

ORACLE

# Oracle Cloud Infrastructure IaaS (Infrastructure as a Service)

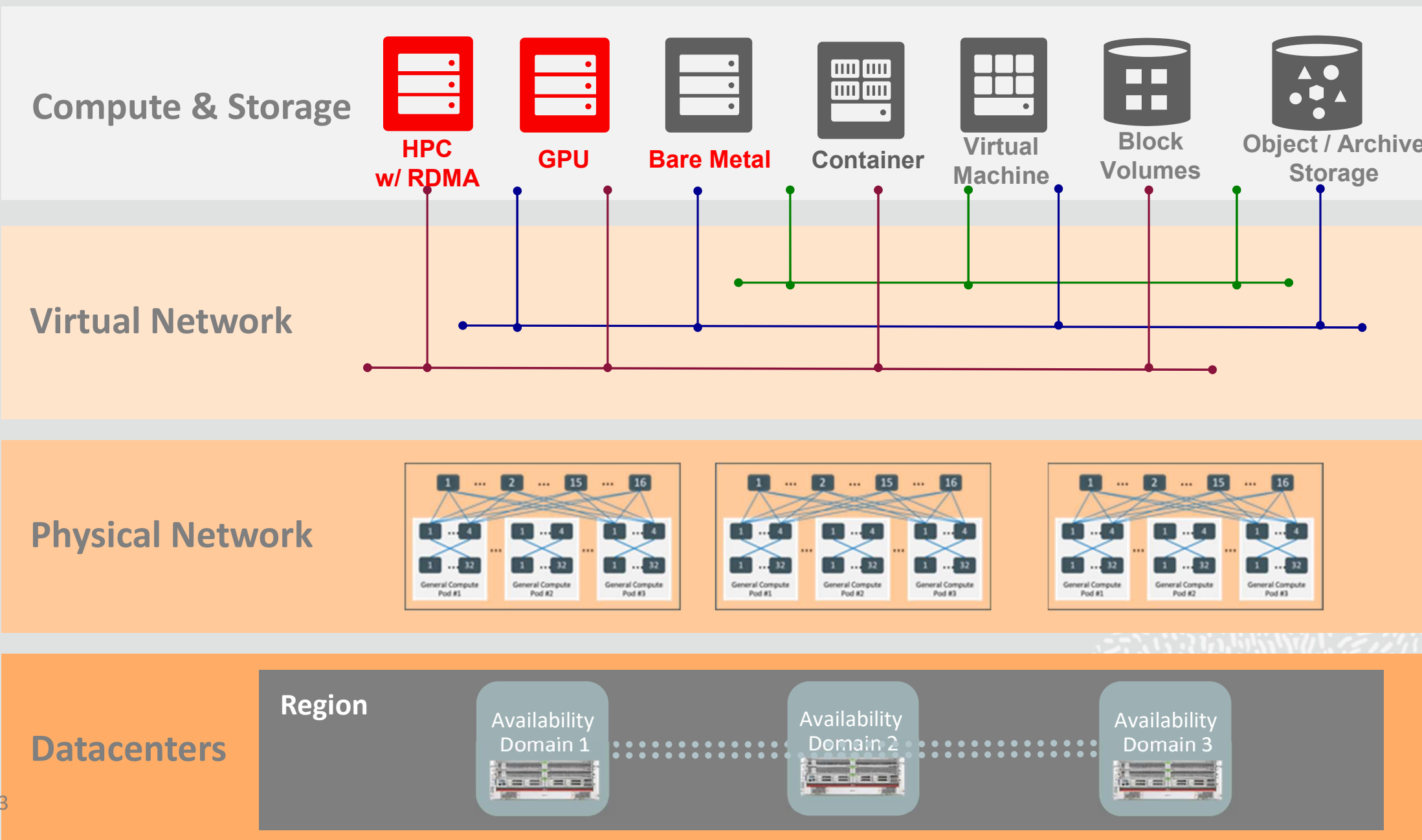
HPC&AI向けOCI東京データセンターサービス概要のご紹介

日本オラクル株式会社  
クラウド・テクノロジー事業統括  
公共営業統括 松山 慎

以下の事項は、弊社の一般的な製品の方向性に関する概要を説明するものです。また、情報提供を唯一の目的とするものであり、いかなる契約にも組み込むことはできません。以下の事項は、マテリアルやコード、機能を提供することをコミットメント（確約）するものではないため、購買決定を行う際の判断材料になさらないで下さい。オラクル製品に関して記載されている機能の開発、リリースおよび時期については、弊社の裁量により決定されます。

