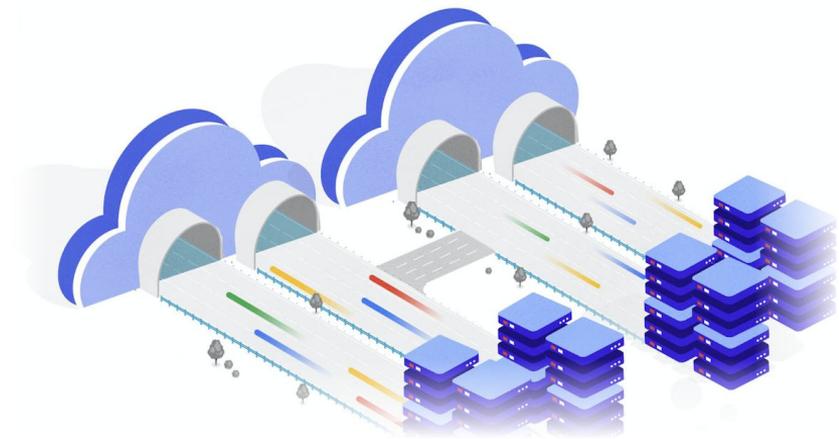
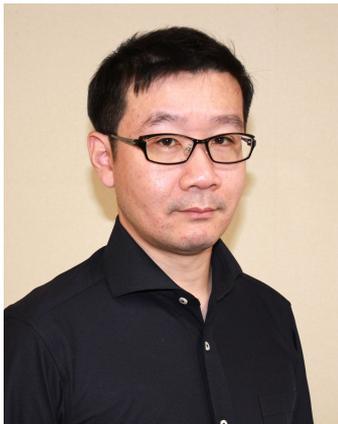


Google Cloud を活用した VM(仮想マシン)移行の ポイントを再確認

グーグル・クラウド・ジャパン 合同会社
パートナー エンジニア / VMware vExpert
栃沢 直樹



自己紹介



栃沢 直樹 (Naoki Tochizawa)

パートナーエンジニア

VMware vExpert (2017 -)

- Google Cloud VMware Engine など
インフラ モダナイゼーションの展開を担当
- パートナーオンボーディング支援
- パートナー様への技術支援・お客様提案支援

- 日本ネットワークセキュリティ協会
デジタルアイデンティティ WG サブスクライバ

本日本話する内容

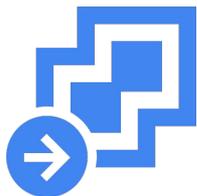
Google Cloud IaaS サービスについて、VM(仮想マシン)移行の観点でのメリットをお伝えします。

- Google Compute Engine (GCE) を選択するメリットについて再確認
- オンプレミスとの親和性の高い Google Cloud VMware Engine (GCVE) をご紹介
- GCE、GCVE への移行方式と選択のポイントを概観

