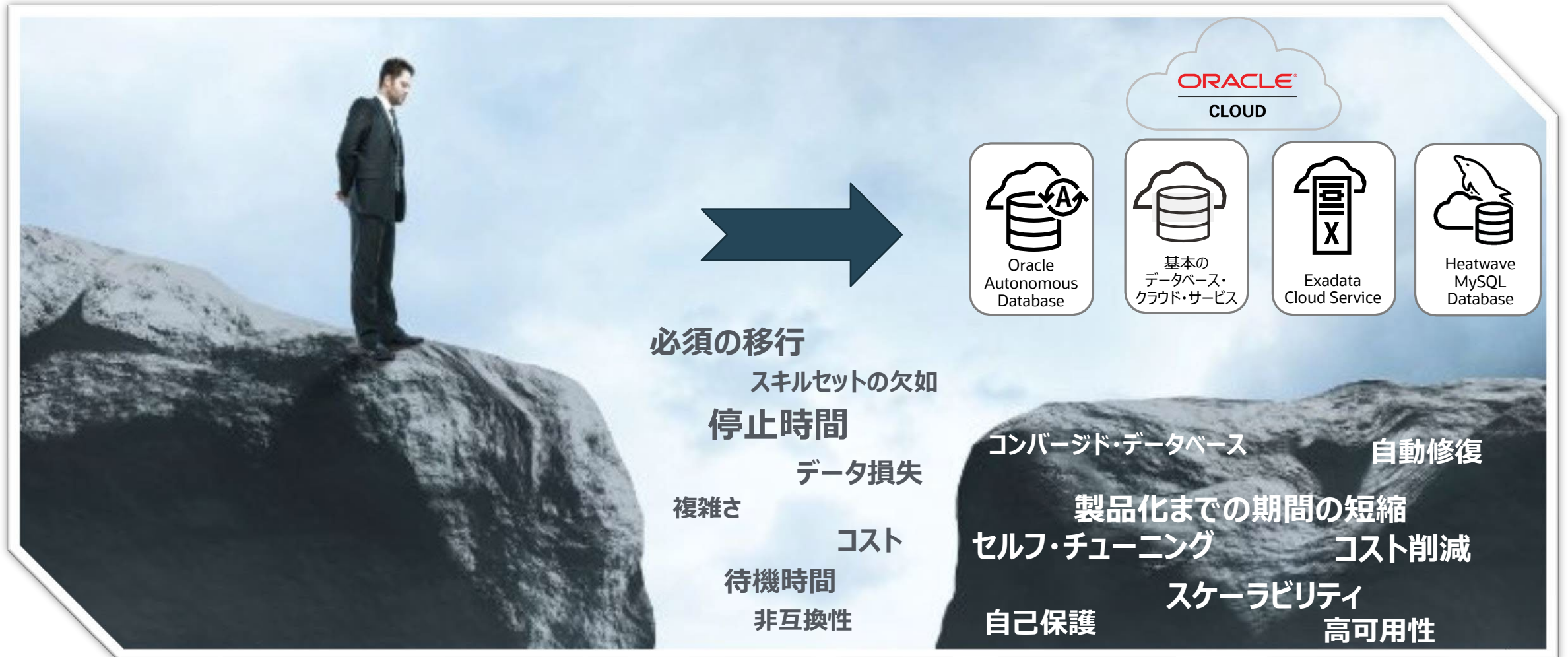
Oracle.comについての追加情報

[こちらをクリックしてください](#)



OCI Database Migrationにより次のOCIターゲットに移行

使いやすい完全管理型サービス



OCI Database Migration

完全管理型の使いやすい同種のOracleおよびMySQLデータベースの移行

データベースの移行

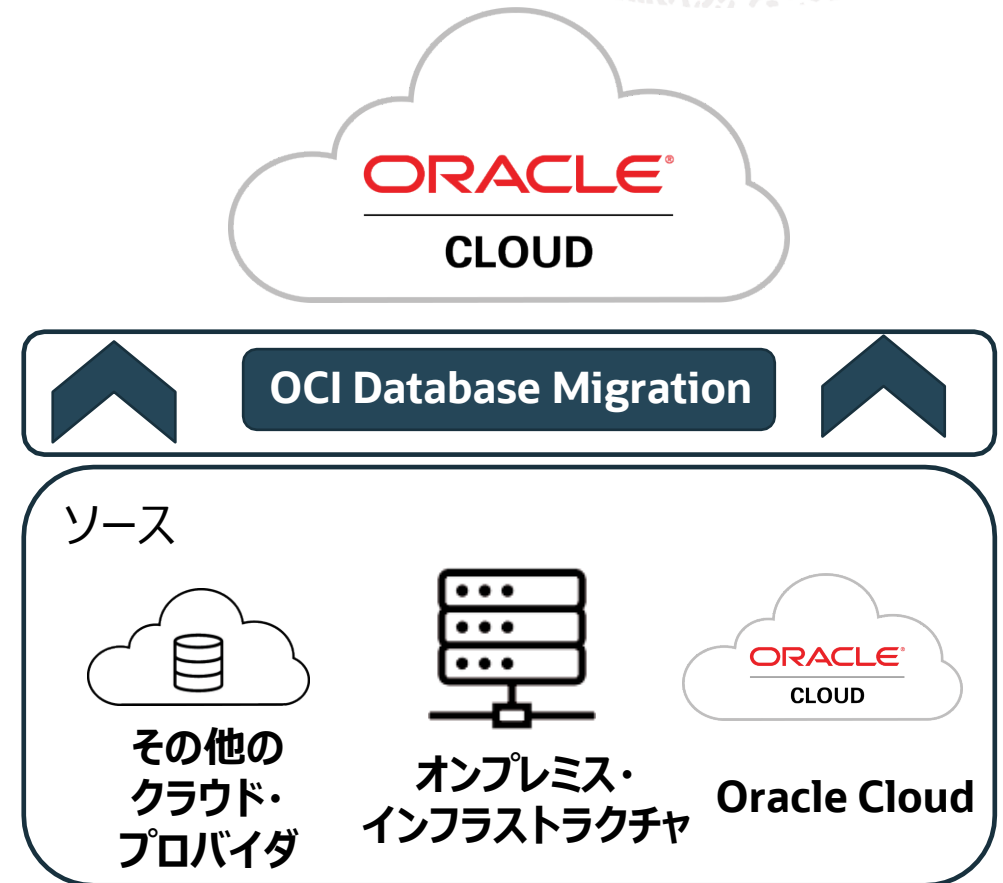
- Oracle Cloudにおけるコストの削減とパフォーマンスの向上
- データベースの移行、移行あたり6か月間無料

中核となるユースケース

- **Oracle** Database、**MySQL**データベース、データ・マート、およびデータウェアハウスのOracle Cloud Infrastructureへの機械援助型移行

