

クラウド移行の第一歩

- まずはコスト試算をしてみませんか? -

片岡 義雅

グーグル・クラウド・ジャパン合同会社

インフラストラクチャ モダナイゼーション スペシャリスト



アジェンダ

- 1 | クラウド移行の価値と課題

- 2 | IT Cost Assessment Program のご紹介

- 3 | StratoZone のご紹介

- 4 | まとめ

クラウド移行の 価値と課題

01

“2025 年の崖” 問題

運用費用の高騰

80% → **90% 以上**

の IT 予算がシステム
運用管理費として
費やされ、
現状維持で手一杯に

IT 人材不足

17 万人 → **43 万人**

の IT 人材が不足して運用
保守の担い手が減少、
システムトラブルの長期化
やデータ滅失等のリスクが
高まる

デジタル競争の激化

10% → **40%**

のワークロードが
デジタル関係となるが、これ
に対応できない組織は競争
力を失う

※ 第 4 回 デジタルトランスフォーメーションに向けた研究会

https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation/004.html

※ DX レポート ～IT システム「2025 年の崖」克服と DX の本格的な展開～

https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation/20180907_report.html

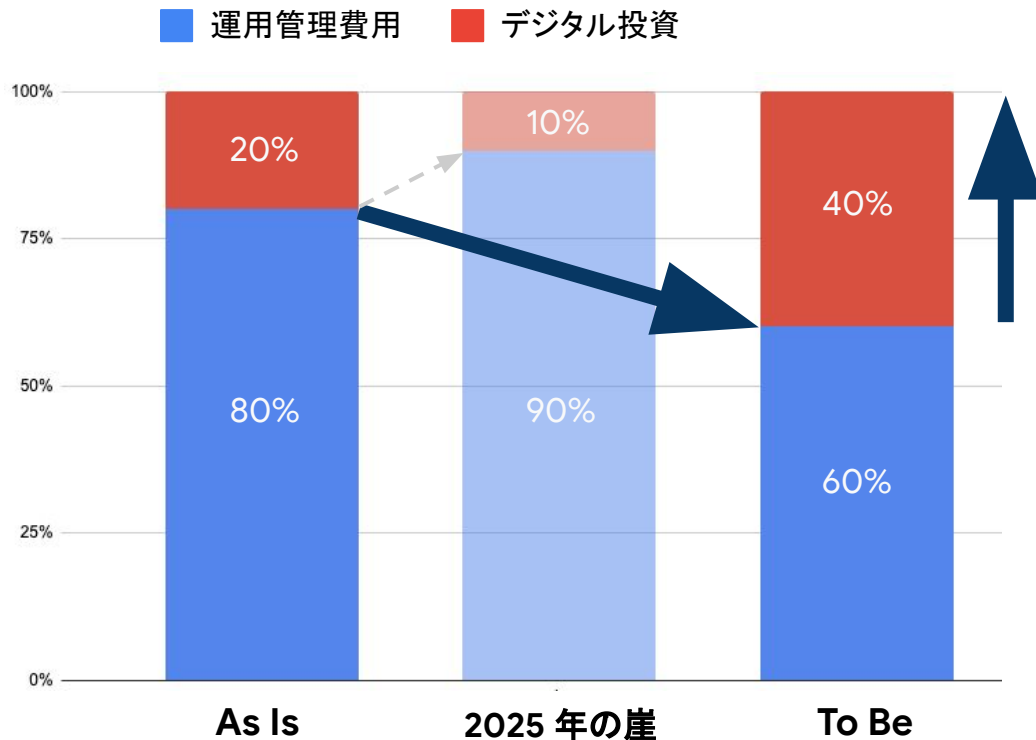
デジタルトランスフォーメーション (DX)

企業がビジネス環境の **激しい変化に対応**し、
データとデジタル技術を活用して、
顧客や社会のニーズを基に、
製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、
業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、
競争上の優位性を確立すること