OracleとJavaは、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

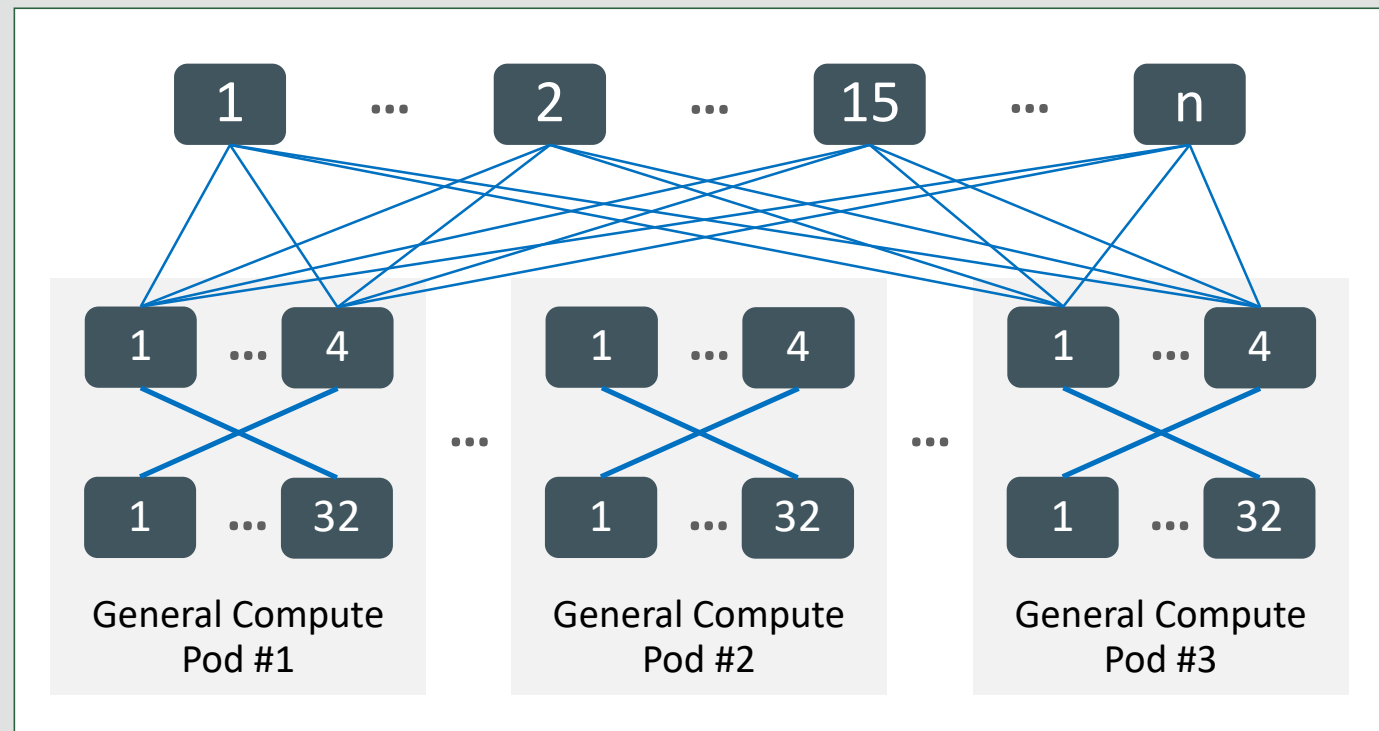
# Oracle Cloud Infrastructure 概要



- **ベアメタルサーバとフラットネットワークを基調としたアーキテクチャで、オンプレミス同等の機能・性能を提供可能。**
- Oracle Cloud の IaaS は各種最新技術を **WW 統一の低価格** で提供。
- ストレージは **常時AES-256** で暗号化。
- 公共機関は請求書払い。


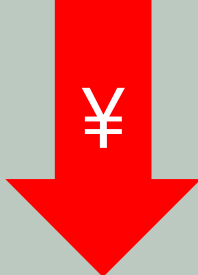

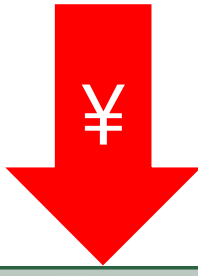


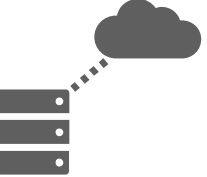
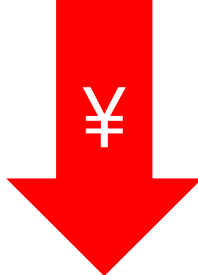


# Flat, non-Blocking Network: 分離性と拡張性の両立



- Availability Domain内はフラットな物理ネットワークにより、高いスケーラビリティを実現
- Network や CPU のオーバーサブスクリプションがなく、安定した帯域と性能を実現
- Compute と Storage は最大2ホップかつ低レイテンシーで接続可能

# 他社に比べ、圧倒的なコストパフォーマンスを実現

|  | Oracle Cloud の強み  | Oracle Cloud   | 某クラウドベンダ<br>同等サービス(公開情報) |  |
|--|---|--|--------------------------|--|
| Compute<br>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ベアメタルを基調としたサービス</li> <li>✓ Elastic な遅延1.5μsのRDMA環境も提供</li> </ul>         | ¥80.82/時<br>Compute<br>(VM.Standard2.8; 8コア,<br>120GB, Windows)          | ¥180.48/時                |  55%<br>低価格   |
| GPU<br>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ V100 NVLINK 8GPU</li> <li>✓ NVIDIA GPU CloudやNVIDIA GRIDも利用可能</li> </ul> | ¥354/時<br>Compute - GPU<br>(VM.GPU3.1: NVIDIA Tesla<br>V100/16GB x 1GPU) | ¥461.34/時                |  23%<br>低価格 |
| Storage<br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1PB年間374万円のArchive Storageも提供</li> <li>✓ IOPS設定の課金なし</li> </ul>          | ¥5,222/月<br>Block Volume<br>(1TB, 20K IOPS)                              | ¥171,000/月               |  97%<br>低価格 |
| Network<br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ AD間無償</li> <li>✓ 10TB/月まで無償</li> <li>✓ 専用線接続時はデータ転送無償</li> </ul>         | ¥18,972/月<br>FastConnect<br>(1Gbps, 100TB)<br>*専用線接続                     | ¥614,645/月               |  97%<br>低価格 |