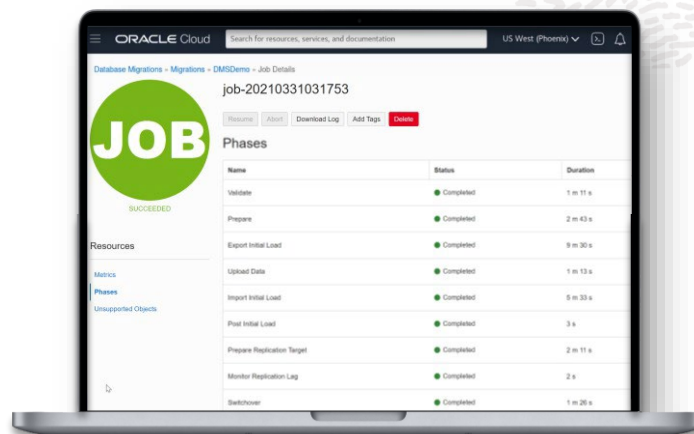
差別化されたユースケース

- 基盤となるテクノロジーおよびリソースの簡素化
- 論理的オフライン移行と論理的オンライン移行
- スキーマ/メタデータの移行



エンタープライズレベルの強度を持つツールに基づくOCI Database Migration

シングル・
ワークフロー

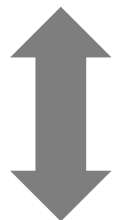


簡易オンライン・
エクスペリエンス

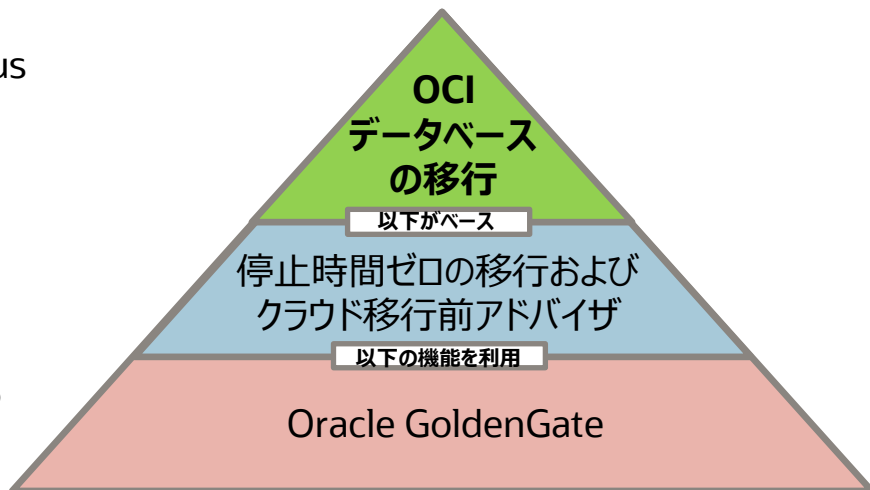
Oracle Database

MySQLデータベース

Autonomous
へ移行



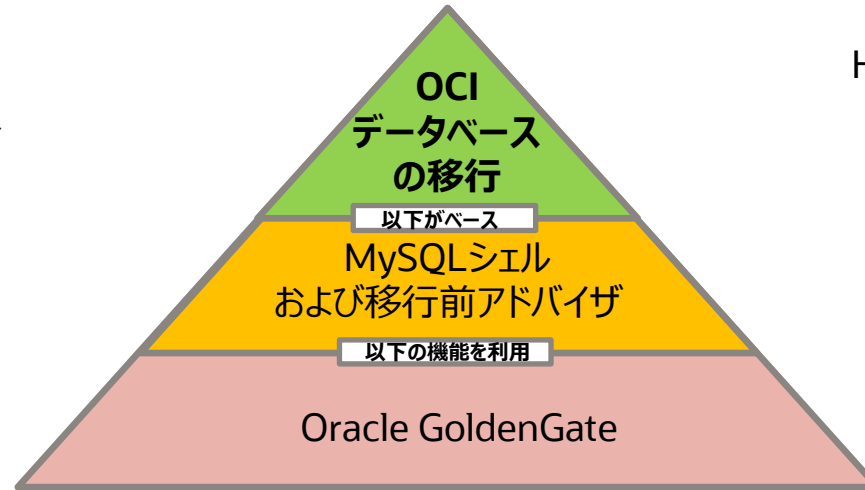
柔軟性のある
フリートレベル



UI主導の
エクスペリエンス



エキスパート
が使用



Heatwave MySQL
への移行



柔軟性のある
フリートレベル



さまざまな移行タイプ

オフライン移行

- データベースのワнтаイム・コピー
- 移行中、アプリケーションはオフラインである必要あり

物理的移行（OCI DMでは使用不可）

- データベース・ファイルのブロック単位のコピー
- データベースのベンダーおよびバージョンがソースとターゲットで同一である必要あり
- フィルタリングまたは変換なし
- Oracle DBツール：Oracle Recovery Manager、Oracle DataGuard、Oracle Zero Downtime Migration（Oracle ZDM）

直接接続

- ターゲット・ネットワークからソース・データベースに直接アクセス可能
- オンプレミスではVPN/FastConnectが必要

オンライン移行

- 移行中はデータベースの最初のコピーの後にチェンジ・データ・キャプチャを使用
- アプリケーションは移行中もオンライン状態の維持が可能

論理的移行

- データベースのコンテンツを論理的に解析してターゲットの形式でデータベースにコピー
- ソースとターゲットは異なるものでも可
- Oracle DBツール：Oracle Data Pump、GoldenGate、Oracle ZDM
- MySQLツール：MySQLシェ尔、GoldenGate

間接接続

- ファイアウォールの内側からソース・データベースに直接アクセスできない
- エージェントを使った移行ツールが必要



Oracle Databaseの移行プロセスおよびツール



資産のプロファイリング

最小限の作業と継続的なTCOによるレビューと優先順位付け

- [Oracle Estate Explorer*](#)
- [Cloud Services Advisor](#)



方法

もっとも単純な移行方法の選択

- [Migration Method Advisor](#)
- [Cloud Migration Advisor*](#)



準備

ソースとターゲットの互換性の確保

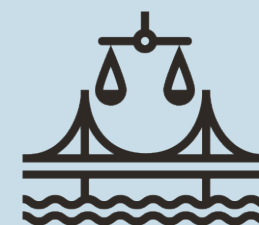
- Cloud Premigration Advisor Tool (CPAT)
- OCI DMに埋込み



実行能力

停止時間ゼロまたはオフライン移行の選択

- [OCI Database Migration](#)



検証

継続的なオンライン移行での同期の実現

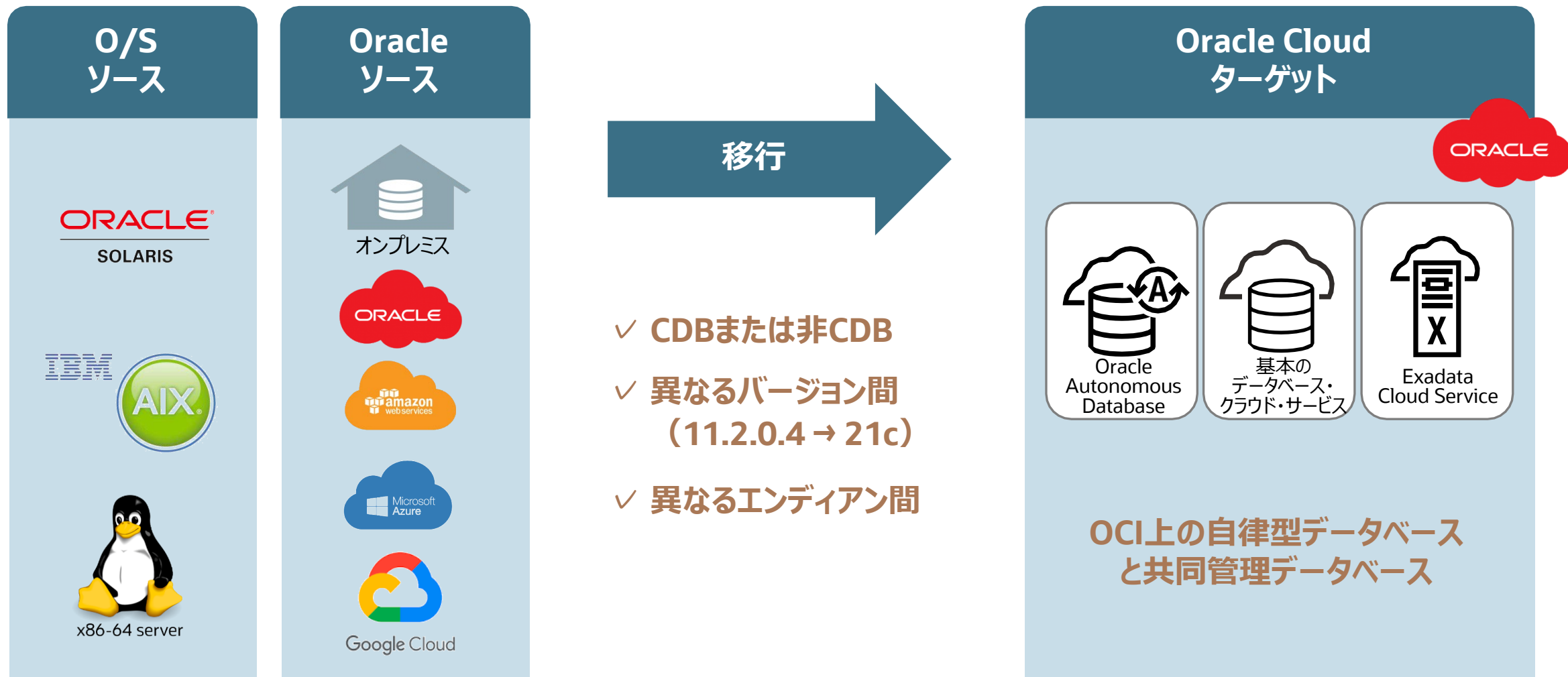
- GoldenGate Veridata

*アクセスにはOracleが必要

すべてのプランニング・ツールへのリンクについては、「[OCIへのデータベース移行](#)」にアクセスしてください



OCI Database Migration – ネイティブOCIクラウド・サービス サポートされるソース、データベースのバージョン、およびターゲット



移行手順



1

前提条件：

- VPNまたはFastConnectの設定
 - ターゲットDB、オブジェクト・ストア、およびVaultのプロビジョニング
 - ソースおよびターゲットの構成
- オンラインの場合はオプション：
- OGG Marketplace

