



クラウドへの ジャーニー

クラウド移行をコスト効率的に成功に導くためのガイド

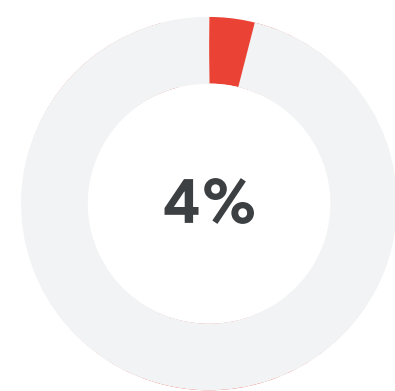
Google Cloud



目次

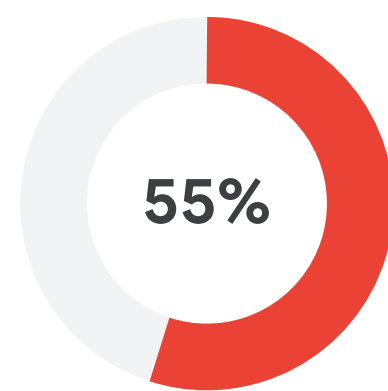
クラウド移行を成功させるために不可欠な考慮事項	4
フェーズ 1: 評価	7
フェーズ 2: 計画	9
フェーズ 3: 移行	14
フェーズ 4: 最適化	18
事例紹介	20

クラウド導入の課題 – クラウドそのものとは無関係



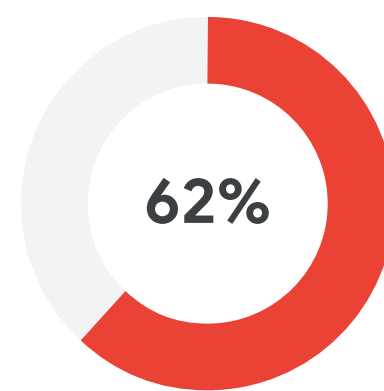
移行

急増しているクラウド移行のうち、96% が現在移行中、完了したのはわずか 4%



予算超過

半数以上の移行が予定より遅れ、予算を超過している



困難 / 失敗

プロジェクトのほぼ 2/3 が非常に困難または失敗と判断されている

「クラウド プロジェクトの失敗がクラウドの選択に関係していたケースはそれほど多くありません。むしろ、移行対象として選んだワークロードが適切でなかったことや、セキュリティ、ガバナンス、その他のコアサービスに注意を払わなかったことに多くの原因があります。」

David Linthicum 氏、
InfoWorld 社、2018 年 2 月

クラウド移行を成功させるために不可欠な考慮事項

お客様がデジタル変革を求める背景には、柔軟性、セキュリティ、コスト、スピードのバランスをとりたいというニーズがあります。パブリック クラウドはそのようなビジネス上の重大な課題にとってますます欠かせないものになっており、ハイブリッド クラウドからすべてを移行したオールイン クラウド、マルチクラウド最適化まで、選択肢の幅が広がっています。IDC ではパブリック クラウド サービスに対する支出が 2021 年に総額 2,770 億ドルに達すると予測していますが、このような大幅な成長にもかかわらず、企業は基本的なクラウド移行の問題に苦しんでいます。*

*IDC、[Worldwide Public Cloud Services Spending Forecast to Reach \\$160 Billion This Year, According to IDC](#)、2018 年 1 月



