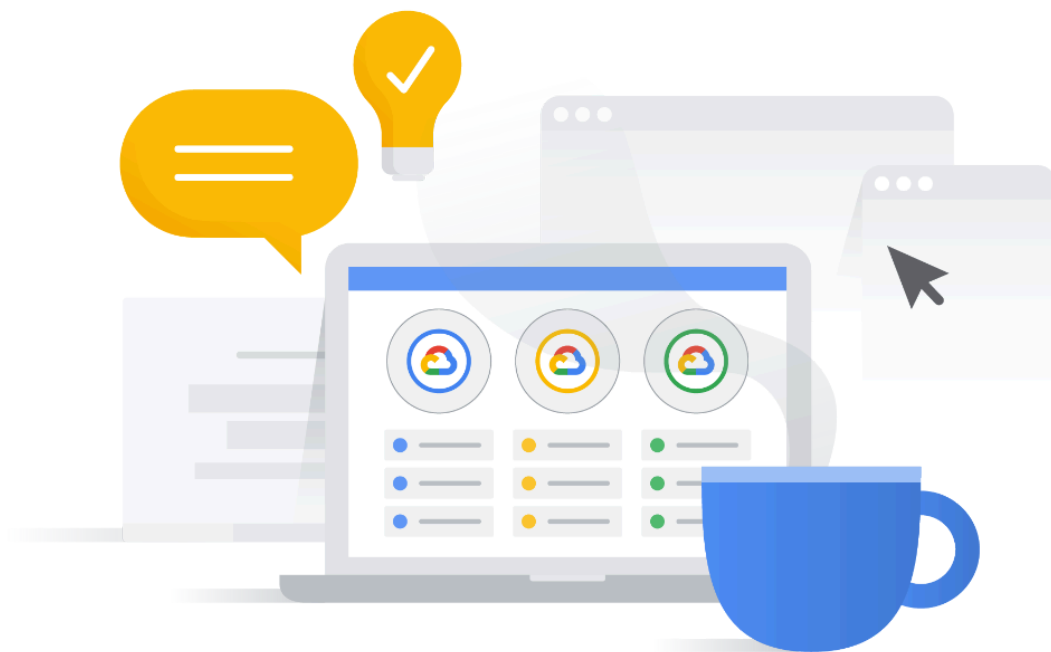


Google Cloud

Cloud Digital Leader 学習ガイド



目次

目次	2
はじめに	3
試験の詳細	4
学習プログラムのコンテンツの概要	4
コース 1: Digital Transformation with Google Cloud (Google Cloud によるデジタルトランスフォーメーション)	7
コース 2: Exploring Data Transformation with Google Cloud (Google Cloud によるデータトランスフォーメーションの探求)	9
コース 3: Innovating with Google Cloud Artificial Intelligence (Google Cloud の AI を活用したイノベーション)	11
コース 4: Modernize Infrastructure and Applications with Google Cloud (Google Cloud によるインフラストラクチャとアプリケーションのモダナイゼーション)	13
コース 5: Trust and Security with Google Cloud (Google Cloud で実現する信頼とセキュリティ)	15
コース 6: Scaling with Google Cloud Operations (Google Cloud Operations を使用したスケーリング)	17
用語集	19
Google プロダクトとソリューションのリスト	26

はじめに

Google Cloud Digital Leader のトレーニングと認定試験は、クラウド テクノロジーのコンセプトおよび Google Cloud に関する全般的な知識があることを示したい技術関連の個人を対象としています。

試験では、以下のコース目標を達成する能力が評価されます。

- デジタルトランスフォーメーションの実現を支援する Google Cloud のプロダクトとソリューションを特定する。
- クラウド テクノロジーとデータを活用して組織内でイノベーションを実現する方法を説明する。
- 組織が Google Cloud の AI および ML ソリューションを利用してイノベーションを実現する方法を特定する。
- Google Cloud によるインフラストラクチャとアプリケーションのモダナイゼーションについて説明する。
- 信頼性の確保された Google のインフラストラクチャ、クラウド セキュリティの基礎について説明する。
- Google Cloud でクラウドの費用を最適化し、効果的な運用を実現する方法を説明する。

試験の詳細

Cloud Digital Leader の認定試験に合格すると、Google Cloud の中核的なプロダクトやサービスのさまざまな機能、およびそれらを使用して目的のビジネス目標を達成する方法の違いを認識し、評価する能力が認められたこととなります。また、クラウドの基本的なコンセプトに精通し、さまざまなアプリケーションにクラウドコンピューティングの知識を幅広く応用できることを実証できます。

Cloud Digital Leader の認定試験は、特定の職種の方を対象としているわけではありません。試験では、Google Cloud プロダクトの目的と用途を理解したいと考えている方、またはその必要がある方の知識とスキルが評価されます。