2

セットアップ

3

検証

- CPATを対話形式で使用し、問題を検出して対応

4

開始

- 完全自動化

オプションの制御

- 初期ロード
- オンライン・レプリケーション
- 再起動

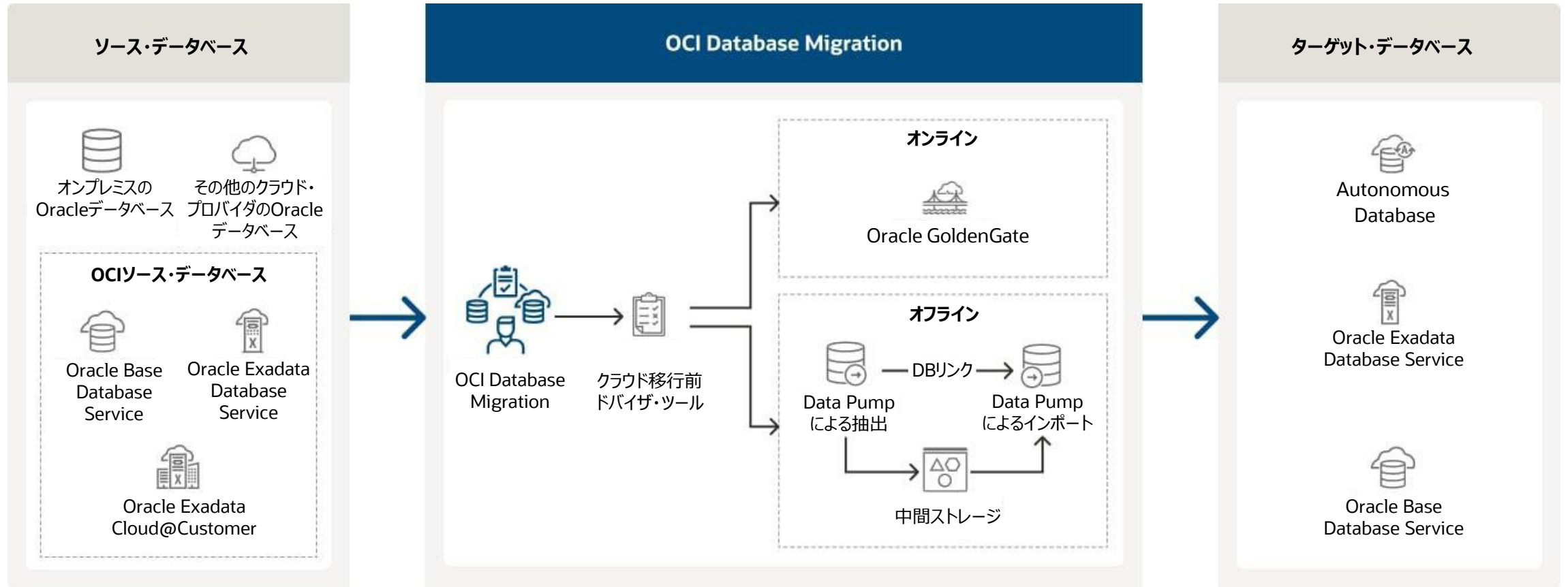
5

完了

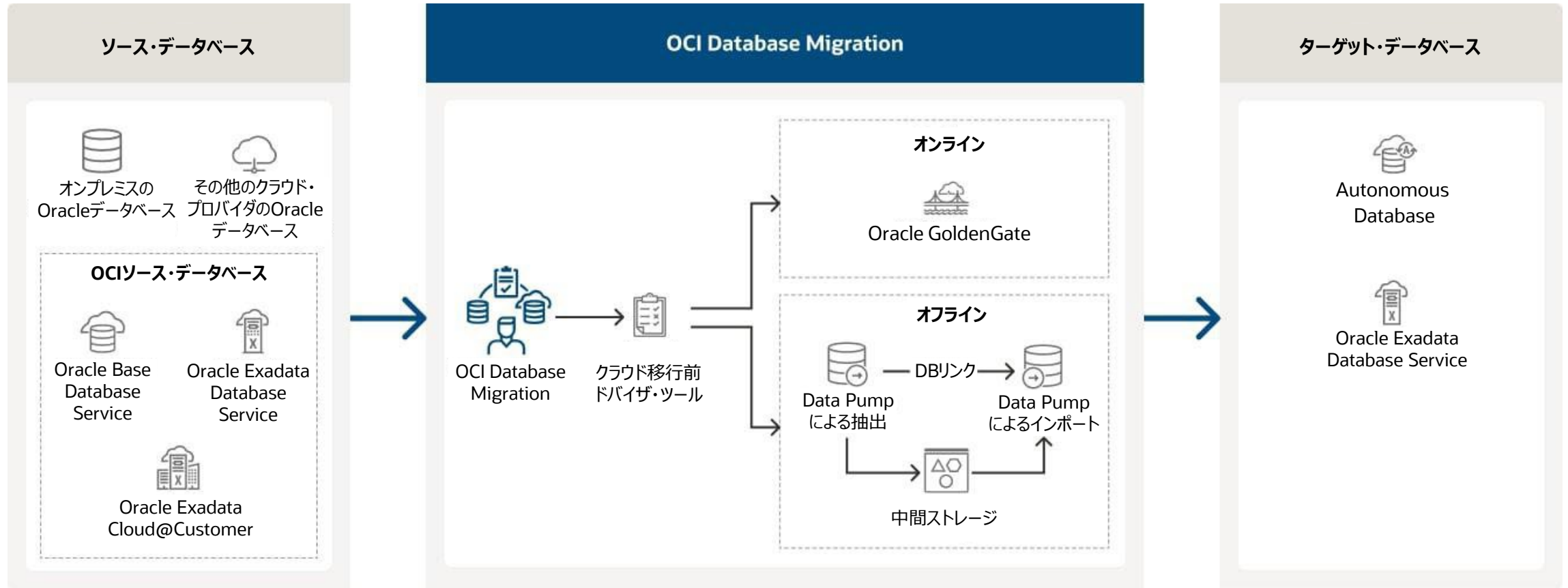
- 新しいデータベースに操作を切り替え



Oracle Cloudの移行の仕組み



Oracle Database@Azureの移行の仕組み



価格：すべての一般的なOracleユースケースで**無料**

対象：

- OCI Database Migration Serviceの操作とサポート・インフラストラクチャ
- 特定のユースケース用のオンプレミス・ソフトウェア・エージェント
- オンライン移行用のOCI GoldenGateの使用
- データベース移行ライセンス用のOracle GoldenGate Marketplace

対象外：

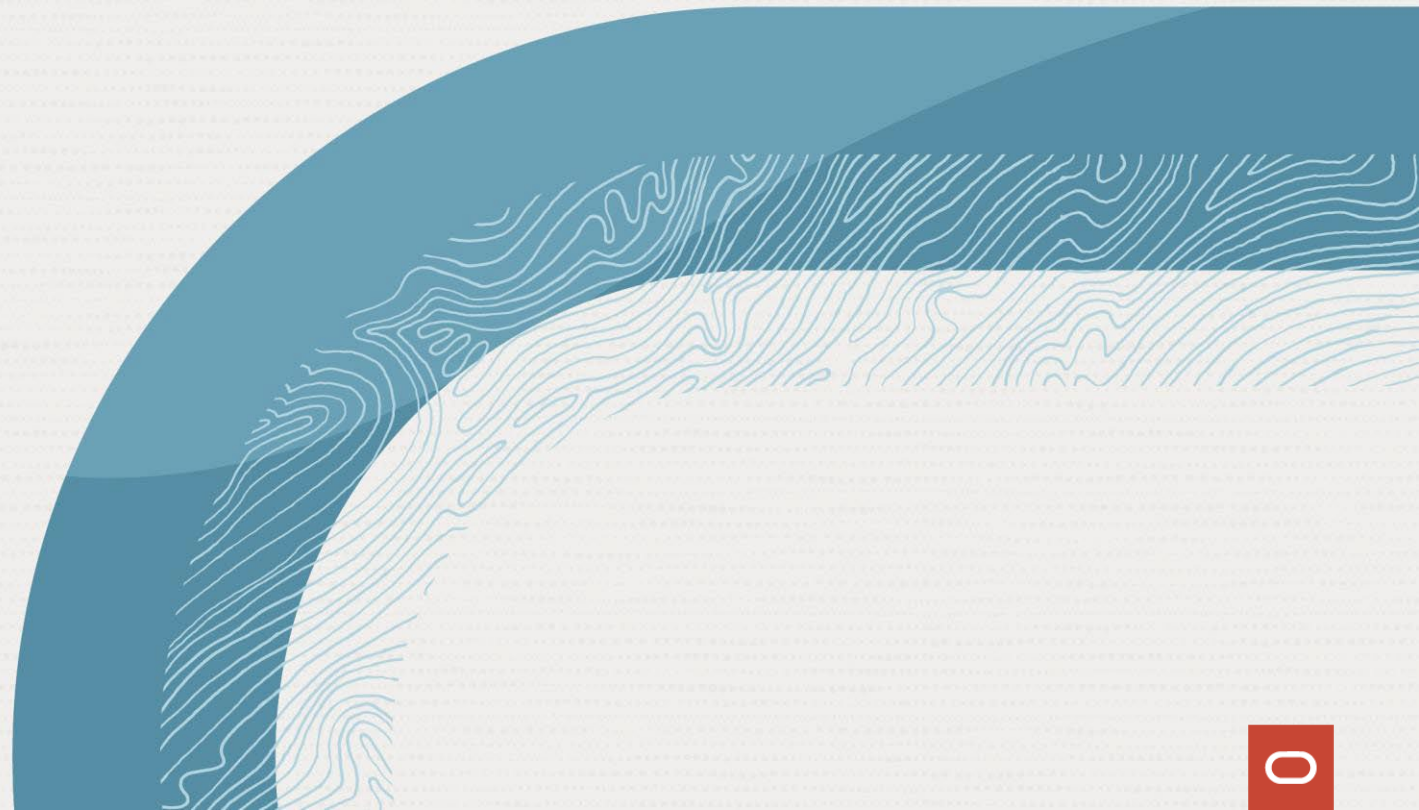
- データベース移行操作に使用される、お客様が管理するOCIリソース
 - OCI GoldenGate、OCI Object Storage、File Storage Service、OCI Streamingなどに使用されるコンピューティング
- FastConnectやその他の、オンプレミスからクラウドのネットワーク接続
- ソース・データベースまたはターゲット・データベースのサービス・コスト

