

AWS開発コミュニティ活動紹介

2021年 5月 18日

太田 勇輝

自己紹介

- 所属
 - 西日本基盤サービス部 サービス開発推進課
2018年入社（新卒4年目）
- 普段の業務
 - 新サービス・技術のナレッジ化および技術支援
 - お客様とのDX共創活動
- 表彰
 - 2021 APN AWS Top Engineers
 - 2021 APN ALL AWS Certifications Engineers



AWSコミュニティとは

AWSサービスを題材として“実際に動くモノ”を作成することを通じて、
組織および個人の技術力向上と他部署メンバーとの交流を図るコミュニティ活動

活動コンセプト

- 近い将来の業務利用を想定し、ユースケースを実現するための**実際に動くモノ**をAWSサービスを活用して作成する。
- メンバー全員がAWSを**実際に触って技術習得**する。
- コミュニティ活動を通じて**学ぶ文化を醸成**する。

2020年度 活動テーマ

活動テーマ	ゴール
マイグレーション	オンプレ → AWSのクラウドリフトにおける標準的な手法・技法の整備
コンタクトセンター	電話受付の自動化（Desse連携）と障害電話通報の高度化
IoT	IoTセンサーによる熱中症の危険度検知と空調自動制御、及びナレッジ化
AI	AWS機械学習サービス利用ガイドラインの整備

1. 活動方針の振り返り

SCSK CORPORATION

<目標>

- ①AWSのマイグレーションツールを検証環境で試行し、マイグレーション手法を習得。
- ②マイグレーションツールの検証結果から、機能面や運用性を評価し、前提や制約事項等と合わせて整理。
- ③マイグレーションの実案件で活用可能なノウハウとして蓄積する。

<検証対象ツール>

フェーズ	ツール
Asset/Mobilize	AWS Application Discovery Service
Migration	To EC2 : AWS Cloud Endure, AWS Server Migration Service To RDS : AWS Database Migration Service

1. Amazon-Connectチーム企画



Inbound検証

Desseの検証結果は開発元にフィードバック

- AmazonConnectのInbound機能の構築スキルを習得する
- SCSK商材でもあるDesseとAmazonConnectとの連携を実装する
- 他サービスとのAPI連携を調査し、利用ニーズに即した機能を実装する

Outbound検証

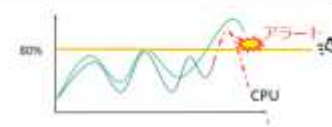
自動通報監視(M社の構築事例FitGap)、汎用化

- AmazonConnectのOutbound機能の構築スキルを習得する
- 日常運用で必要性の高い障害通知をConnectで実装する
- 業務効率化に繋がる機能（API連携/抑止）などを実装する

活動実績



1. 自動で推論を行う環境を用意する
β版作成完了（達成）
2. 1 を利用し明日のCPU使用率を予測
80%を超えた場合に通知する
Forecast & SageMakerそれぞれ完了（達成）
3. 関連データを使い精度をより向上させる
関連データを加えた予測はできなかった（未達）



実績

	2020年	10月	11月	12月	
マイルストーン	★ 中間報告				★ 最終報告
キャパシティ	Forecast & SageMaker	データ整理 データ連携 予測 結果確認 構築例上の 汎用性検討	データ整理 データ連携 予測 結果確認 構築例上の 汎用性検討	データ整理 データ連携 予測 結果確認 構築例上の 汎用性検討	

