

pactera
Partner for a New Era

pactera Oracle Migration Services

2019年8月
パクテラ・テクノロジー・ジャパン株式会社
pactera Technology International Ltd. Group



データ活用への投資が企業収益に直結する時流の中で・・・

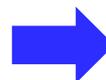
山積する課題

- ✓ そもそもデータを格納する手段でしかないデータベース自体に**高額なライセンス費**が掛かる。
- ✓ データ層とアプリ層を分離するアーキテクチャが求められる中で、**ベンダー依存度が高く**、容易に分離することが出来ない。
- ✓ 他社製品に乗り換えたくても、**データ移行までを網羅した**実績のある最適なソリューションが存在しない。

弊社の取り組みと、そのノウハウから構築したソリューションをご提案します。

弊社の取り組み

- ✓ データ仮想化基盤の構築を手掛ける中で、その過程で、対Oracleに最適なDBMS及び、移行ツールを選定。
- ✓ 選定ツールだけでは実装し得ない非互換対応部分を、弊社独自のツールとして開発。
- ✓ 導入作業全てをOne Stop Serviceとして製品化。



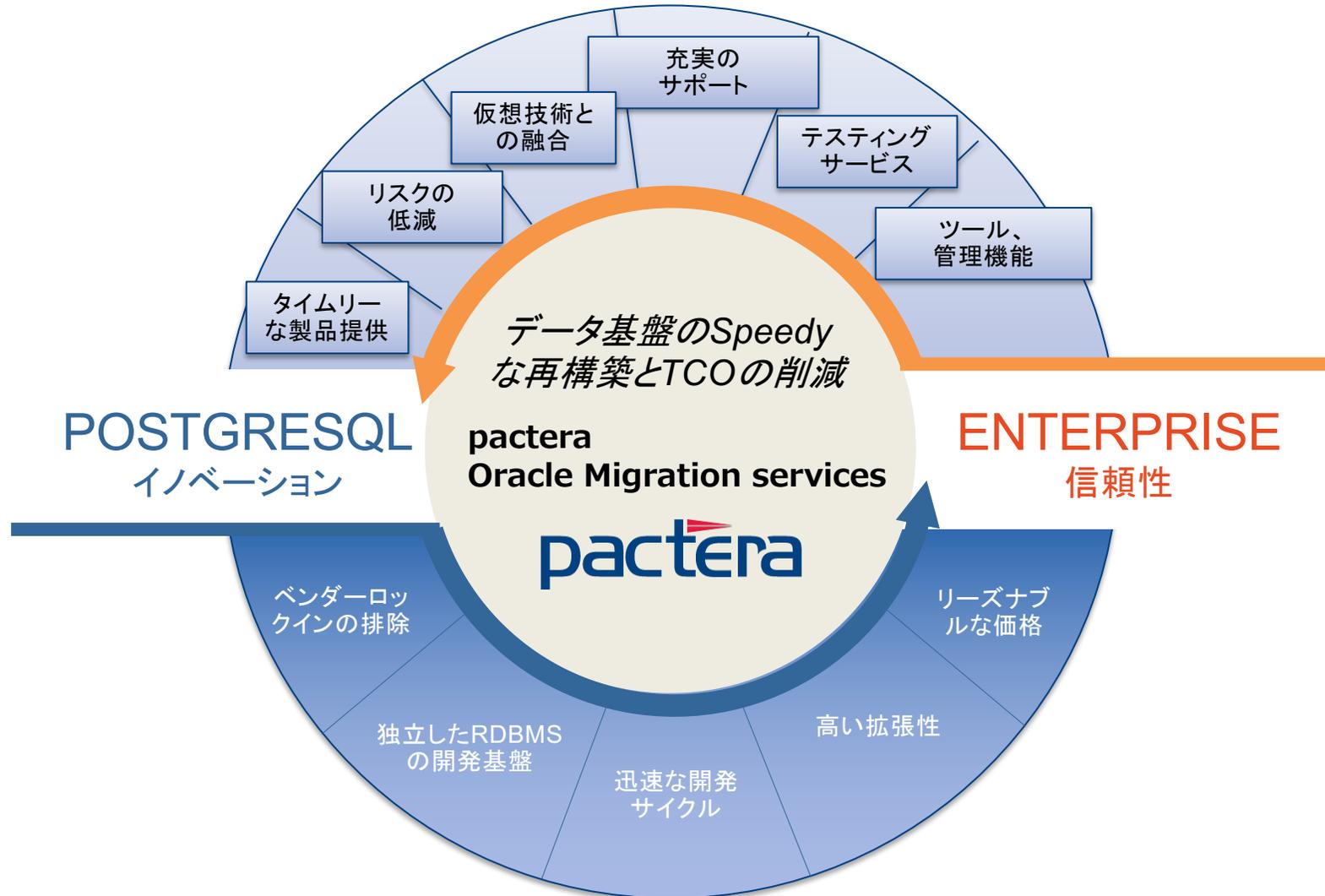
弊社からの提案

1. 移行全てをOne Stop Serviceとして、ご提供するpactera Oracle Migration Servicesを、ご提案します。
2. 移行後の保守は、もちろん、上記サービスと共に、弊社が推奨する仮想基盤サービス等のご提案により、AIプラットフォームの構築に近づくサービスをご提案します。

