

Associate Cloud Engineer

認定試験ガイド

Associate Cloud Engineer は、目標となるパフォーマンス指標を確実に達成するために、アプリケーション、サービス、インフラストラクチャのデプロイと保護、複数プロジェクトの運用のモニタリング、エンタープライズ ソリューションの管理を行います。パブリック クラウドまたはオンプレミスのソリューションの実務経験があり、AI ツールを活用しながら一般的なプラットフォームベースのタスクを遂行できます。また、Google Cloud 上で Google マネージド サービスまたはセルフマネージド サービスを利用するデプロイ済みソリューションの管理とスケーリングも行うことができます。

セクション 1: クラウド ソリューション環境の設定 (試験内容の 20% 以下)

1.1 クラウド プロジェクトとアカウントの設定。以下に関する知識が評価されます。

- リソース階層の作成
- リソース階層への組織ポリシーの適用
- プロジェクトにおけるメンバーへの Identity and Access Management (IAM) ロールの付与
- Cloud Identity でのユーザーとグループの管理 (手動および自動)
- プロジェクトでの API 有効化
- Google Cloud Observability におけるプロダクトのプロビジョニングと設定
- 割り当ての評価と追加リクエスト
- スタンドアロン組織の設定
- クラウド ネットワーキングの設定
- 地理的なロケーション (リージョン、ゾーンなど) 全体におけるプロダクトの可用性の検証
- Cloud Asset Inventory の構成と Gemini Cloud Assist を使用したリソースの分析
- Workforce Identity 連携の構成

1.2 課金構成の管理。以下に関する知識が評価されます。

- 1 つ以上の請求先アカウントの作成
- プロジェクトの請求先アカウントへのリンク
- 課金の予算とアラートの設定
- 課金データのエクスポート設定

セクション 2: クラウド ソリューションの計画と実装 (試験内容の 30% 以下)

2.1 コンピューティング リソースの計画と実装。以下に関する知識が評価されます。

- ワークロードに適したコンピューティング プロダクトの選択 (Compute Engine、Google Kubernetes Engine [GKE]、Cloud Run、Cloud Run functions、Gemini Enterprise Agent Platform のエージェント ランタイム [旧称: Vertex AI Agent Engine] など)
- コンピューティング インスタンスの起動 (可用性ポリシー、SSH 認証鍵など)
- Compute Engine に適したストレージの選択 (ゾーン Persistent Disk、リージョン Persistent Disk、Google Cloud Hyperdisk など)
- インスタンス テンプレートを使用した自動スケーリング マネージド インスタンス グループの作成
- OS Login の構成
- VM Manager の構成
- Spot VM インスタンスとカスタム マシンタイプの使用
- Kubernetes 用のコマンドライン インターフェース (CLI) である kubectl のインストールと構成
- さまざまな構成での GKE クラスタのデプロイ (GKE Autopilot、リージョン クラスタ、プライベート クラスタなど)
- コンテナ化したアプリケーションの GKE へのデプロイ
- Google Cloud イベント (Pub/Sub イベント、Cloud Storage オブジェクト変更通知イベント、Eventarc など) の処理を含む、サーバーレス コンピューティング プラットフォームへのアプリケーションのデプロイ
- GPU と TPU の使い分け

2.2 ストレージとデータ ソリューションの計画と実装。以下に関する知識が評価されます。

- データ プロダクトの選択とデプロイ (Cloud SQL、BigQuery、Firestore、Spanner、Bigtable、AlloyDB、Dataflow、Pub/Sub、Google Cloud Managed Service for Apache Kafka、Memorystore など)
- ストレージ プロダクトの選択とデプロイ (Cloud Storage、Filestore、Google Cloud NetApp Volumes、Google Cloud Managed Lustre など) と Cloud Storage オプション (Standard、Nearline、Coldline、Archive など)
- データの読み込み (コマンドラインによるアップロード、Cloud Storage からのデータ読み込み、Storage Transfer Service など)
- データ ソリューション全体でのマルチリージョン冗長性の維持

2.3 ネットワーキング リソースの計画と実装。以下に関する知識が評価されます。

- サブネットを持つ VPC の作成 (カスタムモード VPC、共有 VPC、VPC ネットワークピアリング など)
- 上り (内向き) ルールと下り (外向き) のルールと属性 (アクション、送信元、宛先、ターゲット、プロトコル、ポートなど) を使用した VPC ファイアウォール ルールと Cloud Next Generation Firewall (Cloud NGFW) ポリシーの作成と適用
- Cloud NGFW ポリシー ルールでのタグ (セキュアタグなど) とサービス アカウントの使用
- ネットワーク接続の確立 (Cloud VPN、VPC ネットワークピアリング、Cloud Interconnect など)
- ロードバランサの選択とデプロイ
- Network Service Tiers の各ティアの違い

