

700MHzで
ウェブサーバ
を動かす

第5章 ウェブ・ブラウザで出力電圧の プロファイルをスケジュール設定

LANでリモート制御! ロング ラン・テスト用可変電圧ソース

桑野 雅彦 Masahiko Kuwano

イントロダクション

1

2

3

4

5

6

7

8

9

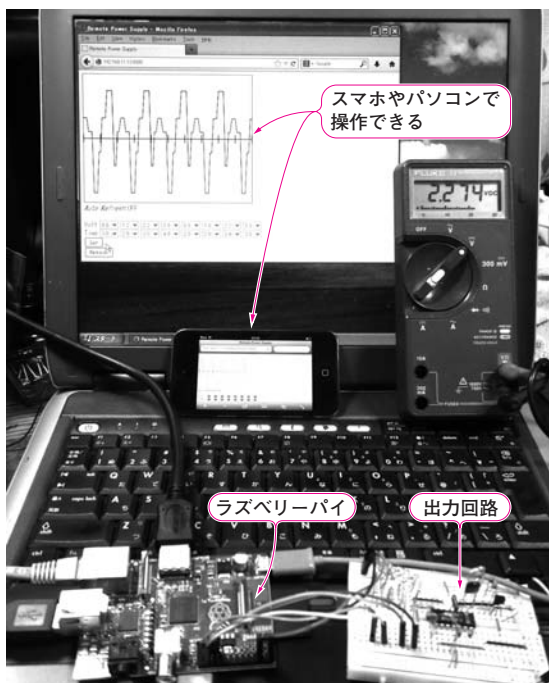
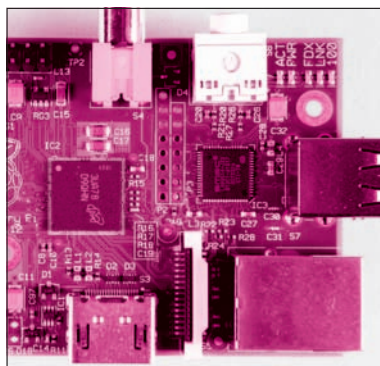


写真1 製作したLAN制御の電圧ソース

ラズベリーパイならLAN対応は楽勝

● 集中管理できるのはありがたい

離れた場所にある照明の明るさを変える、ファンの回転数を変える、監視カメラの向きを変えるなど、遠隔操作を行う場合、装置がLAN対応になっていれば、装置ごとに独自仕様の制御信号を引く必要はありません。

ごく一般的に売られているLAN機材や、無線LANなどを使ってネットワークに対応させれば、それぞれの機器をIPアドレスで識別し、一括管理できます。例えば電圧の変動試験などを行う時にちょっとした変更や確認だけのために、実験装置が置かれている場所までわざわざ行くというのも面倒なものです。このような時もLAN経由で設定変更や状況の確認ができればすこぶる便利です。

● ラズベリーパイはPCだからLANはお手のもの

普通の電子工作だとちょっと面倒なLANの接続は手のひらパソコン、ラズベリーパイにまかせることができます(図1)。ネットワーク機能が充実したOS「Linux」が動くラズベリーパイの出番なのです。

さらに、ラズベリーパイでは、HTTP通信などネット接続に必要なWebサーバ機能を使えるNode.jsというプログラムを利用できます。Webサーバ機能を使えば、ブラウザから操作できる画面を作って、離れたところのスマートフォンやパソコン表示させるということもできます。

● 電圧値と出力時間をスマホから設定できる電圧ソースを作る

本章では、Node.jsとOPアンプ、トランジスタを使って、LAN制御の電圧ソースを作成してみました。パソコンやスマートフォンなどのブラウザで電圧値と出力する時間を設定すると、自動的に電圧を変化させつづけるタイプの電圧ソースです。

▶明るさをプログラムできるLED照明にもなる

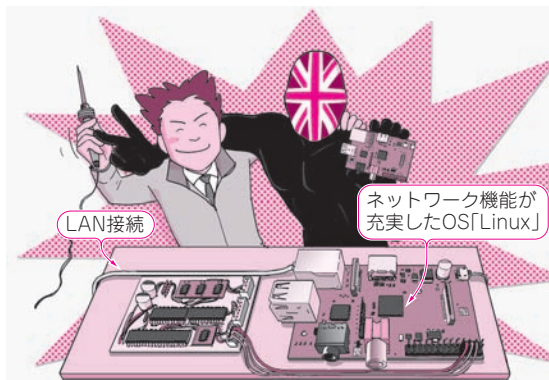


図1 面倒なLAN接続もラズベリーパイなら楽勝