例外：

- 作成後183日（6か月）超実行されている移行
- 60日超アイドル状態（送信データなし）で実行されている移行
- 時間制限の超過後は移行あたり0.20ドル/時の課金開始



Oracle@Azureからの サービスの開始



Azureの要件

1. マーケットプレイス上のプライベート・オファーを受け入れるためのAzure権限
2. Oracle Database@Azureサービスへの委任サブネットを持つAzure Virtual Network (Oracle.Database/networkAttachments)
3. Azureグループおよびロール：
 - a) ExadataインフラストラクチャをプロビジョニングするためのOdbaa-exa-infra-administrators
 - b) VMクラスタをプロビジョニングするためのOdbaa-vm-cluster-administrators
4. デプロイされたOracle@Azureデータベース
5. OCIにサインインするためのフェデレーテッドSSOユーザー

OCIの要件

1. 必要なポリシーを以下のドキュメントの[リンク](#)で確認します。

ステップ1 : Oracle@Azureデータベースのデプロイメントを確認する



Microsoft Azure

Search resources, services, and docs (G+)

Home > Oracle Database@Azure

Oracle Database@Azure | Oracle Autonomous Database Service

Search

Create

Manage view

Refresh

Export to CSV

Open query

Assign tags

Delete

Oracle Database@Azure

Overview

Oracle Autonomous Database Service

Oracle Exadata Database Service

DMS

Subscription equals all

Resource group equals all

Location equals all

Add filter

Showing 1 to 1 of 1 records.

No grouping

List view

☐ Name ↑↓	State ↑↓	Compute ↑↓	Storage ↑↓	Workload type ↑↓	Disaster recovery ↑↓
☐ dmsatp1	Available	2	512 GB	Transaction Processing	Primary



ステップ2：OCIデータベースのURLを確認し、クリックする

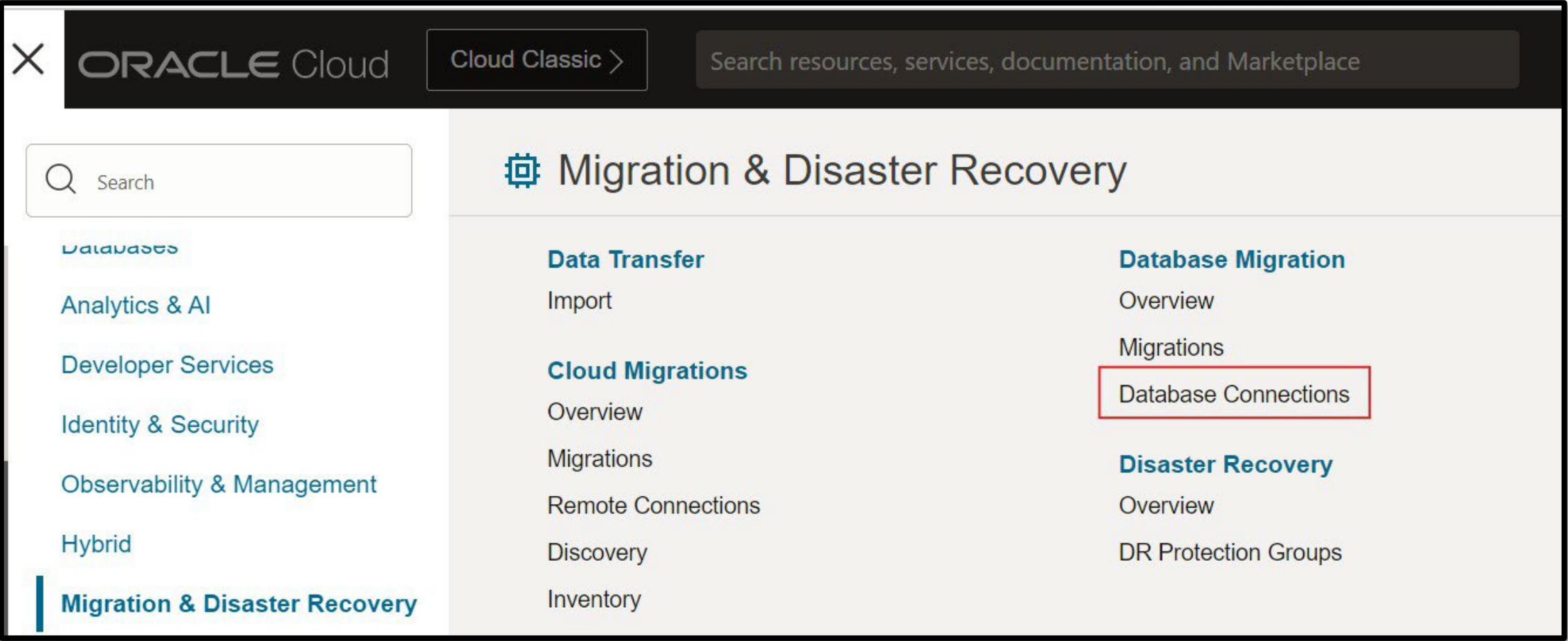
The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. At the top, there's a search bar and a navigation menu. The main content area displays the details of an Autonomous Database resource named 'dmsatp1'. The resource is highlighted with a red circle. Below the resource name, there's a search bar and a 'Refresh' button. The 'Essentials' section shows the resource group 'DMS', location 'East US', subscription 'omcpmpoc1', and subscription ID '1e36c776-fc0a-4d93-b8e7-e2c1215a735f'. The 'OCI Database URL' is highlighted with a red circle, and the 'Go to OCI' link is also highlighted with a red circle. The 'State' is 'Available', 'Workload type' is 'Transaction Processing', and 'Database version' is '19c'.



The screenshot shows the Oracle Cloud Account Sign In page. The page title is 'ORACLE Cloud'. Below it, the account name 'omcpmpoc1' is displayed. The page is titled 'Oracle Cloud Account Sign In'. The 'Identity domain' is 'Default'. There are input fields for 'User Name' (placeholder: 'User name or email') and 'Password' (placeholder: 'Password'). There is a 'Forgot Password?' link. A 'Sign In' button is present. Below the sign-in fields, there is a section for 'Or sign in with' which includes a button for 'Azure Entra ID' highlighted with a red circle. At the bottom, there is a link for 'Need help signing in?'.



ステップ3 : OCIメニューを使用してサービスに移動する



ステップ4：Oracle@Azureデータベースのデータベース接続作成は透過的である必要があり、ターゲットとして使用する

ORACLE Cloud Cloud Classic >

Create connection

1 General information
2 Connection details

Before creating this database connection, ensure to [prepare your databases for migration](#).

Enter connection details for Oracle Autonomous Database.

Database in **1e36c776-fc0a-4d93-b8e7-**

[\(Change compartment\)](#)

dmsatp1

Initial load database username
system

Initial load database password
.....

