

EDB Postgres

どこでも使える EDB Postgres マイグレーションツール

エンタープライズDB
高鶴 勝治



著作権に関する情報 © 2017 EnterpriseDB Corporation 不許複製



従来のマイグレーション・アプローチ



DB移行における検討ポイント

• システム基盤

- システム構成におけるポイント
 - 性能保証(レスポンス・タイム、スループット)
 - DB容量(データ成長率、長期保存)
 - 障害対応(DBインスタンス障害、サーバ障害、ストレージ障害、災害対策)
 - 拡張性(スケールアップ/スケールアウト)
 - セキュリティ
- システム運用におけるポイント
 - 起動/停止時処理
 - バックアップ/リカバリ
 - DBメンテナンス
 - 運用監視(プロセス監視、ログ監視、リソース監視、パフォーマンス監視)
 - バージョンアップ/パッチ適用
 - 開発環境との連携

• アプリケーション開発

- 開発言語
- ミドルウェア
- 使用DBオブジェクト

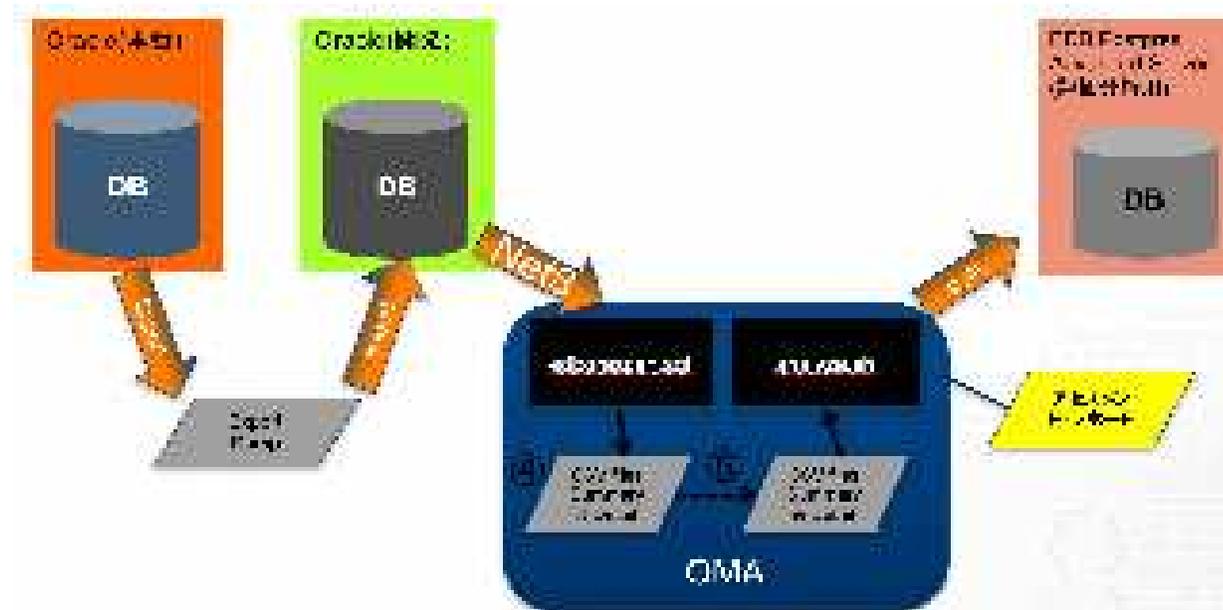


OMA(Oracle Migration Assessment)
MTK(Migration Toolkit)



