

TOPPERS/JSP を
ARM に移植する作業の実際

中村 建真

本章では、いよいよ付属 ARM マイコン基板ヘリアルタイム OS である TOPPERS/JSP を移植します。移植と聞くと難しいイメージがありますが、第1章～第6章までの内容を理解していれば、移植作業の手順を理解できます。移植作業にチャレンジしましょう！

(編集部)

本章では、LPC2388 に TOPPERS/JSP 1.4.3 のシステム依存部を移植する方法を解説します。

今回の移植の場合、CPU 依存部の移植済みコードがすでに存在することから比較的容易な移植作業といえます。しかしながら、もともと RTOS の移植は複雑な作業の上、TOPPERS プロジェクトからは移植作業のためのスタブやテスト・ドライバが提供されていません。そこで移植作業を少しでも楽にするために、第5章の試験プログラムや存在するモジュールを活用して、システム依存部を移植します。

LPC2388 用 TOPPERS/JSP の SRAM 上で動作する版とフラッシュ ROM 上で動作する版を作ります。いずれもこの特集の解説用であり実アプリケーションでの使用はお勧めしませんが、学習用には十分です。TOPPERS/JSP のソース・ツリーのルートは通常は“jsp”ですが、すでに存在するリリース版との混同を避けるために“jsp_study”とします。

● 移植の変更点を確認する

移植の各段階のスナップ・ショットは本誌付属 DVD-ROM の中に CVS レポジトリとして収録してあります。各節のタイトルに対応するスナップ・ショットの CVS タグ名を表記するので CVS クライアントを使って変更点を追いかけてください。それぞれの版の差分を取れば変更点がわかります。

CVS は UNIX で使われているバージョン管理システムで、オンラインのサーバにソース・コードを格納し、作業の履歴を保管するものです。今回は移植の過程を CVS に記録しながらサンプル・コードを作りました。

サンプル・コードの各スナップ・ショットは、シェルか

ら CVS コマンドで、あるいは Eclipse の CVS 機能でも取得できます。Eclipse の CVS 機能では、任意のタグの版のソース・ツリーを簡単に取得できるほか、ほかのタグとのソース比較もできるので活用をお勧めします。

1 ベースとなるコードを据える
(step_01_original)

CVS の最初のタグは step_01_original で、TOPPERS/JSP 1.4.3 そのものです。ただし、1 点だけ配布されている TOPPERS/JSP 1.4.3 と違いがあります。それは、日本語のエンコード方式です。Ubuntu 9.04 と TOPPERS/JSP for LPC2388 の開発拠点である Sourceforge のエンコード方式は UTF-8 です。したがって、最初に TOPPERS/JSP の配布ファイルのエンコード方式である EUC-JP から UTF-8 へ変換しています。

2 コンフィギュレータのビルド
(step_02_gpp43)

TOPPERS/JSP のソース・ツリーには、TOPPERS/JSP 本体のソース・コードのほかに、開発時に使用するコンフィギュレータと呼ばれるプログラムが入っています。アプリケーションをビルドするには、コンフィギュレータが Ubuntu 9.04 の上で動くようにビルドしなければなりません。ビルドは以下のステップを踏むだけの簡単な作業です。

```
$ cd jsp_study
$ cd cfg
```