# AWSクラウド演習

AWSクラウド演習授業資料



### AWS SNS(SIMPLE NOTIFICATION SERVICE)

■ AWS SNS(Simple Notification Service)とは プッシュ型の通信フルマネージドサービス。複数のプロトコルに対応していおり、システムの状態を利 用者に通知する際に使用します。

#### ■ SNSの特徴

単一発行メッセージ、通信の順番は保証されない、取り消し不可、配信ポリシーによる再試行を実施、 メッセージの最大サイズは256KBなど。

\*他のサービスとの連携

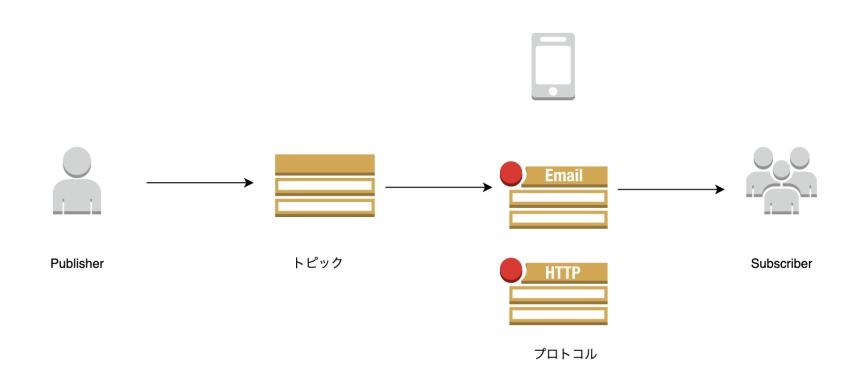
CloudWatch、SES(Simple Email Service)、S3、Lambdaなどのサービス連携することができる。

#### SNSの用語

次のような用語がSNSで使用されます。

- トピック
  - メッセージを管理する単位のこと。ポリシーを指定して送ることができます。まず最初にトピックを 作成します。
- Publisher(パブリッシャー)通知を送るする人のこと。
- Subscriber(サブスクライバー) 通知を受ける人のこと。トピックを作成後に通知を受け取るためのサブスクリプションを作成します。
- 購読 利用するトピック、受け取るプロトコルを登録したもの。

# SNSの概念図



### SNSの作成手順

- SNSは次のような手順で作成します。
  - 1.トピックの作成
  - 2.サブスクリプションの作成

SNSのタイプやエンドポイント(送り先のメールアドレスなど)、プロトコルなどを指定します。

- \*この時点でSubscription Confirmation(サブスクリプション確認)メールが届きます。
- 3.メッセージ発行

送信するメッセージの作成を行います。作成後にサブスクリプションで指定したメールアドレスに メッセージが送られます。

#### AWS SQS(SIMPLE QUEUE SERVICE)

■ AWS SQS(Simple Queue Service)とは

ポーリング型フルマネージドのキューサービス。マイクロサービス、分散システム、サーバレスアプリケーションで利用されます。

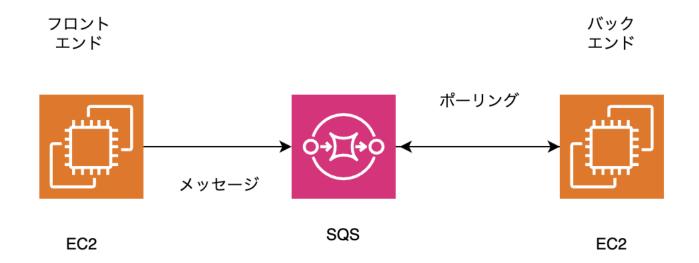
#### SQSの特徴

キューイングによりインスタンス間の連携を疎結合化することができます。また、キューを複数管理 することで、並列処理を実現することができる。

\*他のサービスとの連携

CloudWatch、EC2、S3、API Gateway、Lambdaなどのサービス連携することができる。

# AWS SQSのイメージ



#### メッセージキュー

- キューとは 待ち行列(FIFO)のデータ構造のこと。AWSの場合は、メッセージが保存されます。
- AWSのメッセージキューの特徴 キューの内容は保持期間の間は、メッセージを保存するが超過すると削除される。キューのメッセージ の取り消しはできない。メッセージキューに標準キューやFIFOキューなど複数の種類やタイプがある。

## SQSのメッセージキューの種類・タイプ

■ メッセージキューの種類

標準キュー・・・デフォルトのキュー、メッセージの通信順番は保証されない。

FIFOキュー・・順番を保証されるキュー。

優先キュー・・・他のキューよりも優先して処理されるキュー。

キューのタイプ

遅延キュー・・・メッセージの配信を数秒(0~15秒)遅らせる機能を持つキュー。

優先度付きキュー・・・処理の準備に優先度をつけるキュー。

デットレターキュー・・・正常に処理できないメッセージを移動させるキュー。

## ポーリング

- ポーリングとはポーリングとは、キューにメッセージがあるかどうか定期的に問い合せること。
- ポーリングの種類ロングポーリング・・・メッセージの受信待機時間は0~20秒で設定ショートポーリング・・キューが空の場合、すぐに空のメッセージが返される

