

# セクションの内容

レクチャー	レクチャーで学ぶ内容
セキュリティの出題範囲	アソシエイト試験に出題されるAWS WAFやAWS Shieldといったセキュリティ関連サービスについて学習します。
ネットワークとデータの出題範囲	アソシエイト試験に出題されるデータ解析やデータ移行サービス、Transit Gatewayなどのネットワーク関連サービスについて学習します。
環境自動化の出題範囲	CodeDeploy、OpsWorks、Elastic Beanstalkなどの環境自動化サービスの特徴と違いについて確認します。
ユーザー管理の出題範囲	AWS Directory ServiceやCognitoなどのユーザー管理に利用されるサービスの特徴と違いについて確認します。
ワーク管理の出題範囲	AWS Step FunctionsやSWFなどのワークフロー作成や管理に利用されるサービスの特徴と違いについて確認します。

# セクションの内容

レクチャー

レクチャーで学ぶ内容

コスト最適化の出題範囲

コスト最適化の領域に関わるコスト算定ツールなどのツールをまとめて学習します。

高得点を目指すための  
出題範囲  
(セキュリティ)

# セキュリティの出題範囲

1625問から質問出題範囲を分析した結果は以下の通り

セキュリティサービスの選択	✓ シナリオに基づいて、セキュリティインシデントに対応するための要件が提示されるため、最適なセキュリティサービスを選択する問題が出題される。
ACMの選択	✓ SSL/TLS通信を設定するための証明書を作成・管理するために利用するサービスとその設定方法が問われる。
CloudHSMの利用	✓ 業界標準や各国が求めるセキュリティ基準に沿うために利用すべき暗号化キー管理のサービスが問われる。

# [Q]セキュリティサービスの選択

あなたの会社はAWSを利用してWEBアプリケーションを運用しています。ウェブトラフィック量をモニタリングしていると、特定のIPアドレスを経由して不正なアクセスにより、パスワードなどの取得が試みられていることを発見しました。攻撃者は通常とは異なる1秒あたり10を超えるリクエストを実行しているようです。

このような攻撃に対して、最適なソリューションを選択してください。（2つ選択してください。）

- 1) AWS WAFを使用して、レートベースのルールを設定する。
- 2) セキュリティグループを利用して、特定のIPアドレスを遮断する。
- 3) AWS Shieldを利用して、DDoS攻撃を緩和する。
- 4) CloudFrontを使用して、OAIによるアクセス制御を実施する。
- 5) ネットワークACLを利用して、特定のIPアドレスを遮断する。

# AWS WAF

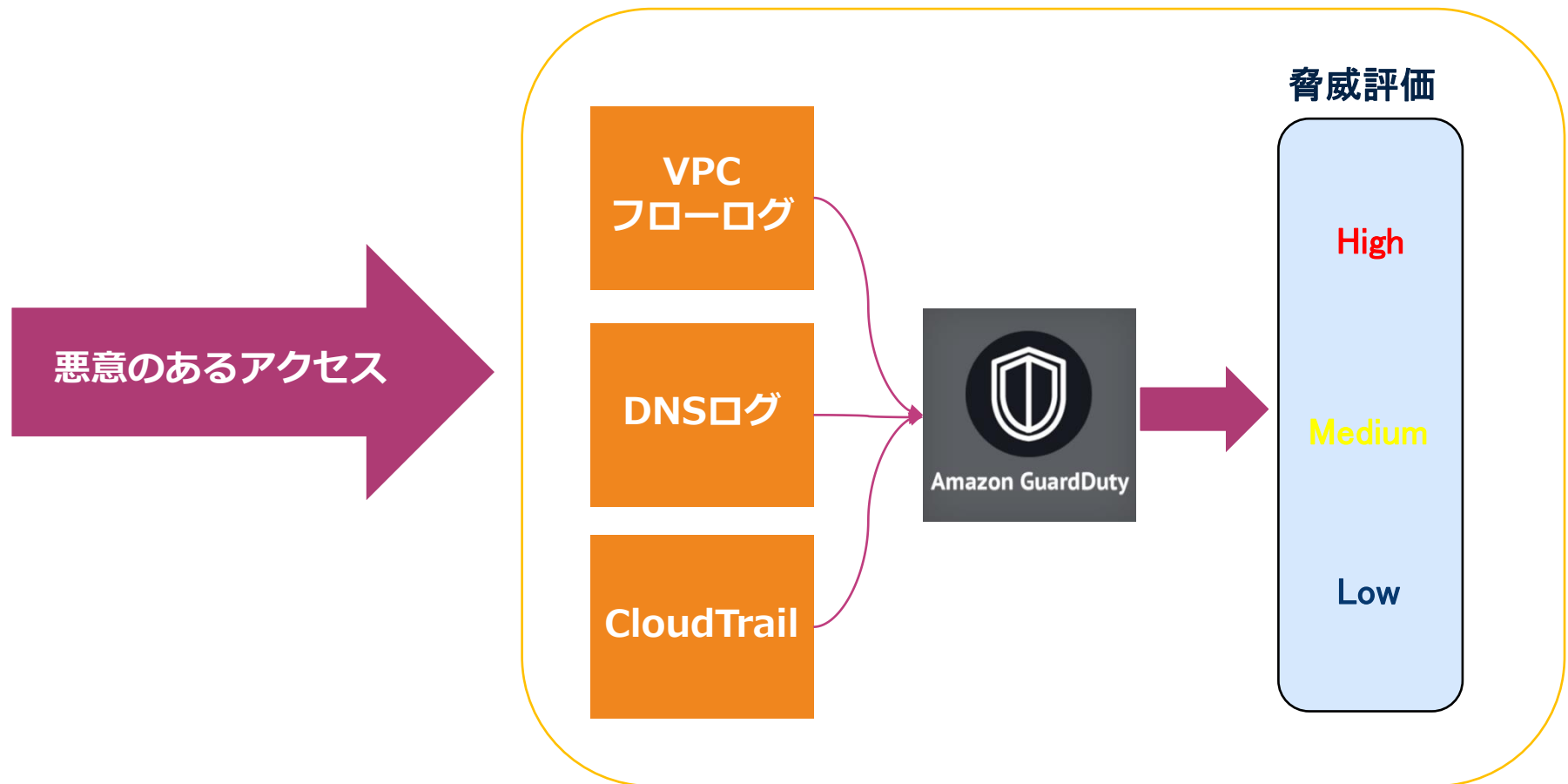
WEBアプリケーションのトラフィック通信を検査して脆弱性への攻撃や不正アクセスを遮断するファイアウォールサービス

- ✓ SQLインジェクション、クロスサイトスクリプトなど悪意のあるリクエストを遮断
- ✓ 遮断方式でカスタムルールを設定（Rate-basedルール／IPベースフィルター／正規表現パターン／サイズ制限／アクション許可・拒否設定）
- ✓ CloudWatchと連携したモニタリング



# AWS GuardDuty

機械学習などを利用してAWSインフラやアプリへのセキュリティ上の脅威リスクを検知するサービス



# Amazon Inspector

Amazon EC2にエージェントを導入し、プラットフォームの脆弱性を診断する、ホスト型診断サービス

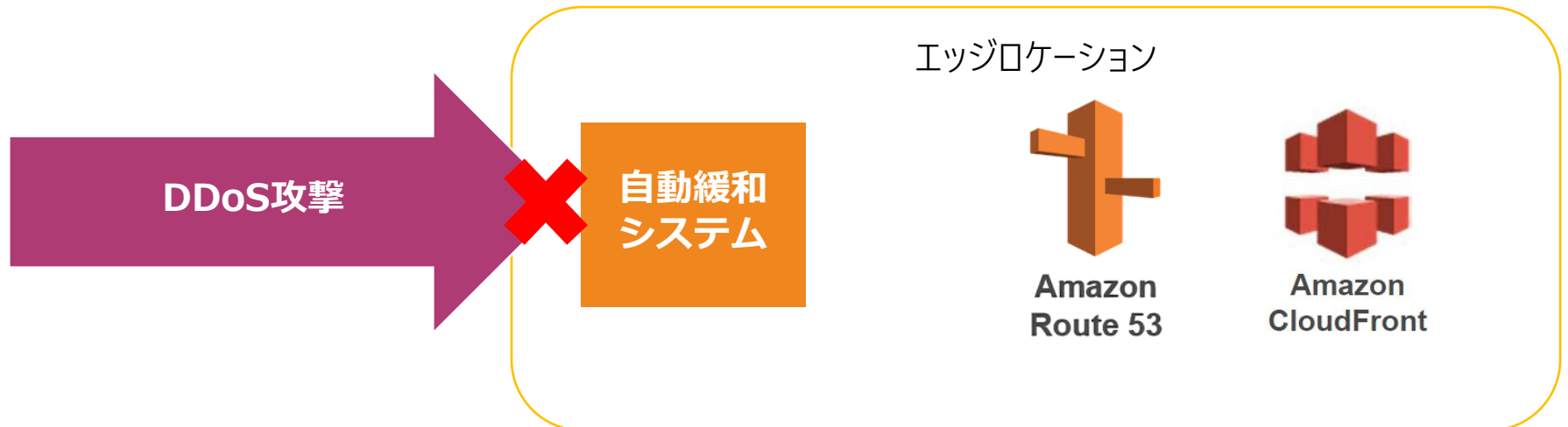
- AWSリソースに対して、オンデマンドで自動的にシステム設定や振る舞いを分析することが可能
- 組み込みルールパッケージ
  - CVE (Common Vulnerabilities & Exposures)
  - CIS (Center for Internet Security)
  - ベストプラクティスに基づいたルール
  - 実行時のふるまい分析
- 推奨対応手順が含まれた詳細レポート
- API連携による開発プロセスとの統合



# AWS Shield

## L3/L4におけるDDoS攻撃に対する自動緩和システムをCloudFrontとRoute53に対して自動適用する無料サービス

- ✓ L3/L4における自動緩和システムをエッジロケーションで適用する
- ✓ 対象となるのはCloudFrontとRoute53のエッジロケーションの前にインラインで配置され、全ての着信パケットを検査
- ✓ DDoS攻撃の96%を自動軽減
- ✓ Standard版は無料／Advanced版は有料



# AWS Shield

Advanced版を利用することで、WAFと連携して大規模な攻撃から強力な防御を実行可能

Standard	Advanced
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ L3/L4のDDoS攻撃に対応</li><li>✓ 無料で全ユーザーに適用される</li><li>✓ SYN/UDPフラッド、反射攻撃などから防御</li><li>✓ 自動検知と自動緩和を実行</li><li>✓ CloudFrontとRoute53などのサービスに組み込まれて自動で実行</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ L3/L4に加えてWAFと連携してL7のDDoS攻撃への防御を実施</li><li>✓ より大規模な攻撃から防御する</li><li>✓ AWS DDoS レスポンスチーム (DRT) に 24 時間 365 日アクセス</li><li>✓ リソースの使用量の急増から AWS の請求を保護する「スケーリングへの DDoS コスト保護」が可能</li><li>✓ レポーティング</li></ul>

# [Q] ACMの選択

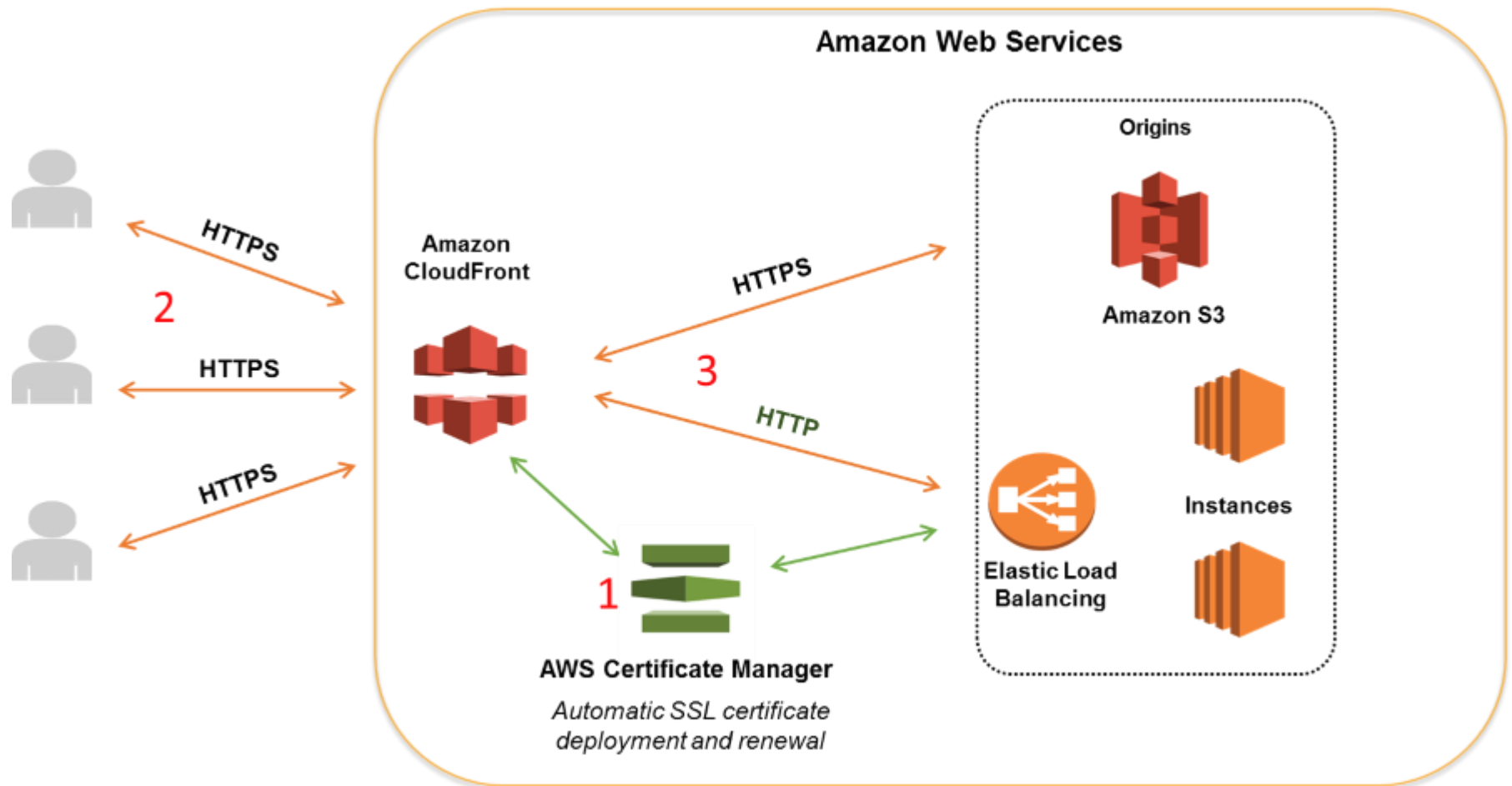
A社はEC2インスタンスにAuto ScalingグループとALBが設定されているWebアプリケーションを利用しています。データ通信の暗号化を実現する必要があり、ALBにSSL証明書をロードする必要があります。

SSL証明書を集中管理するために利用すべきAWSサービスを選択してください。

- 1) IAM Credential Manager
- 2) Amazon Cognito
- 3) AWS KMS
- 4) AWS Certificate Manager

# AWS Certificate Manager

Secure Sockets Layer/Transport Layer Security (SSL/TLS)  
証明書のプロビジョニング、管理、デプロイを実施



<https://aws.amazon.com/jp/blogs/security/how-to-help-achieve-mobile-app-transport-security-compliance-by-using-amazon-cloudfront-and-aws-certificate-manager/>

# [Q] CloudHSMの利用

金融機関ではAWSを利用した業務システムを利用しています。現在、欧州の主要な地域に支店を設けて、グローバルな展開を模索しているところです。欧州地域では独自のセキュリティ基準を有しており、金融機関としてその基準に沿ったデータの暗号化が必須となっています。