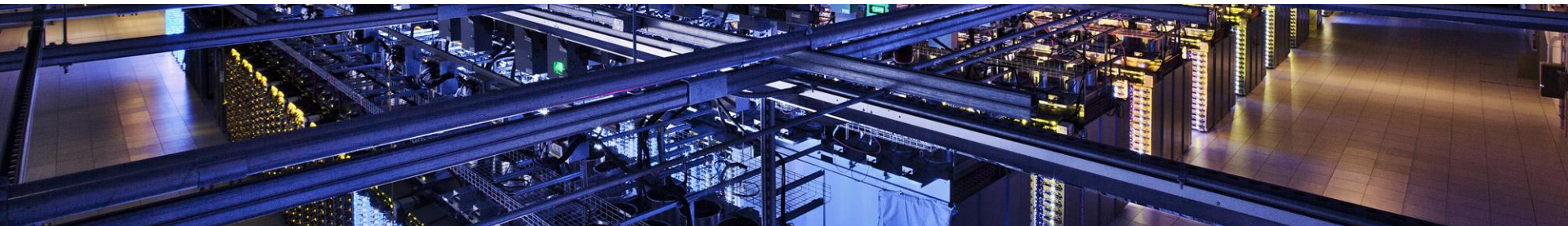


DX の実現に向けた 2 つのアプローチ

1. 運用管理費の削減と運用の省力化によって、稼働と予算をより影響の大きいプロジェクトに当てる
2. 削減した予算をデジタル投資に回し、その予算比率を上げることでよりビジネスを成長させる



DX の実現に有効な Google Cloud のインフラ



Spec / Performance

- ✓ 超高速起動: 数分ではなく数秒で VM 起動
(※ 1,000VMs でも 5 分以内に起動)
- ✓ ダウンタイム無しでディスクサイズ変更可
- ✓ ライブ マイグレーション

Cost

- ✓ カスタムマシンタイプ
- ✓ サイジング リコメンデーション
- ✓ “秒” 単位の課金
- ✓ 継続利用割引
(Sustained Use Discounts)
- ✓ 確定利用割引
(Committed Use Discounts)

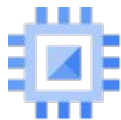
Security

- ✓ デフォルトで暗号化
- ✓ グローバルネットワーク / LB
- ✓ チップレベルまで自社製インフラ
- ✓ 厳格な取得済み第三者認証

Google Cloud を利用した DX の実現

インフラのモダナイズ

物理的なデータセンターから現代的なクラウドプラットフォームへの移行により、開発や運用方法の最適化や安定性を向上させる



Compute Engine



Kubernetes Engine

社内での共同作業の強化

ビデオ会議などの強力なコラボレーションツールを導入し、従業員の創造性と生産性を共有する



Gmail



Google Meet

顧客体験の向上

分析ツールを使用して、より優れたコンテンツエクスペリエンスを構築し、顧客のニーズにいち早く応える



BigQuery



Cloud Spanner

ビジネスに付加価値を付与

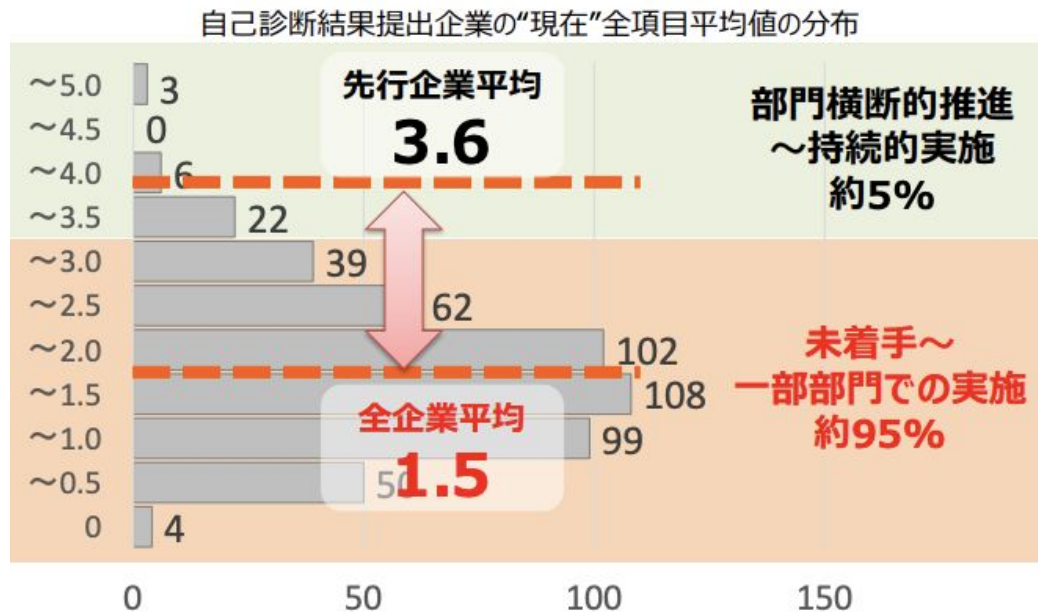
トレーニング済みの機械学習モデルを使用して、既存サービスにさらなる付加価値を付与し、新規顧客を獲得する