Cloud Digital Leader の認定試験では、次の 6 つの分野の知識が評価されます。

- Digital Transformation with Google Cloud (Google Cloud によるデジタルトランスフォーメーション)
- Exploring Data Transformation with Google Cloud (Google Cloud によるデータトランスフォーメーションの探求)
- Innovating with Google Cloud Artificial Intelligence (Google Cloud の AI を活用したイノベーション)
- Modernize Infrastructure and Applications with Google Cloud (Google Cloud によるインフラストラクチャとアプリケーションのモダナイゼーション)
- Trust and Security with Google Cloud (Google Cloud で実現する信頼とセキュリティ)
- Scaling with Google Cloud Operations (Google Cloud Operations を使用したスケーリング)

[Google Cloud Skills Boost](#)、[Coursera](#)、[Pluralsight](#) から、Cloud Digital Leader 学習プログラムにご登録ください。[模擬試験](#)を利用して試験に備えることができます。

受験の方法や場所については、[Cloud Digital Leader のウェブサイト](#)をご覧ください。

学習プログラムのコンテンツの概要

Google Cloud のクラスルームトレーニングを受講された方は、用語の使い方が多少異なるためご注意ください。ここでの「コース」はクラスルームトレーニングの「モジュール」に該当し、「モジュール」は「レッスン」に該当します。

コース 1

Digital Transformation with Google Cloud (Google Cloud によるデジタルトランスフォーメーション)

モジュール 1: クラウド テクノロジーがビジネスに変革を起こす理由

モジュール 2: クラウドの基本的なコンセプト

モジュール 3: クラウド コンピューティング モデルと責任共有

コース 2

Exploring Data Transformation with Google Cloud (Google Cloud によるデータトランスフォーメーションの探求)

モジュール 1: データの価値

モジュール 2: Google Cloud のデータ マネジメント ソリューション

モジュール 3: データを有用かつアクセス可能にする

コース 3

Innovating with Google Cloud Artificial Intelligence (Google Cloud の AI を活用したイノベーション)

モジュール 1: AI と ML の基礎知識

モジュール 2: Google Cloud の AI / ML ソリューション

コース 4

Modernize Infrastructure and Applications with Google Cloud (Google Cloud によるインフラストラクチャとアプリケーションのモダナイゼーション)

モジュール 1: クラウドの移行に関する重要な用語

モジュール 2: クラウドで行うインフラストラクチャのモダナイゼーション

モジュール 3: クラウドで行うアプリケーションのモダナイゼーション

コース 5

Trust and Security with Google Cloud (Google Cloud で実現する信頼とセキュリティ)

モジュール 1: クラウドにおける信頼性とセキュリティ

モジュール 2: 信頼性の確保された Google のインフラストラクチャ

モジュール 3: Google Cloud の信頼に関する原則とコンプライアンス

コース 6

Scaling with Google Cloud Operations (Google Cloud Operations を使用したスケーリング)

モジュール 1: 財務ガバナンスとクラウド費用管理

モジュール 2: 効果的な運用と信頼性の大規模な確保

モジュール 3: Google Cloud によるサステナビリティの実現

コース 1: Digital Transformation with Google Cloud (Google Cloud によるデジタルトランスフォーメーション)

モジュール 1: クラウドテクノロジーがビジネスに革命を起こす理由

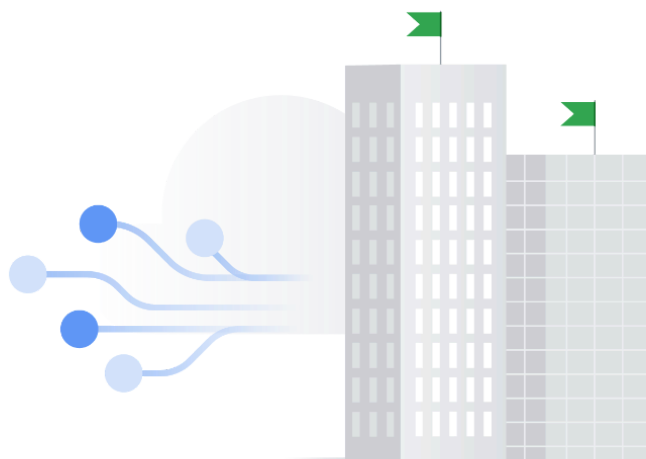
このモジュールでは、パラダイムシフトをもたらした歴史上のイノベーションと、クラウドテクノロジーによってデジタルトランスフォーメーションを実現する方法について説明します。コース全体で使用される重要な用語を定義し、クラウドテクノロジーを導入してビジネスをデジタル変革するメリットについて説明します。また、実際の例を示し、デジタルトランスフォーメーションが解決策となる課題について説明します。