企画背景

製造業のお客様を中心に、IoTの取り組みが増加

IoT技術者の人材育成

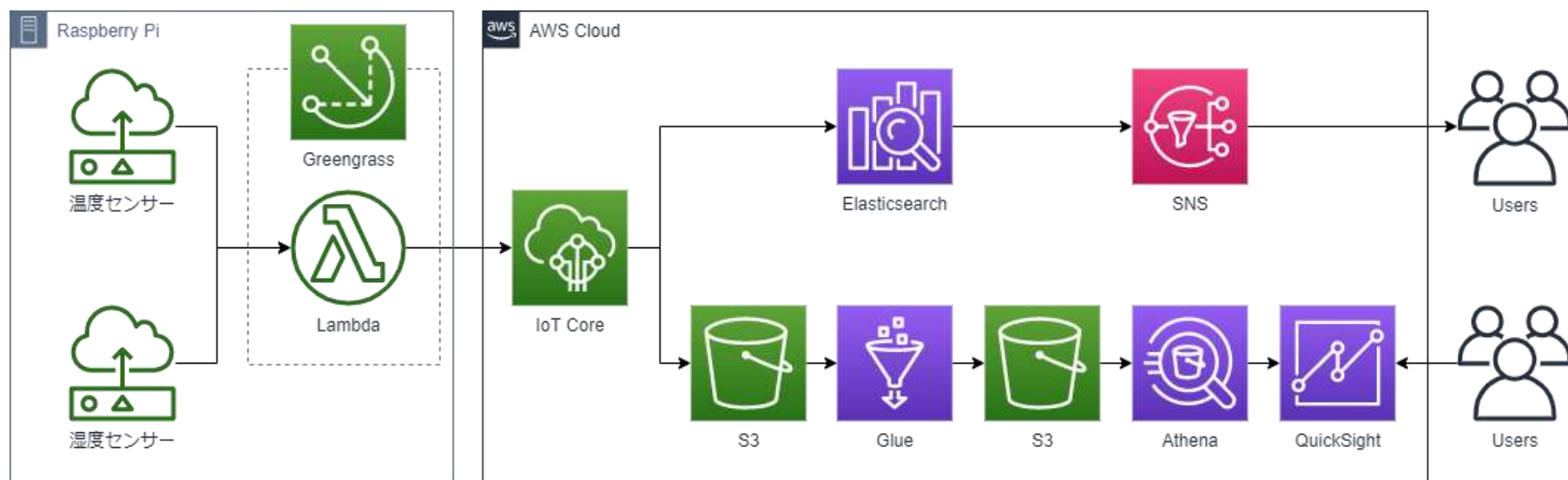
- エッジコンピューティング
- データ収集 (データレイク)
- データ処理 (リアルタイム / 中長期)



活動テーマ

テーマ: センサーを活用した自宅環境の見える化

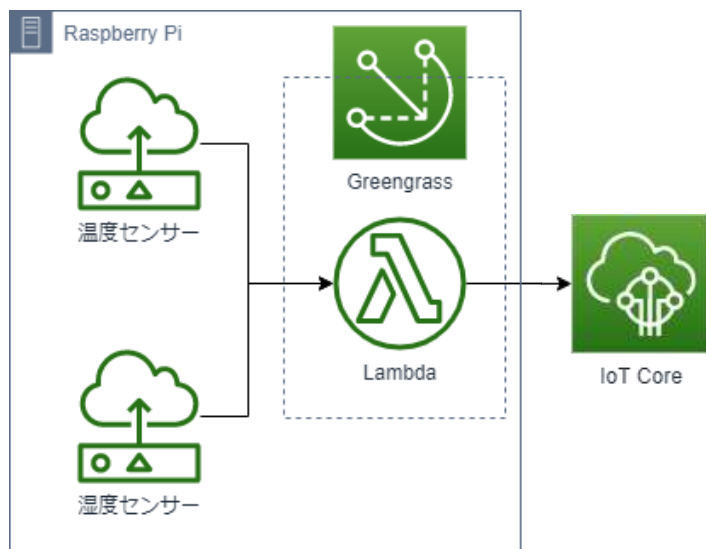
- 熱中症注意情報の発信（危険時のエアコン自動起動）
 - 温度 / 湿度センサーから環境情報を取得（エッジコンピューティング）
 - 取得した環境情報をクラウドへ連携、ダッシュボード化
 - 熱中症リスクが顕在化した場合は、アラート通知・エアコンを自動起動



