

# OCI導入でデータベース運用は どう変わる？ パナソニック事例から学ぶ、 具体的なメリットと導入プロセス

パナソニック インフォメーションシステムズ株式会社  
Panasonic Information Systems Co., Ltd.



# アンケートにご回答いただいた方へ、 本日の発表資料をお送りします

アンケート

各設問に回答後、画面下の「回答」をクリックしてください。

アンケートにご協力ください\_デキる管理者はOSとアプリを分ける！? ~「苦労あるある」から考える、VDIの編み直し~

**必須** 1.会社名

**必須** 2.お名前

**必須** 3.セミナー資料を希望されますか

希望する

希望しない



Panasonic

## OCI導入でデータベース運用はどう変わる？

### パナソニック事例から学ぶ、 具体的なメリットと 導入プロセス

辻本貴士  
パナソニック  
インフォメーションシステムズ

木下祐司  
パナソニック  
インフォメーションシステムズ

セミナー終了後、本日のセミナーの「アンケート」が表示されます。  
ご回答いただいた方へ、本日の発表資料をお送りします。

# アジェンダ

---

1. はじめに
2. OracleCloud利用にむけた取り組み
3. グループ向けOCIサービスの活用
4. パナソニックISで提供可能なサービス
5. パナソニックISが提供するExadataサービス
6. OracleExadata運用相談会

# アジェンダ

---

1. はじめに
2. OracleCloud利用にむけた取り組み
3. グループ向けOCIサービスの活用
4. パナソニックISで提供可能なサービス
5. パナソニックISが提供するExadataサービス
6. OracleExadata運用相談会

パナソニック インフォメーションシステムズ  
インフラソリューション本部  
プラットフォームサービス事業部  
インフラ標準サービス部 DB基盤チーム  
チームリーダー **辻本 貴士**



2003/04～: パナソニックインフォメーションシステムズ株式会社入社  
(当時の松下電工IS)  
ハウジング系IT (インフラ、WEB開発) 担当

2012/01～: Exadata推進専任としてDBAに配属

以降パナソニックグループのデータベースの構築・運用を実施

パナソニック インフォメーションシステムズ  
インフラソリューション本部  
プラットフォームサービス事業部  
インフラ標準サービス部 DB基盤チーム  
**木下 祐司**



2017/05～ : パナソニック インフォメーションシステムズ株式会社入社

DB基盤チームへ配属後、パナソニックグループの統合DB基盤として活用していたExadataの運用・保守・管理、グループ内のDB導入を推進。OracleBIやAWS RDS導入、OCI導入推進などを担当した。そのほかにも、社内の多数のExadataで稼働していたデータベースの構成を管理するシステムとしてOracle APEXを用いたアプリケーションを構築し、運用工数の合理化を実現。

