

ORACLE



PCCC25 HPCクラウド最前線

HPC&AI向けOCI概要のご紹介

日本オラクル株式会社
クラウド営業統括 松山 慎

Safe harbor statement

As of August 2020, for most presentations, a safe harbor statement is no longer required, and you will not need to use this slide.

The forward looking statement safe harbor slide is required ONLY for external presentations that pertain to: product launches, executive presentations and keynotes at major events, and any event attended by financial analysts.

The notice is available at the [Safe Harbor Confluence Page](#)
Contact for Forward Looking Statement: quietperiod_ww_grp@oracle.com

コンピュート：インスタンスの選択

1 CPUコア/1GBメモリからスタート、ベアメタル、RDMA、GPUなど、高いコストパフォーマンスで幅広く提供

用途に応じてインスタンスのシェイプを選択可能

- 仮想マシンもベアメタルも、同じインフラ（ネットワーク、ハードウェア、ファームウェア、API）上で提供

CPUの種類	intel	AMD	arm AMPERE®	
インスタンスの種類	VMインスタンス	ベアメタルインスタンス		
シェイプタイプ	Standard	Dense I/O	HPC/Optimized	GPU
	<ul style="list-style-type: none">仮想マシン環境<ul style="list-style-type: none">Standard Flexible VMs: CPU 1コア単位、メモリ1GiB単位で自由に組合せ可能	 Virtual Machine	<ul style="list-style-type: none">物理サーバー環境<ul style="list-style-type: none">性能重視アプリケーション向け仮想マシンと同様に容易なデプロイ可能	 Bare Metal Compute

OCI Compute X12 Standard



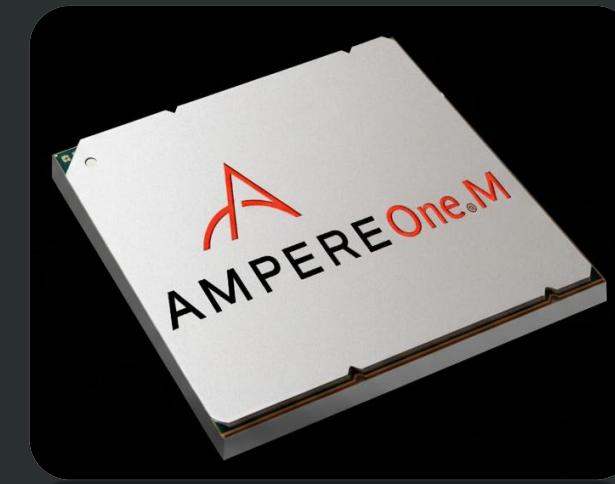
Intel Xeon 6 (Granite Rapids) 120 core
1152 GB DDR5 memory
100 Gbps network



OCI Compute A4 Standard

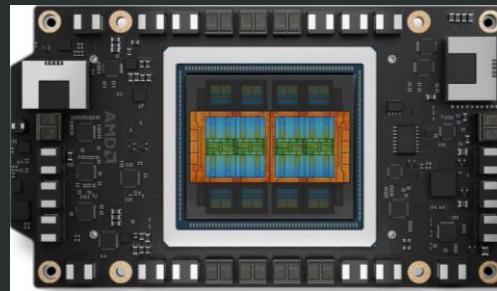


AmpereOne M (Banshee12) 48 core x 2 socket
768 GB DDR5 memory
100 Gbps network





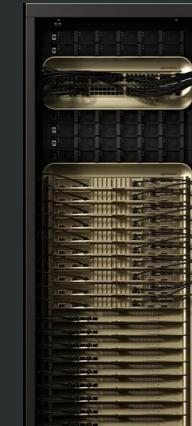
OCI Compute MI355X



フロントエンドネットワーク
400Gbps
バックエンドネットワーク
3.2Tbps



OCI Compute NVIDIA GB300 NVL72



フロントエンドネットワーク
7.2Tbps (NVIDIA BlueField)
バックエンドネットワーク
57.6Tbps (NVIDIA ConnectX-8)