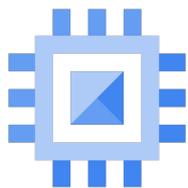
Google Cloud が提供するコンピューティングリソース



Bare Metal
Solution



VMware
Engine



Compute
Engine



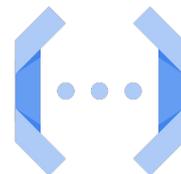
Kubernetes
Engine



App
Engine



Cloud
Run



Cloud
Functions

IaaS

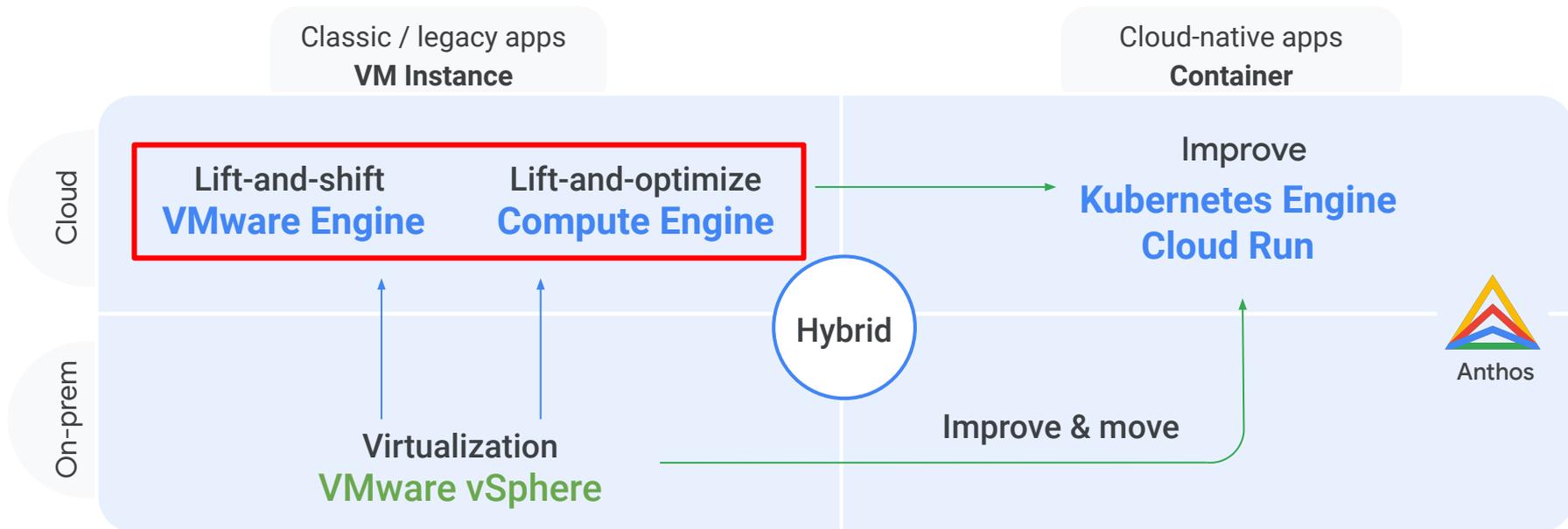
ハイブリッド クラウド

オンプレミス環境とのより強い連
携

インフラ モダナイゼーションの全体像

パブリック クラウド活用に向けたファースト ステップとしての IaaS

- Google Cloud VMware Engine
- Google Compute Engine

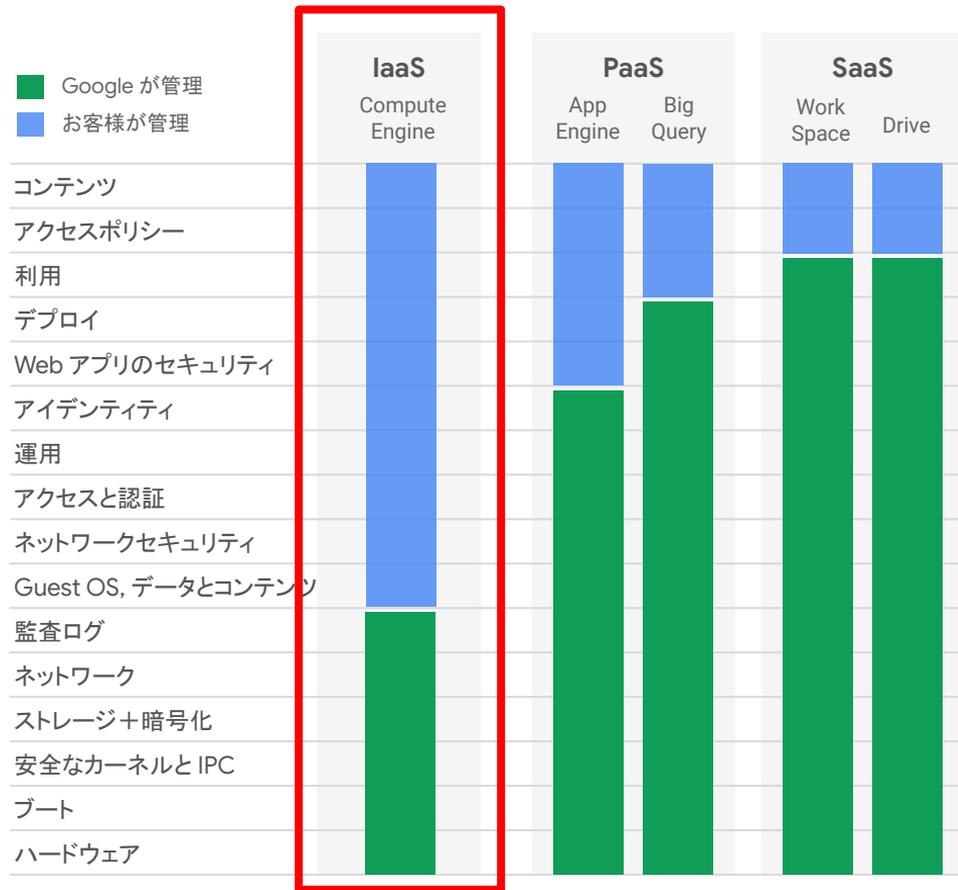


Google Compute Engine



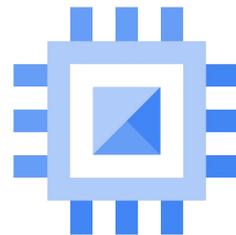
Google Compute Engine (GCE)

- 仮想マシン インスタンスを秒課金で提供
- 2012 年からサービス提供
- OS 以上のレイヤーはお客様管理
- 突発的なスパイクに対応できる
- ロードバランサ
- マルチゾーンでオートスケール可能



Google Compute Engine (GCE) のメリット

- 高速な起動とライブマイグレーション
- カスタム マシンタイプ (CPU/Memory を自由に選択可能)
- ゾーンをまたいでサブネットが作成可能
- ロードバランス性能
- ネットワーク I/O
- 柔軟なコスト設計
(確定利用割引、継続利用割引、プリエンプティブVM、
サイジング リコメンデーション、
官公庁向け上限付き確定利用割引)



Compute Engine

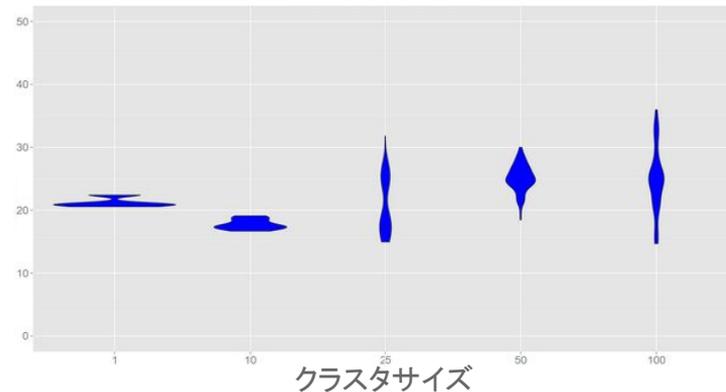
パフォーマンスと
コストのバランスが取れた
IaaS サービス

ハイパーバイザをベースとしない IaaS 基盤

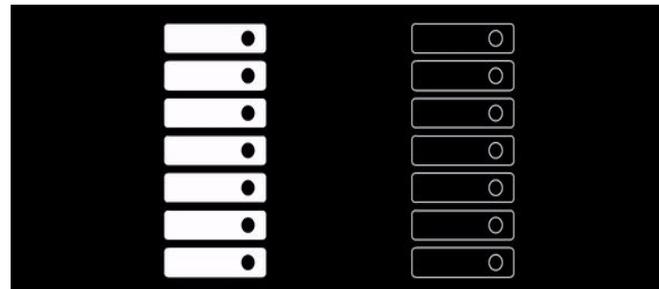
Google Cloud 独自の IaaS 基盤

- 高速な起動
(VM あたり 20 秒から 40 秒程度で起動)
- クラスタサイズを増やしても影響されない
- ライブ マイグレーションによるインスタンス停止リスクの低減