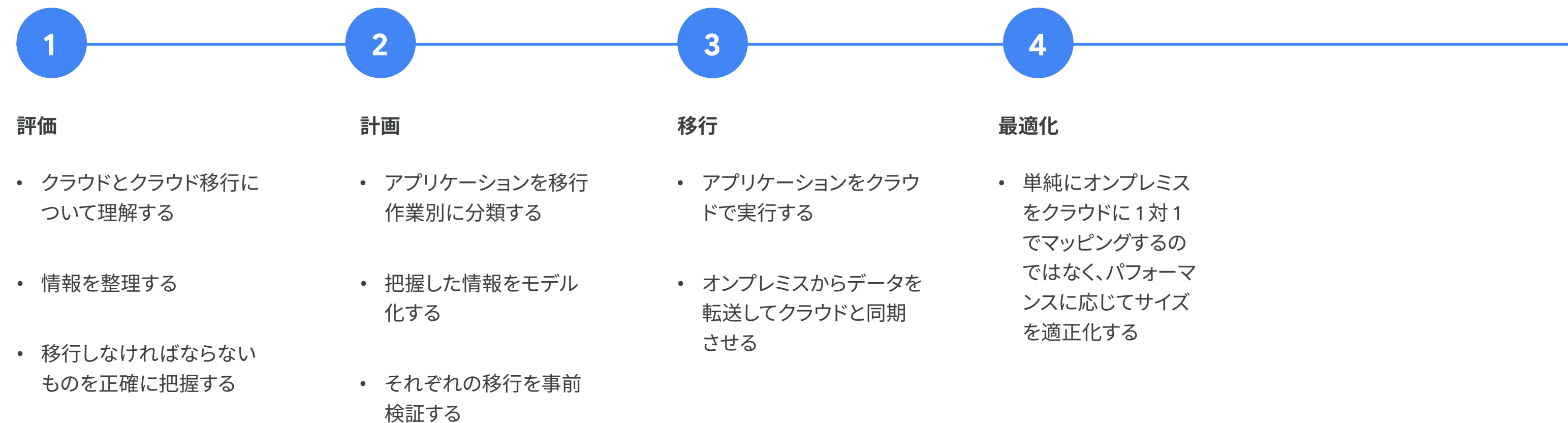
クラウド移行に関するよくある質問

- どこから始めればよいかわからない: どのアプリ、ワークロード、データベースを移行すればいいですか？
- まず達成可能な小さな移行から始めて、成功を検証し、次につなげていく手法は可能ですか？あるいは、すべてを一度に移行する必要がありますか？
- アプリケーションの相互依存関係は移行の順序や成功に影響しますか？
- レガシー アプリケーションをクラウドに「リフト&シフト」すべきですか？あるいは、クラウドでの運用に適するように変更した方がいいですか？
- ステートフルな多層アプリケーションの複雑さを排除し、パフォーマンスの整合性を確保するにはどうすればいいですか？
- 大規模なデータセットは移行中およびインクラウドでの移行の複雑さ、スケジュール、コストにどのように影響しますか？
- 厳格なアプリケーション SLA やビジネス継続性を維持するために移行のリスクを軽減するにはどうすればいいですか？
- 当社の IT 部門にクラウド移行を最初から最後までやり遂げる専門知識、時間、ツールはありますか？
- これは予算にどのように影響しますか？コスト効率を考えて移行をアプリケーションの一部または全部にスケールアップ / ダウンすることはできますか？
- 当社の状況に最もよく合うクラウドモデルはどれですか？

これらの判断は、ビジネスの俊敏性、効率、リスクレベル、TCO に重大かつ長期的な影響を及ぼします。Google のお客様がそれぞれの置かれた状況からどのようにしてクラウド移行を合理的に進めることができたのかをお確かめください。

クラウド移行の流れ

論理的なステップ





フェーズ1
評価



IT の現状を正確に把握する

クラウド移行を成功させるためには、まず既存の環境を明確に認識する必要があります。
次の質問に答えて、現状把握の下地を作りましょう。

- どのようなアプリケーションがあるか？
- アプリケーションはどのように統合されているか？
- リソース使用率はどの程度か？
- 最も重要なアプリケーションはどれか？
- デバイスやアプリケーションはどこに配置されているか？
- どのくらいの帯域幅が必要か？
- 現在の環境にどのような問題があるか？
- どのようにしてクラウドに移行すべきか？
- 最適化のために容易に解決できる問題は何か？
- ビジネス継続性のために何を考慮すべきか？
- 変革のビジネスケースは何か？
- 現在の環境にどのようなデバイスが存在するか？



フェーズ 2
計画



無秩序を整理し、 移行を合理化する

企業の移行ポートフォリオのインテリジェントな合理化を実行するのがプランニングソリューションやアセスメントソリューションです。アプリケーションポートフォリオの検出と合理化の完全自動化により移行前の時間と作業が大幅に節約され、お客様は現在自社環境にどのようなアプリケーションがあり、それらがどのように統合されていて、どのような問題が存在し、どのような最適化が可能かを理解できます。また、ビジネス目標や業種別ベンチマークに照らし合わせて継続的なパフォーマンスのモニタリングや分析を行うこともできます。