### パナソニックグループでの挑戦を通じ、B2B市場へ価値を提供



#### パナソニックグループの IT戦略をグローバルで支援

パナソニックグループのグローバルにおける  
ビジネスと経営をITで支え、  
Panasonic Transformation (PX) を推進しています。

#### データ統合・活用

クラウド連携  
システム統合  
企業間取引  
データ戦略

#### 基幹業務

製造業務  
販売業務  
CRM  
文書管理

#### 働き方改革

テレワーク  
RPA  
勤務管理  
クラウドストレージ

#### 製造現場支援

製造IoT  
映像監視  
フィールド業務支援  
業務モバイルアプリ

#### 施設空間

チケッティング  
POS  
会員管理  
データ分析

#### 文教・自治体

PC教室管理  
BYOD  
教員用端末  
教務支援



### 各事業のDX支援と グループ全体のIT経営基盤の底上げ

事業の競争力強化に向けて  
働き方・ビジネスのやり方含めて変革  
経営のスピードアップを目指す

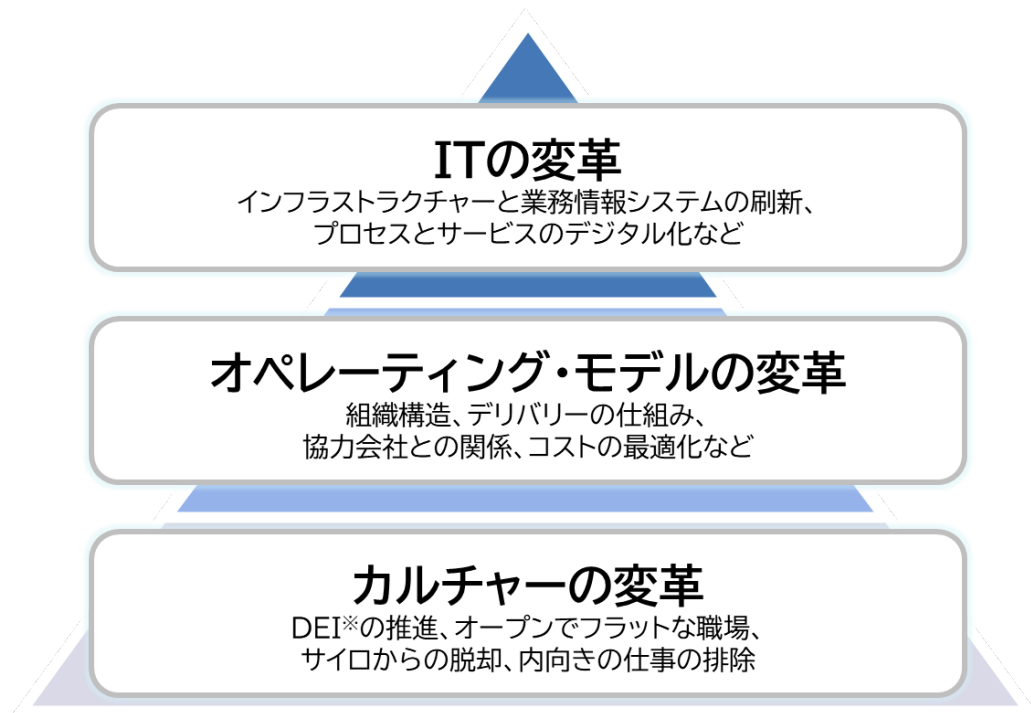
2021年 5月 PX準備プロジェクト発足



# 1. はじめに

## Panasonic Transformation (PX) とは

変革内容の本質を分類し、3階層のフレームワークで推進



※Diversity, Equity & Inclusion

# 1. はじめに

## Panasonic Transformation (PX) とは

### ITの変革

インフラストラクチャーと業務情報システムの刷新、  
プロセスとサービスのデジタル化など

### オペレーティング・モデルの変革

組織構造、デリバリーの仕組み、  
協力会社との関係、コストの最適化など

### カルチャーの変革

DEI\*の推進、オープンでフラットな職場、  
サイロからの脱却、内向きの仕事の排除

アプリ

レガシーの脱却(モダナイゼーション)

インフラ

クラウド活用(ベストハイブリッド)

データ

データドリブン基盤の構築

SCM

SCM最適化

# 1. はじめに

## Panasonic Transformation (PX) とは



インフラ

### クラウド活用(ベストハイブリッド)

- ✓クラウドとオンプレの特性を活かし、最適プラットフォームとして活用
- ✓ローンチスピードアップに向け、パブリッククラウドを最大限活用



### PXベストハイブリッドプラットフォーム

#### ITの変革

インフラストラクチャーと業務情報システムの刷新、プロセスとサービスのデジタル化など

#### オペレーティング・モデルの変革

組織構造、デリバリーの仕組み、協力会社との関係、コストの最適化など

#### カルチャーの変革

DEI\*の推進、オープンでフラットな職場、サイロからの脱却、内向きの仕事の排除

# アジェンダ

---

1. はじめに
2. OracleCloud利用にむけた取り組み
3. グループ向けOCIサービスの活用
4. パナソニックISで提供可能なサービス
5. パナソニックISが提供するExadataサービス
6. OracleExadata運用相談会