OCI Compute MI455X



フロントエンドネットワーク
400Gbps
バックエンドネットワーク
3.2Tbps

OCI Compute NVIDIA RTX Pro 6000 Blackwell Server Edition



フロントエンドネットワーク
400Gbps (NVIDIA BlueField)
バックエンドネットワーク
3.2Tbps (NVIDIA ConnectX-8)

Oracle Acceleron

ORACLE
CLOUD
Infrastructure

ANNOUNCING



Acceleron

Network

Storage

Security

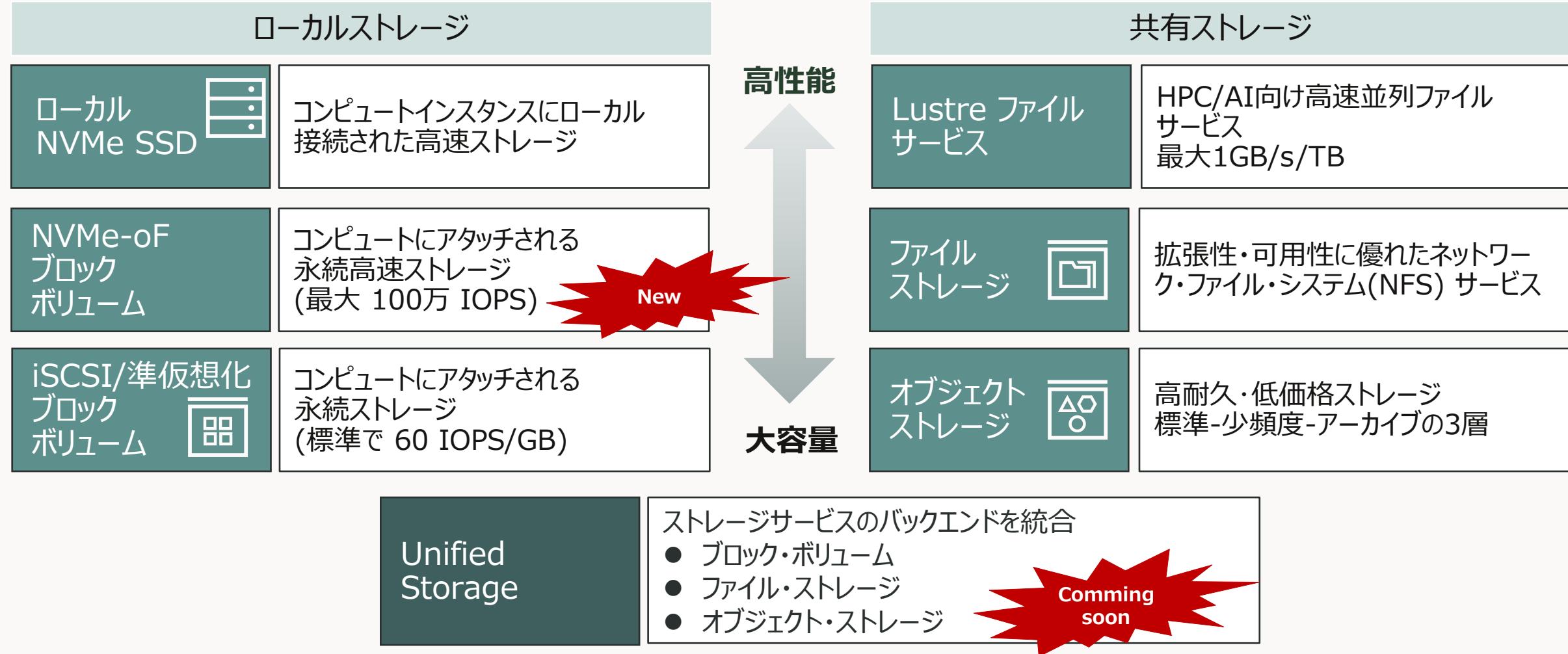
Acceleronは、入出力の保護と
高速化を実現するOCIのアーキテク
チャ

ネットワーク仮想化をHWで実現するOff-Box を
AMD Pensando DPUにリプレース

- 部品点数の削減
- ネットワーク帯域の拡大
- NVMe-oFによるブロックボリュームの高速
化、耐性強化
- NICのスイッチ機能を利用しCLOS階層削減
- NICの無停止パッチ適用