このようなセキュリティ基準に対応をするために最適なソリューションを選択してください。

- 1) AWS KMSを使用して、カスタムキーストアにCMKを作成し、キーマテリアルはAWS CloudHSMに保存する。
- 2) AWS KMSを使用して、AWS管理となるCMKを作成し、キーマテリアルはAWS CloudHSMに保存する。
- 3) AWS KMSを使用して、カスタムキーストアにCMKを作成し、キーマテリアルはAWS KMSに保存する。
- 4) AWS KMSを使用して、AWS管理となるCMKを作成し、キーマテリアルはAWS KMSに保存する。

# CloudHSMの利用

CloudHSMは不正使用防止策がとられている専用HWモジュール（HSM）により暗号キーを保護するサービス。厳しい暗号化要件に対応するために利用



CloudHSM

高得点を目指すための  
出題範囲  
(ネットワークとデータ)

# ネットワークとデータの出題範囲

1625問から質問出題範囲を分析した結果は以下の通り

EMRの選択	✓ シナリオに基づいて、データ解析に必要な要件が提示されるためAmazon EMRを選択する問題が出題される。
Athenaの選択	✓ シナリオに基づいて、データ解析に必要な要件が提示されるためAmazon Athenaを選択する問題が出題される。
移行サービスの選択	✓ シナリオに基づいて、移行作業に関する要件が提示されるため移行サービスを選択する問題が出題される。
AWS Global Acceleratorの活用	✓ シナリオに基づいて、ネットワークパフォーマンスを改善するといった要件にそってAWS Global Acceleratorの利用方法が問われる。
AWS Transit Gatewayの活用	✓ シナリオに基づいて、ネットワーク接続を簡素化する要件にそって AWS Transit Gatewayの利用方法が問われる。



# [Q]EMRの選択

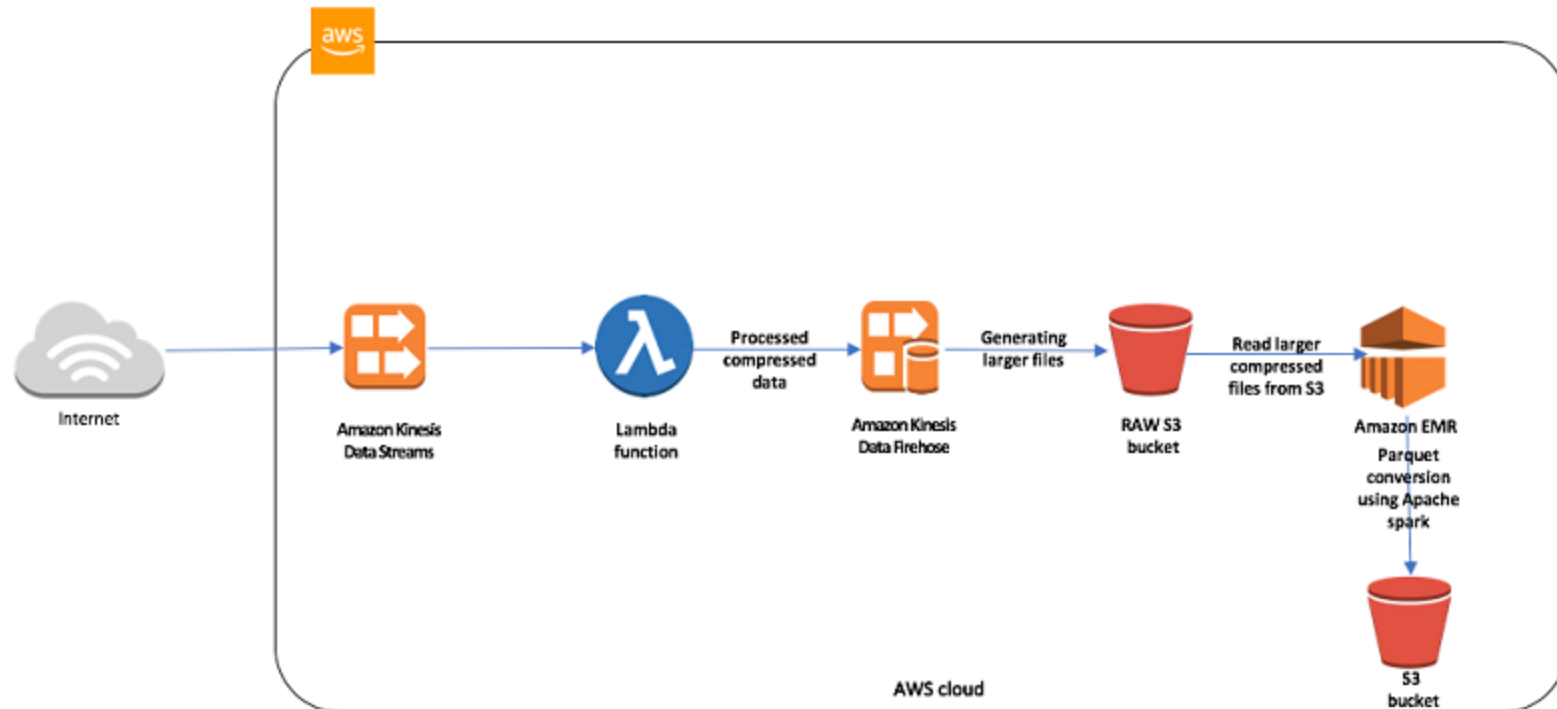
ある企業では、複数のEC2インスタンスで実行されているWEBアプリケーションを有しています。あなたはアプリケーションログファイルの蓄積と解析を実施する仕組みを構築しているところです。サーバー数を考慮するとログファイルは大量になる予定で、大規模なデータ処理性能が求められます。

この要件を満たすためには、次のどのサービスを使用するのが最適ですか。（2つ選択してください。）

- 1) Glacierにアプリケーションログファイルを保存して、Redshiftによって処理する。
- 2) S3にアプリケーションログファイルを保存して、Amazon EMRによって処理する。
- 3) S3にアプリケーションログファイルを保存して、S3 Selectによって処理する。
- 4) DynamoDBにアプリケーションログファイルを保存して、Lambda関数を利用して処理する。

# Amazon EMR

Apache Spark、Apache Hive、Presto などのビッグデータフレームワークを使用して、大量データを処理・分析する



<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/optimizing-downstream-data-processing-with-amazon-kinesis-data-firehose-and-amazon-emr-running-apache-spark/>

# [Q] Athenaの選択

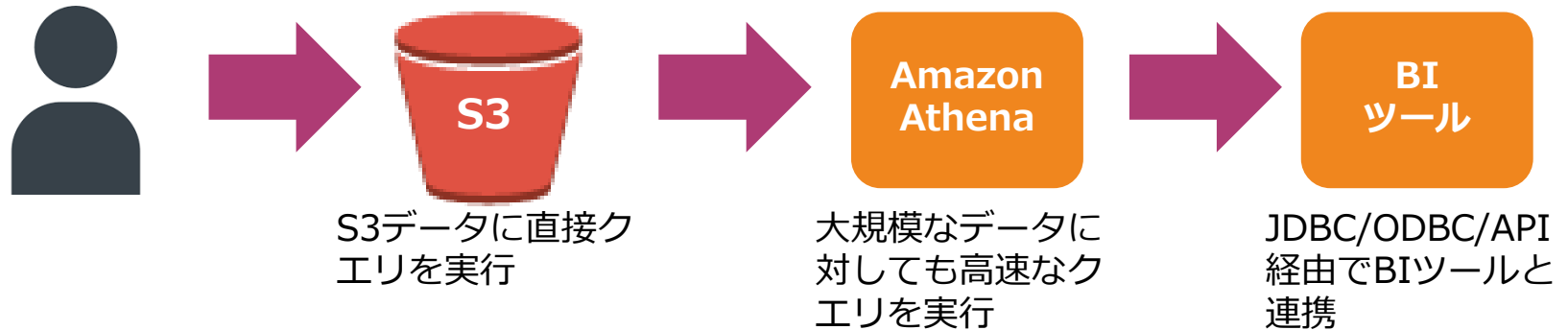
ある企業では、複数のEC2インスタンスで実行されているWEBアプリケーションの実行データをS3に蓄積しています。S3に保存されたデータに対して標準的なクエリを利用してデータ解析をすることが必要です。

これらの要件を満たす上で最も費用効果の高いサービスはどれでしょうか？

- 1) S3バケットオブジェクトに対してRedshift Spectrumを利用して、データをクエリする。
- 2) S3バケットオブジェクトに対してAmazon Athenaを使用してデータをクエリする。
- 3) S3バケットオブジェクトに対してAmazon EMRを使用してデータをクエリする。
- 4) S3バケットオブジェクトに対してS3 Selectを使用してデータをクエリする。

# Amazon Athena

Amazon S3 内のデータを直接、簡単に分析できるようにする  
インタラクティブなクエリサービス



# [Q]移行サービスの選択

大手小売企業は自社のデータベースシステムをAWSに移行することを決定しました。その際に、オンプレミス上のMongoDBデータベースをAmazon DynamoDBに移行することが必要です。移行対象データは非常に大きいため、AWSに移行するための支援ツールが必要です。

この要件を満たすことができるソリューションを選択してください。（2つ選択してください。）

- 1) スキーマコンバージョンツール（SCT）を使用して、データを抽出する。
- 2) AWS Snowball Edgeデバイスにロードして、AWSにデータ移行する。
- 3) AWS Database Migration Service（DMS）を使用して、データをAmazon DynamoDBに移行する。
- 4) AWS Direct Connectをセットアップして、AWSにデータを移行する。
- 5) AWS Storage Gatewayを使用して、データをAmazon DynamoDBに移行する。

# 移行と移転関連のサービス

## AWSクラウドへのインフラ移行やデータ移行に利用するサービス

AWS Application Discovery Service	サーバーの設定データ、使用状況データ、動作データが収集してサーバーの使用率データや依存関係のマッピングなどの移行に必要な情報を提供するサービス
AWS Database Migration Service	データベースを短期間で安全に AWS に移行することが可能、データベース移行ツール
AWS Server Migration Service	数千のオンプレミスワークロードを従来よりも簡単に、かつ短時間で AWS に移行できるエージェントレスサービス
AWS Schema Conversion Tool	ソースデータベーススキーマ、およびビュー、ストアドプロシージャ、関数といったデータベースコードオブジェクトの大部分を自動的にターゲットデータベース互換フォーマットへと変換する

# AWS Application Discovery Service

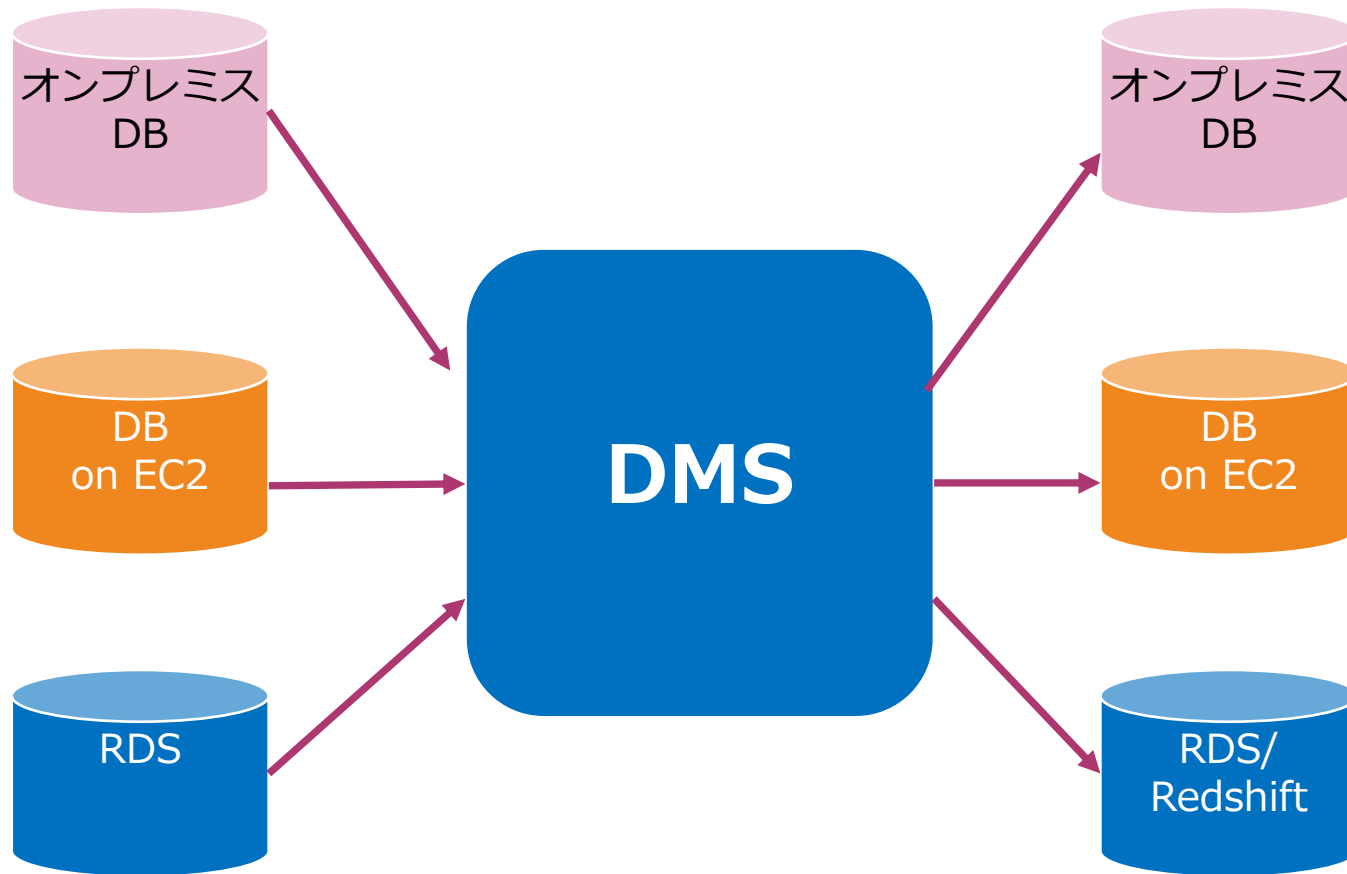
サーバーの使用率データや依存関係のマッピングなどの移行に必要な情報を提供するサービス



- ✓ クラウドに何を移行するのか  
対象機器の情報把握  
(VMware/Windows/Linux環境の情報把握)
- ✓ 現状の機器やソフトウェアの依存関係の把握
- ✓ 手作業による手間を省く

# AWS Database Migration Service

データベースを短期間で安全に AWS に移行することが可能な  
データベース移行ツール





# AWS Server Migration Service

数千のオンプレミスワークロード・サーバーを従来よりも簡単に、かつ短時間で AWS に移行できるエージェントレスサービス

- ✓ 簡単に大量のサーバーを移行できるサービスで、1アカウントで同時に50VMまで移行可能
- ✓ エージェントレス型で移行を実施
- ✓ オンプレミスのVMwareに対して増分変更をキャプチャして、AWSに自動的に転送するVM専用の移行ツール
- ✓ 移行先のAWSでAMIを作成して、EC2インスタンスに移行することが可能