# 2. OracleCloud利用にむけた取り組み

## Exadataへの統合化

### オンプレミスで統合・集約により低コスト・高パフォーマンスデータベースサービスを実現

#### 統合と集約で低コストサービス化の実現

##### 1. データベース統合アプローチ ①統合に至った経緯

課題1  
大量に存在するDBサーバ  
⇒ハード、DISK費用が高額  
⇒DBサーバ数に比例した運用工数、個別課題の増加

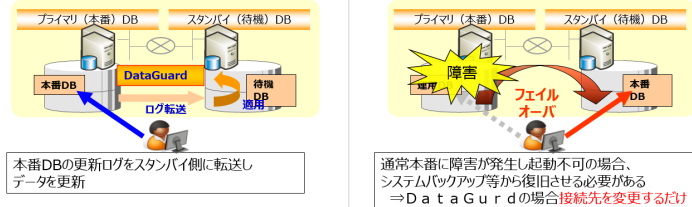
すべての課題を解決できる機能・スペックが備わったExadataを採用

##### 1. データベース統合アプローチ ②統合時に考慮した点

- 考慮点① 一つのシステムが暴走して、他のシステムへ影響を及ぼすのを防ぐ  
各システムが利用できるCPUの上限を設定。これにより暴走したシステムがあっても他システムへの影響を防ぐことが可能 ⇒新たなシステムが稼働しても既存システムに影響しないことが重要！
- 考慮点② アクセス制限によるデータ保護  
開発者が本番データにアクセスしデータを誤って更新したり、データを無断で抜き出せないようにアクセス制限を行う

##### 1. データベース統合アプローチ ②統合時に考慮した点

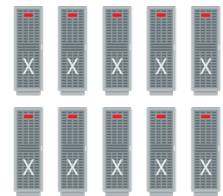
- 考慮点③ 複数システム統合により、ダウンタイムを最小限に抑える  
すべてのシステムを統合することは、データベースの障害は全システムの障害につながるようになります。より可用性を向上させる為、Data Guard機能によりリアルタイムでスタンバイ側に本番データを同期。障害発生時にはスタンバイに切り替えることによりダウンタイムを短縮化 (データベースの停止を必要とするバッチ適用等のメンテナンス時も利用可能)
- 考慮点④ Exadata



開発・検証含め**2,000PDB** (仮想DB)、  
**31,000**アプリスキーマが稼働  
(本番は500仮想DB、8,000アプリケーションユーザ)

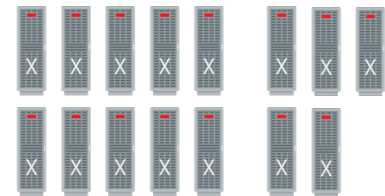
FY2021

10 : Exadata ハードウェア  
1,400 : 仮想DB (=システム)  
31,000 : アプリケーションユーザ



最大で17台の  
Exadataを運用

OCI  
2 : Oracle Cloud Exadata Infrastructure  
15 : Exadata ハードウェア  
2,000 : 仮想DB (=システム)  
78,000 : アプリケーションユーザ



Scheduled for verification  
Cloud at Customer

## 2. OracleCloud利用にむけた取り組み （おさらい）統合に向け考慮した点

### 考慮点①

一つのシステムが暴走して、他のシステムへ影響を及ぼすのを防ぐ

各システムが利用できるCPUの上限を設定。これにより暴走したシステムがあっても他システムへの影響を防ぐことが可能 ⇒ 新たなシステムが稼動しても既存システムに影響ないことが重要！

### 考慮点②

DBノード完全分離

DBに特化したExadataを最大限に活用する為、Shell・Javaを始めとしたアプリケーションをDBレイヤーからAPレイヤーに変更。

### 考慮点③

マシンパワーに頼ったアプリケーション設計の禁止

Exadataのリソースを前提にしたアプリケーション設計ではなく、適切な処理方式を設計する。

⇒ 開発環境のCPUリソースを0.5%に制限。

### 考慮点④

アクセス制限によるデータ保護

開発者が本番データにアクセスしデータを誤って更新したり、データを無断で抜き出せないようにアクセス制限を行うIPアドレス・ユーザIDの組み合わせが一致しないと、データ参照不可。更新はさせない

### 考慮点⑤

複数システム統合により、ダウンタイムを最小限に抑える（Data Guard）

## 2. OracleCloud利用にむけた取り組み

### Cloud上で統合環境を構築することによりオンプレと同一品質のサービスを提供

利用ユーザが多かったRDSをオンプレミスと同一品質を目指し検証～サービス化開始。  
基幹系システムのクラウド化を目指しOCI（Exadata）のサービス化まで実現