☐ Use different credentials for replication

Network connectivity

☒ Create private endpoint to access this database ⓘ

Subnet in **1e36c776-fc0a-4d93-b8e7-**

[\(Change compartment\)](#)

primary-subnet-1723055689646 (in V...)

Previous Create Cancel

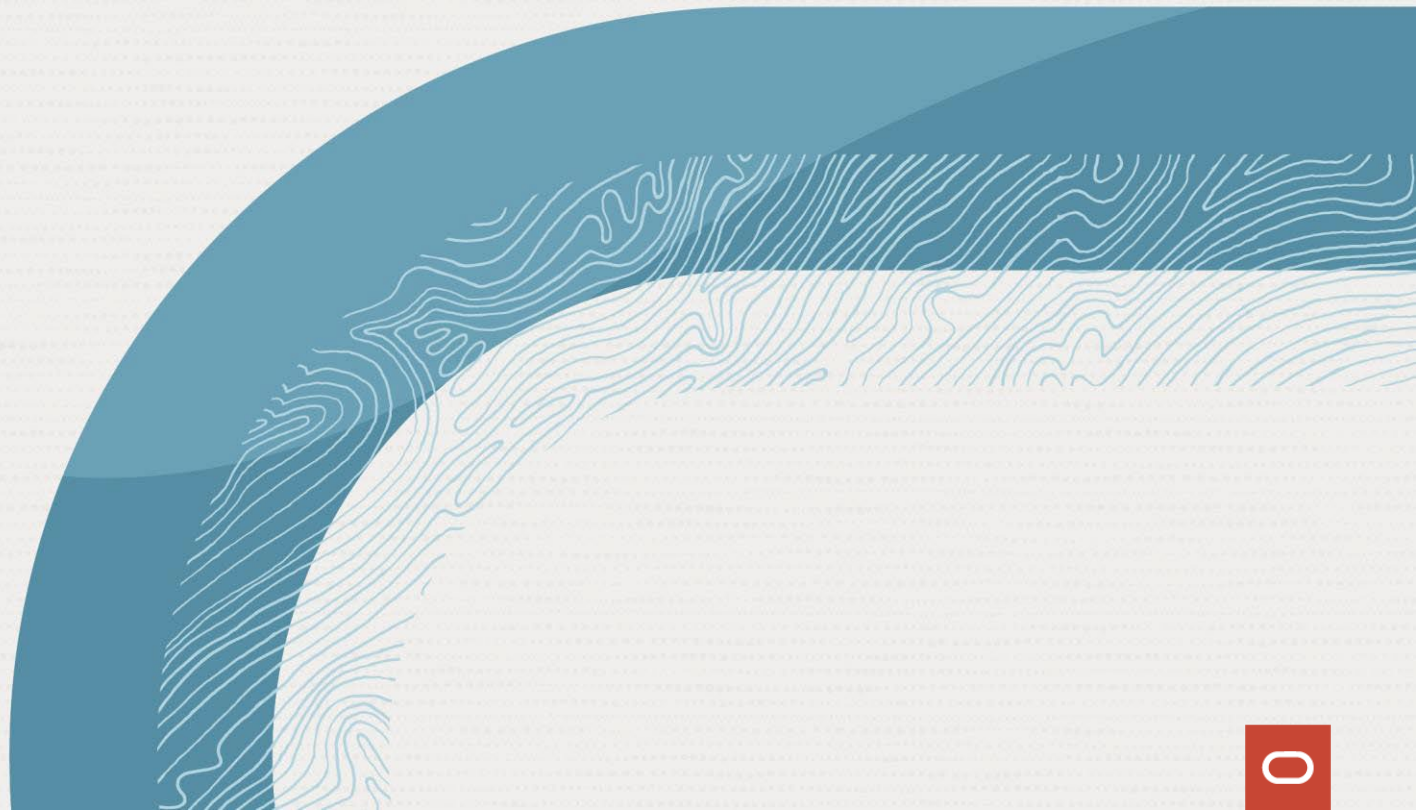
Test connection

Diagnostic tests passed, connection to your database was successful.

Close

移行を開始できるようになりました。
完全な詳細については、「移行の
ウォークスルー」セクションを参照して
ください。

ウォークスルー



ステップ1 : OCIコンソール上で「Database Migration」メニューを選択する



ステップ2：ソースとターゲットの接続を作成する

データベースの再利用可能な接続情報と資格証明を入力する

Create connection

1 General information

2 Connection details

Name

PDB

Description *Optional*

Compartment

Type

Oracle Database

Vault in jorge ⓘ (Change compartment)

DMS_Vault

Encryption key in jorge ⓘ (Change compartment)

DMS_Key

Show advanced options

Next

Cancel

Create connection

1 General information

2 Connection details

Enter connection details for Oracle Database.

Database details

Select database

Enter database information

Database system in jorge (Change compartment)

BaseDatabaseSJ

Database home

dbhome20240213225644

Database

DB0213

Pluggable database *Optional*

pdb

Initial load database username

System

Initial load database password

☐ Use different credentials for replication

Database wallet *Optional*

Drop a file or select one

Database auto login wallet (.soo) files only

Network connectivity

☐ Create private endpoint to access this database ⓘ

Previous

Create

Cancel

22 Confidential - Oracle Internal Copyright © 2024 Oracle and/or its affiliates

ステップ3：移行を作成する

データベースをクラウドに移動するための移行方法とその他の設定を選択する

Create migration

Help

1 General information

2 Select databases

3 Migration options

Name

MyMigration

Description *Optional*

Compartment

ggstage (root)/DMSjorge

Show advanced options

Next

Cancel

Create migration

Help

General information

2 Select databases

3 Migration options

Source database

Database connection in **jorge** [\(Change compartment\)](#)

PDB

☐ Database is plugable database (PDB)

Target database

Database connection in **jorge** [\(Change compartment\)](#)

TargetATP

Previous

Next

Cancel

Create migration

Help

General information

2 Select databases

3 Migration options

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 [?](#)

Export directory object path [?](#)

Target database

Import directory object name [?](#)

Import directory object path [?](#)

Target Database file system SSL wallet path [?](#)

To download 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.

Object Storage bucket in **jorge** [\(Change compartment\)](#)

Select an Object Storage bucket

☒ Use online replication [?](#)

Previous

Create

Cancel



ステップ4a：移行を検証する

すべての前提条件と権限を確認する。CPATにより、互換性がないオブジェクトが特定される。

DM

ACCEPTED

TestMigration

Validate

Start

Clone

Move resource

Migration information

Notification

OCID: ...khho4q

Show

Copy

Compartment: ggsstage (root)/DMS/jorge

Created: Wed, Feb 14, 2024, 21:16:26 UTC

Encryption vault: DMS_Vault

Encryption key: DMS_Key

Edit

JOB

FAILED

An attempt to migrate a database with zero downtime failed because execution of CPAT found blockers. The accompanying messages provide detailed information.

job-20240226225210

Resume

Abort

Download log

Add tags

Delete

Job information

Tags

OCID: ...uijja

Show

Copy

Created: Mon, Feb 26, 2024, 22:52:10 UTC

Migration: CPATChecks2SSH

Compartment: ggsstage (root)/DMS/jorge

Type: Evaluation

Resources

Phases

Phases

Excluded objects

Name	Status	Duration
Validate target	Completed	12 s
Validate source	Completed	13 s
Validate premigration advisor	Failed	19 s

埋込みCPATルールにより、ソース・データベースの問題が評価されます。問題にユーザーの注意が必要な場合、検証は失敗します。

ステップ4b：移行を検証する

CPATの評価結果を解決する

AR

FAILED

Download advisor report

Advisor report information

Action required count: 12

Review required count: 2

Review suggested count: 4

Resources

Checks

Filters

Result type

☒ Action required

☒ Review required

☐ Review suggested

☒ Passed

Validate premigration advisor

Checks

A check is a compatibility test for source database objects in the target database environment. Checks can be suggested, review required, action required, or failed result. [Learn more](#)

Name	Result	Reviewed
Has columns with media data types adb	Action required	No
Has noexport object grants	Review required	No
Gg not unique bad col no	Review required	No
Dp has low streams pool size	Passed	No

