

コースコード : GC-AGKE

税込価格 : 264,000円 (税抜価格 : 240,000円)

日数 : 3日間

## 前提条件

「Google Cloud Platform Fundamentals: Core Infrastructure」を修了しているか、同等の経験がある  
コマンドライン ツールと Linux オペレーティング システム環境についての基本的なスキルがある"

## 受講対象者

- ・クラウドソリューションアーキテクト、DevOps エンジニア
- ・ Google Cloud Platform を使用して新しいソリューションを開発する、または既存のシステム、アプリケーション環境、インフラストラクチャを Google Cloud Platform に統合したい方

## コース概要

この3日間のコースでは、Google Kubernetes Engine (GKE) および Google Cloud Platform が提供するその他のサービスでのコンテナ化されたアプリケーションのデプロイと管理について紹介します。プレゼンテーション、デモ、ハンズオンラボの組み合わせを通じて、ポッド、コンテナ、デプロイメント、サービスなどのインフラストラクチャ コンポーネントを含むソリューションの要素について学習するとともに、ネットワークおよびアプリケーション サービスについて学習します。またこのコースでは、セキュリティとアクセス管理、リソース管理、リソース監視などの実用的なソリューションの展開についても学習します。

## 目的

- ソフトウェアコンテナの仕組みを理解する
- Kubernetes のアーキテクチャを理解する
- Google Cloud Platform のアーキテクチャを理解する
- Google Kubernetes Engine での Pod ネットワーキングの仕組みを理解する
- GCP Console と gcloud / kubectl コマンドを使用して Google Kubernetes Engine クラスタを作成および管理する
- Kubernetes で Job を実行、ロールバック、公開する
- Kubernetes RBAC と Google Cloud IAM を使用してアクセス制御を管理する
- Pod のセキュリティポリシーとネットワークポリシーを管理する
- Secret と ConfigMap を使用して、セキュリティ認証情報と構成アーティファクトを分離する
- GCP でのマネージド ストレージ サービスの選択を理解する
- Google Kubernetes Engine で実行されているアプリケーションを監視する

## アウトライン

学習内容

モジュール 1 : Google Cloud Platform (GCP) の概要

- クラウド コンピューティングを定義する
- GCP のコンピューティング サービスを確認する
- リージョンとゾーンを理解する
- クラウド リソース階層を理解する
- GCP リソースを管理する



#### モジュール 2 : コンテナと Kubernetes の概要

- Cloud Build を使用してコンテナを作成する
- Container Registry にコンテナを保存する
- Kubernetes と Google Kubernetes Engine ( GKE ) の機能を比較対照する

#### モジュール 3 : Kubernetes のアーキテクチャ

- Kubernetes オブジェクトと Kubernetes コントロール プレーンについて理解する
- Google Kubernetes Engine ( GKE ) を使用して Kubernetes クラスタをデプロイする
- GKE クラスタに Pod をデプロイする
- Kubernetes オブジェクトを表示して管理する

#### モジュール 4 : Kubernetes の操作

- kubectl コマンドを操作する方法
- クラスタと Pod を検査する方法
- Pod のコンソール出力を表示する方法
- インタラクティブに Pod にログインする方法

#### モジュール 5 : Deployment、Job、スケーリング

- Deployment を作成、使用する方法
- Job と CronJob を作成、実行する方法
- 手動および自動でクラスタをスケールする方法
- ノードと Pod の Affinity を構成する方法
- クラスタにソフトウェアを追加する方法

#### モジュール 6 : Google Kubernetes Engine (GKE) のネットワーキング

- Service を作成して Pod 内で実行中のアプリケーションを公開する方法
- ロードバランサを使用して Service を外部クライアントに公開する方法
- HTTP(S) 負荷分散用に Ingress リソースを作成する方法
- コンテナ ネイティブの負荷分散を活用して Pod の負荷分散を改善する方法

#### モジュール 7 : 永続データと永続ストレージ

- Kubernetes のストレージ抽象化について理解し、利用する方法
- StatefulSet を使用して Pod セットを実行、維持する方法
- ConfigMap を使用して Pod から構成を切り離す方法
- 認可と認証に関する機密データを管理、保存する方法

