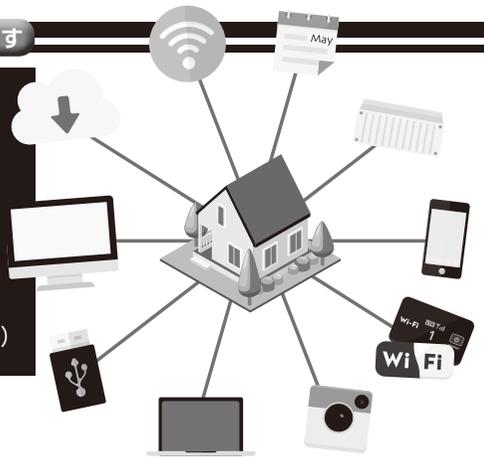


到達保障付きで双方向 / 常時接続に対応!

# ラズパイで試しながら学ぶ IoTの新定番プロトコル MQTT

ご購入はこちら

山崎 祥司(監修:近藤 貴俊)



**第3回** ラズパイをクライアントにして  
ウェブ上の公開ブローカに接続する

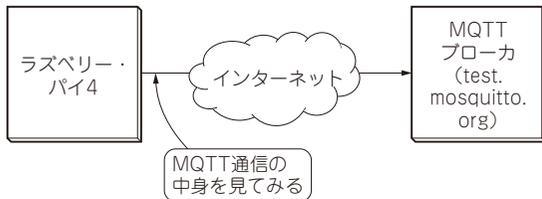


図1 今回やること…実際のMQTTブローカに接続してみる  
ラズベリー・パイ4にMQTTクライアント・プログラムを用意して、実際にMQTTブローカと通信してみる。また、ネットワーク・プロトコル解析ソフトウェアWiresharkを使って、MQTT通信の中身を見てみる

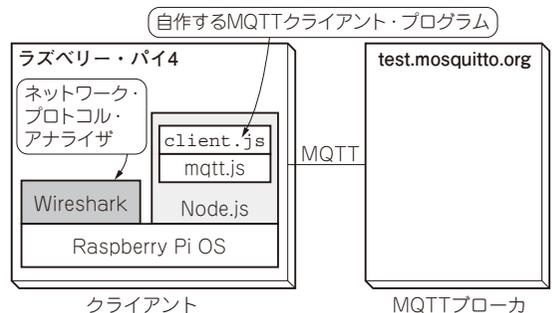


図2 MQTTブローカ接続実験の全体構成

## こんな実験…ラズパイから公開MQTTブローカに接続してみる

今回は、前回(2021年7月号)解説した接続と切断に関するパケット(CONNECT, CONNACK, DISCONNECTパケット)を使って、実際にMQTTブローカに接続してみます。具体的には、図1のようにラズベリー・パイ4にMQTTクライアント・プログラムを用意して、無料で公開されているMQTTブローカに接続します。

MQTTの他のパケットについては、次回以降に解説します。

### ● 全体構成

図2に示すのは、今回の実験の全体構成です。各種バージョンは次の通りです。

- OS : Raspberry Pi OS/2020-05-07
- Node.js : 14.15.1
- mqtt.js : 4.2.6
- Wireshark : 2.6.20

### ● クライアント

MQTTクライアント・プログラムは、Node.jsとnpmパッケージmqtt.jsを使って実装します。

Node.jsを実行環境としたのは、mqtt.jsというMQTT V5.0に対応したライブラリがあったため

す。Node.jsはコンパイルが不要、そしてクロスプラットフォーム対応なので、MQTTのプログラムをすぐに動かすことができます。

他の言語のライブラリに興味がある人は、次のウェブページを参考にするとよいでしょう。

<https://mqtt.org/software/>

### ● ブローカ

MQTTブローカは、test.mosquitto.orgを利用します。test.mosquitto.orgは無料で公開されているMQTTブローカで、利用手続きは必要ありません。

### ● ネットワーク・プロトコル・アナライザ

今回の実験では、MQTTパケットの中身を確認するために、ラズベリー・パイ4にWiresharkというネットワーク・プロトコル解析ソフトウェアをインストールしています。

## ステップ1: MQTTクライアント・プログラムを用意する

### ● 手順1: Node.jsのインストール

ラズベリー・パイのターミナル(LXTerminalなど)で次のコマンドを実行して、Node.jsとnpmをインストールします。

```
sudo apt install nodejs -y
```