

～移植済み TOPPERS/ASP を書き込んで、基本動作を確認しよう～



付属RXマイコン基板で **前編** リアルタイムOSを動かす

杉本 明加

本誌2011年5月号に付属したRXマイコン基板上で、組み込みシステム向けリアルタイムOSであるTOPPERS/ASPを動作させる方法を紹介します。今回は、移植済みのTOPPERS/ASPを書き込み、sample1プログラムを活用して、基本動作を確認する方法を解説します。(筆者)

本稿では、本誌2011年5月号に付属したRXマイコン基板(以下、RX62N基板)上で、オープン・ソースの組み込みシステム向けリアルタイムOSであるTOPPERS/ASPを動作させます。そして、本誌2011年4月号の特集 第6章で作成したARM7基板用のFeliCaリーダー・プログラムを、RX62N基板上で動作させます。リアルタイムOSを使用しているため、アプリケーション・プログラムの変更を一切せずに動作させられるはずです。

前編の今回は、筆者が移植したTOPPERS/ASPのデータをRX62N基板に書き込みます。そして、sample1プログラムを利用して、マルチタスク動作や優先度ベース・スケジューリング動作、タスク例外処理などの基本動作を確認する方法を解説します。

1. 使用するリアルタイムOS

● TOPPERSプロジェクト

TOPPERS (Toyohashi OPen Platform for Embedded Real-time System) プロジェクトは、組み込みリアルタイム・システム向けのプラットフォームを開発し、オープン・ソース・ソフトウェアとして公開しています。

リアルタイムOSを中心にプロトコル・スタック、ファ

イル・システムといったミドルウェアや、教育教材を成果物として公開しています。

● TOPPERS/ASPカーネル

TOPPERS/ASPカーネルは、TOPPERSプロジェクトが開発したリアルタイムOSの一つです。日本におけるリアルタイムOSの代表格である μ ITRON 4.0仕様をベースにマルチコア対応などの機能を拡張しています。

その前世代であるTOPPERS/JSPカーネルとともに多数の製品採用実績があり、また研究開発におけるプロトタイプ開発やリアルタイムOS教育にも多く使われています。

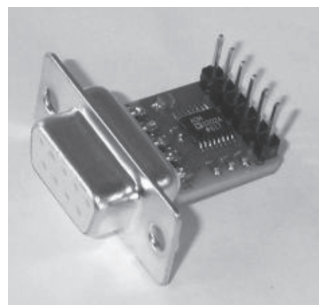
2. ソフトウェア開発環境の構築

● 統合開発環境のインストール

ソフトウェア開発環境として、ルネサス エレクトロニクス製の統合開発環境であるHEW (High - performance Embedded Workshop) を使用します。本誌2011年5月号の特集 第6章にあるHEWのインストール方法に従い、インストールしてください。

● シリアル・ターミナルのインストール

TOPPERS/ASPの動作確認を行うためにシリアル通信を使用します。本稿ではターミナル・ソフトウェアとして



◀写真1
RS-232-C—TTLレベル変換モジュール

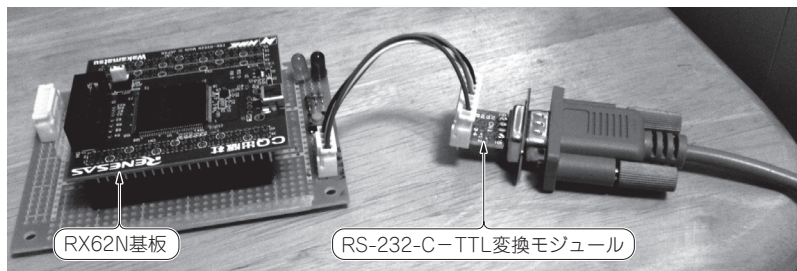


写真2 RX62N基板と変換モジュールを接続する