エッジ処理

エッジのセンサーからデータ(温度・湿度)取得

- エッジデバイスはRaspberry Pi(シングルボードコンピュータ)を使用
- 温湿度センサーを接続
- AWS Lambda関数をエッジ上で動作させ、クラウドへデータを送信



データ処理

①収集

Raspberry Pi(エッジ)



②保存

	アップロード	ダウンロード	アクション	バージョン	表示
☐	1509957581342.json			9月 13, 2020 9:38:52 午前 GMT+0900	100.0 B
☐	1509957651494.json			9月 13, 2020 9:40:52 午前 GMT+0900	100.0 B
☐	1509957711992.json			9月 13, 2020 9:41:52 午前 GMT+0900	100.0 B
☐	1509957771776.json			9月 13, 2020 9:42:52 午前 GMT+0900	100.0 B
☐	1509957831914.json			9月 13, 2020 9:43:53 午前 GMT+0900	100.0 B
☐	1509957892957.json			9月 13, 2020 9:44:53 午前 GMT+0900	100.0 B
☒	1509957952205.json			9月 13, 2020 9:45:52 午前 GMT+0900	100.0 B
☐	1509958012572.json			9月 13, 2020 9:46:53 午前 GMT+0900	100.0 B
☐	1509958072487.json			9月 13, 2020 9:47:53 午前 GMT+0900	100.0 B
☐	1509958122035.json			9月 13, 2020 9:48:53 午前 GMT+0900	100.0 B
☐	1509958193280.json			9月 13, 2020 9:49:54 午前 GMT+0900	100.0 B

