

# AWS認定ソリューションアーキテクト アソシエイト試験：短期突破講座

はじめに

# 本講座の内容

AWS認定ソリューションアーキテクトアソシエイト試験  
の準備を最短で実施するための講座です。

# 本講座のコンセプト

アソシエイト試験対策講座は長い上に、また模擬試験も受けないと合格出来ない！

弊社のソリューションアーキテクトアソシエイト試験  
コース

26時間

Udemyで最もユーザー数が多いアソシエイト試験  
コース

18時間

Udemyで最も評価の高いアソシエイト試験コース

24時間

Udemyの最も時間が長いアソシエイト試験コース

83時間

# 本講座のコンセプト

ハンズオンまで実施すると30時間以上は必要な上、模擬試験を3回以上は実施した方が良い。



# 本講座のコンセプト

実際に出題される試験範囲に絞って学習することが合格への近道！！

実際に出題される  
試験問題を確認



出題される問題  
の範囲のみを学習

# 本講座のコンセプト

本番試験と模擬試験1625問から質問出題範囲を抽出・分析

本番試験3回分の試験パターン	195問
日本語のアソシエイト試験問題の最大ユーザー数の講座（弊社所有）	390問
Udemyの最高評価のトップ3講座の1つ	260問
Udemyの最高評価のトップ3講座の1つ	390問
Udemyの最高評価のトップ3講座の1つ	390問

合計：1625問

# 本講座のコンセプト

出題される範囲を数値的に算出して、学習すべき範囲と問題傾向をお教えします！

カテゴリー	出題数	出題率
S3	182	11.17%
EC2	145	8.90%
VPC	94	5.77%
Auto Scaling	76	4.66%
RDS	74	4.54%
EBS	65	3.99%
SQS	60	3.68%
ELB	58	3.56%
CloudFront	56	3.44%
IAM	54	3.31%
DynamoDB	52	3.19%
Lambda	50	3.07%
Route53	42	2.58%



62%



# 講座の内容

セッション	セッションで学ぶ内容
アソシエイト試験の概要	AWSの資格体系を把握しつつ、実際の試験問題からAWS認定ソリューションアーキテクト・アソシエイト試験の出題分野を確認します。
アソシエイト試験の出題問題の分析	1625問に及ぶアソシエイト試験問題から出題傾向を分析して、学習すべきAWSサービスの範囲を明確化します。
主要サービスの出題範囲① (IAM・S3・EC2・VPC)	6割以上が出題される主要サービスから、IAM・S3・EC2・VPCの問題形式を確認しながら、出題範囲を学習します。
主要サービスの出題範囲② (Auto Scaling・RDS・EBS・ELB)	6割以上が出題される主要サービスから、Auto Scaling・RDS・EBS・ELBの問題形式を確認しながら、出題範囲を学習します。
主要サービスの出題範囲③ (SQS・CloudFront・DynamoDB・Lambda・Route53)	6割以上が出題される主要サービスから、SQS・CloudFront・DynamoDB・Lambda・Route53の問題形式を確認しながら、出題範囲を学習します。

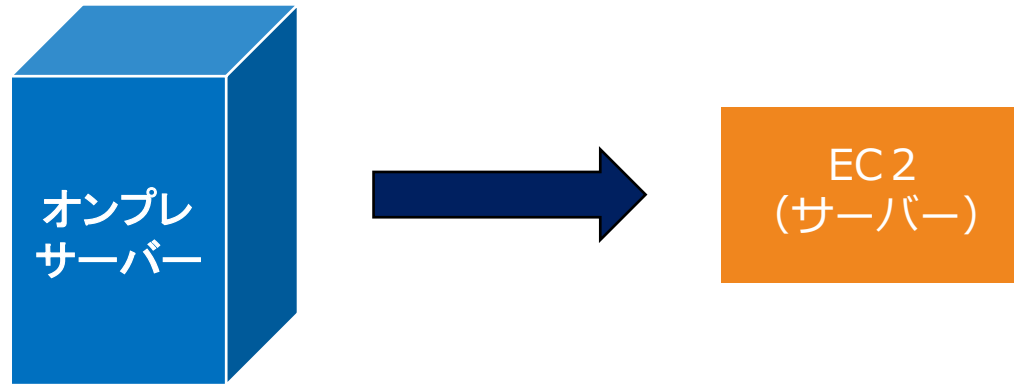
# 講座の内容

セッション	セッションで学ぶ内容
合格に必要なサービス群からの出題範囲	9割弱の問題に対応するための、残りの頻出問題を確認して、出題範囲を学習します。
高得点を目指すための出題範囲	95%以上の問題に対応するための、残りのレアな問題を確認して、出題範囲を学習します。
模擬試験	全てのレクチャーで出題された問題を模擬試験形式で復習します。

AWSとは何か？

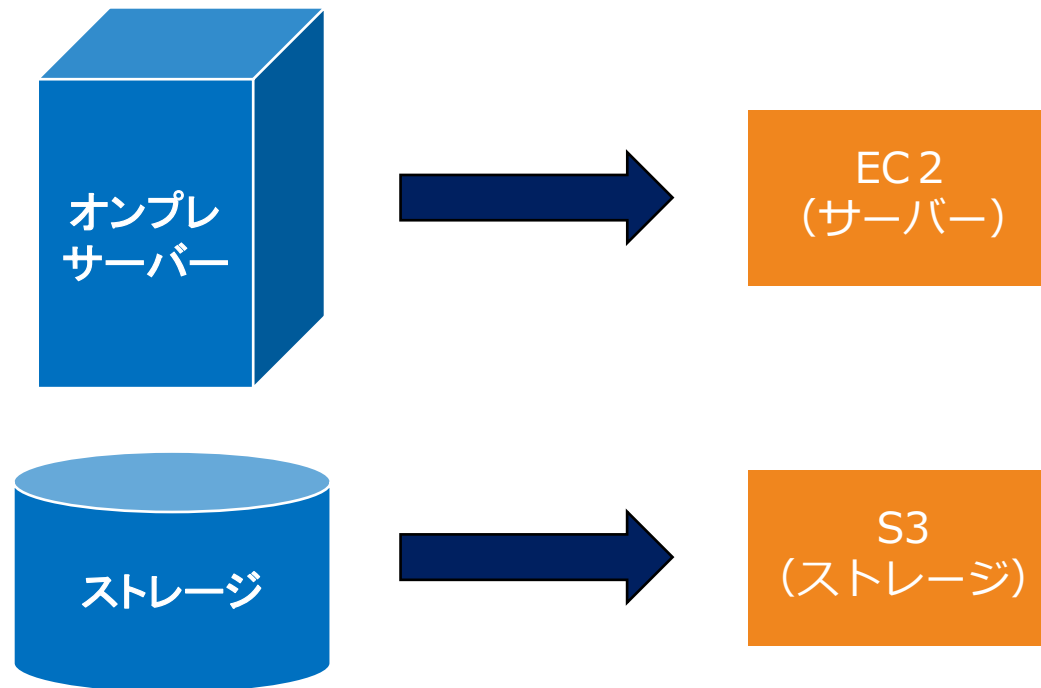
# AWSとは

インフラやアプリ開発に必要な機能がいつでも、どこでも即時に利用できるサービス



# AWSとは

AWSを利用すればサーバー、ストレージ、データベースなどのインフラを即時に利用することが可能

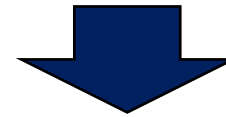
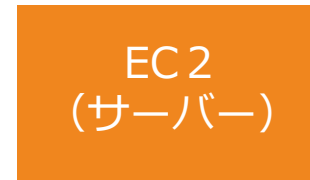


# AWSとは

サーバーを立ち上げるのに数分で無料で今すぐにでも利用できることが大きな特徴



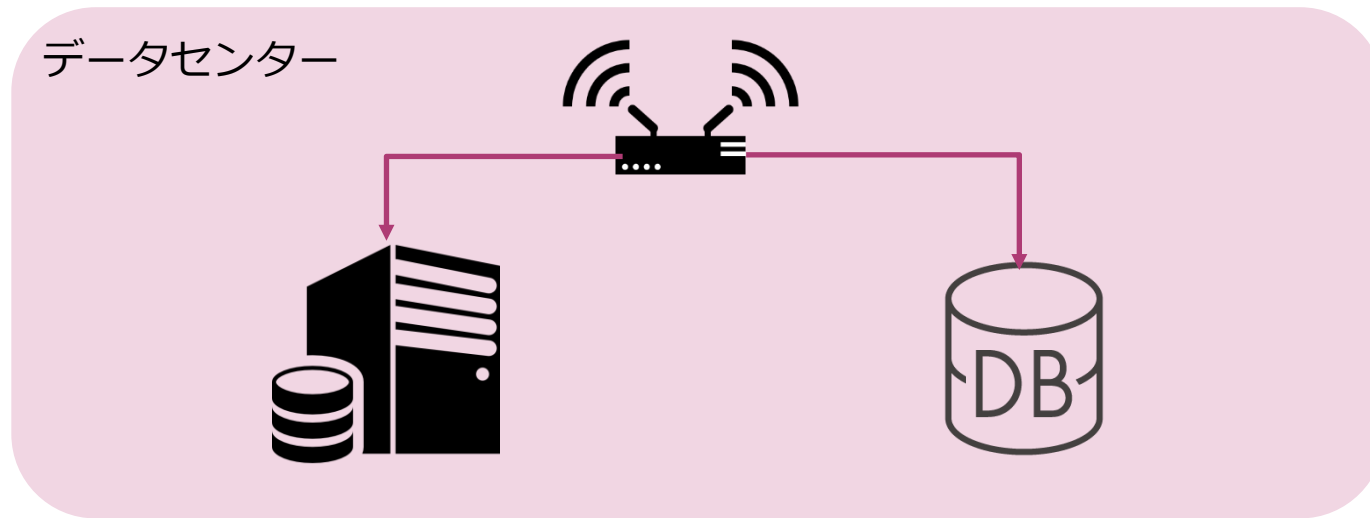
- ✓ 時間がかかる
- ✓ コストがかかる



- ✓ 数分で立ち上がる
- ✓ 無料から利用可能

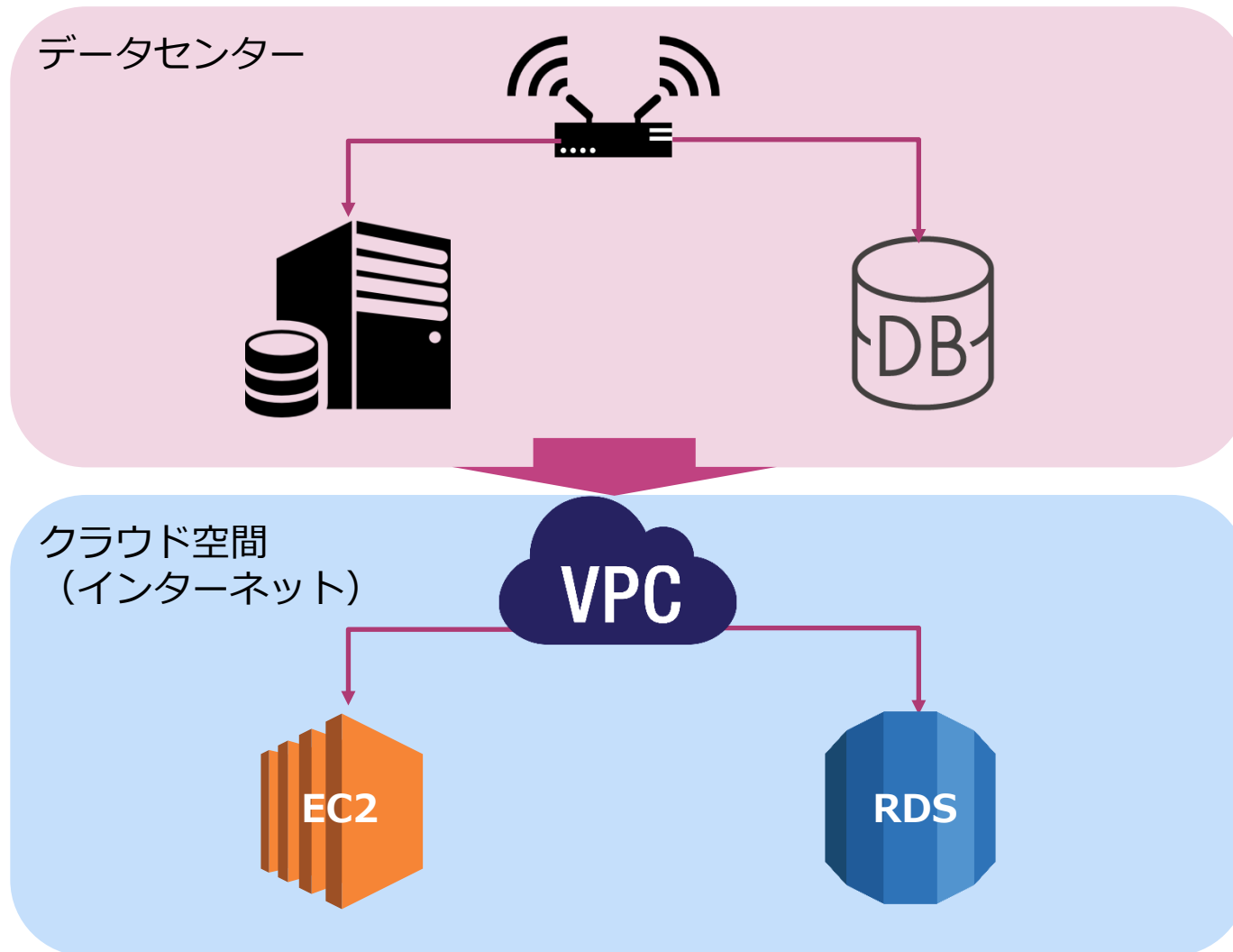
# 物理的な機器をネットサービスへ

システム運用に必要な物理機器をインターネット経由で借りてくることで、効率的なシステム管理が可能になる。



# 物理的な機器をネットサービスへ

システム運用に必要な物理機器をインターネット経由で借りてくることで、効率的なシステム管理が可能になる。

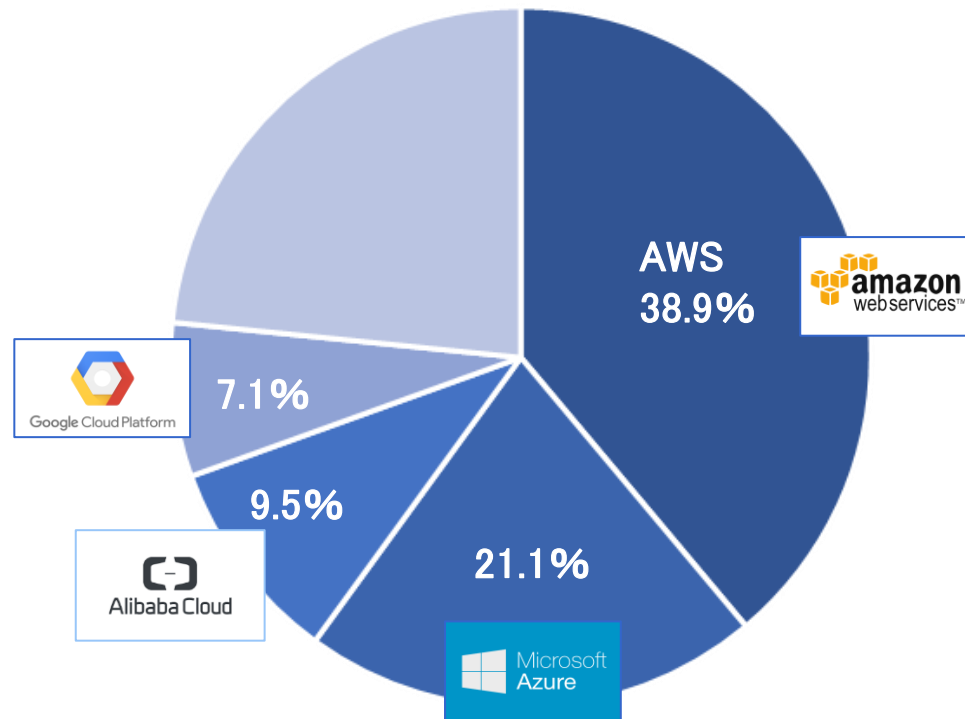




# グローバルシェア

AWSは長年クラウドシェアで3割以上のシェアをキープしており圧倒的な存在である

## 2021年グローバルシェア



# AWSの資格体系

# AWSの資格体系

AWS資格には基礎コース、アソシエイト、プロフェッショナル、専門知識の4つのカテゴリーがある。

## Professional

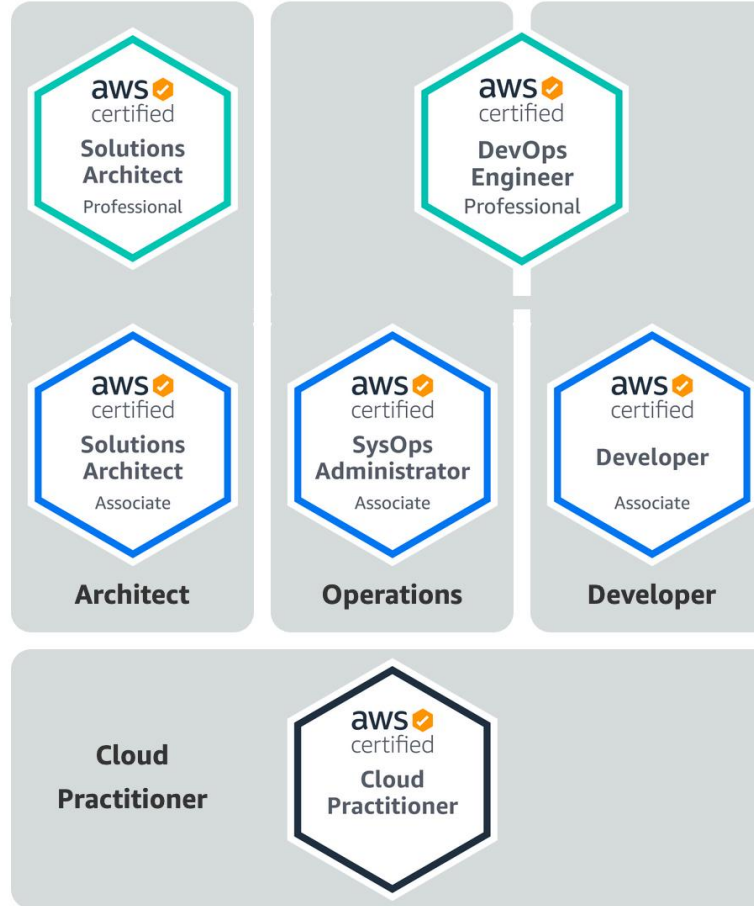
**Two years** of comprehensive experience designing, operating, and troubleshooting solutions using the AWS Cloud

## Associate

**One year** of experience solving problems and implementing solutions using the AWS Cloud

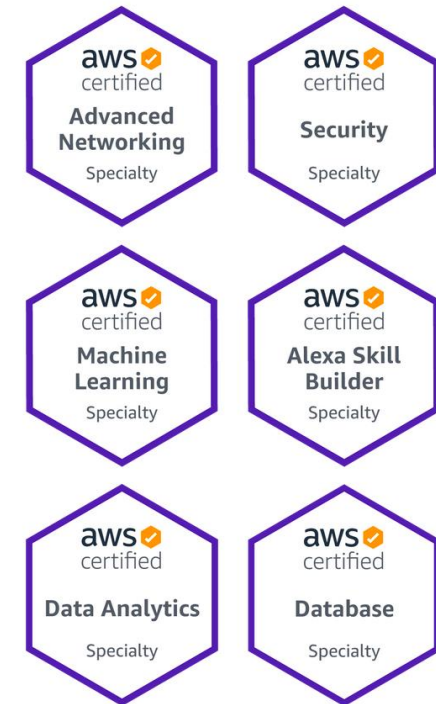
## Foundational

**Six months** of fundamental AWS Cloud and industry knowledge



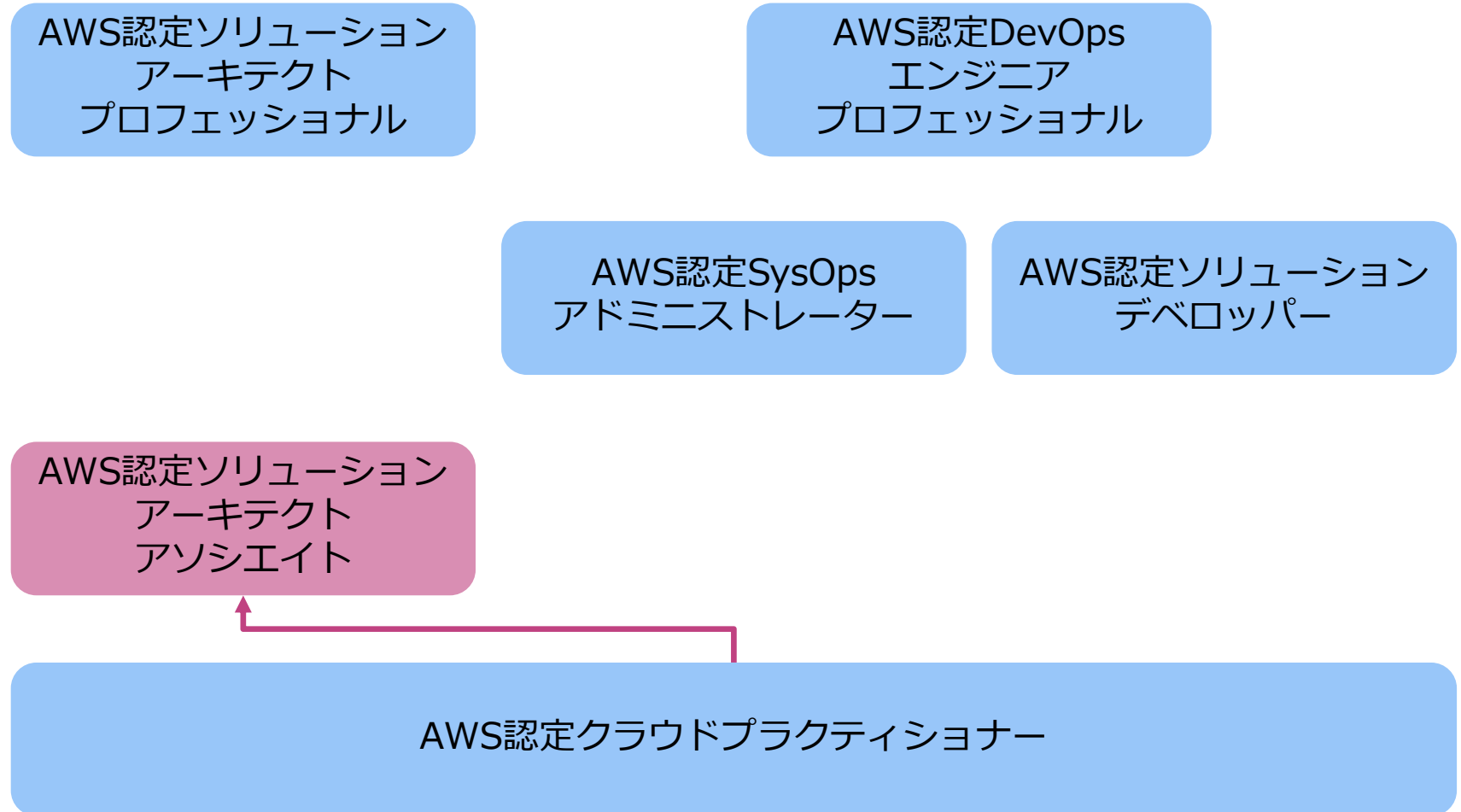
## Specialty

Technical AWS Cloud experience in the Specialty domain as specified in the **exam guide**