Vertex AI

なかなか進まない DX

1. 95% の企業は DX に未着手、もしくは一部の部門において取り組みを始めた段階（潜在的にさらに多くの企業が未着手の可能性あり）
2. 先行企業と平均的な企業での DX 推進状況には大きな差がある



クラウド移行検討時の悩み

1. 現状の構成がわからない
2. クラウドのランニングコストがわからない
3. クラウド移行の実現性がわからない
4. 移行効果を経営層に説明できない



クラウド移行時に Google Cloud として支援できること



評価

既存のアプリケーションを
分析し、全体像を把握
コストを試算
ワークロードのポートフォリ
オを評価



計画

どれが移行できるか、
どれを移行するべきか、
どのパターンで移行するか、
どの順番で移行するか



移行

ツールを活用しつつ、
チーム、ベンダーと
連携し、移行を行う



最適化

アプリケーション、
運用プロセスを最適化し、
コストを削減

クラウド移行時に Google Cloud として支援できること



評価

既存のアプリケーションを
分析し、全体像を把握
コストを試算
ワークロードのポートフォリ
オを評価



計画

どれが移行できるか、
どれを移行するべきか、
どのパターンで移行するか、
どの順番で移行するか



移行

ツールを活用しつつ、
チーム、ベンダーと
連携し、移行を行う



最適化

アプリケーション、
運用プロセスを最適化し、
コストを削減

IT Cost Assessment Program

02

プログラムの概要

コロナ禍以前よりデジタル トランスフォーメーション (DX) の重要性は認識されていましたが、このコロナ禍を受け、**ビジネスの柔軟性の向上**、及び**コスト低減**はビジネスの持続性を左右する喫緊の課題として、さらに重要度を増しています。

クラウドを活用した TCO の最適化は、これら 2 つの課題を別個のものとしてせず、既存 IT インフラのコスト低減から DX、そしてその先の**ビジネス・イノベーション**までを直線上に結ぶ、**一貫した取り組みの最初のステップ**です。

本 IT Cost Assessment プログラムは、貴社においてこの最初のステップによる**既存 IT インフラのコスト低減がどの程度可能なのか**をアセスメントし、その経済効果と移行プランをご報告・ご提案差し上げるプログラムです。

ビジネス・
イノベーション

デジタル・
トランスフォーメーション

TCO の最適化
(既存 IT インフラコストの低減)

プログラムのステップ

- 1 **Discover** 既存システムの見える化
- 2 **Estimate** コスト推定
- 3 **Assess** ワークロード ポートフォリオ評価
- 4 **Migrate** ワークロードの移行

クラウド移行検討時の悩み (再掲)

1. 現状の構成がわからない
2. クラウドのランニングコストがわからない
3. クラウド移行の実現性がわからない
4. 移行効果を経営層に説明できない



プログラムのステップ

- 1 **Discover** 既存システムの見える化
- 2 **Estimate** コスト推定
- 3 **Assess** ワークロード ポートフォリオ評価
- 4 **Migrate** ワークロードの移行

POWERED BY
STRATOZONE®

StratoZone

03



StratoZone の概要

StratoZone の強み

- 1 StratoZone は評価、ロードマップ策定、移行計画策定を支援するためのエンド ツー エンドの機能を提供します
- 2 あらゆるハイパーバイザー上で動作する VM、ベアメタル サーバー、他のクラウド サービスで動作するワークロードに対してエージェント レスでの評価が可能です
- 3 依存関係マッピングやインストールされたミドルウェアの情報など、Google Cloud のソリューションにワークロードをマッピングするための支援機能を提供します
- 4 オンプレミスとのコスト比較を支援するためにプライベート データセンターにおけるコスト推定機能を提供します
- 5 StratoZone は Google のファーストパーティ ソリューションであり、Google にて支援させていただくクラウド マイグレーション ジャーニーの一部です