## 仮想マシン/Windows サーバ価格比較

### Oracle Cloud Infrastructure (OCI)

80cpu (Skylake)

120GBメモリ

Windows Server OS

Windows Server 2016, 2012R2 or 2008R2

400GB Boot Volumes

Tokyoリージョン年額 (税抜き)

¥732,708-

### M社 サービスA (公開情報より)

8vcpu (Haswell or Broadwell)

28GBメモリ

Windows Server OS

400GB 一次ストレージ

東日本リージョン年額 (税抜き)

¥1,070,408-

32%  
低価格





## Oracle Cloud Infrastructure の SINET接続

- 2019年10月敷設完了
- SINET-OCI Tokyoリージョン間の回線はOracleが敷設し **ご利用機関様負担¥0-**。
- 接続開始にご利用機関様、SINET様、オラクルの3社連携した2週間程度の  
手続が必要。
- ご利用テナントへのVirtual Circuit 接続でOCIのFastConnectサービスの  
プロビジョンが必要。
- L3接続が要件。BGP対応ルータの設定およびIEEE802.1q(tagVLAN)の設定が必要。
- FastConnect/SINET経由の通信は上り/下りとも **転送データ量課金無制限に¥0-**。
- SINET利用機関様のSINET経由OCI接続実績複数出ております。
  
- 学認クラウドチェックリスト複数サービス登録済み、順次追加登録
- 学認クラウドオンデマンド構築サービスも近々対応予定

# 日本国内リージョン料金比較 データ転送料金/専用ネットワーク接続/Archive Storage

| <日本国内リージョンの通信費用>                               |          | OCI             | A社         | B社         | C社         |
|--|----------|-----------------|------------|------------|------------|
| 専用ネットワーク接続Outbound通信無料データ量                     |          | <b>無制限</b>      | 1GB        | 0B         | 0B         |
| 専用ネットワーク接続Outbound通信                           | 120TB/月  | <b>¥0</b>       | ¥537,953   | ¥672,000   | ¥551,074   |
|  | 200TB/月  | <b>¥0</b>       | ¥896,588   | ¥1,120,000 | ¥918,456   |
| 専用ネットワーク接続                                     | 1Gbps/月  | <b>¥18,615</b>  | ¥25,445    | ¥48,832    | ¥22,173    |
|  | 10Gbps/月 | <b>¥111,690</b> | ¥200,800   | ¥380,800   | ¥188,371   |
| Archive Object Storage<br>(取り出し8時間以内の安価なストレージ) | 1PB/月    | <b>¥311,997</b> | ¥546,700   | ¥1,680,000 | ¥676,457   |
| Archive Storageデータ取り出し必要時間                     |          | <b>4時間</b>      | 5時間        | —          | 不明         |
| 1ヶ月間1PBを保存して<br>120TBダウンロードした場合の月額             | 専用10Gbps | <b>¥423,687</b> | ¥1,285,453 | ¥2,732,800 | ¥1,415,902 |
| 1ヶ月間1PBを保存して<br>200TBダウンロードした場合の月額             | 専用10Gbps | <b>¥423,687</b> | ¥1,644,088 | ¥3,180,800 | ¥1,783,284 |