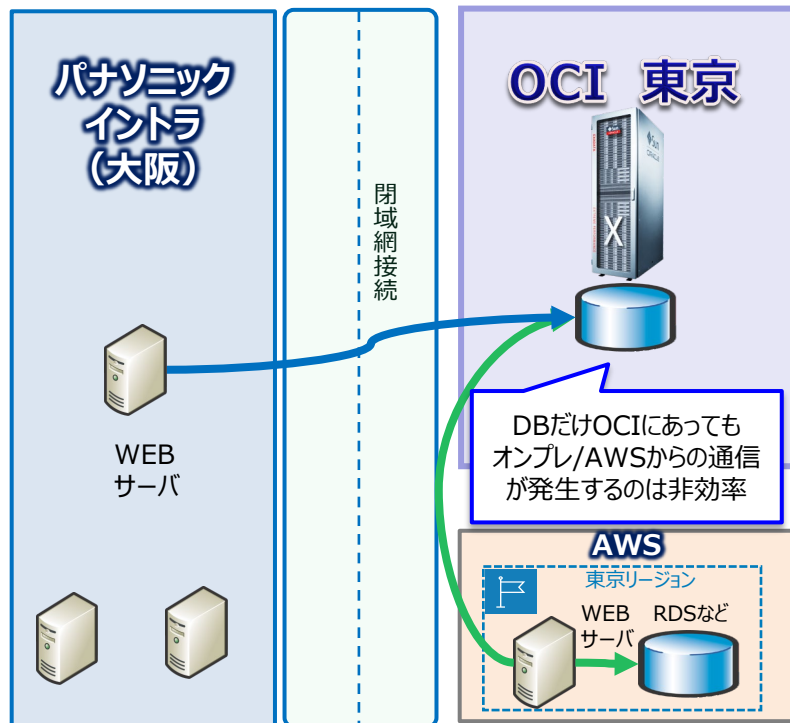
	2020	2021	2022	2023
Cloudデータベースサービス	AWS-RDS検証	AWSのRDS運用サービス開始 ⇒現在約80のDBを運用	OCI Exadata検証	OCIサービス開始 仮想OSなどサービス拡大

## 2. OracleCloud利用にむけた取り組み

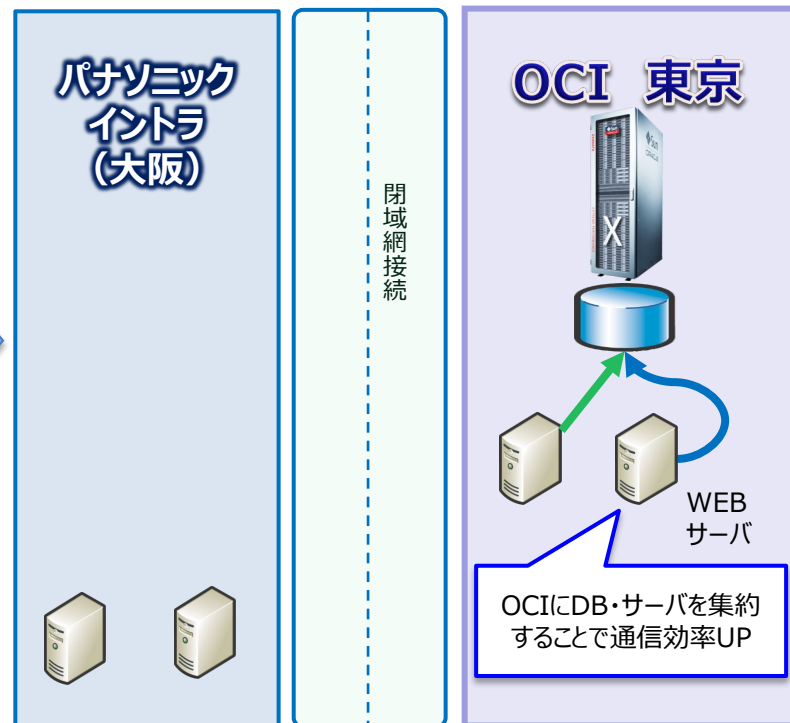
OCIの利用サービス拡充

OCIへDB・サーバを集約することで性能・管理性・コストなどトータルでメリットあり

Before (～2023年)