アプリケーションの依存関係と統合マッピングは基礎的な価値命題であり、企業が求めるアナリティクスの中核を成します。



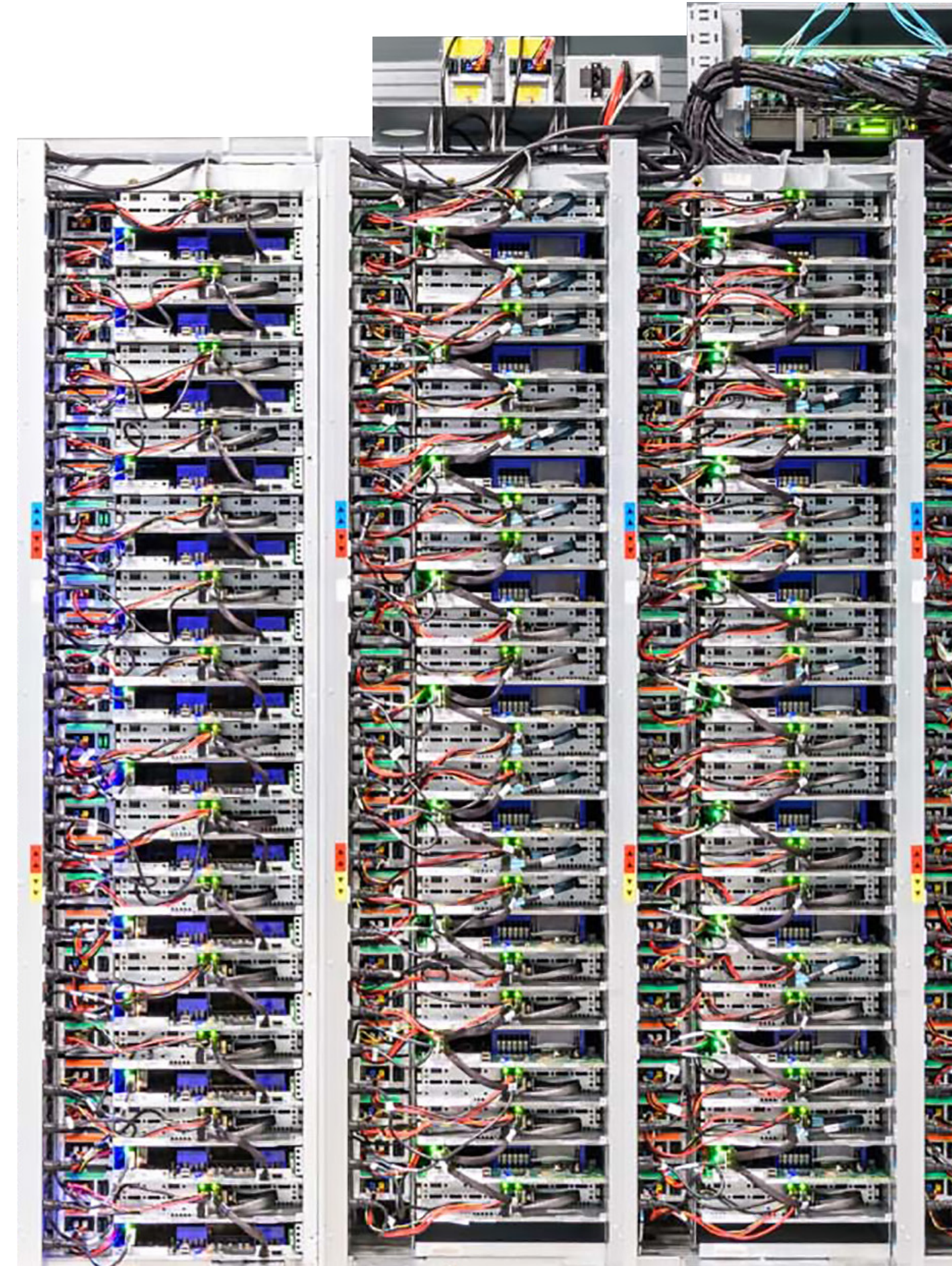
移行前にアプリの 優先順位を付ける

パブリック クラウドに移行する際は、ワークロードを正しい順序で移行することが重要です。移行を成功させるには、最初の移行対象候補に適したワークロードと、時間をかけて準備した方がよいワークロードを判断することが特に重要になります。



クラウド移行の TCO と ROI を計画する

多くのオンプレミスデータセンターは過剰にプロビジョニングされています。これは過剰なプロビジョニングに対する予算上の大きなペナルティがなかったためです。オンプレミスリソースをクラウドインスタンスに単純にマッピングすると、クラウド予算の見積超過につながる可能性があります。実際の使用状況に基づいてクラウドインスタンスのサイズを適正化してからクラウドコストがどの程度になるかをモデル化し、それらのモデル化したコストを複数のクラウドプロバイダの間で比較して最も大きな価値をもたらすプロバイダを見極めることが重要です。



関係者の賛同を得ることでクラウド導入を加速させる

移行前の TCO の正当化とクラウド パフォーマンスの検証

計画、評価、移行、最適化の各フェーズを含む一本化されたクラウド移行プロセスを実現するには、クラウド移行の前に関係者の賛同を取り付け、移行に伴うアプリケーション オーナーのリスクを軽減することが鍵となります。