ブートして SSH 可能になるまでの時間



VM を稼働したまま別サーバに移動可能。
保守のための VM の再起動・停止不要



カスタム マシンタイプ

- 既定のマシンタイプに加えてカスタム マシンタイプにより CPU とメモリを自由に設定可能
- 自動適用される**継続利用割引**と合わせて利用コストを最適化

マシンタイプ

カスタマイズしてコア、メモリ、GPU を選択します。

基本ビュー

コア数

96 vCPU 1 - 96

メモリ

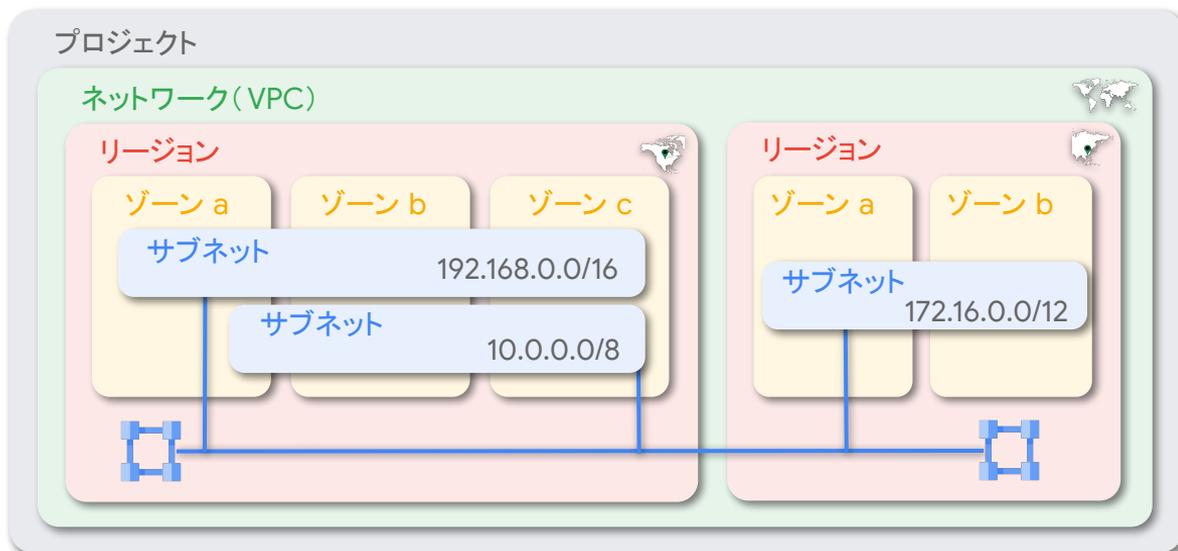
624 GB 86.4 - 624

メモリを拡張する ?

- GPU もアタッチ可能
CPU・メモリ・GPU をワークロードに合わせて組み合わせることで、**コストを最適化**
- CPU
 - Max 96
 - 1 もしくは 2 の倍数で指定
- メモリ
 - コアあたり 0.9 GB - 6.5 GB
 - 256 MB の倍数で指定

Virtual Private Cloud (VPC)

