

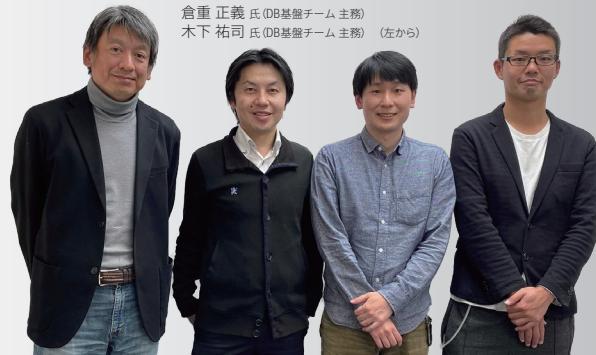
# Exadataを中心とする DB環境で運用効率を向上 アプリケーションの特性に併せた 最適なクラウド連携のあり方を探求



ITサービス

URL : <https://is-c.panasonic.co.jp/>

パナソニック インフォメーションシステムズ株式会社  
横須賀 武士 氏 (IDCサービス事業部 副事業部長 兼 プラットフォームサービス部 部長)  
辻本 貴士 氏 (プラットフォームサービス部 DB基盤チーム チームリーダー)  
倉重 正義 氏 (DB基盤チーム 主務)  
木下 祐司 氏 (DB基盤チーム 主務) (左から)



パナソニックグループのIT戦略を担う中核会社として、グループ各社にITサービスを提供するパナソニック インフォメーションシステムズ株式会社。グループ会社数523社、グループ従業員数243,540名のユーザーを抱え、サービスの外販でビジネスの拡大を進める同社では、ITサービスの根幹を成すデータベースの基盤として2011年からOracle Exadataを活用しています。Exadataの大規模運用を通じて豊富な知見を蓄積してきた同社に、最近の取り組みをお聞きします。

## 主要8システムを皮切りにDB統合を推進 現在のPDBの数はなんと1400以上!

パナソニック インフォメーションシステムズ株式会社がOracle Exadata(以下、Exadata)を最初に導入したのは2011年のこと。当初、大規模物流システムのデータベース基盤として採用されたExadataですが、パフォーマンスの高さから、他のシステムのデータベースも統合が可能であると判断。約1年をかけて主要8システムのデータベース統合を実現するに至り、自然と社内にデータベースは極力Exadataに集約するという流れができたといいます。

プラットフォームサービス部 DB基盤チーム チームリーダーの辻本貴士氏は、当時を次のように振り返ります。

「Exadataの導入以前は、アプリケーションごとにDBサーバーを用意して個別に運用を行っていましたが、運用管理が属人化しやすく、運用負荷も高かった。現在は、Exadataへのデータベース統合を基本方針とし、併せてDB基盤チームを組織してデータベースの管理運用をチーム体制で行うようにしたことで、属人化を防ぎ、運用効率を高めています」

もう1つ、Exadataへのデータベース統合で大きな効果を発揮した機能が、Oracle Database 12cから搭載されたマルチテナント化を可能にするプラガブル・データベース(PDB)です。

このPDBの効用について、DB基盤チーム 主務の倉重正義氏は「従来であれば、スキーマ名の競合などで個別にインスタンスを立ち上げる必要があったものが、PDBを使えば同一インスタンス内に共存させることができます。これにより、大幅な省リソース化が実現でき、大規模集約が可能になりました」と説明します。

同社では2017年のExadata X6-2の導入に併せて、既存データベースのPDB化を進め、現在10台のExadata上で約1,400のPDBが稼働。PDB化率は約95%に達しているといいます。

## 人的ミス削減と運用負荷低減に向け 管理運用を独自に自動化

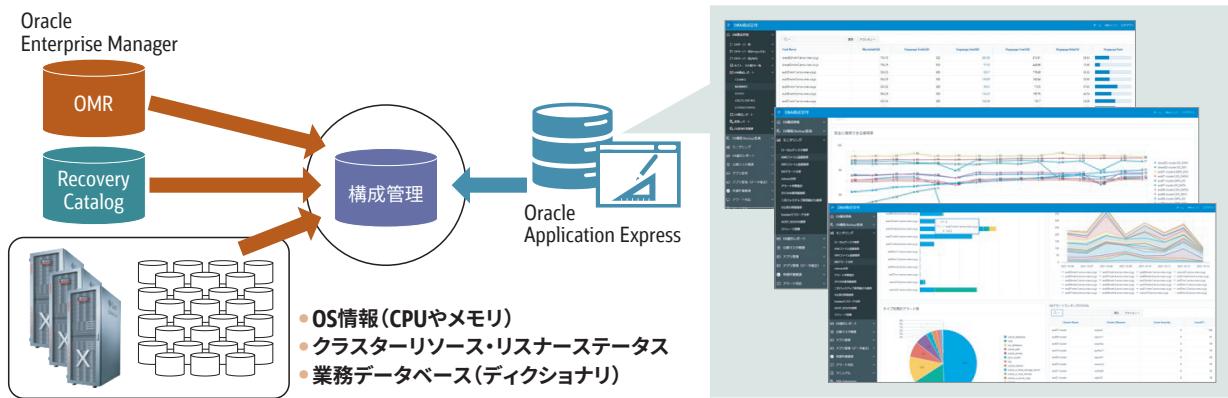
とはいっても、物理的な集約が可能であっても、DB基盤チームの人員は20名。PDB化していないものも含めると、1名あたり70以上のデータベースを運用していることになります。高効率な運用管理を可能にするために、同社では徹底した自動化が図られています。