# [Q]AWS Global Acceleratorの活用

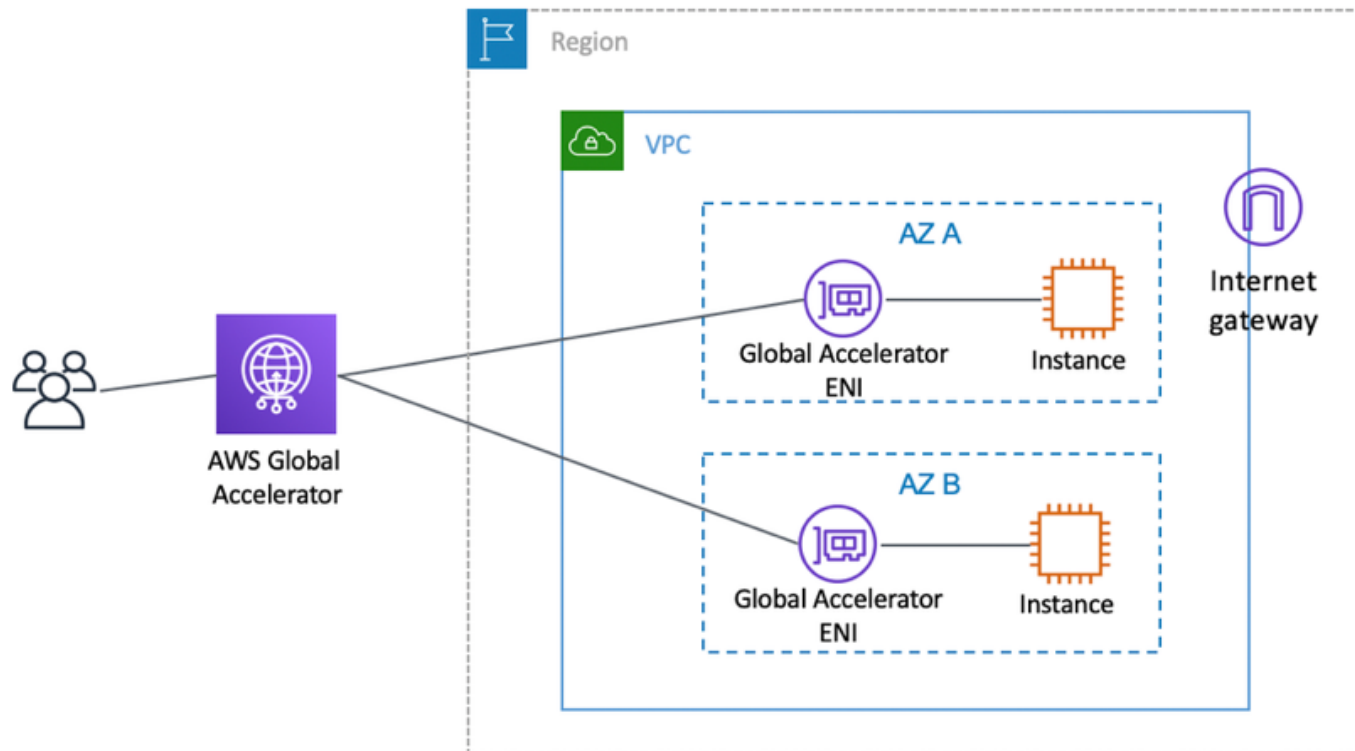
大手ゲーム企業はリアルタイム通信が必要なアクションゲームをAWS上で構築しています。このゲームのユーザーは世界中におり、通信の高速化はユーザビリティにとって非常に重要となります。ゲームデータはUDPプロトコルを使用した独自のアプリケーションを介して通信されます。

このゲームデータの通信パフォーマンスを向上させるために最適なソリューションを選択してください。

- 1) Global Acceleratorを使用して、ゲームデータを通信する。
- 2) CloudFrontを使用して、ゲームデータを通信する。
- 3) Elastic Load Balancerを使用して、ゲームデータを通信する。
- 4) Route53を使用して、ゲームデータを通信する。

# AWS Global Accelerator

グローバルにユーザーのトラフィックパフォーマンスを最大60% 向上されるグローバルなトラフィックサポートを提供



Reference: <https://aws.amazon.com/jp/blogs/networking-and-content-delivery/accessing-private-application-load-balancers-and-instances-through-aws-global-accelerator/>

# [Q]AWS Transit Gatewayの活用

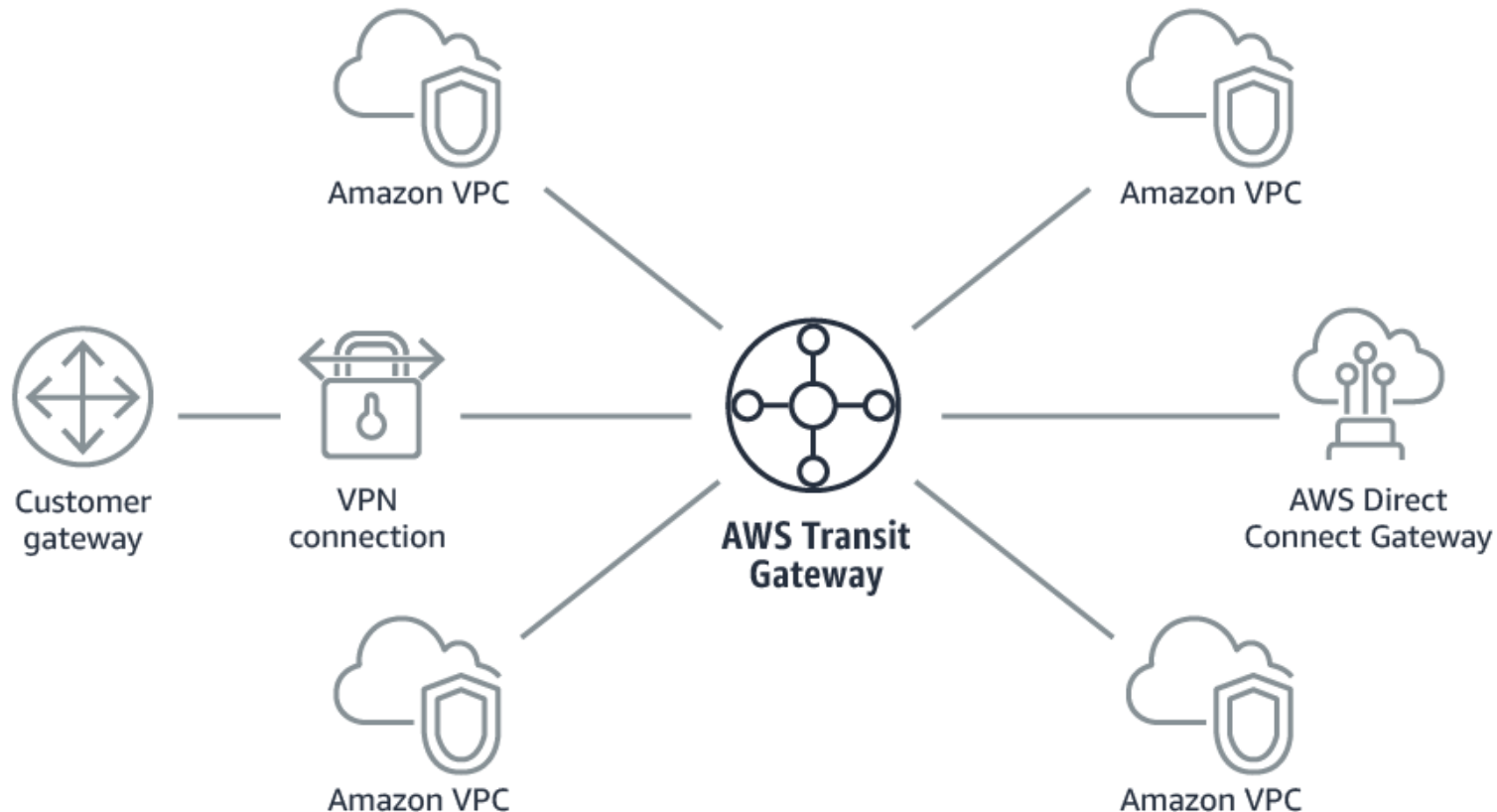
コンサルティングファームでは複数のAWSアカウントを利用してアプリケーションを運用しています。複数のVPCを持つ複数のAWSアカウントがあるため、会社は、すべてのプライベートサブネット間のルーティングを確立することにしました。アーキテクチャはシンプルで、推移的なルーティングを可能にする必要があります。

このようなネットワーク接続は構成するために最適なソリューションを選択してください。（2つ選択してください。）

- 1) AWS Transit Gatewayを作成してVPC間を接続する。
- 2) VPCピアリングを利用してVPC間を接続する。
- 3) AWSマネージドVPNを利用してVPC間を接続する。
- 4) AWS Resource Access Managerを使用してVPCを各アカウントと共有する。
- 5) AWS リソースシェアリングを利用してVPCを各アカウントと共有する。

# AWS Transit Gateway

中央ハブを介してVPC とオンプレミスネットワークを接続することで、ネットワークを簡素化することが可能



高得点を目指すための  
出題範囲  
(環境自動化)

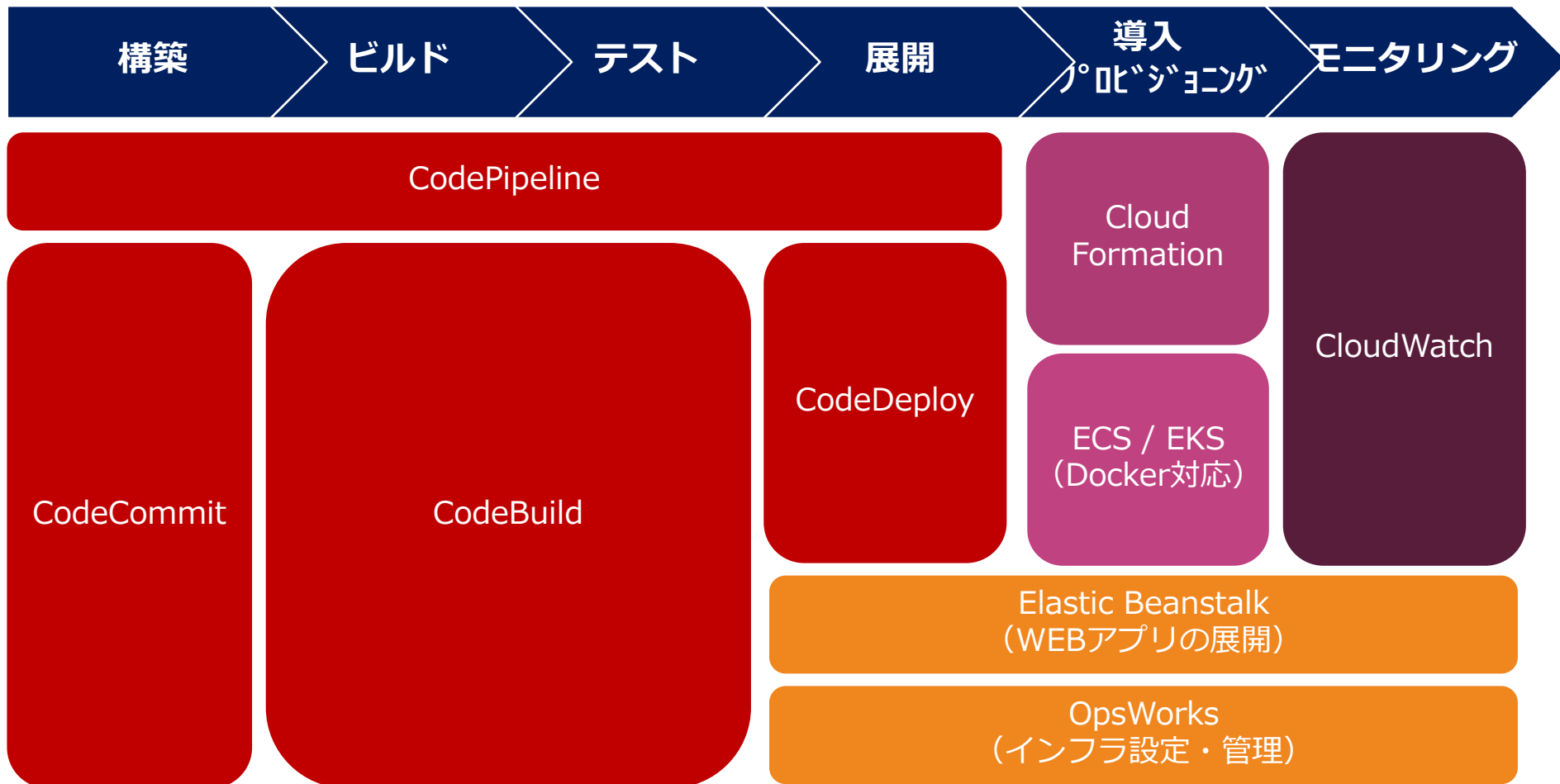
# 高得点を目指すための出題範囲

1625問から質問出題範囲を分析した結果は以下の通り

<b>環境自動化 サービスの選択</b>	✓ シナリオに基づいて要件が提示され、インフラ構成の自動化や共有化、WEBアプリケーションのデプロイに関するサービスを選択する問題が出題される。
<b>OpsWorksタイプの 選択</b>	✓ シナリオに基づいて、最適なOpsWorksの利用タイプを選択する問題が出題される。

# 環境自動化サービス

AWSはDevOpsを実現する環境自動化サービスを豊富に提供





# 環境自動化サービス

AWSはDevOpsを実現する環境自動化サービスを豊富に提供

<b>Codeシリーズ</b>	開発コードのGit上のコミット・実行・デプロイを自動化する。PipelineはCloudFormationとECSのデプロイ自動化にも利用可能
<b>Elastic Beanstalk</b>	ウェブアプリケーションやサービスを使い慣れたサーバーでデプロイおよびスケーリングするためのサービス
<b>OpsWorks</b>	ChefやPuppet のマネージド型インスタンスのサーバーの設定、デプロイ、管理を自動化できるようになる設定管理サービス
<b>CloudFormation</b>	クラウド環境内のすべてのインフラストラクチャリソースを記述してプロビジョニングするためテンプレート化されたプロビジョニングサービス
<b>Amazon ECS</b>	AWS上でDockerコンテナによる環境構築のテンプレート化を実現するサービス。DockerFileに環境イメージを設定しインフラ設定をコード化する

# [Q]環境自動化サービスの選択

あなたはソリューションアーキテクトとして、Cloud9を利用してRubyベースのWebアプリケーションを構築しました。これらのコードをAWSクラウドにアップロードし、AWSにデプロイさせたいと考えています。なるべくデプロイのプロセスやバージョン管理を自動化することが要件となっています。

この要件を満たすことができる最適なサービスはどれでしょうか？

- 1) OpsWorks
- 2) CloudFormation
- 3) Amazon ECS
- 4) AWS Elastic Beanstalk

# 展開系サービス

## 運用保守やサポートに関する支援ツールやサービス

AWS CloudFormation	AWSクラウド環境内の全インフラリソースを記述してテンプレート化して展開する環境自動設定サービス
AWS Elastic Beanstalk	WEBアプリケーションの定番構成の構築・デプロイの自動化サービス
AWS OpsWorks	OpsWorksはChefまたはPuppetを使用してアプリケーションを設定および運用するためのインフラ設定管理サービス
AWS Service Catalog	AWS上でデプロイされている IT サービスの一元的な管理を実施するサービス

# Elastic Beanstalk

## WEBアプリケーションの定番構成の構築・デプロイの自動化サービス

- 速く簡単にアプリケーションをデプロイするサービス
- Java, PHP, Ruby, Python, Node.js, .NET, Docker, Goに対応してWEBアプリケーションを展開できる
- Apache、Nginx、Passenger、IIS など使い慣れたサーバーでデプロイおよびスケーリングが可能
- コードをアップロードすればキャパシティのプロビジョニング、ロードバランシング、Auto Scaling からアプリケーションのヘルスマニタリングまでデプロイを自動化できる