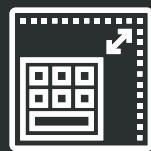
OCI ストレージ・サービスのラインナップ

用途に応じたストレージを選択可能、全サービスデバイスはSSDベースで構築

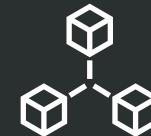


OCI Zettascale10

クラウド最大の
AIスーパーコンピュータ



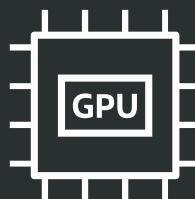
Power
1.5 GW



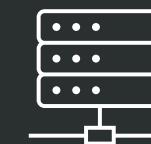
Campus size
1.5 KM diameter

I/O I/O
I/O I/O

Up to
16 ZFLOPS



800,000+
GPUs
in one OCI
Supercluster



Oracle Acceleron
FE **131 Pb/s**
RDMA **2.1 Eb/s**
Latency **<10 μs**

NVIDIA と Oracle、米国エネルギー省最大の AI スーパーコンピューターを構築

NVIDIA Blackwell × 100,000 GPU が、アルゴンヌ国立研究所の AI を活用した科学の時代を切り開く

- 米国エネルギー省 (DOE) 最大の AI スーパーコンピューターを構築する NVIDIA と Oracle の画期的なコラボレーションを発表。
- Solstice システムは、NVIDIA Blackwell 10万 GPU を搭載し、米国の安全保障、科学、エネルギー アプリケーション全体で技術的リーダーシップを推進するという DOE の使命を加速。また、Equinox システムには、Blackwell 1万 GPU を搭載。
合計 **2,200 EFLOPS** の AI 性能。
- Oracleは高性能ソブリン AI 機能を実現する API など OCI テクノロジのソフトウェアスタックと運用体制さらにはオンデマンドで利用出来る Hopper GPU と Blackwell GPU を提供。
- アルゴンヌ国立研究所の新しい DOE システムは、科学的発見に革命をもたらし、研究開発の生産性を劇的に加速。



https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000570.000012662.html?fbclid=IwY2xjawNxKtRleHRuA2FlbQlxMABicmlkETFhYVpPVkxFYWxhVzdYNFF4AR6NygAOaXrFbjSpl42QF42FkaT_rW2mHBFeTritJOxRZVWEvF3xTPZEYsID0w_aem_2nYdtbo4UkpcuSMdODsVFQ

Oracle Cloud Infrastructure の SINET接続

お問い合わせ先: sinet-oracle_jp_grp@oracle.com



- ・ 東京リージョン、大阪リージョンとも接続回線敷設済み
- ・ ご利用機関様のSINET接続用ルータでBGPおよびIEEE802.1q(tagVLAN)の設定が必要
- ・ 定額の仮想回線サービスであるFastConnectで接続
- ・ SINET DCとOCIリージョン間の物理回線はOracleが敷設し、**別途ご契約不要、ご負担は¥0-**
- ・ FastConnect/SINET経由のPrivate Peering は上り/下りとも**転送データ量課金無制限に¥0-**
- ・ 複数のテナントで**SINET接続仮想回線の共用することも可能**
- ・ [必要なお手続き]
 - ・ ご利用開始2週間前までに、NII様へSINETクラウド接続サービスご利用申請
 - ・ ご利用開始1週間前までに、オラクルへ仮想回線サービス FastConnectのOCIDをご連絡