After (2024年～)



OCI (Oracle Cloud Infrastructure) とは、Oracle社が提供するパブリッククラウドサービスです。

### 【特徴】

- 高性能・高可用性** : 高速ストレージや高性能なネットワークを備え、24時間365日の稼働を前提とした高可用性を実現
- ライセンス** : オンプレミスからのライセンス流用
- コスト効率** : 他社クラウドと比べて現時点ではコストメリットあり
- IaaSとPaaSの提供** : OCIは、IaaSとPaaSの両方を提供
- 柔軟性と拡張性** : 小規模な仮想マシンから大規模なベアメタル環境まで、ビジネスのニーズに応じて柔軟に対応可能
- セキュリティ** : 専用の高帯域ネットワークや高度なセキュリティ機能を備えている

## 2. OracleCloud利用にむけた取り組み

## OCIサービス名について

カテゴリ	OCIサービス名	AWSサービス名	用途
コンピューティング	Compute	EC2	仮想マシン
ストレージ	Block Volume	EBS	ディスク
	Object Storage	S3	バックアップ等
	File Storage	EFS	共有ストレージ等
データベース	Base Database, Autonomous Transaction Processing	RDS, Aurora	OLTP向き
	Autonomous Data Warehouse	Redshift	OLAP(DWH)向き
ネットワーク	VCN	VPC	仮想ネットワーク
	FastConnect	Direct Connect	専用線接続
	Flexible Load Balancer	ELB	ロードバランサ(負荷分散)
	DNS	Route 53	DNS (IPとドメインを紐づける)
アイデンティティ	Identity	IAM	ユーザ管理、権限管理等
マネジメント/ガバナンス	Management Cloud	CloudWatch	サービスの管理・監視等
	Audit	CloudTrail	クラウド内のActivityを監視
サーバレス	Functions	Lambda	関数
K8s Service	Oracle Container Engine for Kubernetes	Elastic Kubernetes Service	マネージドK8sサービス

## 2. OracleCloud利用にむけた取り組み

## OCIのメリット

### ネットワークに関連するコスト

忘れがちな部分で実はかかるコスト

ネットワーク項目	OCIでの費用
インターネット接続	<b>10TB/月</b> まで無料 ※FastConnect利用時無料
アウトバウンド転送 Lリージョン間 転送料	有料 ※FastConnect利用時無料 ※Backbone経由時10TB/月まで無料
Lリージョン内転送料	<b>無料</b> ※AD内、AD間、別VCN間すべて無料
NAT Gateway	<b>無料</b>
静的外部IPアドレス	<b>無料</b> 1つの仮想NICあたり31個のセカンダリIPアドレスを無償で利用可能 (プライマリと併せて仮想NICあたり32IP)
Private Subnet ⇔ 仮想ネットワークに属さないサービスとの接続	<b>無料</b> (Service Gateway)

# アジェンダ

---

1. はじめに
2. OracleCloud利用にむけた取り組み
3. グループ向けOCIサービスの活用
4. パナソニックISで提供可能なサービス
5. パナソニックISが提供するExadataサービス
6. OracleExadata運用相談会

