

シリアル通信JPEGカメラをサーボ・モータに取り付けブラウザからリモート操作 RXマイコンを使ったウェブ・カメラ制御機能付き ウェブ・サーバ・システムの製作

松浦 光洋

RX62NマイコンをEthernetに接続した応用例として、ここではウェブ・カメラ制御機能付きウェブ・サーバ・システムの製作事例を紹介する。RX62Nマイコン用LCD拡張ボードを使い、サーボ・モータによりJPEGカメラの方向を制御してブラウザ上から写真撮影のリモート操作が可能なシステムである。またLCD画面に時刻やカレンダー表示機能も実装している。(編集部)

● RX62Nマイコンにウェブ・カメラをつなげよう

RX62Nを応用して何か作りたいと思いながらパーツ・ショップの通販ページを見ていたところ、「シリアル・カメラ」という商品が目にとまりました。シリアル(UART)の入出力を持ったカメラのことで、シリアル経由でシャッターを切るコマンドを送ると、撮影した画像をカメラ内部でJPEG化してシリアルから出力するものです。これを本誌2011年6月号に掲載された「RX62NマイコンをEthernetにつなげよう⁽¹⁾」のサンプル・プログラムと組み合わせて、以前から作りたかった「ウェブ・カメラ」を製作しました。

「ウェブ・カメラ」とは、別室や外出先からパソコンや携帯、スマートフォンなどで自宅の様子を見ることができ、パソコンとUSBカメラを組み合わせれば簡単に実現できます。今回のRX62Nのようなマイコンでは、カメラの画像を取り込んでJPEG化するところが厄介です。しかし、この「シリアル・カメラ」ならその部分は解決できます。

カメラの撮影サイズは、VGA (640×480)やQVGA (320×240)、QQVGA (160×120)に切り替えることができます。また、ちょうど手元に模型用サーボ・モータがあったので、これを2個を使ってパン(左右方向)とチルト(上下方向)の調整ができるようにしました。また、Ethernetの接続にはRX62Nマイコン用LCD拡張ボードWKLCD-62N(若松通商)を使ったので、LCD画面が装備されています。そこで、ネットワーク上の時刻同期サーバから現在の日時を取得し、LCD画面に時計とカレンダーを表示するようにしました。システム外観を写真1に、ウェブ・カメラの表示画面を図1に示します。

本製作のサンプル・プログラムは、本誌のダウンロード・サイトで公開します。ただし、ウェブ・カメラへのアクセスに認証などのセキュリティ機能はないので、グローバル・ネットワークに公開すると誰でもカメラの画像を見ることができてしまうため注意が必要です。LCD拡張ボードをお

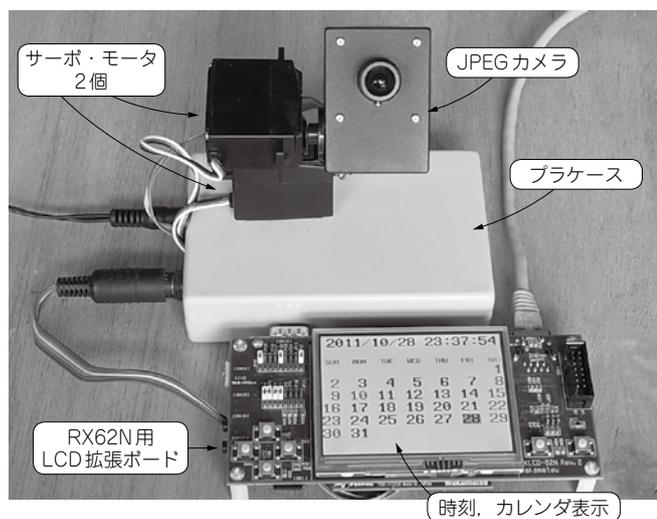


写真1 ウェブ・カメラ制御機能付きウェブ・サーバ・システムの外観

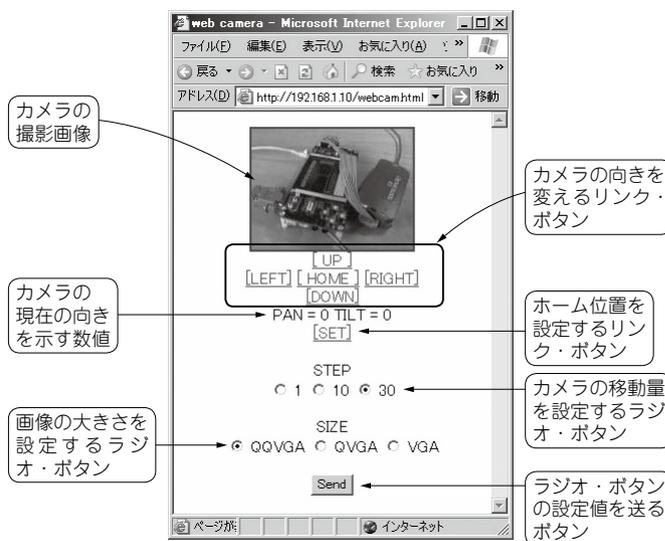


図1 ブラウザの画面とWebカメラの撮影画像