- リージョンをまたがるひとつのプライベート ネットワーク
- サブネットはリージョン単位
 - ゾーンをまたいだサブネットの構成が可能



Google Compute Engine をより有効に活用頂くために

リージョン マネージド
インスタンス グループ

オート スケーリング
リージョン(マルチゾーン)デプロイメント
ヘルスチェックと自動修復

Cloud Load Balancing
外部 HTTP(S) 負荷分散

グローバル リソース
グローバルで単一のエンドポイントを提供
ゾーン、リージョン障害への対応、負荷分散

Cloud Load Balancing
内部 TCP / UDP 負荷分散

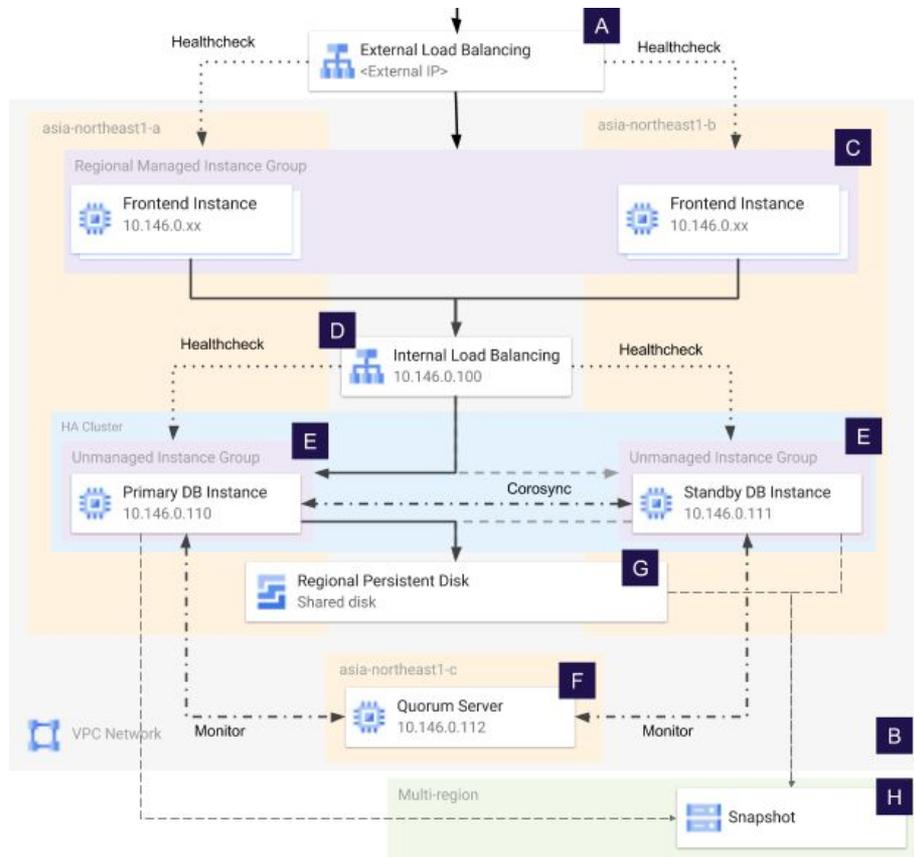
リージョナル リソース
リージョン内でのインスタンス障害への対応、負荷分散

Cloud Deployment Manager

Infrastructure as a Code
システムの構成要素を yaml で定義可能

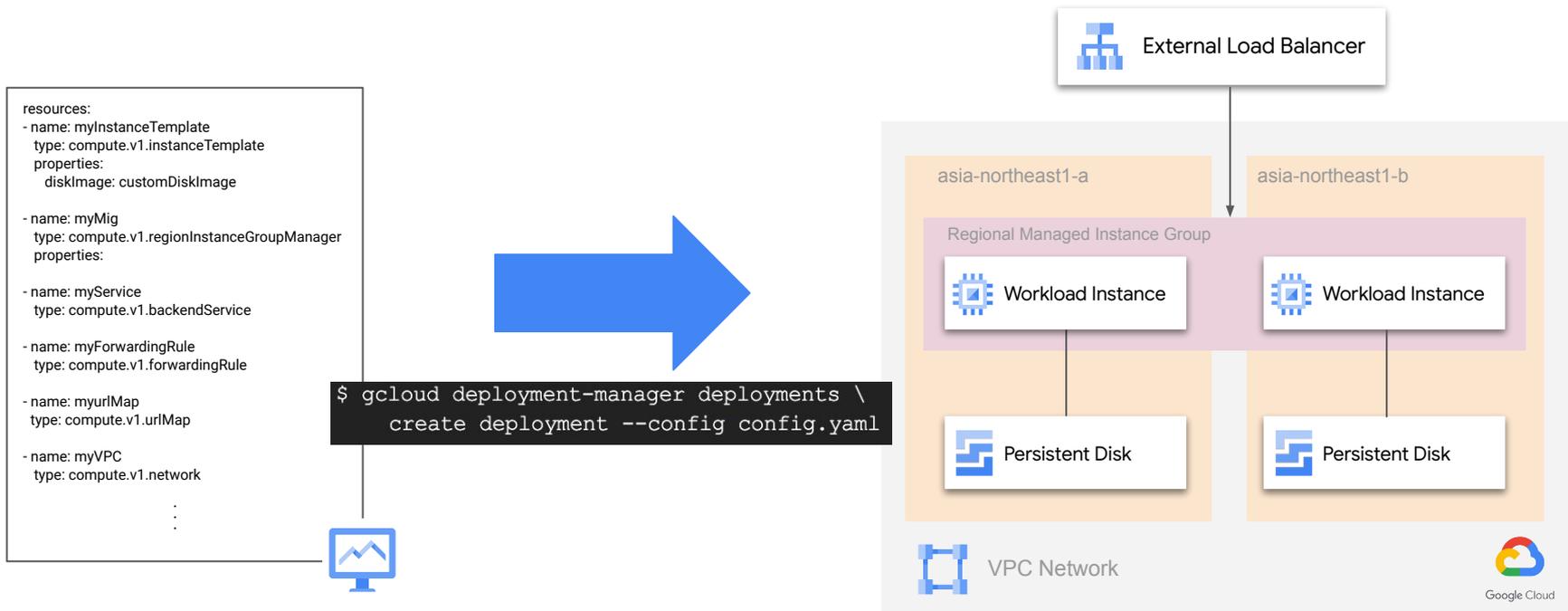
高可用性を確保する為のデザイン パターン例

- GCE インスタンスを
マネージド インスタンスグループとして
マルチリージョンで展開
- リージョン永続ディスクを利用した
ゾーン間のストレージレプリケーション
- Cloud Load Balancing による
インスタンスの冗長化、負荷分散



Cloud Deployment Manager の利用イメージ

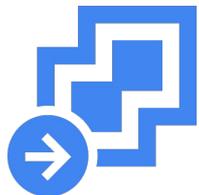
サンプル: <https://cloud.google.com/deployment-manager/docs/reference/cloud-foundation-toolkit>



**Google Cloud
VMware Engine**



Google Cloud VMware Engine (GCVE)

