ご購入はこちら

第2章 UART接続の外部モジュールでお手軽につなげる

ビット・レートは低いものの通信距離は長い…Sigfox

宮田 賢一

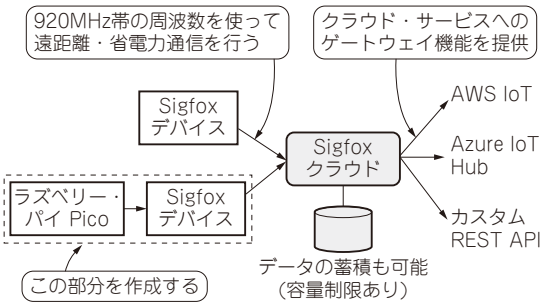

図1 Sigfoxによる通信の特徴

920MHz帯を利用し省電力かつ遠距離通信が可能なSigfox

● 全国に基地局がある

Sigfoxはフランスの Sigfox社が提供しているLPWA(Low Power Wide Area)ネットワークです．920MHz帯の周波数を用いて省電力かつ遠距離の無線通信を実現しており，日本国内では京セラコミュニケーションシステムが事業者となり全国に基地局を設置して運用しています．

● Sigfoxクラウドにデータを集約する

Sigfoxは，Sigfoxに対応したデバイスから一度Sigfoxクラウドにデータを集約する方式を採っています(**図1**)．Sigfoxクラウドにはデバイスから送られてきたデータを蓄積できますが，外部のクラウド・サービスにデータを転送するゲートウェイとしての機能も持っています．デバイスから送られてくる大量のデータを，クラウド・サービスが提供する強力な計算能力を使って処理するというような，いわゆるビッグ・データ・ソリューションにも利用できます．本章では，Sigfoxデバイスとしてラズベリー・パイPico(以降，Pico)とSigfox対応通信モジュールとを組み合わせる手法を説明します．

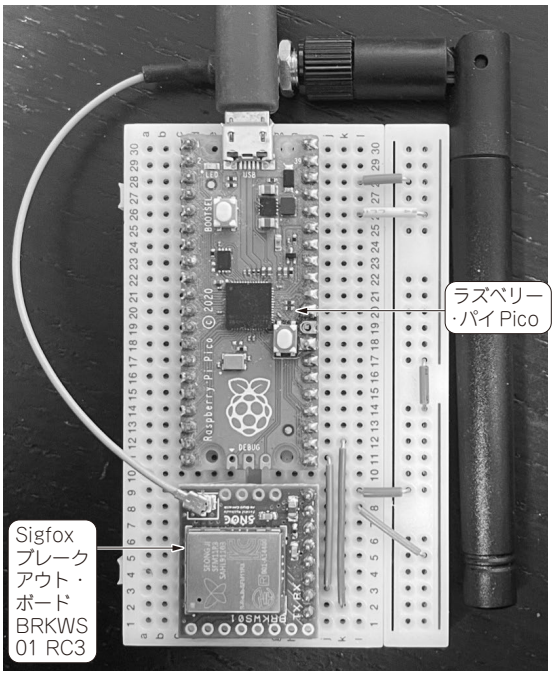

写真1 ラズベリー・パイPicoとBRKWS01を組み合わせてSigfoxに接続する

ハードウェア

● 市販のSigfoxモジュールを利用する

外付けモジュールとして，Sigfoxモジュール SFM10R3(ソンジインダストリアル)を使ったブレークアウト・ボードのBRKWS01 RC3(SNOC社，以下BRKWS01)を使います(**写真1**)．BRKWS01もSigfox通信の制御のためにATコマンドを使っています．ただしESP32のATコマンドとはコマンド体系が異なります．

● 組み立て

図2のように，PicoのUARTとBRKWS01のUARTを接続します．BRKWS01の電源はPicoの3.3V出力を使用します．