

ライブラリを使うだけの人でも知っておきたい

ダウンロード・データあります

IoTマイコン×クラウド通信のセキュリティ基礎知識

短期連載
最終回
第3回

ESP32とクラウド間の通信に
セキュリティ機能を実装する

廣垣 匡紀

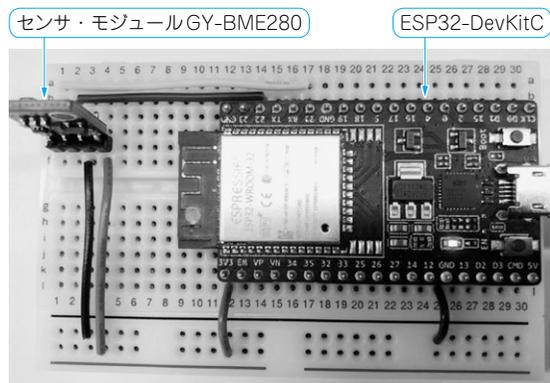


写真1 ESP32で作成した簡単なIoTセンサから第2回で構築した保存システムにデータを送信してみる
ESP32-DevKitCと温湿度センサ・モジュール GY-BME280

IoTデバイスが生成するデータを安全に活用する方法について解説します。前回(第2回, 2020年11月号)は既存のクラウド・サービスを使用せず、クラウド基盤上にデータを保存するシステムを構築しました。

● やること

今回はESP32で作成した簡単なIoTセンサから、第2回で構築したデータ収集サーバにセンサ・データを送信してみます。ESP32(ESP32-DevKitC)と温湿度センサ・モジュール(GY-BME280, 写真1)を用います(図1)。

開発環境には、センサや暗号処理のライブラリが充実しているArduino IDEを使用します。以下、Arduino IDEがインストールされていること、Arduino IDEにESP32用の設定が適用済みであること、証明書を取得するためのopensslがインストールされていることを前提とします。

データの取得とサーバとの通信

● センサ・データの取得にはライブラリを使う

本稿では、センサ・データを温度と湿度の2種類とします。データを取得するセンサ・モジュールは、BME280(Bosch Sensortec)が実装されているGY-BME280を用います。

センサ・モジュールは、筆者が手持ちのものを使っ

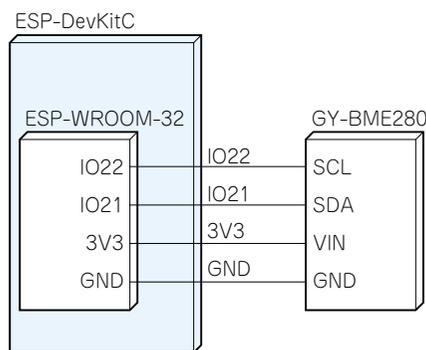
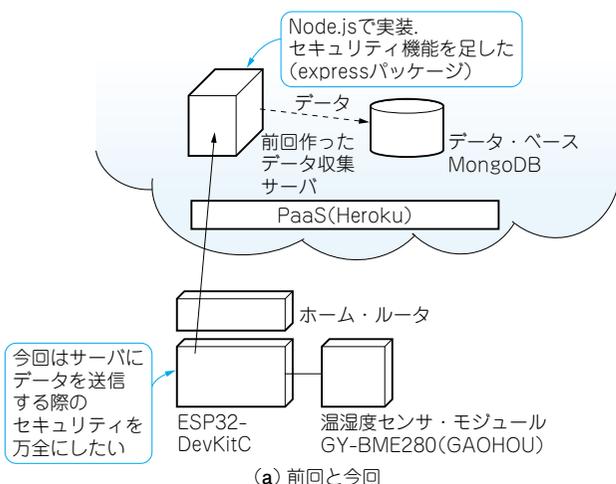


図1 IoTデバイスがクラウド・サーバへ接続する際のセキュリティ機能を実装する