Open OnDemand

- Open OnDemandはHPCの容易な利用を可能にするオープンソースWebポータル
- Ohio Supercomputer Centerが開発
- アイコンをクリックするだけで、アプリケーションの実行やファイルのアップロード等が可能

OCIは利用可能なCloud Providerです。

OPEN
OnDemand

- ▼ [Run Open OnDemand](#)
[Where to use Open OnDemand](#)
- Enabled Applications
- + [Administer Open OnDemand](#)
- + [Be a Contributor](#)
- + [Get Involved](#)
- + [About Us](#)
- + [Support](#)
- + [Resources](#)

> [View Institutions](#)

> [Subscribe to our newsletter for the latest updates from the OOD team](#)

client software installation required.	Open OnDemand easy to learn and use.	a browser—even a mobile phone or tablet.
--	--------------------------------------	--

Where to use Open OnDemand

My Local Institution

OOD is installed at 1000s of institutions and supercomputing centers. Check if it is available at your institution.

> [AWS](#) > [Google Cloud](#)
> [Azure](#) > [Oracle \(OCI\)](#)

For available support, but with less configurability:
> [ACCESS](#)



Globus ツールキット

Globusによって開発されたグリッド・コンピューティングを構成するためのオープンソースミドルウェア

Globus提供プロトコル

- ・ 資源管理 (グリッド資源管理プロトコル : GRAM、Grid Resource Management Protocol)
- ・ 情報サービス (監視と発見サービス : MDS - Monitoring and Discovery Service)
- ・ データ移動と管理 (二次記憶への広域アクセス : GASS - Global Access to Secondary storage)
- ・ GridFTP

OCI は Globus Connector partner です。



The screenshot shows the Globus website homepage. The top navigation bar includes the Globus logo, a network graphic, and menu items: Solutions, Resources, Pricing, and Newsroom. Below the navigation is a banner for "GLOBUS PARTNER" featuring the Oracle Cloud Infrastructure logo and text: "ORACLE Cloud Infrastructure". A descriptive paragraph about Oracle Cloud Infrastructure's object storage is present, along with a "VISIT ORACLE.COM FOR MORE INFORMATION" link and a "Tags" section with "premium connectors".



File Storage Service with Lustre

オープンソース並列分散ファイルシステム Lustre のフルマネージド・サービス

• lustre®

並列分散アーキテクチャにより大容量・高性能・高可用性を実現

- 並列分散アーキテクチャで構築され、VCN 上の数千のクライアントからの並列アクセスに対しても高スループットを実現。必要に応じて容量（最大 20 PB）やそれに伴う性能を拡張可能。
 - ※サービス制限初期値: ADごと総容量200TB、総帯域200Gbps
- トレーニングデータセット、研究モデル、チェックポイント、分析用大規模データなど、AI/ML/HPCのデータ保存に効果的
- ファイルシステム作成時に性能層を指定（作成後変更不可）

選択可能な性能層

125 MB/s/TB (1Gbps/TB)

250 MB/s/TB (2Gbps/TB)

500 MB/s/TB (4Gbps/TB)

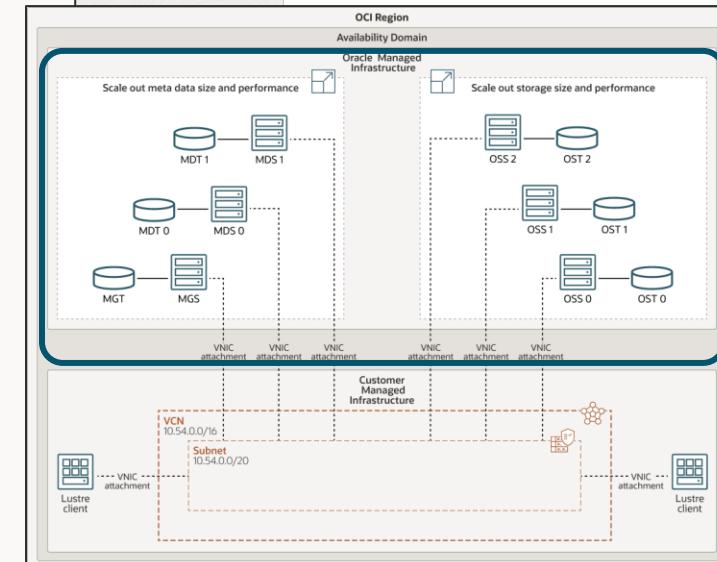
1 GB/s/TB (8Gbps/TB)

