

2010年12月1日

NPO 法人 TOPPERS プロジェクト
<http://www.toppers.jp/>

続々とリリースされる TOPPERS の開発成果

TOPPERS プロジェクトでは、組込みシステム開発に有用な各種のオープンソフトウェアの開発を進めていますが、この度、以下のソフトウェアを、TOPPERS プロジェクトの会員向けに早期リリースすることになりました。

- SafeG (汎用OSとRTOSを安全に共存させるハイブリッドOS)
- TOPPERS/HRP2カーネル
- TOPPERS/ASPカーネル 動的生成機能拡張パッケージ
- TOPPERS/ASP Safetyカーネル
- Tethys USB Host Stack

早期リリースしたソフトウェアは、半年～1年後には、オープンソースソフトウェアとして一般公開する予定です。

また、以下のソフトウェアおよび教育コンテンツを一般公開します。

- 組込み開発者向けTECS教育教材
- TOPPERS/JSPカーネル Release 1.4.4
- TOPPERS/HRPカーネル MIPS32ターゲット依存部

今回早期リリース／一般公開するソフトウェアの概要は次の通りです。

SafeG

SafeGは、1つのマイクロプロセッサ上で、汎用OSとRTOSを安全に共存して動作させるデュアルOSモジュールです。安全な共存を実現するために、ARM TrustZone技術を用いており、RTOSをTrust状態で、汎用OSをNon-Trust状態で動作させます。これにより、汎用OSにセキュリティホールがあり、汎用OS側の特権モードで不正なプログラムが動作しても、RTOS側を保護できることが、従来のハイブリッドOSとの最大の違いです。現在のバージョンでは、汎用OSとしてLinuxおよびAndroidを、RTOSとしてTOPPERS/ASPカーネルを用いています。

TOPPERS/HRP2カーネル

TOPPERS/ASPカーネルに対して、メモリ保護機能とオブジェクトアクセス保護機能等を追加してリアルタイムカーネルであり、JAXAと共同開発したTOPPERS/HRPカーネルをバージョンアップしたものの位置づけになります。メモリ保護ユニット(MPU)を備えたプロセッサを効率的に活用することができます。

TOPPERS/ASPカーネル 動的生成機能拡張パッケージ

TOPPERS/ASPカーネルに対して、カーネルオブジェクト(タスクやセマフォなど)の動的な生成／削除の機能を追加するための拡張パッケージです。



TOPPERS/ASP Safetyカーネル

(株)ヴィッツが機能安全規格IEC 61508のSIL 3に準拠したソフトウェアプロセスに基づいて開発したリアルタイムカーネルで、機能的には TOPPERS/ASP カーネルのサブセットとなっています。このリアルタイムカーネルを利用した製品に対して製品認証を得るために必要となる（リアルタイムカーネル部分に関する）各種のドキュメントを含んでいます。

Tethys USB Host Stack

Tethys USB Host Stack は、USB 2.0 規格に準拠した組込みシステム向け USB ホストスタックで、TOPPERS/JSP および ASP カーネルに対応しています。このソフトウェアは、2008 年度 TOPPERS 公募型事業に対して富田恭夫氏（クロノス電脳工房）から応募のあった案件を採択し、TOPPERS プロジェクトから富田恭夫氏に委託する形で開発したものです。

お問い合わせ先

本発表に関するお問い合わせは、以下にお願いします。

NPO 法人 TOPPERS プロジェクト

〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町1-8-12 東実年金会館8F

社団法人組込みシステム技術協会内

TEL&FAX: (03) 3865-5616

Email: secretariat@toppers.jp

TOPPERSプロジェクトについて

TOPPERS プロジェクトは、組込みシステム構築の基盤となる各種のソフトウェアを開発し、高品質なオープンソースソフトウェアとして普及させることで、組込みシステム技術と産業の振興を図ることを目的としたプロジェクトです。また、教育コースや教材の開発と、それを用いた教育の場を提供するなどの活動により、組込みシステム技術者の育成に貢献することも目的としています。

TOPPERS プロジェクトは、2003 年 9 月に設立した NPO 法人を中心に、名古屋大学教授の高田広章をリーダーとして、産学官の団体と個人の連携により推進しています。

TOPPERS プロジェクトは、次の4つの狙いをもってプロジェクトを進めています。

決定版のITRON仕様OSを開発する

ITRON 仕様 OS の決定版を構築し、普及させる活動を進めます。組込みシステム分野において、Linux のように広く使われる OS に育てていきます。

次世代のリアルタイムOS技術を開発する

組込みシステムの要求に合致し、ITRON 仕様の良さを継承した、次世代のリアルタイム OS 技術を開発します。オープンソースソフトウェアにすることで、産学官と個人の力を結集することが可能になります。



組込みシステム開発技術と開発支援ツールを開発する

高品質な組込みシステムを効率的に開発するための技術と開発支援ツールを開発します。

組込みシステム技術者の育成に貢献する

オープンソースソフトウェアを用いた教育コースや教材の開発と、それを用いた教育の場を提供するなどの活動を通じて、組込みシステム技術者の育成に貢献します。

TOPPERS プロジェクトに関する詳細は、TOPPERS プロジェクトのウェブサイト (<http://www.toppers.jp/>) をご参照いただくと幸いです。

※ "TOPPERS" およびTOPPERSプロジェクトのロゴは、TOPPERSプロジェクトの登録商標です。
※ TRONは "The Real-time Operating system Nucleus" の略称、ITRONは "Industrial TRON" の略称、ITRON は "Micro Industrial TRON" の略称です。
※ 本文中の商品名およびサービス名は、各社の商標または登録商標です。