#### その他の機能

- SQSの識別子 キューURL、メッセージID、メッセージグループIDによりキューを識別することができる。
- メッセージのグループ化メッセージIDで同じグループにまとめてFIFOキューを調整することができる。
- 可視性タイムアウト
  処理担当のインスタンス以外から一定時間(30秒~12時間)キューが見えなくなる機能。メッセージが受信さた直後はキューに残ってしまい他のコンシューマが再処理しないようにするための機能。

#### 疎結合と密結合

#### 疎結合

コンポーネント間の相互依存を減らすことで、1つのコンポーネント変更や障害の影響を減らす。 ELB、APIを利用することで疎結合化する。ELB、SQS、SNS、Lambdaなどが該当するサービス。

#### ■ 密結合

1つのコンポーネントの障害や変更が他のインスタンスへの影響を与える。

#### CLOUDWATCH

■ CloudWatchとは

運用監視を支援するマネージドサービス。次のような項目を実行することが可能です。 モニタリング、監視の集約化、トラブルシューティング、ログ解析、自動アクション、運用状況の監視

CloudWatchの3つの機能

CloudWatch(メトリクス監視)

CloudWatch Logs

CloudWatch Events

## CLOUDWATCH(メトリクス監視)

CloudWatch(メトリクス監視)とは
 AWSのリソースを監視するサービス。死活監視、性能監視などを実施できます。有料枠にするとより細かい設定をすることができます。CloudWatchでデータを取得・表示・アクションの実行までを集中管理します。

メトリクス

AWSのリソースの状態のこと。標準メトリクスとカスタムメトリクスがあります。

\*標準メトリクス・・・AWSがあらかじめ定義しているメトリクス。 5分間隔で取得します。 <例>CPUUtilizationやディスク利用率など。

\*カスタムメトリクス・・・利用者が独自で設定したメトリクス。1秒から60秒でのリアルタイムで取得。

- CloudWatchダッシュボード必要なメトリクスを選択し、状態を可視化(グラフ化)することができます。
- CloudWatchアラーム特定のメトリクスのしきい値に対応してアラーム通知や自動アクションを実行することができます。Amazon SNSサービスなどを利用することで、担当者に通知することができます。
- しきい値
  正常値(OK)・・・定義されたしきい値を下回っている状態。
  異常値(ALARM)・・・定義されたしきい値を上回っている状態。
  判定不能(INSUFFICENT\_DATA)・・・判定ができない状態(データ不足)。

## CLOUDWATCHの流れ



イベント発火例 CPUの使用率が80%を超えると通知

#### **CLOUDWATCH LOGS**

■ CloudWatch Logsとは

CloudWatchと連動したログ管理プラットフォームサービス。OSのログやアプリケーションのログなどを取得します。ログを監視するめにはエージェントのインストールやIAMの権限の付与などをする必要があります。また、ログの保存、可視化・分析するできる。

CloudWatch Logs Insights

ログデータをインタラクティブに検索して分析する。ログを可視化・分析することができる。 3つのフィールドを生成(@message,@timestamp,@logStream)

#### • レイヤ

ロググループ

ログを保存・管理するための設定を共有するグループ。複数のログストリームで構成される。

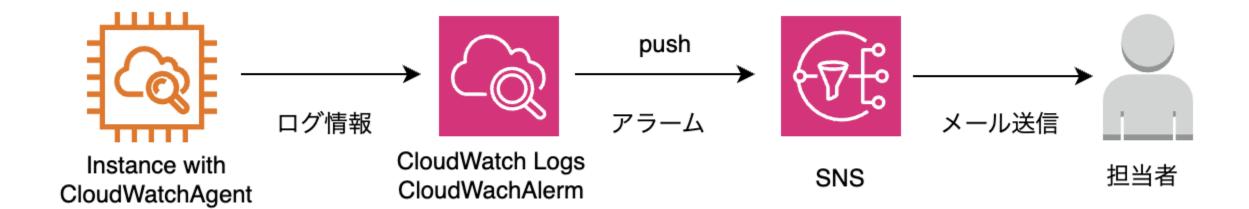
ログストリーム

モニタリングしているリソースのタイムスタンプ順のイベント。複数のログイベントで構成される。

ログイベント

モニタリングしているリソースにより記録されたもの、タイムスタンプとイベントメッセージで構成。

## CLOUDWATCH LOGSの流れ



#### **CLOUDWATCH EVENTS**

■ CloudWatch Eventsとは

AWSリソースに対するイベントをトリガーしてアクションを実行します。 <例>オペレーションの変更に対応して、メッセージを送信する。

用語

イベントソース・・・トリガーのこと。スケジュールとイベントの2種類があります。 ターゲット・・・実行されるアクションのこと。

## CLOUDWATCH EVENTSの流れ