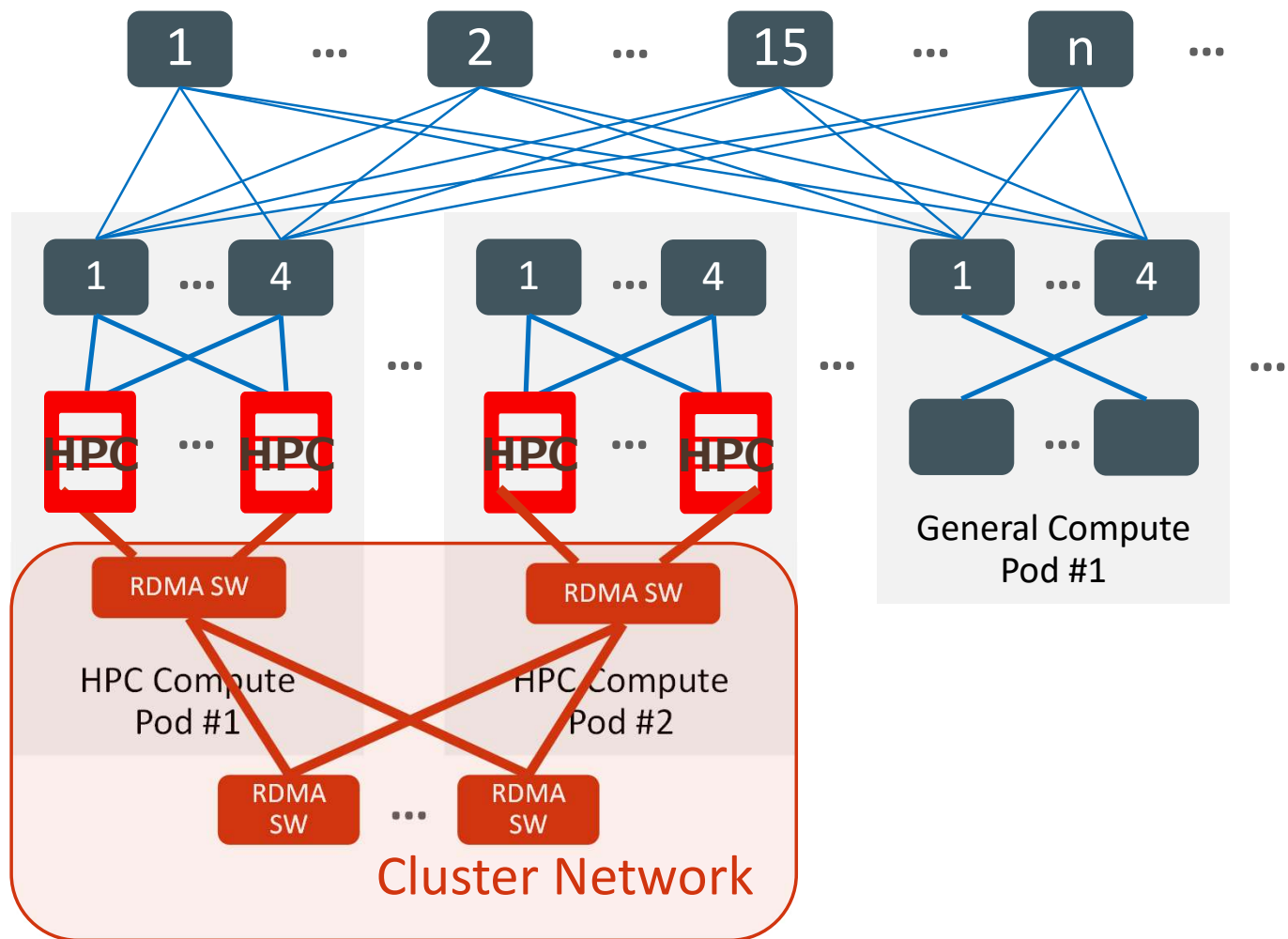
ORACLE

# Compute Cloud Service for HPC & AI

フラット & ノンブロッキングネットワーク / オーバーサブスクリプションなし

# Bare Metal HPC 構成概要

## Availability Domain



| HPCインスタンス (BM.HPC2.36) 1ノード |  |
|-----------------------------|--|
| CPU                         | Skylake 3.0-3.7GHz (Turbo Boost) 18core x 2CPU<br>理論ピーク3.456TFLOPS/ノード |
| Memory                      | 384GB  |
| Storage                     | 6.4TB NVMe SSD + Block Storage (up to 1TB)                             |
| Network                     | 100Gbps RDMA ( RoCEv2) x 1<br>25Gbps TCP/IP x 1                        |

| Cluster Network 想定標準最大構成 |             |
|--------------------------|-------------|
| Port type                | 100Gbps     |
| Latency                  | <3μs        |
| Max nodes                | 576         |
| Max total cores          | 20,736      |
| Max total memory         | 216TB       |
| Max total NVMe storage   | 3.686PB     |
| 最大総理論ピーク性能               | 1.99 PFLOPS |



## Object Storage Cloud Service:

ニーズに合わせた2つの階層を用意、いずれも常に暗号化(AES-256)有効

### *Object Storage Cloud Service*



標準標準オブジェクト・ストレージ

REST API、S3 compatible API、SDK、CLI、GUI、HDFS Connector

利用ケース

Oracle Cloud 環境での汎用ストレージ

容量価格：¥3.06/GB月

リクエスト価格：¥0.408/10k Req月

### *Archive Storage Cloud Service*



超低価格アーカイブ・ストレージ

利用ケース

大容量/長期保管が必要なアーカイブ・データ

価格：¥0.312/GB月

1PB年= ¥3,744,000-

書込み翌日Archivedとなり読み出し(リストア)に最大4時間程度必要

オブジェクト・ライフサイクル管理 (アーカイブ・削除)

# Announcing in SC19 : New Instances

## New AMD, Intel and GPU Shapes

Availability : Q1 – Q4 2020



### E2 Standard Instances

- ✓ AMD **Rome** Architecture
- ✓ Both Bare-Metal & VMs
- ✓ Cores: 1 – 128 cores at 2.2Ghz base with up to 3.4Ghz boost
- ✓ Memory: up to **2TB**
- ✓ **2x 50G Bandwidth**



### X9 Standard Instances

- ✓ Intel Xeon Ice Lake
- ✓ Both Bare-Metal & VMs
- ✓ Cores: 1 – 64 cores at 2.4Ghz
- ✓ Memory: up to 1TB
- ✓ **1x 50G Bandwidth**



### X9 HPC Instances

- ✓ Intel Xeon Ice Lake
- ✓ Cores: 1–36 cores with High-Frequency (3.x Ghz+)
- ✓ **2x 100Gbps RDMA**
- ✓ Local NVME SSDs