# 3. グループ向けOCIサービスの活用

### 2024年2月に販売統計システムがOCIで稼働し、事例公開も致しました

ORACLE 製品 業種 リソース お客様 パートナー 開発者 オラクルについて 🔍 🇯🇵 アカウントを表示 営業担当者にお問い合わせ

Press Release

## パナソニックグループ全社向け社内システムのクラウドデータベース基盤としてOracle Cloud Infrastructureを採用

性能向上およびインフラストラクチャ削減に向け、17台のExadataで稼働する2,000以上のデータベース環境からコスト効果を見込めるシステムのOCI移行を開始

利用者18,000人、60を超えるシステムと連携する国内最大規模の販売統計分析システムのクラウド移行が完了

東京—2024年4月15日

日本オラクル株式会社（本社：東京都港区、取締役 執行役 社長：三澤 智光）は、パナソニックインフォメーションシステムズ株式会社（本社：大阪府大阪市北区、代表取締役社長：玉置 肇、以下 パナソニックIS）がパナソニックグループ各社で利用する社内システムのクラウド・データベース基盤として「Oracle Cloud Infrastructure (OCI)」を採用したことを発表します。現在17台の「Oracle Exadata」上で稼働する数百におよぶ社内システムの2,000を超えるデータベース環境において、クラウド化によるコスト削減効果が見込まれるものから優先的に「Oracle Exadata Database Service」への移行を開始しています。この一環として、移行対象システムの中でも最大クラスの利用者18,000人、60以上の関連システムと連携し、30TBのデータを含む国内家電販売に関する情報を一元管理する販売統計分析システムの移行が2024年2月に完了しました。このシステムはOCI移行により、従来構成と比較して7,000万円/年のインフラコスト削減が見込まれています。

パナソニックでは、事業の競争力強化に向けて働き方・ビジネスのやり方を含めて変革し、経営のスピードアップを目指す「Panasonic Transformation」(PX)をグループ全体で推進しており、「ITの変革」が一つの柱になっています。パナソニックISではその指針の元、パブリック・クラウドを適材適所で最大限活用する「PXベストハイブリッドプラットフォーム」の構築に取り組んでおり、データベース基盤を利用する各システムのうち、クラウド移行によって高いコスト削減が期待できるものを優先的にOCIへ移行しています。

パナソニックISでは2011年頃からオンプレミス環境の「Oracle Exadata」の導入を開始し、現在は17台で、2,000以上のデータベースをマルチテナント・アーキテクチャで集約し、78,000以上のアプリケーション・スキーマを運用しています。大規模な集約による高性能と可用性をパブリック・クラウド上でも実現できるため、OCI上で提供される「Oracle Exadata Database Service」を採用しています。



### 2024年2月 オンプレ基盤からクラウド基盤へリプレース

#### ■プロジェクトの狙い

サーバのハード・OS保守切れに伴い、クラウド基盤へ移行。拡張性の向上、コストダウン、BCPサイクルの延長を図る。

#### ■プロジェクト概要

- ・関西DCからクラウド基盤(OCI)へ移設。
- ・OS/ミドルウェアはベンダサポート有無、アプリ資産への影響を考慮してバージョンアップ。

#### ■リプレースに伴う変化点

変化点①

データセンター変更

- ・関西DC→クラウド基盤に伴う、NW構成、画面レスポンスの変動

変化点②

OSバージョンアップ

- ・Redhat ⇒ OracleLinux
- ・Windows Server

変化点③

MW/SWバージョンアップ

- ・Oracle DB 12.1→19c
- ・Oracle BI EE→Oracle Analytics Server7.0 など

変化点④

運用作業変更

- ・システム運用作業手順の再評価（72種）

変化点⑤

関連システム連携影響

- ・64システム 916データ種

#### <現行環境/新環境での新旧照合、性能検証を実施>

- ・新旧環境で同じ業務サイクルを実施、処理結果に差異がないことを新旧照合で確認
- ・新サーバ構成での動作・性能を確認
  - 画面・BIレポート機能のレスポンス（負荷検証含）
  - バッチ処理性能