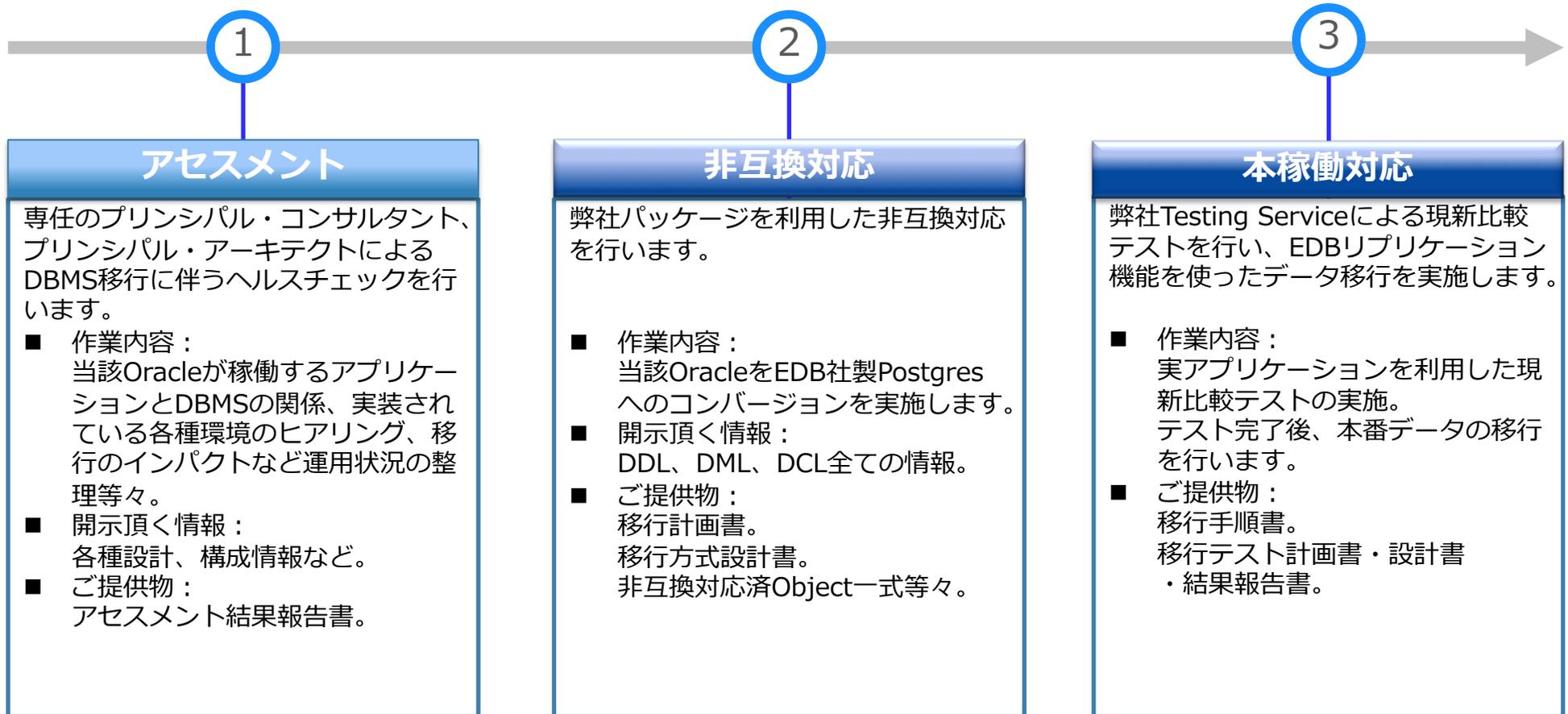
Oracle移行のOne Stop Service Solution

～ 高度なデータ分析プラットフォームの構築、AI基盤構築への道標 ～

2. pactera Oracle Migration Servicesの概念



- ✓ お客様のデータベース環境を整理し（アセスメント）、実装基盤の移行（非互換対応）、テスト及び、データ移行（本稼働対応）と進めさせていただきます。



※移行先のDBMSは、EnterpirseDB社製 Postgresとなります。

3.1. pactera Oracle Migration Services (アセスメント)

✓ アセスメントにおける重要ポイント

アプリケーションを構造的に分解し、言語別の非互換対応の比率を把握する。

- 母体となるアプリケーションが採用するモデルを把握します。
- オブジェクト言語（UI側で採用されているJavaなど）とデータベース言語（SQL言語）での構造比率を把握します。

移行前提となるテストを論理的に検証する為の指標を作成する。

- ディジション・テーブルなどを作成することで、テストの網羅性を担保します。
- ユース・ケース詳細を再評価し、実務に即したテストの優先順を決定します。

事業計画と棚卸されたアプリからリポジトリのサイジングを行う。

- 基本となるハードウェア、ネットワークの設計指針をまとめます。
- 構成管理の諸元となるインシデント管理、変更管理の設計指針をまとめます。

移行計画の指針をまとめ、概算見積を作成する。

- 移行計画書の頭出し(WBSの主要タスク)と、各指標の仮説となる根拠（数値化厳守）をまとめます。
- 移行全体の総工数を算出します。



失敗しない移行作業は、何が重要か？

進め方が論理的かつ合理的で、
更に実績が重要

アプリの全体を把握している人は本当にいる？

全体の把握の仕方が重要

責任者と言うだけで責任だけを負わされても・・・

プロジェクト全体を運命共同体
とする発想が重要

3.1. pactera Oracle Migration Services (アセスメント) pactera

✓ 移行プロジェクトでは、ディシジョン・テーブルの完成度が、プロジェクトを成功へ導く最大の鍵となる！！

アプリケーションの全体把握と移行におけるカバレッジの閾値の定義

ディシジョン・テーブルの作成

機能の棚卸

機能の整理	機能別の観点	検証ポイント	パターン	確認事項
I/O	分類の仕分け	検証対象	テスト項番	テストの内容

- 因子の再定義
- 水準の再定義
- 確認項目の整理
- 期待値の再設定

- 業務インパクトの見える化
- 移行可否判定の担保
- 移行後の機能拡張時のテスト精度の向上と省力化

SEQ	機能名	テスト区分	観点(分類)	検証ポイント	検証対象	パターン番号	パターン説明	確認項目
001	x x x 画面	初期画面表示	レイアウト	表示項目	ラベル	-	-	設計書との整合性
002					アクションボタン	-	-	設計書との整合性
003			入力制御	入力フィールド1	入力可否	-	-	入力制御の妥当性
004				入力フィールド2	入力可否	-	-	入力制御の妥当性
005				IME制御	住所	-	-	IME制御の妥当性
006					氏名	-	-	IME制御の妥当性
007				アクションボタン	活性/非活性	-	-	ボタン制御の妥当性
008		入力チェック	必須チェック	必須項目	氏名	-	-	入力チェックの妥当性
009				任意項目	携帯番号	-	-	
010		項目チェック	氏名(漢字)		文字種	P-001	文字種パターン	
011					文字数	P-004	文字数パターン	
012					生年月日	P-011	日付パターン	
013		エラーメッセージ	表示内容	各エラー事象	各エラー事象	E-001	エラー事象パターン	エラーメッセージの妥当性
014	画面遷移	画面遷移先	アクションボタン	「OK」ボタン		-	-	ボタン押下時の処理
015					「キャンセル」ボタン	-	-	