- 1 移行を実行する最善の機会を特定し、実際の使用状況、コスト、パフォーマンスなどの可変的要素を踏まえてアプリケーション移行ポートフォリオを合理化して無駄をなくす
- 2 アプリケーションの相互依存関係を明確にして移行が正しい順序で行われるよう準備し、関連するインクラウド パフォーマンスの問題を排除する
- 3 移行速度を最大 10 倍高める – クラウドのカットオーバー期間を短縮し、オンプレミスとインクラウドの冗長なワークロードに伴う TCO を排除する。ハイブリッド クラウドの利用率を向上させるか、マルチクラウド内でコスト、パフォーマンス、機能を最適化する
- 4 エージェント不要のアーキテクチャによってサーバーあたりの手作業を減らし、空いたスタッフや予算を他のプロジェクトに回す
- 5 クラウドの「テストクローン」機能を利用したり概念実証を短期間で実施したりして、インクラウド アプリケーションのデータセット サイズにかかわらずパフォーマンス SLA を事前検証することにより、アプリケーション オーナーのリスクを軽減する
- 6 より短期間でクラウド導入に至る道を現実のものとし、変革や最新化などの追加プロジェクトのチャンスを広げる



フェーズ 3

移行



会社の規模が大きいほど 課題も多い

スケール: 数千ものワークロードを含む大規模なオンプレミス環境

複雑さ: 多くの相互依存関係を持つ複雑な多層アプリケーションとデータストア

リスク: アプリケーションの稼働時間と SLA を遵守する、ダウンタイムを最小限に抑えることを担保するリスク

ハイブリッド クラウドとマルチクラウド: ロールバック、ハイブリッド クラウド、マルチクラウドのオプションを用意することで、ロックインや単一障害点を回避



シームレスなクラウド移行の実現

Google Cloud の移行ソリューションはクラウド移行という目的に特化して構築されており、エンタープライズ規模に対応します。リスクを軽減しつつ移行を加速させるクラウド移行ジャーニーを実現し、アプリケーションの複雑さ、ステートフル性の要件、データセット サイズにかかわらず、厳格なアプリケーション SLA を遵守できます。

迅速な移行: すべての関係者のために、移行時の混乱を最小限に抑えることが極めて重要です。ワークロードをたとえ 10 分でも早く稼働させることの利益は計りしれません。

稼働時間の最大化: 時間が短く、予測可能で、事前に発生するダウンタイムにより、アプリケーションの稼働時間が最大化され、ビジネスの中断や SLA 目標の未達成を防ぐことができます。

すべての関係者のために、移行時の混乱を最小限に抑えることが極めて重要です。ワークロードをたとえ 10 分でも早く稼働させることの利益は計りしれません。

移行リスクの軽減: リスクを軽減し、すぐに運用を開始できるようにするため、ミッションクリティカルなアプリケーションは実際の移行前にクラウドで事前検証されます。さらに、必要なときにオンプレミスに迅速かつステートフルにロールバックできるセーフティ ネットもあり、高い安心感が得られます。

複雑なアプリを簡単に移行: どのようなアプリケーション環境でも（物理か仮想か、旧式か最新式か、ステートレスかステートフルか、またはデータベースの規模の大小を問わず）簡単に移行でき、分析に基づくサイズ適正化と移行後のコスト管理によってクラウド予算を抑えます。

業務を妨げないカットオーバー: エージェントも最終レプリケーション手順も不要な Google のカットオーバー技術は迅速かつシームレスで、追加のプロセスや労力は必要ありません。移行中もすべてのデータが同期されて維持されるため、プロセスがスムーズでシームレスになります。

IT スタッフが移行作業だけに時間を奪われない: Google の移行ソリューションは、移行時の IT 作業をサーバーあたり数時間短縮します。そのため、IT 部門は短期間でより多くの移行を実施でき、優先度の高い他の IT 案件を並行して進めることができます。

Google の移行ソリューションは、移行時の IT 作業をサーバーあたり 3～5 時間短縮します。そのため、IT 部門は短期間でより多くの移行を実施でき、優先度の高い他の IT 案件を並行して進めることができます。



フェーズ 4

最適化



クラウドコスト管理によって ROI を向上させる

お客様のシステムや運用を最適化し、コストの節減に結び付けます。

- 移行前および移行後のサイズ適正化
- [GCE カスタム マシンタイプ](#)
- 内蔵レポート機能: [コストの傾向と予測](#)
- 自動的な継続利用割引
- インテリジェントな分析による支出のスマートな管理
- 財務ガバナンスによるコスト管理