#### ■品質担保の取り組み

#### <関連プロジェクトも意識した機能検証を実施>

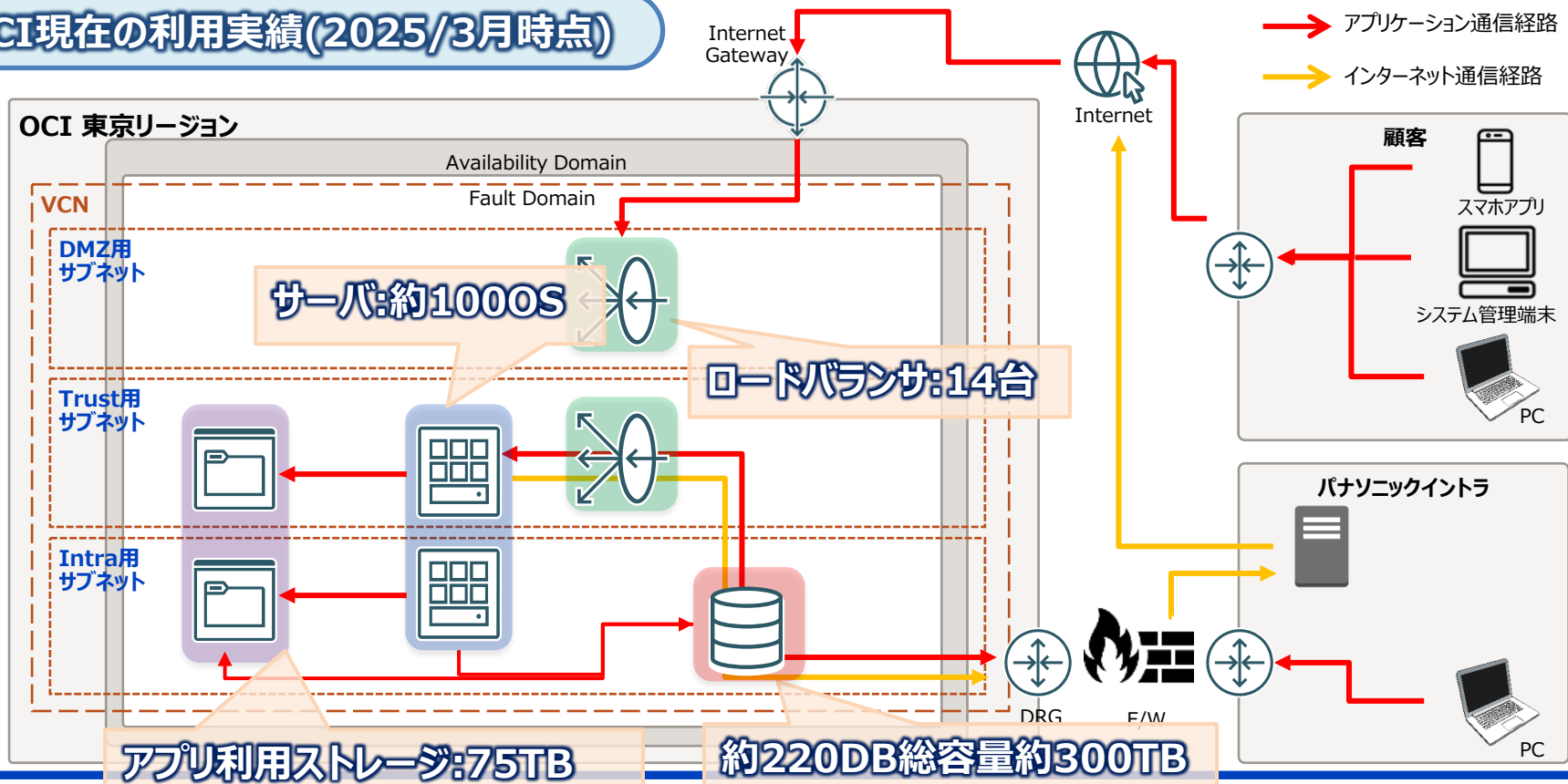
- ・本プロジェクトだけでなく、「営業系システム」、「製販系システム」など関連システムも同タイミングでのリリースとなる。そのため、どのプロジェクトでも不具合や移行不可といった問題が発生しない様、3プロジェクト合同での移行リハーサル、強化STを実施。

## クラウド化により 7,000万円/年の合理化を達成

# 3. グループ向けOCIサービスの活用

## OCIの利用実績

### OCI現在の利用実績(2025/3月時点)



# アジェンダ

---

1. はじめに
2. OracleCloud利用にむけた取り組み
3. グループ向けOCIサービスの活用
4. パナソニックISで提供可能なサービス
5. パナソニックISが提供するExadataサービス
6. OracleExadata運用相談会

## 4. パナソニックISで提供可能なサービス

パナソニックISではOCIの再販～構築～運用までトータルで支援が可能です。  
実際にパナソニックグループでの運用を多数しているためユーザ（利用者）としての知見がございます。