機能を整理

因子	ルール	テストパターン										
		#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8			
条件	法人	資本金100億以上	上場	Y	N	N	N	N	N	N	Y	Y
		資本金1億以上	非上場	N	Y	N	N	N	N	N	N	N
	資本金1億以下		N	N	Y	N	N	N	N	N	N	
	個人	年収1000万以上		N	N	N	N	Y	N	N	N	N
		年収1000万以下		N	N	N	N	N	Y	N	N	
動作	投資額設定1億以上	Y	Y									
	投資額設定1000万以上	Y	Y	Y		Y			Y	Y	Y	
	投資額設定100万以上	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	投資額設定100万以下			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	

ディシジョン・テーブルを作成

弊社では「CFD技法」を採用しております。

3.2. pactera Oracle Migration Services (非互換対応)

✓ 非互換対応における重要ポイント

互換性を高める為にOMAを有効活用する。

- アセスメント時に分解した言語分解点から、非互換改修の概要を把握する。
- オブジェクト言語側に処理が偏っている場合は、改造量が多くなるという点を理解する。

互換率を正しく見極める作業を徹底する。

- EDB Portalは、不規則なコメント記述などを正確に判読しない場合などがある。
- ツールが出力した非互換判定を必ず精査し、機械的に一括修正できる点はないか考慮する。

非互換改修したプログラムがアプリケーションコア機能かの見極めを行う。

- 「想定外」として、当局面でアセスメントで見極めがつかなかったプログラムが重要な処理を担っていると判明した場合、リスク判定の見直しを行い、ディシジョン・テーブルの見直しとテスト粒度の底上げを行う。