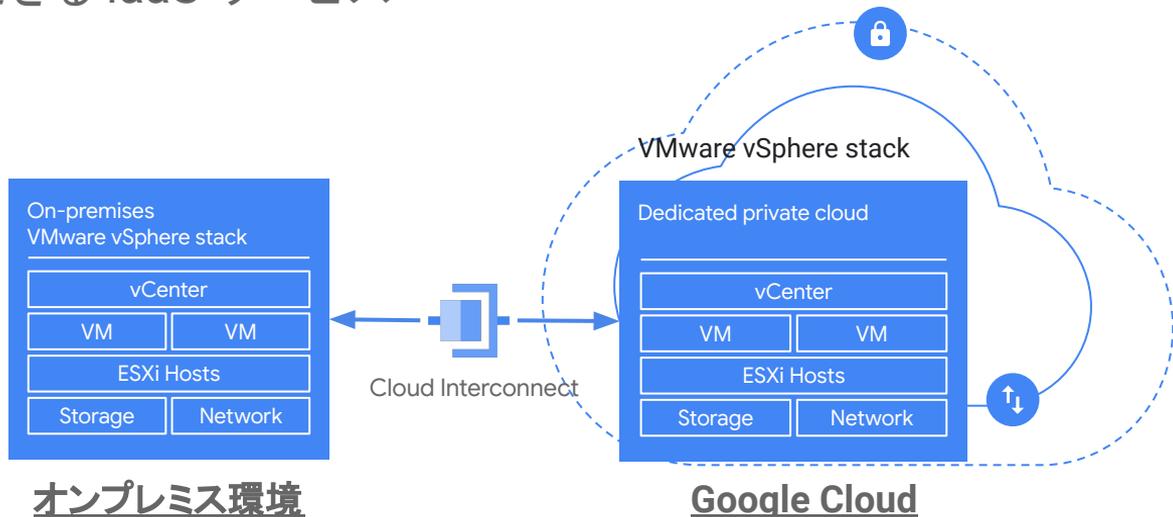


VMware vSphere 環境の

ワークロードを「そのまま」Google Cloud 環境上で稼働することができる IaaS サービス

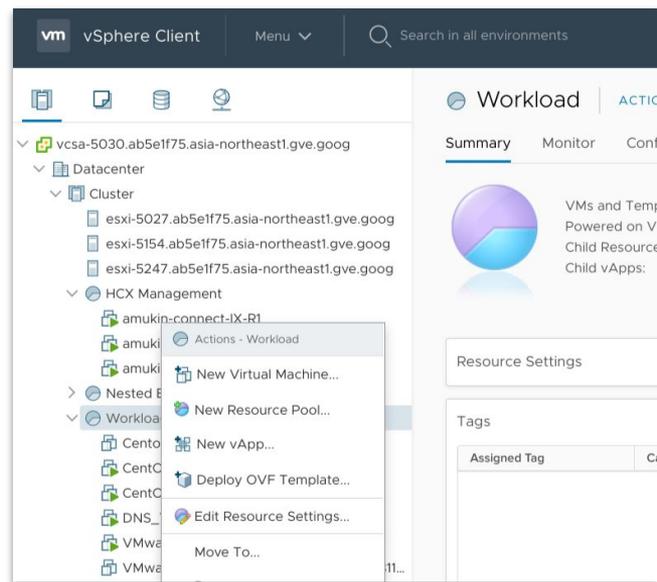


VMware によって検証、
認定されたソリューション
として提供

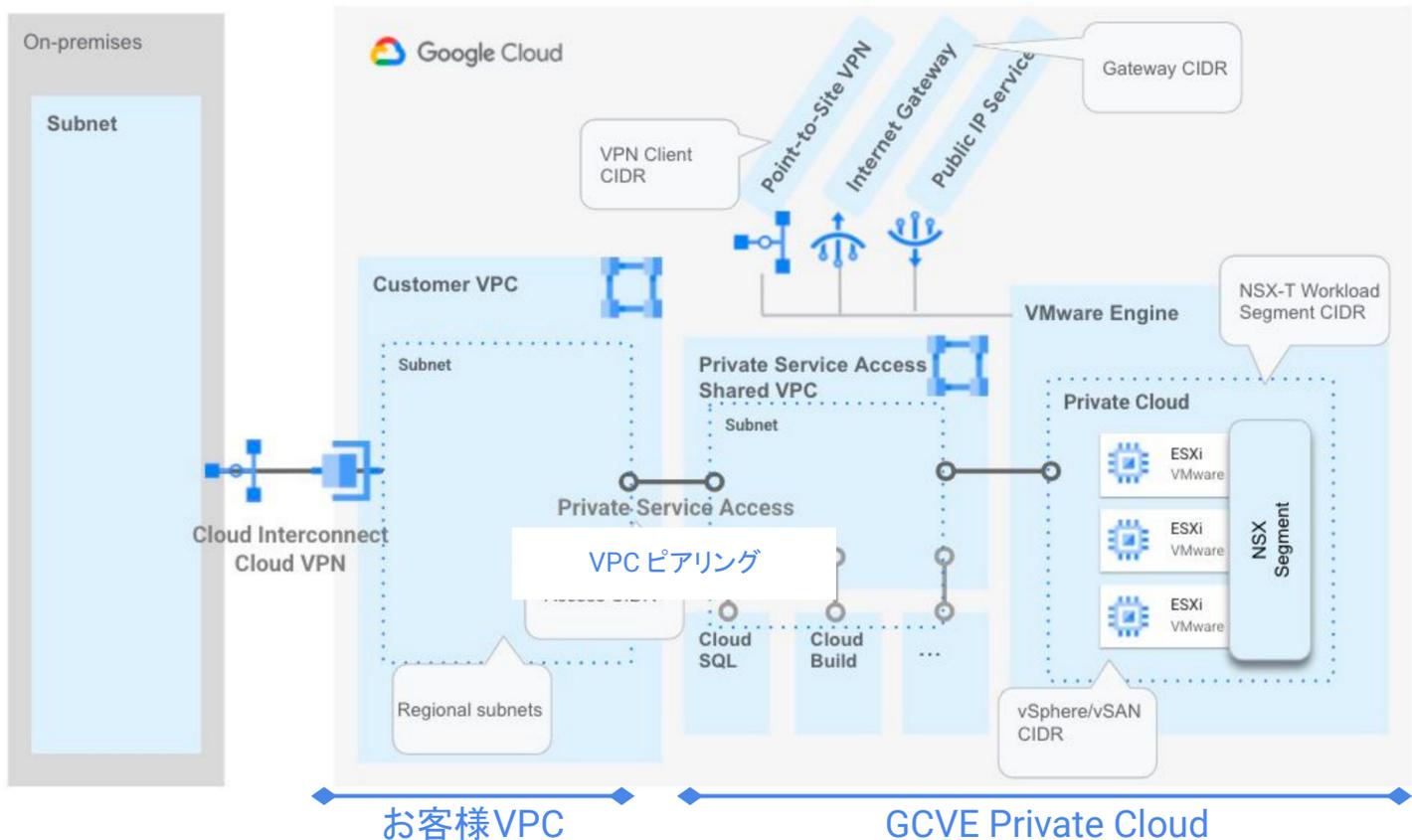


Google Cloud VMware Engine (GCVE) のメリット

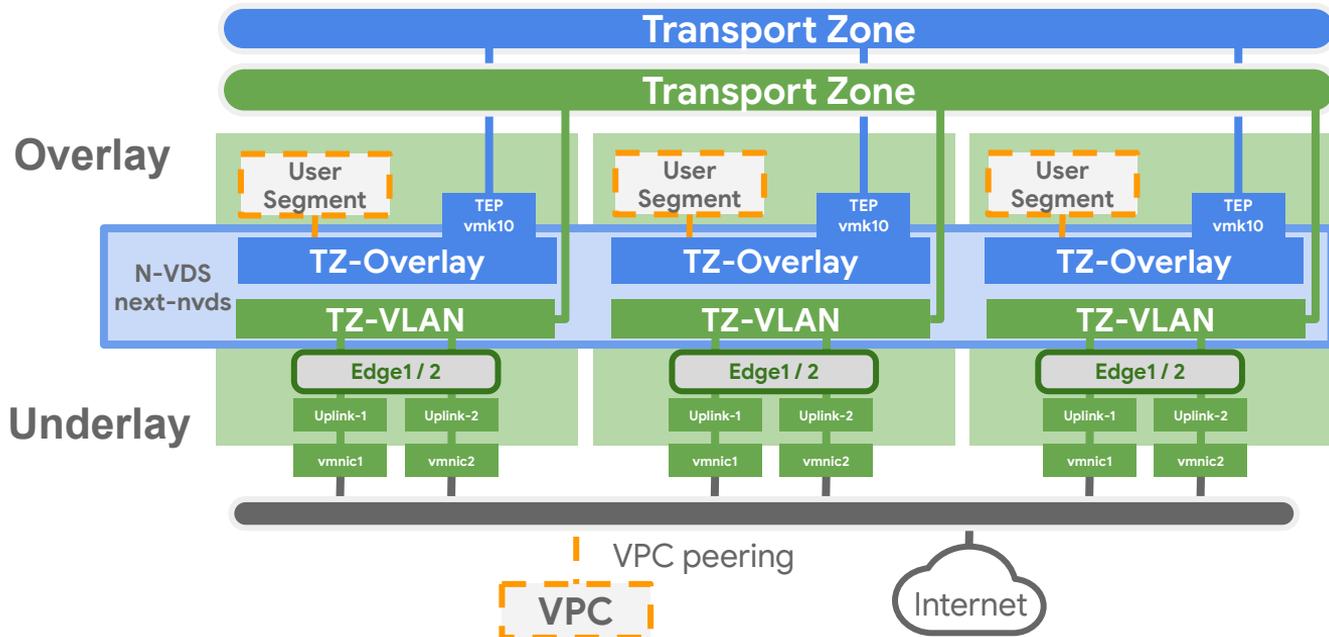
- **移行をシンプルに実現**
 - アプリ、運用を大きく変えずにクラウド化を実現
 - 移行には VMware HCX[®] を利用可能
- **運用負荷を削減**
 - HW / VMware vSphere[®] 領域の運用から解放
 - VMware vCenter による日々の運用は継続
 - オンデマンドでのノード追加 / 縮退
 - 契約 / 課金 / バージョンアップ / サポートは Google で一元化
- **ポートフォリオの拡大**
 - オンプレミスとクラウド双方のサービスを柔軟に活用
ポートフォリオの拡大



Google Cloud VMware Engine (GCVE)



Google Cloud VMware Engine (GCVE)