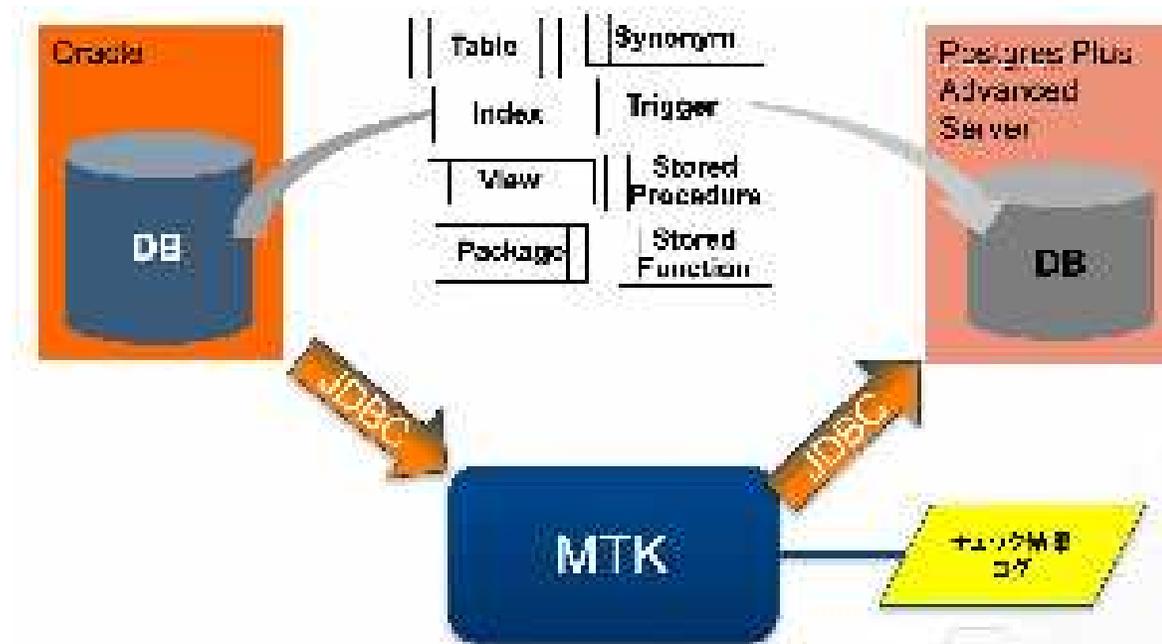
OMA の概要

- アセスメント・ツール。データ移行は、一切行わない。
- Oracleデータベースのデータ・ディクショナリから、EPAS側で非サポートの可能性のあるものを、**キーワード検索してレポート**。
- Oracle環境で、SQLスクリプトを実行。出力ファイルは以下の2種類で、業務データは一切抽出しない。
 - summary.analysis どのような問題があるか、その数を把握可能
 - <schemaname>.out 各スキーマ事の問題のある箇所を把握可能
- **多くの移行対象データベースの移行難易度を、短時間で把握するのには適する。**