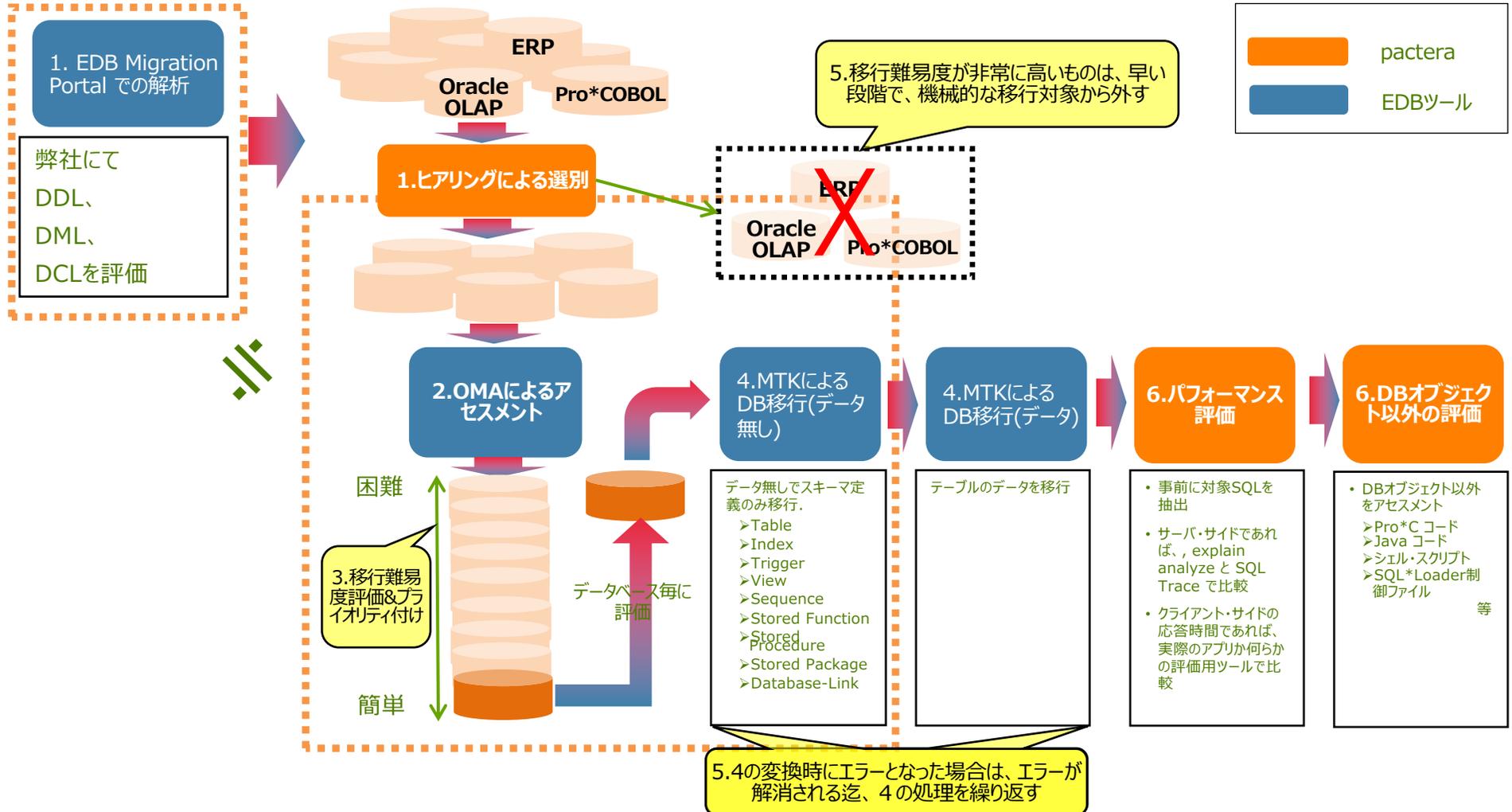
構成管理上の変更管理を徹底する。

- プログラムの総棚卸を実施することになるので、構成管理のルール体系化を改めて行う。(見直すべきは見直す)
- 破棄すべき機能を精査する。



3.2. pactera Oracle Migration Services (非互換対応) pactera

✓ 移行作業の全体イメージ (ツール利用時のアプローチ)



3.3. pactera Oracle Migration Services (本稼働対応)

✓ 本稼働対応における重要ポイント

テスト計画書を作成することが目的ではない。

- 計画の実行性が重要で、ドキュメントの記述様式など枝葉末節なことに力点を置かない。
- システムテスト全般の正規化が必要となることから、ディシジョン・テーブルは必須とする。

EDB Postgresの機能を最大限活用する。

- SMRを利用し、テストデータ自体を本番機同様とすることで、現新テストの効率化を図る。
- テストデータ作成の工期を短縮することで、他の個別改修に工数を優先的に振り分けられる。

フル打鍵テストは、pacteraのオフショアサービスを活用する。

- テスト仕様上の優先度の高い以外のモンキーテストなどは、対投資効果の高いオフショアサービスを活用する。
- テスト仕様上の重要度が高く、優先度の高いシナリオ・ユースケースは、ユーザー主導で行う。

データ移行は、SMRを利用し、リアルタイムデータ移行とする。

- SMRは、テスト時のデータ生成として利用するだけでなく、データ移行の機能としても活用する。
- 切戻し判定は、上記にて構築された移行先のリプリカに接続したアプリから行う。