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

Exclude selected

Include selected

☒	OWNER	TABLE_NAME	COLUMN_NAME	DATA_TYPE	Is excluded
☒	HR01	IMAGE_TABLE	IMAGE	ORDIMAGE	No

1 selected

Showing 1 item < Page 1 >

問題、影響、および実行可能なアクションがアドバイザーに表示されます。この場合、問題のあるオブジェクトは移行から除外されます。



ステップ4c：移行を検証する

検証が成功

DM

ACCEPTED

TestMigration

Validate

Start

Clone

Move resource

More actions

Migration information

Notifications

Tags

OCID: ...khho4q

Show

Copy

Compartment: ggsstage (root)/DM

Created: Wed, Feb 14, 2024, 21:1

Encryption vault: DMS_Vault

Encryption key: DMS_Key

Edit

JOB

SUCCEEDED

job-20240214211656

Resume

Abort

Download log

Add tags

Delete

Job information

Tags

OCID: ...l2mkza

Show

Copy

Created: Wed, Feb 14, 2024, 21:16:56 UTC

Migration: CPATChecks2

Compartment: ggsstage (root)/DMS/jorge

Type: Evaluation

Resources

Phases

Excluded objects

Name	Status	Duration
Validate target	Completed	7 s
Validate source	Completed	5 s
Validate premigration advisor	Completed	15 s

修復後、検証は再実行されます。
検証が成功したら、移行は次のフェーズに進みます。

ステップ5：移行を開始する

データベースをクラウドへ移行するための移行ジョブを開始する

DM

ACCEPTED

TestMigration

Validate

Start

Clone

Move resource

More actions

Migration information

OCID: ...khho4q

Show

Copy

Compartment: ggsstage (root)/DMS/jorge

Created: Wed, Feb 14, 2024 00:36:17 UTC

Encryption vault: DMS_Vault

Encryption key: DMS_Key

JOB

IN PROGRESS

Migration in progress at phase "Validate" (Phase 1 of 7).

job-20240228003617

Resume

Abort

Download log

Add tags

Delete

Job information

Tags

OCID: ...hic5ea

Show

Copy

Migration: CPATChecks2

Compartment: ggsstage (root)/DMS/jorge

Type: Migration

Created: Wed, Feb 28, 2024, 00:36:17 UTC

Resources

Phases

Excluded objects

Metrics

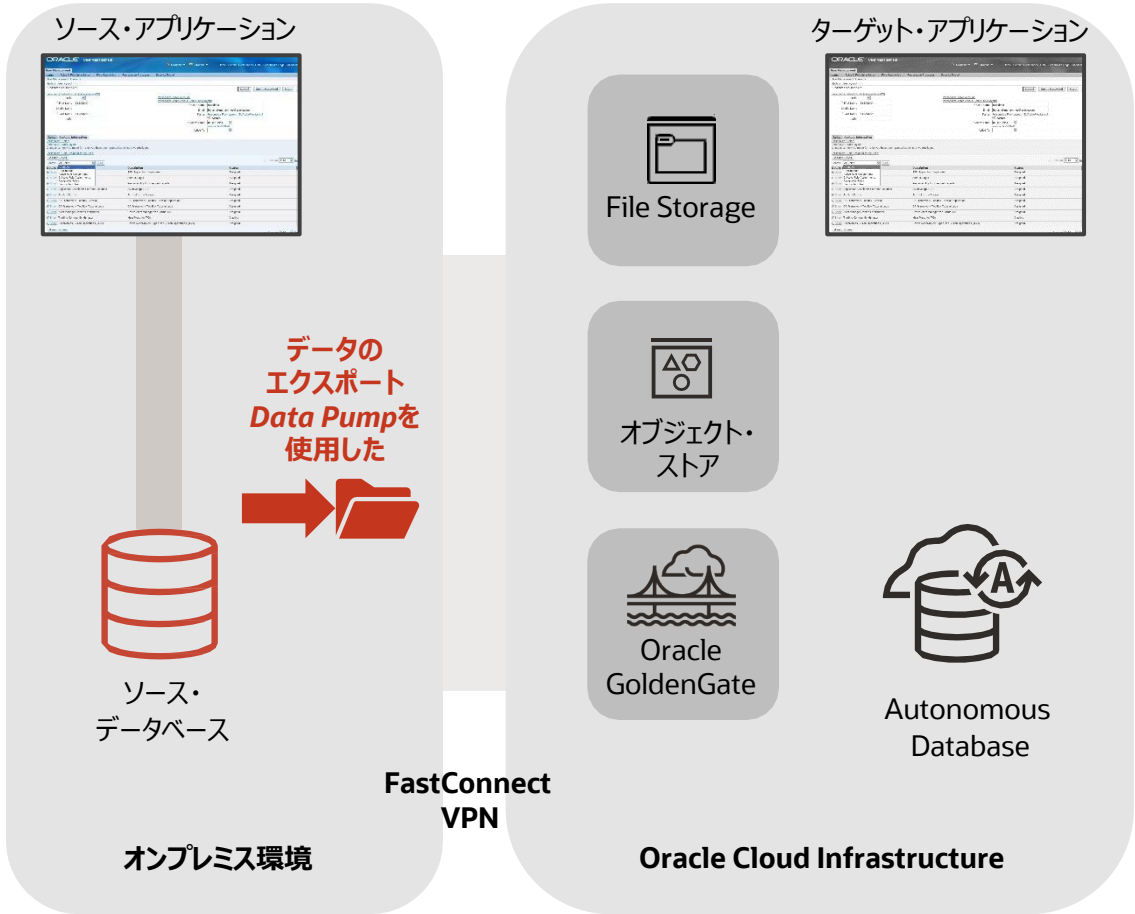
Phases

Name	Status	Duration	
Validate	Started	5 s 55 ms	
Prepare	Pending	—	



移行を開始する – 初期ロードのエクスポート

現在のDB状態がOracle Data Pumpを使用してファイルにエクスポートされる



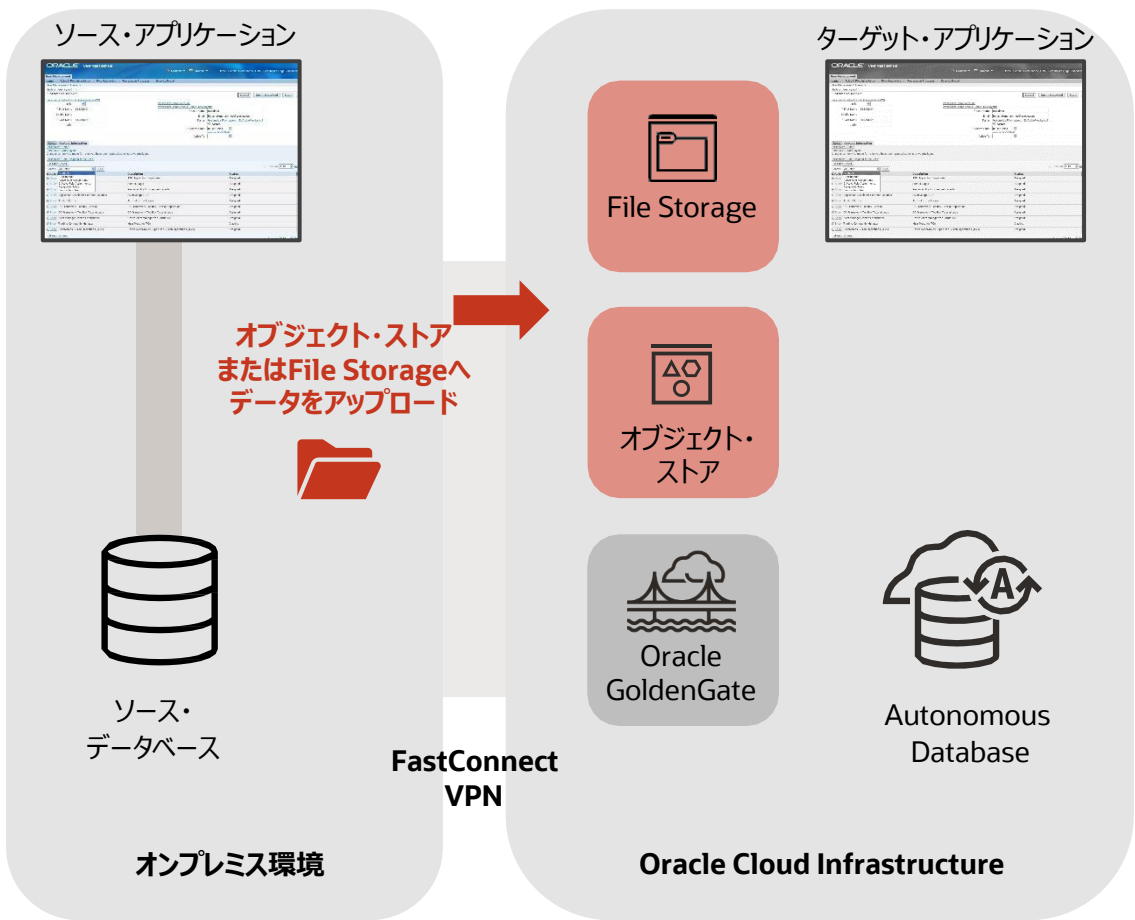
Phases		
Name	Status	Duration
Validate	● Completed	1 m 11 s
Prepare	● Completed	2 m 43 s
Export Initial Load	● Started 66%	3 m 38 s
Upload Data	● Pending	—
Import Initial Load	● Pending	—
Post Initial Load	● Pending	—
Prepare Replication Target	● Pending	—
Monitor Replication Lag	● Pending	—
Switchover	● Pending	—
Cleanup	● Pending	—

