

2012年11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/>

AUTOSAR OS 仕様をベースとした次世代車載システム向け RTOS TOPPERS/ATK2 の一般公開について

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) では、AUTOSAR OS 仕様をベースに開発した次世代の車載システム向けのリアルタイム OS である TOPPERS/ATK2 (AuTomotive Kernel version 2) を、2013年1月より、TOPPERS プロジェクトからオープンソースソフトウェアとして配布することになりました。

配布を開始することになった TOPPERS/ATK2 (以下、ATK2) は、AUTOSAR OS 仕様 (リリース 4.0.3) をベースに、同仕様の不都合と考えられる点の修正や、曖昧な点の明確化を行った仕様 (次世代車載システム向け RTOS 仕様) に基づくもので、AUTOSAR OS 仕様の SC1 のフルセットおよび SC3 (メモリ保護拡張) のサブセットに相当する機能を実現しています。また、「次世代車載システム向け RTOS 外部仕様書」についても、合わせて配布を開始します。ATK2 が対応するプロセッサは、現時点では Nios II (アルテラ社の FPGA 上で動作するソフトコアプロセッサ) のみですが、他のプロセッサへの移植が容易な構造となっており、今後、他のプロセッサにも対応していく予定です。

ATK2 の開発は、NCES が中心となり、複数の企業と共同で 2011 年度より実施している「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」によって行いました。このコンソーシアムの参加企業は次の通りです (2012年11月時点、社名のあいうえお順)。

- (株) ヴィッツ
- (株) 永和システムマネジメント
- (株) OTSL
- (株) サニー技研
- (株) デンソー
- (株) 東芝
- トヨタ自動車 (株)
- (株) 豊田自動織機
- 日本電気通信システム (株)
- パナソニック アドバンステクノロジー (株)
- 富士ソフト (株)

- 富士通 VLSI(株)
- ルネサス エレクトロニクス(株)

このコンソーシアムでは、次世代車載システム向け RTOS 仕様の策定と、それに基づいた ATK2 の開発に加えて、ATK2 の検証スイートの開発、ATK2 の設計書の作成、AUTOSAR 仕様をベースとした通信ミドルウェアの開発にも取り組んでいます。今回配布を開始するのは、このコンソーシアムの 2011 年度の開発成果の一部分です。一方、ATK2 の検証スイートと設計書については、コンソーシアムメンバは自由に利用できるものとし、メンバ以外には有償でライセンスします。また、ATK2 のマルチコアプロセッサ対応と通信ミドルウェアについては、2012 年度の開発項目として現在開発を進めており、将来的にはオープンソースソフトウェアとして配布する計画です。このコンソーシアムでは、年度途中での参加も受け付けております。参加に興味をお持ちの方は、NCES までご連絡いただくと幸いです。

組込みシステム向けの RTOS およびそれを含むソフトウェアプラットフォームは、高機能化・複雑化が進行していることに加えて、高信頼性・安全性に対する要求が高まっており、これまでのように、1つの企業ないしは大学が単独で開発していくことが難しくなっています。これまでは国内製のソフトウェアが広く使われていた車載システム向けの RTOS についても、海外製のソフトウェアがシェアを伸ばしつつあります。このような状況の中で、NCES および TOPPERS プロジェクトでは、これまで培ってきた RTOS 技術を活用し、複数の企業・大学の力を結集して開発を行うコンソーシアム型共同研究のスキームが、極めて重要なアプローチになると位置づけており、引き続き力を入れて取り組んでいきたいと考えています。

なお、今回配布を開始する ATK2 の概要を紹介する講演を、11月15日(木)の午後
に開催する ET2012 スペシャルセッション「TOPPERS セッション(1)」において実施する
予定です。興味をお持ちの方の参加をお待ちしています。

お問い合わせ先

本発表に関するお問い合わせは、以下のいずれかをお願いします。

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、 μ 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。

