



関連データ

モジュールを組み合わせて、ARMマイコンの機能を使いこなす

MP3プレーヤ/ フォトフレームの製作

本誌2009年5月号に付属したARMマイコン基板を使用したアプリケーション・コンテストの優勝作品である。本作品は、LPC2388の持つほぼすべての機能を使い切っており、審査員の中でも評価が非常に高かった。筆者のアイデア作品を参考に、ぜひスキルアップを目指そう。

大野 俊治

(編集部)

ARMマイコンLPC2388は、機能が豊富で一度使ってみてみたいと思っていたデバイスでした。本誌2009年5月号^{注1}にこのマイコンを搭載した基板が付属したので、これを使ってMP3プレーヤを製作しました。趣味の電子工作でMP3プレーヤを製作する場合、MP3デコーダ用のLSIを使用するのが一般的ですが、LPC2388は動作速度が速い

ので、MP3のデコードをソフトウェアで処理することになりました。

今回製作したMP3プレーヤ/フォトフレームは、LPC2388の持つI²S(デジタル音声データをシリアル転送するための規格)とOHCI(Open Host Controller Interface)のUSBホスト機能を用い、オーディオCODECまたはUSBスピーカのいずれかを選択して音声を出力します。さらに、FMチューナ・モジュールを使用したFMラジオ機能も付けました。表示/操作にはタッチ・パネル付きのLCD(Liquid Crystal Display; 液晶ディスプレイ)を用い、赤外線リモコンの操作もできます(写真1)。

ハードウェアは、市販のLCDとFMチューナ、コーデックのモジュールを使用し、各モジュールをLPC2388に直接接続するだけの簡単なものです。リモコン送信部は玩具のリモコンを流用しています。

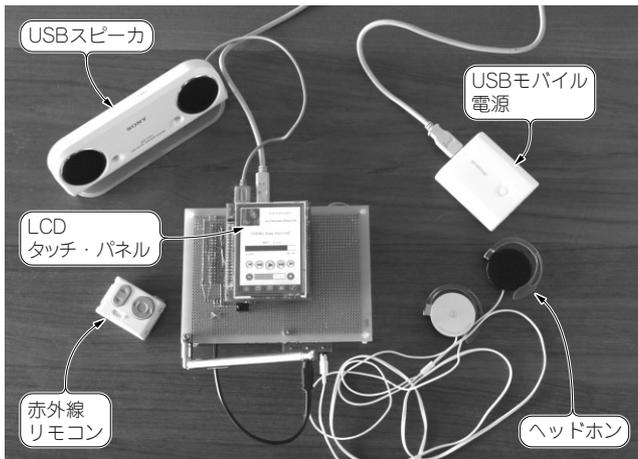
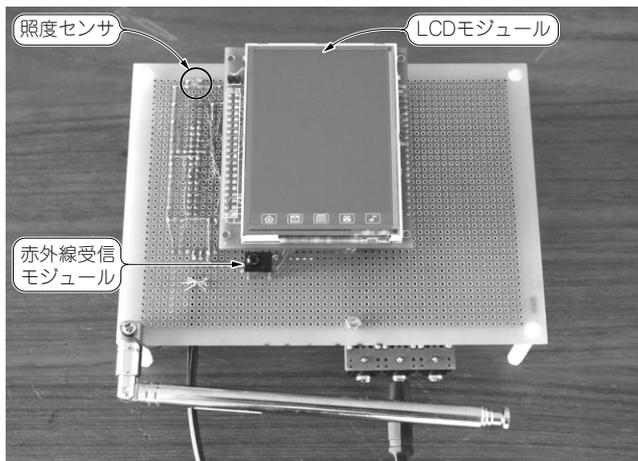
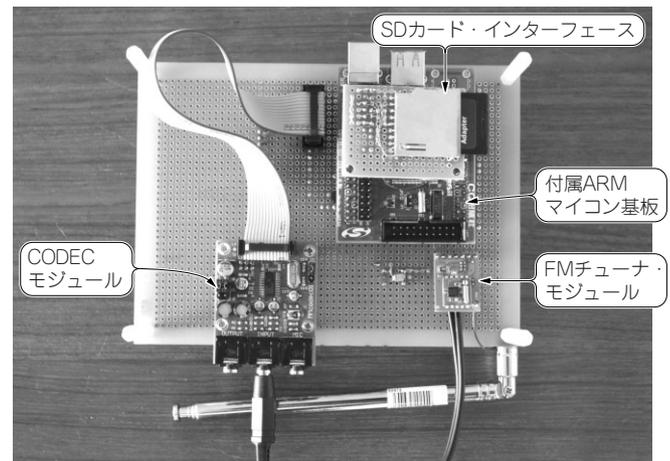


写真1 MP3プレーヤ/フォトフレームの外観

注1: ARMマイコン基板が付属したInterface 2009年5月号は、CQ WebShop (<http://shop.cqpub.co.jp>) で購入可能です。



(a) 表面



(b) 裏面

写真2 MP3プレーヤ/フォトフレームの構成