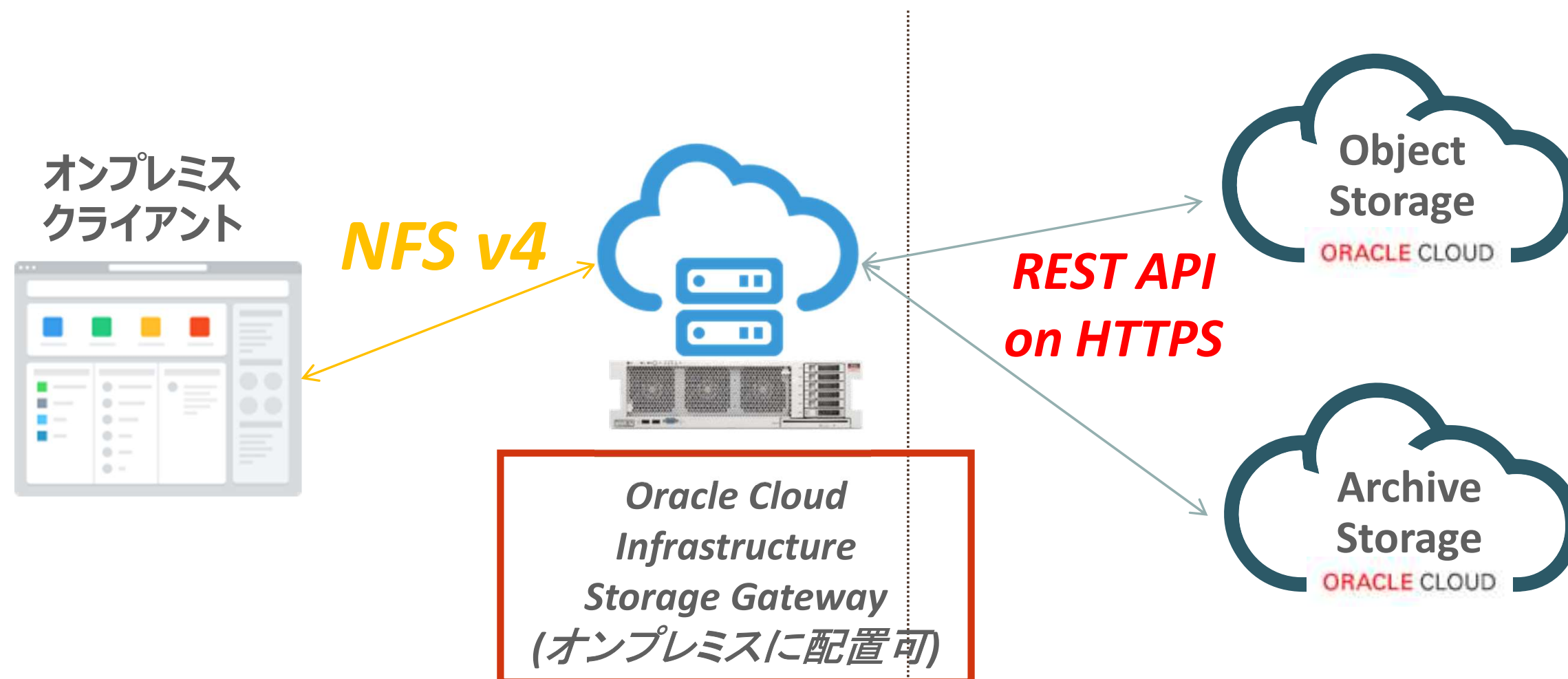
### Next GPU Instances

- ✓ New E2 Instances base
- ✓ 8x GPUs w/NVLINK
- ✓ 25TB NVME
- ✓ **8x 100Gbps RDMA**

# Storage Gateway (NFS Gateway) その他 Object Storage Cloud Service ユースケース

## Oracle Cloud Infrastructure - Storage Gateway (NFS gateway)を無償で提供

既存クライアント/アプリケーションからクラウド・ストレージへのNFSアクセスを提供



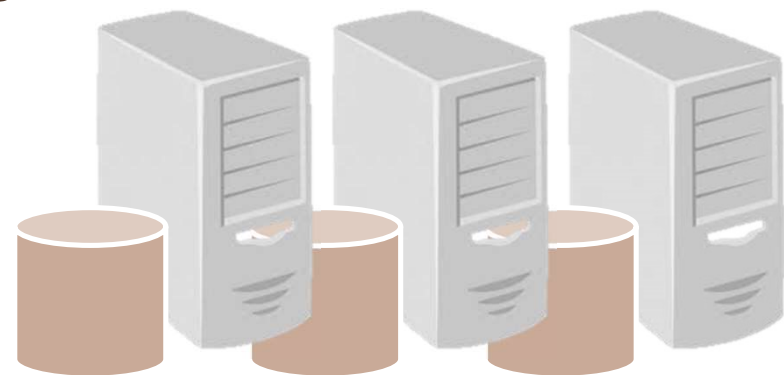
# Oracle Storage Cloud Service with 分散共有ファイルシステム (e.g. Gfarm)