③抽出

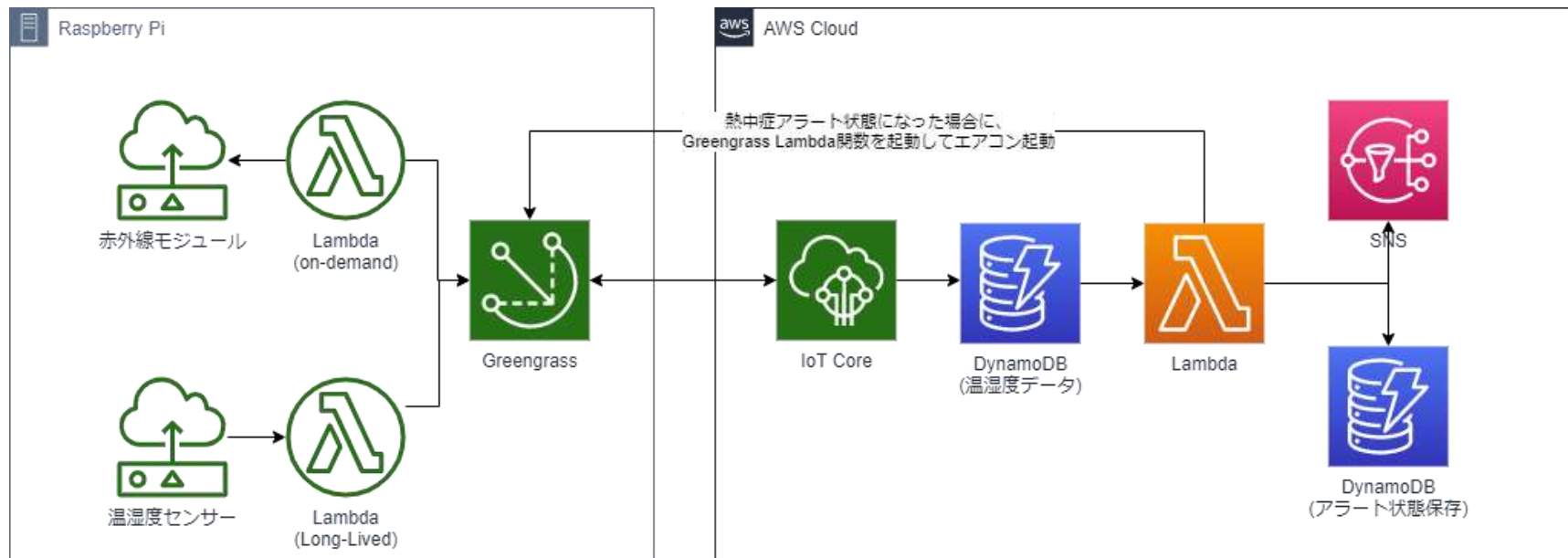


④分析・活用



熱中症リスク顕在時のアクション自動化

- 熱中症危険状態となった場合に、
 - － 対象者へアラートメール通知（平常に戻った場合に再度通知）
 - － エアコンを自動起動



熱中症リスク顕在時のアクション自動化

①収集・データ処理

Raspberry Pi(エッジ)



②保存

iot-scsk06795 開じる

概要 項目 メトリックス アラーム キャパシティー インデックス グローバルデータ

項目の作成 アクション

スキャン: [テーブル] iot-scsk06795: MACAddress, Timestamp

スキャン [テーブル] iot-scsk06795: MACAddress, Timestamp

フィルターの総数 開始

MACAddress	Timestamp	Hostname	Humidity
b8-27-e6-0f-58-e6	1606885138	raspberrypi	41.25
b8-27-e6-0f-58-e6	1606885199	raspberrypi	44.3916015625
b8-27-e6-0f-58-e6	1606885258	raspberrypi	46.1201171875
b8-77-4b-0f-58-e6	1606885320	raspberrypi	47.2255859375
b8-27-e6-0f-58-e6	1606885381	raspberrypi	47.79206875
b8-27-e6-0f-58-e6	1606885441	raspberrypi	44.7558553175

③判断



AWS Lambda



④自動起動

赤外線モジュール動作



ナレッジ

- ソースコードを含む構築手順を作成
- AWS IoT Core / AWS IoT Greengrass リファレンスへの反映



活動を通して

実際にモノを作ることで技術習得

- ✓ 「机上のみの理解からステップアップすることができた。」（コンタクトセンター）
- ✓ 「実装まで経験することでハマるポイントを理解できた。」（IoT）
- ✓ 「実装まで行うことで、AIの活用シーンをイメージできた。今後は、顧客の実データを使用した売上需要予測などをやってみたい。」（AI）

案件への活用

- ✓ 「製造系企業の提案に対して、活動から知見が得られ提案などの幅が広がった。」（IoT）
- ✓ 「成果物については今後の案件の検証フェーズ等で十分に利用できそうである。」（マイグレーション）
- ✓ 「来年度に実案件でUSiZEからの移行を予定しており、今回の検証結果を踏まえて移行の品質をあげることができると思います。」（マイグレーション）

アプリケーション・モノづくりの楽しさを体感（「動いた！」という経験）
アジャイル開発手法を用いて機能単位にリリースすることで、
メンバー間のイメージ共有を容易に行うことが出来た

Appendix : 今回使用したサービス一覧と概要

AWSサービス	概要
IoT Core	インターネットに接続されたデバイスから、 クラウドアプリケーションやその他デバイスに簡単かつ安全に通信するサービス
Greengrass	エッジデバイスでクラウド連携しながら、 生成されたデータに基づいてローカルで動作することが可能
Lambda	サーバーのプロビジョニングや管理をすることなくコードを実行
S3	スケーラビリティ、データ可用性、セキュリティ、パフォーマンスを提供する オブジェクトストレージサービス
Glue	分析のためのデータの準備とロードを容易にする、 フルマネージド型の ETL (抽出、変換、ロード) サービス
Athena	インタラクティブな クエリサービス で、S3 内のデータを標準 SQL を使用して分析 AthenaはGlueデータカタログと統合されており、メタデータの統合リポジトリを作成
QuickSight	クラウド駆動の高速な BIサービス インタラクティブなダッシュボードを簡単に作成して公開可能
Elasticsearch	オープンソースの 分散検索/分析エンジン ログ分析、フルテキスト検索、ビジネス分析等のユースケースに使用
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 あらゆる規模のストリーミングデータをコスト効率良く処理するための主要機能を提供