

はじめるRISC-Vボード×モジュール

IoT センサ実験室

第14回 温度湿度センサをRISC-Vボードで動かす

柴田 貴康

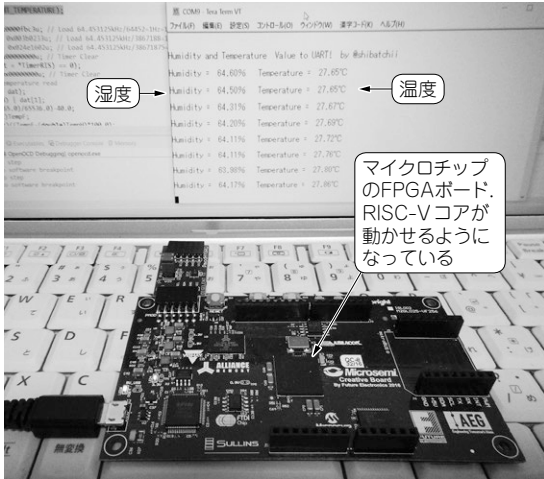


写真1 測定した湿度と温度が表示される

今回はRISC-V開発ボードから湿度温度センサ (Humidity Temperature Sensor) を使用してみます (写真1)。

今回の湿度温度センサ

● 入手方法

今回使用する湿度温度センサPmodHYGROは、Pmodというボード・インターフェースに対応しています (写真2)。Pmodは米国Digilent社が提唱しています。URLを以下に示します。

<https://store.digilentinc.com/pmod-hygro-digital-humidity-and-temperature-sensor/>

また、このボードの回路も同じくDigilent社の以下のウェブ・ページからダウンロードできます

https://reference.digilentinc.com/_media/reference/pmod/pmodhygro/pmodhygro_sch.pdf

このPmodHYGROは秋月電子通商から1,950円で購入可能です。

ボード回路を見てみます (図1)。

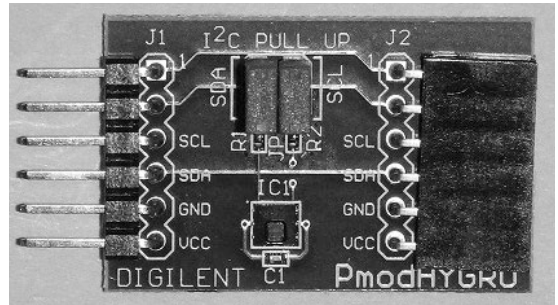


写真2 今回RISC-V開発ボードから使用する湿度温度センサ・ボード

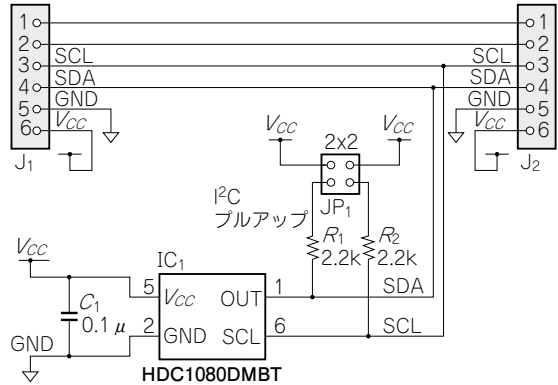


図1 湿度温度センサ・ボードの内部回路

搭載されている湿度温度センサはHDC1080DMBT (テキサス・インスツルメンツ)です。HDC1080DMBTはI²Cインターフェースを持っています。I²Cラインはボード上でプルアップのありなしをジャンパで選択できます。大変シンプルなボードです。

● 搭載湿度温度センサの仕様

次に搭載している湿度温度センサの仕様を見てみます。表1に仕様を示します。次のような特徴があります。

- 高湿度環境下での優れた安定性を持ちます。
- スリープ・モード時の消費電流は100nAです。
- 結露を防ぐためのヒータを持ちます。