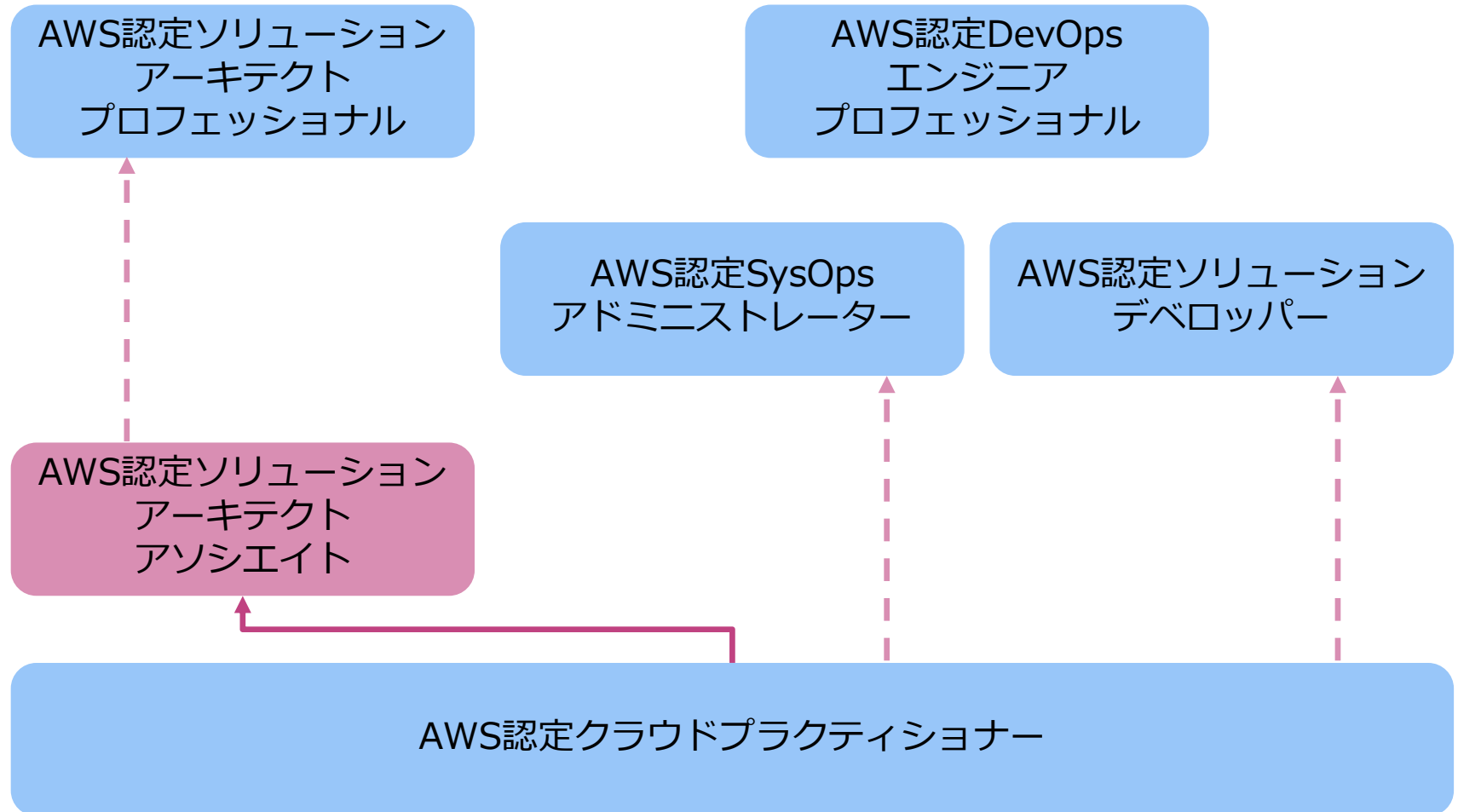
# AWSの資格体系

## AWS認定資格の取得レベルと理想的な取得順序



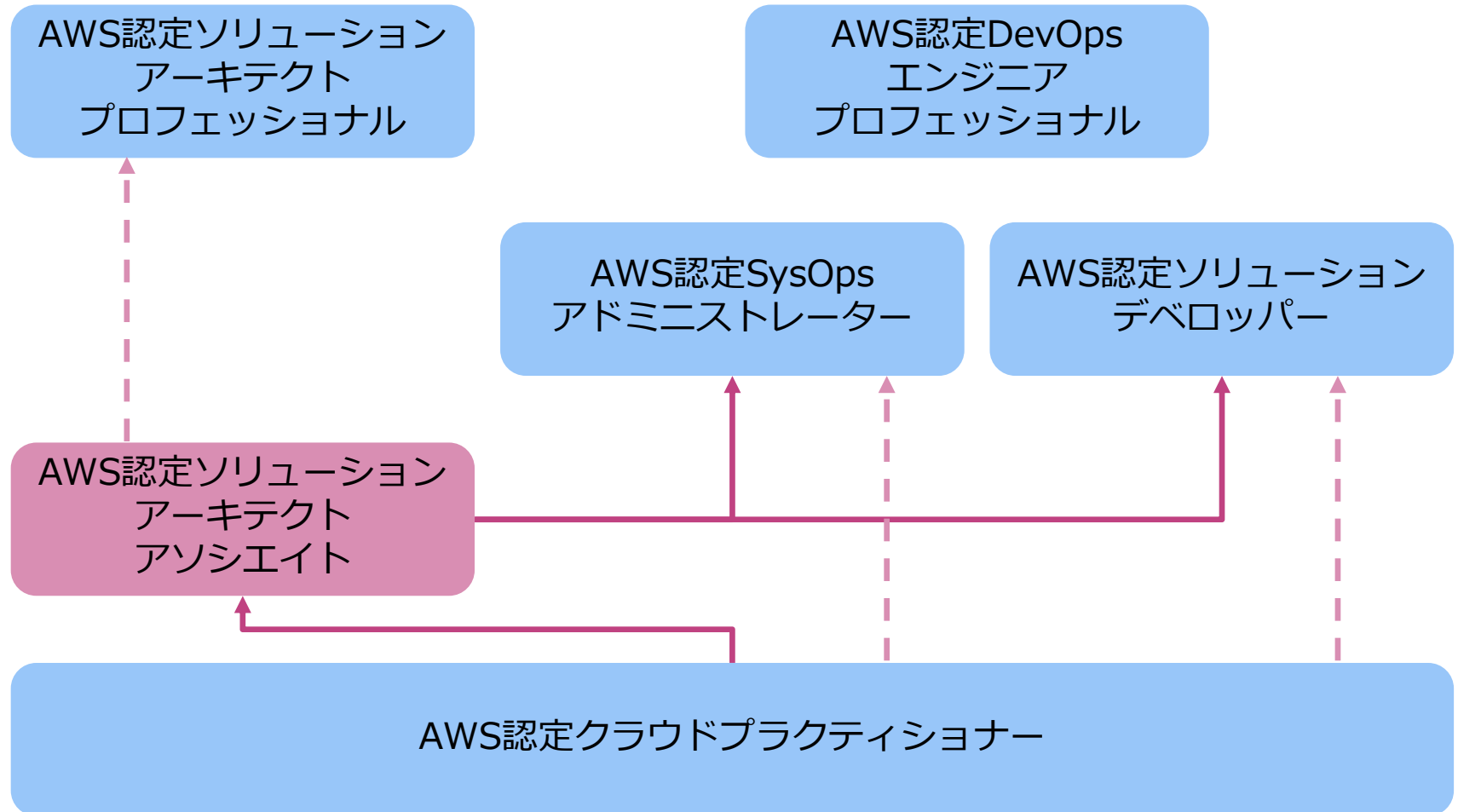
# AWSの資格体系

## AWS認定資格の取得レベルと理想的な取得順序



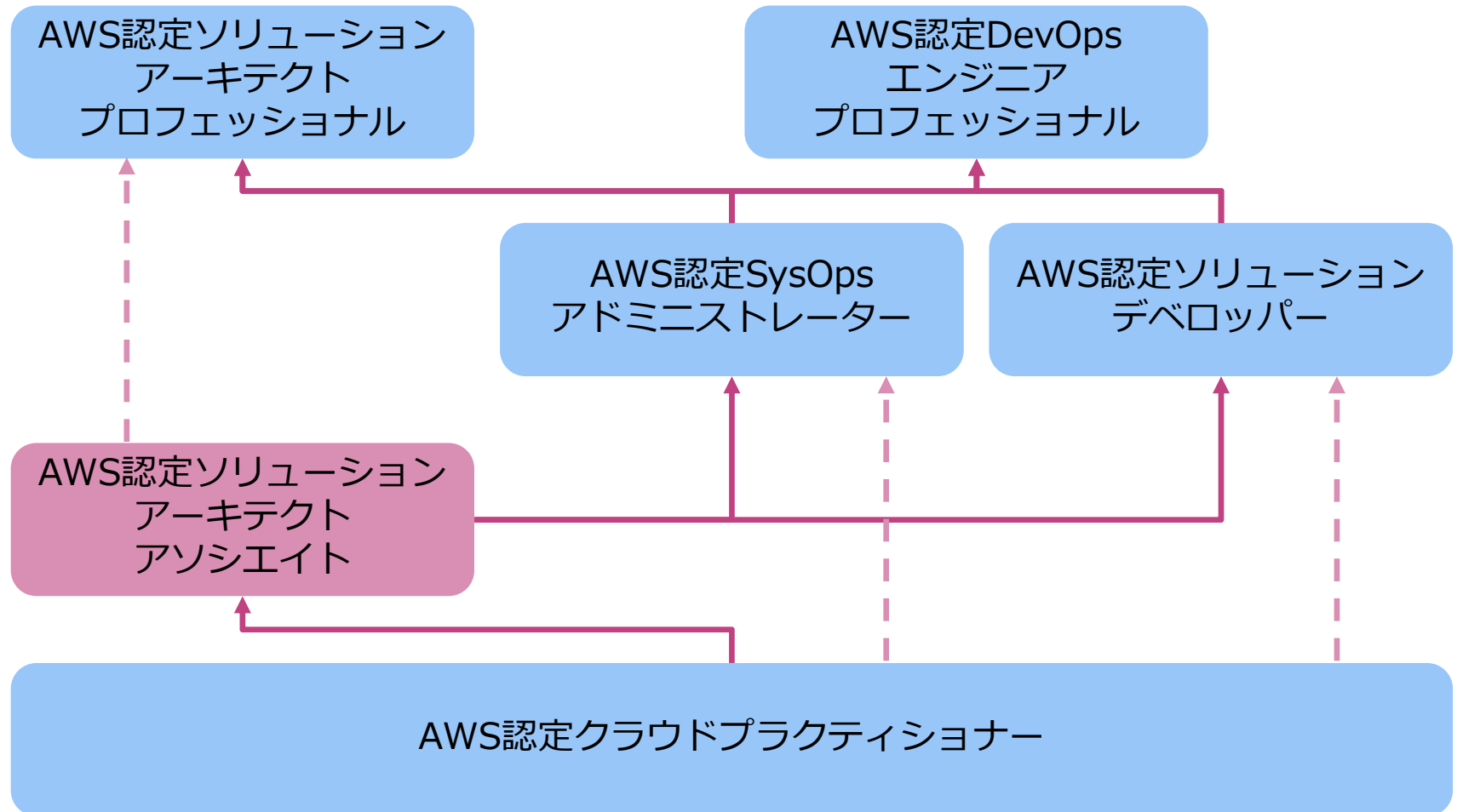
# AWSの資格体系

## AWS認定資格の取得レベルと理想的な取得順序



# AWSの資格体系

## AWS認定資格の取得レベルと理想的な取得順序



# アソシエイト 試験概要



# 受験生に求める能力

顧客要件に基づいてアーキテクチャ設計原則を使ったソリューションを定義する。

プロジェクトのライフサイクル全体を通じて、ベストプラクティスに基づいた実装ガイダンスを組織に提供する。

# 推奨される知識

- AWS 上で使用可能な、コスト効率が高く、フォールトトレラントでスケーラブルな分散システムを設計する 1 年間の実務経験
- コンピューティング、ネットワーキング、ストレージ、およびデータベース関連のAWS の サービスを使用した実務経験
- AWS のデプロイメントおよび管理サービスの実務経験
- AWS ベースのアプリケーションの技術要件を特定して定義する能力
- 特定の技術要件を満たす AWS の サービスを特定する能力
- AWS プラットフォーム上に安全で信頼性の高いアプリケーションを構築するために推奨されているベスト プラクティスに関する知識
- AWS クラウドで構築される基本的なアーキテクチャ原則の理解
- AWS グローバルインフラストラクチャの理解
- AWS に関連するネットワークテクノロジーの理解
- AWS が提供するセキュリティ機能とツール、およびそれらが従来のサービスとどのように関連しているかの理解

# 質問形式

- 選択問題: 正しい回答が 1 つと、間違った回答 (デストラクタ) が 3 つあります。
- 複数回答: 5 つ以上のオプションのうち、正解が 2 つ以上あります。

# 合格基準

- 試験時間: 130分
- 質問数: 65問
- 得点範囲: 100点-1000点 (難易度調整された平均値)
- 合格点: 720点 (約72%)

# 質問パターン

## 【質問パターン①】

AWSサービスの選択／AWSサービスの特徴や機能の選択

# 質問パターン

## 【質問パターン①】

AWSサービスの選択／AWSサービスの特徴や機能の選択  
⇒AWS認定クラウドプラクティショナーと重複

# 質問パターン

## 【質問パターン①】

AWSサービスの選択／AWSサービスの特徴や機能の選択  
⇒AWS認定クラウドプラクティショナーと重複

あなたの会社はユーザーが動画を共有するアプリケーションを運用しています。このアプリケーションは、ユーザーによってアップロードされた動画を処理するためのEC2インスタンスにホストされています。ビデオを処理し公開するEC2ワーカープロセスを有しており、Auto Scalingグループ が設定されています。

ワーカープロセスの信頼性を高めるため利用すべきサービスを選択してください。

- 1) Amazon SQS
- 2) Amazon SNS
- 3) Amazon SES
- 4) CloudFront

# 質問パターン

## 【質問パターン①】

AWSサービスの選択／AWSサービスの特徴や機能の選択  
⇒AWS認定クラウドプラクティショナーと重複

## 【質問パターン②】

AWSサービスの適切な設定方法の選択



# 質問パターン

## 【質問パターン②】

### AWSサービスの適切な設定方法やトラブル解消方法の選択

あなたはソリューションアーキテクトとして、AWS上にSFAを構築しています。このSFAには営業担当者が毎日売上高をアップロードする業務要件があります。さらに、その記録は営業レポート用に保存する必要があります。レポートの保存用には耐久性と可用性のあるストレージが求められます。SFAを利用する営業担当者が多いため、何らかの操作ミスなどで、これらの記録が誤って消去されないようにすることが重要な要件となっています。これらの要件を満たすためのデータ保護施策を選択してください。

- 1) S3を利用してバージョニング機能を有効化する。
- 2) EBSにデータを蓄積してスナップショットを定期的に自動取得する
- 3) S3にデータを蓄積してスナップショットを定期的に自動取得する
- 4) RDSにデータを蓄積してスナップショットを定期的に自動取得する

# 質問パターン

## 【質問パターン①】

AWSサービスの選択／AWSサービスの特徴や機能の選択  
⇒AWS認定クラウドプラクティショナーと重複

## 【質問パターン②】

AWSサービスの適切な設定方法の選択

## 【質問パターン③】

様々なAWSサービスを組み合わせた最適なアーキテクチャ構成の選択

# 質問パターン

## 【質問パターン③】

様々なAWSサービスを組み合わせた最適なアーキテクチャ構成の選択

あなたは、AWS上にトランザクション処理をしつつ、コンテンツを配信する2層Webアプリケーションを構築しています。データ層では、オンライントランザクション処理（OLTP）データベースを利用しています。WEB層では柔軟でスケーラブルなアーキテクチャ構成を実現する必要があります。

この要件を満たすための最適な方法を選択してください。

- 1) EC2インスタンスにELBとAuto Scalingグループを設定する。
- 2) RDSのマルチAZ構成を設定する。
- 3) EC2インスタンスをマルチAZに展開してRoute53によるフェイルオーバールーティングを実施する
- 4) EC2インスタンスを予測キャパシティよりも多く設置する

# アソシエイト試験の分野 (03版)



## 03版試験の特徴

- 出題される分野は02版と大きく変わっていないが、分野別の出題率が変更されている。
- 出題範囲とされるAWSサービス範囲がレアなサービスまで拡大されているものの、詳細な設定や機能まで問われるサービスは従来と同じサービスが中心になる。
- 問題方式は02版と同じだが、問題文と選択肢が長い問題が増え、単純なサービス名などを答える問題がかなり減って難易度が増加した。



# 試験範囲

Well Architected Frameworkの6つの設計原則のうちで、運用上の優秀性とサステナビリティ以外の4つが試験範囲

分野		比率(02)
分野 2	弾力性に優れたアーキテクチャの設計	30%
分野 3	高性能アーキテクチャの設計	28%
分野 1	セキュアなアーキテクチャの設計	24%
分野 4	コスト最適化アーキテクチャの設計	18%



# 試験範囲

Well Architected Frameworkの6つの設計原則のうちで、運用上の優秀性とサステナビリティ以外の4つが試験範囲

分野		比率(02)	比率(03)
分野 2	弾力性に優れたアーキテクチャの設計	30%	26%
分野 3	高性能アーキテクチャの設計	28%	24%
分野 1	セキュアなアーキテクチャの設計	24%	30%
分野 4	コスト最適化アーキテクチャの設計	18%	20%



# 試験範囲

Well Architected Frameworkの6つの設計原則のうちで、運用上の優秀性とサステナビリティ以外の4つが試験範囲

分野		比率(02)	比率(03)
分野 2	弾力性に優れたアーキテクチャの設計	30%	26%
分野 3	高性能アーキテクチャの設計	28%	24%
分野 1	セキュアなアーキテクチャの設計	24%	30%
分野 4	コスト最適化アーキテクチャの設計	18%	20%

セキュリティとコスト最適化を重視





# 分野1:セキュアなアーキテクチャの設計

- 1.1 AWS のリソースへのセキュアなアクセスを設計する。
- 1.2 安全なワークロードとアプリケーションを設計する。
- 1.3 適切なデータセキュリティコントロールを判断する。



# 分野1:セキュアなアーキテクチャの設計

## 1.1 AWS のリソースへのセキュアなアクセスを設計する。

### 知識

#### 【AWSセキュリティの基礎知識】

- AWS 責任共有モデル
- AWS セキュリティのベストプラクティス (最小権限の原則など)
- AWS のグローバルインフラストラクチャ (アベイラビリティゾーン、AWS リージョンなど)

#### 【セキュリティ設定とサービスの知識】

- 複数のアカウントにまたがるアクセス制御と管理
- AWS フェデレーテッドアクセスおよび ID サービス (AWS Identity and Access Management [IAM]、AWS Single Sign-On [AWS SSO] など)



# 分野1:セキュアなアーキテクチャの設計

## 1.1 AWS のリソースへのセキュアなアクセスを設計する。

### スキル

#### 【IAMによる管理】

- AWS セキュリティのベストプラクティスを IAM ユーザーとルートユーザーに適用する (多要素認証 (MFA) など)
- IAM ユーザー、グループ、ロール、ポリシーを含む柔軟な認証モデルを設計する

#### 【アカウント統合管理】

- 複数の AWS アカウント (AWS Control Tower、サービスコントロールポリシー [SCP] など) のセキュリティ戦略を設計する
- Directory Service を IAM ロールとフェデレートするタイミングを決定する

#### 【リソース管理】

- AWS のサービスに対するリソースポリシーの適切な使用を判断する

#### 【ロールによる一時認証管理】

- ロールベースのアクセスコントロール戦略 (AWS Security Token Service (AWS STS)、ロールスイッチング、クロスアカウントアクセスなど) を設計する



# 分野1:セキュアなアーキテクチャの設計

## 1.1 AWS のリソースへのセキュアなアクセスを設計する。

企業は、複数のアベイラビリティゾーン全体にわたる VPC で、公開されている 3 層 Web アプリケーションを実行します。プライベートサブネットで行われているアプリケーション層の Amazon EC2 インスタンスでは、インターネットからソフトウェアパッチをダウンロードする必要があります。ただし、インターネットから直接インスタンスにアクセスすることはできません。

インスタンスが必要なパッチをダウンロードできるようにするために実行すべきアクションはどれですか? (2 つ選択してください。)

- 1) パブリックサブネットに NAT ゲートウェイを構成する。
- 2) インターネットトラフィック用の NAT ゲートウェイへのルートがあるカスタムルートテーブルを定義し、それをアプリケーション層のプライベートサブネットに関連付ける。
- 3) Elastic IP アドレスをアプリケーションインスタンスに割り当てる。
- 4) インターネットトラフィック用のインターネットゲートウェイへのルートがあるカスタムルートテーブルを定義し、それをアプリケーション層のプライベートサブネットに関連付ける。
- 5) プライベートサブネットに NAT インスタンスを設定する。



# 分野1:セキュアなアーキテクチャの設計

## 1.1 AWS のリソースへのセキュアなアクセスを設計する。

企業は、複数のアベイラビリティゾーン全体にわたる VPC で、公開されている 3 層 Web アプリケーションを実行します。プライベートサブネットで行われているアプリケーション層の Amazon EC2 インスタンスでは、インターネットからソフトウェアパッチをダウンロードする必要があります。ただし、インターネットから直接インスタンスにアクセスすることはできません。インスタンスが必要なパッチをダウンロードできるようにするために実行すべきアクションはどれですか? (2 つ選択してください。)

- 1) パブリックサブネットに NAT ゲートウェイを構成する。
- 2) インターネットトラフィック用の NAT ゲートウェイへのルートがあるカスタムルートテーブルを定義し、それをアプリケーション層のプライベートサブネットに関連付ける。

オプション 1 と 2 が正解となります。NAT ゲートウェイは、プライベートサブネット内のインスタンスからインターネットまたは他の AWS サービスにトラフィックを転送し、その応答をインスタンスに送り返します。NAT ゲートウェイが作成された後、プライベートサブネットのルートテーブルを更新して、インターネットトラフィックを NAT ゲートウェイに向ける必要があります。



# 分野1:セキュアなアーキテクチャの設計

## 1.2 安全なワークロードとアプリケーションを設計する。

### 知識

#### 【セキュリティサービスの基礎知識】

- 適切なユースケース (Amazon Cognito、Amazon GuardDuty、Amazon Macie など) を持つセキュリティサービス
- AWS サービスエンドポイント
- AWS外部の脅威ベクトル (DDoS、SQL インジェクションなど)

#### 【セキュリティ設定の知識】

- アプリケーション設定と認証情報セキュリティ
- AWS でポート、プロトコル、ネットワークトラフィックを制御する
- セキュアなアプリケーションアクセス



# 分野1:セキュアなアーキテクチャの設計

## 1.2 安全なワークロードとアプリケーションを設計する。

### スキル

#### 【設計・戦略】

- セキュリティコンポーネント (セキュリティグループ、ルートテーブル、ネットワークACL、NAT ゲートウェイなど) を使用したVPCアーキテクチャの設計
- ネットワークセグメンテーション戦略の決定 (パブリックサブネットとプライベートサブネットの使用など)

#### 【サービスの設定】

- AWS のサービスをセキュアなアプリケーション (AWS Shield、AWS WAF、AWS SSO、AWS Secrets Manager など) に統合する
- AWS クラウドとの間の外部ネットワーク接続 (VPN、AWS Direct Connect など) を保護する



# 分野1:セキュアなアーキテクチャの設計

## 1.2 安全なワークロードとアプリケーションを設計する。

ある企業ではAWS上でホストしているアプリケーションを運用しています。このアプリケーションはVPCと2つのパブリックサブネットを利用しており、1つのサブネットにはインターネット経由でユーザーがWebサーバーにアクセスし、もう1つはサブネットにはデータベースサーバーが設置されています。あなたはセキュリティ担当者としてアーキテクチャのセキュリティを向上させる検討を開始しました。WEBサーバーへのアクセスは社内のイントラネットからのアクセスや社員PCからのインターネットアクセスに限られており、オープンなWEBサービスのようなインターネットアクセスは必要としません。