# Elastic Beanstalkのユースケース

WEBアプリケーションのデプロイを容易にすることや、タスク時間の長いワークロードの展開に利用する

## ウェブサーバー環境

- ❑ ELB+ Auto Scalingでスケーラブルな構成をコード化してバージョンとすることで、スケーラブルなWEBアプリケーションを実行できる
- ❑ 単一コンテナのDockerコンテナを実行可能
- ❑ 複数コンテナはECSを使用した環境実行が可能

## ワーカー環境

- ❑ SQS + Auto Scalingでスケーラブルなバッチ処理ワークを実現
- ❑ 定期的なタスク実行基盤の作成：毎日深夜1時に動作するバックアップ処理
- ❑ ワーカーホスト内でWebアプリケーションを動作させ、ワークロードの時間が係る処理を実行させる

# [Q] OpsWorksの選択

あなたの会社ではAWSを利用したCI/CD環境を整備しようと考えています。現在は、オンプレミスサーバーの構成管理にChefを使用しています。したがって、AWSにおいて既存のChefクックブックの使用を可能にするサービスを利用することが求められています。

次の中でChefクックブックの利用をフルマネージド型で提供するサービスはどれでしょうか？

- 1) OpsWorks for Chef Automate
- 2) Opsworks Stacks
- 3) OpsWorks for Puppet Enterprise
- 4) OpsWorks for Chef Enterprise

# OpsWorks

OpsWorksはChefまたはPuppetを使用してアプリケーションを設定および運用するための設定管理サービス

**OpsWorksスタック**

**OpsWorks for  
Chef Automation**

**OpsWorks for  
Puppet Enterprise**

# OpsWorks for Chef Automation

Chefサーバーを作成し、継続的デプロイメントおよびコンプライアンスチェックのための完全マネージド型サーバーサービス

- ❑ Chef Automationとは、Chefのcookbookやレシピを利用してインフラ管理を自動化するサービス
- ❑ インフラおよびアプリの継続的なデリバリーパイプラインを構成することが可能
- ❑ リソースはChefサーバから構成内容のアップデートを取得する
- ❑ オペレーション/コンプライアンス/ワークフローイベントを可視化することが可能
- ❑ AWSでChefサーバを構築することができ、Chef Automate APIやChef DKなどのツールを利用することができる。



# OpsWorks for Puppet Enterprise

フルマネージド型Puppetマスターにより、アプリケーションのテスト・展開・運用を自動化する

- ❑ Puppetマスターは、インフラ内のノードを管理し、ノード情報を保存し、Puppetモジュールの中央リポジトリとして機能する
- ❑ Puppetマスターは、ソフトウェアおよびOSの設定、パッケージのインストール、データベース設定、変更管理、ポリシー適用、モニタリング及び品質保証等のタスクを処理する全スタックを自動化することができる
- ❑ モジュールはインフラストラクチャの設定方法に関する手順が格納された、Puppetコードの再利用および共有が可能なユニット
- ❑ Puppetを使用して、EC2インスタンスやオンプレミスデバイスにあるノードの設定、デプロイ、管理方法を自動化できる

# OpsWorksスタック

スタックとアプリケーションの作成および管理のための、シンプルで柔軟な方法を提供するオリジナルサービス

- ❑ スタック／レイヤー／インスタンス／アプリケーションと呼ばれるコンポーネントによりモデル化を実施する
- ❑ コードで構成管理やオートスケーリングが可能
- ❑ Linux／Windowsサーバをサポート
- ❑ ライフサイクルイベントによるタスクの自動化が可能
- ❑ OpsWorksエージェントがChef Clientのローカルモードでレシピを実行する
- ❑ スタックがOpsWorksのトップエンティティである全インスタンスの構成情報をJSON形式で管理している
- ❑ AWS OpsWorksスタックではChefサーバーは不要

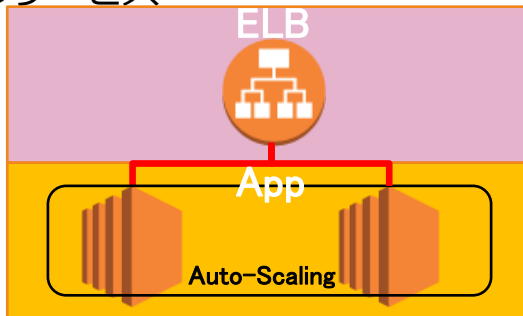
# Elastic Beanstalk VS OpsWorks

WEBアプリのデプロイに特化したElastic Beanstalkに対して、OpsWorksは高度なインフラ環境の設定・構築を自動化する

## Elastic Beanstalk

### アプリケーションのデプロイ自動化

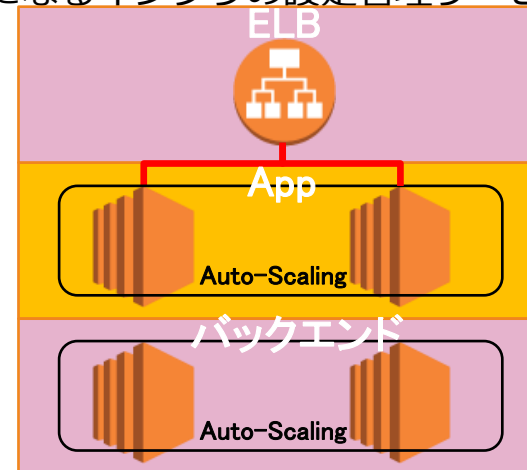
ウェブアプリケーションやサービスを使い慣れたサーバーにおいてデプロイとスケーリングするためのサービス



## OpsWorks

### インフラの設定自動化

ChefやPuppet のマネージド型インスタンスのサーバーの設定・デプロイ・管理を自動化できるようにするインフラの設定管理サービス



# Codeシリーズ

開発コードのGitベースのリポジトリ上でのコミット・実行・デプロイを自動化する一連のサービス



完全マネージド型の継続的  
デリバリーサービス

CodePipeline

コーディング  
(ソース管理)

ビルド

テスト

展開

Gitベースのリポジトリを  
セキュアにホストするマ  
ネージド型のソース管理  
サービス



CodeCommit

ソースコードをコンパイルし、テストを実行し、デ  
プロイ可能なソフトウェアパッケージを作成できる  
完全マネージド型のビルドサービス



CodeBuild

CodeDeployは開発・テ  
スト・本番環境へのデブ  
ロイの自動化サービス



CodeDeploy

高得点を目指すための  
出題範囲  
(ユーザー管理)

# ユーザー管理の出題範囲

1625問から質問出題範囲を分析した結果は以下の通り

AWS Directory Service の選択	✓ シナリオに基づいて、AD連携などの要件が提示され、AWS Directory Serviceの利用方法が問われる。
AWS Managed Microsoft ADの利用	✓ シナリオに基づいて、AWS Managed Microsoft ADの特徴や設定方式が問われる。
AWS SSOの利用	✓ シナリオに基づいて、SSOを実現する上で必要となる設定方法が問われる。
AWS STSの利用	✓ シナリオに基づいて、一時的な認証情報を提供するためのSTSの設定方法が問われる。
Cognitoの利用	✓ シナリオに基づいて、アプリケーションに認証機能を提供するためのCognitoの設定方法が問われる。

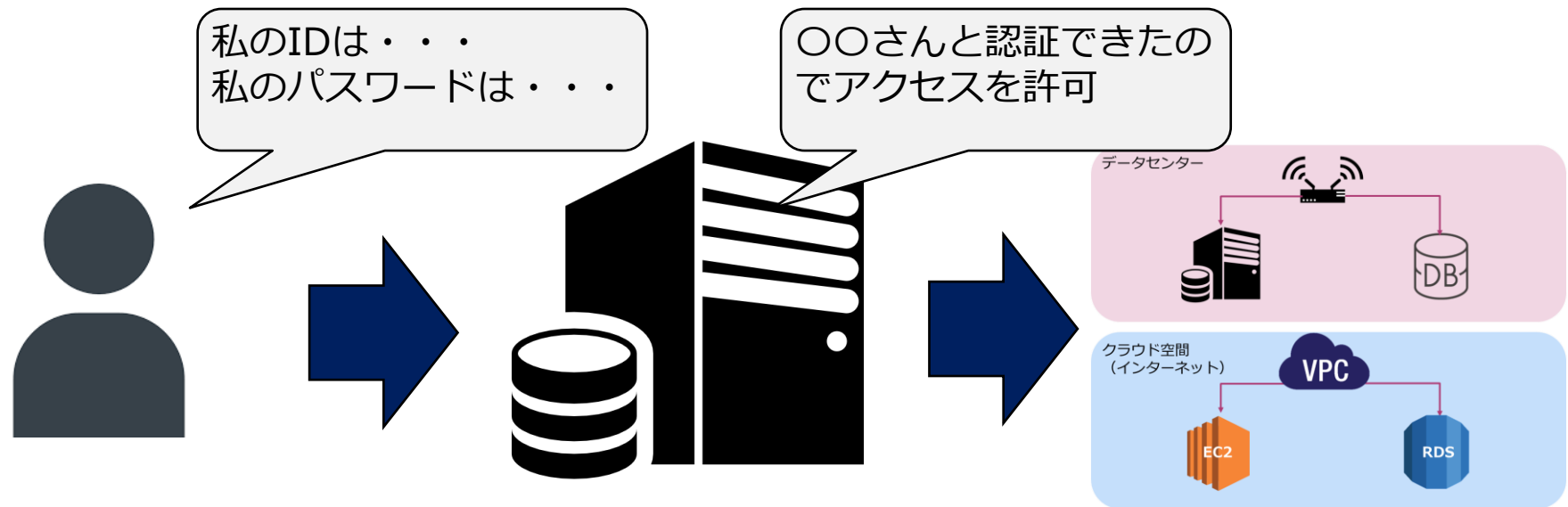
# ユーザー管理サービス（IAM以外）

IAM以外のユーザー管理・認証に関連する代表的なサービスは以下の通り

AWS Directory Service	AWS 上でActive Directoryを利用して、Active Directoryによるユーザー管理に用いられる。またはオンプレミス環境のADとの連携やシングルサインオンを実現するためのサービス。
Amazon Cognito	WEBアプリケーションやモバイルアプリケーションにユーザーサインアップ/サインインおよびアクセスコントロール機能を提供。Facebook、Google、Amazon などのソーシャル ID プロバイダー、および SAML 2.0 によるエンタープライズ ID プロバイダーを使用したサインインが可能になる
AWS Single Sign-On (SSO)	複数の AWS アカウントとビジネスアプリケーションへのアクセスの一元的な管理を容易にし、シングルサインオンアクセスをユーザーに提供するサービス。 AWS Organizations にある全アカウントに対するアクセスとユーザーアクセス許可を一元管理する
AWS Security Token Service (STS)	IAMユーザーまたはADによって認証されたフェデレーションユーザーに対して、一時的な制限付き特権の認証情報をリクエストを可能にするサービス

# Active Directory

ユーザー名とパスワードによってユーザーを認証する仕組み。  
Windows ADがユーザー管理で広く利用されている。





# Active Directory

ディレクトリサービスとはユーザに関わる各種情報を保管して  
ユーザー認証を実現する仕組み

## 管理するユーザー情報

- ID
- ユーザ名
- 姓名氏名
- 部署
- グループ
- 担当
- 電話番号
- メールアドレス
- パスワード

## 実現する機能

### IDとアクセス管理

- 運用効率の向上
- コンプライアンス向上
- セキュリティの強化など

### アプリのアクセス制御

- ファイル共有
- パッチ管理など

Windowsシステムを利用する際は不可欠な認証システム

# [Q]AWS Directory Serviceの選択

大手ECサイトではMicrosoft Active Directoryを使用して、ユーザーとグループにオンプレミスインフラストラクチャ上のリソースへのアクセスを提供しています。会社はITインフラストラクチャをAWSとハイブリッド構成にする方針を決定しました。同社ではSQL Serverベースのアプリケーション用を利用しており、AWSとの連携が不可欠であるため、シングルサインオン（SSO）を有効にする信頼関係を構成したいと考えています。

ソリューションアーキテクトとして、このユースケースに推奨するAWSサービスは次のうちどれですか？（2つ選択してください。）

- 1) Simple AD
- 2) AD Connector
- 3) AWS SSO
- 4) AWS Managed Microsoft AD
- 5) Cognito

# AWS Directory Serviceの選択

AWSに新しいディレクトリを作成するか、既存のActive Directory認証を利用した制御を実現

## Simple AD

- AWS側にフルマネージド型のディレクトリーを新規作成
- Samba 4 Active Directory Compatible Server を使用するスタンドアロンのマネージド型ディレクトリ
- スモールは最大500ユーザー、ラージは最大5,000 ユーザー
- AWS Managed Microsoft AD の機能サブセットを使用可能

## AD Connector

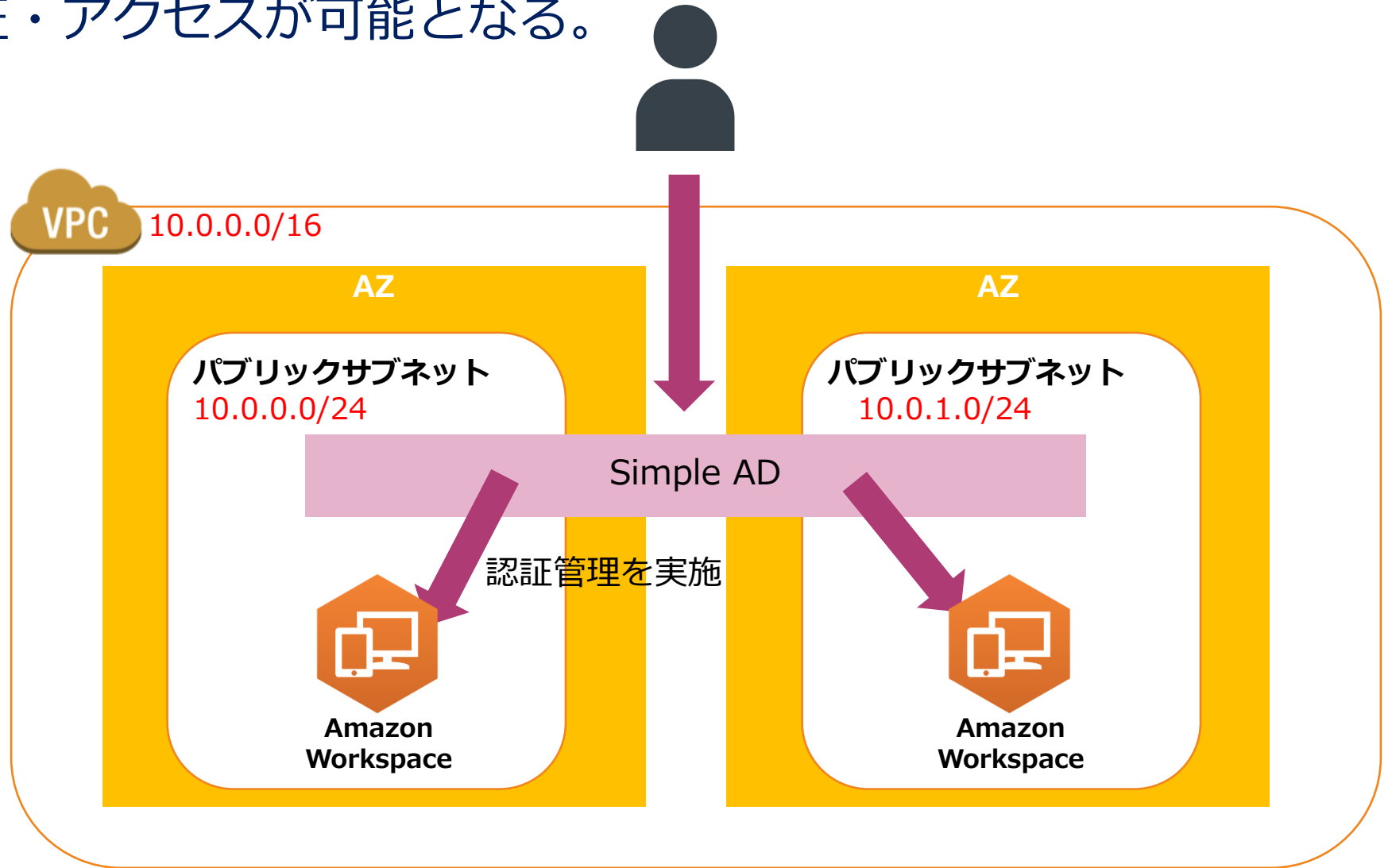
- オンプレミス環境のActive DirectoryとIAM管理を統合
- オンプレミスの Microsoft Active Directory へリダイレクトするのに使用するディレクトリゲートウェイ
- 既存の会社の認証情報を使用して、AWS、Amazon WorkSpaces、または Amazon WorkDocs などの Amazon WorkMail アプリケーションにログオン可能になる。
- AWS SSOと連携したシングルサインオンが可能