#### モジュール 8 : Kubernetes および Google Kubernetes Engine (GKE) のアクセス制御とセキュリティ

- Kubernetes の認証と認可について理解する
- Kubernetes RBAC のロールとロール
- バインディングを定義して、名前空間内のリソースへのアクセスを制御する
- Kubernetes RBAC のクラスタロールとクラスタロール
- バインディングを定義して、クラスタをスコープとするリソースへのアクセスを制御する
- Kubernetes Pod のセキュリティ ポリシーを定義して、特定のセキュリティ関連の属性を持つ Pod の実行のみを許可する
- Cloud IAM の構造を理解する
- IAM の役割と、Google Kubernetes Engine クラスタ管理のポリシーを定義する

#### モジュール 9 : Google Kubernetes Engine (GKE) の Logging と Monitoring

- Stackdriver を使用して可用性とパフォーマンスをモニタリングし管理する
- Kubernetes ログを見つけて詳しく調べる
- ログのフォレンジック分析を行う
- パフォーマンスをモニタリングする
- 稼働中のアプリケーションの正常性をチェックするためのプローブを作成する

#### モジュール 10 : Google Kubernetes Engine (GKE) での GCP マネージド ストレージ サービスの使用

- マネージド ストレージ サービスとセルフマネージド ストレージのそれぞれの利点と欠点を把握する
- Kubernetes アプリケーションでの Cloud Storage のユースケースを特定する
- GCP マネージド データベース サービスの範囲を理解する
- Cloud SQL Proxy を使用して Kubernetes アプリケーション内から Cloud SQL に接続する



#### 実習/演習内容詳細

##### 演習/デモ内容

- ・ GCP Console と Cloud Shell へのアクセス
- ・ Cloud Build の操作
- ・ Google Kubernetes Engine のデプロイ
- ・ Cloud Shell での Google Kubernetes Engine クラスタのデプロイ
- ・ Google Kubernetes Engine クラスタのアップグレード
- ・ Google Kubernetes Engine の Deployment の作成
- ・ Google Kubernetes Engine での Job のデプロイ
- ・ Helm を使用した Google Kubernetes Engine へのデプロイ
- ・ Pod の自動スケーリングとノードプールの構成
- ・ Google Kubernetes Engine (GKE) のネットワーキングの構成
- ・ Service と Ingress リソースの作成
- ・ Google Kubernetes Engine の永続ストレージの構成
- ・ Google Kubernetes Engine の Secret と ConfigMap の取り扱い
- ・ Cloud IAM と Pod のセキュリティ ポリシーを使用した Google Kubernetes Engine の保護
- ・ Google Kubernetes Engine による役割ベースのアクセス制御の実装
- ・ Google Kubernetes Engine の Logging と Monitoring の構成
- ・ Stackdriver Kubernetes Monitoring の操作
- ・ Google Kubernetes Engine での Cloud SQL の使用

#### 重要なお連絡・ご確認事項

下記の事前必須手続きが完了していない場合は、ご受講頂けませんのでご注意ください。本手続きが完了しておらず、当日ご受講頂けなかった際は有償キャンセルとなります

##### 【ご受講前の必須手続き】

ご受講日までに、下記リンクよりプライバシーポリシー及び利用規約にご同意の上、トレーニングシステム「Qwiklabs」のアカウントを作成ください。

Qwiklabsアカウントとコース申込時の受講者メールアドレスは、同一のメールアドレスをご使用ください。

<https://trainocate.qwiklabs.com/?locale=ja>

自動返信メールにはglobalknowledge-jp.qwiklabs.comからアクセスしてくださいと表示される場合がありますが、同じサイトであるため問題ありません。

既にtrainocate.qwiklabs.comのQwiklabsアカウントをお持ちの方は再作成の必要はございません。

受講証明書発行条件は、全日程の80%以上の出席率または、最低80%以上のラボの完了が必須となりますのでご注意ください

【本コースはオンライン対応です】 一部日程をオンラインで開催しています

会場が「オンラインLive」または「教室Live配信」の日程は、PCやタブレット等を通してオンラインでご参加いただけます。

オンラインLive：受講者の方はオンラインのみとなります。

教室Live配信：教室・オンラインから受講される方が混在します。

オンラインLiveトレーニングの詳細はこちら

<https://www.trainocate.co.jp/gkservices/online-training.html>