2.4 ツールを活用したリソースの計画と実装。以下に関する知識が評価されます。

- Infrastructure as Code ツール (Fabric FAST、Config Connector、Terraform、Helm など)
- AI を活用した計画と実装 (Gemini CLI、Google Antigravity、Gemini Cloud Assist、App Design Center など)

セクション 3: クラウド ソリューションの正常な運用 (試験内容の 30% 以下)

3.1 コンピューティング リソースの管理。以下に関する知識が評価されます。

- Compute Engine インスタンスへのリモート接続
- 現在実行中の Compute Engine インスタンスの表示
- スナップショットとイメージの操作 (イメージまたはスナップショットの作成、表示、削除、スナップショットのスケジュール設定など)
- 現在実行されている GKE クラスターのインベントリの表示 (ノード、Pod、Service など)
- Artifact Registry にアクセスするための GKE 構成
- GKE ノードプールの操作 (ノードプールの追加、編集、削除、ノードプールの自動スケーリング など)
- Kubernetes リソースの操作 (Pod、Service、StatefulSet など)
- 水平 Pod 自動スケーリングと垂直 Pod 自動スケーリングの構成管理
- GKE Autopilot Pod のリソース リクエストの管理
- Cloud Run アプリケーションの新しいバージョンのデプロイ
- アプリケーションのトラフィック分割パラメータの調整 (Cloud Run、Cloud Run functions、GKE など)
- Cloud Run アプリケーションの自動スケーリングの構成
- GPU と TPU のアタッチ

- Gemini Enterprise Agent Platform (旧称: Vertex AI Agent Engine) のエージェント ランタイム へのエージェントのデプロイ
- Gemini Enterprise Agent Platform Workbench (旧称: Vertex AI Workbench) と BigQuery で のノートブックの管理
- デベロッパー環境の管理 (Cloud Workstations など)

3.2 ストレージとデータ ソリューションの管理。以下に関する知識が評価されます。

- Cloud Storage バケット内のオブジェクトの管理と保護
- Cloud Storage バケットのオブジェクトのライフサイクル管理ポリシーの設定
- データ インスタンス (Cloud SQL、BigQuery、Bigtable、Spanner、Firestore、AlloyDB など) からデータを取得するクエリの実行
- データ ストレージ リソースの費用見積もり
- データベース インスタンスのバックアップと復元 (Cloud SQL、Firestore、Spanner、AlloyDB、Bigtable など)
- ジョブ ステータスの確認 (Dataflow、BigQuery など)
- データベース センターを使用した Google Cloud データベース フリートの管理
- 顧客管理の暗号鍵 (CMEK) の構成

3.3 ネットワーキング リソースの管理。以下に関する知識が評価されます。

- サブネットの IPv4 アドレス範囲の変更
- 静的な外部または内部 IP アドレスの予約
- VPC へのカスタム静的ルートの追加
- Cloud DNS と Cloud NAT の使用
- VPC ファイアウォール ルールと Cloud NGFW ポリシーの管理

3.4 モニタリングとロギング。以下に関する知識が評価されます。

- リソース指標に基づく Cloud Monitoring アラートの作成
- Cloud Monitoring のカスタム指標 (アプリケーションやログなどの指標) の作成と取り込み
- 監査ログの構成 (VPC フローログ、監査ログ、ファイアウォール ログなど)
- 外部システム (オンプレミス、BigQuery など) へのログのエクスポート
- ログバケット、ログ分析、ログルーターの構成
- Cloud Logging のログの表示とフィルタリング
- Cloud Logging での特定のログメッセージの詳細表示
- クラウド診断ツール (Cloud Trace、Cloud Profiler、Query Insights、インデックス アドバイザー など) を使用したアプリケーションの問題の調査
- Personalized Service Health ダッシュボードの表示
- Ops エージェントの構成とデプロイ
- Google Cloud Managed Service for Prometheus のデプロイ

- Cloud Monitoring での Gemini Cloud Assist の使用
- Active Assist を使用したリソース使用率の最適化
- Cloud Hub を使用したアクティブ イベントとアプリケーション健全性データのモニタリング

セクション 4: アクセスとセキュリティの構成 (試験内容の 20% 以下)

IAM の管理。以下に関する知識が評価されます。

- IAM ポリシーの表示と作成
- 組織階層でのロールの付与とポリシー継承
- さまざまなロールタイプの管理とカスタム IAM ロールの定義

4.2 サービス アカウントの管理。以下に関する知識が評価されます。

- Google 管理のサービス アカウントを含むサービス アカウントの作成
- 最小権限を適用したサービス アカウントの IAM ポリシーでの使用
- リソースへのサービス アカウントの割り当て
- サービス アカウントの IAM 権限の管理
- サービス アカウントの権限借用の管理
- 有効期間が短いサービス アカウント認証情報の作成と管理
- GKE アプリケーションでの Google Cloud サービス アカウントの使用
- Workload Identity 連携のプロビジョニング