

オープン・ソースのマイコン向けOS.NET Micro Framework環境をFM3で試してみました！

# FM3 マイコン基板で お天気をつぶやく

関本 健太郎

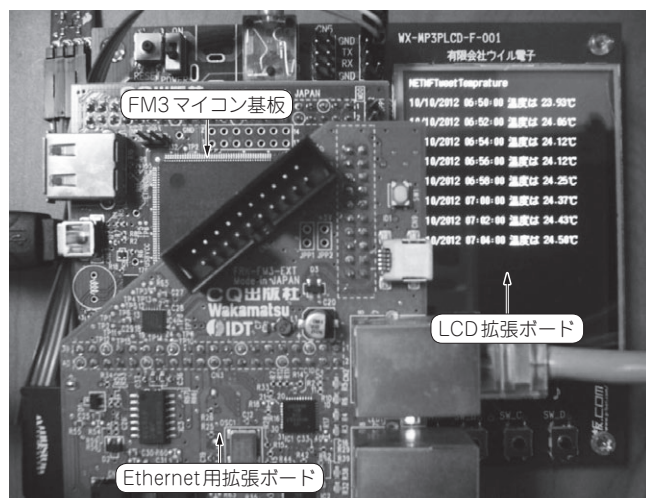


写真1 FM3マイコンによるウェザーつぶやきステーションの外観

本誌2012年8月号の第3章で紹介されたウェザーつぶやきステーションを、FM3マイコン基板用の.NET Micro Framework（以下NETMF）環境に移植してみました。ただし、使用する温度センサはオリジナルの記事とは異なり、TMP102（Texas Instruments社）を使用しています。

写真1にFM3マイコンによるウェザーつぶやきステーションの外観を、図1に2分ごとにTwitterに温度をつぶやいた例を示します。

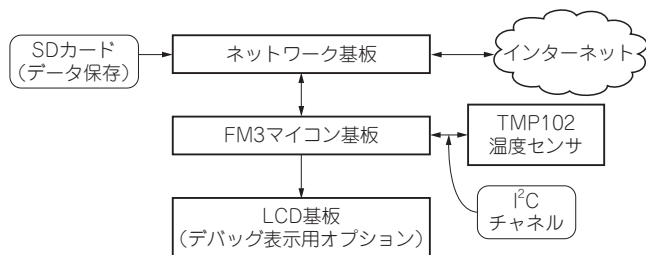


図2 システム構成



図1 FM3マイコンで温度をつぶやいているTwitter画面

## 1. システム構成と温度センサの回路

### ● システム構成

図2にシステム構成を示します。ハードウェアは、写真1のようにFM3マイコン基板、Ethernet拡張ボードWKFM3（若松通商より販売）、WX-MP3LCD-F拡張基板（ウイル電子製）およびI<sup>2</sup>C接続の温度センサTMP102基板（販売元：スイッチサイエンス）から構成されます。TMP102は、FM3マイコンのI<sup>2</sup>Cチャンネル5に接続しています。

なお、写真1ではLCD拡張基板を使っていますが、LCD拡張基板がなくても動作します。

### ● プログラム

#### ▶ 温度センサ

温度センサにはTMP102を使用しています。TMP102はTexas Instruments社製の2線式シリアル（I<sup>2</sup>C）出力の温度センサで、0.0625℃の分解能で温度を読み取ることができます。-40℃～+125℃の範囲で0.5度の分解能を持ちます。TMP102には、温度レジスタ、コンフィグレーション・レ