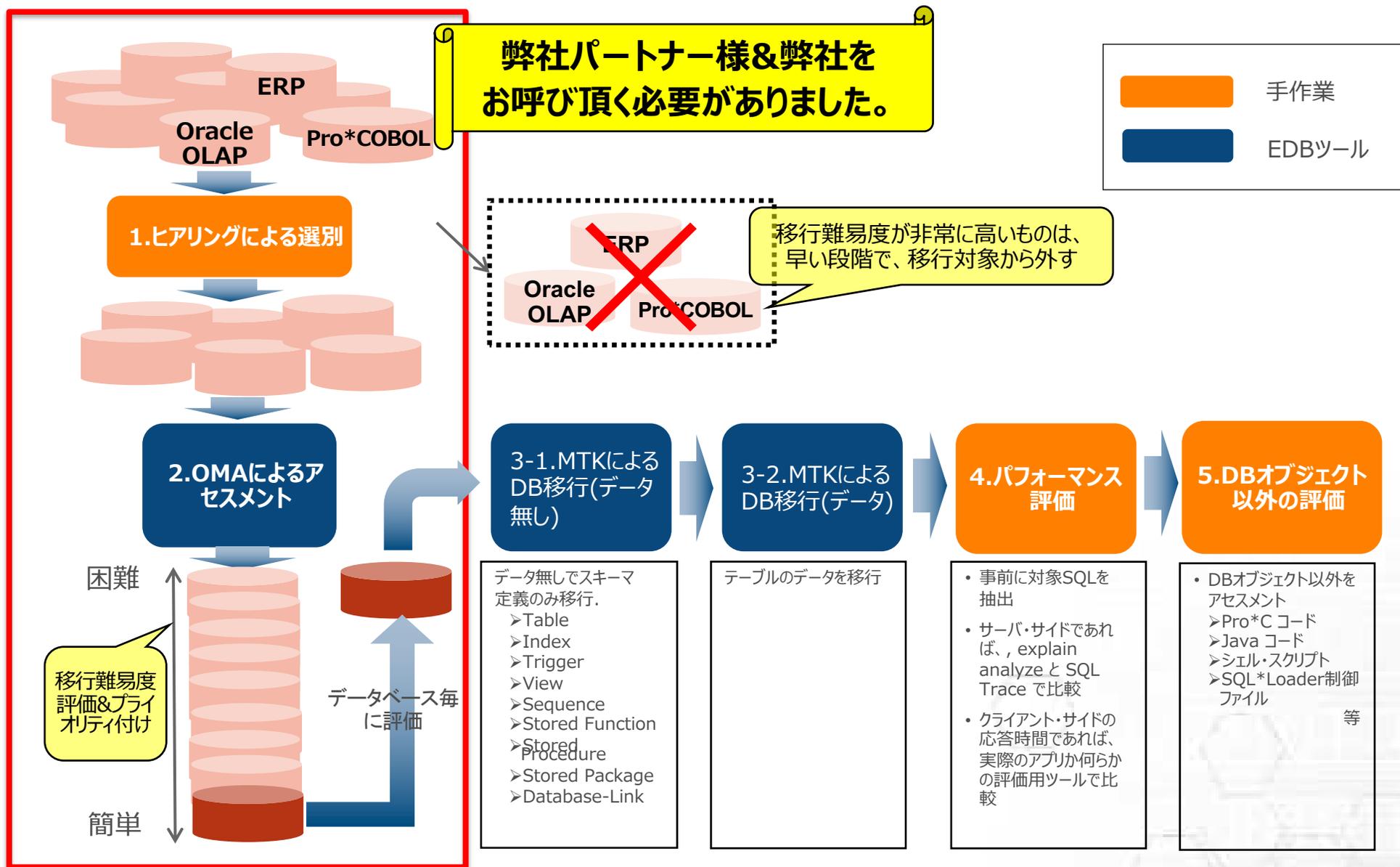


MTK の概要

- 製品に付属されている、**データベース移行ツール**で、Oracleだけでなく、MS SQL Server/MySQL/Sybase 等からの移行が可能。**Oracleの場合は、ストアド・プログラムやロールなども移行可能。**
- Javaベースのアプリで、基本的に、JDBCを用いてDB接続を行う。
- キャラクタ・セットがSJISTILDAなどのOracleデータベースから、サーバ・エンコーディングがUTF-8のPPASへのデータ移行が可能。
- オンライン・モード、オフライン・モードの選択が可能。
- オブジェクト名の大文字／小文字の違いも吸収。



従来のマイグレーション・アセスメントのアプローチ



今後のマイグレーション・アプローチ



DB移行における検討ポイント

• システム基盤

- システム構成におけるポイント
 - 性能保証(レスポンス・タイム、スループット)
 - DB容量(データ成長率、長期保存)
 - 障害対応(DBインスタンス障害、サーバ障害、ストレージ障害、災害対策)
 - 拡張性(スケールアップ/スケールアウト)
 - セキュリティ
- システム運用におけるポイント
 - 起動/停止時処理
 - バックアップ/リカバリ
 - DBメンテナンス
 - 運用監視(プロセス監視、ログ監視、リソース監視、パフォーマンス監視)
 - バージョンアップ/パッチ適用
 - 開発環境との連携

