

Oracle データベースの移行とアップグレード

柘植 朗

共通基盤技術支援室 情報通信技術系（情報通信）

概要

いくつかのサービスで使われている Oracle データベース（以下DBとする）を、アップグレードすることになった。MyNU ネットワークと、ULAN ネットワークは独立しており、それぞれネットワーク内だけで利用されていた。

各サービスの停止時間を短くするために、今回は次のように行った。まず、MyNU ネットワークと ULAN ネットワークを接続する。MyNU ネットワークで提供しているサービスを、ULAN ネットワークのDBへ移行し、一時的に ULAN ネットワークのDBでサービスを継続する。その間に MyNU ネットワークのDBをアップグレードする。それが終わったら ULAN ネットワークで提供しているサービスと、MyNU ネットワークから移行したサービスをすべて MyNU ネットワークのDBへ移行する。今度は ULAN ネットワークのDBをアップグレードし、移行したサービスを元のDBへ戻して完了である。

以上の手順でおこなったことをまとめて、紹介する。

1 環境

作業前の環境を図 1 に示す。サービスを提供するアプリケーションサーバを AP と略す。また、MyNU と ULAN はそれぞれ、ことなるネットワークセグメントを示す。

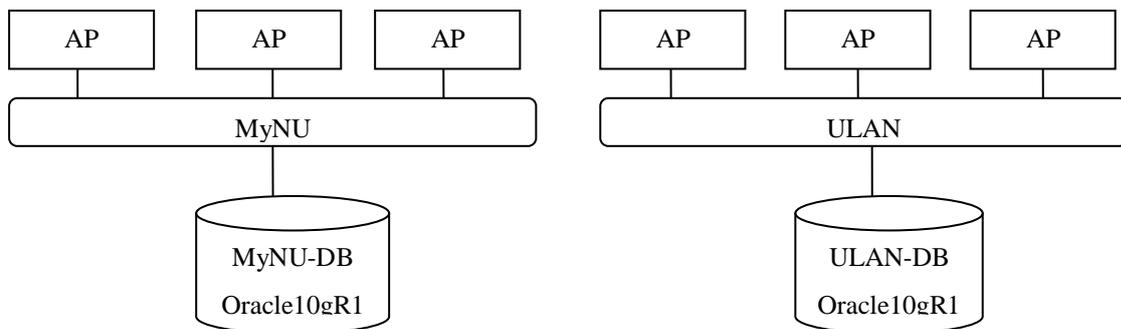


図 1. 作業前の環境

はじめに、MyNU の AP から、ULAN の DB に接続できるように、ULAN-DB と MyNU を接続する。変更後の環境を図 2 に示す。

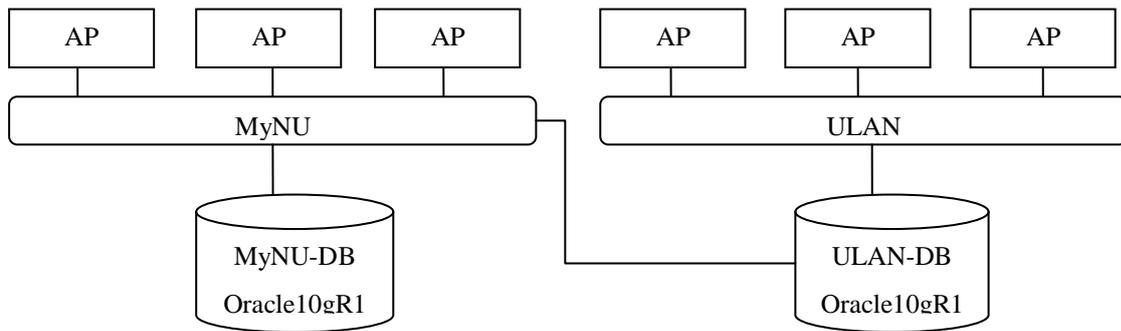


図 2. 変更後の環境

2 DB の移行とアップグレードの流れ

DB の移行とアップグレードをするために、3つのフェーズに分けて作業する。次に3つのフェーズをそれぞれ説明する。

2.1 フェーズ 1

MyNU ネットワークで提供しているサービスを、ULAN ネットワークの DB へ移行する。

DB の移行は、移行中のデータ不整合をおこさないように、いったんサービスを停止する。停止している間に、Oracle のエクスポートツールで、スキーマ (Oracle 内で所有物を区別するための名前であり、ユーザー名と同じである。1 サービスに 1 スキーマが該当する) ごとデータをファイルに書き出す。書き出したファイルをもう一方の DB に転送し、今度はインポートツールで、スキーマを作成する。