次のうち最もセキュリティが高い構成を選択してください。

- 1) データベースサーバーをプライベートサブネットに移動して、RDSに移行する。
- 2) パブリックサブネットにNATゲートウェイを設定して、プライベートサブネットにRDSを設置する。
- 3) WEBサーバーをプライベートサブネットに移動する。
- 4) データベースとWEBサーバーをプライベートサブネットに移動する。





# 分野1：セキュアなアーキテクチャの設計

## 1.2 安全なワークロードとアプリケーションを設計する。

ある企業ではAWS上でホストしているアプリケーションを運用しています。このアプリケーションはVPCと2つのパブリックサブネットを利用しており、1つのサブネットにはインターネット経由でユーザーがWebサーバーにアクセスし、もう1つはサブネットにはデータベースサーバーが設置されています。あなたはセキュリティ担当者としてアーキテクチャのセキュリティを向上させる検討を開始しました。WEBサーバーへのアクセスは社内のイントラネットからのアクセスや社員PCからのインターネットアクセスに限られており、オープンなWEBサービスのようなインターネットアクセスは必要としません。

次のうち最もセキュリティが高い構成を選択してください。

### 4) データベースとWEBサーバーをプライベートサブネットに移動する。

オプション4が正解となります。WEBサーバーへのアクセスは社内ネットからのアクセスや社員PCを利用したインターネットアクセスに限られており、オープンなWEBサービスのような不特定多数のインターネットアクセスは必要としないため、パブリックサブネット上でのWEBサーバーへのインターネットアクセスは必要ありません。



# 分野1：セキュアなアーキテクチャの設計

## 1.3 適切なデータセキュリティコントロールを判断する。

知識	<ul style="list-style-type: none"><li>• データアクセスとガバナンス</li><li>• データ復旧</li><li>• データ保持と分類</li><li>• 暗号化と適切なキー管理</li></ul>
スキル	<p>【サービス選定】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• コンプライアンス要件を満たすために AWS テクノロジーを調整する</li></ul> <p>【データ暗号化の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 保存時のデータを暗号化する (例: AWS Key Management Service [AWS KMS] など)</li><li>• 転送中のデータを暗号化する (TLS を使用した AWS Certificate Manager [ACM] など)</li><li>• 暗号化キーにアクセスポリシーを実装する</li><li>• 暗号化キーのローテーションと証明書の更新</li></ul> <p>【データ保存の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• データバックアップとレプリケーションを実装する</li><li>• データアクセス、ライフサイクル、保護に関するポリシーを実装する</li></ul>



# 分野1：セキュアなアーキテクチャの設計

## 1.3 適切なデータセキュリティコントロールを判断する。

企業のセキュリティチームは、クラウドに保存されているすべてのデータを、オンプレミスに保存された暗号化キー を使用して保管時に必ず暗号化する必要があります。

これらの要件を満たす暗号化オプションはどれですか。(2 つ選択してください。)

- 1) Amazon S3 管理キー (SSE-S3) でサーバー側の暗号化を使用する。
- 2) AWS KMS 管理キー (SSE-KMS) でサーバー側暗号化を使用する。
- 3) 顧客が提供するキー (SSE-C) でサーバー側暗号化を使用する。
- 4) クライアント側の暗号化を使用して、保存時の暗号化を提供する。
- 5) Amazon S3 イベントによってトリガーされる AWS Lambda 関数を使用し、顧客のキーを使ってデータを暗号化する。



# 分野1：セキュアなアーキテクチャの設計

## 1.3 適切なデータセキュリティコントロールを判断する。

企業のセキュリティチームは、クラウドに保存されているすべてのデータを、オンプレミスに保存された暗号化キーを使用して保管時に必ず暗号化する必要があります。これらの要件を満たす暗号化オプションはどれですか。(2 つ選択してください。)

3) 顧客が提供するキー (SSE-C) でサーバー側暗号化を使用する。

4) クライアント側の暗号化を使用して、保存時の暗号化を提供する。

オプション 3 と 4 が正解となります。顧客が提供するキー (SSE-C) を使用したサーバー側の暗号化を使用すると、Amazon S3 は PUT リクエストで 提供される暗号化キーを使用してオブジェクトサーバー側を暗号化できます。Amazon S3 がオブジェクトを復号するには、GET リクエストに同じキーを指定する必要があります。顧客にはまた、Amazon S3 にアップロードしてダウンロード後に復号化する前に、データクライアント側を暗号化するオプションもあります。AWS SDK は、プロセスを合理化する S3 暗号化クライアントを提供します。



# 分野2: 弾力性に優れたアーキテクチャの設計

- 2.1 スケーラブルで疎結合のアーキテクチャを設計する。
- 2.2 高可用性アーキテクチャおよび/またはフォールトトレラントアーキテクチャを設計する。



# 分野2: 弾力性に優れたアーキテクチャの設計

## ■ 2.1 スケーラブルで疎結合のアーキテクチャを設計する。

### 知識

#### 【アーキテクチャ設計知識】

- マイクロサービスの設計原則 (ステートレスワークロードとステートフルワークロードの比較など)
- イベント駆動型アーキテクチャ
- 多層アーキテクチャ
- キャッシュ戦略

#### 【ユースケース選定の知識】

- 適切なユースケース (AWS Transfer Family、Amazon Simple Queue Service [Amazon SQS]、Secrets Manager など) を持つ AWS マネージドサービス
- 関連する特性を持つストレージタイプ (オブジェクト、ファイル、ブロックなど)

#### 【スケーリングの知識】

- ロードバランシングの概念 (Application Load Balancer など)
- 垂直スケーリングと水平スケーリング
- エッジアクセラレーター(コンテンツ配信ネットワーク [CDN]など)を適切に使用方法
- リードレプリカを使用するタイミング

#### 【サーバレスの知識】

- キューイングとメッセージングの概念 (パブリッシュ/サブスクライブなど)
- API の作成と管理 (Amazon API Gateway、REST API など)
- サーバーレステクノロジーとパターン (AWS Fargate、AWS Lambda など)
- ワークフローオーケストレーション (AWS Step Functions など)

#### 【Dockerの知識】

- コンテナのオーケストレーション (Amazon Elastic Container Service [Amazon ECS]、Amazon Elastic Kubernetes Service [Amazon EKS] など)
- アプリケーションをコンテナに移行する方法



# 分野2: 弾力性に優れたアーキテクチャの設計

## ■ 2.1 スケーラブルで疎結合のアーキテクチャを設計する。

### スキル

#### 【設計・戦略】

- 要件に基づいたイベント駆動型、マイクロサービス、および/または多層アーキテクチャの設計
- アーキテクチャ設計で使用するコンポーネントのスケーリング戦略の決定

#### 【サービス選択・設定】

- 要件に基づいて、疎結合を実現するために必要な AWS のサービスを決定する
- コンテナを使用するタイミングを判断する。
- サーバーレステクノロジーとパターンを使用するタイミングを判断する
- 要件に基づいて適切なコンピューティング、ストレージ、ネットワーク、データベーステクノロジーを推奨する
- ワークロードに特化した AWS のサービスを使用する



# 分野2: 弾力性に優れたアーキテクチャの設計

## ■ 2.1 スケーラブルで疎結合のアーキテクチャを設計する。

【新】ある Web サイトでは、毎日正午に大量のトラフィックを受信するカスタムウェブアプリケーションが実行されています。ユーザーは毎日新しい写真やコンテンツをアップロードしていますが、タイムアウトについて苦情を寄せています。このアーキテクチャでは Amazon EC2 Auto Scaling グループが使用され、起動時にアプリケーションが起動してからユーザーのリクエストに応答するまでに 1 分かかります。

変化するトラフィックに的確に対応するために、ソリューションアーキテクトはアーキテクチャをどのように再設計すべきでしょうか。

- 1) Network Load Balancer をスロースタートに設定する。
- 2) Amazon ElastiCache for Redisを設定し、EC2インスタンスからの直接リクエストをオフロードする。
- 3) EC2インスタンスのウォームアップ条件でAuto Scalingステップスケーリングポリシーを設定する。
- 4) Application Load Balancer をオリジンとして使用するよう、Amazon CloudFront を設定する。





# 分野2: 弾力性に優れたアーキテクチャの設計

## ■ 2.1 スケーラブルで疎結合のアーキテクチャを設計する。

【新】あるWebサイトでは、毎日正午に大量のトラフィックを受信するカスタムウェブアプリケーションが実行されています。ユーザーは毎日新しい写真やコンテンツをアップロードしていますが、タイムアウトについて苦情を寄せています。このアーキテクチャでは Amazon EC2 Auto Scaling グループが使用され、起動時にアプリケーションが起動してからユーザーのリクエストに応答するまでに 1 分かかります。

変化するトラフィックに的確に対応するために、ソリューションアーキテクトはアーキテクチャをどのように再設計すべきでしょうか。

### 3) EC2インスタンスのウォームアップ条件でAuto Scalingステップスケーリングポリシーを設定する。

オプション3が正解となります。現在の設定では、新しい EC2 インスタンスはトランザクションに응答する前に稼働状態になります。これにより、インスタンスの規模が過度に拡大される可能性もあります。ステップスケーリングポリシーでは、新しく起動されたインスタンスのウォームアップにかかる秒数を指定できます。その指定されたウォームアップ期間が終了するまで、EC2 インスタンスは Auto Scaling グループの集合メトリクスの対象になりません。スケールアウト中、Auto Scaling ロジックは、ウォームアップ中の EC2 インスタンスを、Auto Scalingグループの現在の容量の一部と見なしません。したがって、ステップ調整値の同じ範囲に入るアラーム超過が複数発生した場合でも、規模の拡大や縮小は一度だけとなります。これにより、必要以上のインスタンスが追加されることがなくなります。



# 分野2: 弾力性に優れたアーキテクチャの設計

## 2.2 高可用性アーキテクチャおよび/またはフォールトトレラントアーキテクチャを設計する。

### 知識

#### 【AWSインフラの基礎知識】

- AWS のグローバルインフラストラクチャ (アベイラビリティゾーン、AWS リージョン、Amazon Route 53 など)
- ネットワークの基本概念 (ルートテーブルなど)
- ロードバランシングの概念 (Application Load Balancer など)
- プロキシの概念 (Amazon RDS プロキシなど)

#### 【ユースケース選定の知識】

- 適切なユースケース (Amazon Comprehend、Amazon Polly など) を持つ AWS マネージドサービス
- ストレージオプションと特性 (耐久性、レプリケーションなど)
- Service Quotas とスロットリング (スタンバイ環境でワークロードService Quotas を構成する方法など)

#### 【アーキテクチャ設計の知識】

- フェイルオーバー戦略
- 災害対策 (DR) 戦略 (バックアップと復元、パイロットライト、ウォームスタンバイ、Active-Active フェイルオーバー、目標復旧時点 [RPO]、目標復旧時間 [RTO] など)
- 分散型設計パターン
- イミュータブルインフラストラクチャ

#### 【運用ツールの知識】

- ワークロードの可視性 (AWS X-Ray など)



# 分野2: 弾力性に優れたアーキテクチャの設計

## 2.2 高可用性アーキテクチャおよび/またはフォールトトレラントアーキテクチャを設計する。

### スキル

#### 【設計・戦略】

- インフラストラクチャの整合性を確保するオートメーション戦略を決定する
- データの耐久性と可用性を確保するための戦略 (バックアップなど) の実装
- ビジネス要件を満たす適切な DR 戦略を選択する
- 単一障害点を軽減する設計を実装する

#### 【サービス選定・設定】

- AWS リージョンまたはアベイラビリティゾーン全体にわたって、可用性が高い、および/または耐障害性のあるアーキテクチャを提供するのに必要な AWS のサービスを決定する
- レガシーアプリケーションやクラウド用に構築されていないアプリケーション (アプリケーションの変更が不可能な場合など) の信頼性を向上させる AWS のサービスを使用する
- ワークロードに特化したAWS のサービスを使用する。
- ビジネス要件に基づいてメトリクスを特定し、可用性の高いソリューションズを提供する



# 分野2: 弾力性に優れたアーキテクチャの設計

## 2.2 高可用性アーキテクチャおよび/またはフォールトトレラントアーキテクチャを設計する。

【新】ある企業には、パブリックサブネットとプライベートサブネットで実行される 2 層アプリケーションアーキテクチャがあります。ウェブアプリケーションを実行している Amazon EC2 インスタンスはパブリックサブネットにあり、データベースの EC2 インスタンスはプライベートサブネットで実行されています。ウェブアプリケーションインスタンスとデータベースは単一のアベイラビリティゾーン (AZ) で実行されています。

このアーキテクチャで高可用性を実現するために、ソリューションアーキテクトが取るべきステップの組み合わせはどれですか。(2 つ選択してください。)

- 1) 新しいパブリックサブネットとプライベートサブネットを同一の AZ に作成する。
- 2) 複数の AZ にまたがる Amazon EC2 Auto Scaling グループと Application Load Balancer をウェブアプリケーションインスタンス用に作成する。
- 3) 既存のウェブアプリケーションインスタンスを Application Load Balancer の背後にある Auto Scaling グループに追加する。
- 4) 新しいパブリックサブネットとプライベートサブネットを新しい AZ に作成する。新しい AZ にあるパブリックサブネットに EC2 インスタンスを使用してデータベースを作成する。古いデータベースの内容を新しいデータベースに移行する。
- 5) 新しいパブリックサブネットとプライベートサブネットを同一の VPC 内の、それぞれ新しい AZ に作成する。Amazon RDS マルチ AZ DB インスタンスをプライベートサブネットに作成する。古いデータベースの内容を新しい DB インスタンスに移行する。



# 分野2: 弾力性に優れたアーキテクチャの設計

## 2.2 高可用性アーキテクチャおよび/またはフォールトトレラントアーキテクチャを設計する。

【新】ある企業には、パブリックサブネットとプライベートサブネットで実行される 2 層アプリケーションアーキテクチャがあります。ウェブアプリケーションを実行している Amazon EC2 インスタンスはパブリックサブネットにあり、データベースの EC2 インスタンスはプライベートサブネットで実行されています。ウェブアプリケーションインスタンスとデータベースは単一のアベイラビリティゾーン (AZ) で実行されています。

このアーキテクチャで高可用性を実現するために、ソリューションアーキテクトが取るべきステップの組み合わせはどれですか。(2 つ選択してください。)

2) 複数の AZ にまたがる Amazon EC2 Auto Scaling グループと Application Load Balancer をウェブアプリケーションインスタンス用に作成する。

5) 新しいパブリックサブネットとプライベートサブネットを同一の VPC 内の、それぞれ新しい AZ に作成する。Amazon RDS マルチ AZ DB インスタンスをプライベートサブネットに作成する。古いデータベースの内容を新しい DB インスタンスに移行する。

オプション 2 と 5 が正解となります。新しいサブネットを新しいアベイラビリティゾーン (AZ) に作成し、冗長ネットワークを実現します。ロードバランサーの背後にある 2 つの AZ にインスタンスの Auto Scaling グループを作成し、ウェブアプリケーションの高可用性を確保し、2 つのパブリック AZ 間でウェブトラフィックを再分散させます。2 つのプライベートサブネットに RDS DB インスタンスを作成し、データベース層の高可用性も実現します。



# 分野2: 弾力性に優れたアーキテクチャの設計

## 2.2 高可用性アーキテクチャおよび/またはフォールトトレラントアーキテクチャを設計する。

ある企業は、VPC において、Amazon EC2 インスタンスでモニタリングアプリケーションを実行する予定です。EC2 インスタンスへの接続は、そのプライベート IPv4 アドレスを使用して行われます。ソリューションアーキテクトは、アプリケーションに障害が発生して到達不能になった場合に、トラフィックをスタンバイ EC2 インスタンスに迅速に誘導できるソリューションを設計する必要があります。

これらの要件を満たすアプローチはどれですか。

- 1) プライベート IP アドレスのリスナーで構成された Application Load Balancer をデプロイし、ロード バランサーにプライマリ EC2 インスタンスを登録する。障害発生時に、インスタンスを登録解除して、スタンバイ EC2 インスタンスを登録する。
- 2) カスタム DHCP オプションセットを構成する。プライマリ EC2 インスタンスで障害が発生したときに、同じプライベート IP アドレスをスタンバイ EC2 インスタンスに割り当てるように DHCP を設定する。
- 3) プライベート IP アドレスで設定された EC2 インスタンスに、セカンダリ Elastic Network Interface を添付する。プライマリ EC2 インスタンスが到達不能になった場合は、ネットワークインターフェイス をスタンバイ EC2 インスタンスに移動する。
- 4) Elastic IP アドレスをプライマリ EC2 インスタンスのネットワークインターフェイスに関連付ける。障害発生時に Elastic IP とプライマリインスタンスの関連付けを解除し、スタンバイ EC2 インスタンスに関連付ける。



# 分野2: 弾力性に優れたアーキテクチャの設計

## 2.2 高可用性アーキテクチャおよび/またはフォールトトレラントアーキテクチャを設計する。

ある企業は、VPC において、Amazon EC2 インスタンスでモニタリングアプリケーションを実行する予定です。EC2 インスタンスへの接続は、そのプライベート IPv4 アドレスを使用して行われます。ソリューションアーキテクトは、アプリケーションに障害が発生して到達不能になった場合に、トラフィックをスタンバイ EC2 インスタンスに迅速に誘導できるソリューションを設計する必要があります。

これらの要件を満たすアプローチはどれですか。

3) プライベート IP アドレスで設定された EC2 インスタンスに、セカンダリ Elastic Network Interface を添付する。プライマリ EC2 インスタンスが到達不能になった場合は、ネットワークインターフェイス をスタンバイ EC2 インスタンスに移動する。

オプション 3 が正解となります。セカンダリ Elastic Network Interface を EC2 インスタンスに追加できます。プライマリネットワークインターフェイスをインスタンスからデタッチすることはできませんが、セカンダリネットワークインターフェイスをデタッチして別の EC2 インスタンスに添付することはできます。

# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

- 3.1 高パフォーマンスかつスケーラブルなストレージソリューションズを決定する。
- 3.2 高性能で伸縮自在なコンピューティングソリューションズを設計する。
- 3.3 高パフォーマンスデータベースソリューションズを特定する。
- 3.4 高パフォーマンスおよび/またはスケーラブルなアーキテクチャを決定する。
- 3.5 高性能なデータ取り込みと変換のソリューションズを判断する。





# 分野3: 高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.1 高パフォーマンスかつスケーラブルなストレージソリューションズを決定する。

### 知識

- ビジネス要件を満たすハイブリッドストレージソリューションズ
- 適切なユースケースを持つストレージサービス (Amazon S3、Amazon Elastic File System [Amazon EFS]、Amazon Elastic Block Store [Amazon EBS] など)
- 関連する特性を持つストレージタイプ (オブジェクト、ファイル、ブロックなど)

### スキル

- パフォーマンス要件を満たすストレージサービスと設定を決定する
- 将来のニーズに合わせてスケールできるストレージサービスを特定する



# 分野3: 高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.1 高パフォーマンスかつスケーラブルなストレージソリューションズを決定する。

【新】ある分析会社は、ユーザーにウェブ解析サービスを提供する予定です。このサービスでは、ユーザーのウェブページに、同社の Amazon S3 バケットに対して認証済み GET リクエストを行う JavaScript スクリプトが含まれている必要があります。

スクリプトを正常に実行するため、ソリューションアーキテクトが行うべきことは何ですか。

- 1) S3 バケットでクロスオリジンリソース共有 (CORS) を有効にする。
- 2) S3 バケットで S3 バージョニングを有効にする。
- 3) ユーザーにスクリプトの署名付き URL を提供する。
- 4) パブリック実行権限を許可するよう、S3 バケットポリシーを設定する。



# 分野3: 高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.1 高パフォーマンスかつスケーラブルなストレージソリューションズを決定する。

【新】ある分析会社は、ユーザーにウェブ解析サービスを提供する予定です。このサービスでは、ユーザーのウェブページに、同社の Amazon S3 バケットに対して認証済み GET リクエストを行う JavaScript スクリプトが含まれている必要があります。

スクリプトを正常に実行するため、ソリューションアーキテクトが行うべきことは何ですか。

1) S3 バケットでクロスオリジンリソース共有 (CORS) を有効にする。

オプション 1 が正解となります。ウェブブラウザが、Web ページと異なるドメイン名を持つサーバーから作成されたスクリプトの実行をブロックします。Amazon S3 を CORS で設定し、スクリプトの実行を許可する HTTP ヘッダーを送信できます。



# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.2 高性能で伸縮自在なコンピューティングソリューションズを設計する。

### 知識

#### 【コンピューティングに関する基本知識】

- AWS のグローバルインフラストラクチャとエッジサービスによってサポートされる分散コンピューティングの概念
- キューイングとメッセージングの概念 (パブリッシュ/サブスクライブなど)

#### 【サービスの知識】

- 適切なユースケース (AWS Batch、Amazon EMR、Fargate など) を持つ AWS コンピューティングサービス
- 適切なユースケース (Amazon EC2 Auto Scaling、AWS Auto Scaling など) によるスケーラビリティ機能
- サーバーレステクノロジーとパターン (Lambda、Fargate など)
- コンテナのオーケストレーション (Amazon ECS、Amazon EKS など)



# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.2 高性能で伸縮自在なコンピューティングソリューションズを設計する。

### スキル

#### 【アーキテクチャ設計】

- コンポーネントを個別にスケールできるようにワークロードをデカップリングする
- スケーリングアクションを実行するメトリクスと条件を特定する

#### 【サービス選択・設定】

- ビジネス要件を満たす適切なコンピューティングオプションと機能 (EC2 インスタンスタイプなど) を選択する
- ビジネス要件を満たす適切なリソースタイプとサイズ (Lambda メモリの容量など) を選択する



# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.2 高性能で伸縮自在なコンピューティングソリューションズを設計する。

企業は非同期処理を実行する必要がある、分離されたアーキテクチャの一部として Amazon SQSを持っています。同社は、ポーリングリクエストからの空の応答件数を最小限に抑えることを望んでいます。

空の応答を減らすために、ソリューションアーキテクトは何をすべきでしょうか？

- 1) キューの最大メッセージ保存期間を増やす。
- 2) キューのリドライブポリシーの最大受信数を増やす。
- 3) キューの既定の可視性タイムアウトを増やす。
- 4) キューの受信メッセージ待機時間を延長する。



# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.2 高性能で伸縮自在なコンピューティングソリューションズを設計する。

企業は非同期処理を実行する必要がある、分離されたアーキテクチャの一部として Amazon SQSを持っています。同社は、ポーリングリクエストからの空の応答件数を最小限に抑えることを望んでいます。

空の応答を減らすために、ソリューションアーキテクトは何をすべきでしょうか？

### 4) キューの受信メッセージ待機時間を延長する。

オプション 4 が正解となります。キューの受信メッセージ待ち時間の秒数プロパティが 0 より大きい値に設定されている場合、ロングポーリング が有効になります。ロングポーリングでは、メッセージが受信メッセージリクエストに送信されるまで Amazon SQS が待機できるため、空のレスポンス件数が減ります。



# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.3 高パフォーマンスデータベースソリューションズを特定する。

### 知識

#### 【サービスとアーキテクチャの知識】

- AWS のグローバルインフラストラクチャ (アベイラビリティゾーン、AWS リージョンなど)
- データベースタイプとサービス (サーバーレス、リレーショナル、非リレーショナル、インメモリなど)
- 適切なユースケース (異種間移行、同種間移行など) を持つDBエンジン
- キャッシュ戦略とサービス (Amazon ElastiCache など)

#### 【DB設定の知識】

- データアクセスパターン (読み取り集約型と書き込み集中型など)
- データベースキャパシティープランニング (キャパシティーユニット、インスタンスタイプ、プロビジョンド IOPS など)
- データベース接続とプロキシ
- データベースレプリケーション (リードレプリカなど)





# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.3 高パフォーマンスデータベースソリューションズを特定する。