StratoZone によるアセスメントの効果



Right sizing machines

ワークロードの利用状況を鑑みて適切なマシンタイプを提案します



Identifying end-of-life / old servers

セキュリティ懸念のある OS が稼働しているワークロードを特定します



Identifying appropriate GCP solution

Compute Engine や GCVE などのサービスの最新価格を基にコストを算出します



30 - 70%* reduction in TCO

評価結果、および利用対象の Google Cloud サービスに基づきます

* 削減効果は現在の環境の利用状況、利用するGoogle Cloud サービスに依存し、お客様毎に異なります

StratoZone の動作概要

StratoZone にて行うこと:

お客様環境 (Datacenter) のワークロード一台一台に対してデータを収集し可視化します

- スペック、ディスク構成
- リソース使用率
- 通信状況

StratoZone の実行環境:

Windows VM に Collector を展開し、各ワークロードに対してSSH/WMI にて接続後、データを収集します
Collector から StratoZone サーバーへ収集データをアップロードし、データを可視化・分析します

StratoZone のデータの扱いについて:

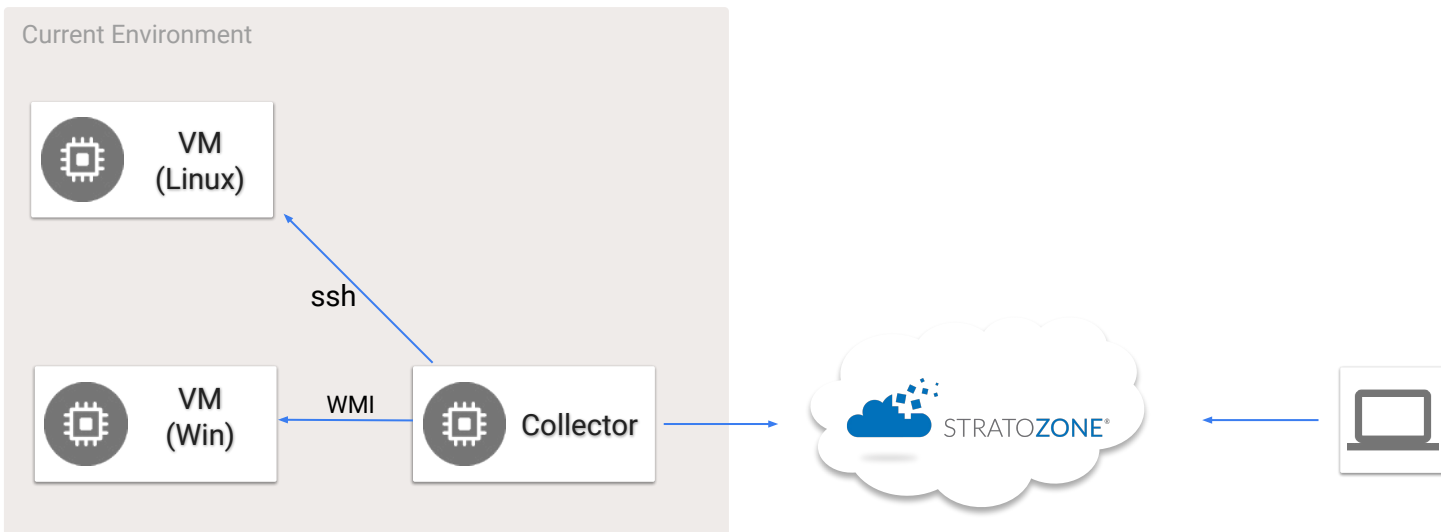
StratoZoneの SaaS プラットフォームにデータが格納されますが、データは暗号化されており、
第三者へ提供されることはありません
アカウントの deactivate 後 15 日で削除され、StratoZone がデータを保持し続きません

既存ワークロードへの影響:

データは 10 分に一度、または1時間に一度、収集されます
データ容量は100-400KB 程度であり、既存のワークロードへ大きな影響を与えるものではありません

StratoZone 構成概要

StratoZone Collector から直接ワークロードにアクセスして情報を収集するコマンドを実行し、その結果を HTTPS 通信にて StratoZone に送付します