4. 各工程のタスク大分類について

アセスメント

1.環境情報整理

2.アプリ規模整理

3.性能調査

4.リポジトリ設計情報調査

5.Portalで仮検証

6.サマリ

非互換対応

1.Oracle情報整理

2.非互換解析

3.非互換解析後処理

4.EDB 変換処理

5.EDB 変換後処理

6.EDB 移行環境確認

本稼働対応

1.テスト計画書作成

2.テストデータ準備

3.移行先環境構築

4.リプリカ環境まとめ

5.アプリ改修作業

6.移行先アプリ環境構築

7.現新比較

8.移行判定会

9.移行前処理

10.移行処理

11.切替・切戻し判定

12.移行後処理

5. 非互換対応に関する実証値

✓ 代表的な弊社変換実績例

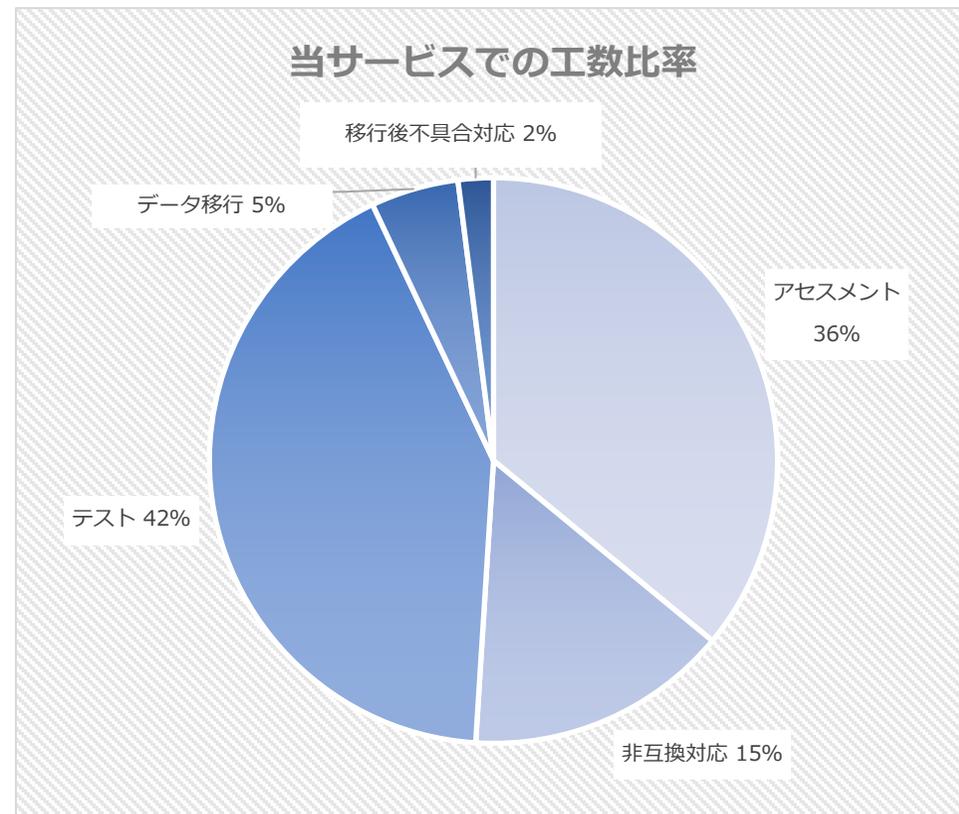
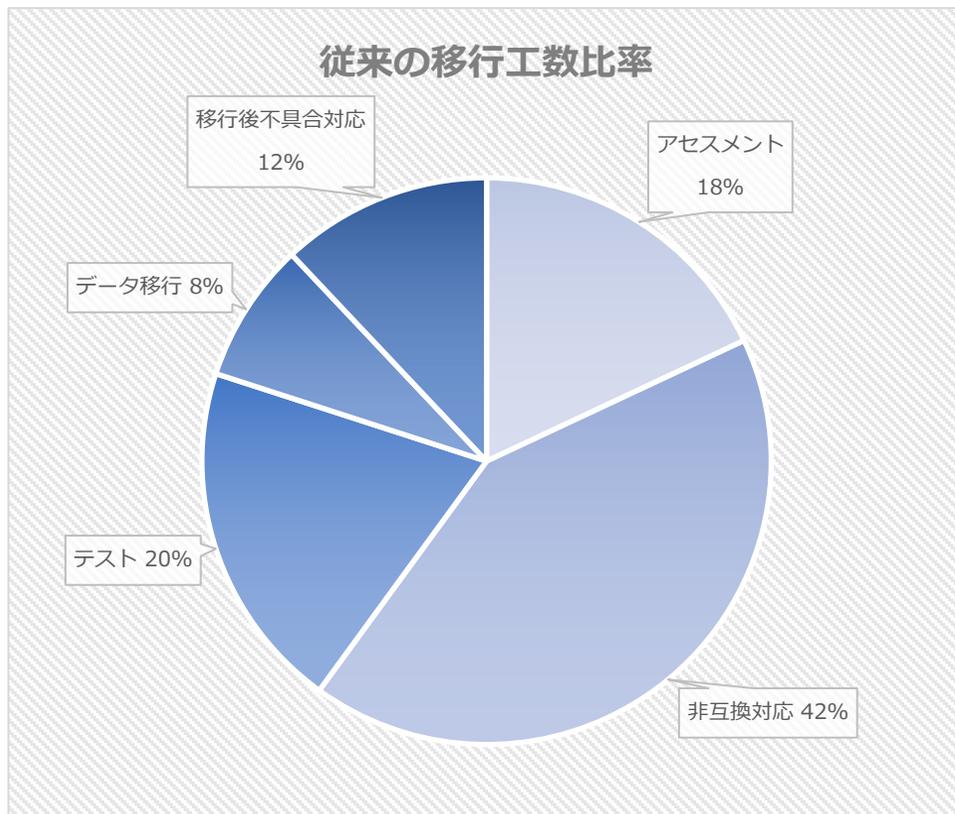
変換対象	対象件数	成功した件数	EDB OMA実施直後の状況					変換率		機械化及び、エンジニア対応の棲み分け実施			
			非互換その1 コーディング ルールの違い	非互換その2 ルールの違い の影響	非互換その3 Oracleのみに 存在する命令	非互換その4 syntax_err or	非互換その5 その他	MTK及び、 弊社前処理ツール を利生した場合の 最終的な変換率	前処理を当てず に変換を行った 状態 MTK使用	非互換その1 コメント書き 方Postgres 寄せ正規化	非互換その2 pkg_type一 本修正する	非互換その3 配列変数対応	非互換4、5 個別対応
SYNONYM	439	439						100.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
SEQUENCE	235	234					1	99.57%	99.57%	0.00%	0.00%	0.00%	0.43%
TYPE	12	2					10	16.67%	16.67%	0.00%	0.00%	0.00%	83.33%
TABLE	1236	1218					18	98.54%	98.54%	0.00%	0.00%	0.00%	1.46%
INDEX	4						1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	—
VIEW	6	6						100.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
PROCEDURE	1162	184	53	695	195	14	21	96.99%	15.83%	4.56%	59.81%	16.78%	3.01%
FUNCTION	86	86						100.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
PACKAGE PACKAGE BODY	139	55	48	14	20	1	1	98.56%	39.57%	34.53%	10.07%	14.39%	1.44%
	21	21						100.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