移行したサービスの設定のうち、データベースのつなぎ先を、MyNU-DB から ULAN-DB に変更する。その後サービスを開始して通常の運用に戻す。

図 3 に移行のイメージを示す。

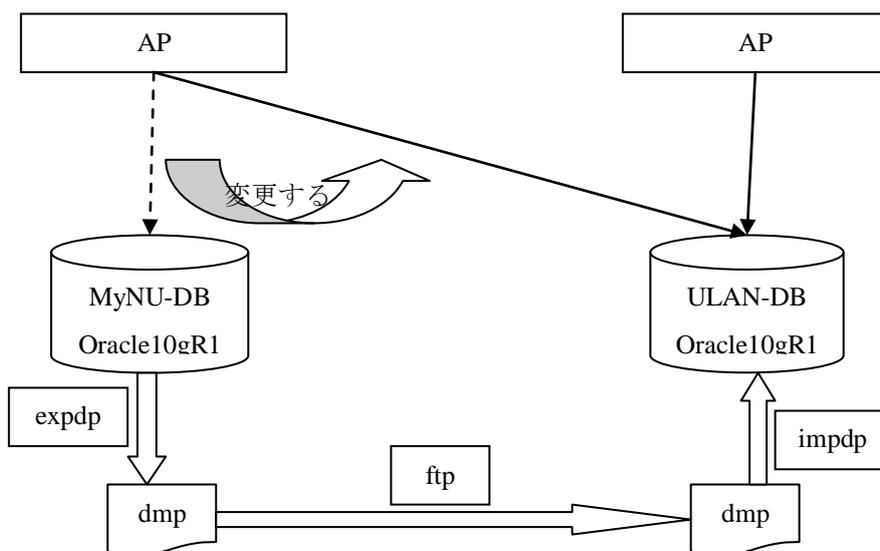


図 3. 移行のイメージ (MyNU→ULAN)

MyNU ネットワークのサービスを移行しおわったら、MyNU-DB を Oracle10gR1 から Oracle10gR2 へアップグレードする。

2.2 フェーズ 2

ULAN で提供しているサービス（フェーズ 1 で MyNU から移行したサービスを含む）を、今度はアップグレード後の MyNU-DB へ移行する。移行方法はフェーズ 1 と同じである。

図 4 に移行のイメージを示す。

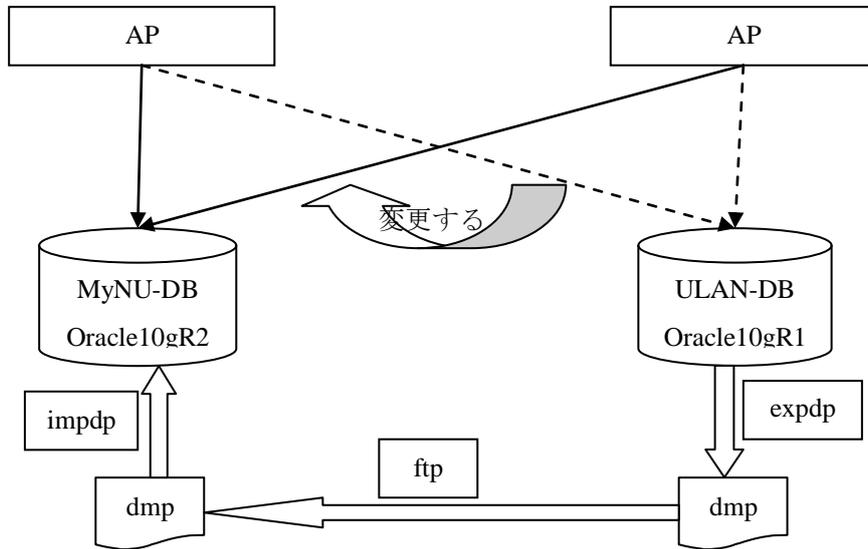


図 4. 移行のイメージ (ULAN→MyNU)

ULAN ネットワークのサービスを移行しおわったら、ULAN-DB を Oracle10gR1 から Oracle10gR2 へアップグレードする。

2.3 フェーズ 3

MyNU-DB へ移行した ULAN のサービスを、ULAN-DB へ移行する。

図 5 に移行のイメージを示す。

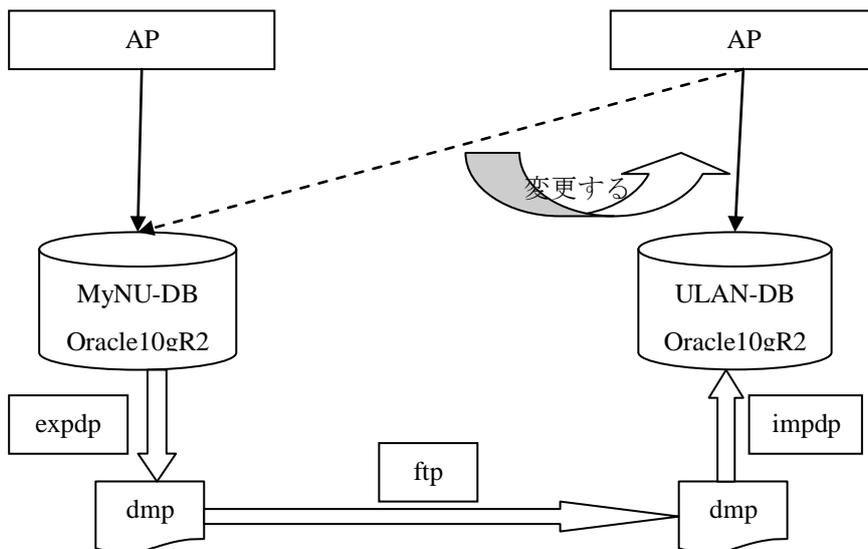


図 5. 移行のイメージ (MyNU→ULAN)

これで、両方の Oracle をアップグレードし、サービスを元に戻すまでが完了した。

3 サービス一覧

移行対象のサービスを表 1 に示す。

表 1. サービス一覧

MyNU-DB	安否確認
	キャンパスイベント
	uPortal
	Confluence
	Jira
	メールマガジン
	教員プロフィール
ULAN-DB	SAKAI