• アプリケーション開発

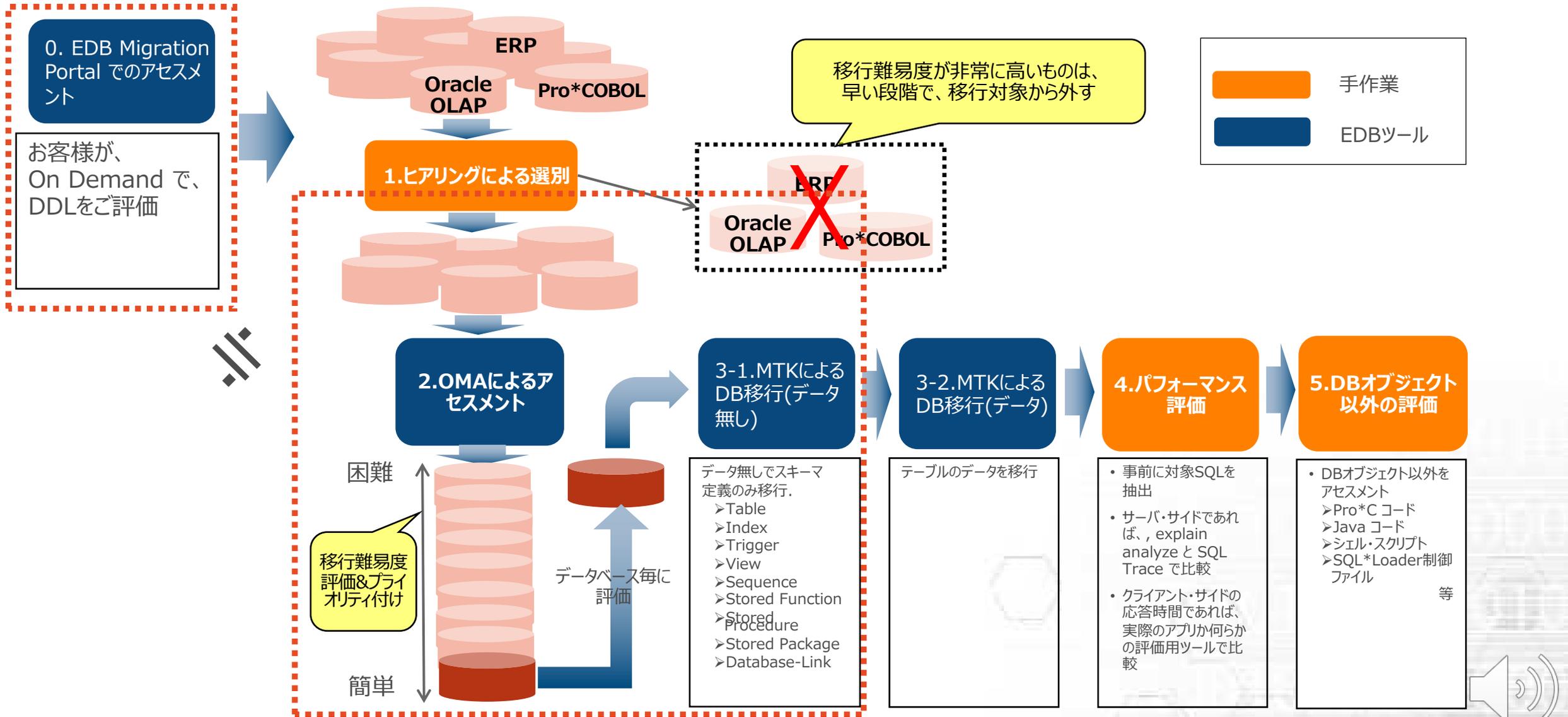
- 開発言語
- ミドルウェア
- 使用DBオブジェクト



OMA(Oracle Migration Assessment)
MTK(Migration Toolkit)
Migration Portal



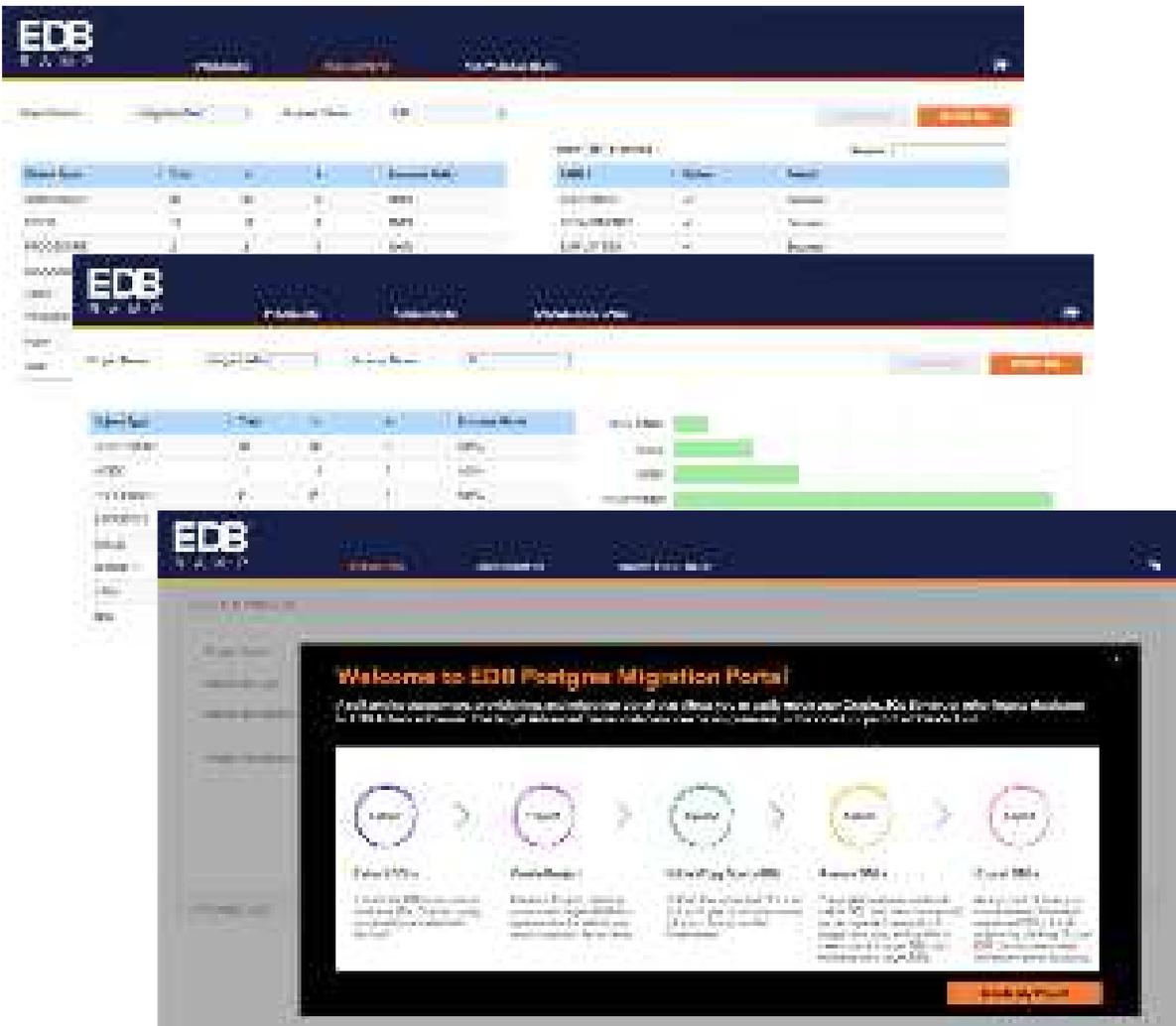
今後のアプローチ方法



EDB Migration Portal : Oracle DBからの最速な移行

EDB Migration Portal

- OracleからEDB Postgre に移行するための初の“オンライン・ツール”
- EDB Postgres のネイティブなOracle互換性を活用
 - スキーマ
 - ストアド・プログラム
 - アプリケーション・インターフェース
- EDBの10年以上の豊富なマイグレーションに関するナレッジがベース
- 非互換性に対処するためのルール・ベースのエンジン
- 残された課題に手動で対処するためのワーク・ベンチ



