

デモンストレーションと演習で学ぶ IoTとAI(機械学習)のテクノロジー

2019年01月30日~02月01日
09:30~17:30



All Rights Reserved, Copyright Fukuoka Software Center co., Ltd.

本講座の内容

	項目	内容
1	IoTの基礎	・IoTのマーケット ・IoTに必要なもの ・IoT技術(デバイス、ネットワーク、等)
2	AIと機械学習の基礎	・AIのマーケット ・AIとは ・機械学習とは
3	IoT(センサーでのデータ取得)	・センサーデバイスの概要 ・センサーの設定・調整
4	IoT(データ取得および集約)	・センサーによるデータ取得 ・クラウドとの連携(データ集約)
5	機械学習の実際	・クラウド型、機械学習のサービス
6	機械学習でのデータ解析	・IoTで取得したデータを機械学習
7	IoTとAIを組合わせたビジネス	・活用方法の検討 ・情報の共有

*進捗等により内容が前後する場合があります



■ 概要

- 全てのものがインターネットに接続されるIoT、大量のデータから法則性を見つけてくれるAI(機械学習)と言葉だけは知ってはいますが、実際のイメージは沸かないのではと思います。本研修はセンサーのデータをクラウドで収集しAIで分析する一連の流れをデモンストレーションまたは演習で体験していただきます。イメージを付け自社でのビジネスの一助となればと思います。

■ 目標

- IoTに関して説明できる。
- 機械学習に関して説明できる。
- IoTとAIの連携を説明できる。

IOT

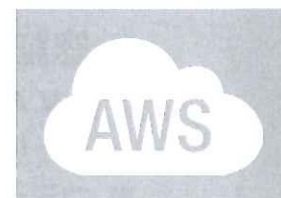
IoTの基礎

IOT

一般社団法人長崎県情報産業協会 主催

デモンストレーションと演習で学ぶ IoTとAI(機械学習)のテクノロジー

2019年01月31日~02月01日
09:30~17:30



AMAZON IoT CORE

All Rights Reserved, Copyright Fukuoka Software Center co., Ltd.

AWS IoT Core接続

Amazon IoT Coreとは

■ AWS (Amazon Web Service) が提供するサービス

- AWS IoT では、インターネットに接続されたデバイス（センサー、アクチュエーター、組み込みマイクロコントローラー、スマート家電など）と AWS クラウドとのセキュアな双方向通信が可能になります。これにより、複数のデバイスからテレメトリデータを収集し、保存して、分析できます。また、これらのデバイスをユーザーが各自の電話やタブレットから制御できるようにするアプリケーションを作成することもできます。

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/iot/latest/developerguide/what-is-aws-iot.html

■ AWS IoTデバイスSDK

- デバイス等をAmazon IoTに接続するための SDK があります。SDK では、Amazon IoT 間で MQTT、HTTP、WebSockets プロトコルを介して接続、認証、メッセージ交換ができます

■ 認証と認可

- Amazon IoT とデバイス間で認証機能があり不正なデバイスを接続させないようにしています

■ コミュニケーションプロトコル

- MQTT、HTTP、WebSockets プロトコルが利用可能



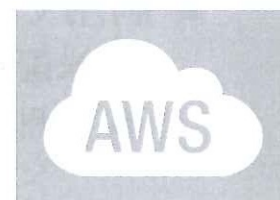
デモンストレーションの構成



一般社団法人長崎県情報産業協会 主催

デモンストレーションと演習で学ぶ IoTとAI(機械学習)のテクノロジー

2019年01月31日~02月01日
09:30~17:30



AMAZON MACHINE LEARNING

All Rights Reserved, Copyright Fukuoka Software Center co., Ltd.

Amazon Machine Learning

Amazon MLとは(1)

- Amazon ML : Amazon Machine Learning
- AWS (Amazon Web Service) が提供するサービス
- 機械学習をクラウドとして提供
- とても簡単に利用できる
 - 機械学習の知識が少ない場合でも利用できる
 - 学習手法を自動選択
 - 安価に提供
- 利用できるリージョン
 - 米国東部 (バージニア北部)
 - 欧州 (アイルランド)



AMAZON MACHINE LEARNING

Amazon MLとは(2)

- 機械学習のモデルバリエーションが少ない
 - 二項分布
 - 多項分布
 - 回帰
- 学習モデル
 - 「教師あり学習」のみ利用可能
- 予測方法
 - バッチ予測
 - リアルタイム予測



AMAZON MACHINE LEARNING