### スキル

#### 【アーキテクチャ設計】

- データベースアーキテクチャを設計する

#### 【サービス選択・設定】

- 適切なデータベースエンジンを決定する (MySQL と PostgreSQL の比較など)
- 適切なデータベースタイプを決定する (Amazon Aurora、Amazon DynamoDB など)
- キャッシングを統合してビジネス要件に対応する
- ビジネス要件を満たすようにリードレプリカを設定する



# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.3 高パフォーマンスデータベースソリューションズを特定する。

【新】AWS で実行されているあるアプリケーションは、そのデータベースに Amazon Aurora マルチ AZ DB クラスターデプロイメントを使用します。あるソリューションアーキテクトが、パフォーマンスメトリクスを評価したところ、データベースの読み取りによって I/O が高くなり、データベースに対する書き込み要求のレイテンシーが増大していることを発見しました。

ソリューションアーキテクトは、読み取り要求と書き込み要求を分けるために何をすべきですか。

- 1) Aurora データベースでリードスルーキャッシュを有効にする。
- 2) マルチ AZ スタンバイインスタンスから読み取るよう、アプリケーションを更新する。
- 3) Aurora レプリカを作成し、適切なエンドポイントを使用するようにアプリケーションを変更する。
- 4) 2つ目の Aurora データベースを作成し、リードレプリカとしてプライマリデータベースにリンクする



# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.3 高パフォーマンスデータベースソリューションズを特定する。

【新】AWS で実行されているあるアプリケーションは、そのデータベースに Amazon Aurora マルチ AZ DB クラスターデプロイメントを使用します。あるソリューションアーキテクトが、パフォーマンスメトリクスを評価したところ、データベースの読み取りによって I/O が高くなり、データベースに対する書き込み要求のレイテンシーが増大していることを発見しました。

ソリューションアーキテクトは、読み取り要求と書き込み要求を分けるために何をすべきですか。

3) Auroraレプリカを作成し、適切なエンドポイントを使用するようにアプリケーションを変更する。

オプション 3 が正解となります。Aurora レプリカは、読み取りトラフィックをオフロードする方法を提供します。Aurora レプリカはメインデータベースと同じ基本ストレージを共有するため、通常、遅延は非常に短くなります。Aurora レプリカには独自のエンドポイントがあるため、読み取りトラフィックを新しいエンドポイントに送信するようアプリケーションを設定する必要があります。



# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.4 高パフォーマンスおよび/またはスケーラブルなアーキテクチャを決定する。

### 知識

#### 【サービスの知識】

- 適切なユースケース (Amazon CloudFront、AWS Global Accelerator など) を持つエッジネットワークサービス
- ロードバランシングの概念 (Application Load Balancer など)
- ネットワーク接続オプション (AWS VPN、Direct Connect、AWS PrivateLink など)

#### 【設定知識】

- ネットワークアーキテクチャの設計方法 (サブネット層、ルーティング、IP アドレス指定など)

### スキル

#### 【アーキテクチャ設計】

- さまざまなアーキテクチャ (グローバル、ハイブリッド、多層など) のネットワークトポロジを作成する

#### 【サービス選択・設定】

- 適切なロードバランシング戦略を選択する
- 将来のニーズに合わせてスケールできるネットワーク設定を決定する
- ビジネス要件を満たす適切なリソース配置を決定する



# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.4 高パフォーマンスおよび/またはスケーラブルなアーキテクチャを決定する。

ある会社はAWSのプライベートサブネットとパブリックサブネットに配置されたインフラを運用しています。パブリックサブネットにはEC2インスタンスを設置してWEBアプリケーションをホストしており、プライベートサブネット内にはAmazon RDSを配置してデータ処理を行っています。このWEBアプリケーションは画像コンテンツを取得して、WEBブラウザ上で表示するソリューションを展開しています。しかしながら、画像コンテンツの配信が遅くなっているようです。

あなたはどのように改善するべきでしょうか。

- 1) S3バケットをオリジンとして、CloudFrontを設定して、Cache-Control max-age ディレクティブをオブジェクトに追加し、max-age に対して最も長い実用的な値を指定するようにオリジンを設定する。
- 2) EC2インスタンスをオリジンとして、CloudFrontを設定して、Cache-Control max-age ディレクティブをオブジェクトに追加し、max-age に対して最も長い実用的な値を指定するようにオリジンを設定する。
- 3) S3バケットをオリジンとして、CloudFrontを設定して、キャッシュ期間を設定して、最短のキャッシュ期間となるように設定する。
- 4) EC2インスタンスをオリジンとして、CloudFrontを設定して、キャッシュ期間を設定して、最短のキャッシュ期間となるように設定する。



# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.4 高パフォーマンスおよび/またはスケーラブルなアーキテクチャを決定する。

ある会社はAWSのプライベートサブネットとパブリックサブネットに配置されたインフラを運用しています。パブリックサブネットにはEC2インスタンスを設置してWEBアプリケーションをホストしており、プライベートサブネット内にはAmazon RDSを配置してデータ処理を行っています。このWEBアプリケーションは画像コンテンツを取得して、WEBブラウザ上で表示するソリューションを展開しています。しかしながら、画像コンテンツの配信が遅くなっているようです。

あなたはどのように改善するべきでしょうか。

- 1) S3バケットをオリジンとして、CloudFrontを設定して、Cache-Control max-age ディレクティブをオブジェクトに追加し、max-age に対して最も長い実用的な値を指定するようにオリジンを設定する。

オプション1が正解となります。今回はS3コンテンツ配信を効率的にするためのCloudFrontの設定となります。そのためには、オリジンサーバーとしてはWEBサーバー側ではなく、直接的にS3バケットをオリジンサーバーとして設定することが必要となります。また、CloudFrontでコンテンツが最適に配信されるためにはキャッシュへのアクセス率を向上させることが必要です。そのためにはCache-Control max-age ディレクティブをオブジェクトに追加し、max-age に対して最も長い実用的な値を指定することでキャッシュヒット率を向上させることができます。



# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.5 高性能なデータ取り込みと変換のソリューションズを判断する。

### 知識

#### 【方式の設計】

- データ取り込みパターン (頻度など)
- 取り込みアクセスポイントへのセキュアなアクセス
- ビジネス要件を満たすのに必要な規模と速度

#### 【サービスの選択・設定】

- 適切なユースケース (Amazon Athena、AWS Lake Formation、Amazon QuickSight など) を持つデータ分析および視覚化サービス
- 適切なユースケース (Amazon Kinesis など) を持つデータサービスのストリーミング
- 適切なユースケース (AWS DataSync、AWS Storage Gateway など) を持つデータ転送サービス
- 適切なユースケース (AWS Glue など) を持つデータ変換サービス



# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.5 高性能なデータ取り込みと変換のソリューションズを判断する。

### スキル

#### 【アーキテクチャ設計】

- データストリーミングアーキテクチャを設計する
- データ転送ソリューションズの設計
- 可視化戦略を実装する

#### 【サービス選択・設定】

- データレイクを構築および保護する
- データ処理に適したコンピューティングオプション (Amazon EMR など) を選択する
- 取り込みに適した設定を選択する
- 形式間でデータを変換する (.csv から.parquet など)





# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.5 高性能なデータ取り込みと変換のソリューションズを判断する。

【新】ある企業は、毎週生放送されるテレビ番組のオンライン投票システムを運用しています。放送中、Auto Scaling グループで実行される Amazon EC2 インスタンスのフロントエンドフリートに、ユーザーから数十万という票が送られてきます。EC2 インスタンスは Amazon RDS データベースに票を書き込みます。しかし、データベースは EC2 インスタンスからのリクエストに迅速に対応することができません。ソリューションアーキテクトは、最も効率的な方法で、ダウンタイムなしに票を処理するソリューションを設計する必要があります。

これらの要件を満たすのはどのソリューションですか。

- 1) フロントエンドアプリケーションを AWS Lambda に移行する。Amazon API Gateway を使用して、ユーザーリクエストを Lambda 関数にルートする。
- 2) データベースをマルチ AZ 配置に変換することで、データベースを水平方向にスケールする。プライマリとセカンダリの両方の DB インスタンスに書き込むよう、フロントエンドアプリケーションを設定する。
- 3) Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) キューに票を送信するよう、フロントエンドアプリケーションを設定する。SQS キューを読み取り、投票情報をデータベースに書き込むよう、ワーカーインスタンスをプロビジョニングする。
- 4) Amazon EventBridge (Amazon CloudWatch Events) を使用してスケジュールされたイベントを作成し、投票期間中、大規模なメモリ最適化インスタンスでデータベースを再プロビジョニングする。投票が終了したら、サイズの小さいインスタンスを使用するよう、データベースを再プロビジョニングする。



# 分野3：高性能アーキテクチャの設計

## ■ 3.5 高性能なデータ取り込みと変換のソリューションズを判断する。

【新】ある企業は、毎週生放送されるテレビ番組のオンライン投票システムを運用しています。放送中、Auto Scaling グループで実行される Amazon EC2 インスタンスのフロントエンドフリートに、ユーザーから数十万という票が送られてきます。EC2 インスタンスは Amazon RDS データベースに票を書き込みます。しかし、データベースは EC2 インスタンスからのリクエストに迅速に対応することができません。ソリューションアーキテクトは、最も効率的な方法で、ダウンタイムなしに票を処理するソリューションを設計する必要があります。

これらの要件を満たすのはどのソリューションですか。

3) Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) キューに票を送信するよう、フロントエンドアプリケーションを設定する。SQS キューを読み取り、投票情報をデータベースに書き込むよう、ワーカーインスタンスをプロビジョニングする。

オプション3が正解となります。票の取り込みをデータベースから切り離し、投票システムがデータベースへの書き込みを待たずに投票の処理を継続できるようにします。SQS キューから読み取る専用ワーカーを追加し、制御可能な速度で票をデータベースに入力できるようにします。票はデータベースが処理可能な速度でデータベースに追加されますが、票が失われることはありません。



# 分野 4: コストを最適化したアーキテクチャ設計

- 4.1 コストを最適化したストレージソリューションズを設計する。
- 4.2 コストを最適化したコンピューティングソリューションズを設計する。
- 4.3 コストを最適化したデータベースソリューションズを設計する。
- 4.4 コストを最適化したネットワークアーキテクチャを設計する



# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.1 コストを最適化したストレージソリューションズを設計する。

### 知識

#### 【ストレージの選択の知識】

- 関連する特性を持つストレージタイプ (オブジェクト、ファイル、ブロックなど)
- 適切なユースケース (Amazon FSx、Amazon EFS、Amazon S3、Amazon EBS など) を持つ AWSストレージサービス
- ハイブリッドストレージオプション (DataSync、Transfer Family、Storage Gateway など)

#### 【ストレージ設定の知識】

- アクセスオプション (リクエスト支払いのオブジェクトストレージを持つ S3 バケットなど)
- ストレージ階層化 (オブジェクトストレージのコールド階層化など)
- ブロックストレージオプション (ハードディスクドライブ [HDD] ボリュームタイプ、ソリッドステートドライブ [SSD] ボリュームタイプなど)
- バックアップ戦略
- ストレージアクセスパターン
- データライフサイクル

#### 【コスト管理の知識】

- AWSコスト管理サービス機能 (コスト配分タグ、マルチアカウント請求など)
- 適切なユースケース (AWS Cost Explorer、AWS Budgets、AWS Cost and Usage Report など) を持つAWS コスト管理ツール



# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.1 コストを最適化したストレージソリューションズを設計する。

### スキル

#### 【ストレージ利用の設計とサービス選択】

- 適切なストレージ戦略の設計 (Amazon S3 へのバッチアップロードと個別のアップロードとの比較など)
- 適切なバックアップおよび/またはアーカイブソリューションを選択する
- ストレージサービスへのデータ移行に適したサービスを選択する

#### 【ストレージのタイプ選択】

- ワークロードに対して最も費用対効果の高いストレージサービスを選択する
- ワークロードに適したストレージサイズを決定する
- 適切なストレージ階層を選択する

#### 【効率の良いストレージの設定】

- ストレージオートスケーリングが必要な場合を判断する
- S3 オブジェクトのライフサイクルを管理する
- ストレージに適切なデータライフサイクルを選択する
- ワークロードのデータをAWSストレージに転送する場合に最もコストが低い方法を決定する



# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.1 コストを最適化したストレージソリューションズを設計する。

規制要件により、企業はアクセスログを最低5年間維持する必要があります。一度保存された後のデータにアクセスすることはほとんどありませんが、必要に応じて 1 日前に通知することでアクセスできなければなりません。

これらの要件を満たす最もコスト効率の高いデータストレージソリューションは何ですか？

- 1) Amazon S3 Glacier ディープアーカイブストレージにデータを保存し、ライフサイクルルールを使用して5 年後にオブジェクトを削除する。
- 2) データを Amazon S3 標準ストレージに保存し、ライフサイクルルールを使用して 30 日後に Amazon S3 Glacierに移行する。
- 3) Amazon CloudWatch ログを使用してデータをログに保存し、保存期間を5年に設定する。
- 4) Amazon S3 標準頻度の低いアクセス (S3 Standard-IA) ストレージにデータを保存し、ライフサイクルルールを使用して 5 年後にオブジェクトを削除する。

# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.1 コストを最適化したストレージソリューションズを設計する。

規制要件により、企業はアクセスログを最低5年間維持する必要があります。一度保存された後のデータにアクセスすることはほとんどありませんが、必要に応じて 1 日前に通知することでアクセスできなければなりません。

これらの要件を満たす最もコスト効率の高いデータストレージソリューションは何ですか？

1) Amazon S3 Glacier ディープアーカイブストレージにデータを保存し、ライフサイクルルールを使用して5 年後にオブジェクトを削除する。

オプション 1 が正解となります。データは、Amazon S3 Glacier Deep Archive に直接保存することができます。これは、最も廉価な S3 ストレージクラスです。

# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.2 コストを最適化したコンピューティングソリューションズを設計する。

### 知識

#### 【コスト最適に関連するアーキテクチャ知識】

- AWS のグローバルインフラストラクチャ (アベイラビリティゾーン、AWS リージョンなど)
- 分散コンピューティング戦略 (エッジ処理など)
- スケーリング戦略 (Auto Scaling、休止状態など)

#### 【コスト最適に関連するサービスや設定知識】

- ハイブリッドコンピューティングオプション (AWS Outposts、AWS Snowball Edge など)
- インスタンスタイプ、ファミリー、サイズ (メモリ最適化、コンピューティング最適化、仮想化など)
- コンピューティング使用率の最適化 (コンテナ、サーバーレスコンピューティング、マイクロサービスなど)

#### 【購入方式の知識】

- AWS 購入オプション (スポットインスタンス、リザーブドインスタンス、Savings Plans など)

#### 【コスト管理サービスの知識】

- AWSコスト管理サービス機能 (コスト配分タグ、マルチアカウント請求など)
- 適切なユースケース (Cost Explorer、AWS Budgets、AWS Cost and Usage Report など) を持つ AWS コスト管理ツール





# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.2 コストを最適化したコンピューティングソリューションズを設計する。

### スキル

#### 【最適なサービスの選択】

- 適切なロードバランシング戦略を決定する (Application Load Balancer [レイヤー 7]、Network Load Balancer [レイヤー 4]、Gateway Load Balancer の比較など)
- 適切なユースケース (Lambda、Amazon EC2、Fargate など) を持つ費用対効果の高い AWSコンピューティングサービスを決定する

#### 【インスタンス選定】

- ワークロードに適したインスタンスファミリーを選択する
- ワークロードに適したインスタンスサイズを選択する

#### 【コスト効率なソリューション方式設計】

- 伸縮自在なワークロードに適したスケーリング方法と戦略を決定する (水平と垂直の比較、EC2 の休止状態など)
- さまざまなクラスのワークロード (本番ワークロード、非本番ワークロードなど) に必要な可用性を判断する。



# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.2 コストを最適化したコンピューティングソリューションズを設計する。

企業は、データ処理ワークロードを実行するためにリザーブドインスタンスを使用しています。夜間のジョブは通常、実行に7時間かかり、10時間以内に完了する必要があります。同社は、毎月末に需要が一時的に増加するため、現在のリソースの容量ではジョブが制限時間以内に終わらないと予想しています。いったん開始された処理ジョブは、完了する前に中断できません。同社は、できる限りコスト効率の高い容量を提供できるソリューションを実装したいと考えています。

ソリューションアーキテクトは、これを達成するために何をすべきでしょうか？

- 1) 需要の高い期間中にオンデマンドインスタンスをデプロイする。
- 2) 追加インスタンス用に2つ目の Amazon EC2 予約を作成する。
- 3) 需要が高まる期間中にスポットインスタンスを展開する。
- 4) ワークロードの増加をサポートするために、Amazon EC2 予約のインスタンスのインスタンスサイズを増やす。

# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.2 コストを最適化したコンピューティングソリューションズを設計する。

企業は、データ処理ワークロードを実行するためにリザーブドインスタンスを使用しています。夜間のジョブは通常、実行に7時間かかり、10時間以内に完了する必要があります。同社は、毎月末に需要が一時的に増加するため、現在のリソースの容量ではジョブが制限時間以内に終わらないと予想しています。いったん開始された処理ジョブは、完了する前に中断できません。同社は、できる限りコスト効率の高い容量を提供できるソリューションを実装したいと考えています。

ソリューションアーキテクトは、これを達成するために何をすべきでしょうか？

### 1) 需要の高い期間中にオンデマンドインスタンスをデプロイする。

オプション 1 が正解となります。スポットインスタンスは、最もコストが安いオプションですが、中断できないジョブや一定期間内に完了すべきジョブには適していません。オンデマンドインスタンスでは、実行秒数に対して請求が行われます。

# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.2 コストを最適化したコンピューティングソリューションズを設計する。

【新】あるソリューションアーキテクトは、会社が2週間一時休業する間に実行する必要のない Amazon EC2 インスタンスのコストを節約するため、ソリューションを設計したいと考えています。EC2インスタンスで実行されているアプリケーションは、インスタンスが動作を再開するときに必要なデータをインスタンスメモリに格納します。

ソリューションアーキテクトは、これを達成するために何をすべきでしょうか？

- 1) インスタンスストアボリュームにデータを格納するようにアプリケーションを変更する。ボリュームを再起動中に、再接続する。
- 2) EC2 インスタンスを停止する前に、インスタンスのスナップショットを作成する。インスタンスの再起動後に、スナップショットを復元する。
- 3) 休止状態が有効になっている EC2 インスタンスでアプリケーションを実行する。会社が2週間の一時休業に入る前に、インスタンスを休止状態にする。
- 4) EC2 インスタンスを停止する前に、各インスタンスのアベイラビリティーゾーンをメモしておく。2 週間の一時休業が終わったら、同じアベイラビリティーゾーンでインスタンスを再起動する。



# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.2 コストを最適化したコンピューティングソリューションズを設計する。

【新】あるソリューションアーキテクトは、会社が2週間一時休業する間に実行する必要のない Amazon EC2 インスタンスのコストを節約するため、ソリューションを設計したいと考えています。EC2 インスタンスで実行されているアプリケーションは、インスタンスが動作を再開するときに必要なデータをインスタンスメモリに格納します。

ソリューションアーキテクトは、これを達成するために何をすべきでしょうか？

3) 休止状態が有効になっている EC2 インスタンスでアプリケーションを実行する。会社が 2 週間の一時休業に入る前に、インスタンスを休止状態にする。

オプション 3 が正解となります。EC2 インスタンスを休止状態にすることで、インスタンスメモリの内容が Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) ルートボリュームに保存されます。インスタンスが再起動すると、インスタンスメモリの内容が再ロードされます。



# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.3 コストを最適化したデータベースソリューションズを設計する。

### 知識

#### 【コスト最適なアーキテクチャ知識】

- キャッシュ戦略
- データ保持ポリシー
- データベースキャパシティプランニング (キャパシティユニットなど)
- データベース接続とプロキシ
- データベースレプリケーション (リードレプリカなど)

#### 【コスト最適なデータベース選定に関する知識】

- 適切なユースケース (異種間移行、同種間移行など) を持つデータベースエンジン
- データベースタイプとサービス (リレーショナルと非リレーショナル、Aurora、DynamoDBの比較など)

#### 【コスト管理サービスの知識】

- AWS コスト管理サービスの機能 (コスト配分タグ、マルチアカウント請求など)
- 適切なユースケース (Cost Explorer、AWS Budgets、AWS Cost and Usage Report など) を持つ AWS コスト管理ツール



# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.3 コストを最適化したデータベースソリューションズを設計する。

### スキル

#### 【費用対効果の高いDB選定】

- 適切なユースケース (DynamoDB と Amazon RDS、サーバーレスとの比較など) を持つ費用対効果の高い AWS データベースサービスを決定する
- 費用対効果の高い AWS データベースタイプ (時系列形式、列指向形式など) を決定する
- 適切なデータベースエンジンを決定する (MySQL と PostgreSQL の比較など)

#### 【コスト最適なデータベース設定】

- 適切なバックアップポリシーと保持ポリシー (スナップショットの頻度など) を設計する
- データベーススキーマとデータを異なる場所および/または異なるデータベースエンジンに移行する



# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.3 コストを最適化したデータベースソリューションズを設計する。

A社ではAmazon RDS MySQLデータベースを使用しています。このMySQLデータを利用してレポート生成する処理が必要となっています。あなたはソリューションアーキテクトとして、データベースの読取処理の高負荷に対処するため、方策を検討しています。

コスト最適なソリューションはどれでしょうか？

- 1) リードレプリカを作成して、Lambda関数を利用したレポート処理機能と連携する。
- 2) RDS MySQLのインスタンスサイズを変更して、より性能が高いものにする。その上で、エンドポイント経由でEC2インスタンスを利用したレポート処理機能と連携する。
- 3) ElastiCacheを連携して、Lambda関数を利用したレポート処理機能と連携する。
- 4) マルチAZ配置を実施して、別AZのセカンダリーDBと連携して、Lambda関数を利用したレポート処理機能を実行する。



# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.3 コストを最適化したデータベースソリューションズを設計する。

A社ではAmazon RDS MySQLデータベースを使用しています。このMySQLデータを利用してレポート生成する処理が必要となっています。あなたはソリューションアーキテクトとして、データベースの読取処理の高負荷に対処するため、方策を検討しています。

コスト最適なソリューションはどれでしょうか？

1) リードレプリカを作成して、Lambda関数を利用したレポート処理機能と連携する。

オプション 1 が正解となります。リードレプリカは読み取り専用のデータベースインスタンスの複製になります。これを利用して、レポートの読取処理のみを実行することで、マスターデータベースに負荷をかけることなく目的を達成できます。Lambda関数を利用したレポート処理を実施することで、実行時間や実行数ベースで課金されることになり、データベース処理自体のコスト効率も最適化されます。

# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.4 コストを最適化したネットワークアーキテクチャを設計する

### 知識

#### 【コスト最適なネットワークサービスの知識】

- ロードバランシングの概念 (Application Load Balancer など)
- NAT ゲートウェイ (NAT インスタンスと NAT ゲートウェイのコスト比較など)
- ネットワーク接続 (プライベート回線、専用回線、VPN など)
- ネットワークルーティング、トポロジ、ピアリング (AWS Transit Gateway、VPC ピアリングなど)
- 適切なユースケース (DNS など) を持つネットワークサービス

#### 【コスト管理サービスの知識】

- AWS コスト管理サービスの機能 (コスト配分タグ、マルチアカウント請求など)
- 適切なユースケース (Cost Explorer、AWS Budgets、AWS Cost and Usage Report など) を持つ AWS コスト管理ツール



# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.4 コストを最適化したネットワークアーキテクチャを設計する