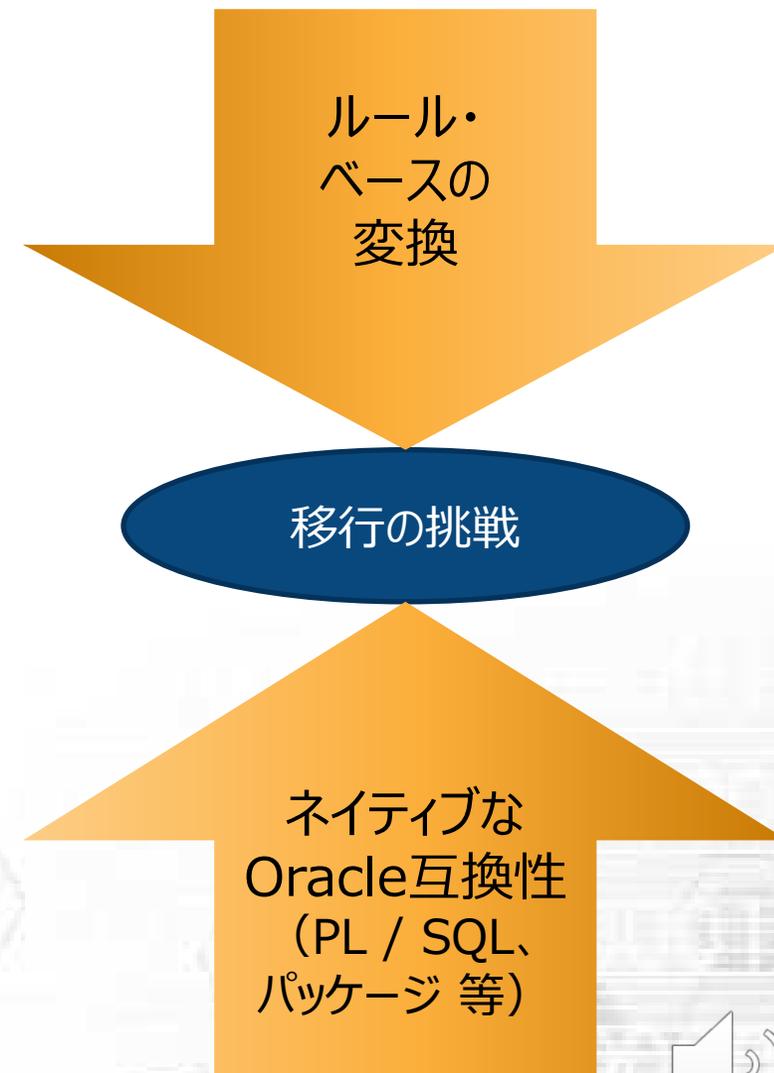
2つのアプローチ：Oracleの移行を両面攻撃

1. EDB PostgresとネイティブOracleとの互換性

- ネイティブ実装で、高速かつ信頼性が高い
- 毎年リリース（EPAS11 で15世代目）
- データベース・エンジンのコア部分で対処し、複雑な機能も実行（トランザクション動作、複雑なパッケージ、...）

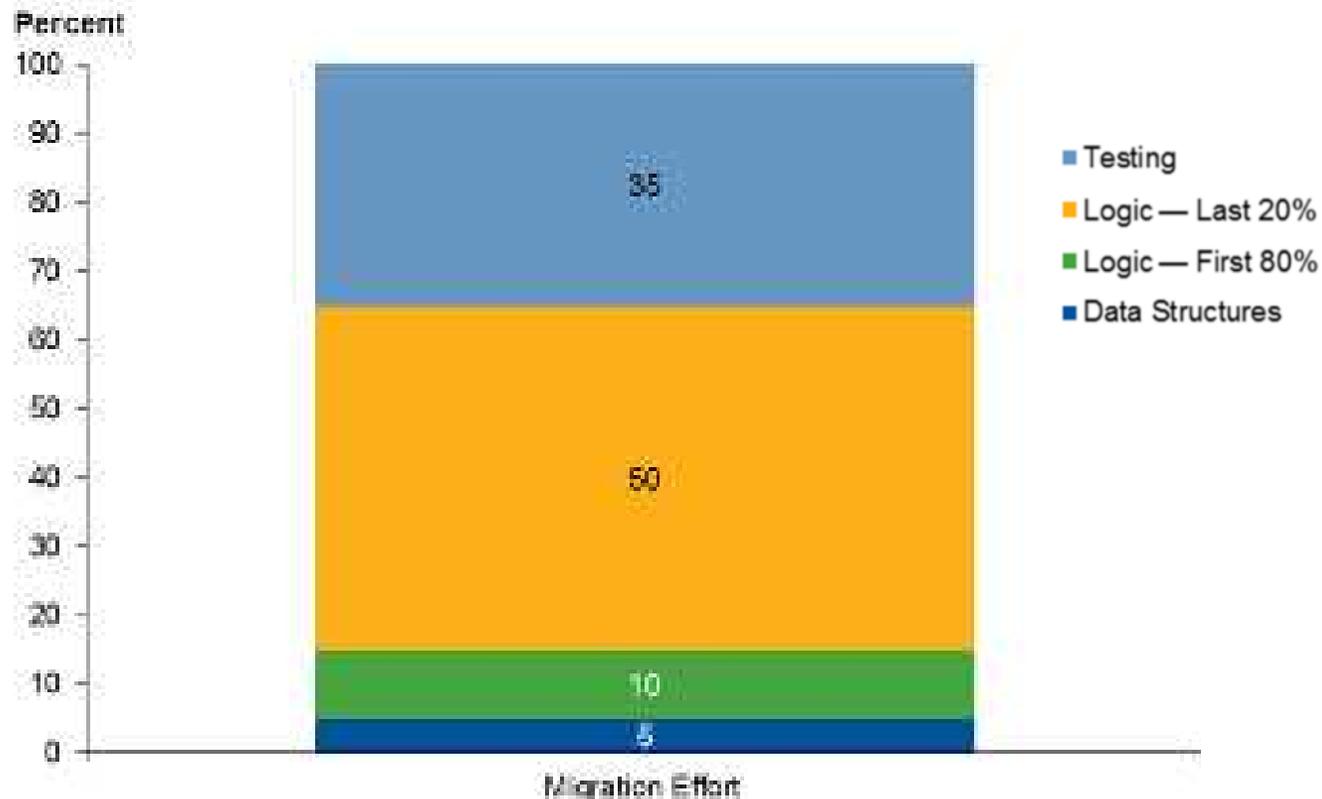
2. Oracle構文をEDB Postgres用の同等なステートメントにリライト