Showing 10 Items < 1 of 1 >



移行を開始する – データのアップロード

Data Pumpによるエクスポートが中間ストレージにアップロードされる



Phases

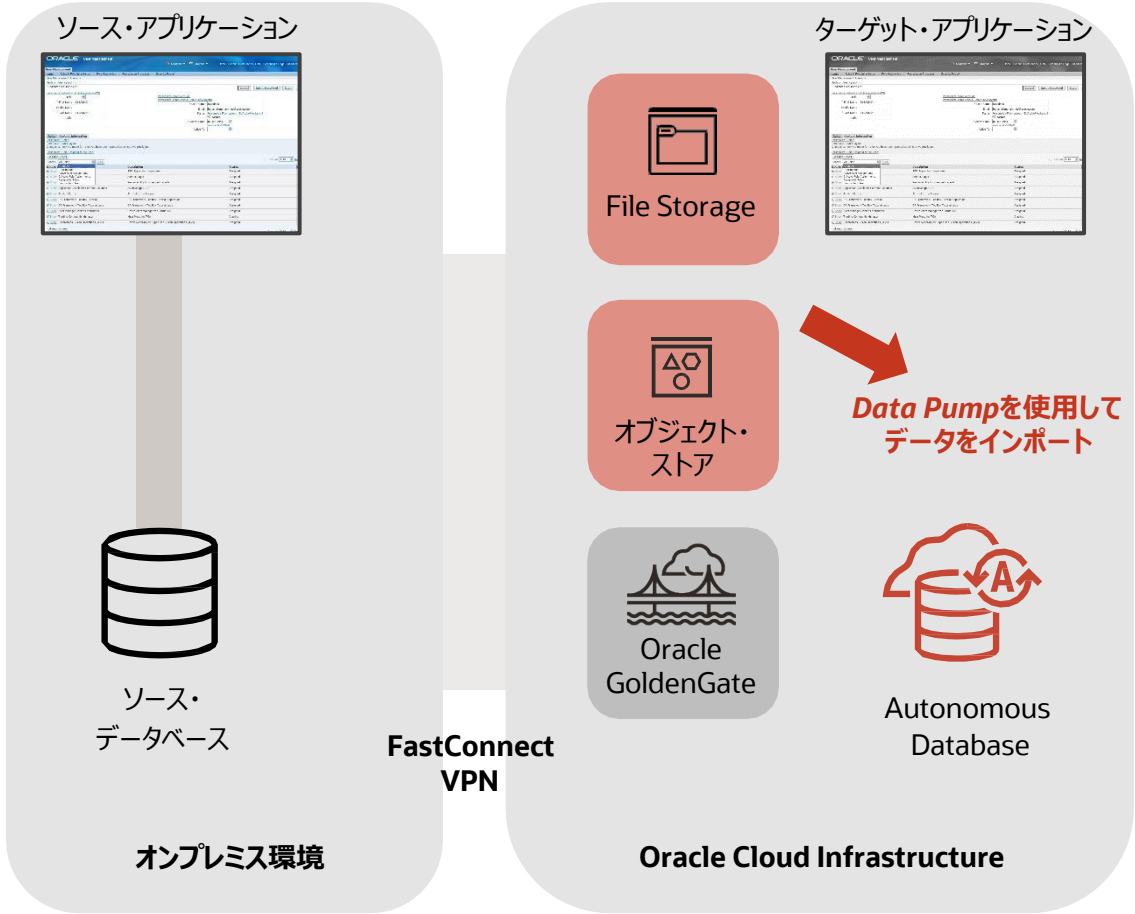
Name	Status	Duration
Validate	Completed	1 m 11 s
Prepare	Completed	2 m 43 s
Export Initial Load	Completed	9 m 30 s
Upload Data	Started	26 s
Import Initial Load	Pending	—
Post Initial Load	Pending	—
Prepare Replication Target	Pending	—
Monitor Replication Lag	Pending	—
Switchover	Pending	—
Cleanup	Pending	—

Showing 10 Items < 1 of 1 >



移行を開始する – 初期ロードのインポート

エクスポートされたダンプ・ファイルがADBにインポートされる



Phases

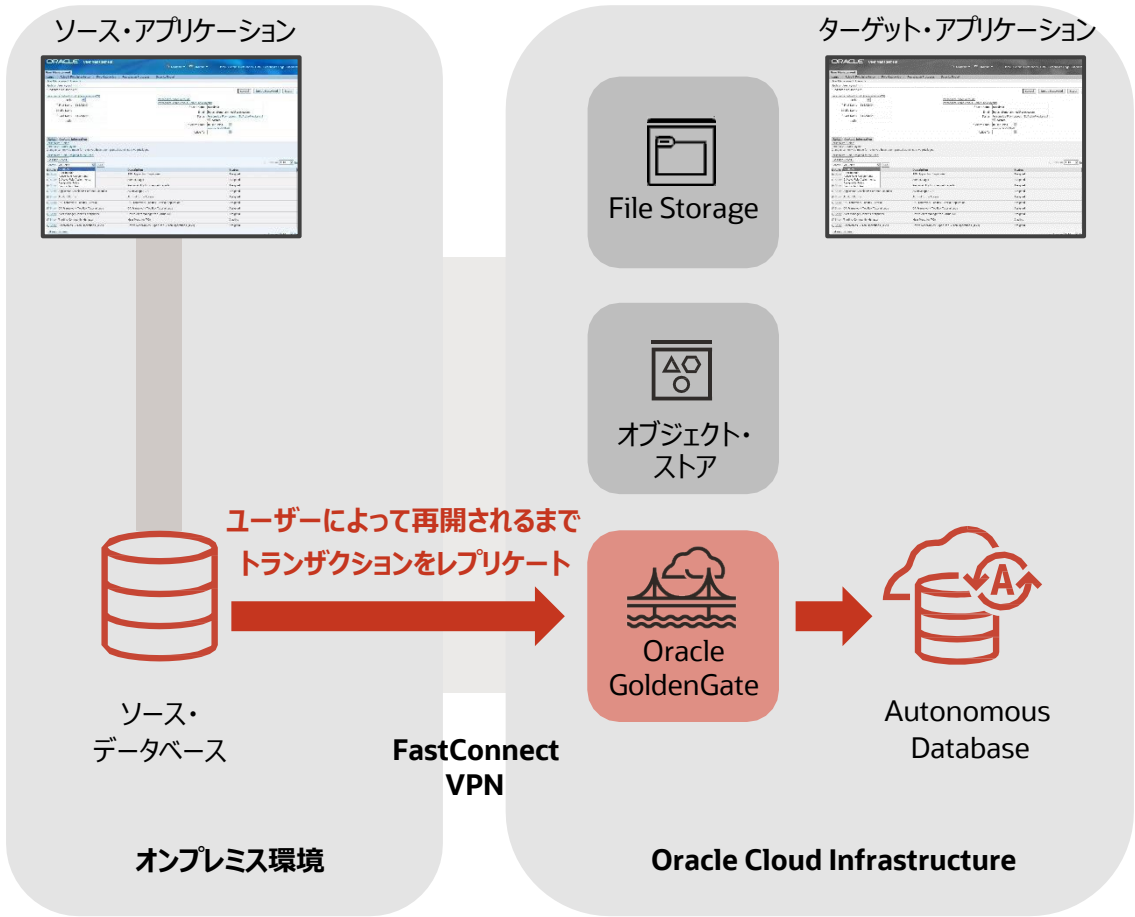
Name	Status	Duration
Validate	● Completed	1 m 11 s
Prepare	● Completed	2 m 43 s
Export Initial Load	● Completed	9 m 30 s
Upload Data	● Completed	1 m 13 s
Import Initial Load	● Started ☒ 50%	3 m 30 s
Post Initial Load	● Pending	—
Prepare Replication Target	● Pending	—
Monitor Replication Lag	● Pending	—
Switchover	● Pending	—
Cleanup	● Pending	—