事例紹介

Twitter

業種: テクノロジー

国: 米国

課題: 毎日数百万の人々が Twitter を使用して世界中の出来事を知り、それを話題にしています。1 日に送信されるツイートの数は数億件に上るため、インフラストラクチャとデータ プラットフォームはスケーラブルであることが不可欠です。

移行: 会話に遅れない: GCP によって提供されるプラットフォームとインフラストラクチャは Hadoop ファイル システムをサポートしており、数万台のサーバーで 300 PB を超えるデータをホストできます。

- **キャパシティ プロビジョニングを迅速化**し、柔軟性を高める
- **セキュリティを向上**させ、障害復旧能力を強化する
- Hadoop ワークロードのコンピューティングとストレージを分離し、**効率を向上**させる

「Twitter では、世界最大級の複数の大規模クラスタから成るデータ プラットフォームの中核として Hadoop コンピューティング システムを使用しています。GCP のインフラストラクチャにはこれをサポートする能力があり、その高度なセキュリティは当社だけでなく当社のユーザーも守ってくれます。」

Parag Agrawal 氏、Twitter 社 CTO

事例紹介

Schlumberger

業種: テクノロジー

国: 米国

課題: 世界最大規模の油田探査企業である Schlumberger は、データ処理のレベルに引き上げるためにクラウド コンピューティング スタックの力を活用することを検討していました。そのために必要なものは、強力な処理能力と拠点間の連携の強化でした。

IoT: クラウドで高度なアルゴリズムを実行する: Cloud IoT Core を利用することで、地震・裸孔データの複雑な石油工学的解釈や検層品質管理の自動化を行う石油ガス アプリケーションを TensorFlow を使用して迅速、高信頼、かつ経済的に導入できました。

- コンピューティング能力は **35 PFLOPS 以上**、ストレージは **10 PB**
- **3 次元地震探査解釈を自動化**し、DELFI Cognitive E&P 環境の立ち上げを達成
- 30 TB を超える石油工学データで構成された **1 億超のデータアイテム**を持つ E&P Data Lake を **デプロイ**

「Google Cloud IoT Core のおかげで、既存の IoT サービスを活用した石油ガス アプリケーションの開発に労力を集中させることができ、アプリケーションを迅速、高信頼、かつ経済的に導入できました。」

Chetan Desai 氏、Schlumberger Limited 社バイス プレジデント

事例紹介

Lush

業種: 小売および消費財
国: 英国

課題: 季節的需要とその人気の高まりに応えるため、この年商 7 億ポンドの化粧品販売会社は、自社の e コマース プラットフォームを、効率的なスケーリングによってトラフィックの急増に対処できる高性能なインフラストラクチャに移行する必要がありました。

e コマース: 顧客の需要に応える: Lush は、e コマース システム、モバイルアプリ、小売システムを含むグローバル インフラストラクチャ全体を Google Cloud に移行しました。Compute Engine を使用して VM を迅速にデプロイし、Cloud SQL によってインフラストラクチャの制御とスケーリングの最適化を実現しました。

- グローバル e コマースサイトの完全な移行に要した期間はわずか **22 日**
- IT コストが 12 万ポンドから 6 万ポンドに **50% 低下**
- エネルギー消費量が **50% 低下**し、現在ではエネルギー消費量の 35% が再生可能エネルギー

「**短期間で Google Cloud Platform に移行できて驚いています。稼働開始までわずか 22 日でした。**」

**Jack Constantine 氏、
LUSH 社最高デジタル責任者**

事例紹介

Cardinal Health

業種: 医療およびライフサイエンス
国: 米国

課題: この年商 1,300 億ドルの Fortune 500 医療企業は、医療機関が患者に効果的な医療を安価で提供するために医療システムが果たす役割は大きいと信じています。そのためには、医療コストを低減する技術やイノベーションが必要でした。

移行: 医療コストを低減する: Cardinal Health は、セキュリティとデータ保護を強化し、ビジネスによって高まるリスクをスピード、コスト節約、柔軟性、俊敏性を活用することで負担するため、既存のシステムを GCP に移行しました。

- チームが**卓越したエンジニアリングリソース**やテクニカルサポートを利用できる
- 期待をはるかに上回る**技術的速度**や技術的能力が得られる
- ビジネスの多くの側面を AI で**変革することを計画**

「Google Cloud は「何がご入り用ですか」アプローチに優れており、何が必要でそれをどのように実現すればよいか
が非常にわかりやすくなっています。」

**Jon Latshaw 氏、Cardinal Health 社
クラウド サービス担当バイス
プレジデント**

移行の詳細については、
<https://cloud.google.com/solutions/migration-center/> をご覧ください。





Google Cloud