

# Generative AI Leader

## 認定試験ガイド

Google Cloud Certified 生成 AI リーダーは、先見性のあるプロフェッショナルであり、生成 AI がどのように企業を変革し、企業内で活用されているかについて包括的に理解しています。また、Google Cloud の生成 AI プロダクトとサービスに関するビジネスレベルの知識を有しており、Google が展開する AI ファーストのアプローチや最先端のプロダクトとソリューションにより、革新的で責任ある AI を組織が導入できることを理解しています。さらに、技術チームと非技術チームの両方と有意義な会話を交わし、コラボレーションを促進して、生成 AI を活用する取り組みに影響を与えることができるほか、Google Cloud のエンタープライズ対応サービスに関する知識を活用して、さまざまなビジネス部門や業界における生成 AI の潜在的なユースケースを特定し、イノベーションを加速できます。なお、生成 AI のコンセプトやテクノロジーの概要は理解していますが、専門は戦略的リーダーシップと啓蒙であり、技術的な実装ではありません。

## セクション 1: 生成 AI の基礎(試験内容の約 30%)

1.1 生成 AI の中心的なコンセプトとユースケースを説明する。以下のような点を考察します。

- 生成 AI の中心的なコンセプトを定義する(AI、自然言語処理、機械学習(ML)、生成 AI、基盤モデル、マルチモーダル基盤モデル、拡散モデル、プロンプト調整、プロンプト エンジニアリング、大規模言語モデルなど)。
- ML のアプローチを説明する(教師あり、教師なし、強化学習など)。
- ML ライフサイクルのステージ(データの取り込み、データの準備、モデルのトレーニング、モデルのデプロイ、モデルの管理)と、各ステージに対応する Google Cloud ツールを特定する。
- ビジネス ユースケースに適した基盤モデルの選択方法を特定する(モダリティ、コンテキストウィンドウ、セキュリティ、可用性と信頼性、費用、パフォーマンス、ファインチューニング、カスタマイズなど)。
- 生成 AI による作成、要約、検出、自動化が可能なビジネス ユースケースを特定する(テキスト生成、画像生成、コード生成、動画生成、データ分析、パーソナライズされたユーザー エクスペリエンスなど)。
- 生成 AI でさまざまなデータタイプがどのように使用されるか、また、ビジネスにどのような影響を与えるかを説明する。
- AI におけるデータ品質とデータ アクセシビリティの特性と重要性を説明する(完全性、整合性、関連性、可用性、費用、形式など)。
- 構造化データと非構造化データの違いや、それぞれの実際の例を特定する。
- ラベル付きデータとラベルなしデータの違いを特定する。

1.2 生成 AI で使用されるさまざまなデータタイプと、それらがビジネスにどのような影響を与えるかを説明する。以下のような点を考察します。

- AI におけるデータ品質とデータ アクセシビリティの特性と重要性を説明する(完全性、整合性、関連性、可用性、費用、形式など)。
- 構造化データと非構造化データの違いや、それぞれの実際の例を特定する。
- ラベル付きデータとラベルなしデータの違いを特定する。

1.3 生成 AI を取り巻く環境の主要なレイヤと、それらがビジネスにどのような影響を与えるかを特定する。以下のような点を考察します。

- インフラストラクチャ
- モデル
- プラットフォーム
- エージェント
- アプリケーション

1.4 Google の基盤モデルのユースケースと強みを特定する。以下のような点を考察します。

- Gemini
- Gemma
- Imagen
- Veo

## セクション 2: Google Cloud の生成 AI サービス(試験内容の約 35%)

2.1 生成 AI 分野における Google Cloud の強みを説明する。以下のような点を考察します。

- Google が展開する AI ファーストのアプローチと将来のイノベーションに向けた取り組みが、最先端の生成 AI ソリューションにどのように反映されているかを説明する。
- Google Cloud の AI プラットフォームがエンタープライズ対応であることを説明する(責任性、安全性、プライバシー、信頼性、スケーラビリティなど)。
- Google の包括的な AI エコシステムのメリットを理解する(Google のプロダクトやサービス全体にわたる生成 AI の統合など)。
- Google Cloud のオープンなアプローチのメリットを説明する。
- Google Cloud の AI 向けに最適化されたインフラストラクチャに不可欠なコンポーネントと、それらのメリットを特定する(ハイパーコンピュータ、Google のカスタム設計された TPU、GPU、データセンター、クラウドコンピューティングなど)。
- Google Cloud の AI プラットフォームが提供するユーザーデータの管理機能(セキュリティ、プライバシー、ガバナンス、オープンモデル、業界をリードする Google のモデル、事前構築済みのカスタマイズ可能なソリューション、エージェントなど)について説明する。
- Google Cloud の AI プラットフォームによる AI 開発の民主化の仕組みについて説明する(ローコードツール、ノーコードツール、事前トレーニング済みモデル、API など)。

2.2 AI を活用した業務を Google Cloud の事前構築済みの生成 AI サービスで実現する方法を説明する。以下のような点を考察します。

- Gemini アプリと Gemini Advanced の機能、ユースケース、ビジネス価値を理解する (Gem など)。
- Gemini Enterprise の機能、ユースケース、ビジネス価値を理解する (Cloud NotebookLM API、マルチモーダル検索、カスタム エージェントなど)。
- Gemini for Google Workspace の機能、ユースケース、ビジネス価値を理解する。