項目	内容	ポイント
環境構築	<ul style="list-style-type: none"><li>・Compute（仮想サーバ）</li><li>・DB（BaseDB、Autonomous DB、Exa DB）</li><li>・ネットワーク環境（WAF、LBなど）</li><li>・証明書発行 など</li></ul>	要件定義から構築その後の運用までトータルでご支援が可能となります。 オンプレからのクラウドシフト・リフトのご相談も比較評価しながらサポートいたします。
保守・運用	<ul style="list-style-type: none"><li>・OCIに関する問い合わせ対応</li><li>・オラクル社へのSR申請代行（問い合わせ）</li><li>・技術支援</li></ul>	実際にユーザとして運用をしているため、既にノウハウがございます。 勘所をつかんでいるため、メーカー問い合わせをせずに対応をすることも可能です。 また、経験が無い場合は自社の環境で検証をしたうえでご提案をいたします。
OCI再販	<ul style="list-style-type: none"><li>・パブリッククラウドサービスの提供</li><li>・Azureなど違って実績の請求ではなく、年間更新でクレジットを購入いただく運用</li><li>・エンドユーザは利用実績に応じて購入したクレジットを消費していく</li></ul>	オラクル社から直接クレジット購入をすることも可能ですが、弊社でもクレジットのご提供が可能となります。

## 4. パナソニックISで提供可能なサービス

---

もともとExadataの運用は2024年頃から実施しておりました。  
オラクル関係の案件としてはExadataだけではなく、OCIの案件実績が増えてきております。  
Exadataが無くてもOCI利用だけのお客様でも支援は可能です。

一般市場の複数のお客様に対しても  
データベースの構築、OS・環境構築  
も行っており非常にご評価頂いております。  
低コストで高スキルな運用サービスですので是非皆様もご興  
味あればお問合せ下さい

# アジェンダ

---

1. はじめに
2. OracleCloud利用にむけた取り組み
3. グループ向けOCIサービスの活用
4. パナソニックISで提供可能なサービス
5. パナソニックISが提供するExadataサービス
6. OracleExadata運用相談会

# 5. パナソニックISが提供するExadataサービス 一般市場向けサービス開始

## 低コスト、選べるサービスモデル + 高品質データベース運用



ご利用用途に合わせて  
柔軟にデータベース利用

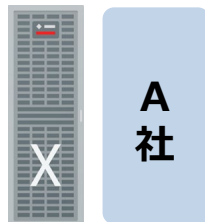
選べるサービスモデル  
専用モデルと共有モデルからご選択可能

このような課題はありませんか？

- ✔ Oracle Exadataを使ってみたいが、使いこなせなさそう…
- ✔ 監視・バックアップなどの運用が大変…
- ✔ フル活用しないとコストに見合わない…

パナソニックISのOracle Exadataマネージドサービスは  
**2,000DB**超の運用実績を持つエンジニアが運用

専用モデル



共有モデル



価格

専用モデル

約**550**万円～

こんな企業様にお勧め

- ✔ 1代のOracle Exadataを専有したい
- ✔ メンテナンス日程を自由に調整したい
- ※システム構成により異なります
- ※占有モデルのみ48か月拘束となります

共有モデル

約**60**万円～

こんな企業様にお勧め

- ✔ できるだけコストを抑えたい
- ✔ 短期間利用したい

# アジェンダ

---

1. はじめに
2. OracleCloud利用にむけた取り組み
3. グループ向けOCIサービスの活用
4. パナソニックISで提供可能なサービス
5. パナソニックISが提供するExadataサービス
6. OracleExadata運用相談会

### イベント内容



Oracle Exadataの導入・運用に関して、パナソニックグループ内のOracle Exadataを運用しているエキスパートに無料で相談いただける会です。

現状のお悩みをお話しいただきながら、どのような方向性でシステム戦略を考えていくべきか、一緒に整理します。

- ・ 専有モデルと共有モデル、どちらを選択すべきか相談したい
- ・ コスト削減で成果のあった事例を教えてください
- ・ Oracle Exadataの性能を最大限に引き出すためのメソッドを教えてください
- ・ 客観的な視点で自社の課題を教えてください

などのお悩みを抱えるお客様向けに、見識豊かなエンジニアが対応策の糸口をご提案します。

ご清聴ありがとうございました

---

PX

Panasonic  
Transformation