フルマネージド・サービス

- ストレージサーバー、メタデータサーバー、データボリュームといったLustreの基盤コンポーネントのデプロイとメンテナンスを自動化。

クライアント対応: Lustre 2.15.5 クライアントのデプロイが必要

- Ubuntu 22.04 (5.15.xカーネルを使用)
- Oracle Linux 8 (Red Hat Compatible Kernel (RHCK) 4.8 を使用)



内部的にデプロイされている
コンポーネントの例

Gfarm IaC for OCI

筑波大学 / NPO法人つくばOSS技術支援センター

TerraformおよびAnsibleでIaCが整備され OCI環境にGfarmを構築可能



Gfarmファイルシステム： 筑波大 建部教授が
オープンソースソフトウェアとして開発し、NPOつくば
OSS技術支援センターなどがサポートする分散
ファイルシステム。

Gfarm の特徴：

- 広域分散共有ファイルシステム
- 複数同時アクセスの負荷分散
- 遠隔レプリケーション

HPCI共用ストレージやJLDGで大規模に採用

Name	Last commit message	Last commit date
..		
terraform	example/gfarm-terraform-oci: change keywords of variables.tf	2 months ago
.gitignore	example/gfarm-terraform-oci: terraform/SRC -> terraform/ansi...	3 months ago
Makefile	example/gfarm-terraform-oci: terraform/SRC -> terraform/ansi...	3 months ago
README.md	example/gfarm-terraform-oci/README.md: update	last week

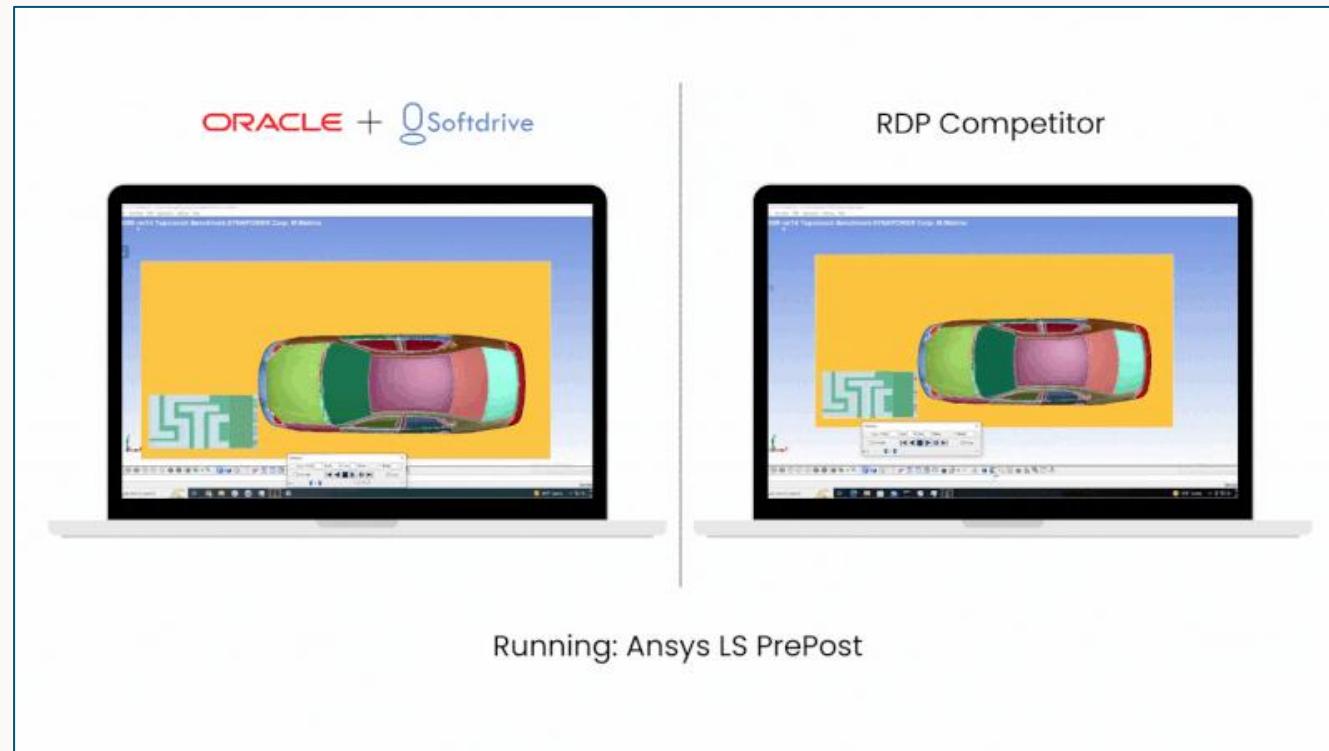
<https://github.com/oss-tsukuba/incus-auto/tree/main/example/gfarm-terraform-oci>



