

AWS Certified Machine Learning Engineer - Associate (MLA-C01) 試験ガイド

はじめに

AWS Certified Machine Learning Engineer - Associate (MLA-C01) 試験では、AWS クラウドを使用した機械学習 (ML) ソリューションとパイプラインの構築、運用化、デプロイ、保守についての受験者の能力を検証します。

また、次のタスクについての能力も検証します。

- ML モデリングのためのデータの取り込み、変換、検証、準備
- 一般的なモデリングアプローチの選択、モデルのトレーニング、ハイパーパラメータのチューニング、モデルのパフォーマンスの解析、モデルのバージョン管理
- デプロイインフラストラクチャとエンドポイントの選択、コンピューティングリソースのプロビジョニング、要件に基づいたオートスケーリングの設定
- 継続的インテグレーションおよび継続的デリバリー (CI/CD) パイプラインの設定による、ML ワークフローのオーケストレーションの自動化
- モデル、データ、インフラストラクチャのモニタリングによる、問題の検出
- アクセスコントロール、コンプライアンス機能、ベストプラクティスを通じた ML システムとリソースのセキュリティ確保

受験対象者について

Amazon SageMaker をはじめとする AWS のサービスを利用した ML エンジニアリングの経験が 1 年以上ある方を対象としています。また、バックエンドソフトウェアデベロッパー、DevOps デベロッパー、データエンジニア、データサイエンティストなどの関連職務で 1 年以上の経験が必要です。

推奨される IT 全般の知識

受験対象者は、以下のような IT 全般の知識を有している必要があります。

- 一般的な ML アルゴリズムとそのユースケースに関する基礎知識
- ML データパイプラインで作業するための一般的なデータ形式、取り込み、変換に関する知識を含む、データエンジニアリングの基礎知識

- データのクエリと変換に関する知識
- モジュール式の再利用可能なコードを開発、デプロイ、デバッグするためのソフトウェアエンジニアリングのベストプラクティスに関する知識
- クラウドとオンプレミスの ML リソースのプロビジョニングとモニタリングに関する知識
- CI/CD パイプラインと Infrastructure as Code (IaC) の経験
- バージョン管理と CI/CD パイプライン用のコードリポジトリの経験

推奨される AWS の知識

受験対象者は、以下の AWS の知識を有している必要があります。

- モデルの構築とデプロイのための SageMaker の機能とアルゴリズムに関する知識
- モデリング用のデータを準備するための AWS のデータストレージおよびデータ処理サービスに関する知識
- AWS でのアプリケーションとインフラストラクチャのデプロイに関する知識
- ML システムのログ記録とトラブルシューティングのためのモニタリングツールに関する知識
- CI/CD パイプラインのオートメーションとオーケストレーションのための AWS のサービスに関する知識
- アイデンティティとアクセスの管理、暗号化、データ保護のための AWS セキュリティのベストプラクティスに関する知識

受験対象者にとって対象範囲外のジョブタスクとみなされるもの

受験対象者が実施できることが想定されていないジョブタスクは、以下のリストのとおりです。このリストはすべてを網羅しているわけではありません。以下のタスクは、本試験の範囲外です。

- 完全なエンドツーエンドの ML ソリューションの設計とアーキテクチャの設計
- ベストプラクティスの策定と ML 戦略の主導
- さまざまなサービスまたは新しいツールやテクノロジーとの統合への対処
- ML の 2 つ以上の分野 [自然言語処理 (NLP)、コンピュータビジョンなど] への深い従事
- モデルの量子化および正解率への影響の分析

対象範囲内の AWS のサービスと機能のリスト、および範囲外の AWS のサービスと機能のリストについては、付録を参照してください。

試験内容

設問の種類

試験には、次の出題形式が 1 つ以上含まれています。

- **択一選択問題:** 正しい選択肢が 1 つ、誤った選択肢 (不正解) が 3 つ提示される。
- **複数選択問題:** 5 つ以上の選択肢のうち、正解が 2 つ以上ある。設問に対する点数を得るには、正解をすべて選択する必要がある。
- **並べ替え:** 指定されたタスクを完了することを目的とした 3～5 つの答えのリストが提示される。設問に対する点数を得るには、正解を選択し、正しい順序に並べる必要がある。
- **内容一致:** 3～7 つのプロンプトを含む答えのリストが提示される。設問に対する点数を得るには、すべてのペアを正しく一致させる必要がある。
- **ケーススタディ:** 1 つのシナリオに、そのシナリオに関する設問が 2 つ以上含まれている。ケーススタディの各設問のシナリオは同じである。ケーススタディの各設問は個別に採点される。ケーススタディでは正解した設問ごとに点数が得られる。