- 例えば構文変換
 - Oracle: CREATE TABLE EMPLOYEE (E_ID NUMBER, E_NAME VARCHAR2(30), PICTURE NCLOB);
 - EDB Postgres: CREATE TABLE EMPLOYEE (E_ID NUMBER, E_NAME VARCHAR2(30), PICTURE CLOB);
- 新しい“EDB Repair Handlers”の迅速なリリース・サイクル



EDB Migration Portalの狙い

Figure 1. Migration Effort



新着DBMSへの移行前に考慮すべき
ガートナー2017

- データ構造とデータ移行：エフォートの5%まで
- データベースロジック（ストアドプロシージャ、パッケージ、トリガー、関数）：60%まで



- EDB Migration Portalの狙い：
 - データモデルとロジックの高速移行
 - アプリケーションインタフェースへの影響を最小化
 - 機能検証の労力を最小限化



各ツールの比較

	OMA	MTK	Migration Portal
移行アセスメント	■	■	■
"/実施環境	お客様環境 + EDB社内	お客様環境	EDBポータル
"/作業者	お客様 + EDB	お客様	お客様
"/精度	粗い	高い	高い
"/EPAS環境	不要	必要	不要
スキーマ定義移行(スキーマ全体)	N/A	■	■
"/(個別)	N/A	■ (MTKオプション)	■ (DDL編集)
スキーマ自動修正(Oracle→EPAS)	N/A	一部修正	"Repair Handler"でMTKに比べ、より多くの修正
移行エラー時の修正	N/A	Bad SQLファイルを手動で修正し、再実行	Knowledge情報を参照し、Migration Portal上で修正し、再実行
データ移行	N/A	■	N/A
所見	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 移行対象のOracleデータベースが多くある場合に、難易度を見るのに適する 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ データ移行で必要 ✓ 個別でオブジェクトを移行するような場合に有効 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 移行難易度を迅速に把握したい場合に有効



マイグレーション・ポータルの修正履歴



EDB Migration Portal の修正履歴

	Ver.	修正内容
2018/8	β1	<ul style="list-style-type: none">最初のリリース
2018/11	β3	<ul style="list-style-type: none">複数スキーマ対応ERH-2030～ERH-2042の修正ハンドラ追加
2018/12	β4	<ul style="list-style-type: none">EPAS11対応IE11対応ERH-2043～ERH-2050の修正ハンドラ追加
2019/1	β5	<ul style="list-style-type: none">パフォーマンス改善ERH-1003～ERH-1005、ERH-2051の修正ハンドラ追加
2019/2	1.0	<ul style="list-style-type: none">Cloud Database Service 対応ERH-1006～ERH-1008、ERH-2052～ERH-2060の修正ハンドラ追加
2019/3	1.1	<ul style="list-style-type: none">大文字/小文字対応予約語対応被依存関係オブジェクト修正時の自動再アセスメントERH-2061の修正ハンドラ追加
2019/4	1.1.1	<ul style="list-style-type: none">Oracle SQL Developer 実行時の重複出力抑止
2019/5	2.0	<ul style="list-style-type: none">ユーザ・インタフェースの変更ERH-2062～ERH-2063の修正ハンドラ追加