モジュール 2: クラウドの基本的なコンセプト

このモジュールでは、クラウドの基本的なコンセプトについて説明し、クラウドへの移行が組織の柔軟性、アジリティ、信頼性、総所有コストにどのような効果をもたらすかについて説明します。各種のインフラストラクチャとそれらのさまざまなユースケースを取り上げます。また、Google Cloud ネットワーク、その構造、パフォーマンスの測定方法と影響についても説明します。

モジュール 3: クラウドコンピューティングモデルと責任共有

このモジュールでは、さまざまなクラウドコンピューティングモデルについて説明します。IaaS (Infrastructure as a Service)、PaaS (Platform as a Service)、SaaS (Software as a Service) です。各コンピューティングモデルを実装するメリットとトレードオフ、およびビジネスニーズを満たす最も適切なモデルを選択する方法を確認します。また、ハードウェア、ソフトウェア、セキュリティについて組織とクラウドプロバイダの間で共有される責任についても説明します。



主な用語

クラウド、クラウドテクノロジー、演算能力、コンピューティング、データ、イノベーション、トランスフォーメーションクラウド、総所有コスト(TCO)、CapEx と OpEx、ネットワーク、リージョン、ゾーン、IaaS、PaaS、SaaS、責任共有

その他の情報

[クラウドコンピューティングとは](#)

[デジタルトランスフォーメーションとは](#)

[クラウドコンピューティング入門: よくある質問](#)

[Infrastructure as a Service \(IaaS\)とは](#)

[Google Cloud プロダクトの一覧ページ](#)

[Google のイノベーションガイド](#)

[Google Cloud 導入フレームワークの影響調査
クラウドでの変化を管理する](#)

[Cloud のお客様事例](#)

[Google Cloud ホワイトペーパー](#)

[Cloud のロケーション](#)

[Google Cloud インフラストラクチャ\(インタラクティブなウェブツール\)](#)

コース 2: Exploring Data Transformation with Google Cloud (Google Cloud によるデータトランスフォーメーションの探求)

モジュール 1: データの価値

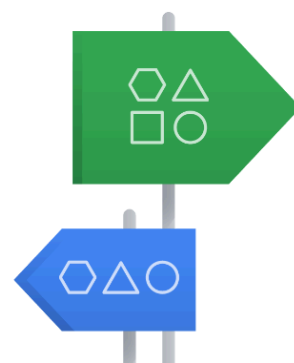
このモジュールでは、組織のデジタルトランスフォーメーションにおいてデータが果たす重要な役割について学習します。データによるビジネス インサイトの生成、意思決定の推進、新しい価値創出の仕組みを検証します。クラウドが、構造化データや未開拓の非構造化データなどのあらゆるタイプのデータからビジネス価値を引き出す仕組みと、データジャーニーを成功に導くためのデータガバナンスの重要性について説明します。

モジュール 2: Google Cloud のデータ マネジメント ソリューション

このモジュールでは、Google Cloud のデータ マネジメント プロダクトとソリューションについて学習し、それらのプロダクトとソリューションをさまざまなビジネス ユースケースに適用する方法を紹介します。データのタイプや一般的なビジネス ユースケースなど、Google Cloud のデータ マネジメント オプションの違いを確認し、Cloud Storage のストレージ クラスについて説明します。また、組織がデータベースをクラウドに移行したりモダナイズしたりするための方法について説明します。

モジュール 3: データを有用かつアクセス可能にする

このモジュールでは、スマート アナリティクス、ビジネス インテリジェンス ツール、ストリーミング分析がさまざまなビジネス ユースケースに価値をもたらす仕組みを検証します。BigQuery を使用するメリットの概要や、Looker を使用して個人がセルフサービスでビジネス インテリジェンスを利用し、インサイトを作成することで、誰もがデータにアクセスできるようになる仕組みについて説明します。また、リアルタイムでのストリーミング分析によってデータの有用性が向上し、ビジネス価値が生まれる仕組みと、データパイプラインをモダナイズする主な Google Cloud プロダクトを確認します。



主な用語

データ、データ マネジメント、データ バリュー チェーン、データ ガバナンス、構造化データ、非構造化データ、半構造化データ、データベース、データ ウェアハウス、データレイク、データベースの移行、ビジネス インテリジェンス、ストリーミング分析

その他の情報

[データレイクとは](#)

[データ ウェアハウスとは](#)

[Cloud Storage とは](#)

[オブジェクトストレージとは](#)

[ビッグデータとは](#)

[ストリーミング分析とは](#)

[ビジネス インテリジェンスとは](#)

[ETL とは](#)

[Google Cloud による最新の統合データ分析プラットフォームの構築](#)

[クラウドのデータガバナンスに関する原則とベストプラクティス](#)

コース 3: Innovating with Google Cloud Artificial Intelligence (Google Cloud の AI を活用したイノベーション)