オンプレミス

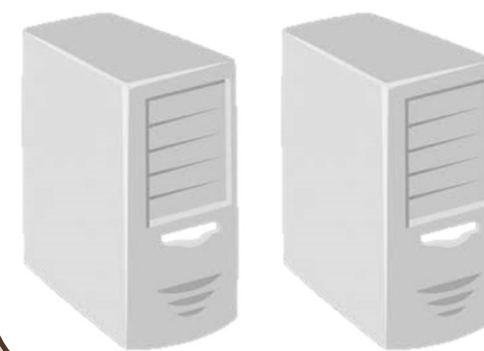
gfmd



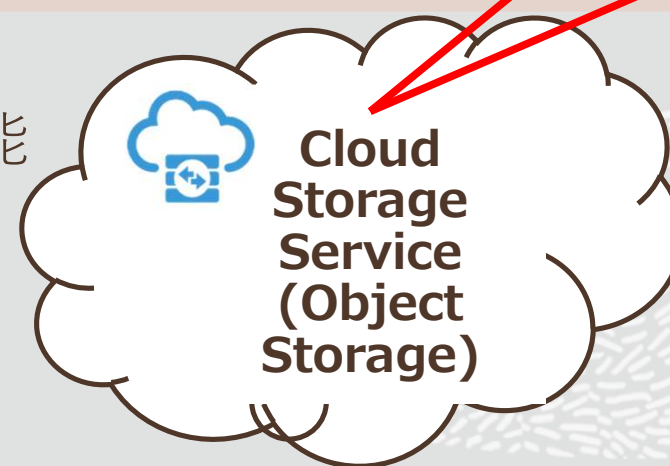
gfsd グループ1



gfsd グループ2



gfsdのストレージとしてクラウドストレージを利用  
Gfarmコマンドでクラウドストレージの読み書き可能

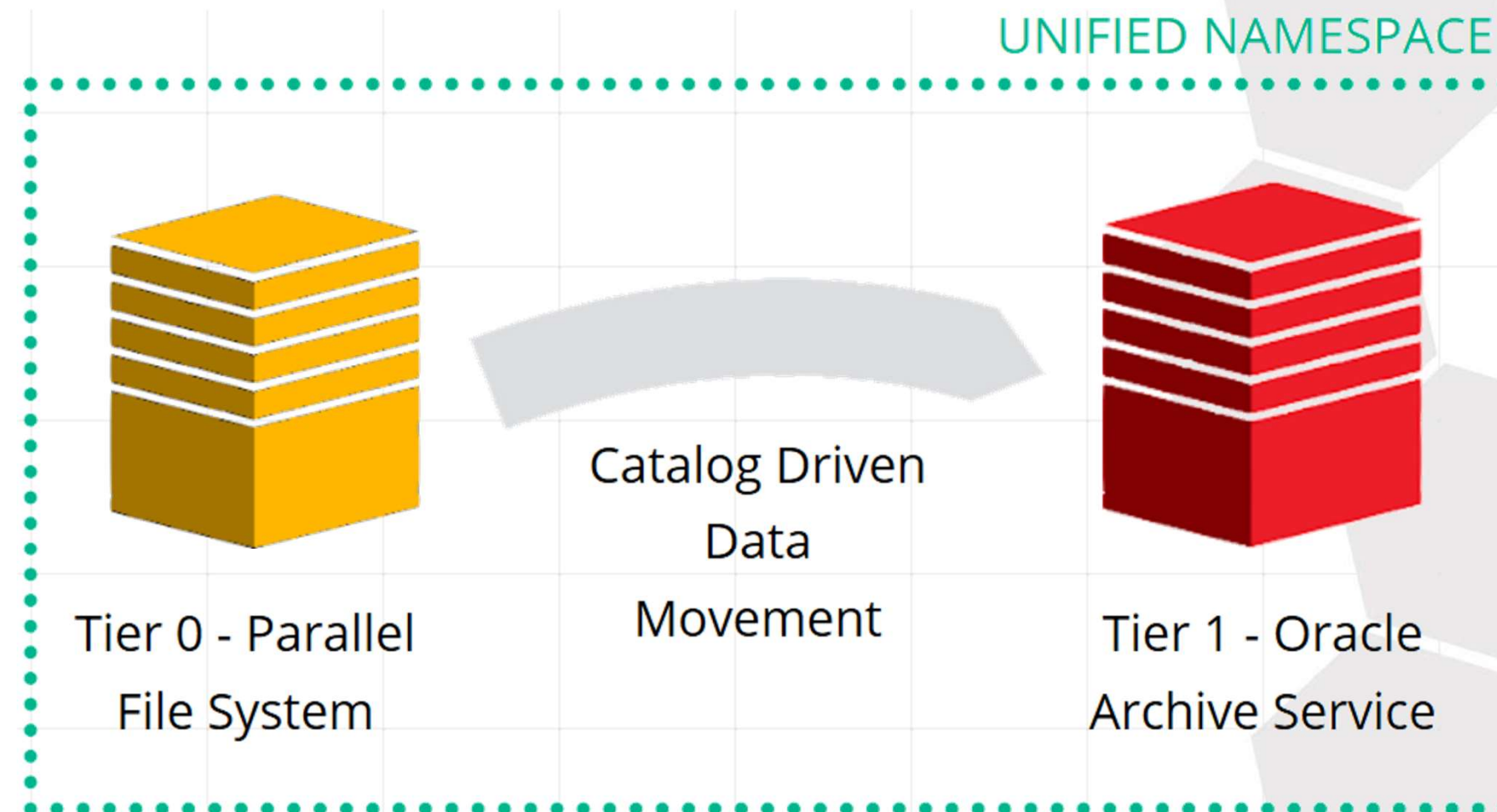


REST API  
on HTTPS



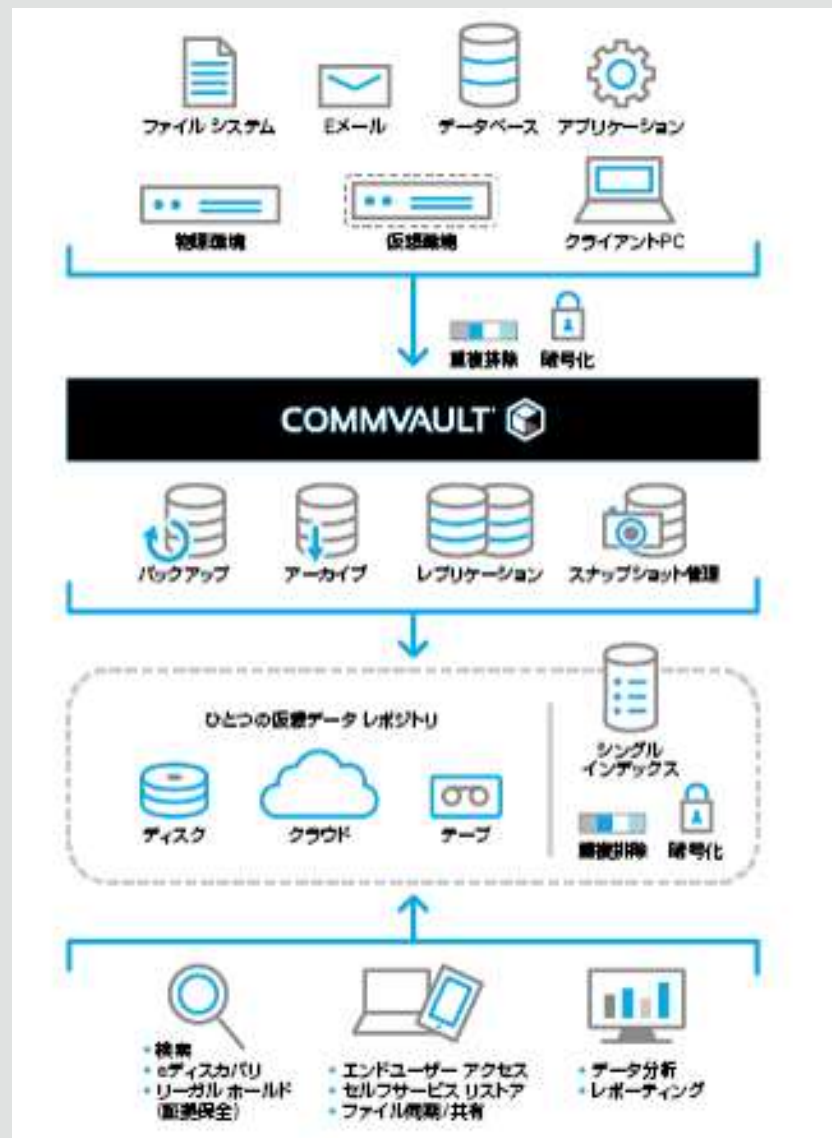
## Oracle Archive ServiceのためのStorageの階層化

- データはすぐに発見が可能
- 移動するデータオブジェクトを識別するようにポリシーを構成
  - 違反オブジェクトは、カタログへのクエリによって識別
  - 作成日時、所有者、コレクション、またはユーザー定義のメタデータを考慮
  - データの移動は、iRODSによって自動的に処理
  - ユーザーによる再呼び出し要求のために、データはiRODSによって適正に管理





## Commvault Systems 社 Commvaultとの連携



Commvault® のソフトウェアを用いることで、「複数の製品を組み合わせる」ことなく、組織内のすべてのデータをひとつの製品 (= 単一プラットフォーム) で、保護、アクセス、活用することを可能にします。どこにいても、いつでも。そして、保護したデータをパワフルな情報資産に変え、ビジネスに活用することができます。

バックアップと重複排除テクノロジー

アーカイブによるバックアップ時間の短縮

大規模環境のデータ保護にスナップショット

仮想マシンの包括的データ保護

クラウドベースソリューション (Oracle Archive Storage Service対応)

エンドポイント データ保護



# 準拠法と管轄裁判所

|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| 準拠法   | 日本国の実体法と手続法が適用されます。         |
| 管轄裁判所 | 東京地方裁判所を第一審の専属的合意管轄裁判所とします。 |

# コンプライアンス

## Compliance

FISC

GDPR

ISO/IEC 27001、27017、27018

SOC 1 Type 2

SOC 2 Type 2

FedRAMP

NISC 政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準

医療機関向け3省3ガイドライン

## クラウド無料ご利用枠 Oracle Cloud Free Tier

<https://www.oracle.com/jp/cloud/free/>

### ▪ Always Free

以下構成を無期限に無料で提供

Object Storage 10GB

Archive Storage 10GB

2 x Block Storage 合計100GB

2 x 仮想マシン 1/8ocpu、1GBメモリ

2 x Autonomous Database : 1ocpu、  
Storage20GB

Autonomous Data Warehouse or  
Autonomous Transaction Processing を選択

1 x 10Mbps Load Balancer

月あたりOutbound データ転送 10TB

監視/通知機能 (詳細は上記URL参照)