StratoZone 導入要件

StratoZone でデータを収集する際には、収集元のターゲット アセットに以下の構成が必要です。

1. Windows アセット
 - a. WMI (Windows Management Instrumentation) サービスが実行されている
 - b. Windows ファイアウォールが無効化、もしくはリモート WMI が例外として許可されている
 - c. Data Collector から各アセットへの接続が確保されている
 - d. アセットに対する管理者権限を持つアカウントを使用する
2. Linux アセット
 - a. SSH が有効になっている
 - b. Data Collector から各アセットへの接続が確保されている
 - c. ユーザーレベルのアクセス権を持つアカウントを使用する (sudo 権限や root 権限は不要)

セキュリティとデータ

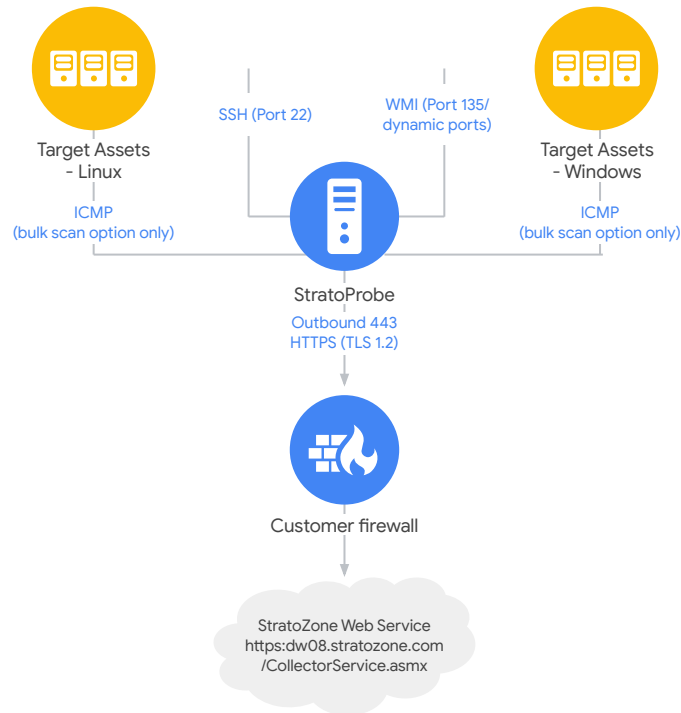
収集されるデータ:

- マシンデータ (容量、モデル、ハードウェア)
- マシン パフォーマンス (CPU、メモリー、ストレージ)
- インストールされたアプリケーション
- ネットワークトラフィック データ (ポート、向き)
- プロセスやサービス

収集されないデータ:

- ユーザー情報やプロファイル
- アプリケーション データ
- データベースやストレージ内のデータ
- アプリケーションの構成ファイル
- PCI や HIPAA の対象となるデータ

