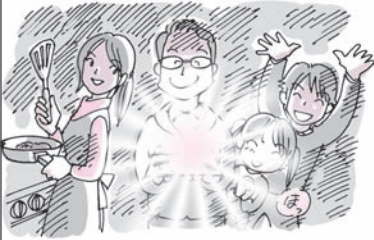


第7章

防災,防犯,介護...カメラ&センサ
付きコンピュータを全室完備!5分でI/O!
2個のラズベリー・パイを
イーサネットでつなぐ基礎実験

桑野 雅彦 Masahiko Kuwano

ブラウザで動くNode-REDの真骨頂は、LANやインターネットを経由して、遠く離れたコンピュータを操作できるところにあります。

本章では、パソコンからラズベリー・パイのLEDを点灯/消灯させたり、ラズベリー・パイに付けたスイッチの状態をパソコンから読み取ったりする方法について解説します(図1)。 〈編集部〉

Node-RED同士はLAN経由の
データのやりとりが簡単!

● 通信方法が用意されているので面倒なし!

パソコンと外部機器の通信方法に、古くからRS-232Cがあります。それに比べるとLANを使ってデータをやり取りするのはいろいろと約束事が多く、どんなプログラミング言語を使っても、面倒極まりありません。

ところがNode-REDはその面倒さが全くなく、単純なGPIOアクセスと同じ感覚で「メッセージをソケット・ノードに送る」「ソケット・ノードから出力されたメッセージを受け取る」というだけで簡単にLAN経由の通信を利用できます。

特別な通信アダプタも不要で、家や実験室内などはもちろん、通信相手を直接指定するグローバルIPを持つことができれば、世界中のどこにあっても自由にデータ通信ができます。LANならではの利点と言えるでしょう。

Node-REDによってLANの利用は非常に手軽になります。マイコン工作も一段と活用範囲を広げられるでしょう。

● Node-RED同士はWebsocketを使って通信する

Websocket(単にソケットと呼ぶこともある)は、もともとWebサーバとブラウザの間で双方向のデータ通信を行うことを主な目的とした通信規格です。

通常のWebブラウズするとき、Webサーバとブラウザの関係は一時的なものです。ブラウザがサーバにア

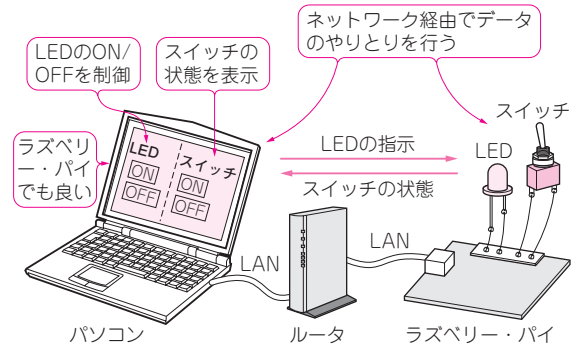


図1 Node-REDが動いているパソコンとラズベリー・パイの間をLANで繋いでLチカをしてみる
双方向に通信できるので、ラズベリー・パイのスイッチの状態をパソコンで読み取ることもできる

クセスしてデータ(HTML)を受け取り、受け取りが終わったら接続を切り離します。

これに対してソケットは、1回接続したら、そこに固定した通信路ができたような状態を保ちます。これを利用すると、いつでも自由に双方向のデータ伝送が行えます。

このソケットの仕組みは、Webサーバとブラウザの間だけでしか使えないものではありません。ソケット通信の仕組みを持った者同士の間で、手軽なデータ伝送用に使うこともできます。

通信路はLANを利用しているので、新たな通信インターフェース・アダプタや無線モジュールなどを用意しなくても、既存のLANを利用して接続できます。

● Node-REDにはWebsocketを使う仕組みが用意されている

Node-REDにはWebsocket入出力ノードが用意されています。Node-REDをWebサーバやクライアントとして使うだけでなく、Node-REDが動いている装置同士をソケットで接続してデータのやり取りができます。