モジュール 1: AI と ML の基礎知識

AI と ML はビジネスに多くのメリットをもたらす可能性を秘めていますが、実際に使い始める前に、AI と ML の基礎を理解することが重要です。このモジュールでは、AI と ML の違い、ML とデータ分析やビジネス インテリジェンスとの違いなど、AI と ML に関する数多くの基本的コンセプトについて学習します。また、AI ソリューションによる解決が適しているさまざまなタイプの問題の概要と、データ品質、責任ある AI の実践、説明可能な AI の重要性について確認します。

モジュール 2: Google Cloud の AI / ML ソリューション

このモジュールでは、Google Cloud で ML モデルを構築する 4 つの選択肢 (BigQuery ML、事前トレーニング済み API、AutoML、カスタムトレーニング) について学習します。BigQuery ML を使用して、標準 SQL クエリによって BigQuery 内で ML モデルを作成、実行する方法と、Natural Language API、Vision API、Translation API、Speech-to-Text API、Text-to-Speech API の概要について説明します。また、組織が独自のデータを使用して AutoML でカスタム ML モデルをトレーニングする方法を確認し、Google Cloud の Vertex AI を使用してカスタムモデルを作成することが競合他社との差別化にどのように役立つのかを説明します。



主な用語

AI、ML、データ品質、責任ある AI、説明可能な AI、ML モデル

その他の情報

[AIとは](#)

[MLとは](#)

[AIとMLの比較](#)

[Google Cloud の AI 導入フレームワーク](#)

[Google Cloud の責任ある AI](#)

コース 4: Modernize Infrastructure and Applications with Google Cloud (Google Cloud によるインフラストラクチャとアプリケーションのモダナイゼーション)

モジュール 1: クラウドの移行に関する重要な用語

このモジュールでは、クラウドへの移行について理解するための基礎知識となる基本的な用語を紹介します。これらの用語は、クラウドで行うインフラストラクチャとアプリケーションのモダナイゼーションについて学習するための土台となります。

モジュール 2: クラウドで行うインフラストラクチャのモダナイゼーション

このモジュールでは、コンピューティング ワークロードをクラウドで実行する場合のオプションとメリット、コンテナの概要、サーバーレス コンピューティングがもたらすビジネス上の価値について学習します。組織で行う変革への取り組みで、モダナイゼーションとクラウドへの移行が重要なステップとなる理由を明らかにするとともに、アプリケーションごとに過程が異なる場合があるという点について説明します。

モジュール 3: クラウドで行うアプリケーションのモダナイゼーション

このモジュールでは、アプリケーションのモダナイゼーションと、アプリケーション プログラミング インターフェース (API) が持つビジネス上の価値に注目します。また、ハイブリッドやマルチクラウドの戦略を選択するビジネス上の理由と、そうした戦略の実行を可能にする GKE Enterprise の機能について学習します。



主な用語

インフラストラクチャのモダナイゼーション、仮想マシン、コンテナ、サーバーレスコンピューティング、アプリケーション、再ホスト、API、ハイブリッドクラウド、マルチクラウド

その他の情報

[Google Cloud の概要](#)

[Google Cloud の地域とリージョン](#)

[エンタープライズ企業のベストプラクティス](#)

[Google Cloud 設定チェックリスト](#)

[コンテナとは](#)

[ハイブリッドクラウドとは](#)

[仮想マシンとは](#)

[パブリッククラウドへのワークロードの移行: 基本ガイドとチェックリスト](#)

[どこで実行すべきか。Google Cloud のコンピューティング オプションの選択](#)

[CIO 向けのアプリケーション移行ガイド](#)

[Google Cloud ネットワーキングの概要ブログ](#)

コース 5: Trust and Security with Google Cloud (Google Cloud で実現する信頼とセキュリティ)

モジュール 1: クラウドにおける信頼性とセキュリティ

このモジュールでは、クラウド セキュリティ モデルにおける管理、コンプライアンス、機密性、完全性、可用性の重要性について学習します。クラウド セキュリティと従来のオンプレミス セキュリティの違いや、昨今の特に重大なサイバーセキュリティの脅威と、それが企業に及ぼす影響について説明します。

モジュール 2: 信頼性の確保された Google のインフラストラクチャ

このモジュールでは、Google が設計、構築したデータセンターのメリットと、組織のデータを保護するうえで暗号化が担う役割について学習します。認証、認可、監査の違いと、ネットワーク攻撃(分散型サービス拒否攻撃(DDoS)など)に対する防御を支援する、Google Cloud Armor などの Google プロダクトの機能について説明します。

モジュール 3: Google Cloud の信頼に関する原則とコンプライアンス

このモジュールでは、Google Cloud の信頼に関する原則、透明性レポート、独立した第三者機関による監査が、お客様の信頼をどのように支えているのかについて学びます。データ主権とデータ所在地の重要性、および組織がデータの保存場所を制御するために使用できる Google Cloud 上のオプションを確認します。また、コンプライアンスに関する業界と地域のニーズに、Google Cloud のコンプライアンス リソース センターと Compliance Reports Manager がどのように応えているのかを説明します。



