

2014年5月14日

名古屋大学 大学院情報科学研究科  
附属組込みシステム研究センター

<http://www.nces.is.nagoya-u.ac.jp/>

NPO 法人 TOPPERS プロジェクト

<http://www.toppers.jp/>

## 車載制御システム向け高品質プラットフォームに関する コンソーシアム型共同研究を開始 ～AUTOSAR 仕様ベースのソフトウェアプラットフォームを産学共同で開発～

名古屋大学 大学院情報科学研究科 附属組込みシステム研究センター (NCES) では、2014年4月より、オブザーバ参加も含めて20社の企業の参加を得て、「車載制御システム向け高品質プラットフォームに関するコンソーシアム型共同研究」(以下、APコンソーシアム。APは、Automotive Platformの意味)を開始しました。このコンソーシアムは、AUTOSAR仕様をベースとして、車載制御システム向けソフトウェアプラットフォーム(SPF)に関する研究開発を行います。

AUTOSARは、欧州の自動車メーカーと自動車部品メーカーを中心に、世界中の自動車メーカーや車載組込みシステム関連企業等が参加する団体で、車載制御システム向けのSPF等の標準仕様であるAUTOSAR仕様の策定等を推進しています。AUTOSAR仕様に準拠したSPFは、国際的に採用が進みつつありますが、その開発においては欧州の有力ソフトウェア企業が先行しており、このままでは、近い将来、車載制御システム向けのSPFはすべて海外製になる可能性も十分にあります。我々は、そのような状況になった場合、我が国の自動車産業の「ものづくり力」の低下につながるのではないかと危惧しています。このような状況の中で APコンソーシアムは、AUTOSAR仕様ベースのリアルタイムOSおよびSPFとして、グローバルトップ3の一角となることを目指して、研究開発を推進します。

APコンソーシアムは、2011年度から2013年度までの3年間、同様のスキームで実施してきた「次世代車載システム向けRTOSの仕様検討及び開発に関するコンソーシアム型共同研究」(以下、ATK2コンソーシアム)の後継プロジェクトとなるものです。ATK2コンソーシアムでは、いずれもAUTOSAR仕様をベースとして、リアルタイムOS TOPPERS/ATK2、CAN通信スタック TOPPERS/A-COMSTACK、RTE (Runtime Environment)ジェネレータ TOPPERS/A-RTEGENを開発してきました。これらの開発成果物は、すでに、TOPPERSプロジェクトからオープンにしています。また、ATK2の検証スイートの開発、ATK2の設計書の作成、A-COMSTACKの検証スイートの開発等にも取り組みました。

APコンソーシアムでは、これらの成果を拡張・発展させる形で、AUTOSAR仕様をベースとした次世代の車載システム向けソフトウェアプラットフォームの研究開発を行います。初年度となる2014年度には、ATK2の機能



安全規格対応、時間パーティショニング機能の検討・開発、BSW モジュールの開発（ウォッチドッグマネージャ等の開発、A-COMSTACK のマルチコア向け最適化など）、A-RTEGEN の拡張とインテグレーションの 4 つの研究開発項目に取り組みます。初年度の進捗や成果を見て次年度以降の研究開発項目を決定し、3 年間程度の継続実施を予定しています。

AP コンソーシアムの開発成果の中で、車載組込みシステム上で動作するソフトウェアと RTE ジェネレータのソースコード、およびそれらの利用に必要な文書（ユーザーズマニュアル等）は、TOPPERS プロジェクトからオープンにします。一方、開発したソフトウェアの設計書や検証スイートなど、品質確保のための開発成果は（すぐには）オープンにせず、参加企業以外には有償でライセンスすることとします。

AP コンソーシアムの開始時点で、コンソーシアムに参加している企業は以下の通りです（社名のあいうえお順。\*は部分参加。†はオブザーバ参加）。また、この他にも参加検討中の企業があります。

- アイシン・コムクルーズ(株)
- イーソル(株)\*
- (株)ヴィッツ
- (株)永和システムマネジメント†
- (株)OTSL†
- オムロン オートモーティブエレクトロニクス(株)†
- (株)サニー技研
- スズキ(株)
- (株)デンソー\*
- (株)東海理化電機製作所\*
- (株)東芝
- (株)豊田自動織機
- (株)豊通エレクトロニクス†
- パナソニック(株)†
- パナソニック アドバンステクノロジー(株)
- 富士通テン(株)
- 富士ソフト(株)
- ルネサス エレクトロニクス(株)
- 矢崎総業(株)
- 菱電商事(株)†

AP コンソーシアムには、途中から参加することも可能です。参加を希望する方は、以下のお問い合わせ先まで連絡いただくと幸いです。

## お問い合わせ先

本発表に関するお問い合わせは、以下のいずれかにお願ひします。



名古屋大学 大学院情報科学研究科  
附属組込みシステム研究センター  
〒464-8601 名古屋市千種区不老町 C3-2  
名古屋大学 情報基盤センター1階  
TEL: 052-789-4228 FAX: 052-789-4237  
Email: nces-office@nces.is.nagoya-u.ac.jp

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  
一般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

## 組込みシステム研究センター(NCES)について

名古屋大学 大学院情報科学研究科 附属組込みシステム研究センター(NCES, センター長:高田広章)は、組込みシステム技術に関する研究開発と人材育成を行うことを目的に、2006年4月1日付けで、名古屋大学 大学院情報科学研究科の附属施設として設置されたものです。

NCES では、組込みシステムに関する以下の活動に、産学官連携の枠組みで取り組んでいます。

- ・大学の持つ技術シーズを実現／実用化することを指向した研究
- ・プロトタイプとなるソフトウェアの開発
- ・組込みシステム技術者の教育／人材育成

NCES に関しての詳細は、ウェブサイト(<http://www.nces.is.nagoya-u.ac.jp/>)をご参照いただくと幸いです。

## 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、 $\mu$ 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。

