

到達保証付きで双方向/常時接続に対応!

ラズパイで試しながら学ぶ IoTの新定番プロトコル MQTT

山崎 祥司(監修:近藤 貴俊)

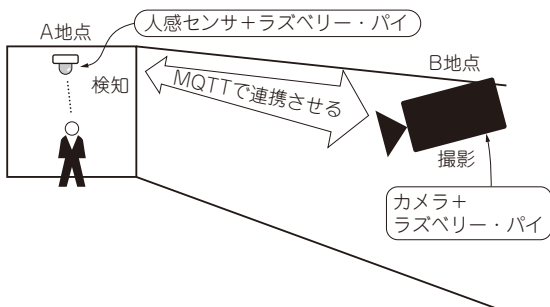
最終回
第7回イベントごとに別々のラズパイを制御!
人感カメラ・システムの製作

図1 今回やること…MQTTでイベントごとに別々のラズパイを遠隔制御する人感カメラ・システムを製作する

A地点に設置してあるセンサで人を検知したら、B地点に設置してあるカメラで撮影する。センサとカメラを別々の場所に設置して使うことを想定している

● MQTTで別々のラズパイの遠隔制御にトライ!

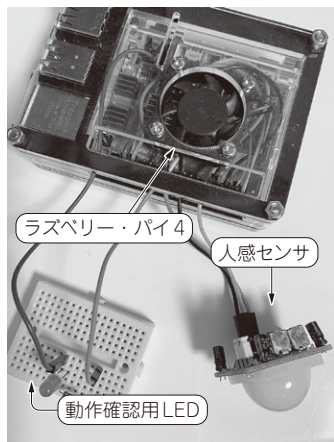
今回は写真1に示すラズベリー・パイ4とMQTTブローカを使って、図1のような「人を検知したら撮影するシステム」を製作します。

このシステムは、通路(A地点)に設置したセンサが人を検知し、通路を見渡せる場所(B地点)に設置したカメラから撮影するというように、センサとカメラを離れた場所で使うことを想定しています。

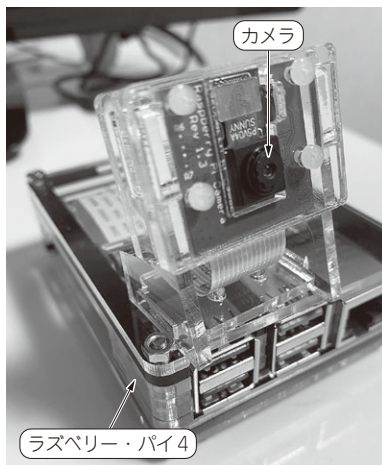
センサの情報を収集してサーバに送信する流れはMQTTのよく知られた使い方ですが、MQTTはそのようなデータ収集目的だけではなく、制御目的にも利用できます。今回はMQTTを使ってデバイスを遠隔制御してみましょう。具体的には、カメラを搭載したラズベリー・パイ[写真1(b)]に対して、撮影を指示します。

撮影した画像は、ウェブ・ブラウザの画面に表示していますが、例えば図2のように、画像データを発展させていくことで、新しいサービスを構築することもできます注1。

注1: カメラから画像解析システムへの連携も、そこから先の連携も、MQTTを用いれば連携が容易です。MQTTは単なるプロトコルという意味だけでなく、メッセージ配信のプラットフォームとしての側面があります。



(a) 人感センサとラズベリー・パイを接続した様子



(b) カメラとラズベリー・パイを接続した様子

写真1 今回の製作に使用するラズベリー・パイ

実験では、このほかにWindows 10 PCをMQTTブローカとして使用する