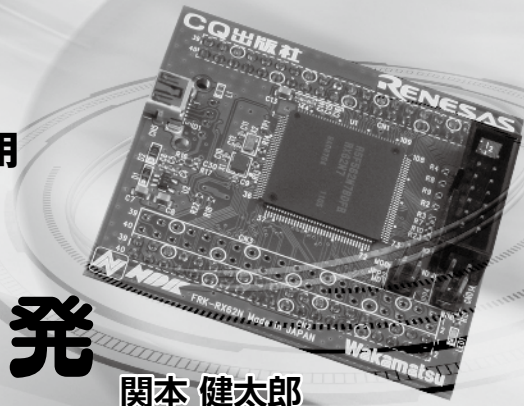


フラッシュ512Kバイトで使えるライブラリ豊富な
オープン・ソースOS .NET Micro Framework 活用

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月号付録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。

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チャンネル、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チャンネル	4チャンネル	4チャンネル
SPI		2チャンネル	2チャンネル (1チャンネルはSDカード)	2チャンネル
I ² C		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

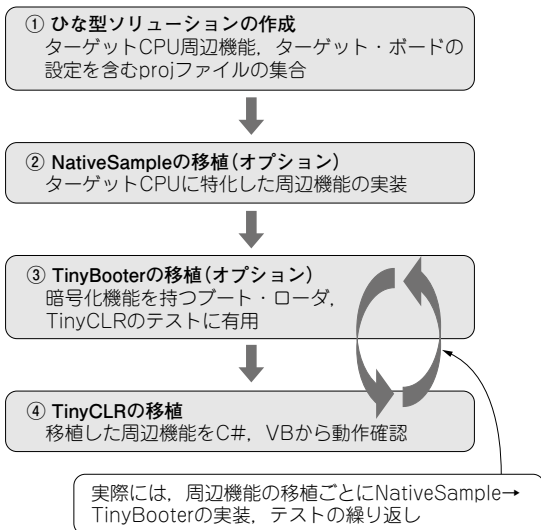


図1 移植&デバッグの流れ

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

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・チャンネル0。Deploy時はチャンネル0を接続。