### スキル

#### 【効率的なネットワーク利用方式の決定】

- コンテンツ配信ネットワーク (CDN) とエッジキャッシュに対する戦略的ニーズを判断する
- 適切なスロットリング戦略を選択する

#### 【コスト最適なネットワーク設定】

- ネットワークに適切な NATゲートウェイタイプ (1 つの共有 NAT ゲートウェイと各アベイラビリティゾーンでの NAT ゲートウェイの比較など) を設定する
- 適切なネットワーク接続を設定する (Direct Connect、VPN、インターネットの比較など)
- ネットワーク転送コストを最小限に抑えるために適切なネットワークルートを設定する (リージョン間、アベイラビリティゾーン間、プライベートからパブリック、Global Accelerator、VPC エンドポイントなど)
- 既存のワークロードをレビューしてネットワークを最適化する
- ネットワークデバイスに適切な帯域幅割り当てを選択する (単一の VPN と複数の VPN の比較、Direct Connect の速度など)



# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.4 コストを最適化したネットワークアーキテクチャを設計する

あなたはソリューションアーキテクトとして、グローバルな画像配信サイトの運用会社に勤務しています。画像配信の仕組みを効率化するためにCDNの利用を検討しています。そこで、あなたはCloudFrontを利用したコンテンツ配信にむけたコストを算出して報告することになりました。

次のうちCloudFrontのコスト算出の要素を選択してください。（2つ選択してください。）

- 1) リクエスト数
- 2) データ転送アウト
- 3) リソースタイプ
- 4) 利用するエッジロケーション数

# 分野 4: コスト最適化アーキテクチャの設計

## ■ 4.4 コストを最適化したネットワークアーキテクチャを設計する

あなたはソリューションアーキテクトとして、グローバルな画像配信サイトの運用会社に勤務しています。画像配信の仕組みを効率化するためにCDNの利用を検討しています。そこで、あなたはCloudFrontを利用したコンテンツ配信にむけたコストを算出して報告することになりました。 次のうちCloudFrontのコスト算出の要素を選択してください。（2つ選択してください。）

1) リクエスト数

2) データ転送アウト

オプション 1 と 2 が正解となります。Amazon CloudFrontの料金は以下の要素で決定されます。

- トラフィックの分散：データ転送とリクエストの価格は地域によって異なり、価格はコンテンツが配信されるエッジの場所によって異なる
- リクエスト：リクエスト（HTTPまたはHTTPS）の数と種類、およびリクエストが行われた地域。
- データ転送アウト：Amazon CloudFrontエッジロケーションから転送されたデータの量

# AWSサービス範囲

## 【分析】

- Amazon Athena
- AWS Data Exchange
- AWS Data Pipeline
- Amazon EMR
- AWS Glue
- Amazon Kinesis
- AWS Lake Formation
- Amazon Managed Streaming for Apache Kafka (Amazon MSK)
- Amazon OpenSearch Service (Amazon Elasticsearch Service)
- Amazon QuickSight
- Amazon Redshift

## 【アプリケーション統合】

- Amazon AppFlow
- AWS AppSync
- Amazon EventBridge (Amazon CloudWatch Events)
- Amazon MQ
- Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)
- Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)
- AWS Step Function

## 【AWS コスト管理】

- AWS Budgets
- AWS Cost and Usage Report
- AWS Cost Explorer
- Savings Plans

## 【コンピューティング】

- AWS Batch
- Amazon EC2
- Amazon EC2 Auto Scaling
- AWS Elastic Beanstalk
- AWS Outposts
- AWS Serverless Application Repository
- VMware Cloud on AWS
- AWS Wavelength

## 【コンテナ】

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

## 【データベース】

- Amazon Aurora
- Amazon Aurora Serverless
- Amazon DocumentDB (with MongoDB compatibility)
- Amazon DynamoDB
- Amazon ElastiCache
- Amazon Keyspaces (for Apache Cassandra)
- Amazon Neptune
- Amazon Quantum Ledger Database (Amazon QLDB)
- Amazon RDS
- Amazon Redshift
- Amazon Timestream



# AWSサービス範囲

## 【マネジメントとガバナンス】

- AWS Auto Scaling
- AWS CloudFormation
- AWS CloudTrail
- Amazon CloudWatch
- AWS Command Line Interface (AWS CLI)
- AWS Compute Optimizer
- AWS Config
- AWS Control Tower
- AWS License Manager
- Amazon Managed Grafana
- Amazon Managed Service for Prometheus
- AWS Management Console
- AWS Organizations
- AWS Personal Health Dashboard
- AWS Proton
- AWS Service Catalog
- AWS Systems Manager
- AWS Trusted Advisor
- AWS Well-Architected Tool

## 【フロントエンドのウェブとモバイル】

- AWS Amplify
- Amazon API Gateway
- AWS Device Farm
- Amazon Pinpoint

## 【デベロッパーツール】

- AWS X-Ray

## 【メディアサービス】

- Amazon Elastic Transcoder  
→新しいAWS Elemental MediaConvertの利用を推奨
- Amazon Kinesis Video Streams

## 【機械学習】

- Amazon Comprehend
- Amazon Forecast
- Amazon Fraud Detector
- Amazon Kendra
- Amazon Lex
- Amazon Polly
- Amazon Rekognition
- Amazon SageMaker
- Amazon Textract
- Amazon Transcribe
- Amazon Translate

## 【移行と転送】

- AWS Application Discovery Service
- AWS Application Migration Service (CloudEndure Migration)
- AWS Database Migration Service (AWS DMS)
- AWS DataSync
- AWS Migration Hub
- AWS Server Migration Service (AWS SMS)
- AWS Snow Family
- AWS Transfer Family



# AWSサービス範囲

## [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
- AWS Identity and Access Management (IAM)
- Amazon Inspector
- AWS Key Management Service (AWS KMS)
- Amazon Macie
- AWS Network Firewall
- AWS Resource Access Manager (AWS RAM)
- AWS Secrets Manager
- AWS Security Hub
- AWS Shield
- AWS Single Sign-On
- AWS WAF

## [ネットワークとコンテンツ配信:]

- Amazon CloudFront
- AWS Direct Connect
- Elastic Load Balancing (ELB)
- AWS Global Accelerator
- AWS PrivateLink
- Amazon Route 53
- AWS Transit Gateway
- Amazon VPC
- AWS VPN

## 【サーバーレス】

- AWS AppSync
- AWS Fargate
- AWS Lambda

## 【ストレージ】

- AWS Backup
- Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)
- Amazon Elastic File System (Amazon EFS)
- Amazon FSx (すべてのタイプに対応)
- Amazon S3
- Amazon S3 Glacier
- AWS Storage Gateway





# AWSのグローバル インフラ構成

# AWSのグローバルインフラ構成

リージョンとアベイラビリティゾーン（AZ）とエッジロケーションを中心に世界中にDCを展開している。

リージョン (31)	AZ (99)	エッジロケーション (400以上)
ローカルゾーン (32)	Wavelength Zone (30)	Direct Conect ロケーション (115)

※2023年2月22日時点の数

# AWSのグローバルインフラ構成

リージョンとアベイラビリティゾーン（AZ）とエッジロケーションを中心に世界中にDCを展開している。

## 31 リージョンがローンチ済み

各リージョンに複数のアベイラビリティゾーン (AZ)

## 99 のアベイラビリティゾーン

## 410 以上の POP (Point Of Presence)

400 以上のエッジロケーションと 13 のリージョン別エッジキャッシュ

## 32 のローカルゾーン 29 の Wavelength Zones

超低レイテンシーアプリケーション向け

## 245 の国と地域でサービスを提供

## 115 の Direct Connect ロケーション

参照：<https://aws.amazon.com/jp/about-aws/global-infrastructure/>

# リージョン

リージョンはデータセンターが集積された地理的なロケーションのこと

- ✓ データセンターが集積されている世界中の物理的ロケーションのこと。
- ✓ AWS では、北米、南米、欧州、中国、アジアパシフィック、南アフリカ、中東などのリージョンを含む、複数の地理的なリージョンを整備している。
- ✓ リージョンに応じて価格と利用可能なサービスが少し異なる。
- ✓ 各AWS リージョンは、1 つの地理的エリアにある、隔離され物理的にも分離された 複数のAZ によって構成される。
- ✓ 1 つのリージョンにはユーザーが利用可能なAZが2つ以上構成されている。その中でユーザーが選択できないAZもあり、3つ以上のAZが存在する。

# リージョン

リージョンは国や地域における地理的に隔離されたAWS拠点



参照：<https://aws.amazon.com/jp/about-aws/global-infrastructure/>

# リージョン

日本には東京と大阪の2つのリージョンが設置されている



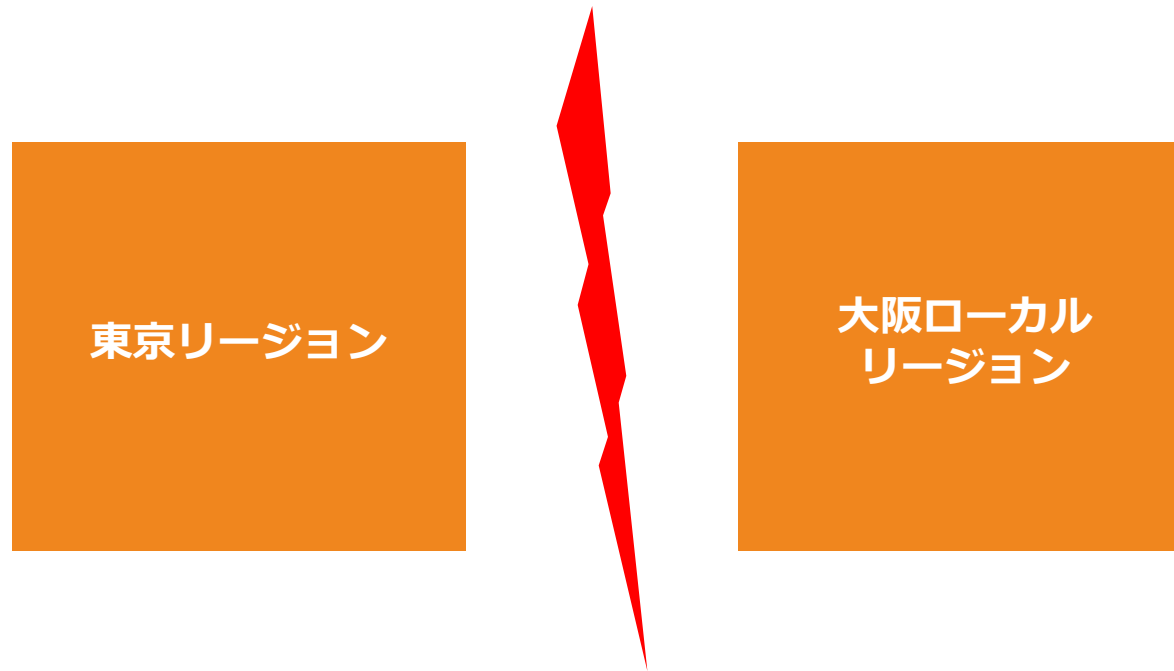
東京リージョン



大阪ローカル  
リージョン

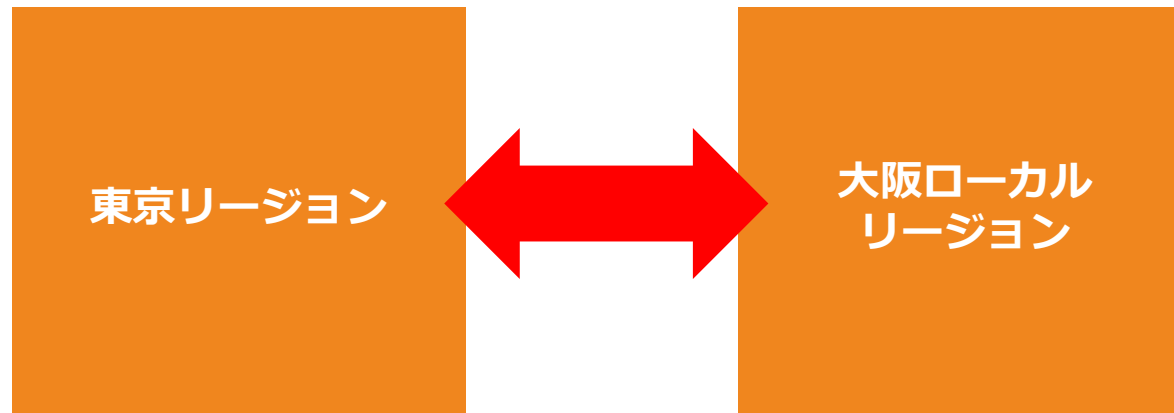
# リージョン

リージョンとリージョンは物理的に独立したインフラ拠点



# リージョン

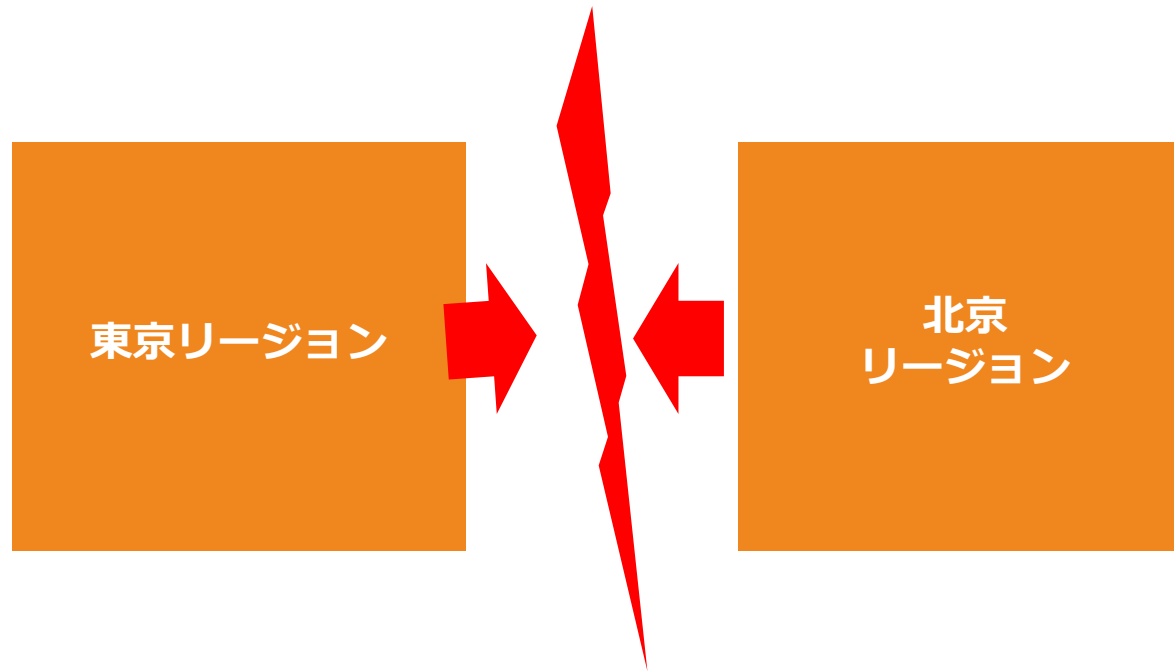
ただし、隣接リージョン間は広帯域の専用ネットワークで接続されている





# 北京リージョン

中国国内のリージョンは政治的な理由で他のAWSリージョンとは完全に断絶している



# リージョン

リージョンに応じてAWSサービスの利用可否と値段が異なる

東京リージョン



最新機能が使えない

米国東部  
(バージニア北部)



最新機能が使える

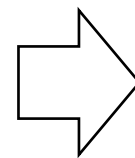
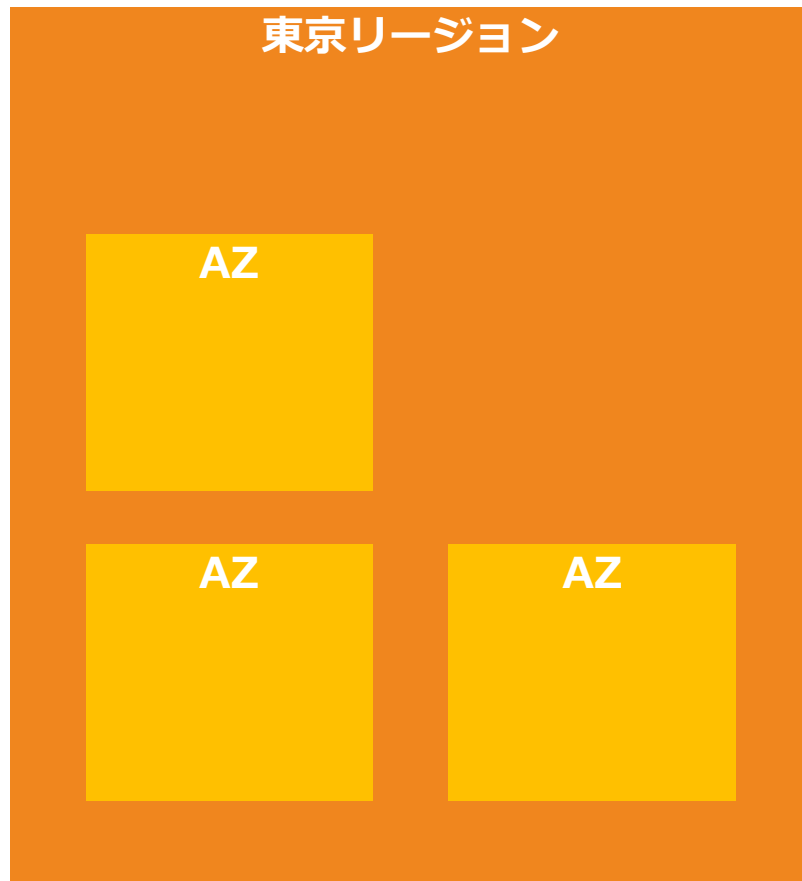
# アベイラビリティゾーン

アベイラビリティゾーンは1つ以上のデータセンターで構成された論理的なデータセンターのグループ

- ✓ 1 つの AWS リージョン内でそれぞれ切り離され、冗長的な電力源、ネットワーク、そして接続機能を備えている 1 つ以上のデータセンターであり、論理的データセンターのグループとなっている。
- ✓ AZは1つ以上のデータセンターで構成されており、AWSリソースを提供するサーバーが設置されている。
- ✓ AZによって、単一のデータセンターでは実現できない高い可用性、耐障害性、および拡張性を備えた本番用システムの運用が可能になる。
- ✓ 各AZには個別の電力源、冷却システム、物理的セキュリティが備わっており、AZ間は冗長で低レイテンシーなネットワークを介し接続されている。
- ✓ アプリケーションが複数AZを利用している場合は停電、落雷、竜巻などの問題から保護することができる。
- ✓ 同じリージョンにある各AZはそれぞれ他のAZから物理的に意味のある距離（数キロメートル）があるものの、互いは 100 km (60 マイル) 以内に配置されている。

# アベイラビリティゾーン (AZ)

リージョンの中に複数の独立したインフラ拠点が存在し、それをアベイラビリティゾーンと呼ぶ



1つのリージョンには  
複数のAZが存在

# アベイラビリティゾーン (AZ)

リージョンの中に複数の独立したインフラ拠点が存在し、それをアベイラビリティゾーンと呼ぶ

## 展開されるAZ

### 中国本土 (北京) リージョン

アベイラビリティゾーン: 3

詳細については [www.amazonaws.cn](http://www.amazonaws.cn) をご覧ください

### アジアパシフィック (シンガポール) リージョン

アベイラビリティゾーン: 3

2010 年ローンチ

### アジアパシフィック (シドニー) リージョン

アベイラビリティゾーン: 3

2012 年ローンチ

### アジアパシフィック (ムンバイ) リージョン

アベイラビリティゾーン: 3

2016 年ローンチ

### アジアパシフィック (大阪) リージョン

アベイラビリティゾーン: 3

2021 年ローンチ

### 中国本土 (寧夏) リージョン

アベイラビリティゾーン: 3

詳細については [www.amazonaws.cn](http://www.amazonaws.cn) をご覧ください

### アジアパシフィック (東京) リージョン

アベイラビリティゾーン: 4

2011 年ローンチ

### アジアパシフィック (ソウル) リージョン

アベイラビリティゾーン: 4

2016 年ローンチ

### アジアパシフィック (香港) リージョン

アベイラビリティゾーン: 3

2019 年ローンチ

### アジアパシフィック (ジャカルタ) リージョン

アベイラビリティゾーン: 3

2021 年ローンチ

## 利用できるAZ

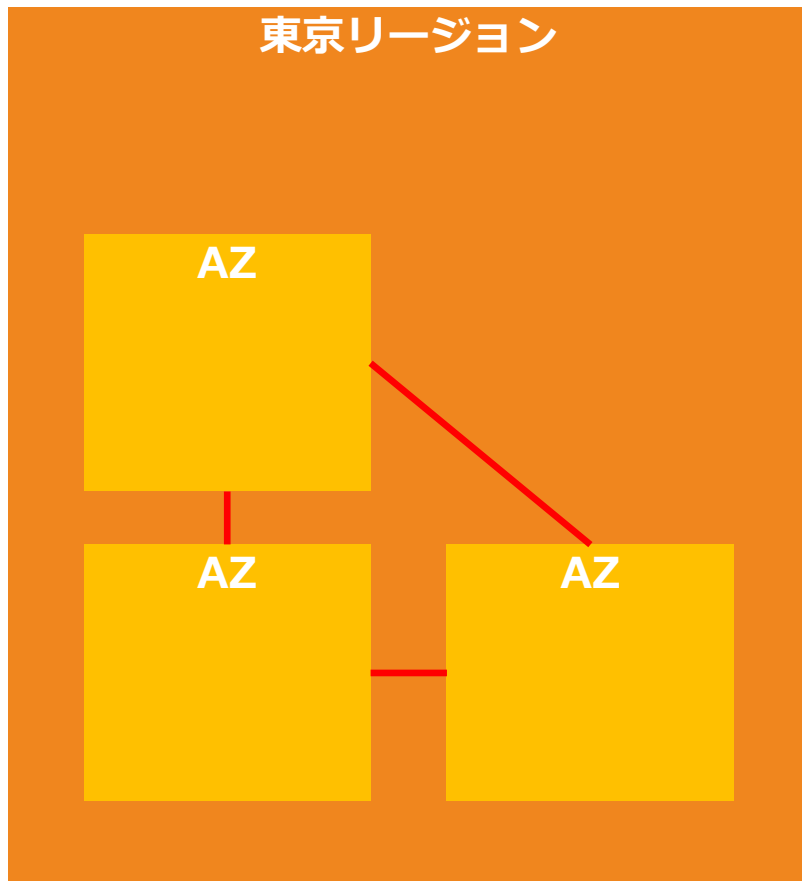
### アベイラビリティゾーン 情報

サブネットが存在するゾーンを選択するか、Amazon が選択するゾーンを受け入れます。

指定なし	▲
Q	
指定なし	
アジアパシフィック (東京) / ap-northeast-1a ID: apne1-az4    ネットワークボーダーグループ: ap-northeast-1	ap-northeast-1
アジアパシフィック (東京) / ap-northeast-1c ID: apne1-az1    ネットワークボーダーグループ: ap-northeast-1	ap-northeast-1
アジアパシフィック (東京) / ap-northeast-1d ID: apne1-az2    ネットワークボーダーグループ: ap-northeast-1	ap-northeast-1

