

## TOPPERS 組込みコンポーネントシステムの一般公開について サポートツールと対応 RTOS の一般配布を5月に開始

TOPPERS プロジェクトでは、各種のソフトウェアモジュールを部品化し、必要な部品を組み合わせることによって大規模な組込みソフトウェアを効率的に構築するための技術である TOPPERS 組込みコンポーネントシステム (TECS ; テックス) の仕様検討と開発を行ってきましたが、来る5月13日より、オープンソースソフトウェアとして配布を開始することになりました。

大規模な組込みソフトウェアを、部品を組み合わせることによって構築する手法には、以下の利点があります。

- 大規模な組込みソフトウェアの見える化
- ソフトウェア部品の流通性の向上
- 分散フレームワークによる分散システムの開発効率化

TECS は、これらの利点を実現するために開発したものです。組込みソフトウェアの構造の見える化により、システムの理解が容易になり、ソフトウェアの体系的な再利用が促進されることに加えて、部品間の呼び出しの見える化により、検証作業が容易になります。

TECS は、C 言語をベースとし、ツールによって部品を静的に結合させるため、極めてオーバヘッドの小さいコンポーネントシステムとなっています。そのため、リソース制約の厳しいシステムに適用できることに加えて、ソフトウェア部品の粒度を小さくできることから、きめ細かなすり合わせが可能になります。

このように、TECS は、TOPPERS プロジェクトならではのアイデアにあふれたコンポーネントシステムであり、大規模化・複雑化する組込みソフトウェアの開発を強力に支援するものです。

TECS は、2004年1月に活動を開始したコンポーネント仕様WG (主査：大山博司) における約5年間の仕様検討ならびに実装作業を経て、今回一般公開することになりました。

今回、TOPPERS プロジェクトから一般公開するのは、以下の仕様書とソフトウェアです。

- 組込みコンポーネントシステム TECS 仕様
- TECS ジェネレータ (部品を結合させるためのツール)
- TECS 対応の RTOS (TOPPERS/ASP カーネルを TECS 対応させたもの)

今後、TOPPERS プロジェクトでは、TECS の普及活動を推進するとともに、TECS の分散フレームワーク支援ツールや検証支援機構の開発を継続し、より効率的な組込みソフトウェア開発フレームワークを提供していきます。

なお、6月19日 (金) に東京で開催する「TOPPERSカンファレンス2009」において、TECS の概要紹介とチュートリアルを実施しますので、興味をお持ちの方はぜひご参加下さい。



## 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、ITRON 仕様の技術開発成果を出発点として、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公開することで、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月に設立した特定非営利活動法人（NPO 法人）を中心に、名古屋大学教授の高田広章をリーダとして、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3つの狙いをもってプロジェクトを進めています。

### 現世代のリアルタイムOSの決定版を構築する

約20年間に渡る ITRON 仕様の技術開発成果をベースとして、現世代のリアルタイムOSの決定版を構築し、オープンソースソフトウェアとして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 のような位置付けとなる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。Linux のような位置付けと言っても、Linux と類似のOSをもう1つ作るわけではありません。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。プロジェクトで開発した教育コースや教材は、オープン教育コンテンツとして公開します。

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、 $\mu$ 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。