EDB Portal での評価

pactera tool + EDB MKTによる変換率

- 大規模パッケージシステムのOracleをEDB Postgresに移行する際に行った変換率サマリ。
 - 競合他社の変換率が全体で60%、PROCEDUREに至っては、ほぼ変換不能という製品しか選択肢がない状況下で、弊社ソリューションを提案。
 - 上記の変換結果及び、SMR利用によるデータ移行時のダウンタイムレスのプランを提案。

6. 従来の移行方式との工数比率と効果



- 精度の高い互換ツールの利用により圧倒的な品質の向上と本稼働後の障害発生リスクを低減。
 - ・ 従来、非互換改修に割かれていた工数を充実したアセスメント（設計含む）とテストにシフト。
 - ・ 従来型の移行設計は、非互換改修が設計のメインとなる場合が大多数だが、当サービスでは、本来のアプリケーションの現新移行テスト設計をメインに実施。

ECONOMIC REASONS

ROI Summary for EDB Postgres Database Solution

 3 Year
ROI

168%

 3 Year Cost of
Operations

42% Lower

 Payback
Period

**4
MONTHS**



Source: IDC: *The Economic and Business Advantages of EnterpriseDB Postgres Database Solutions*, 2016

Database Costs and DBA Efficiencies

 Cost Per
Database

65% Less

 DBA Staff Time
Required for Deployment
and Configuration

8% Less

 DBA Staff Time
for Administration
and Support

16% Less

Unplanned Downtime Impact

Number of Unplanned
Downtime Incidences
per Year

24% Less

Mean Time to Repair

**50% Fewer
Hours**

Productive Hours Lost per
EDB Postgres Database
Per Year

**62% Fewer
Hours**



パクテラ・テクノロジー・ジャパン株式会社

Pactera Technology International Ltd. Group

連絡窓口：新規事業開発部 (info_solution@pactera.com)

東京都江東区豊洲5丁目6番36号 ヒューリック豊洲プライムスクエア9F

Tel: 03-3520-9865 (代表)

Fax: 03-3520-9868