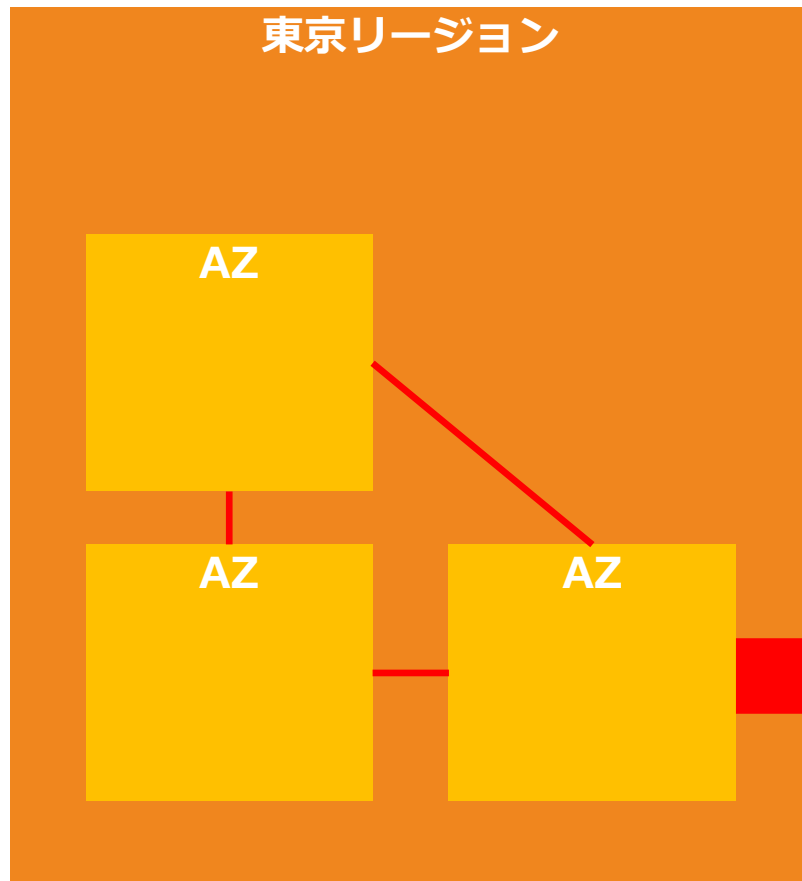
# アベイラビリティゾーン (AZ)

同リージョン内のAZ同士は低レイテンシーのリンクで接続されている

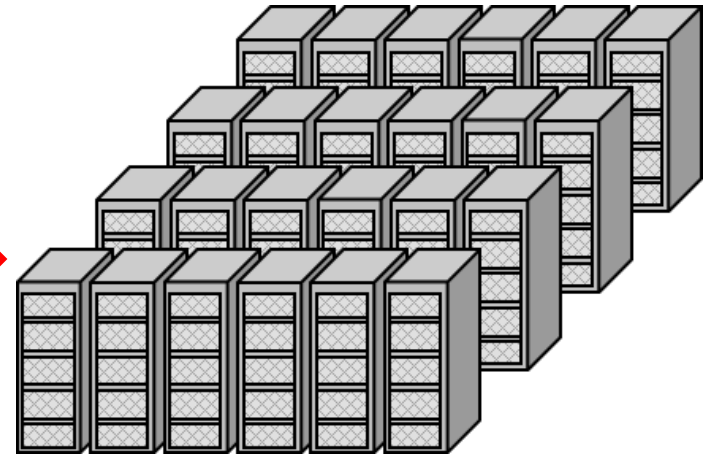


# アベイラビリティゾーン (AZ)

AZは1つの複数の物理的なデータセンターで構成されている

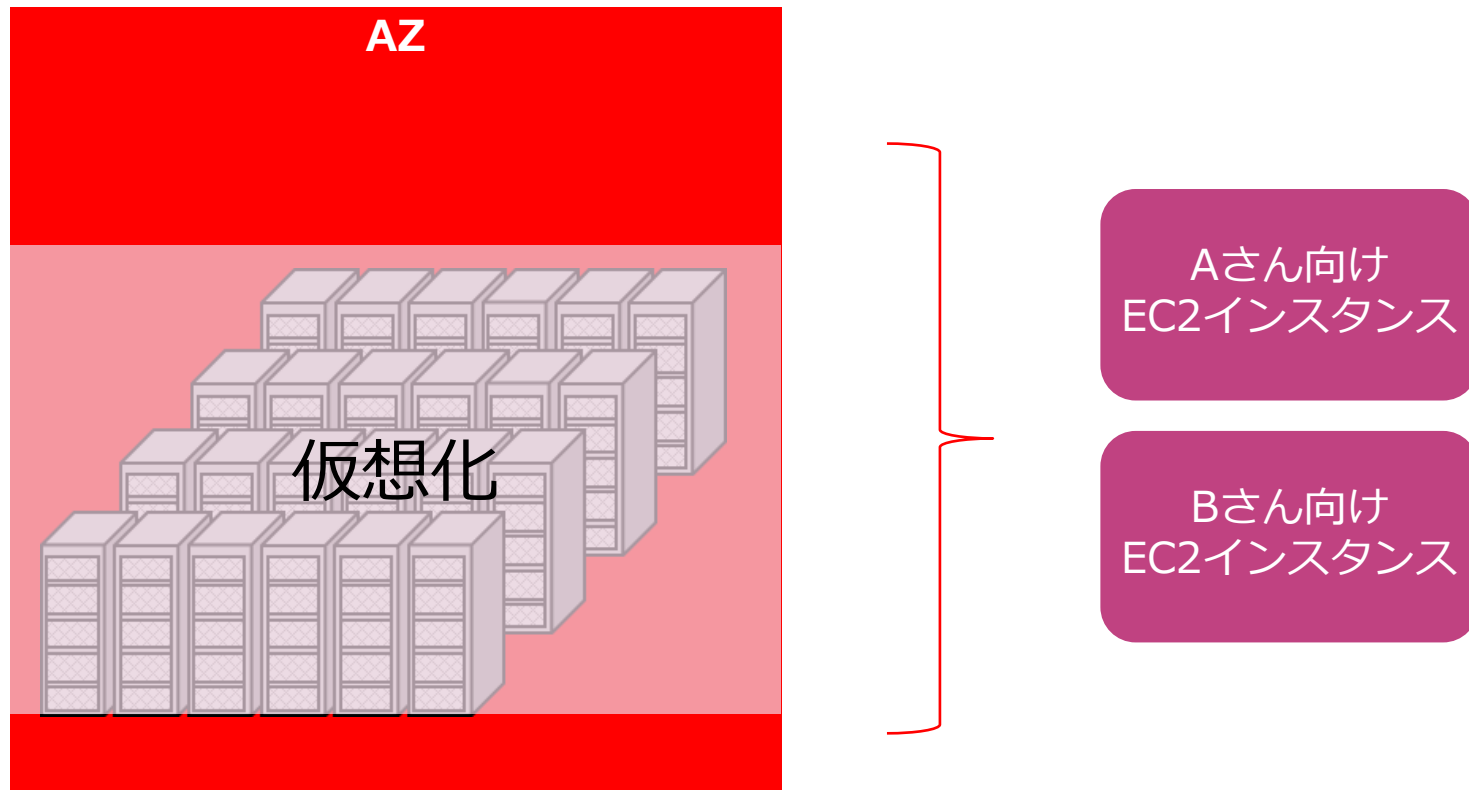


- ✓ AZは1つ以上のデータセンターで構成されている。
- ✓ データセンターにある多数のサーバーがAWSサービスを提供している



# アベイラビリティゾーン (AZ)

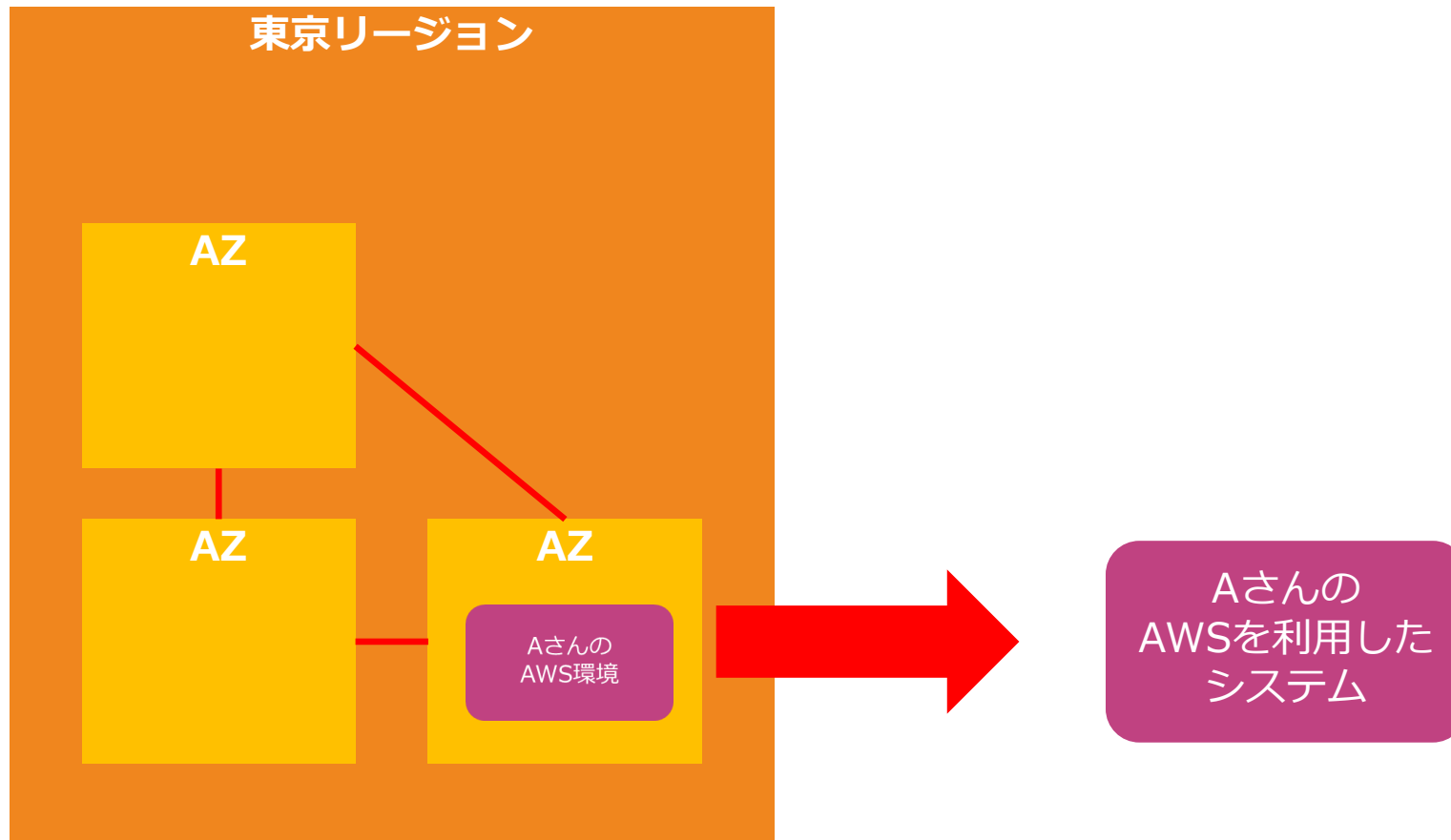
AZにある物理インフラを仮想化してユーザーにインフラ機能として提供している





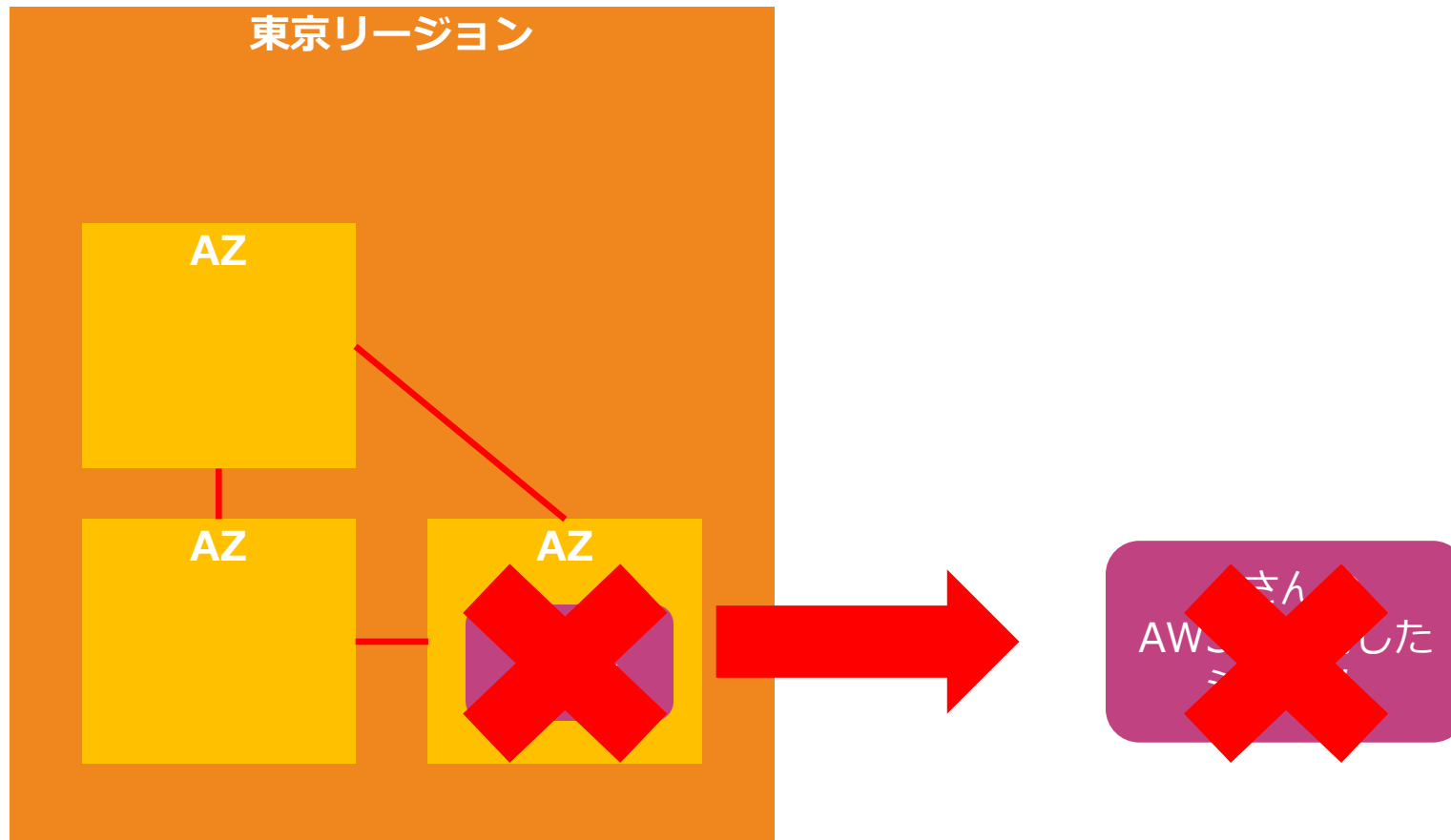
# アベイラビリティゾーン (AZ)

よって、1つのAZ内のみでAWSサービスを利用しているとデータセンターの停止によるサービス停止の可能性がある



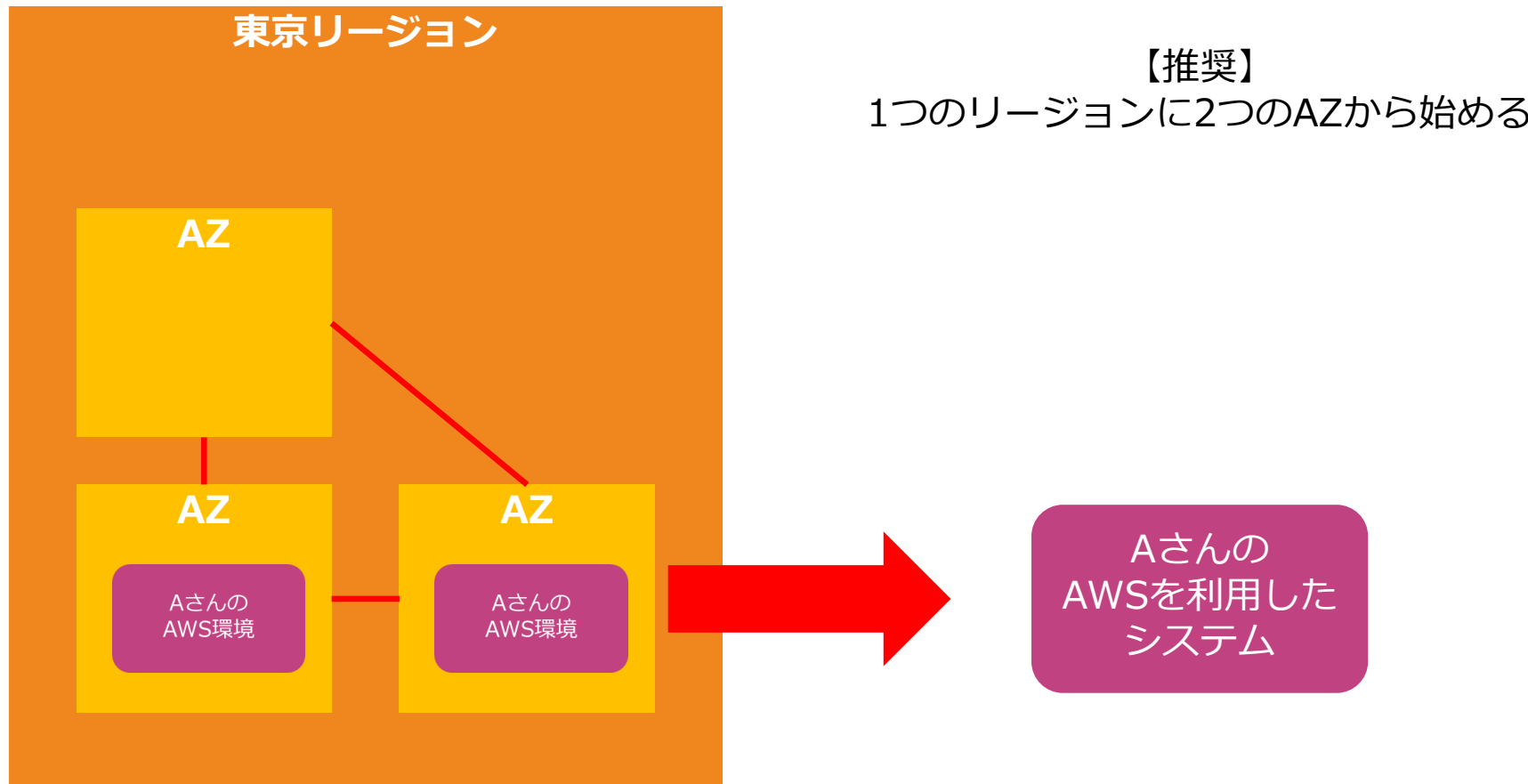
# アベイラビリティゾーン (AZ)

よって、1つのAZ内のみでAWSサービスを利用しているとデータセンターの停止によるサービス停止の可能性がある



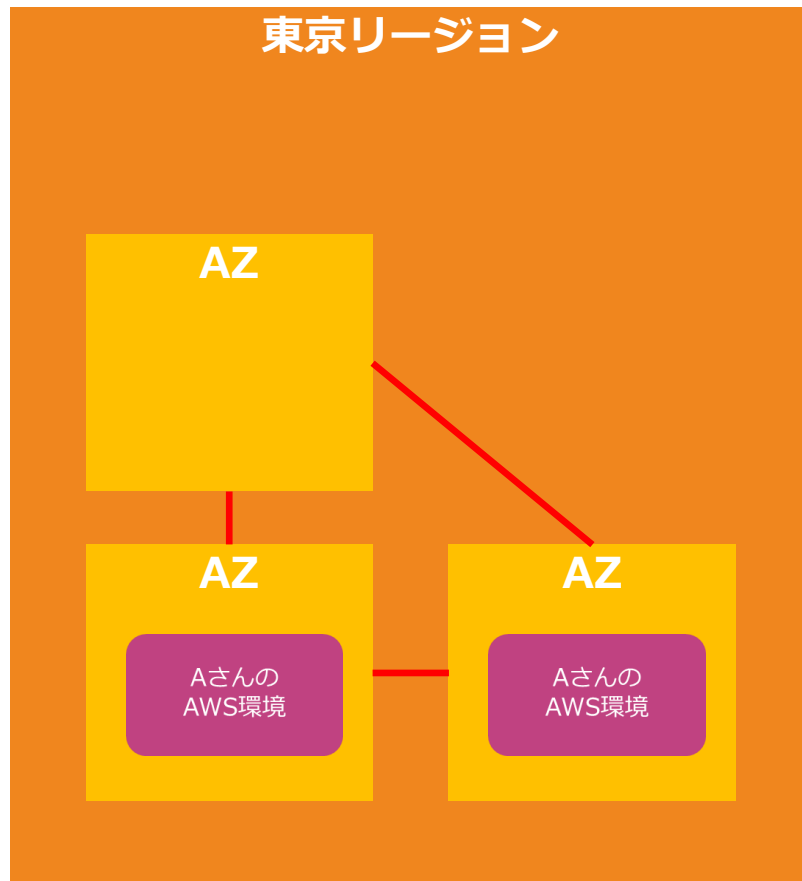
# アベイラビリティゾーン (AZ)

複数AZで分けて信頼性の高いシステム構成にするのが基本的なAWSアーキテクチャとなる



# アベイラビリティゾーン (AZ)

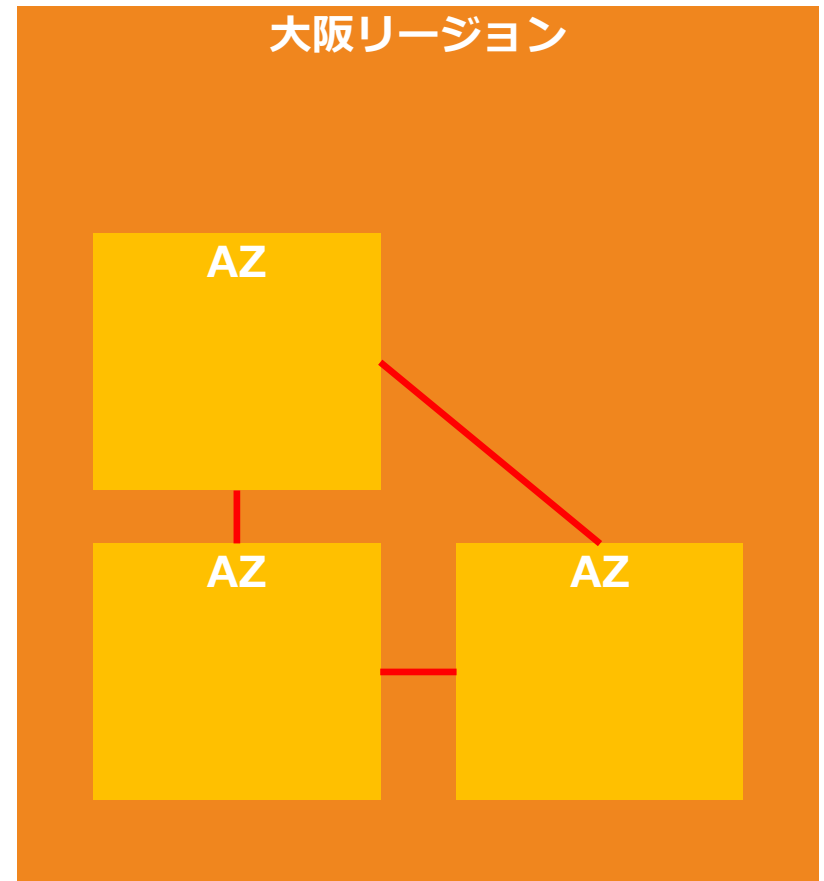
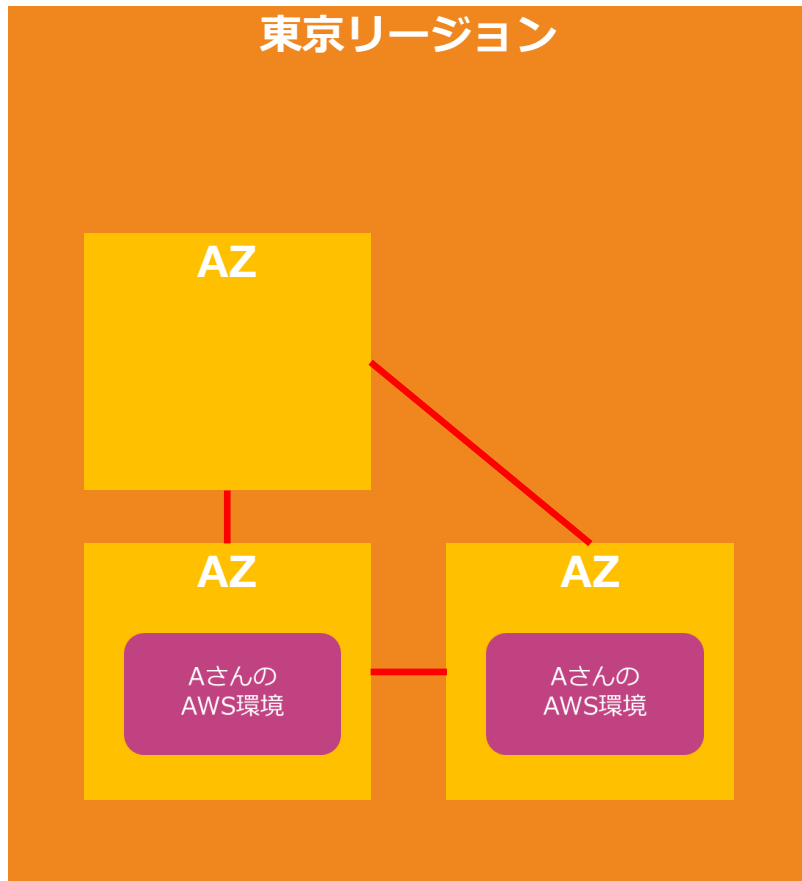
複数AZを跨ぐと物理的な耐久性などが向上するが、システム間の連携や共有が制限される