未解答の設問は不正解とみなされます。推測による解答にペナルティはありません。試験には、スコアに影響する設問が 50 問含まれています。¹

採点対象外の設問

試験には、スコアに影響しない採点対象外の設問が 15 問含まれています。AWS ではこういった採点対象外の設問でのパフォーマンス情報を収集し、今後採点対象の設問として使用できるかどうかを評価します。試験では、どの設問が採点対象外かは受験者にわからないようになっています。

¹試験のベータ版は該当しません。ベータ試験全般の詳細については、[AWS 認定のウェブサイト](#)をご覧ください。

試験の結果

AWS Certified Machine Learning Engineer - Associate (MLA-C01) 試験は、合否判定方式の試験です。試験の採点は、認定業界のベストプラクティスおよびガイドラインに基づいた、AWS の専門家によって定められる最低基準に照らして行われます。

試験の結果は、**100～1,000** の換算スコアとして示されます。合格スコアは **720** です。このスコアにより、試験全体の成績と合否がわかります。複数の試験間で難易度がわずかに異なる可能性があるため、スコアを均等化するために換算スコアが使用されます。

スコアレポートには、各セクションのパフォーマンスを示す分類表が含まれる場合があります。試験には補整スコアリングモデルが使用されるため、セクションごとに合否ラインは設定されておらず、試験全体のスコアで合否が判定されます。

試験の各セクションには特定の重みが設定されているため、各セクションに割り当てられる設問数が異なる場合があります。分類表には、受験者の得意な部分と弱点を示す全般的な情報が含まれます。セクションごとのフィードバックを解釈する際は注意してください。

試験内容の概要

この試験ガイドには、試験に設定された重み、コンテンツドメイン、タスクステートメントについての説明が含まれています。本ガイドは、試験内容の包括的なリストを提供するものではありません。ただし、各タスクステートメントの追加情報を使って、試験の準備に役立てることができます。

本試験のコンテンツドメインと重み設定は以下のとおりです。

- 第 1 分野: 機械学習 (ML) のためのデータ準備 (採点対象コンテンツの 28%)
- 第 2 分野: ML モデルの開発 (採点対象コンテンツの 26%)
- 第 3 分野: ML ワークフローのデプロイとオーケストレーション (採点対象コンテンツの 22%)
- 第 4 分野: ML ソリューションのモニタリング、保守、セキュリティ (採点対象コンテンツの 24%)

第 1 分野: 機械学習 (ML) のためのデータ準備

タスクステートメント 1.1: データを取り込んで保存する。

対象知識:

- データ形式と取り込みメカニズム (検証済みフォーマットと未検証のフォーマット、Apache Parquet、JSON、CSV、Apache ORC、Apache Avro、RecordIO など)
- AWS の主要なデータソース [Amazon S3、Amazon Elastic File System (Amazon EFS)、Amazon FSx for NetApp ONTAP など] の使用方法
- AWS のストリーミングデータソース (Amazon Kinesis、Apache Flink、Apache Kafka など) を使用してデータを取り込む方法
- AWS のストレージオプション (ユースケースとトレードオフなど)

対象スキル:

- 関連する AWS のサービスオプション (Amazon S3 Transfer Acceleration、Amazon EBS プロビジョンド IOPS など) を使用してストレージ [Amazon S3、Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)、Amazon EFS、Amazon RDS、Amazon DynamoDB など] からデータを抽出する。
- データアクセスパターンに基づいて適切なデータ形式 (Parquet、JSON、CSV、ORC など) を選択する。
- Amazon SageMaker Data Wrangler および SageMaker Feature Store にデータを取り込む。
- 複数のソースからデータをマージする (プログラミング手法、AWS Glue、Apache Spark の使用などによる)。
- 容量とスケーラビリティに関係するデータ取り込みとストレージの問題をトラブルシューティングおよびデバッグする。
- コスト、パフォーマンス、データ構造に基づいてストレージに関する初期考慮事項を決定する。

タスクステートメント 1.2: データを変換し、特徴量エンジニアリングを実行する。

対象知識:

- データクリーニングおよびデータ変換の手法 (外れ値の検出と処理、欠損データの補完、結合、重複排除など)
- 特徴量エンジニアリング手法 (データのスケールリングと標準化、特徴量分割、ビンニング、ログ変換、正規化など)
- エンコーディング手法 (ワンホットエンコーディング、バイナリエンコーディング、ラベルエンコーディング、トークン化など)
- データと特徴量を調査、可視化、変換するためのツール (SageMaker Data Wrangler、AWS Glue、AWS Glue DataBrew など)
- ストリーミングデータを変換するサービス (AWS Lambda、Spark など)
- 高品質のラベル付きデータセットを作成するデータアノテーションおよびラベリングサービス

対象スキル:

- AWS ツール (AWS Glue、AWS Glue DataBrew、Amazon EMR で稼働する Spark、SageMaker Data Wrangler など) を使用してデータを変換する。
- AWS ツール (SageMaker Feature Store など) を使用して特徴量を作成および管理する。
- AWS のサービス (SageMaker Ground Truth、Amazon Mechanical Turk など) を使用してデータを検証およびラベリングする。

タスクステートメント 1.3: データの完全性を確保し、モデリングに向けてデータを準備する。

対象知識:

- 数値、テキスト、画像データのトレーニング前のバイアスメトリクス [クラス不均衡 (CI)、ラベル比率の差 (DPL) など]
- 数値、テキスト、画像データセットの CI に対処するための戦略 (合成データの生成、リサンプリングなど)
- データを暗号化する手法
- データの分類、匿名化、マスキング
- コンプライアンス要件の影響 [個人を特定できる情報 (PII)、保護対象保健情報 (PHI)、データレジデンシーなど]

対象スキル:

- データ品質を検証する (AWS Glue DataBrew と AWS Glue Data Quality の使用などによる)。
- AWS ツール (SageMaker Clarify など) を使用して、データのバイアスの原因 (選択バイアス、測定バイアスなど) を特定して対策を講じる。
- 予測バイアスを軽減するためにデータを準備する (データセットの分割、シャッフル、拡張の使用などによる)。
- モデルトレーニングリソース (Amazon EFS、Amazon FSx など) にロードするようにデータを設定する。

第 2 分野: ML モデルの開発

タスクステートメント 2.1: モデリングアプローチを選択する。

対象知識:

- ビジネス上の問題を解決するための ML アルゴリズムの機能と適切な使用
- AWS の人工知能 (AI) サービス (Amazon Translate、Amazon Transcribe、Amazon Rekognition、Amazon Bedrock など) を使用してビジネス上の特定の問題を解決する方法
- モデル選択またはアルゴリズム選択時の解釈可能性を考慮する方法
- SageMaker の組み込みアルゴリズムと適用のタイミング

対象スキル:

- 使用可能なデータと問題の複雑さを評価して ML ソリューションの実現可能性を判断する。
- 特定の問題を解決するための適切な ML モデルやアルゴリズムを比較して選択する。
- 組み込みアルゴリズム、基盤モデル、ソリューションテンプレート (SageMaker JumpStart、Amazon Bedrock など) を選択する。
- コストに基づいてモデルやアルゴリズムを選択する。
- 一般的なビジネスニーズを解決する AI サービスを選択する。

タスクステートメント 2.2: モデルをトレーニングおよび改良する。

対象知識:

- トレーニングプロセスの要素 (エポック、ステップ、バッチサイズなど)
- モデルトレーニング時間を短縮する方法 (早期停止、分散トレーニングなど)
- モデルサイズに影響する要因
- モデルのパフォーマンスを向上させる方法
- 正則化手法の利点 (ドロップアウト、重み減衰、L1/L2 など)
- ハイパーパラメータのチューニング手法 (ランダム検索、ベイズ最適化など)
- モデルのハイパーパラメータとそれらがモデルパフォーマンスに及ぼす影響 (ツリーベースのモデルのツリー数、ニューラルネットワークのレイヤー数など)
- SageMaker の外部で構築されたモデルを SageMaker に取り入れる方法

対象スキル:

- SageMaker の組み込みアルゴリズムと一般的な ML ライブラリを使用して ML モデルを開発する。
- SageMaker がサポートするフレームワーク (TensorFlow、PyTorch など) で SageMaker スクリプトモードを使用してモデルをトレーニングする。
- カスタムデータセットを使用して、事前トレーニングされたモデル (Amazon Bedrock、SageMaker JumpStart など) をファインチューニングする。
- ハイパーパラメータチューニングを実行する [SageMaker 自動モデルチューニング (AMT) の使用などによる]。
- 自動ハイパーパラメータ最適化機能を導入する。
- モデルのオーバーフィット、アンダーフィット、壊滅的忘却を防止する (正則化手法の使用、特徴量選択などによる)。
- 複数のトレーニングモデルを組み合わせるパフォーマンスを向上させる (アンサンブル、スタッキング、ブースティングなど)。
- モデルサイズを縮小する (データ型の変更、プルーニング、特徴量選択の更新、圧縮などによる)。
- 再現性と監査のためにモデルバージョンを管理する (SageMaker Model Registry の使用などによる)。

タスクステートメント 2.3: モデルのパフォーマンスを分析する。

対象知識:

- モデル評価手法とメトリクス [混同行列、ヒートマップ、F1 スコア、正解率、適合率、再現率、二乗平均平方根誤差 (RMSE)、受信者動作特性 (ROC)、ROC 曲線下面積 (AUC) など]
- パフォーマンスベースラインを作成する方法
- モデルのオーバーフィットとアンダーフィットを特定する方法
- ML のトレーニングデータとモデルに関するインサイトを得るために SageMaker Clarify で使用可能なメトリクス
- 収束の問題

対象スキル:

- 評価メトリクスを選択および解釈し、モデルのバイアスを検出する。
- モデルのパフォーマンス、トレーニング時間、コスト間のトレードオフを評価する。
- AWS のサービスを使用して再現可能な実験を行う。
- シャドウバリエーションのパフォーマンスと本番稼働用バリエーションのパフォーマンスを比較する。
- SageMaker Clarify を使用してモデルの出力を解釈する。
- SageMaker モデルデバッガーを使用してモデル収束をデバッグする。

第 3 分野: ML ワークフローのデプロイとオーケストレーション

タスクステートメント 3.1: 既存のアーキテクチャと要件に基づいてデプロイインフラストラクチャを選択する。

対象知識:

- デプロイのベストプラクティス (バージョニング、ロールバック戦略など)
- AWS のデプロイサービス (SageMaker など)
- ML モデルをリアルタイムにバッチ処理する方法
- 本番環境とテスト環境にコンピューティングリソース (CPU、GPU など) をプロビジョニングする方法
- デプロイエンドポイントのモデルとエンドポイントの要件 (サーバーレスエンドポイント、リアルタイムエンドポイント、非同期エンドポイント、バッチ推論など)

- 適切なコンテナの選択方法 (提供されたコンテナ、カスタマイズされたコンテナなど)
- エッジデバイス上のモデルを最適化する方法 (SageMaker Neo など)

対象スキル:

- パフォーマンス、コスト、レイテンシーのトレードオフを評価する。
- 要件に基づき、トレーニングと推論に適したコンピューティング環境 (GPU や CPU の仕様、プロセッサファミリー、ネットワーク帯域幅など) を選択する。
- 適切なデプロイオーケストレーター (Apache Airflow、SageMaker Pipelines など) を選択する。
- マルチモデルデプロイまたはマルチコンテナデプロイを選択する。
- 適切なデプロイターゲット [SageMaker エンドポイント、Kubernetes、Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)、Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)、Lambda など] を選択する。
- モデルデプロイ戦略 (リアルタイム、バッチなど) を選択する。

タスクステートメント 3.2: 既存のアーキテクチャと要件に基づいてインフラストラクチャを作成し、スクリプト化する。

対象知識:

- オンデマンドリソースとプロビジョンドリソースの違い
- スケーリングポリシーを比較する方法
- Infrastructure as Code (IaC) のオプション [AWS CloudFormation、AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) など] のトレードオフとユースケース
- コンテナ化の概念と AWS のコンテナサービス
- SageMaker エンドポイントのオートスケーリングポリシーを使用してスケーラビリティの要件 (需要や時間などに基づく) を満たす方法

対象スキル:

- 保守可能かつスケーラブルで費用対効果の高い ML ソリューションを有効にするためのベストプラクティスを適用する (SageMaker エンドポイントのオートスケーリング、スポットインスタンスの動的な追加、Amazon EC2 インスタンスの使用、エンドポイントの後ろでの Lambda の使用などによる)。
- スタック間の通信を含むコンピューティングリソースのプロビジョニングを自動化する (CloudFormation、AWS CDK の使用などによる)。