主な用語

暗号化、ゼロトラスト モデル、最小権限モデル、フィッシング攻撃、物理的損傷、マルウェア、ウイルス、ランサムウェア、保護されていないサードパーティのシステム、保存データ、転送中のデータ、2 段階認証プロセス、SecOps、コンプライアンス

その他の情報

[クラウド セキュリティとは](#)

[暗号化とは](#)

[Google Cloud セキュリティ基盤ガイド
Google のセキュリティ](#)

[Google インフラストラクチャのセキュリティ
設計の概要](#)

[最先端の職場環境実現に向けたプロセス](#)

[Google Cloud での保存データの暗号化](#)

[Google Cloud での転送データの暗号化](#)

コース 6: Scaling with Google Cloud Operations (Google Cloud Operations を使用したスケーリング)

モジュール 1: 財務ガバナンスとクラウド費用管理

このモジュールでは、クラウドの財務ガバナンスのベストプラクティスを通してクラウドリソースの予測可能性と制御を実現する方法と、クラウド費用管理に関する重要な用語と概念について学習します。また、リソース階層を使用したアクセス制御のメリットを確認し、リソース割り当てのポリシー、予算しきい値のルール、Cloud Billing レポートがクラウド使用量の管理にどのように役立つのかを検討します。

モジュール 2: 効果的な運用と信頼性の大規模な確保

このモジュールでは、Google Cloud を利用した事業運営のモダナイゼーションのメリットを説明し、クラウド運用、クラウドの信頼性、DevOps、SRE に関する主要な用語を定義します。復元力が高くフォールトトレラントでスケーラブルなインフラストラクチャとプロセスを設計する重要性と、組織がクラウドに移行する際に Google Cloud カスタマーケアから提供されるサポートについて説明します。

モジュール 3: Google Cloud によるサステナビリティの実現

このモジュールでは、サステナビリティに対する Google Cloud のコミットメントと、Google Cloud が組織のサステナビリティの目標達成をどのように支援しているのかについて学びます。



主な用語

リソース階層、DevOps、SRE、レイテンシ、トラフィック、飽和、エラー、SLO、SLA、SLI、モニタリング、ロギング

その他の情報

[クラウドの財務ガバナンスに関するガイド](#)

[リソース階層](#)

[IT 運用の改善によるビジネス価値の向上: サイト信頼性エンジニアリング\(SRE\)ガイド](#)

[コンテナ セキュリティの詳細: GKE の共有責任モデル](#)

用語集

コース 1

帯域幅: ネットワークで一定時間内に転送できるデータ量の尺度。

資本支出 (CapEx): 固定資産に対して支出される前払いの事業活動費。このような品目は一度購入すれば、何年にもわたってビジネスに利益をもたらします。

クラウドテクノロジー / クラウドコンピューティング – (パソコンのハードドライブ上にあるデータではなく) クラウド上で転送されるデータの保存、管理、アクセスに必要なテクノロジーとプロセス。

演算能力: コンピュータがデータを処理できるスピード。

コンピューティング: マシンが情報を処理、保存、取得、比較、分析する能力。また、タスクを自動化する能力。多くの場合、コンピュータプログラム (ソフトウェアやアプリケーションとも呼ばれる) によって実行されません。

データ – 組織にとって有用なあらゆる情報。スプレッドシート上の数字、メール内のテキスト、録音や録画、画像に加え、従業員の頭の中にあるアイデアもこれに含まれる場合があります。組織内の情報と組織外の情報を含みます。

デジタルトランスフォーメーション – 組織が新しいテクノロジーを利用して顧客、従業員、パートナーとの関係を再設計、再定義すること。デジタルトランスフォーメーションでは、パブリッククラウド、プライベートクラウド、ハイブリッドクラウドなどのあらゆるクラウドプラットフォームを含む最新のデジタルテクノロジーを使用することで、ビジネスのプロセス、文化、カスタマーエクスペリエンスを作成、変更し、ビジネスおよび市場の変化に対応します。

Infrastructure as a Service (IaaS): ほぼ無限に拡張可能なインフラストラクチャリソース (コンピューティング、ネットワーキング、ストレージ、データベースなど) をインターネット経由でサービスとしてオンデマンドで提供するコンピューティングモデル。

ネットワークレイテンシ: データがある地点から別の地点に移動するまでにかかる時間。レイテンシ (ラグとも呼ばれます) は通常ミリ秒単位で測定され、ネットワーク上の通信における遅延を表します。

オンプレミス IT インフラストラクチャ – 組織固有のニーズを満たすためにオンサイトでホストされ、組織のデータセンター内に配置されて運用されるハードウェアとソフトウェアアプリケーションを指します。