- ✓ 単一AZ内でしか共有されない設定などが多い
- ✓ 多くはAZ間で連携するための設定が必要

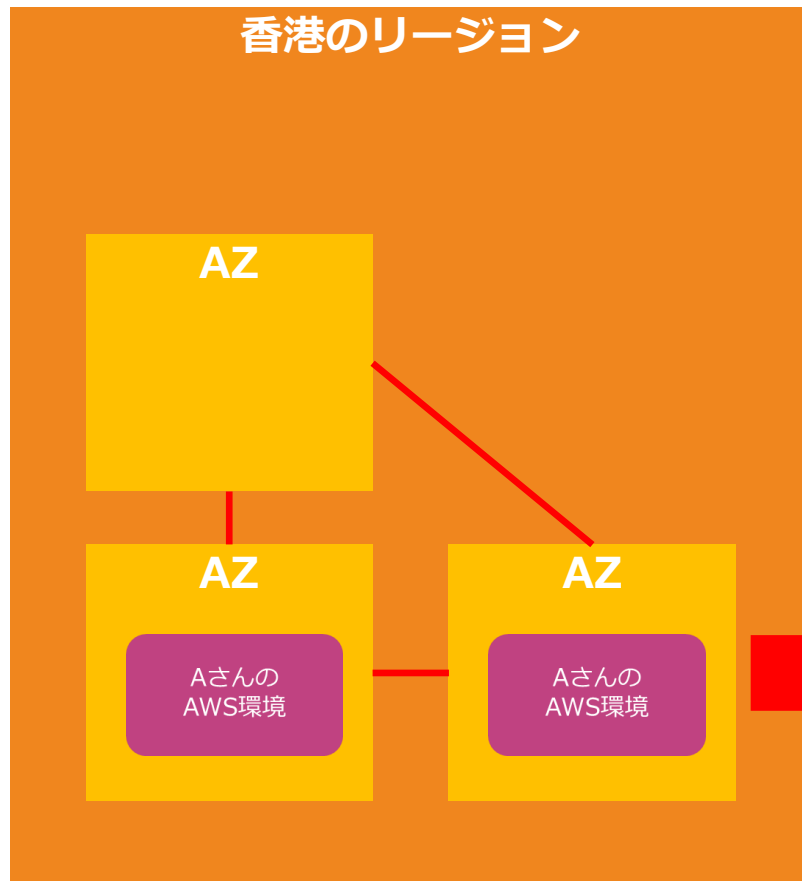
# リージョンの選択

データやシステムに係る法律や社内規定を考慮し、基本的には自身の身近なリージョンを選択してAWSシステムを構築する



# リージョンの選択

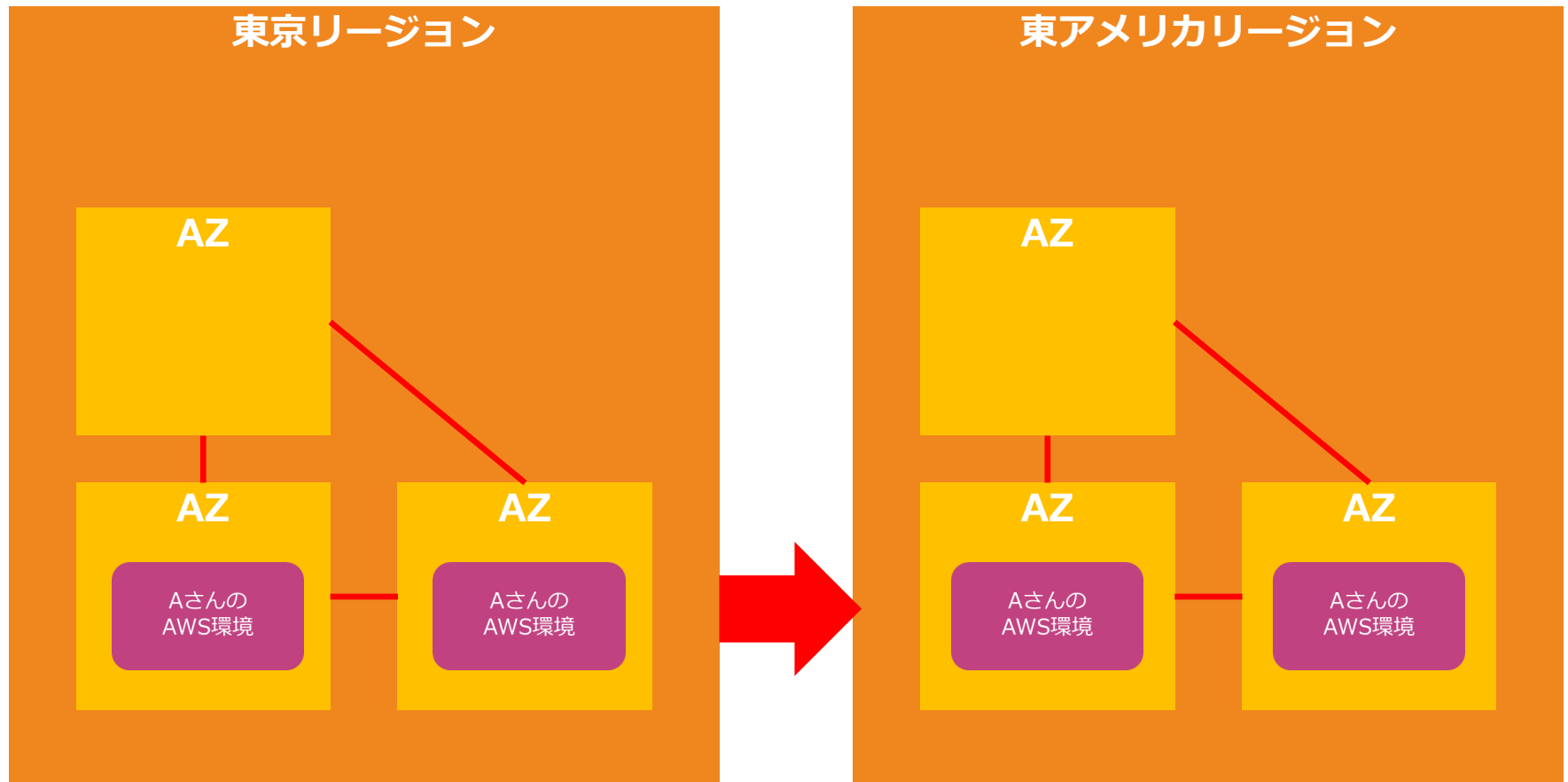
リージョンのある国の法律に影響される可能性も考慮する



- ✓ 中国政府の要請に従いAWS中国はデータを提示する義務が生じる
- ✓ 中国内のデータの持ち出し制限がある

# リージョンの選択

事業継続性計画（BCP）などの対策のためデータや予備システムとして別リージョンを利用する



# エッジロケーション

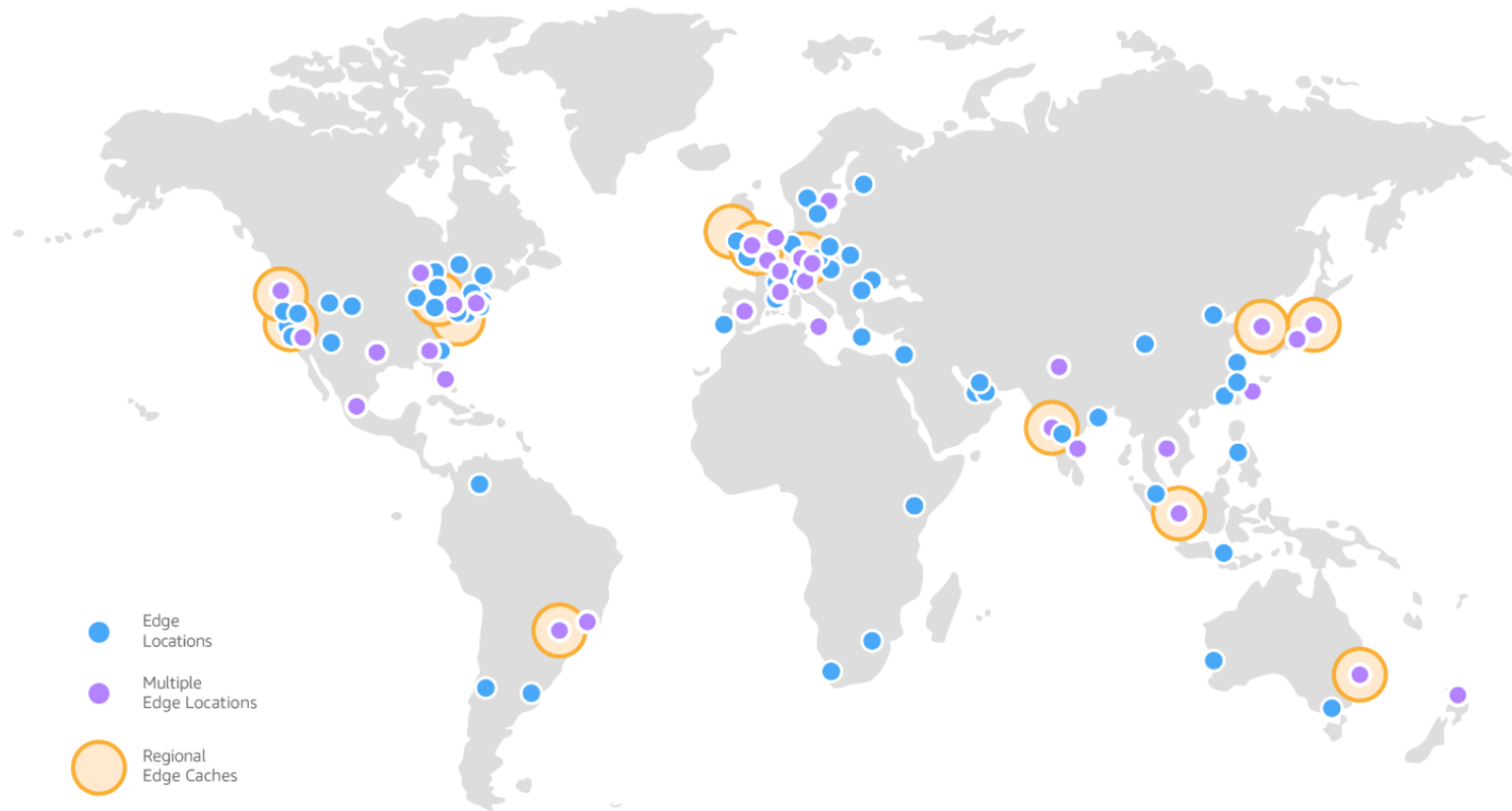
## グローバルにコンテンツ配信に利用されるロケーションのこと

- ✓ AWSのAZを構成するデータセンターとは別にコンテンツ配信を実行する高速・広帯域なネットワークロケーションのこと
- ✓ 47 か国 90 以上の都市にある 310 以上の POP (Point Of Presence) (300 以上のエッジロケーションと 13 のリージョン別エッジキャッシュ) で構成される。
- ✓ リージョン別エッジキャッシュのキャッシュは個別のPOPよりも大きいため、オブジェクトは最も近いリージョン別エッジキャッシュロケーションでより長くキャッシュを残せる。



# エッジロケーション

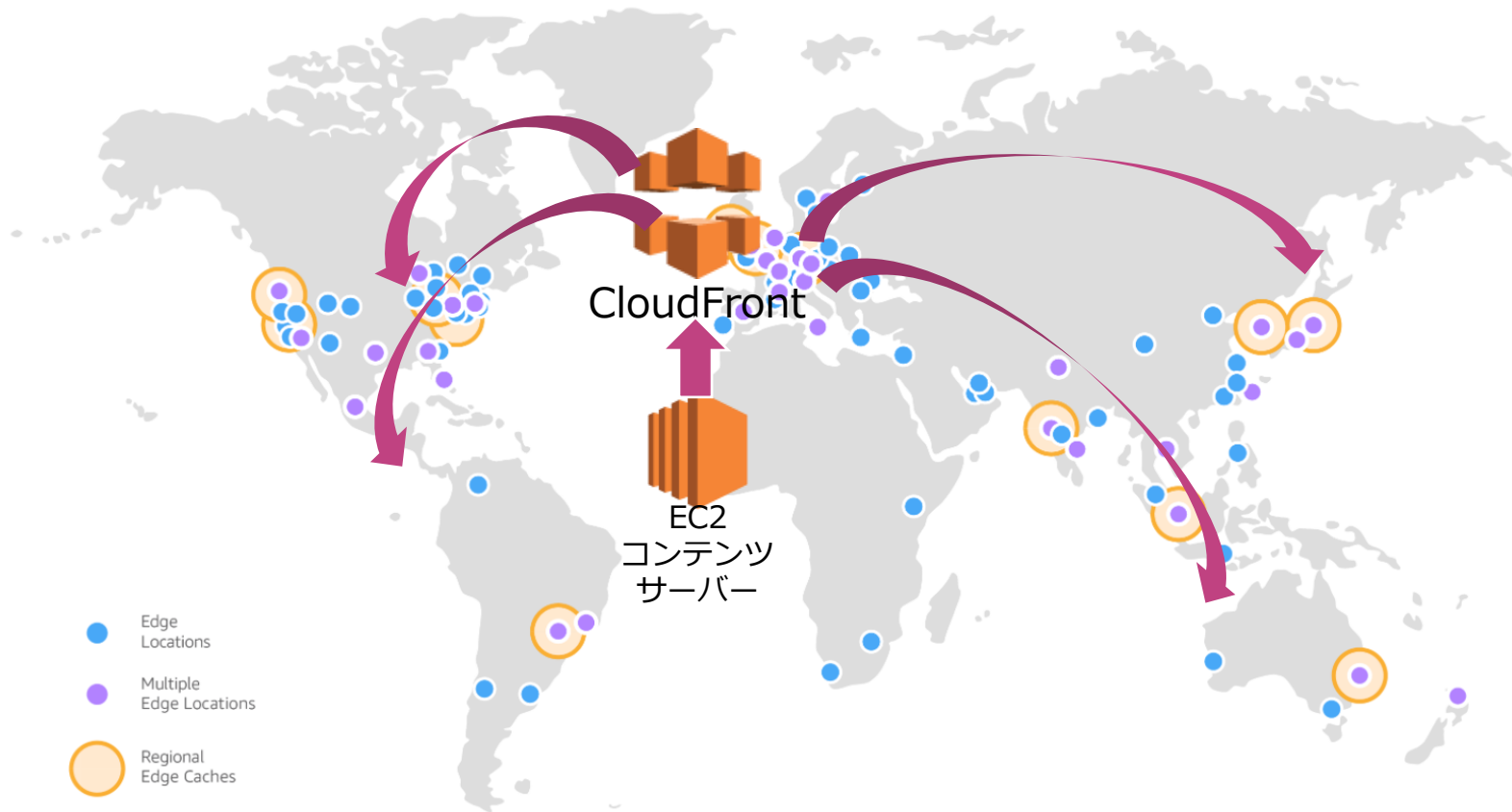
グローバルにコンテンツ配信に利用されるロケーションのこと



参照: <https://aws.amazon.com/jp/cloudfront/features/?whats-new-cloudfront.sort-by=item.additionalFields.postDateTime&whats-new-cloudfront.sort-order=desc>

# エッジロケーション

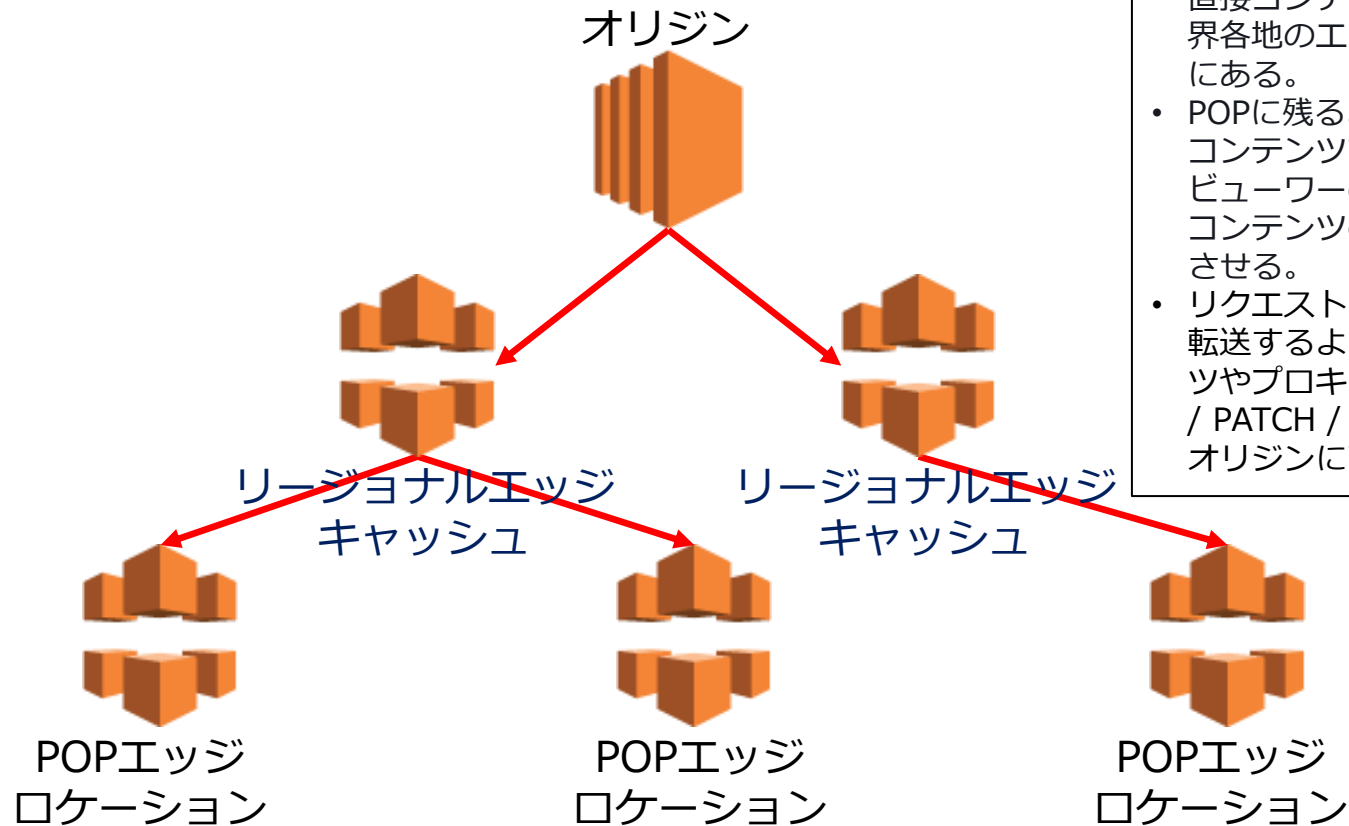
グローバルにコンテンツ配信に利用されるロケーションのこと



参照: <https://aws.amazon.com/jp/cloudfront/features/?whats-new-cloudfront.sort-by=item.additionalFields.postDateTime&whats-new-cloudfront.sort-order=desc>

# エッジロケーション

リージョナルエッジキャッシュが追加されより効率的な配信処理が可能になった



- リージョナルエッジキャッシュは、オリジンサーバーと、ビューワーに直接コンテンツを提供するPOP (世界各地のエッジロケーション) の間にある。
- POPに残るような人気がないコンテンツでも、中間地点としてビューワーの近くに配置して、そのコンテンツのパフォーマンスを向上させる。
- リクエスト時にすべてのヘッダーを転送するように構成されたコンテンツやプロキシメソッドPUT / POST / PATCH / OPTIONS / DELETEはオリジンに直接移動する。

CloudFront ポイントオブプレゼンス (POP) は、人気のあるコンテンツをなるべくユーザーの近くに配置されたエッジロケーション

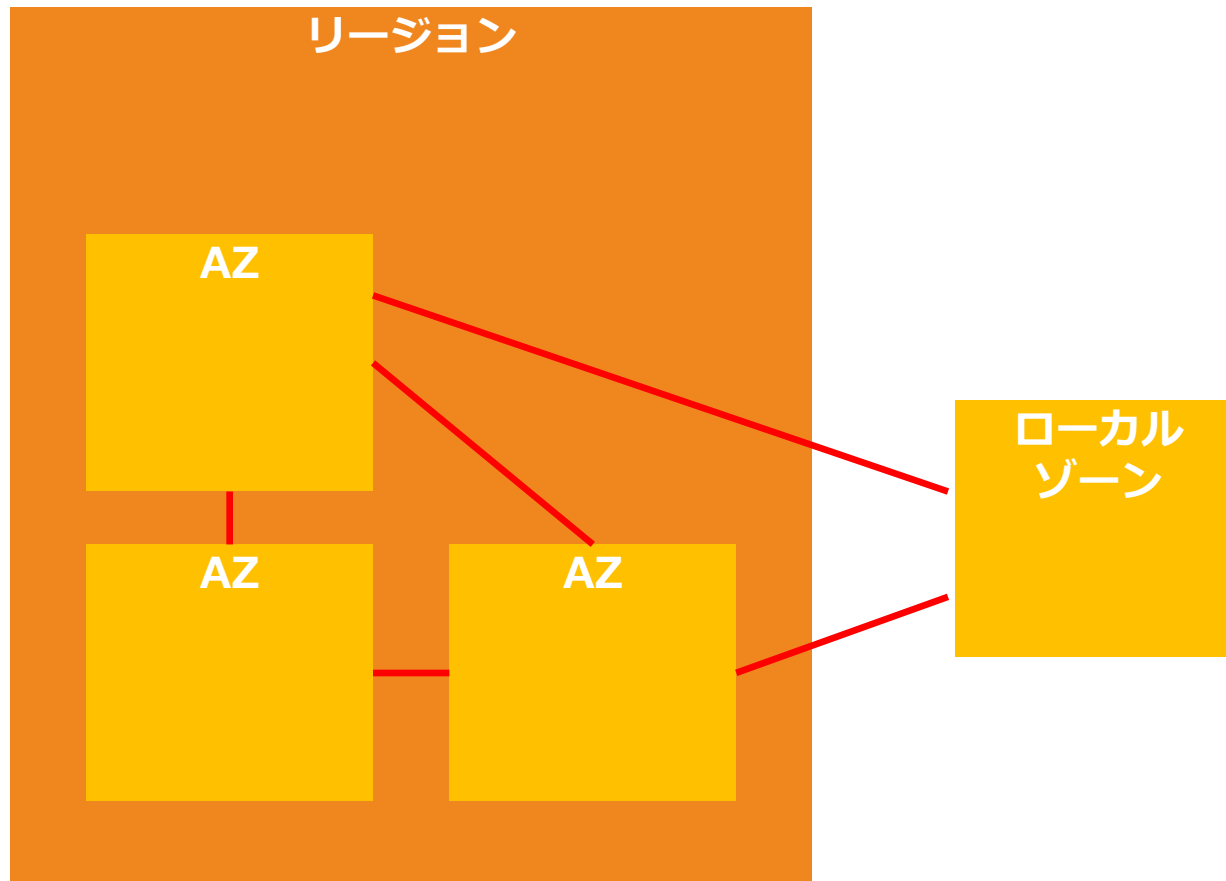
# AWSローカルゾーン

レイテンシーの影響を受けやすいアプリケーションをエンドユーザーにより近い場所で行うためのローケーション

- ✓ 1桁ミリ秒単位のレイテンシーを要求する革新的なアプリケーションを、エンドユーザーとオンプレミスインストールにより近い場所を提供
- ✓ リージョンから距離がある大都市（人口の多い場所や産業の中心地）の近くで高速アプリケーションを展開するための特別なローケーション
- ✓ コンピューティング、ストレージ、データベース、およびその他の選択された AWS のサービスをエンドユーザーに近い場所に配置する
- ✓ ローカルとAWSリージョンでそれぞれ実行中のワークロード間で高帯域幅かつ安全な接続が利用できる。