- コンテナを構築および保守する [Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR)、Amazon EKS、Amazon ECS、SageMaker での独自コンテナの使用 (BYOC) などによる]。
- VPC ネットワーク内に SageMaker エンドポイントを設定する。
- SageMaker SDK を使用してモデルをデプロイおよびホストする。
- オートスケーリングのための具体的なメトリクス (モデルレイテンシー、CPU 使用率、インスタンスごとの呼び出し回数など) を選択する。

タスクステートメント 3.3: 自動オーケストレーションツールを使用して、継続的インテグレーションおよび継続的デリバリー (CI/CD) パイプラインを設定する。

対象知識:

- AWS CodePipeline、AWS CodeBuild、AWS CodeDeploy の機能とクォータ
- データ取り込みのオートメーションと、オーケストレーションサービスとの統合
- バージョン管理システム (Git など) と基本的な使用方法
- CI/CD の原則と ML ワークフローへの適合性
- デプロイ戦略 (ブルー/グリーン、Canary、線形など) とロールバックアクション
- コードリポジトリとパイプラインの連携方法

対象スキル:

- CodeBuild、CodeDeploy、CodePipeline (ステージを含む) を設定およびトラブルシューティングする。
- 継続的デプロイフロー構造 (Gitflow、GitHub Flow など) を適用してパイプラインを呼び出す。
- AWS のサービスを使用してオーケストレーションを自動化する (ML モデルのデプロイ、モデル構築の自動化など)。
- トレーニングジョブと推論ジョブを設定する (Amazon EventBridge ルール、SageMaker Pipelines、CodePipeline の使用などによる)。
- CI/CD パイプラインで自動テスト (統合テスト、ユニットテスト、エンドツーエンドテストなど) を作成する。
- モデルを再トレーニングするためのメカニズムを構築および統合する。

第 4 分野: ML ソリューションのモニタリング、保守、セキュリティ

タスクステートメント 4.1: モデル推論をモニタリングする。

対象知識:

- ML モデルのドリフト
- データ品質とモデルのパフォーマンスをモニタリングする手法
- モニタリングに関連する ML レンズの設計原則

対象スキル:

- 本番環境でモデルをモニタリングする (SageMaker Model Monitor の使用などによる)。
- ワークフローをモニタリングしてデータ処理やモデル推論における異常やエラーを検出する。
- モデルのパフォーマンスに影響を及ぼす可能性のあるデータ分布の変化を検出する (SageMaker Clarify の使用などによる)。
- A/B テストの使用により、本番環境でモデルのパフォーマンスをモニタリングする。

タスクステートメント 4.2: インフラストラクチャとコストをモニタリングおよび最適化する。

対象知識:

- ML インフラストラクチャの主要なパフォーマンスメトリクス (使用率、スループット、可用性、スケーラビリティ、耐障害性など)
- レイテンシーとパフォーマンスの問題をトラブルシューティングするためのモニタリングツールとオブザーバビリティツール (AWS X-Ray、Amazon CloudWatch Lambda Insights、Amazon CloudWatch Logs Insights など)
- AWS CloudTrail を使用した再トレーニングアクティビティのログ記録、モニタリング、呼び出しの方法
- インスタンスタイプ (メモリ最適化、コンピューティング最適化、汎用、推論最適化など) の違いとパフォーマンスへの影響
- コスト分析ツール (AWS Cost Explorer、AWS Billing and Cost Management、AWS Trusted Advisor など) の機能
- コスト追跡とコスト配分の手法 (リソースのタグ付けなど)

対象スキル:

- リソースのトラブルシューティングと分析のためにツールを設定して使用する (CloudWatch Logs、CloudWatch アラームなど)。
- CloudTrail 証跡を作成する。
- パフォーマンスメトリクスをモニタリングするためにダッシュボードを設定する (Amazon QuickSight ダッシュボード、CloudWatch ダッシュボードの使用などによる)。
- インフラストラクチャをモニタリングする (EventBridge イベントの使用などによる)。
- インスタンスファミリーとサイズを適正化する (SageMaker Inference Recommender と AWS Compute Optimizer の使用などによる)。
- レイテンシーとスケーリングの問題をモニタリングおよび解決する。
- コストモニタリングのためにインフラストラクチャを準備する (タグ付け戦略の適用などによる)。
- コストとパフォーマンスに関係する容量の懸念をトラブルシューティングする (プロビジョニング済み同時実行、サービスクォータ、オートスケーリングなど)。
- 適切なコスト管理ツール (AWS Cost Explorer、AWS Trusted Advisor、AWS Budgets など) を使用してコストを最適化し、コストクォータを設定する。
- 購入オプション (スポットインスタンス、オンデマンドインスタンス、リザーブドインスタンス、SageMaker Savings Plans など) を選択することにより、インフラストラクチャコストを最適化する。