オープンソース: ソースコードが一般公開されていて、誰でも無料で使用、変更、共有できるソフトウェア。

オープンスタンダード: 誰でも自由にアクセスして使用できる特定の仕様に従ったソフトウェア。

運用支出 (OpEx): より直接的な利益を得るために繰り返し発生する費用。事業を運営するための日常的な支出を表します。

Platform as a Service (PaaS): アプリケーションを開発、実行、管理するためのクラウドベースのプラットフォームを提供するコンピューティング モデル。

プライベート クラウド: 組織が自社のデータセンターまたはプライベート クラウド プロバイダのデータセンターでサーバーを仮想化して、独自の限定公開の専用環境を作成すること。

パブリック クラウド: オンデマンドのコンピューティング サービスとインフラストラクチャが、Google Cloud などのサードパーティ プロバイダによって管理され、公共のインターネットを介して複数の組織つまり「テナント」と共有されること。

リージョン: ゾーンで構成された、Google Cloud リソースがデプロイされる独立した地理的エリア。

責任共有モデル: データを保護する責任を企業とクラウド プロバイダで共有するモデル。クラウド サービス プロバイダがデータ処理者となり、組織がデータ管理者となります。

Software as a Service (SaaS): クラウド プロバイダが管理する完全なアプリケーションをウェブブラウザ経由で提供するコンピューティング モデル。

クラウド: インターネット経由で利用でき、情報の保存や演算ができるデータセンターのネットワークを表す言葉。ソフトウェア、コンピュータ、ネットワーク、セキュリティシステムの複雑な組み合わせで構成されます。

総所有コスト (TCO): インフラストラクチャ内のすべてのレイヤと、時間の経過に伴うビジネス全体のその他の関連費用の総合的な評価。ハードウェアとソフトウェアの取得、管理とサポート、コミュニケーション、ユーザーに関する支出と、サービスのダウンタイム、トレーニング、その他の生産性の損失に関する費用が含まれます。

ゾーン: Google Cloud リソースがデプロイされる地理的エリア。

コース 2

ビジネス インテリジェンス: ビジネス上の意思決定を改善するためにデータを収集、分析、解釈するプロセス。

データベース: 整理されたデータの集合。通常はテーブルに保存され、コンピュータシステムから電子的にアクセスされます。多くの異なるソースから大量のデータを効率的に取り込めるように構築、最適化されます。

データレイク: 大量の構造化データ、半構造化データ、非構造化データを保存、処理、保護するためのリポジトリ。ネイティブ形式でデータを保存し、どのようなデータでも処理できます。サイズの上限は問いません。また、探索的データ分析など、多くの用途に使用できます。

データポイント: 個別の情報（顧客の購入や返品など）。

データ: インサイトを引き出すために利用できる未加工または未処理の情報。

データセット: あるカテゴリのデータポイントを集約したもの（顧客の取引など）。

データ バリュー チェーン: 組織でデータから価値を創出するための一連のアクティビティ。

データ ウェアハウス: あらゆるビジネスデータ用の一元的なハブ。データベースなどの複数のソースからデータを収集します。コネクタツールと組み合わせて使用すると、非構造化データを半構造化データに変換して分析に使用できます。データ ウェアハウスは、継続的かつリアルタイムで大量の多次元データセットを迅速に分析し、レポートを作成するためのものです。

メタデータ – オブジェクトについての情報（画像や音声についての情報など）。

オブジェクト ストレージ – 非構造化データを大規模に保存するためのデータ ストレージ アーキテクチャ。 各データはオブジェクト（音声ファイルやマルチメディア ファイルなど）として指定します。

半構造化データ: 構造化データと非構造化データの間位置するデータ。階層構造になっていますが、完全に差別化されているわけではなく、特に秩序化されているわけでもありません。たとえば、メール、HTML、JSON、XML ファイルなどです。

ストリーミング分析: 生成されたデータをリアルタイムで分析するプロセス。

構造化データ – 高度に整理された定量的なデータ（名前やクレジットカード番号など）。データベースで簡単に保存、管理できます。

非構造化データ – 定性的な傾向がある、整理されていないデータ（ワープロの文書や画像など）。これらはオブジェクトとして保存できます。オブジェクトは、ネイティブ形式のデータと、一意の識別子などのメタデータで構成されます。

コース 3

AI: 通常は人間の知能を必要とするタスク(視覚的な認知、音声認識、意思決定、言語間の翻訳など)を実行できるあらゆる種類の機械を表す、広範な分野または用語。

データ品質: データの完全性、一意性、適時性、有効性、正確性、一貫性の度合い。

説明可能な AI: AI モデルを人間にとってより透明でわかりやすいものにする手法。

ML: AI の一分野。データ分析用のアルゴリズムまたはモデルを使用することで、処理内容を明示的にプログラミングすることなく、データから「学習」して予測や意思決定を行えるコンピュータ。このようなアルゴリズムでは、過去のデータを入力として使用して、新しい出力値を予測します。