可視化対応クラウドデスクトップ Softdrive



- 低遅延で快適なユーザエクスペリエンスをクラウドデスクトップで実現
 - OCIベアメタル上で仮想GPU PCの最適化
 - 独自通信プロトコルによる遅延隠蔽
- 柔軟な構成でコスト削減と運用効率化を実現
 - 仮想GPU PC台数課金
 - 仮想GPU PC共有利用が可能
- 強固なセキュリティ実装
 - SOC 1&2を取得済み
 - End2Endの暗号化と多要素認証



Oracle Cloud Lift Services

- OCI … Oracle Cloud Infrastructure
- ExaDB-D … Oracle Exadata Database Service
- OCVS … Oracle Cloud VMware Solution

サービス概要

- お客様のクラウド移行をご支援する**無償**サービス
- 現行システムのクラウドへの移行検討で妨げとなる課題に直面しているお客様をご支援

お客様のベネフィット

1. クラウド移行に精通したオラクルの**専任エンジニア**が、移行のご支援をいたします
2. OCIのノウハウがないお客様でも、環境を**迅速に構築**し、ご利用頂くことができます
3. お客様がクラウド環境の準備に伴う**初期費用や時間**を抑えることができます
4. 併せてお客様プロジェクトメンバーに対して、クラウド環境の利用・運用するための知識を持つよう、**スキル**トランスファーのご支援をさせていただきます

主なサービス内容

クラウド移行に向けた “ケーススタディ支援”

クラウドへの移行事例を共有し、新たな観点でのクラウドメリットを可視化

クラウド移行に向けた “フィジビリティスタディ支援”

現行システムの評価を検証し、クラウド移行の課題とロードマップを可視化

クラウド移行に向けた “実機検証 (PoC) の支援”

PoCを通じて、クラウド移行の問題やリスクに対するソリューションを検証

プロジェクト初期フェーズの “早期立ち上げ支援”

クラウドサービスを利用して、検証・開発環境の導入、立ち上げをご支援

主なワークフロー

Oracle Database On Cloud

Oracle DBを
OCI の PaaS に移行する

VMware on Cloud

VMware環境を
OCI の OCVS に移行する

High Performance Computing applications on HPC Cloud

※その他ワークフローに関しては、担当営業にご相談ください

【お問い合わせ先】

日本オラクル株式会社
クラウド事業統括 公共営業本部
松山 慎（まつやま まこと）
E-Mail: Makoto.Matsuyama@oracle.com
電話: 080-1289-8315

お気軽にご連絡ください!



ORACLE