タスクステートメント 4.3: AWS リソースのセキュリティを確保する。

対象知識:

- AWS のサービス [AWS Identity and Access Management (IAM)、バケットポリシー、SageMaker Role Manager など] へのアクセスを制御する IAM ロール、ポリシー、グループ
- SageMaker のセキュリティ機能とコンプライアンス機能
- ML リソースへのネットワークアクセスの制御
- CI/CD パイプラインのセキュリティのベストプラクティス

対象スキル:

- ML アーティファクトへの最小権限アクセスを設定する。
- ML システムとやり取りするユーザーとアプリケーションの IAM ポリシーとロールを設定する。
- ML システムのモニタリング、監査、ログ記録により、継続的なセキュリティとコンプライアンスを確保する。
- セキュリティの問題をトラブルシューティングおよびデバッグする。
- ML システムをセキュアに分離するために VPC、サブネット、セキュリティグループを構築する。

付録

範囲内の **AWS** のサービスと機能

以下に、試験範囲の **AWS** のサービスと機能のリストを示します。このリストはすべてを網羅しているわけではなく、また、変更される場合があります。各 **AWS** のサービスは、サービスの主な機能に応じたカテゴリに分けられています。

分析:

- Amazon Athena
- Amazon Data Firehose
- Amazon EMR
- AWS Glue
- AWS Glue DataBrew
- AWS Glue Data Quality
- Amazon Kinesis
- AWS Lake Formation
- Amazon Managed Service for Apache Flink
- Amazon OpenSearch Service
- Amazon QuickSight
- Amazon Redshift

アプリケーション統合:

- Amazon EventBridge
- Amazon Managed Workflows for Apache Airflow (Amazon MWAA)
- Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)
- Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)
- AWS Step Functions

クラウド財務管理:

- AWS Billing and Cost Management
- AWS Budgets
- AWS Cost Explorer

コンピューティング:

- AWS Batch
- Amazon EC2
- AWS Lambda
- AWS Serverless Application Repository

コンテナ:

- Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR)
- Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)
- Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)

データベース:

- Amazon DocumentDB (MongoDB 互換)
- Amazon DynamoDB
- Amazon ElastiCache
- Amazon Neptune
- Amazon RDS

デベロッパーツール:

- AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)
- AWS CodeArtifact
- AWS CodeBuild
- AWS CodeDeploy
- AWS CodePipeline
- AWS X-Ray

機械学習:

- Amazon Augmented AI (Amazon A2I)
- Amazon Bedrock
- Amazon CodeGuru
- Amazon Comprehend
- Amazon Comprehend Medical
- Amazon DevOps Guru
- Amazon Fraud Detector
- AWS HealthLake
- Amazon Kendra
- Amazon Lex
- Amazon Lookout for Equipment
- Amazon Lookout for Metrics
- Amazon Lookout for Vision
- Amazon Mechanical Turk
- Amazon Personalize
- Amazon Polly
- Amazon Q
- Amazon Rekognition
- Amazon SageMaker
- Amazon Textract
- Amazon Transcribe
- Amazon Translate

マネジメントとガバナンス:

- AWS Auto Scaling
- AWS Chatbot
- AWS CloudFormation
- AWS CloudTrail
- Amazon CloudWatch
- Amazon CloudWatch Logs
- AWS Compute Optimizer
- AWS Config
- AWS Organizations
- AWS Service Catalog
- AWS Systems Manager
- AWS Trusted Advisor

メディア:

- Amazon Kinesis Video Streams

移行と転送:

- AWS DataSync

ネットワークとコンテンツ配信:

- Amazon API Gateway
- Amazon CloudFront
- AWS Direct Connect
- Amazon VPC

セキュリティ、アイデンティティ、コンプライアンス:

- AWS Identity and Access Management (IAM)
- AWS Key Management Service (AWS KMS)
- Amazon Macie
- AWS Secrets Manager

ストレージ:

- Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)
- Amazon Elastic File System (Amazon EFS)
- Amazon FSx
- Amazon S3
- Amazon S3 Glacier
- AWS Storage Gateway

範囲外の **AWS** のサービスと機能

以下に、試験対象外の **AWS** のサービスと機能のリストを示します。このリストはすべてを網羅しているわけではなく、また、変更される場合があります。試験の対象となる職務内容に完全に関係のない **AWS** のサービスは、このリストから除外されています。

分析:

- AWS Clean Rooms
- Amazon DataZone
- Amazon FinSpace

アプリケーション統合:

- Amazon AppFlow
- Amazon MQ
- Amazon Simple Workflow Service (Amazon SWF)

ビジネスアプリケーション:

- Amazon Chime
- Amazon Connect
- Amazon Honeycode
- Amazon Pinpoint
- Amazon Simple Email Service (Amazon SES)
- AWS Supply Chain
- AWS Wickr
- Amazon WorkDocs
- Amazon WorkMail

クラウド財務管理:

- AWS Application Cost Profiler

コンピューティング:

- AWS App Runner
- AWS Elastic Beanstalk
- Amazon Lightsail
- AWS Outposts

コンテナ:

- Red Hat OpenShift Service on AWS (ROSA)

カスタマーイネーブルメント:

- スタートアップ向け AWS Activate
- AWS IQ
- AWS re:Post Private

デベロッパーツール:

- AWS Application Composer
- AWS CloudShell
- Amazon CodeCatalyst
- AWS Fault Injection Service

エンドユーザーコンピューティング:

- Amazon AppStream 2.0
- Amazon WorkSpaces
- Amazon WorkSpaces Secure Browser
- Amazon WorkSpaces Thin Client

フロントエンドのウェブとモバイル:

- AWS Amplify
- AWS AppSync
- AWS Device Farm
- Amazon Location Service

IoT:

- FreeRTOS
- AWS IoT 1-Click
- AWS IoT Core
- AWS IoT Device Defender
- AWS IoT Device Management
- AWS IoT Events
- AWS IoT FleetWise
- AWS IoT Greengrass
- AWS IoT RoboRunner
- AWS IoT SiteWise
- AWS IoT TwinMaker

機械学習:

- AWS DeepRacer
- AWS HealthImaging
- AWS HealthOmics
- Amazon Monitron
- AWS Panorama

マネジメントとガバナンス:

- AWS AppConfig
- AWS Control Tower
- AWS Launch Wizard
- AWS License Manager
- Amazon Managed Grafana
- AWS Proton
- AWS Resilience Hub
- AWS Resource Explorer
- AWS Telco Network Builder
- AWS User Notifications

メディア:

- Amazon Elastic Transcoder
- AWS Elemental Appliances and Software
- AWS Elemental MediaConnect
- AWS Elemental MediaConvert
- AWS Elemental MediaLive
- AWS Elemental MediaPackage
- AWS Elemental MediaStore
- AWS Elemental MediaTailor
- Amazon Interactive Video Service (Amazon IVS)
- Amazon Nimble Studio

移行と転送:

- AWS Application Discovery Service
- AWS Application Migration Service
- AWS Mainframe Modernization
- AWS Migration Hub

ネットワークとコンテンツ配信:

- AWS App Mesh
- AWS Cloud Map
- AWS Global Accelerator
- AWS Private 5G
- Amazon Route 53
- Amazon Route 53 Application Recovery Controller
- Amazon VPC IP Address Manager

セキュリティ、アイデンティティ、コンプライアンス:

- AWS Artifact
- AWS Audit Manager
- AWS Certificate Manager (ACM)
- AWS CloudHSM
- Amazon Cognito
- Amazon Detective
- AWS Directory Service
- AWS Firewall Manager
- Amazon GuardDuty
- Amazon Inspector
- AWS Payment Cryptography
- AWS Private Certificate Authority
- AWS Resource Access Manager (AWS RAM)
- AWS Security Hub
- AWS Shield
- AWS Signer
- Amazon Verified Permissions
- AWS WAF

ストレージ:

- AWS Elastic Disaster Recovery

アンケート

この試験ガイドはどの程度役に立ちましたか？ [アンケートに答えて](#)お知らせください。