## AWS Managed Microsoft AD

- AWS側にMicrosoft Active Directoryとの互換性があるフルマネージド型のADを作成
- AWSとオンプレミス Microsoft AD の間で信頼関係を設定し、AWS SSOと連携したシングルサインオンが可能
- AWSにディレクトリをセットアップして実行したり、AWS リソースを既存のオンプレミス Microsoft ADに接続可能
- 最大50000ユーザーを管理

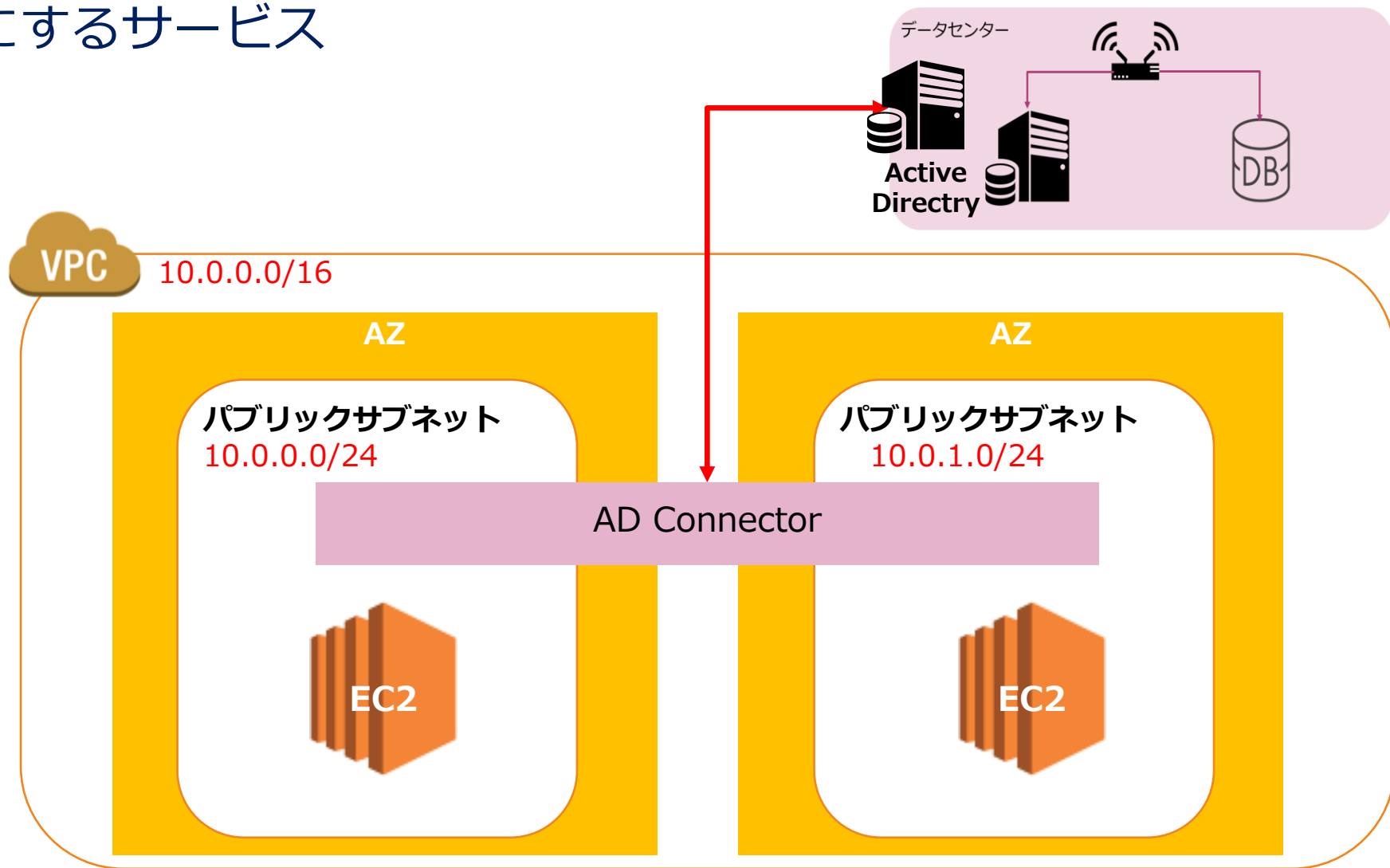
# Simple AD

IAMユーザーでなくても、簡易にAmazon Workspaceなどに認証・アクセスが可能となる。



# AD Connector

既存のディレクトリを活かして、AWS環境へのアクセスを可能にするサービス



# [Q] AWS Managed Microsoft ADの利用

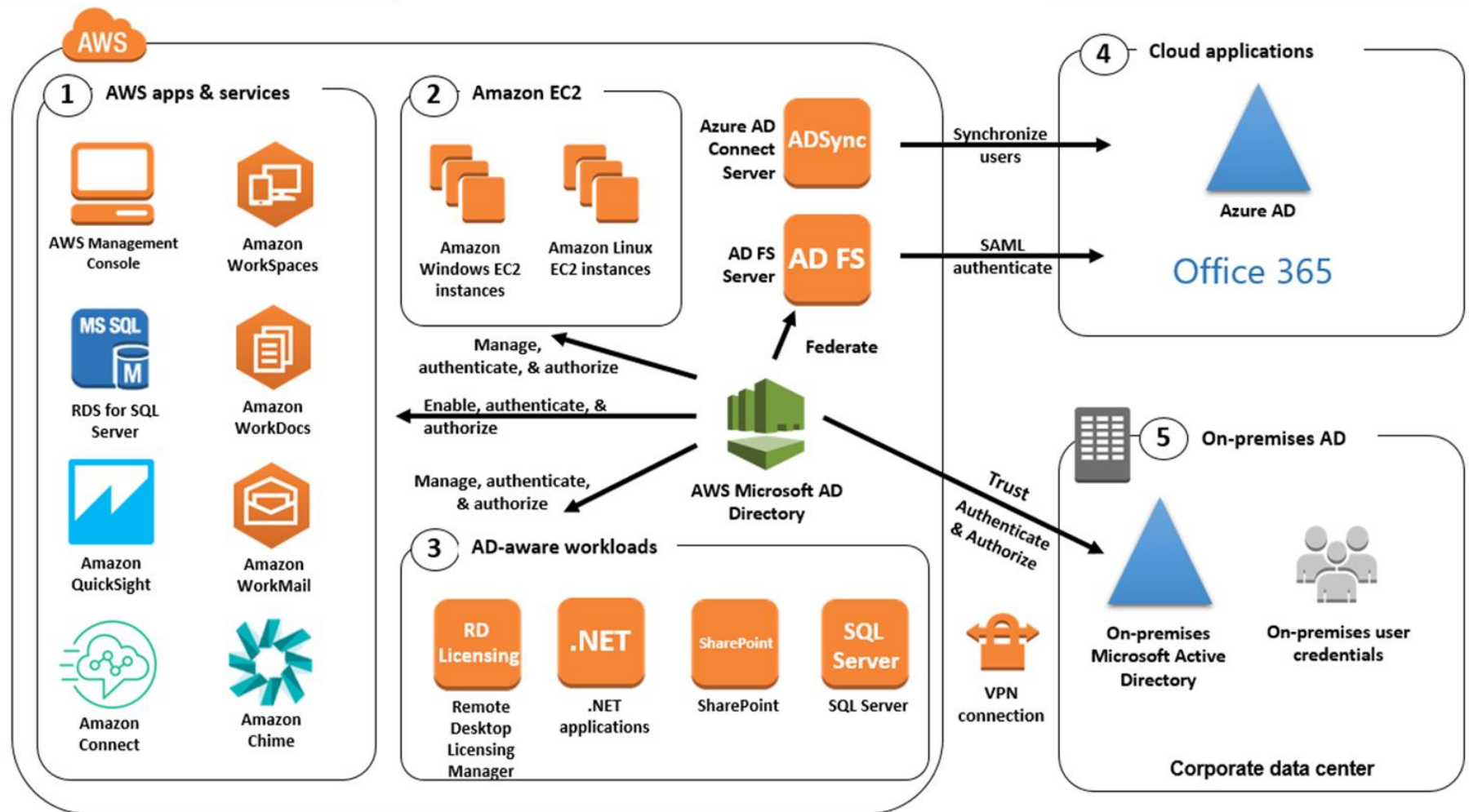
大手ECサイトではMicrosoft Active Directoryを使用して、ユーザーとグループにオンプレミスインフラストラクチャ上のリソースへのアクセスを提供しています。会社はITインフラストラクチャをAWSとハイブリッド構成にする方針を決定しました。Active Directoryに保存されているオンプレミスの資格情報を使用して両方の環境のリソースにアクセスすることが必要です。

このシナリオでは、この要件を満たすために使用できるのは次のうちどれですか？

- 1) ウェブIDフェデレーションを使用したSAML2.0ベースのフェデレーションの設定する
- 2) AWS Organizationsを利用してIAM管理をオンプレミス環境に適用する。
- 3) Microsoft Active Directoryフェデレーションサービス（AD FS）を使用して、SAML2.0ベースのフェデレーションをセットアップする。
- 4) CognitoによるSAML2.0ベースのフェデレーションをセットアップする。

# AWS Managed Microsoft AD

AWS上にMicrosoft ADを作成して、オンプレミス環境とAWSユーザー管理を統合管理するサービス



# [Q] AWS SSOの利用

会社はITインフラストラクチャをAWSとハイブリッド構成にする方針を決定しました。IAMを使用して、オンプレミスデータセンターのライトウェイトディレクトリアクセスプロトコル（LDAP）ディレクトリサービスをVPCに統合する必要があります。現在使用されているIDストアはSAMLとは互換性がありません。

次のうちどれが統合を実装するための最も有効なアプローチを提供しますか？

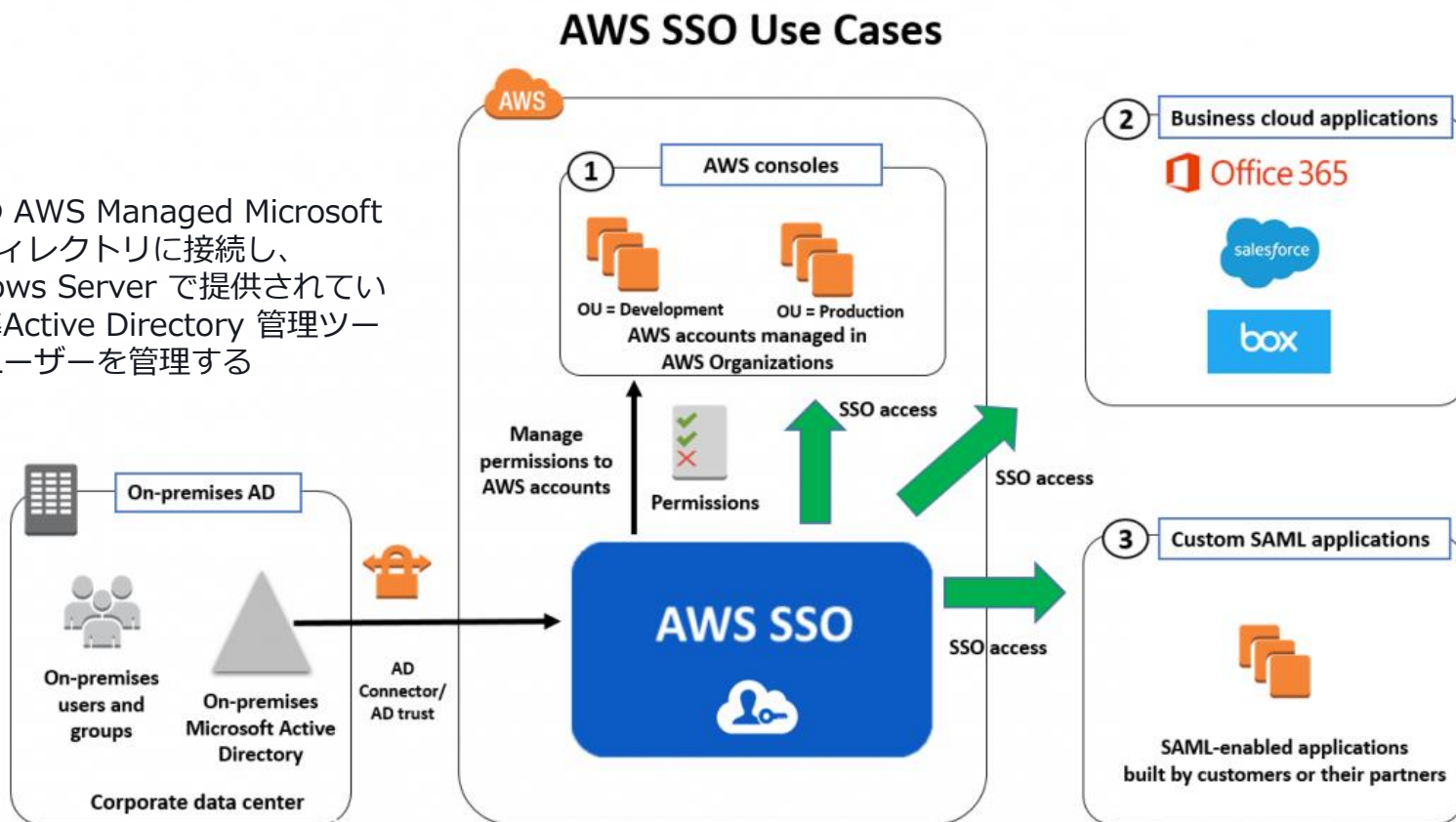
- 1) AWSシングルサインオン（SSO）サービスを使用して、AWSとLDAP間のシングルサインオンを有効にする。
- 2) LDAP認証情報とマッチしたIAMロールを使用してIAM認証情報を実施する。
- 3) カスタムIDブローカーアプリケーションを利用する。
- 4) LDAP識別子とAWS認証情報を参照するIAMポリシーを使用する



# AWS SSOの利用

AWS アカウントおよびアプリケーションへの SSO アクセスの一元管理を容易にするシングルサインオン (SSO) サービス

既存の AWS Managed Microsoft AD ディレクトリに接続し、Windows Server で提供されている標準 Active Directory 管理ツールでユーザーを管理する



Reference: <https://aws.amazon.com/jp/blogs/security/introducing-aws-single-sign-on/>

SAML 2.0 を使用して ID フェデレーションをサポート  
AWS SSO はカスタムフェデレーション (ID) ブローカー  
を AWS Managed Microsoft AD または AWS SSO ディ  
レクトリに追加し、各種サービスに連携