2.3 Google Cloud の生成 AI サービスでカスタマー エクスペリエンスを向上させる方法を説明する。以下のような点を考察します。

- Google Cloud の外部検索サービスの機能、ユースケース、ビジネス価値を理解する (Vertex AI Search、Google 検索など)。
- Google の Customer Engagement Suite の機能、ユースケース、ビジネス価値を理解する (Conversational Agents、Agent Assist、Conversational Insights、Google Cloud Contact Center as a Service など)。

2.4 Google Cloud で開発者による AI を活用した構築を促進する方法について説明する。以下のような点を考察します。

- Vertex AI プラットフォームの機能、ユースケース、ビジネス価値を理解する (Model Garden、Vertex AI Search、AutoML など)。
- Google Cloud の RAG サービスの機能、ユースケース、ビジネス価値を理解する (Vertex AI Search を使用して事前構築済みの RAG、RAG API など)。
- カスタム エージェントを構築する Vertex AI Agent Builder の機能、ユースケース、ビジネス価値を理解する。

2.5 生成 AI エージェント用ツールの目的と種類を定義する。以下のような点を考察します。

- エージェントがツールを使用して外部環境とやり取りし、タスクを達成する方法を特定する (拡張機能、関数、データストア、プラグインなど)。
- エージェント ツールに関連する Google Cloud サービスと事前構築済みの AI API を特定する (Cloud Storage、データベース、Cloud Functions、Cloud Run、Vertex AI、Speech-to-Text API、Text-to-Speech API、Translation API、Document Translation API、Document AI API、Cloud Vision API、Cloud Video Intelligence API、Natural Language API、Google Cloud API ライブラリなど)。
- Vertex AI Studio と Google AI Studio の用途を見極める。

## セクション 3: 生成 AI モデル出力を改善する手法(試験内容の約 20%)

3.1 基盤モデルの限界に事前に対処する方法について説明する。以下のような点を考察します。

- 基盤モデルに共通する限界を特定する(データの依存関係、ナレッジ カットオフ、バイアス、公平性、ハルシネーション、エッジケースなど)。
- 限界に対処するための Google Cloud 推奨のプラクティスを説明する(グラウンディング、検索拡張生成(RAG)、プロンプト エンジニアリング、ファインチューニング、人間参加型(HITL)など)。
- 生成 AI モデルの継続的なモニタリングと評価に関する Google 推奨のプラクティスを理解する(モデルの自動アップグレード、重要業績評価指標、セキュリティ パッチ、セキュリティ アップデート、バージョンング、パフォーマンストラッキング、ドリフト モニタリング、Vertex AI Feature Store など)。

3.2 プロンプト エンジニアリングの手法と、それがどうより良い結果につながるかについて説明する。以下のような点を考察します。

- プロンプト エンジニアリングを定義し、大規模言語モデル(LLM)とのやり取りにおけるその重要性を説明する。
- プロンプト手法とユースケースを特定する(ゼロショット、ワンショット、少数ショット、ロール プロンプト、プロンプト チェーンなど)。
- 高度なプロンプト手法と、それらを使用するタイミングを特定する(Chain-of-Thought プロンプト、ReAct プロンプトなど)。

3.3 グラウンディング手法とそのユースケースを特定する。以下のような点を考察します。

- LLM におけるグラウンディングのコンセプトを説明し、自社データ、サードパーティ データ、ワールドデータによるグラウンディングの相違点を特定する。
- 検索拡張生成(RAG)が生成 AI モデルの出力に与える影響について説明する。
- Google Cloud のグラウンディング サービス:
  - a. Vertex AI Search を使用した事前構築済みの RAG
  - b. RAG API
  - c. Google 検索によるグラウンディング
- 生成 AI モデルの動作を制御するためのサンプリング パラメータと設定内容を特定する(トークン数、温度、Top-P(Nucleus サンプリング)、安全性設定、出力の長さなど)。

## セクション 4: 生成 AI ソリューションを成功に導くビジネス戦略(試験の約 15%)

4.1 革新的な生成 AI ソリューションを適切に導入するための、Google Cloud で推奨されるステップを説明する。以下のような点を考察します。

- さまざまな種類の生成 AI ソリューションを理解する(テキスト生成、画像生成、コード生成、パーソナライズされたユーザーニーズなど)。
- 生成 AI のニーズに影響する主な要因を特定する(ビジネス要件、技術的な制約など)。
- 特定のビジネスニーズに適した生成 AI ソリューションを選択する方法について説明する。
- 組織に生成 AI を統合するための手順を特定する。
- 生成 AI の取り組みの影響を測定する手法を特定する。

4.2 安全な AI と、AI システムを悪意のある攻撃や不正使用から保護することの重要性を定義する。以下のような点を考察します。

- ML ライフサイクル全体のセキュリティについて説明する。
- Google のセキュア AI フレームワーク(SAIF)の目的とメリットを特定する。
- Google Cloud のセキュリティツールとその目的を理解する(安全性を重視して設計されたインフラストラクチャ、Identity and Access Management (IAM)、Security Command Center、ワークロード モニタリング ツールなど)。

4.3 ビジネスにおける責任ある AI の重要性を説明する。以下のような点を考察します。

- 責任ある AI と透明性の重要性について説明する。
- プライバシーに関する考慮事項を説明する(プライバシー リスク、データの匿名化、仮名化など)。
- データの品質、バイアス、公平性の影響について説明する。
- AI システムにおけるアカウントビリティと説明可能性の重要性について説明する。