

ほとんどパソコン!?

Cortex-A9搭載PandaBoard ES

丹下 昌彦

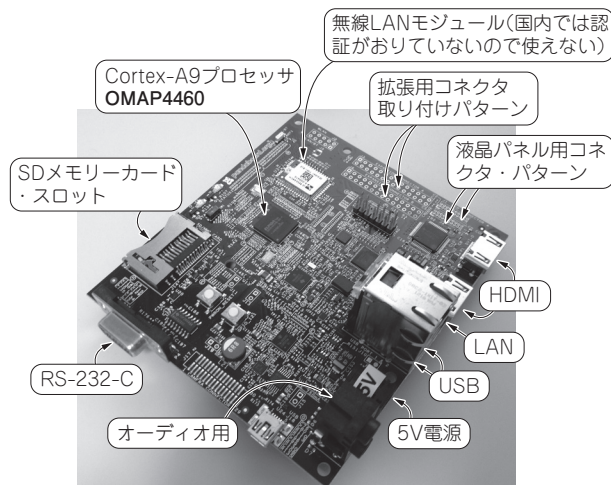


写真1 ARM Cortex-A9 Dual Core (1.2GHz) 搭載PandaBoard ES

PandaBoard ES (以降, PandaBoard) はオープン・ソース・コミュニティで開発されたプラットフォームで, Cortex-A9プロセッサOMAP4460(テキサス・インスツルメンツ)のほとんどの機能を手軽に使えるよう作られたボードです(写真1)。この小さなボードにパソコン並みの機能が凝縮されています。ユーザが拡張できるコネクタ類も多数あり, 自作のハードウェアを接続することも簡単にできます。

今回はこれを使って図1のようなネットワーク時計付きフォトフレームを作ったり, GPIOの制御をしてみます。

PandaBoardの中心となるのは, OMAP4460です。このチップは一つに見えますが, 上側が1GバイトのLPDDR2メモリ・下側が1.2GHz Cortex-A9 Dual Coreプロセッサ+各種インターフェースの構成です。そのため, ボード上を探してもメモリ・チップは見当たりません。そのほかのチップは, オーディオなどのアナログ入出力や電源制御などの機能を持つもの, LANコントローラなどです。ボード上にはWi-FiとBluetoothの無線モジュールが載っていますが, 国内では認定を取っていないので今回は使いません。



図1 ササッと作ったネットワーク・クロック付きデジタル・フォトフレームの画面

● メイン・デバイスOMAP4460はスマートフォン用のオールインワン・チップ

OMAP4460は, スマートフォン・タブレットで35%ものシェアを持つチップで, 1.2GHz Dualコアの高性能ARMプロセッサに加え, GPIO(汎用入出力ポート), カメラ, オーディオ, LCD, HDMI, SD/MMC, ストレージ・メモリなど, 必要と思われるものはすべて入っています。

携帯機器用に作られているため, ピン間隔0.4mmピッチ576ピンの高密度パッケージです。OMAP4460などはチップの上にメモリを実装する構造になっているため, ちょっと実験に使ってみたいと思ってもかんたんに使えるものではありません。しかし, PandaBoardを使えば簡単に試せます。

準備

● 入手方法

PandaBoardはインターネット通販で簡単に購入できます。筆者はDigi-Keyという電子部品のインターネット商社から購入しました。拠点はアメリカですが, 日本語のペー