GCVE コンソールにて
プライベート クラウドを展開

- 分散スイッチ、NSX Overlay
- VMware vSAN™
- インターネット接続

ポートフォリオの拡大

VMware / Google Cloud の 1st パーティ、3rd パーティのソリューションを利用可能



GCVE に展開される VMware コンポーネント

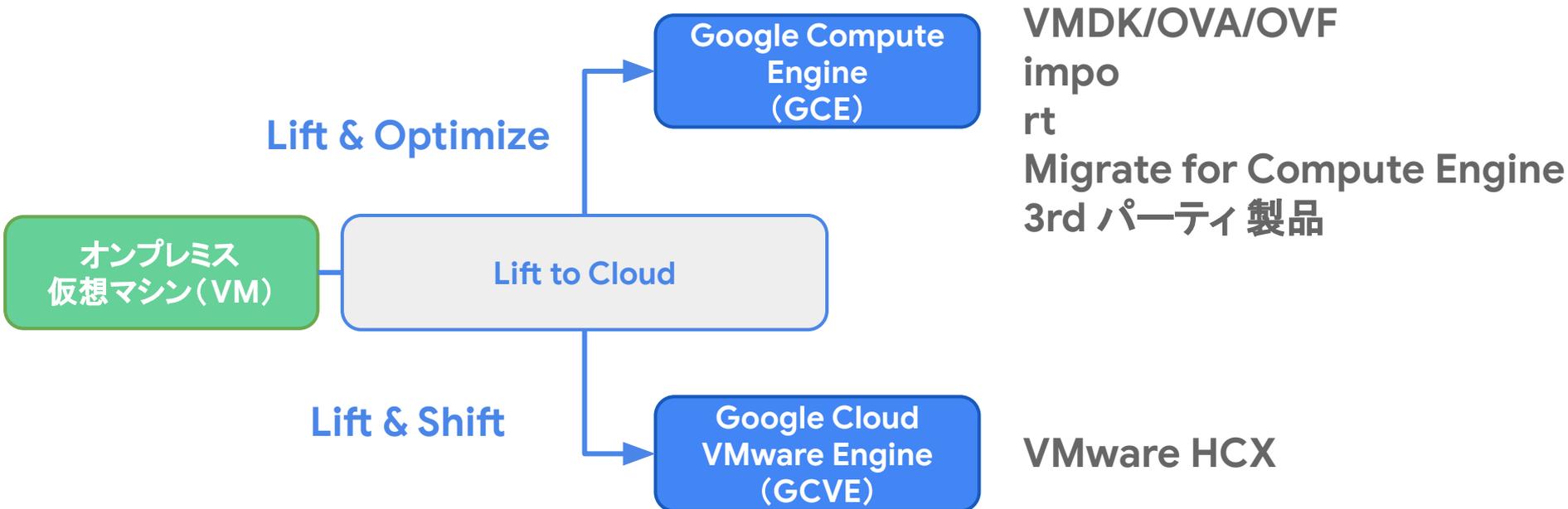
VMware コンポーネント	バージョン	Licensed Edition
vCenter Server	7.0 U1a	vCenter Standard
ESXi	7.0.1 U1a	Enterprise Plus
vSAN	7.0 U1	Enterprise
NSX-T	3.0.2	Advanced
HCX	3.5.3	Advanced

2021 年 2 月現在

**Google Cloud
IaaS への移行方法**

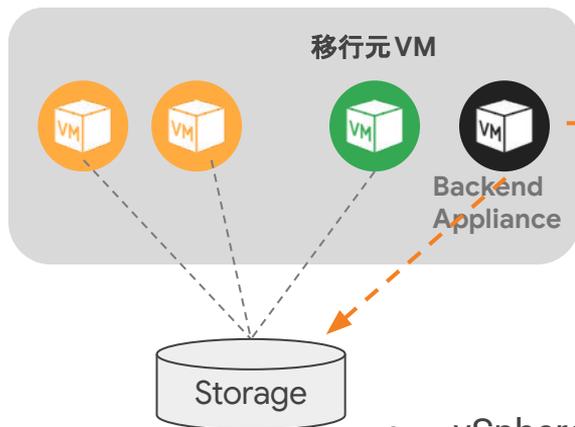


Google Cloud IaaS サービスへの移行方法



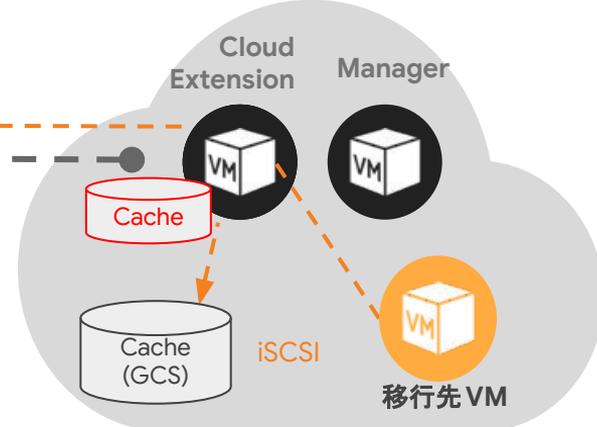
Migrate for Compute Engine (M4CE)