# ローカルゾーン

リージョンから離れたユーザーに近い場所にサービスを提供するロケーションのこと。



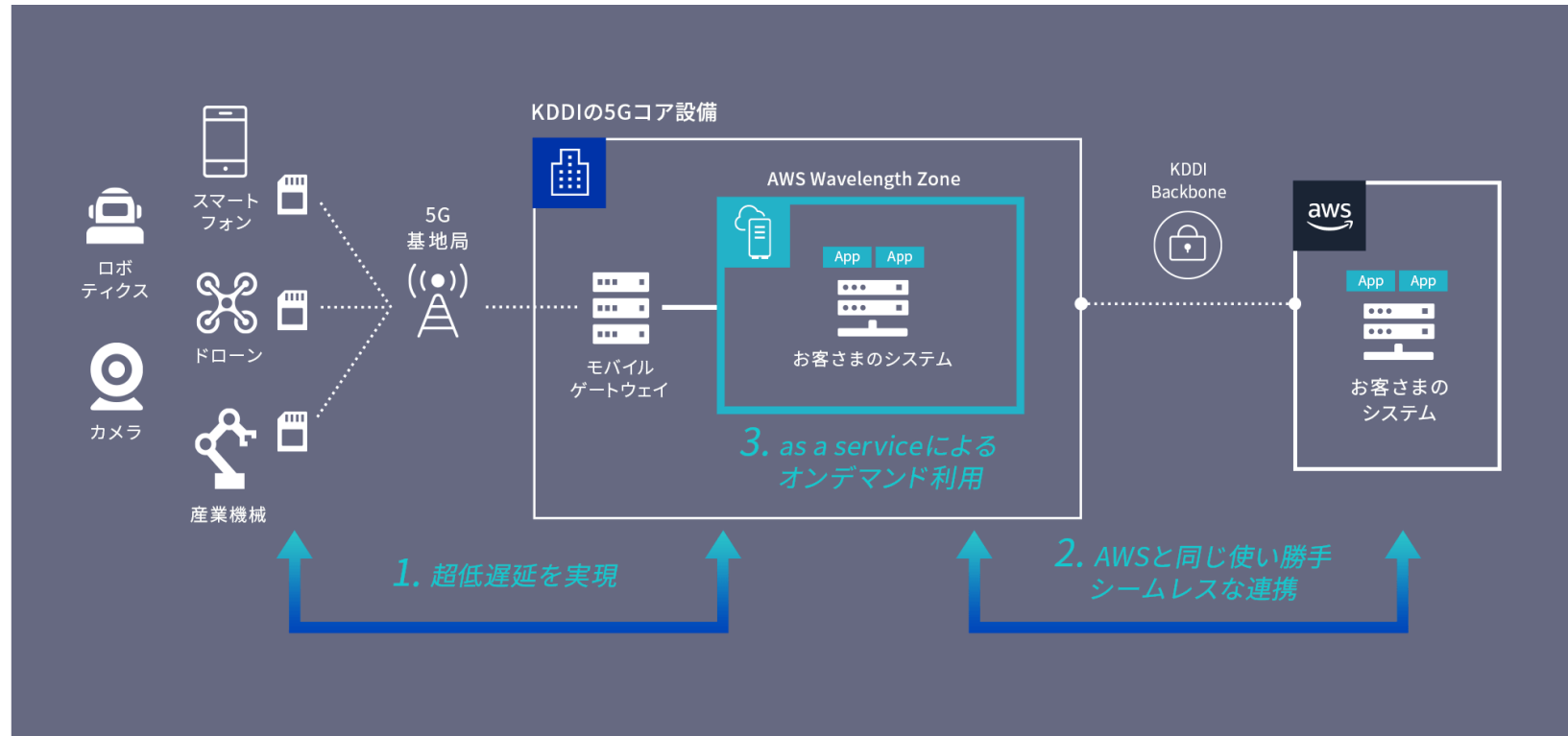
# Wavelength Zone

## 5Gネットワークを利用した高速アプリケーションを開発できる ロケーションこと

- ✓ 5Gネットワークのエッジにある通信プロバイダーのデータセンターに、AWS のコンピューティングおよびストレージサービスを組み込んだ AWS インフラストラクチャのデプロイ可能なロケーション
- ✓ モバイルデバイスおよびエンドユーザーに対して 10 ミリ秒未満のレイテンシーを実現するアプリケーションを構築できる
- ✓ ゲーム、ライブ動画ストリーミング、エッジでの機械学習推論、拡張現実やバーチャルリアリティ (AR/VR) など、10 ミリ秒未満のレイテンシーが必要なアプリケーションを実現

# Wavelength Zone

5Gネットワークを利用した高速アプリケーションを開発できる  
ロケーション



参照: [https://biz.kddi.com/5g/aws\\_wavelength/](https://biz.kddi.com/5g/aws_wavelength/)

試験範囲となる  
AWSサービス



# 試験出題範囲の分析

本番試験と模擬試験1625問から質問出題範囲を抽出・分析

本番試験3回分の試験パターン	195問
日本語のアソシエイト試験問題の最大ユーザー数の講座（弊社所有）	390問
Udemyの最高評価のトップ3講座の1つ	260問
Udemyの最高評価のトップ3講座の1つ	390問
Udemyの最高評価のトップ3講座の1つ	390問

合計：1625問

# 絶対に出題される範囲

出題サービス数（約100）に対して、上位の13サービスだけで62%の問題が出題されている。

カテゴリー	出題数	出題率
S3	182	11.17%
EC2	145	8.90%
VPC	94	5.77%
Auto Scaling	76	4.66%
RDS	74	4.54%
EBS	65	3.99%
SQS	60	3.68%
ELB	58	3.56%
CloudFront	56	3.44%
IAM	54	3.31%
DynamoDB	52	3.19%
Lambda	50	3.07%
Route53	42	2.58%

62%

# 絶対に出題される範囲

出題サービス数（約100）に対して、上位の13サービスだけで62%の問題が出題されている。

Amazon Simple Storage Service (S3)	99.999999999% (9 x 11) の耐久性がある高可用なオブジェクトストレージサービス。インターネットからアクセス可能で、大量データの保存やデータの長期保存に利用するストレージ
Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)	プロセッサ、ストレージ、ネットワーキング、オペレーティングシステム、購入モデルを選択して、WindowsやLinuxなどの仮想サーバーを立ち上げるサービス
Amazon VPC	IP アドレス範囲の選択、サブネットの作成、ルートテーブルやネットワークゲートウェイの設定など、仮想ネットワーキング環境を構築するサービス
Amazon RDS	MySQL、PostgreSQL、Oracle、SQL Server、MariaDB 向けのマネージドリレーショナルデータベースサービス
Amazon Elastic Block Store (EBS)	EC2にネットワークを介してアタッチして利用する専用のブロックストレージ
ELB	Elastic Load Balancing は、アプリケーションへのトラフィックを複数インスタンスに自動的に分散するロードバランサー
Auto Scaling	EC2インスタンスの負荷に応じて自動でスケーリングを実行するサービス

# 絶対に出題される範囲

出題サービス数（約100）に対して、上位の13サービスだけで62%の問題が出題されている。

Amazon SQS	完全マネージド型のポーリング型のメッセージキューイングサービス。ワーカーの並列分散処理に利用する。
AWS Identity & Access Management (IAM)	AWS のサービスやリソースへのアクセスを安全に管理するアクセス管理サービス
Amazon CloudFront	低レイテンシーの高速転送により世界中の視聴者に安全に配信する高速コンテンツ配信ネットワーク (CDN) サービス
Amazon DynamoDB	規模に関係なく数ミリ秒台のパフォーマンスを実現する、key-value およびドキュメントデータベース
AWS Lambda	サーバレスでプログラミングコード処理を実行する代表的なサーバレスサービス
Amazon Route53	DNSサーバーの機能を提供するドメイン変換とルーティングを実施するサービス

# 合格に必要なサービス群

出題数が2桁のサービスを加えると90%の出題範囲をカバー

カテゴリー	出題数	出題率
Security Group	35	2.15%
Kinesis	31	1.90%
EFS	30	1.84%
API Gateway	30	1.84%
CloudWatch	30	1.84%
Aurora	29	1.78%
ElastiCache	28	1.72%
Connection	28	1.72%
CloudFormation	23	1.41%
ECS	22	1.35%
Redshift	21	1.29%
SNS	18	1.10%
AWS Storage Gateway	17	1.04%
Organizations	17	1.04%
Multi AZ	16	0.98%
Amazon FSX for Windows	13	0.80%
Instance Store	11	0.67%
KMS	11	0.67%
Snowball	10	0.61%
Glacier	10	0.61%
AWS DataSync	10	0.61%
DR対応	10	0.61%
CloudTrail	10	0.61%

28% ⇒ 90%

※CloudWatch、CloudTrailはCAA01では頻出でしたが、CAA02では単独のトピックスとしては出題分野から除外

# 合格に必要なサービス群

出題数が2桁のサービスを加えると90%の出題範囲をカバー

Security Group	インスタンスやELBの通信トラフィックを制御するファイアウォールとなるサービス
Kinesis	ストリーミングデータをリアルタイムで収集、処理、分析するための、データ処理サービス
Amazon Elastic File System (EFS)	AWS クラウドサービスおよびオンプレミスリソースで使用するためのシンプルでスケラブル、かつ伸縮自在な完全マネージド型のNFSファイルシステム
Amazon API Gateway	リアルタイム双方向通信アプリケーションを実現する RESTful API および WebSocket API を作成・管理するサービス
Amazon CloudWatch (SAA-01用)	アプリケーションを監視し、リソース使用率の最適化を行い、運用上の健全性を統括的に把握するモニタリングサービス
Amazon Aurora	MySQL および PostgreSQL と互換性のあるクラウド向けの分散・高速化されたリレーショナルデータベース
Amazon ElastiCache	Redis または Memcached に互換性のある完全マネージド型のインメモリデータストア

# 合格に必要なサービス群

出題数が2桁のサービスを加えると90%の出題範囲をカバー

サイト間接続方式 (Direct Connect / VPN)	AWS とデータセンター、オフィス、またはコロケーション環境との間にプライベート接続を確立する専用線サービス VPNはサイト間VPNによりAWSとオンプレミス環境を接続
AWS CloudFormation	コードによりテンプレートを作成し、AWSリソースのプロビジョニングを自動化するInfrastructure as Codeサービス
Amazon Elastic Container Service (ECS)	Docker コンテナをサポートする拡張性とパフォーマンスに優れたコンテナオーケストレーションサービス
Amazon Redshift	高速かつシンプルに利用できる費用対効果の高いデータウェアハウス
Amazon SNS	pub/sub機能を有するプッシュ型のメッセージングサービス メッセージ通知やアラーム設定に利用する。
AWS Storage Gateway	オンプレミスから実質無制限のクラウドストレージへのアクセスを提供するハイブリッドクラウドストレージサービス
AWS Organizations	複数のAWS アカウント全体の一元管理と一括請求

# 合格に必要なサービス群

出題数が2桁のサービスを加えると90%の出題範囲をカバー

Multi AZ	Availability Zoneを2つ以上利用した可用性の高いインフラ構成をマルチAZと呼ぶ。AWSの基本的なアーキテクチャの構成方法
Amazon FSx for Windows	業界標準のサーバーメッセージブロック (SMB) プロトコルを介してアクセスできる、信頼性が高くスケーラブルな完全マネージド型のファイルストレージ
Instance Store	EC2インスタンスと物理的に接続されているブロックストレージで、一時的なデータの保存に利用する。
AWS Key Management Service	暗号化キーを簡単に作成して管理し、幅広い AWSサービスやアプリケーションの暗号化を実現するサービス
AWS Snowファミリー	エッジでデータを収集して処理し、AWS との間でデータを移行するために利用する非常に安全なポータブルなストレージデバイスやトレーラー
Amazon Glacier	安全性と耐久性に優れ、きわめて低コストの Amazon S3 クラウドストレージクラス。データのアーカイブや長期バックアップに使用する
AWS DataSync	大量のオンラインデータを、オンプレミスストレージと S3 または Amazon EFS、Amazon FSx for Windows File Server との間で、簡単かつ迅速に移動させるサービス



# 合格に必要なサービス群

出題数が2桁のサービスを加えると90%の出題範囲をカバー

DR対応	別のリージョンを利用したバックアップの取得方法などのAWSを利用したDR構成方法
CloudTrail (SAA-01用)	ユーザーアクティビティと API 使用状況の追跡するログ取得・監視するサービス

# 高得点を目指すための範囲

出題数が4問以上のサービスを加えると95%の範囲をカバーしており、ここまで抑えれば問題ない。

カテゴリー	出題数	出題率
AWS WAF	9	0.55%
AWS Global Accelerator	8	0.49%
AWS Elastic BeanStalk	8	0.49%
EMR	8	0.49%
ACM	8	0.49%
OpsWorks	7	0.43%
DMS	7	0.43%
Cognito	7	0.43%
Athena	7	0.43%
Amazon MQ	6	0.37%
AWS Directory Service	6	0.37%
AWS SSO	6	0.37%
Amazon FSX for Lustre	5	0.31%
AWS Transit Gateway	5	0.31%
AWS Step Functions	5	0.31%
SWF	5	0.31%
CloudHSM	4	0.25%
STS	4	0.25%



7% ⇒ 97%

# 高得点を目指すための範囲

出題数が4問以上のサービスを加えると97%の範囲をカバーしており、ここまで抑えれば問題ない。

AWS WAF	SQL インジェクションやクロスサイトスクリプティングなど一般的なウェブの脆弱性からウェブアプリケーションまたは API を保護するウェブアプリケーションファイアウォール
AWS Global Accelerator	2 つのグローバルな静的 IP が提供され、トラフィックを最も近い、正常なエンドポイントに自動的に再ルーティングして、インターネットユーザーのパフォーマンスを最大 60% 向上させる
AWS Elastic BeanStalk	AWSにJava、.NET、PHP、Node.js、Python、Ruby、Go および Docker を使用したWEBアプリケーションをデプロイし、バージョン管理を自動化するサービス
Amazon EMR	Apache Spark、Apache Hive、Apache HBase、Apache Flink、Apache Hudi、Presto などのツールを使用して標準的な Apache Sparkの3 倍以上の速さでペタバイト規模の分析を実行
AWS Certificate Manager (ACM)	Secure Sockets Layer/Transport Layer Security (SSL/TLS) 証明書のプロビジョニング、管理、デプロイを実施するサービス
AWS OpsWorks	Chef や Puppet のコードを使用してサーバーの構成を自動化することができる構成管理サービス
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な、データベース移行ツール

# 高得点を目指すための範囲

出題数が4問以上のサービスを加えると97%の範囲をカバーしており、ここまで抑えれば問題ない。

Amazon Cognito	ウェブアプリケーションおよびモバイルアプリに素早く簡単にユーザーのサインアップ/サインインおよびアクセスコントロールの機能を追加できるサービス
Amazon Athena	インタラクティブなクエリサービスで、Amazon S3 内のデータを標準 SQL を使用して簡単に分析する際に利用する
Amazon MQ	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
AWS Directory Service	オンプレミス環境のADとの統合や、新規にAWS内にADを利用して、AWS 内のマネージド型 Active Directory (AD) を使用することを可能にする
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できるようにする AWS サービス
Amazon FSx for Lustre	機械学習、高性能コンピューティング (HPC)、ビデオレンダリング、金融シミュレーションといった多くのワークロードに最適な高性能共有ストレージ
AWS Transit Gateway	複数のVPCやオンプレミスネットワークを相互接続する際に中央ハブを介して ハブアンドスポークスを構成するネットワークが簡素化され、複雑なピア接続関係を管理する

# 高得点を目指すための範囲

出題数が4問以上のサービスを加えると97%の範囲をカバーしており、ここまで抑えれば問題ない。

AWS Step Functions	AWS Lambda 関数および AWS の複数のサービスを、ビジネスに不可欠なアプリケーション内に簡単に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
Amazon Simple Workflow (SWF)	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
AWS CloudHSM	PKCS#11、JCE、CNGライブラリなど業界標準に準拠した法令遵守のためのFIPS 140-2 のレベル 3 認証済みの HSM を使用して、暗号化キーを管理するハードウェアベースキーストレージ
AWS Security Token Service (AWS STS)	IAMユーザーなどの認証された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できるようにするWebサービス

## 学習の進め方

# 本講座のコンセプト

実際に出題される試験範囲に絞って学習することが合格への近道！！

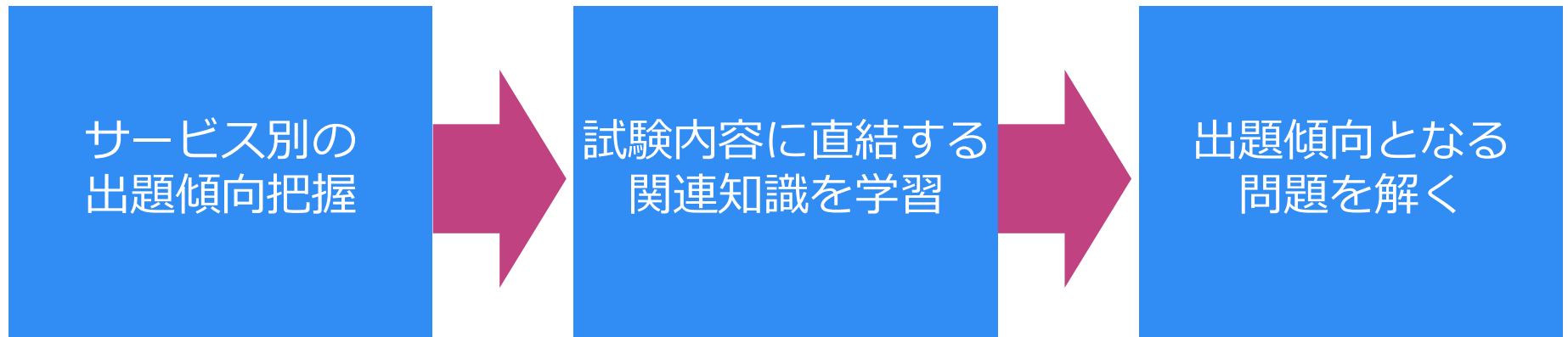
実際に出題される  
試験問題を確認



出題される問題  
の範囲のみを学習

# 本講座のコンセプト

サービス別の出題傾向に基づいて知識を身に着けて、その知識を模擬試験で確認して仕上げる！





# S3の出題範囲

1625問から抽出したS3に関する質問出題範囲は以下の通り

S3ストレージの特徴	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ シナリオのストレージ要件を満たすストレージを選択する質問</li><li>✓ S3ストレージの特徴を回答させる質問</li></ul>
S3のデータ容量制限	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ S3のデータ容量に関するシンプルな質問</li></ul>
ストレージクラスの選択	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ シナリオのストレージ要件を満たすS3のストレージクラスを選択する。</li><li>✓ ライフサイクル管理と一緒に出題されるパターンも多い。</li></ul>
S3の利用コスト	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ S3におけるコストが発生する要素が質問として出題される。</li><li>✓ リクエストに応じた課金設定が可能な機能が問われることも。</li></ul>
ライフサイクル管理	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ ライフサイクル管理によってデータ保存期間に応じて、ストレージクラスを移動させたり、削除させる適切な設定パターンが出題される。出来る組合せ／出来ない組合せがある。</li></ul>

# ストレージクラスの選択

あなたはソリューションアーキテクトとして、社内アプリケーションにおいて生成されるレポートを保存・共有する仕組みを構築しているところです。このレポートはAWS Step Functionsによって生成プロセスを自動化して実行する予定ですが、レポートに利用されるデータが数テラバイト発生するため、これをS3に保存することが必要です。

ソリューションアーキテクトとして、最もコスト効率が良いストレージタイプを選択してください。

- 1) S3 Standard-IA
- 2) S3 Standard
- 3) S3 Intelligent Tiering
- 4) S3 Glacier

# ストレージクラスを選択

あなたはソリューションアーキテクトとして、社内アプリケーションにおいて生成されるレポートを保存・共有する仕組みを構築しているところです。このレポートはAWS Step Functionsによって生成プロセスを自動化して実行する予定ですが、レポートに利用されるデータが数テラバイト発生するため、これをS3に保存することが必要です。

ソリューションアーキテクトとして、最もコスト効率が良いストレージタイプを選択してください。

- 1) S3 Standard-IA
- 2) S3 Standard
- 3) S3 Intelligent Tiering
- 4) S3 Glacier

## 【問題の使い方】

- 問題自体は例示として提示していますが、時間を短縮するため、問題を読み上げたり説明したりする時間は省略させていただきます。
- その代わりに、レクチャーの最後の模擬試験の問題として収録しておりますので、そちらでご回答と解説をしてもらい、総復習に利用いたします。

# ストレージクラスの選択

## S3の用途に応じてストレージタイプを選択する

タイプ	特徴	性能
STANDARD	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 複数個所にデータを複製するため耐久性が非常に高い。</li><li>✓ 頻繁に利用するデータを大量に保存するのに向いている。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 耐久性 99.999999999%</li><li>■ 可用性 99.99%</li></ul>
STANDARD-IA	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ IAはInfrequency Accessの略であり、低頻度アクセスデータ用のストレージ。One Zone-IAより重要なマスターデータ向け。データ取得は早い</li><li>✓ Standard に比べて安価だが、One Zone-IAよりは高い。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 耐久性 99.999999999%</li><li>■ 可用性 99.9%</li></ul>
One Zone-IA	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 低頻度アクセス用のストレージだが、マルチAZ分散されていないため可用性が低く、重要ではないデータ向け。その分Standard IAよりも更に安い</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 耐久性 99.999999999%</li><li>■ 可用性 99.5%</li></ul>
RRS	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Reduced Redundancy Storage 低冗長化ストレージ。Glacierから取り出したデータ配置等に利用する。</li><li>✓ 現在は非推奨ストレージであり、利用されない。今ではStandardよりも値段が高い</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 耐久性 99.99%</li><li>■ 可用性 99.99%</li></ul>

# 模擬試験の実施

★質問49:

ある企業はAWSにホストされた業務アプリケーションを利用して、毎日の業務にかかる記録管理を行っています。業界規定に基づいて、5年間は記録データを保管し続ける必要があります。これらの保存記録の大部分はアクセスされることは少ないですが、監査要求に対して、24時間以内にデータを提供する必要があります。

次の中で、コスト最適なストレージとして、どのストレージを選択するべきでしょうか。

☐ Amazon Glacier（標準）

☐ Amazon S3 Glacier Deep Archive

☐ S3 Standard

☐ S3 One-Zone IA

☐ S3 Standard IA

# 本講座のコンセプト

サービス別の出題傾向に基づいて知識を身に付けて、その知識を模擬試験で確認して仕上げる！