データベース管理の自動化で中心的な役割を担ったDB基盤チーム 主務の木下祐司氏によると、自動化のポイントは構成情報の一元管理とリアルタイムモニタリングの主に2つだといいます。

「従来は構成情報を表計算シートに書き出していましたが、情報の更新に手間がかかり、更新漏れなどのミスも発生します。そこで構成情報を自動収集し、変更を加えたら自動的に更新される仕組みを構築しました。パスワード設定など手作業で行う部分についても、設定漏れを自動で検知しアラートが発出されるようにしています」(木下氏)

一方、障害を最小限に抑えるうえで重要なのがリアルタイムモニタリングです。

「Oracle Databaseには標準のモニタリング機能がありますが、数が増えると個別にモニタリングすることが困難になります。そこで、各データベースからセッション情報を収集し、1つの画面で複数のリアルタイムモニタリングができるようにして



います。セッション情報をグラフ化して目視による負荷監視ができるほか、CPU負荷などリソースごとに設けたしきい値を超えた際には、すぐにどのデータベースで異常が起こっているかが知らされるようになっています」(木下氏)

## クラウド連携の最適解を求めて 検討・検証を進める

データベース基盤としてExadataに全幅の信頼を置く同社ですが、現在ユーザーのクラウドニーズの拡大を見据えて、クラウド連携の検証作業を進めているといいます。その背景について辻本氏は次のように説明します。

「実際のところ、オンプレミスのExadataでも瞬時に環境を提供することができ、TBクラスのストレージもすぐに準備可能です。ですから、データベース単体ではクラウド化のメリットはそう大きくはありません。ただし、今ではさまざまなクラウドサービスが日々公開され、それを必要とするプロジェクトが多数発生しています。そしてアプリケーションがクラウドに存在すると、そのデータをオンプレミスまで引き込んだり、逆にオンプレミスのデータと連携させたりすることにより、不要な通信が発生し、十分なパフォーマンスが出ないこともあります。アプリケーションやビジネスサイドにとって最適なデータベース環境を提供することが我々の責務です。そのため、アプリケーションがクラウドにある場合にオンプレミスのExadataと通信するのにどういった影響があるかは把握しておかないとけませんし、データベースをどこにどういったスペックで構築するのが最適か、スピーディに構成を提案できること大切だと考えています」

こうしたアプリケーションを起点とするクラウド連携のほか

に、同社ではBCP対策におけるクラウド連携のあり方についても検討・検証を進めています。

「現在はBCP対策として、関西と関東のデータセンターに設置したExadata間で遠隔地レプリケーションを実施していますが、災対サイトをクラウド化することで、運用負荷の低減やコスト最適化ができないか。例えば、プライマリ・サイトとしてOracle Cloudの東京リージョンでExadata Cloud Serviceを利用する場合、災対サイトをOracle Cloudの大阪リージョンにするか、あるいは当社の関西データセンターを使うか、いろいろなパターンで検討・検証を進めたいと考えています」(辻本氏)

2022年4月からの持株会社化を見据え、パナソニック版DX「Panasonic Transformation (PX)」を掲げるパナソニックグループ。グループのIT戦略を担うパナソニック インフォメーションシステムズには大きな期待と重責がのしかかります。

DB基盤チームが所属するIDCサービス事業部 副事業部長の横須賀武士氏は、次のように締めくくります。

「データベース基盤はITサービスの要諦中の要諦。その安定かつ変化力に富んだサービスの維持・成長のために、これまでオラクルからは多大な支援を受けてきました。パナソニックグループが大変革の時を迎える今、オラクルとは戦略的なパートナーシップを構築していきたい。DXではエコシステムをどう構築するかが重要。その一翼を担う関係になれることを期待しています」

**intel**  
®

Powered by Intel®