ダウンロード・データあります

すぐに動かすならArduino! ちゃんと動かすならLinux!

インテルお手軽LinuxボードGalileoのシリアル・ポート活用術

日高 亜友

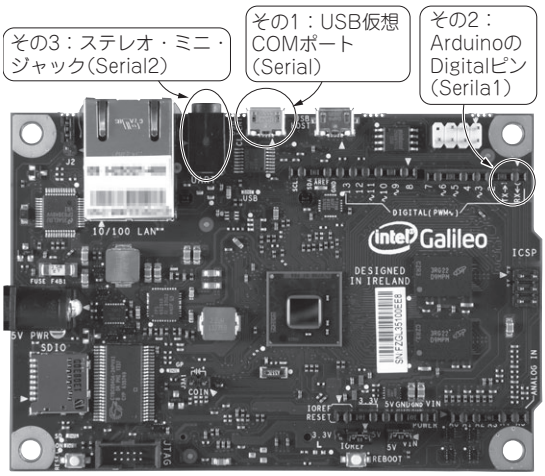

写真1　Galileoにはシリアル通信ポートが三つ用意されている
本稿では主に，その2：シールド用コネクタのディジタルI/Oとその3：ステレオ・ミニ・ジャックのシリアル信号を使う方法を紹介する

インテルから発売された小型LinuxボードのGalileoは，それぞれ異なるハードウェアで実現している3種類のシリアル・ポートを備えています．本稿ではGalileoのシリアル・ポートの使い方と関連するトピックについて解説します．

Galileoのシリアル・ポート

Galileoでは**表1**に示す3チャネル分のシリアル・ポート・インターフェースが用意されています．RS-232-Cのシリアル・ポートが2チャネルと，USBのCDC(Communication Device Class)を利用してシリアル通信を実現する仮想COMポートが1チャネルあります(**写真1**)．

以降，Galileoのシリアル・ポートについて，順に取り上げていきます．

● その1：Arduino IDEでも使うUSB仮想COMポート(Serialポート)

マイクロUSBタイプBコネクタを介して開発用パソコンに接続するUSBケーブルは，Arduinoのスケッチから`Serial`の名前で扱うことができます．物理的にはRS-232-Cではありませんが，同じように扱うことができるので今回合わせて取り上げます．

プログラム開発環境であるArduino IDEではこのポートを使用して，GalileoにArduinoスケッチを書き込んだり，デバッグ用のメッセージを表示させたりできます．

Linuxアプリケーションからこのポートを利用する場合は「`/dev/ttyGS0`」のデバイス名を使用します．

表1　Galileoでは3チャネル分のシリアル・ポートをサポートしている

Arduinoポート名	Linuxデバイス名	Quark SoC X1000端子名	信号レベル	ボード上の設置場所
`Serial`	`/dev/ttyGS0`	USB	USB	マイクロUSBタイプB
`Serial1`	`/dev/ttyS0`	UART0	TTL	Arduino互換のDピン
`Serial2`	`/dev/ttyS1`	UART1	RS-232-C	ステレオ・ミニ・ジャック

● その2：Arduinoシールドにも使えるディジタルI/O端子(Serial1ポート)

Arduino互換コネクタにおけるDigitalピンのTXピンとRXピンを使用して通信を行います．Arduinoの拡張ボードであるシールドを接続して制御する場合に使用します．

オリジナルのArduinoでは，USB仮想COMポートを使った開発用パソコンとの通信と，Digitalピンを使用した通信の両方で`Serial`という同じポート名を使っていました．そのため，同時に利用することはできませんでした．しかしGalileoでは`Serial1`として別ポートに設定してあるので，同時に利用することが可能です．ただし，Digitalピンを使用してシールドと通信する場合には，スケッチのポート名を