オンプレミスの vSphere 環境



バックエンド通信

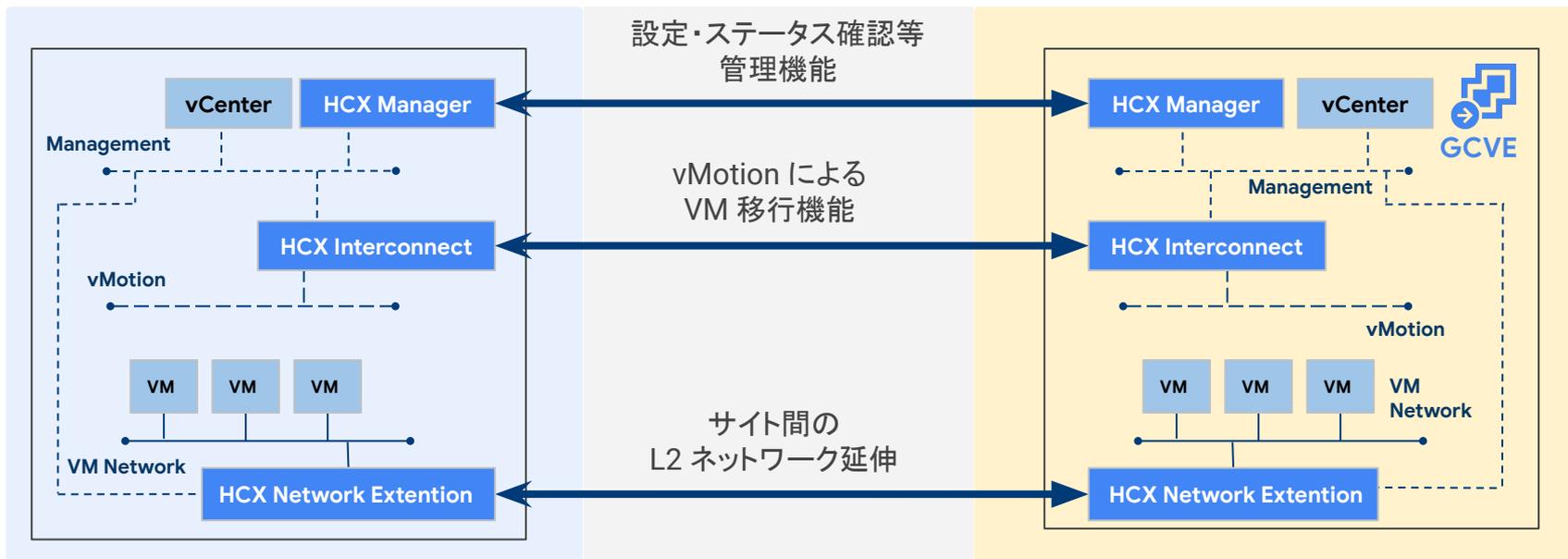
Google Cloud



- vSphere 環境、他社クラウドの IaaS 環境を Google Compute Engine へ移行する為の無料ツール
- "Run-in-cloud" によりデータ移行前に稼働テストの実行が可能
- 移行直後の切り戻しに備えて移行元へ更新内容の書き戻しが可能
- インスタンスのリソース使用状況の検出とサイジング推奨によるコストの最適化
- Wave による移行のグルーピングと自動化

VMware HCX for GCVE

- オンプレミス環境からの無停止による vMotion、L2 延伸
- オンプレミスの vSphere 環境と GCVE の vSphere 環境を統合管理



オンプレミス ⇄ GCVE 移行方式

GCVE で提供される **VMware HCX** を活用して移行することを推奨

オンプレミス側仮想スイッチ	GCVE 側仮想スイッチ	移行方式	留意点
NSX-T Data Center™ N-VDS/vDS	NSX-T Data Center™ N-VDS/vDS	VMware HCX	<ul style="list-style-type: none">● 100 Mbps 以上の帯域が必要
vSphere vDS or NSX-V	NSX-T Data Center™ N-VDS/vDS	VMware HCX	<ul style="list-style-type: none">● 100 Mbps 以上の帯域が必要
vSphere vSS	NSX-T Data Center™ N-VDS/vDS	VMware HCX	<ul style="list-style-type: none">● オンプレミス側が vSS のため HCX による L2 延伸は不可● 100 Mbps 以上の帯域が必要

- **vSphere Standard** のみを利用しているお客様も移行するだけでネットワークを含めた **インフラモダナイゼーション** が可能
- 各種レプリケーション、マイグレーションツールの活用も可能
 - VMware Site Recovery Manager™、Zerto、Veeam など

まとめ



まとめ



Google Cloud

- Google Cloud 独自のネットワーク、コンピューティング、ストレージ技術
- Google Cloud 各サービスの活用の第一歩

Lift & Optimize

Google Compute Engine
(GCE)

- 高速なデプロイ
- 高可用性と負荷分散
- 再現可能なデプロイプロセス

Lift & Shift

Google Cloud
VMware Engine
(GCVE)

- シンプルな移行
- vCenter による運用を継続
- ハイブリッドクラウドのメリット
vCenter による運用を継続
- オンプレのツール、運用を
ハイブリッドクラウドで活用

GCE の高可用性構成について

CLOUD ONAIR ソリューション チャンネル

Infra OnAir

2021 年 2 月 24 日 (水) 配信

<https://cloudonair.withgoogle.com/events/solution-infrastructure>

クラウド時代におけるインフラストラクチャの高可用性確保のための要点
商用アプリケーションから社内基幹システムまで、各種ワークロードは基本的に「止まらない」ことが期待されます。Google Cloud では可用性を高めるための様々なソリューションを提供しておりますが、コストや構成の複雑性などにトレードオフが存在するため、可用性を検討する上で考慮すべき要点についてご紹介いたします。



片岡 義雅
Google Cloud
Infrastructure Modernization
Specialist

リージョン永続ディスクとマネージド インスタンス グループで構築する高可用性構成
クラウド上でシステムを構築する際に、シンプルにゾーン障害に備えた高可用性な構成 (DR) を構築したいというニーズを多く頂きます。Google Cloud ではリージョン永続ディスクとマネージド インスタンス グループを組み合わせる事で実装が可能です。本セッションではこちらの具体的な構成についてや、デモを交え解説させていただきます。



安原 稔貴
Google Cloud
Infrastructure Modernization
Specialist

今日の内容をより深く知っていただける技術情報

Compute Engine ドキュメント

<https://cloud.google.com/compute/docs?hl=ja>

Google Load Balancing のドキュメント

<https://cloud.google.com/load-balancing/docs?hl=ja>

Google Cloud Deployment Manager のドキュメント

<https://cloud.google.com/deployment-manager/docs?hl=ja>

Google Cloud VMware Engine のドキュメント

<https://cloud.google.com/vmware-engine/docs?hl=ja>

Google Cloud ソリューション デザインパターン

<https://events.withgoogle.com/solution-design-pattern/>

VMware Japan Blog 連載 - Google Cloud VMware Engine 徹底解説

<https://blogs.vmware.com/vmware-japan/2020/12/google-cloud-vmware-engine-deepdive-1.html>