# [Q] AWS STSの利用

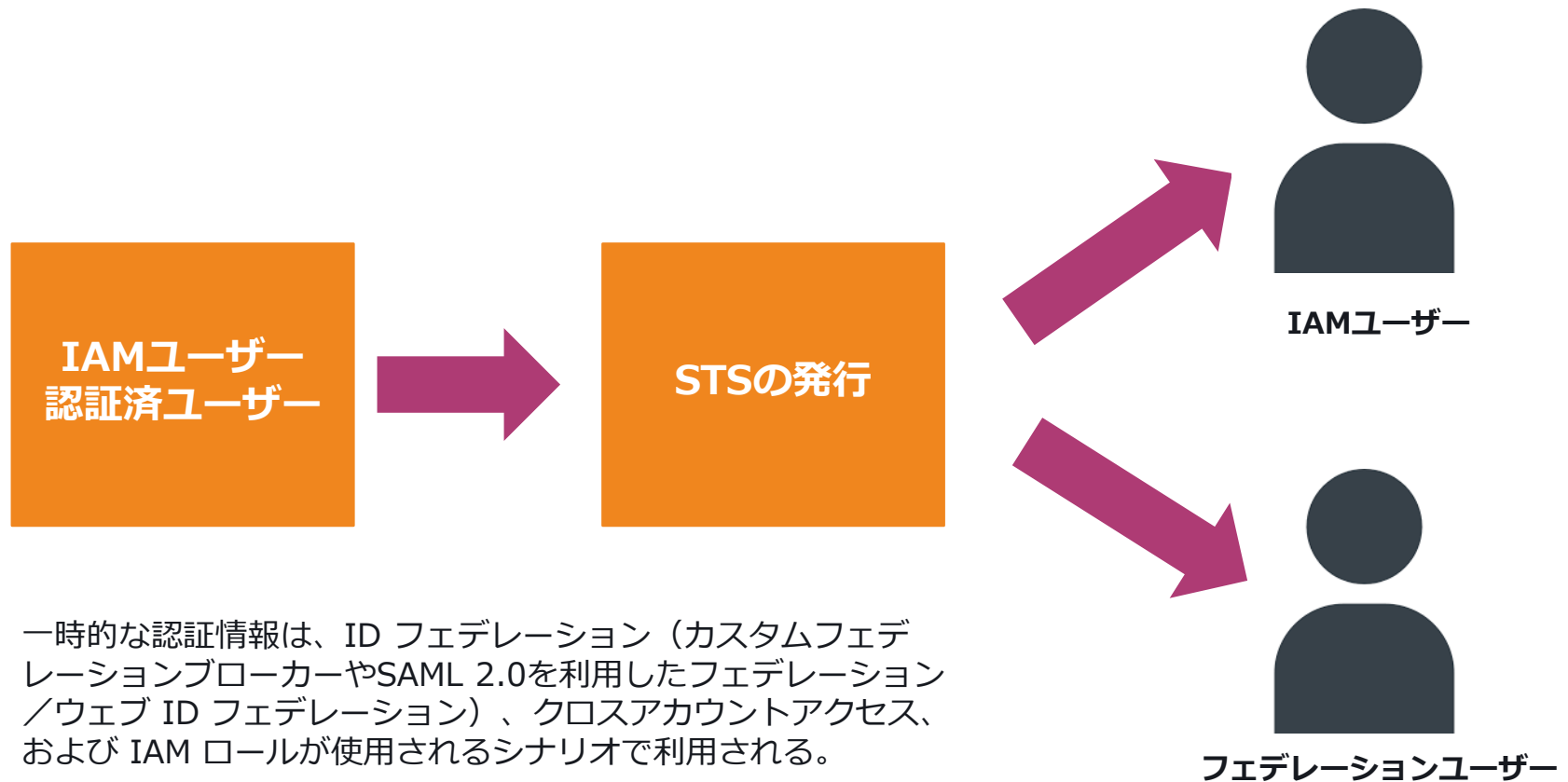
ソリューションアーキテクトは、企業の既存のスタッフにシングルサインオンを提供するためのソリューションを設計しています。このソリューションでは一時的にフェデレーションユーザーに対してアクセス許可を付与することが必要です。

これらの要件を満たすのに最適なサービスはどれですか？

- 1) AWS STSとSAMLを利用する。
- 2) IAMユーザーとSAMLを利用する。
- 3) IAMポリシーとIAMロールで権限を委譲する。
- 4) AWS SSOを利用した認証を実施する。

# Security Token Service (STS)

STSは限定的で一時的なセキュリティ認証情報を提供するサービス



# [Q] Cognitoの利用

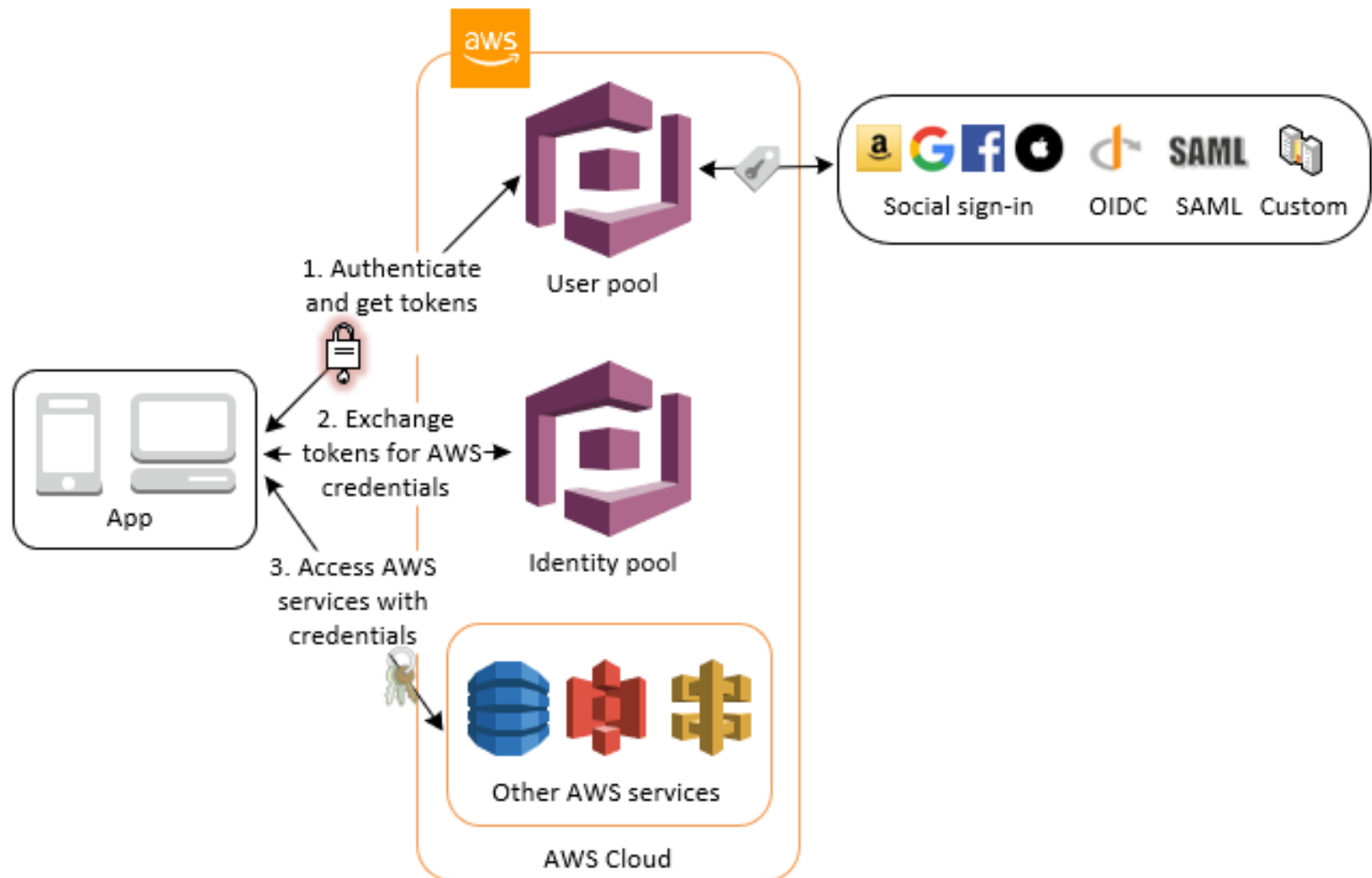
企業はAWS Lambda、API Gateway、DynamoDBをモバイルアプリケーションを実装しています。あなたはソリューションアーキテクトとして、ユーザーがGoogleログインを介して接続し、MFAをオンにして最大限のセキュリティを確保することが必要です。

この要件を満たすことができるソリューションを選択してください。

- 1) AWS SSO
- 2) AD Connector
- 3) Simple AD
- 4) Amazon Cognito

# Cognito

アプリケーションにユーザー認証機能を付与したい場合は  
Cognitoを利用する



高得点を目指すための  
出題範囲  
(ワーク管理)

# ワーク管理の出題範囲

1625問から質問出題範囲を分析した結果は以下の通り

Amazon MQの選択	✓ シナリオに基づいて、キューを利用する要件が提示され、Amazon MQを設定する問題が出題される。
AWS Step Functions VS SQS	✓ シナリオに基づいて、タスク実行処理の要件が提示されるため、SQSとStep Functionsなどから最適なソリューションを選択する問題が出題される。
AWS Step Functions VS SWF	✓ シナリオに基づいて、タスク実行処理の要件が提示されるため、SWFとStep Functionsなどから最適なソリューションを選択する問題が出題される。

# [Q] Amazon MQの選択

エデュテックベンチャーはオンプレミス環境にあるデジタル学習プラットフォームを移行する計画をしています。現在のアプリケーションは英語の学習コンテンツをノンネイティブスピーカーに提供しており、学習状況进行处理して最適な学習時間を算出します。その際のタスク管理にはRabbitMQメッセージブローカーのクラスターを利用しています。

このソリューションを移行する上で利用すべきサービスはどれでしょうか？

- 1) Amazon MQ
- 2) Amazon SQS
- 3) Step Functions
- 4) SWF



# キューサービスの特徴

ユースケースに応じた使い分けを理解して、実際の試験問題に対応できるようにする。

Amazon SNS	<ul style="list-style-type: none"><li>• 完全マネージド型のpub/sub メッセージングサービス。コンポーネント間のメッセージ通知やアラート通知に利用する。</li><li>• AWS上でイベント通知やメッセージング処理／プッシュ通知をするといった場合はSNSを選択する。</li></ul>
Amazon SQS	<ul style="list-style-type: none"><li>• 完全マネージド型のメッセージキューイングサービス。実行処理の分散並列処理を可能にする。</li><li>• AWS上でキューイング処理／タスク並列分散処理／ポーリング・Pull型の通知をする場合はSQSを選択する。</li></ul>
Amazon SES	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eメールの送受信機能を提供するサービス。アプリケーション上のEメール通知機能を実装できる。</li><li>• Eメール機能を実装する場合はSESを選択する。</li></ul>
Amazon MQ	<ul style="list-style-type: none"><li>• 業界標準 API やプロトコルを利用して、クラウド内のメッセージブローカーを利用できる、Apache ActiveMQ 向けのマネージド型メッセージブローカーサービス</li><li>• 業界標準 API やプロトコルやApache ActiveMQ向けのキューイングを実装するという場合はMQを選択する。</li></ul>

# [Q] AWS Step Functions VS SQS

B商社ではSQSキューを使用して発注処理を行うシステムを運用しています。最近になって担当者による注文処理を2回実施してしまうトラブルが発生しているとのクレームが入りました。あなたはソリューションアーキテクトとして、このトラブルへの対処を求められています。

この問題を解決するために必要な対応を選択してください。

- 1) SQSのメッセージ重複排除IDを設定する。
- 2) SQSの可視性タイムアウトを設定する。
- 3) SQSのメッセージサイズを変更する。
- 4) SQSの代わりにStep functionを利用する。

# ワークフロー作成

Step Functionsはタスク処理向けのワークフロー作成とアプリケーション構築に利用する

AWS Step Functions	<ul style="list-style-type: none"><li>• AWS Lambda 関数および AWS の複数のサービスをビジネスプロセスとして配列することができるサーバーレスのワークフロー作成・管理サービス</li><li>• 新版のワークフロー作成／ワーカーアプリ構築ツール</li></ul>
Amazon Simple Workflow (SWF)	<ul style="list-style-type: none"><li>• デベロッパーが並行したステップまたは連続したステップがあるバックグラウンドジョブを構築、実行、スケールするワークフローの作成・管理サービス</li><li>• 旧型のワークフロー作成／ワーカーアプリ構築ツール</li></ul>
Amazon SQS	<ul style="list-style-type: none"><li>• 完全マネージド型のメッセージキューイングサービス。実行処理の分散並列処理を可能にする。</li><li>• AWS上でキューイング処理／タスク並列分散処理／ポーリング・Pull型の通知をする場合はSQSを選択する。</li><li>• 処理の追跡などの通知以外の機能は利用できない。</li></ul>

# AWS Step Functions

JSON形式でステートマシンを定義して、ワークフローやワーク処理系のアプリケーションを構築することが可能

## ステートマシンの定義

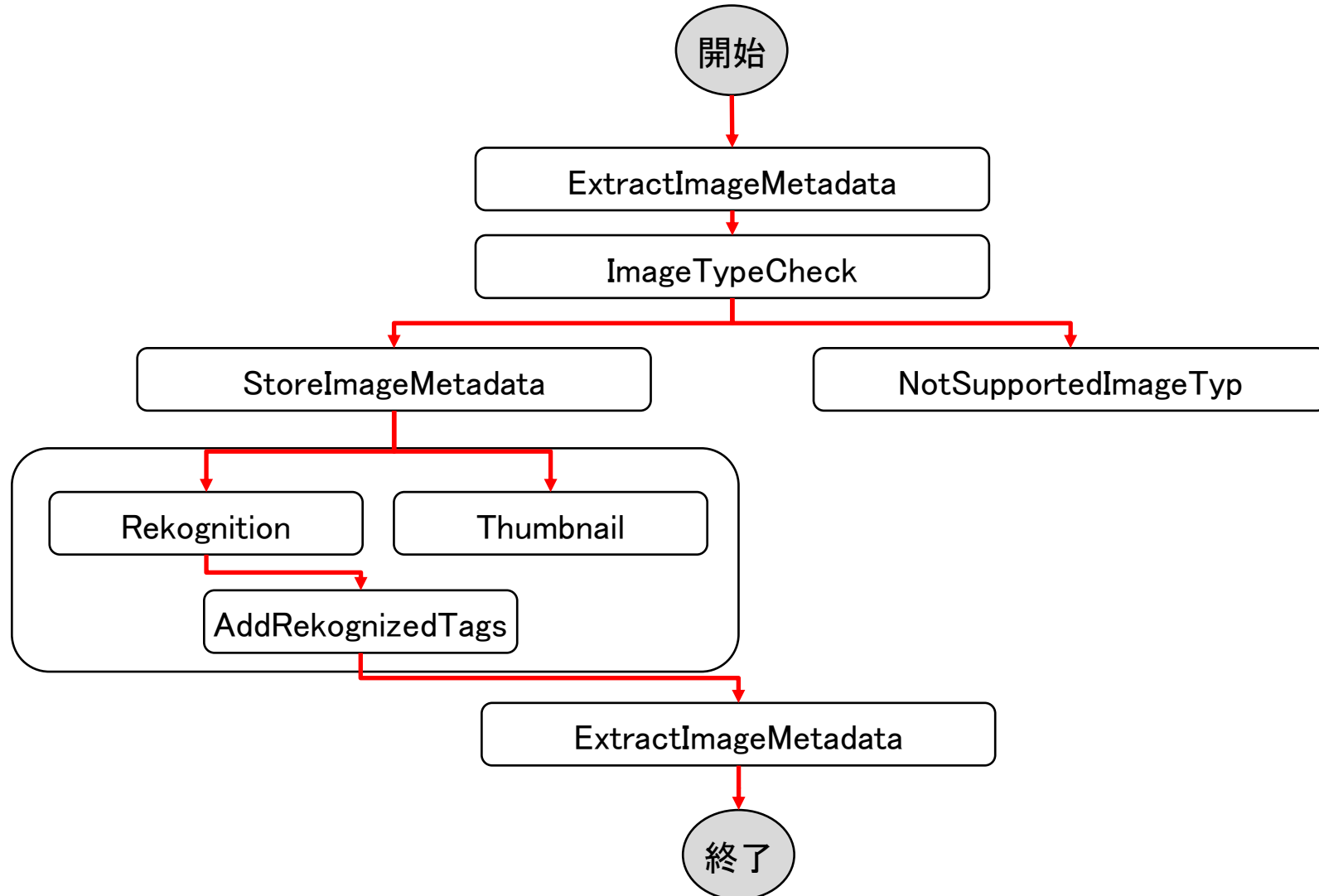
Amazon ステート言語 (ASL) を使用してステートマシンを定義し、ワークフローのビジュアル表現を確認します。 [詳細はこちら](#)