ML モデル: データに基づく予測や意思決定に使用される数学モデル。

責任ある AI: AI の開発およびデプロイに対するアプローチの一つで、AI の倫理的、社会的、環境的な影響を考慮します。

コース 4

アプリケーション(アプリ): 特定のデジタルタスクを実行するためのコンピュータプログラムまたはソフトウェア。通常はエンドユーザーが使用または実行します。このデジタル時代には、ユーザーはアプリケーションが直感的に利用でき、うまく機能し、効率的であることを期待しています。

アプリケーション プログラミング インターフェース (API) – 別のアプリケーションに対する操作や接続によって、システム間での情報のやり取りを可能にするソフトウェア。ユーザー インターフェースはコンピュータとユーザーをつなげますが、API はコンピュータやソフトウェア同士をつなげます。API には、システム内部の詳細な仕組みを隠し、デベロッパーがユーザーやプログラムに操作を許可する部分のみを公開するという目的もあります。このように、古いレガシー システムにアクセスできるようにすることで、API は組織が最新のビジネスニーズに対応するのに役立ちます。

コンテナ: VM と同じ原則に従います。ソフトウェア サービスを実行するための分離された環境を提供し、一部のハードウェアからリソースを最適化します。コンテナはハードウェア全体を再作成するのではなく、オペレーティング システムのみを再作成または仮想化するため、VM よりも効率的です。

ハイブリッド クラウド: オンプレミス インフラストラクチャとクラウド インフラストラクチャを組み合わせることで両方の環境のメリットを活用できるようにする IT インフラストラクチャ。

Kubernetes: コンテナのオーケストレーションを自動化するオープンソースのクラスタ管理システム。

マルチクラウド: 複数のパブリック クラウド プロバイダ (Google Cloud など) を使用してさらなる柔軟性、スケーラビリティ、コスト削減を実現する IT インフラストラクチャ。

再ホスト: アプリケーションまたはシステムを、それ自体に変更を加えることなく、ある環境から別の環境に移動すること (オンプレミスからクラウドなど)。

サーバーレス コンピューティング: クラウド コンピューティングの実行モデル。クラウド プロバイダがマシンのリソースをオンデマンドで割り当て、顧客の代わりにサーバーを管理します。企業は実行したい機能のコードを提供し、クラウド プロバイダはすべてのインフラストラクチャ管理に対応します。演算能力などのリソースは必要に応じて自動的にバックグラウンドでプロビジョニングされます。

仮想マシン (VM) – サーバーの仮想化されたインスタンス。専用の物理サーバーの機能が再作成されます。物理サーバー内のパーティショニングされたスペースを使用します。リソースを簡単に最適化、再割り当てできるように、同一のハードウェア上で複数のシステムを実行できるようになります。

コース 5

可用性: クラウド サービス プロバイダが、クライアントのデータとサービスが稼働している状態またはアクセス可能である状態を保証する期間。

コンプライアンス: 法律、規制、標準を遵守すること。

多層防御: クラウド サービス プロバイダがインフラストラクチャとデータセンターのセキュリティを管理し、顧客がインフラストラクチャの複数の組み込みのセキュリティレイヤのメリットを得ること。

暗号化: クラウドに保存されたデータをエンコードして不正アクセスから保護するプロセス。

最小権限モデル: タスクの実行に必要な最小限の権限のみをユーザーに付与するセキュリティ原則。

マルウェア: コンピュータシステムに悪影響を与えるために設計されたソフトウェア(ウイルス、ランサムウェア、スパイウェアなど)。

フィッシング: 不正なメールやメッセージを送信して個人情報や認証情報を入手しようとする試み。

プライバシー: 組織または個人がアクセスできるデータと、そのデータを共有できる相手。

SecOps: IT 部門のセキュリティ チームと運用チームが連携してセキュリティに取り組むアプローチ。

セキュリティ: データとインフラストラクチャを安全に維持するために用意されたポリシー、手順、制御。

2 段階認証プロセス: ログイン パスワードに加えて 2 つ目の確認コード(ユーザーのスマートフォンに送信されるコードなど)の入力をユーザーに求めるセキュリティ対策。

ゼロトラスト モデル: 信頼できるエンティティやユーザーは存在しないという前提に立ち、アクセスを許可する前に継続的な確認を必要とするセキュリティアプローチ。

コース 6

DevOps: デベロッパーの運用。デベロッパー チームと運用チームの間で協力関係とアカウントビリティのある文化を促進しようとする考え方。DevOps の 5 つの目標は、サイロを減らすこと、失敗を普通のこととして受け入れること、段階的に変更を実装すること、ツールと自動化を活用すること、すべてを数値で測ることです。

レイテンシ: システムがリクエストに応答するまでにかかる時間。

ログファイル: アプリケーション(オペレーティング システムを含む)がイベントを書き込むテキスト ファイル。ログファイルによって、開発者、DevOps 担当者、システム管理者は、簡単に分析情報を取得したり、アプリケーションやインフラストラクチャの問題の根本原因を特定したりできます。

