

MQTT通信の基本と セキュリティ

ご購入はこちら

角 史生

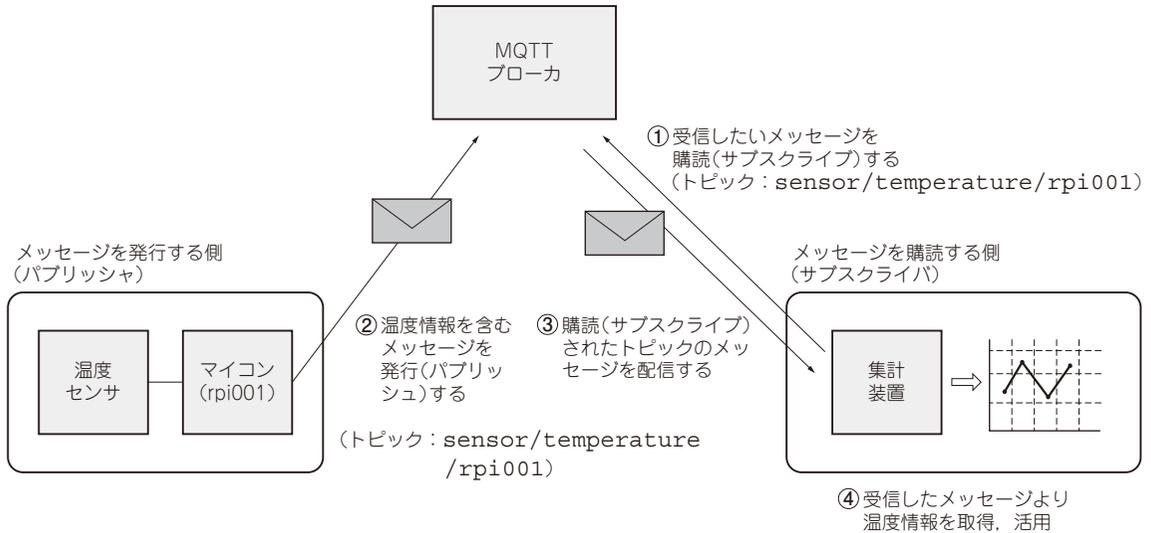


図1 MQTTを用いたメッセージ配信

MQTTは、IoT (Internet of Things) デバイス間の通信によく使われる軽量な通信プロトコルです。MQTTを使うことで、複数拠点に配置したセンサ・データの収集や、家庭内に設置した機器を遠隔から制御するアプリケーションが容易に実現できます。MQTTにはMicroPython用のライブラリも存在するので、アプリケーションもサッと作成できます。

第2部では、まずMQTTの概要を整理した後、セキュリティを考慮したMicroPythonによる実装例を示します。

MQTTの基本

● ブローカ/発行者/購読者の3つで構成される

MQTTは、遠隔地の設備を監視するためにIBMにより開発されたメッセージ配信プロトコルです。ネットワークが安定しない環境を想定し、省電力でメッセージを配信できるように設計されました。

MQTTはメッセージを作成し送信する発行者 (パブ

リッシャ)、メッセージを中継するMQTTブローカ、メッセージを受信する購読者 (サブスクライバ) で構成されます。メッセージはトピックと本文 (ペイロード) で構成され、購読者は受信したいメッセージの種類をあらかじめMQTTブローカに伝えておきます。具体的には、受信したいトピック名をMQTTブローカに伝えます。この手続きは購読 (サブスクライブ) と呼ばれます。

● メッセージ配信の流れ

発行者から購読者にメッセージが配信される流れを図1に示します。発行者は温度を計測するマイコン、購読者は温度管理システムとします。配信されるメッセージのトピックは、sensor/rpi001/metricsとします。

- ① 温度管理システム (購読者) は、受信したいメッセージのトピック名 (sensor/temperature/rpi001) をMQTTブローカに伝える (購読する)
- ② 温度計測マイコンは、メッセージを作成する。メッ