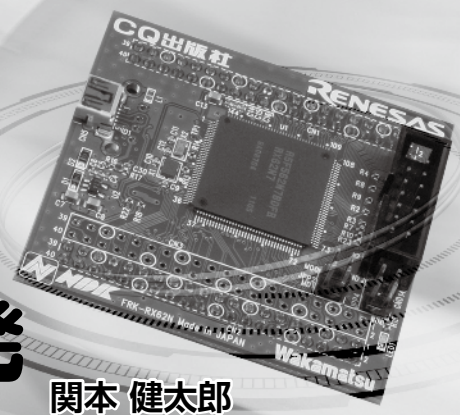
8月号特集フォロー

フラッシュ512Kバイトで使えるライブラリ豊富な
オープン・ソースOS .NET Micro Framework活用

定番Visual Studioで ルネサスRXマイコン開発



関本 健太郎

本誌2012年8月号特集では，1Mバイト程度のフラッシュROMがあれば十分に使えるライブラリ豊富なオープン・ソースのマイコン用OS「.NET Micro Framework」(以下，.NETMF)を紹介しました．マイコンで本OSが動くようにできれば，Windowsの開発環境Visual Studioでマイコンをプログラミングできます．Visual Studioは超定番なので，入力時の変数名自動補完やデバッグ時の変数値表示など，こなれた機能も多くて便利です．

本稿では，本誌2011年5月号付属RX62Nマイコン基板[注1](フラッシュは512Kバイト使える)を例に，.NET Micro Framework 4.2(執筆時点2012年5月の最新版)をRXマイコン(ルネサス エレクトロニクス)で使えるようにする方法を解説します．.NETMFは，CPUあるいはハードウェア依存部をできるだけ切り離して実装されており，適切な手順を踏むことで，最小限の労力でgccが対応するCPUに移植することが可能です．

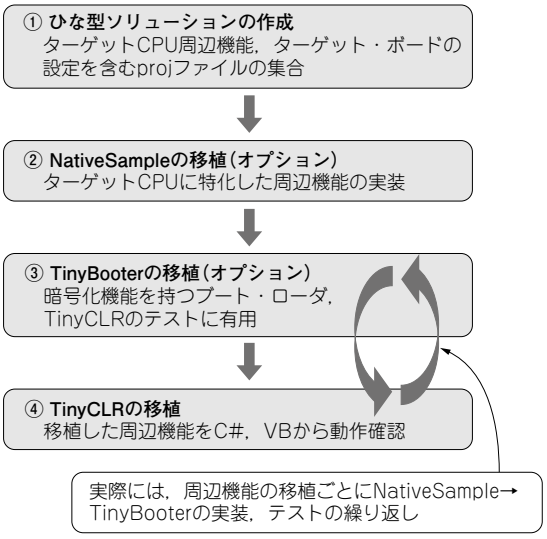


図1　移植＆デバッグの流れ

注1：RX62Nマイコン基板が付属した本誌2011年5月号は，CQ出版web Shop(http://shop.cqpub.co.jp/)にて購入できる

移植するもの

● 今回移植する機能

今回のターゲットは，RX62N基板です．拡張基板がいくつか用意されているので，それぞれのハードウェアが使えるようにします．拡張ボード(**写真1**)としては，RX62N基板用LCD拡張ボードWKLCD-62N(若松通商)および，RX62N基板用MP3プレーヤ・ボードWX-MP3LCD(ウィル電子)に対応しました．WX-MP3LCDは，本誌2012年4月号の記事で紹介されている拡張ボードです．

表1にRX62N基板用.NETMFの仕様を示します．SDカード，Ethernet，LCD以外は拡張ボードなしで実行できます．基本は，シリアル4チャネル，GPIO，SPI，PWM出力，アナログ入力です．オプションとして，SDカード(SDカー

表1　RX62N基板用.NET Micro Frameworkの仕様

機能＼基板名	CQ_FRK_RX62N	WKLCD62	WX-MP3PLCD
GPIO	○	○	○
シリアル	4チャネル	4チャネル	4チャネル
SPI	2チャネル	2チャネル(1チャネルはSDカード)	2チャネル
I²C	移植中	移植中	移植中
PWM	○	○	○
アナログ	○	○	○
USBファンクション	未実装	未実装	未実装
USBホスト	未実装	未実装	未実装
SDカード	オプション*1	○	オプション*1
Ethernet	オプション*2	○	オプション*2
LCD表示	オプション*3	未実装	○
タッチ・パネル	未実装	未実装	移植中
拡張メモリ	未実装	未実装	○*4

*1：PC5(CLK)，PC7(MOSI)，PC6(MISO)，PC4(CS)で実装済み．配線すれば使用可能
*2：要配線．設定変更後，ビルドする必要あり
*3：SPI液晶のみ．要配線．設定変更後，ビルドする必要あり
*4：デフォルトのシリアル・ポート・チャネル0．Deploy時はチャネル0を接続．