ロードマップ



製品戦略の柱

強化されたPostgres

- Postgres は新しいアプリケーションの開発において、ベストなオープン・ソース・データベース
- EDBは、企業が必要とする機能を追加することにより、更に改善
 - パフォーマンス、セキュリティ、およびスケラビリティ
 - 企業が導入している既存ツールとの統合
 - 使いやすいEDBツール

Oracle からの解放

- Postgres は Oracle に代わるベストなオープン・ソース・データベース
- EDBは、移行を迅速化
 - Oracle 互換性
 - マイグレーション・ポータル
 - データ移行と統合技術

クラウド移行の容易化

- Postgres はパブリックとプライベートの両方のクラウドに対応
- EDBは柔軟なデプロイメントオプションでより簡単
 - パブリックおよびプライベート・クラウド用のデータベースとしてのサービスオプション
 - DevOps デプロイメント用のコンテナ
 - そして、どこでも同じ EDB Postgres

ロードマップの要約

	Q1 2019	Q2 2019	Q3 2019 – Q4 2019	2020 検討中
DBaaS	<ul style="list-style-type: none"> CDS: GA、インボイシング、AWS 欧州地域、マイグレーションポータルのプロビジョニング Ark: HAコンソール、多地域 	<ul style="list-style-type: none"> CDS: リザーブドインスタンス、プライベート管理、クロスリージョンクラスタ Ark: 他地域レプリケーション 	<ul style="list-style-type: none"> CDS: Azure Ark: 同期レプリケーション、フェデレーションクラウド 	<ul style="list-style-type: none"> CDS: クロスクラウドレプリケーション Ark: コンテナのデプロイメント
Management Suite	<ul style="list-style-type: none"> PEM: ウェイトステートアナライザ バート: v11サポート EFM: マスターシャットダウンのフェイルオーバー 	<ul style="list-style-type: none"> PEM: BART管理、Ark管理 BART: ユーザビリティとパフォーマンス EFM: Windowsサポート 	<ul style="list-style-type: none"> PEM: EPRS管理、WCAG2.0 AA準拠 BART: NetBackup用XBSA、暗号化 	<ul style="list-style-type: none"> PEM: セキュリティレポート BART: S3 ストレージ、フルバックアップの平行リストア、Windowsサポート
Integration Suite	<ul style="list-style-type: none"> EPRS: V7 GA、V11サポート マイグレーションポータル: GA、移行されたスキーマからCDSインスタンスをプロビジョニング 	<ul style="list-style-type: none"> EPRS: 列レベルのフィルタリング、update/updateとinsert/insert の競合管理、クラスタ全体の監視強化 マイグレーションポータル: カバレッジ拡張 	<ul style="list-style-type: none"> EPRS: Oracle/SQL Server MMR (トリガベース)、SAP Sybase SMR/MMR、EFM統合 マイグレーションポータル: V12サポート 	<ul style="list-style-type: none"> EPRS: Design Studio、Oracle/SQL Server クラウドベースレプリケーション、Windowsサポート Data Adapters: 平行処理、S3サポート
Database / Platform	<ul style="list-style-type: none"> コンテナ: Red Hat OpenShift 認定コンテナ、GKE、Helmチャート、IBM Cloud Private Debianパッケージ 	<ul style="list-style-type: none"> コンテナ: オペレータ、PKS 	<ul style="list-style-type: none"> EPAS: V12 GA コンテナ: PostgreSQL、Dockerエンタープライズ、EKS 	<ul style="list-style-type: none"> zHeap ストレージインタフェース 透過的データ暗号化 (TDE)