ロギング: 選択されたログを IT チームが分析し、アプリケーションのトラブルシューティングを加速できるプロセス。

モニタリング: 事前定義済みの指標またはログのセットを収集すること。モニタリングはサイト信頼性エンジニアリングの基盤となります。これは、クラウドを利用したアプリケーションのパフォーマンス、稼働時間、全体的な健全性を可視化できるためです。

リソース階層: IT チームによる企業の Google Cloud 環境の整理方法、およびそのサービスの構造と組織の実際の構造のマッピング方法。これによりユーザーがアクセスできるリソースが決まります。

飽和度: システムがそれ以上リクエストを処理できなくなる時点。

SLA(サービスレベル契約): サービス プロバイダと顧客の間で交わされる契約。提供されるサービスのレベルを規定します。

SLI(サービスレベル指標): サービスの特定のパフォーマンス要素に関する定量的尺度(レイテンシ、エラー率など)。

SLO(サービスレベル目標): 特定の SLI に関する目標(レイテンシが 200 ミリ秒以下など)。

SRE: サイト信頼性エンジニアリング。ソフトウェア エンジニアリングの各種側面を運用に応用する規範。SRE の目的は、信頼性が高くスケーラブルなソフトウェア システムを構築することです。SRE の中核となるベストプラクティスは DevOps の目標と一致しています。

トラフィック: システムで処理されるデータの量またはリクエストの数。

Google プロダクトとソリューションのリスト

Google Cloud プロダクトの詳細については、cloud.google.com/products をご覧ください。

Google Cloud ソリューションの詳細については、cloud.google.com/solutions をご覧ください。

Apigee API 管理: API の開発と管理を行うためのプラットフォーム。

App Engine: スケーラブルなウェブ アプリケーションやモバイル バックエンドを構築するためのプラットフォーム。

Bare Metal: Google Cloud 上で特殊なワークロードを実行するためのインフラストラクチャ。

BigQuery: Google Cloud の代表的なデータ ウェアハウス ソリューション。

Cloud Bigtable: Google の NoSQL ビッグデータ データベース サービス。

Cloud Functions: クラウド サービスとアプリ用のイベントドリブン型コンピューティング プラットフォーム。

Cloud Identity: IT 管理者がユーザーのデバイスとアプリを管理するための統合プラットフォーム。

Cloud Logging: 監査、プラットフォーム、アプリケーションのログを管理するツール。

Cloud Monitoring: 豊富な指標でインフラストラクチャとアプリケーションの健全性をモニタリングするツール。

Cloud Profiler: パフォーマンス向上やコスト削減に役立つ、CPU とヒープの継続的なプロファイリング。

Cloud Run: コンテナ化アプリを実行するためのフルマネージド環境。

Cloud Spanner: グローバルにスケーリングできるフルマネージドの Google Cloud データベース サービス。

Cloud SQL: Google Cloud のデータベース サービス(リレーショナル データベース管理サービス)。

Cloud Storage: 構造化データ、半構造化データ、非構造化データに対応した Google Cloud のオブジェクトストレージ サービス。データレイク ソリューションで使用される複数のプロダクトの 1 つ。

Cloud Trace: アプリケーションからレイテンシのデータを収集するトレース システム。

Compute Engine: Google のデータセンター内で稼働する仮想マシン。

コスト管理: ビジネスの費用をモニタリング、制御、最適化するためのツール。

Dataflow: ストリーミング データとバッチデータの両方を処理するためのパイプラインを作成するフルマネージド ストリーミング分析サービス。

Firebase: モバイルアプリやウェブアプリをビルド、改善、拡大するためのアプリ開発ソフトウェア。

Google Cloud コンソール: クラウドアプリを管理、モニタリングするためのウェブベースのインターフェース。

Google Kubernetes Engine: コンピュータ アプリケーションのデプロイ、スケーリング、管理を自動化するためのオープンソースのコンテナ オーケストレーション システム。

Looker: Google Cloud のビジネス インテリジェンス ソリューション。

Pub/Sub: ゲーミング イベント、IoT デバイス、アプリケーション ストリームなどのさまざまなデバイス ストリームからメッセージを受信できる、分散メッセージ サービス。パブリッシャー / サブスクライバー (Publisher / Subscriber) の短縮形。

TensorFlow: ML 用のエンドツーエンドのオープンソース プラットフォーム。ツール、ライブラリ、コミュニティ リソースの包括的で柔軟なエコシステムがあり、元々は Google が作成。

Vertex AI: ML モデルをトレーニング、ホスト、管理するための統合プラットフォーム。AutoML とカスタム トレーニングが機能として含まれる。

VMware Engine: VMware ワークロードを Google Cloud 上に移行してネイティブに実行するためのエンジン。