Showing 10 Items < 1 of 1 >



移行を開始する – レプリケーション

ユーザーが次のフェーズを再開するまでDBトランザクションがGoldenGateを使用してレプリケートされる



Phases

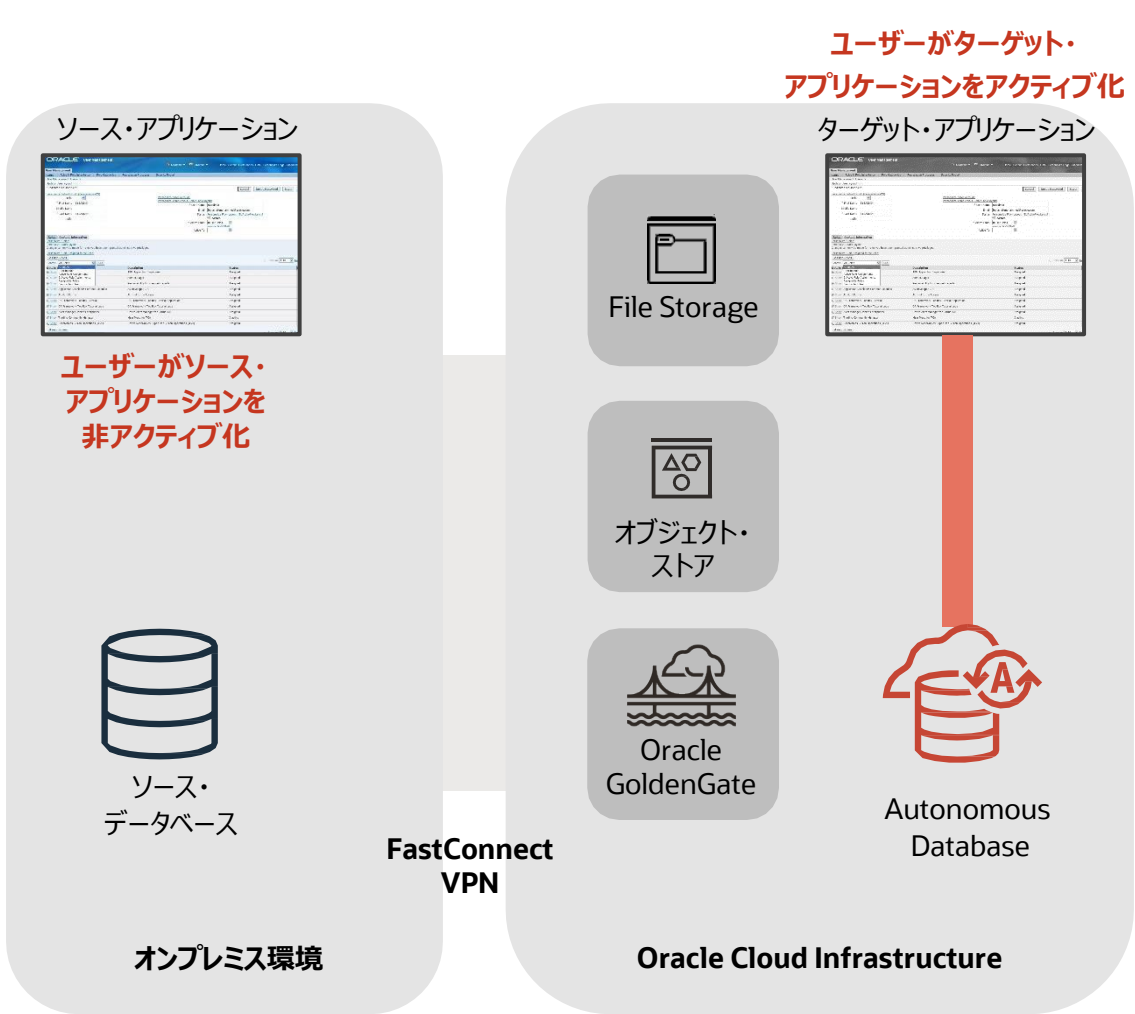
Name	Status	Duration
Validate	● Completed	1 m 11 s
Prepare	● Completed	2 m 43 s
Export Initial Load	● Completed	9 m 30 s
Upload Data	● Completed	1 m 13 s
Import Initial Load	● Completed	5 m 33 s
Post Initial Load	● Completed	3 s
Prepare Replication Target	● Completed	2 m 11 s
Monitor Replication Lag	● Completed	2 s
Switchover	● Pending	—
Cleanup	● Pending	—

Showing 10 Items < 1 of 1 >



移行を開始する – スイッチオーバー

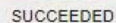
最後のトランザクションがレプリケートされてアプリケーションがスイッチオーバーされるまで待機する



Phases		
Name	Status	Duration
Validate	● Completed	1 m 11 s
Prepare	● Completed	2 m 43 s
Export Initial Load	● Completed	9 m 30 s
Upload Data	● Completed	1 m 13 s
Import Initial Load	● Completed	5 m 33 s
Post Initial Load	● Completed	3 s
Prepare Replication Target	● Completed	2 m 11 s
Monitor Replication Lag	● Completed	2 s
Switchover	● Completed	1 m 26 s
Cleanup	● Pending	—

Showing 10 Items < 1 of 1 >





Resume Abort Download log Add tags **Delete**

Tags

Created: Wed, Jan 3, 2024, 04:44:37 UTC

Compartment: ggsstage (root)/DMS/jorge

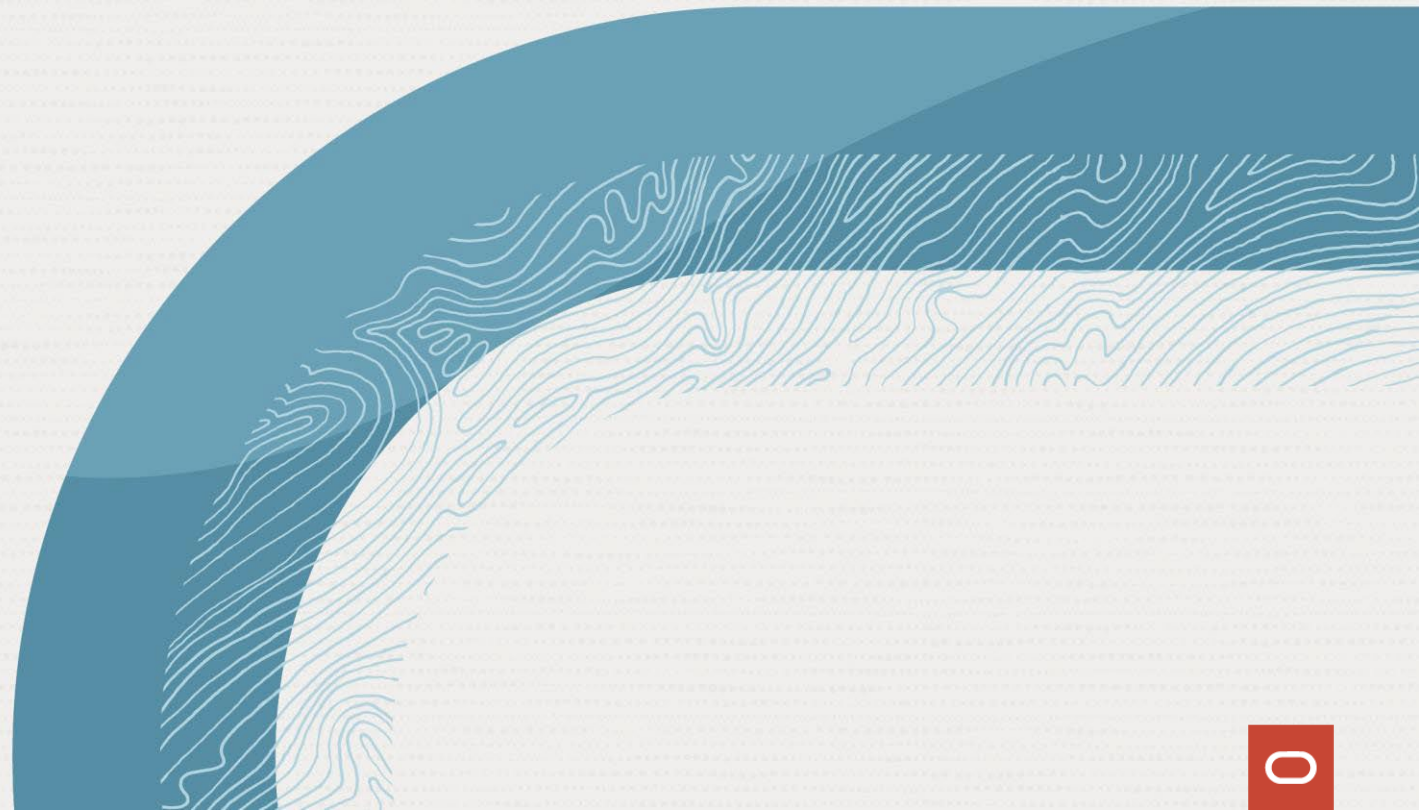
Type: Migration

Phases

Metrics

Showing 11 items < 1 of 1 >

ありがとうございました



ORACLE