- すべてのデータは暗号化されます
- データの難読化が可能です



StratoZone 実施の流れ

StratoZone は以下の流れで実施いたします。

お客様組織の作成

StratoZone サービスにてお客様専用の組織を作成します。今後の作業は組織にて実施します。

組織にユーザー追加

作成した組織にアセスメント作業を実施するユーザーを追加します。追加したユーザーがポータルへのログイン等が可能となります。

評価作業の実施

評価用の Collector インストール等の実作業を実施します。

結果確認

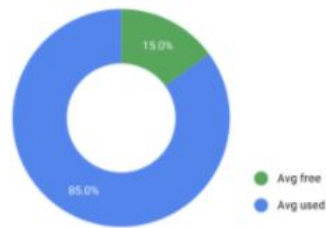
評価結果を振り返り、今後の移行計画の策定等を実施いたします。



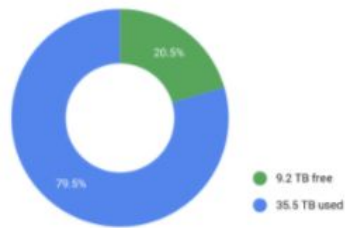
StratoZone のレポート

アセスメント結果の概要

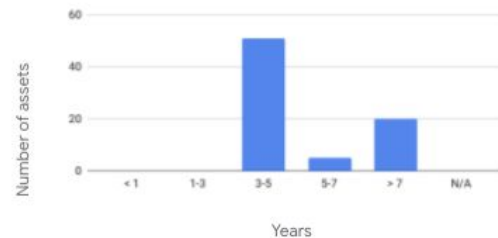
Memory utilization



Storage utilization



Assets age distribution



Assets

Total	Windows	Linux
76	69	7

Strato Fit Score

High	Medium	Low
76	0	0

CPU Cores

749 Cores

Installed Software

264 Apps

Total Memory

5 TBs

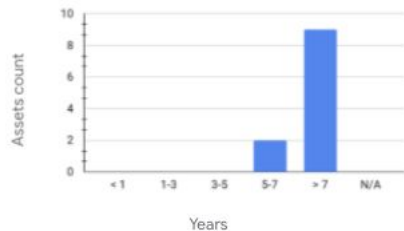
Total Storage

44.6 TBs

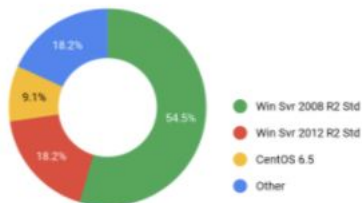
データセンターごとのアセスメント結果

Findings for Chicago

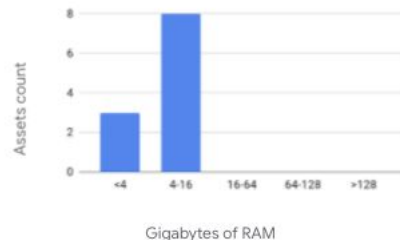
Assets age distribution



Operating Systems



Memory Distribution



Asset Statistics

Total Assets:	11
Total Storage:	2.4 TB
Average Asset Age:	8.5
Average Memory:	4 GB

Asset Performance

Total Used Storage:	975.6 GB
Average Used Memory:	86%
Average Peak Memory:	90%
Average CPU Usage:	21%
Average Peak CPU Usage:	23%

Google Cloud マイグレーション時のコスト

Locations: Chicago

11 Assets

Cost Component (Monthly)	Private Data Center	GCE (On-demand)	GCE (1 Year Commit)	GCE (3 Year Commit)
Hosting Location:	Asia Pacific	Tokyo (asia-northeast1)	Tokyo (asia-northeast1)	Tokyo (asia-northeast1)
Compute:	\$1,855.29	\$674.91	\$432.27	\$308.75
Operating System:	\$33.58	\$671.60	\$671.60	\$671.60
Storage:	\$207.62	\$77.12	\$77.12	\$77.12
Egress:	\$0.00	\$22.00	\$22.00	\$22.00
Other Costs:	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Total Monthly Cost:	\$2,096.50	\$1,445.62	\$1,202.99	\$1,079.47
Monthly Savings:		\$650.87 31.0%	\$893.51 42.6%	\$1,017.03 48.5%

* Detailed assumptions on the following slide

コスト算出時の前提

Locations: Chicago

Financial Assumptions, based on Moderate-level optimization

Sizing and Requirements

Machines were sized based on the following performance metrics based on **average** performance data:

- CPU utilization target of 50% (cloud assets would utilize up to **50%** of CPU based on detected utilization)
- RAM utilization target of 80% (cloud assets would utilize up to **80%** of RAM based on detected utilization)
- Target drive type (e.g. SSD vs. Standard) determined based on a detected IOPS threshold of **500 IOPS**
- Storage amount based on **used storage** with a **50%** uplift

Estimated outbound bandwidth incurring egress charges based on **10%** of total outbound detected network traffic

Target cloud provider CPU performance will meet at least **100%** of the detected CPU benchmark of the machine

Catalogs

Google On-Demand catalogs include **Sustained Use Discounts** based on runtime, where applicable

The following categories of machines were excluded for comparison:

Private Data Center	GCE (On-demand)	GCE (1 Year Commit)	GCE (3 Year Commit)
None	• E2 Preemptible • E2 Shared-core • N1 Preemptible • N1 Shared-core • N2 Preemptible • N2D Preemptible	• E2 Preemptible • E2 Shared-core • N1 Preemptible • N1 Shared-core • N2 Preemptible • N2D Preemptible	• E2 Preemptible • E2 Shared-core • N1 Preemptible • N1 Shared-core • N2 Preemptible • N2D Preemptible

Machine Uptime

All machines assumed to be running full time (730 hours, on average, per month)

Operating System Licensing Strategy

Current on-premise operating system licenses to be brought to cloud, where possible

まとめ

04

まとめ

1

デジタルトランスフォーメーション (DX) は今後ますます重要となる

2

Google Cloud には DX 推進のためにさまざまなサービスがある

3

Google Cloud ではクラウド移行時の悩みに沿った支援が可能である

4

StratoZone によって簡易に移行時のコスト試算が可能

Thank you.