コードスニペットの生成 [詳細はこちら](#)

```
1 {  
2   "Comment": "An example of the Amazon States Language using a  
3   parallel state to execute two branches at the same time.",  
4   "StartAt": "Parallel",  
5   "States": {  
6     "Parallel": {  
7       "Type": "Parallel",  
8       "Next": "Final State",  
9       "Branches": [  
10        {  
11          "StartAt": "Wait 20s",  
12          "States": {  
13            "Wait 20s": {  
14              "Type": "Wait",  
15              "Seconds": 20,  
16              "End": true  
17            }  
18          }  
19        },  
20        {  
21          "StartAt": "Pass",  
22          "States": {  
23            "Pass": {  
24              "Type": "Pass",  
25              "End": true  
26            }  
27          }  
28        }  
29      ]  
30    }  
31  }  
32 }
```

# AWS Step Functions

例えば、画像を識別してタグ付けする仕組みをStep Functionsを利用して実装可能



# AWS Step Functionsの連携

Step Functionsは様々なAWSサービスを連結してワークフローを作成可能

## 連携可能なサービス

Amazon ステートメント言語で以下のサービスを直接調整する。

- AWS Lambda 関数を呼び出す
- AWS Batch ジョブを実行後、結果に基づき、別のアクションを実行
- Amazon DynamoDB に項目を挿入するか、ここから項目を取得
- Amazon ECSタスクを実行して、完了するまで待機
- Amazon SNSでトピックに発行
- Amazon SQSでメッセージを送信
- AWS Glue または Amazon SageMakerのジョブを管理
- Amazon EMR ジョブを実行するためのワークフローを構築
- 別のAWS Step Functions によりワークフロー実行を開始

## 呼び出すサービス

以下のサービスからStep Functionsを呼び出すことが可能

- AWS Lambda
- Amazon API Gateway
- Amazon EventBridge
- AWS CodePipeline
- AWS IoT ルールエンジン
- AWS Step Functions

※アクティビティ機能でサポートされていないサービスをカスタムで設定可能

# [Q] AWS Step Functions VS SWF

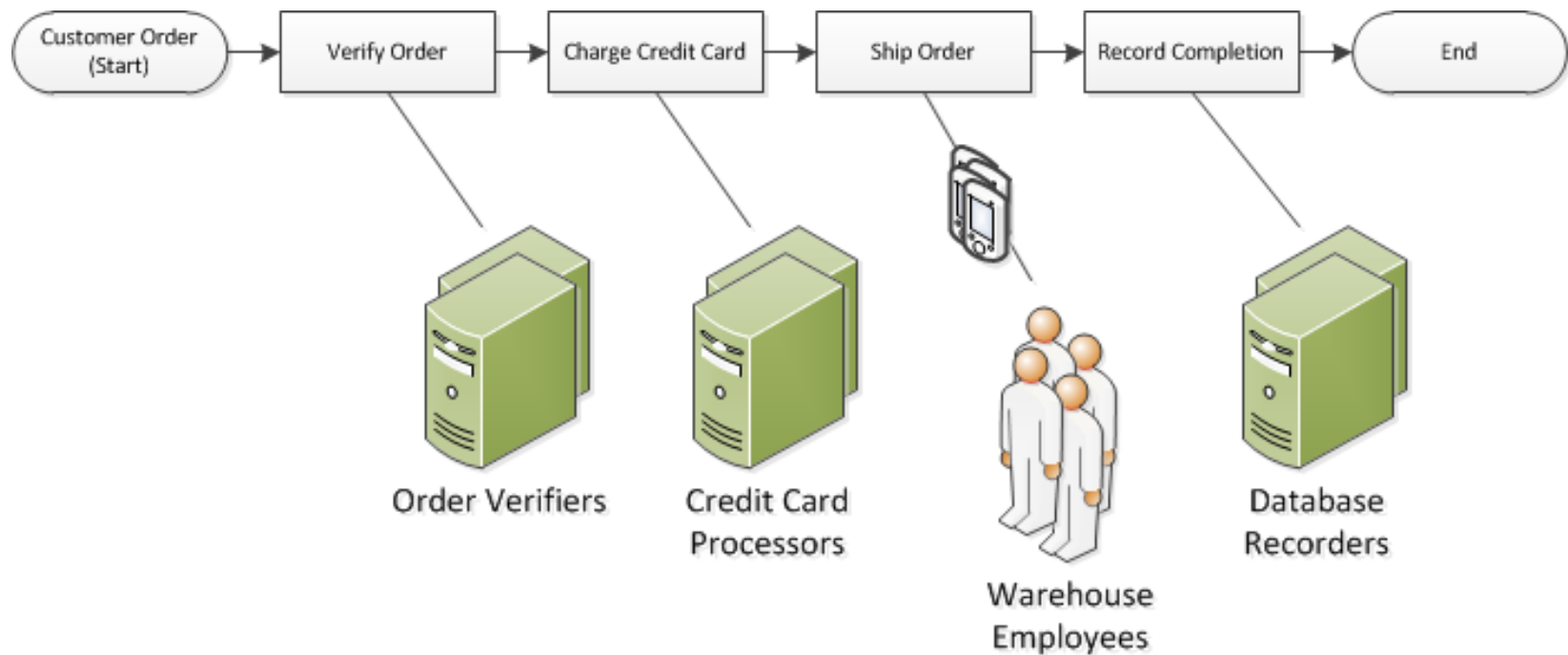
大手銀行は、AWS上でデータ処理を実行するアプリケーションを構築しています。Lambda関数やAmazon EMRなどと連携して、データ処理プロセスを構成することで複雑なプロセスを実現することが必要です。

このシステムを実装するために使用できるオプションは次のうちどれですか？

- 1) AWS Batch
- 2) AWS Step Functions
- 3) Amazon Simple Workflow Service (SWF)
- 4) Amazon SQS

# Amazon Simple WorkFlow (SWF)

SWFはインスタンス上にワークフローを作成する、Step Functionsの前身のサービス





# AWS Step Functions VS SWF

SWFのみが利用可能な一部の処理以外は、Step Functionsを利用することが推奨されている。

## Step Functions

- ステートマシンをJSON形式で記述する。
- Lambdaと統合されたサーバレスアプリケーションであり、Step Functions上で実行される。
- ロジックはStep Functions上で定義して処理されるためコード作業を抑えることができる。
- 生産的かつ機敏なアプローチにより、視覚的ワークフローを使用してアプリケーションコンポーネントを調整できるため、新しいアプリケーションには SWFではなく、AWS Step Functions を使用する

## SWF

- ディサイダープログラムを書いて決定ステップからアクティビティステップを分離してワークフローを作成
- ワーカーアプリケーションはEC2インスタンスやオンプレミスサーバ以上で実行される
- アプリケーションはJavaとRubyのコードで構築・実行（AWS Flow Frameworkを利用）
- Step Functionsよりも複雑化するため、Step Functionsの利用が推奨される。
- プロセスにおいて介入する外部信号が必要な場合、または結果を親に返す子プロセスを起動する場合はSWFを利用する。

高得点を目指すための  
出題範囲  
(コスト最適化)

# AWSコスト管理

## 運用保守やサポートに関する支援ツールやサービス

<b>AWS Cost Explorer</b>	AWS のコストと使用量や経済性を把握し・分析・管理するための可視化ツール
<b>AWSのコストと使用状況レポート</b>	AWS のコストと使用状況の詳細を確認するためのレポート
<b>AWS Budgets</b>	予算のしきい値を超えたときにアラートを発信するカスタム予算を設定
<b>価格算定ツール</b>	AWS のコスト計算を支援するツール 簡易見積りツール/TCO計算ツール/Pricing Calculator
<b>AWS Cost Categories</b>	自身の組織やプロジェクト構造にわけてコストをカテゴライズすることが可能な機能
<b>Trusted Advisor</b>	コスト最適化とセキュリティと対障害性とパフォーマンス向上についてアドバイスを提供するサービス

# 価格算定ツールを利用する

AWS公式ツールを利用して見積もりや価格比較を実施する

## 簡易見積りツール

利用するAWSサービスに対する月額料金を見積ることができます。

## TCO計算ツール

AWS利用した場合とオンプレミス環境やコロケーション環境との価格比較ができます。

## Pricing Calculator

ビジネスや個人のニーズに沿った個別の予測コスト見積りを実施することができます。

# 簡易コスト計算ツール

## 必要なサービス数からシンプルにAWSコストを試算するツール

Get Started with AWS: [Learn more about our Free Tier](#) or [Sign Up for an AWS Account](#) »

☒ 無料利用枠: 新規のお客様は最初の 12 か月間、無料利用枠をご利用になれます。

全てリセット

サービス

お客様の毎月の請求書のお見積り (\$ 0.00)

よくあるお客様事例

リージョンの選択: US East (N. Virginia)

インバウンドのデータ転送は無料です。アウトバウンドのデータ転送は毎月リージョンあたり 1 GB が無料です。

フォームのクリア

Amazon EC2

Amazon S3

Amazon Route 53

Amazon CloudFront

Amazon RDS

Amazon Elastic Load Balancing

Amazon DynamoDB

Amazon ElastiCache

Amazon CloudWatch

Amazon SES

Amazon SNS

Amazon Elastic Transcoder

Amazon WorkSpaces

Amazon WorkDocs

AWS Directory Service

Amazon Redshift

Amazon

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) は、クラウド上で伸縮自在なコンピューティング容量を提供するウェブサービスです。開発者が簡単にスケーラブルなコンピューティング機能を提供できるように設計されています。Amazon Elastic Block Store (EBS) は Amazon EC2 インスタンスに永続的なストレージを提供します。

コンピューティング: Amazon EC2 インスタンス:

	説明	インスタンス	使用量	タイプ	料金計算オプション	月額コスト
+	新しい行を追加					

Compute: Amazon EC2 Dedicated Hosts:

	Description	Number of Hosts	使用量	Type	料金計算オプション
+	新しい行を追加				

ストレージ: Amazon EBS ボリューム:

	説明	ボリューム	ボリュームタイプ	ストレージ	IOPS	Baseline Throughput	スナップショットストレージ
+	新しい行を追加						

Compute: Amazon Elastic Graphics:

	Description	Number of Elastic Graphics	使用量	Elastic Graphics Size and Memory
+	新しい行を追加			

Additional T2/T3 Unlimited vCPU Hours per month:

For Linux, RHEL and SLES:

AWS を用いた無料ウェブサイト

AWS Elastic Beanstalk のデフォルト

マーケティング用ウェブサイト

大規模ウェブアプリケーション (すべてオンデマンド)

メディアアプリケーション

ウェブアプリケーション (欧州)

災害対策とバックアップ

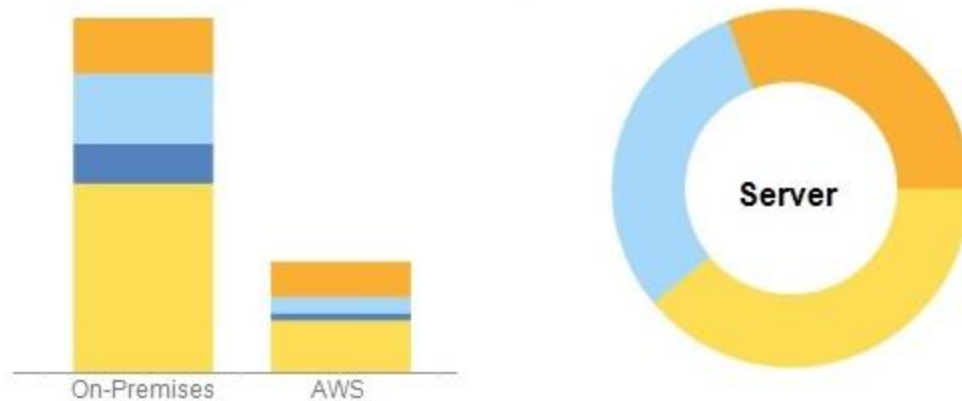
参照: [https://calculator.s3.amazonaws.com/index.html?lng=ja\\_JP#](https://calculator.s3.amazonaws.com/index.html?lng=ja_JP#)

# 総所要コスト計算ツール

AWSを使用した場合とオンプレミス環境などのコストを比較して、節約できるコストを見積もる

You could save **69%** a year by moving your infrastructure to AWS.

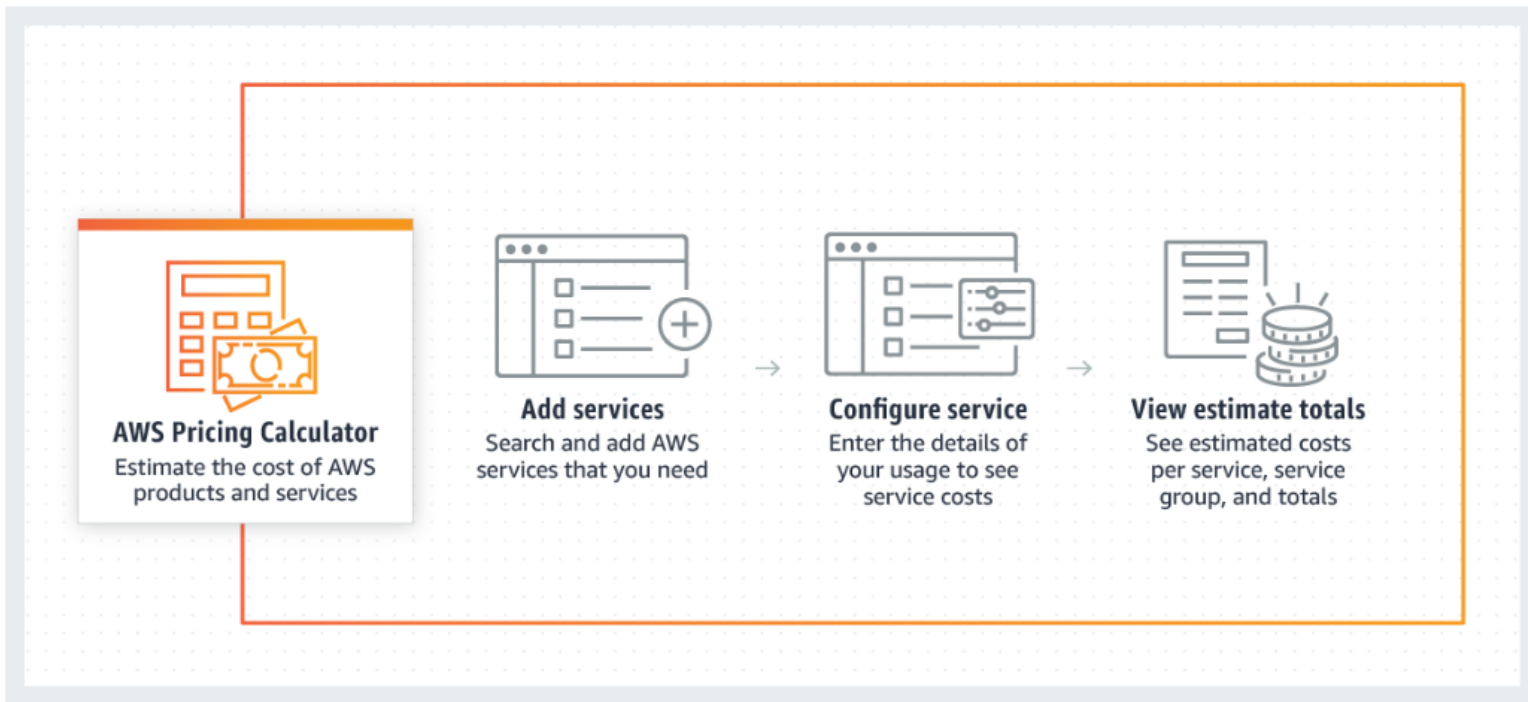
Your three year total savings would be **\$ 654,904**.