### ▪ 30日間フリートライアル

\$300(約35,000円)のクレジットを無料取得  
できます

トライアル期間中は優遇レート(=IaaS料金  
のみ)

が適用されるため、多様なサービスをお試  
しいただけます

30日間有効、以降も商用環境として継続使  
用可能

30以上のPaaS/IaaSが利用可能

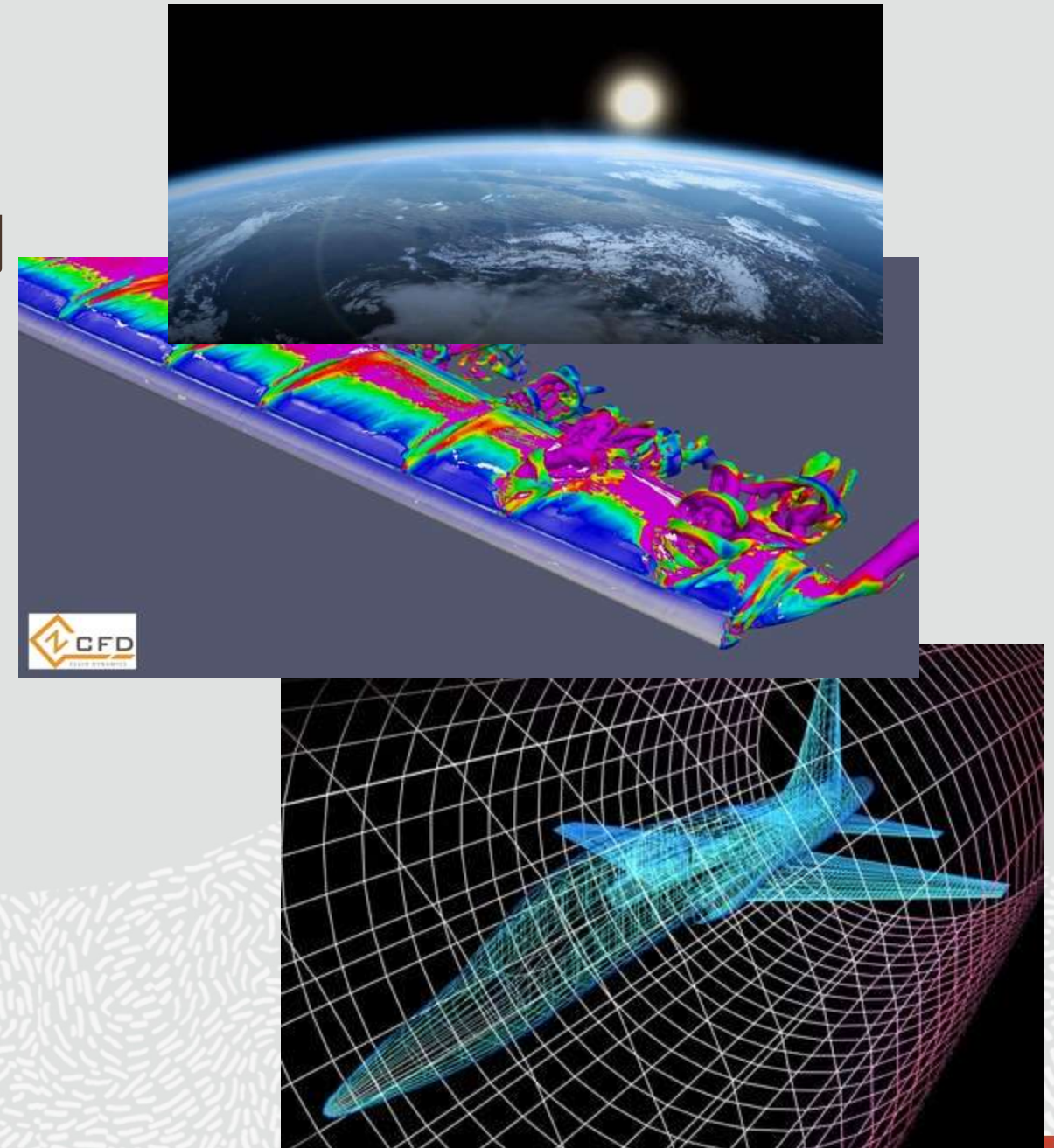
# Oracle for Research (旧Oracle Innovation Accelerator) 研究機関様、教育機関様向けクラウドリソース 提供プログラム

教育者、学生、研究者、大学起業家の皆様に利用  
目的などに応じてOracle Cloudでご利用頂けるク  
レジットを提供

クレジット提供には審査がございます。

<https://www.oracle.com/oracle-for-research/>

お気軽にご相談下さい。



# 【お問い合わせ先】

日本オラクル株式会社

公共営業本部 第二営業部

松山 慎（まつやま まこと）

E-Mail: [Makoto.Matsuyama@oracle.com](mailto:Makoto.Matsuyama@oracle.com)

電話: 080-1289-8315

お気軽にご連絡ください!



ORACLE