参照: <https://aws.amazon.com/jp/tco-calculator/>

# AWS Pricing Calculator

ビジネスや個人のニーズに沿った個別の予測コスト見積りを実施する新サービス（2018年10月リリース：EBS/EC2のみ）



参照：<https://calculator.aws/#/>

# CloudWatchの請求アラーム

CloudWatchのbilling機能により請求額に対するアラーム設定が可能

Create Alarm

### Billing Alarm

You can create a billing alarm to receive e-mail alerts when your AWS charges exceed a threshold you choose. Simply:

1. Enter a spending threshold
2. Provide an email address
3. Check your inbox for a confirmation email and click the link provided

When my total AWS charges for the month

exceed: \$  USD

send a notification to: 

Select a notification list

[New list](#)

**Reminder:** for each address you add, you will receive an email from AWS with the subject "AWS Notification - Subscription Confirmation". Click the link provided in the message to confirm that AWS may deliver alerts to that address.

[showing simple options](#) | [show advanced](#)

### Alarm Preview

This alarm will trigger when the blue line goes above the red line

EstimatedCharges >= 200

Date	Estimated Charges
10/25 00:00	130
10/27 00:00	140
10/29 00:00	150

### More resources

- [AWS Billing console](#)
- [Getting started with billing alarms](#)
- [More help with billing alarms](#)
- [AWS Billing FAQs](#)

Cancel

Previous

Next

Create Alarm



# AWS Budgets

カスタム予算を設定して、コストまたは使用量が予算額や予算量を超えた場合に細かくアラームを設定することができる。

AWS Budgets

?

Filter by budget name

Download CSV

Create budget

All budgets (7)

Cost budgets (5)

Usage budgets (2)

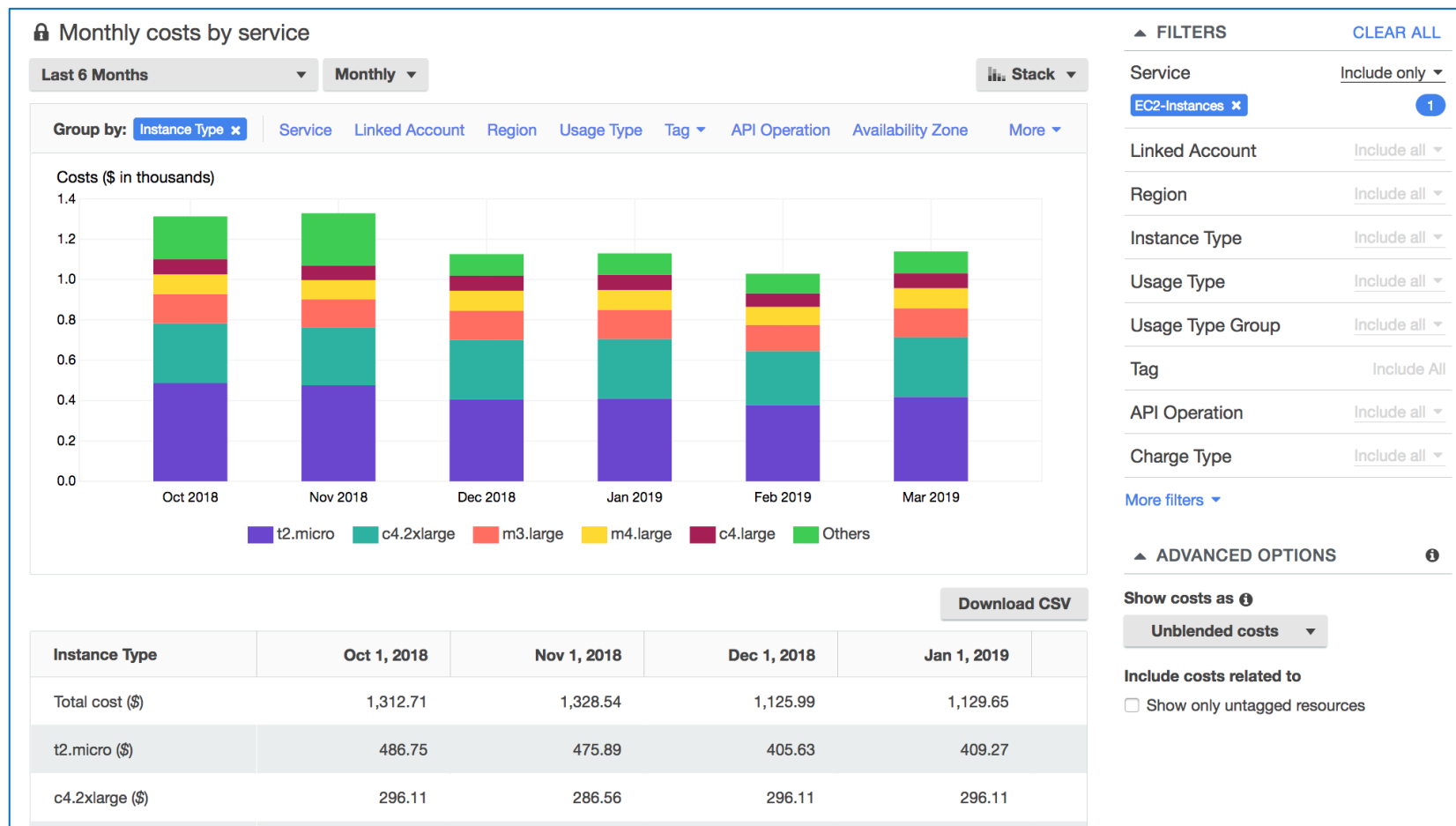
Reservation budgets (0)

Budget name	Budget type	Current	Budgeted	Forecasted	Current vs. budgeted	Forecasted vs. budgeted	
Project Nemo Cost Budget	Cost	\$43.90	\$45.00	\$56.33	<div><div></div></div> 97.55%	<div><div></div></div> 125.17%	...
Eastern US Regional Budget	Cost	\$85.21	\$100.00	\$125.28	<div><div></div></div> 85.21%	<div><div></div></div> 125.28%	...
Total Monthly Cost Budget	Cost	\$141.50	\$175.00	\$187.00	<div><div></div></div> 80.86%	<div><div></div></div> 106.86%	...
Total EC2 Cost Budget	Cost	\$136.90	\$200.00	\$195.21	<div><div></div></div> 68.45%	<div><div></div></div> 97.61%	...
S3 Usage Budget	Usage	3,601 Requests	5,500 Requests	4,675.75 Requests	<div><div></div></div> 65.47%	<div><div></div></div> 85.01%	...
Monthly DataTransfer Usage Budget	Usage	2.28 GB	4 GB	3.07 GB	<div><div></div></div> 57.05%	<div><div></div></div> 76.63%	...
Quarterly Budget	Cost	\$133.10	\$550.00	\$516.10	<div><div></div></div> 24.2%	<div><div></div></div> 93.84%	...

<https://aws.amazon.com/jp/aws-cost-management/aws-budgets/>

# Cost Explorer

AWS のコストと使用量の経時的変化を可視化して、カスタムレポートを作成してコストと使用量のデータを分析する。



# AWSのコストと使用状況レポート

AWS のコストと使用状況に関する最も包括的データを提供

アカウント／IAMユーザーが使用した各サービスカテゴリのAWS使用状況が、時間単位または日単位の明細項目として一覧表示する。

	M	N	O	P	R	S	T
1	lineltem/ProductCode	lineltem/UsageType	lineltem/Operation	lineltem/AvailabilityZone	lineltem/UsageAmount	lineltem/CurrencyCode	lineltem/LineltemDescription
2	AmazonEC2	CW:AlarmMonitorUsage	Unknown		0.00134409	USD	\$0.00 per alarm-month - first 10 alarms
3	AmazonS3	Requests-Tier1	ListAllMyBuckets		2	USD	\$0.00 per request - PUT, COPY, POST, or LIST requests under the monthly global free tier
4	AmazonEC2	CW:AlarmMonitorUsage	Unknown		0.00134409	USD	\$0.00 per alarm-month - first 10 alarms
5	AmazonEC2	APS2-EBS:VolumeUsage.gp2	CreateVolume-Gp2		0.01344086	USD	\$0.00 per GB-month of General Purpose (SSD) provisioned storage under monthly free tier
6	AmazonEC2	APS2-EBS:VolumeUsage.gp2	CreateVolume-Gp2		0.01344086	USD	\$0.00 per GB-month of General Purpose (SSD) provisioned storage under monthly free tier
7	AmazonEC2	USW2-BoxUsage:t2.micro	RunInstances:0002	us-west-2a	1	USD	\$0.00 per Windows t2.micro instance-hour (or partial hour) under monthly free tier
8	AmazonEC2	USW2-USE1-AWS-Out-Bytes	PublicIP-Out		0.00000174	USD	\$0.000 per GB - data transfer out under the monthly global free tier
9	AmazonEC2	USW2-USE1-AWS-In-Bytes	PublicIP-In		0.00000138	USD	\$0.00 per GB - US West (Oregon) data transfer from US East (Northern Virginia)
10	AmazonEC2	USW2-USW1-AWS-In-Bytes	PublicIP-In		0.00000149	USD	\$0.00 per GB - US West (Oregon) data transfer from US West (Northern California)
11	AmazonS3	Requests-Tier1	ListAllMyBuckets		2	USD	\$0.00 per request - PUT, COPY, POST, or LIST requests under the monthly global free tier
12	AmazonEC2	USW2-DataTransfer-Out-Bytes	RunInstances		0.00038144	USD	\$0.000 per GB - data transfer out under the monthly global free tier
13	AmazonEC2	USW2-USW1-AWS-Out-Bytes	PublicIP-Out		0.00000174	USD	\$0.000 per GB - data transfer out under the monthly global free tier
14	AmazonEC2	USW2-DataTransfer-In-Bytes	RunInstances		0.00030951	USD	\$0.000 per GB - data transfer in per month
15	AmazonEC2	USW2-BoxUsage:t2.micro	RunInstances:0002	us-west-2a	1	USD	\$0.00 per Windows t2.micro instance-hour (or partial hour) under monthly free tier
16	AmazonEC2	USW2-USW1-AWS-Out-Bytes	PublicIP-Out		0.00000349	USD	\$0.000 per GB - data transfer out under the monthly global free tier
17	AmazonEC2	USW2-USW1-AWS-In-Bytes	PublicIP-In		0.00000276	USD	\$0.00 per GB - US West (Oregon) data transfer from US West (Northern California)
18	AmazonEC2	APS2-EBS:VolumeUsage.gp2	CreateVolume-Gp2		0.01344086	USD	\$0.00 per GB-month of General Purpose (SSD) provisioned storage under monthly free tier
19	AmazonEC2	CW:AlarmMonitorUsage	Unknown		0.00134409	USD	\$0.00 per alarm-month - first 10 alarms
20	AmazonEC2	USW2-BoxUsage:t2.micro	RunInstances:0002	us-west-2a	1	USD	\$0.00 per Windows t2.micro instance-hour (or partial hour) under monthly free tier
21	AmazonEC2	USW2-DataTransfer-Regional-Bytes	PublicIP-Out		0.00000349	USD	\$0.000 per GB - regional data transfer under the monthly global free tier
22	AmazonEC2	USW2-DataTransfer-In-Bytes	RunInstances		0.00032071	USD	\$0.000 per GB - data transfer in per month
23	AmazonEC2	USW2-DataTransfer-Regional-Bytes	PublicIP-In		0.00000302	USD	\$0.000 per GB - regional data transfer under the monthly global free tier
24	AmazonEC2	USW2-USE1-AWS-Out-Bytes	PublicIP-Out		0.00000174	USD	\$0.000 per GB - data transfer out under the monthly global free tier
25	AmazonEC2	USW2-DataTransfer-Out-Bytes	RunInstances		0.00045736	USD	\$0.000 per GB - data transfer out under the monthly global free tier
26	AmazonEC2	USW2-DataTransfer-In-Bytes	RunInstances		0.00036737	USD	\$0.000 per GB - data transfer in per month
27	AmazonEC2	USW2-APN2-AWS-In-Bytes	PublicIP-In		0.00000005	USD	\$0.00 per GB - US West (Oregon) data transfer from Asia Pacific (Seoul)
28	AmazonEC2	USW2-APN2-AWS-Out-Bytes	PublicIP-Out		0.00000018	USD	\$0.000 per GB - data transfer out under the monthly global free tier
29	AmazonEC2	USW2-USE1-AWS-In-Bytes	PublicIP-In		0.00000153	USD	\$0.00 per GB - US West (Oregon) data transfer from US East (Northern Virginia)
30	AmazonEC2	USW2-DataTransfer-Out-Bytes	RunInstances		0.00039945	USD	\$0.000 per GB - data transfer out under the monthly global free tier
31	AmazonEC2	CW:AlarmMonitorUsage	Unknown		0.00134409	USD	\$0.00 per alarm-month - first 10 alarms

<https://aws.amazon.com/jp/aws-cost-management/aws-cost-and-usage-reporting/>

# AWS Cost Categories

自身の組織やプロジェクト構造にわけてコストをカテゴライズすることが可能な機能

The screenshot shows the AWS Cost Categories console. The left sidebar contains navigation links: Home, Cost Management, Cost Explorer, Budgets, Budgets Reports, Savings Plans, Cost & Usage Reports, **Cost Categories** (highlighted), Cost allocation tags, Billing, Bills, Orders and invoices, Credits, Preferences, Billing preferences, and Payment methods. The main content area is titled 'Cost Categories' and includes a description: 'Cost Categories automatically categorizes your cost information into custom groups. [Learn more](#)'. Below this, there's a section 'Cost categories (4)' with 'Delete', 'Edit', and 'Create cost category' buttons. A search bar labeled 'Filter categories' is present. A table lists the existing categories:

	Cost category ▲	Number of rules ▼	Explore category costs
<input type="radio"/>	Cost Owner	4	<a href="#">View in AWS Cost Explorer</a>
<input type="radio"/>	Department	4	<a href="#">View in AWS Cost Explorer</a>
<input type="radio"/>	Project	4	<a href="#">View in AWS Cost Explorer</a>
<input type="radio"/>	Teams	2	<a href="#">View in AWS Cost Explorer</a>

# AWS Trusted Advisor

コスト最適化とセキュリティと対障害性とパフォーマンス向上  
についてアドバイスを提供するサービス

## Cost Optimization



0  9  0 

**\$7,516.85**

Potential monthly savings

## Performance



3  7  0 

## Security



2  4  11 

## Fault Tolerance



0  15  5 

## Service Limits



37  0  1 