

TOPPERS Project Newsletter

■ TOPPERS プロジェクト ■

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



TOPPERS の展示会出展活動

TOPPERS プロジェクトでは、プロジェクトの普及・啓蒙活動として、毎年、いくつかの展示会等に出席しています。

最近では以下の展示会に出展しています。

- ・組込みシステム開発技術展 (ESEC)
- ・Embedded Technology West
- ・Embedded Technology
- ・Arm Tech Symposia
- ・オープンソースカンファレンス (年 5 回程度)

本稿では、TOPPERS プロジェクトの展示会運営委員会が担当している 4 つの展示会について紹介します。

■組込みシステム開発技術展 (通称: ESEC)

ゴールデンウィーク明けるとすぐに始まる展示会で、出展されている方の中には、連休中に準備などされている方もいらっしゃると思います。

組込みソフトウェア管理者・技術者育成研究会(SESSAME)と共同で出展しています。

毎回、沢山の方がブースを訪れては、歩き回って疲れた足をお休みされていきます(時には、待ち合わせ場所として利用される方もいらっしゃるようですが)。憩いの場でも結構ですので、皆様ご来場ください。



■Embedded Technology West (通称: ET-West)

秋にパシフィック横浜で開催される Embedded Technology の関西版として、2006 年にスタートした ET-West ですが、TOPPERS プロジェクトでは、2007 年より出展しています。ここ数年は 7 月に開催されています。

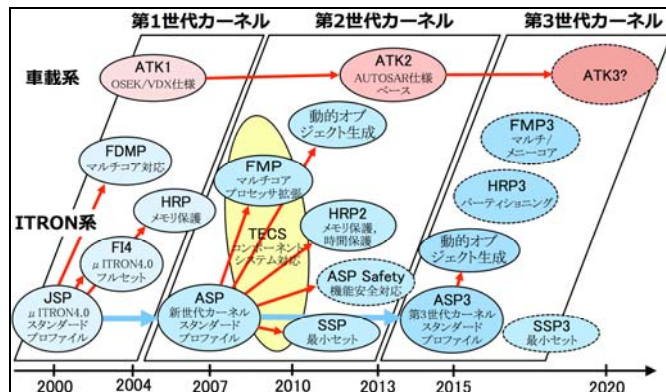
小さいブースながらも、多くの方々に来場頂き、非常に深いところまで熱心にお話される方が多いという特徴があります。関西圏の方は、是非、ご来場ください。



■Embedded Technology (通称: ET)

初代 TOPPERS/JSP カーネルを発表したのが、この ET です。

組込みソフトウェア管理者・技術者育成研究会(SESSAME)と共同で、TOPPERS/SESSAME パビリオンとして出展しており、TOPPERS プロジェクトの展示会活動の中で最大のものになっています。今年は会員企業 11 社がパビリオンに出展されます。



目次

TOPPERS の展示会出展活動.....	1
ET2017 特集.....	2
教育 WG セミナ.....	2
開発者会議.....	2
第 7 回 TOPPERS 活用アイデア・アプリケーション開発コンテスト.....	3
TOPPERS カンファレンス 2017 開催.....	4
TOPPERS プロジェクト第 15 回通常総会.....	4
TOPPERS of the Year 発表.....	4
SWEST19.....	4
ET ロボコン向けセミナー開催.....	4
参加のお誘い.....	4
お問い合わせ先.....	4

ET の 2 日目の夕方には、ET フェスタが開催されます。TOPPERS/SESSAME パビリオンでは、多くの会員企業のご支援により、飲み物、食べ物をたくさん用意しており、毎回、大盛況となっています。但し、羽目はずしすぎないようにご注意ください。

■Arm Tech Symposia

Arm 社主催のシンポジウムです。(毎年名称が変化するので、今年の名称を記載しました)。近年は、TOPPERS プロジェクトの開発成果物は、Arm コアに対応したのもも多く、開発成果をアピールする良い場ということで、出展しています。この展示会はセミナー主体のものなので、展示スペースは小さいですが、コアな来場者が多いのが特徴です。



最後に...

展示では、展示パネル、展示品を様々な方において作成いただいています。忙しい中、準備にご協力いただいていることで成り立っていますので、今後とも、ご協力をお願いします。

ET2017 特集

■ET2017のご案内

11月15日～17日、パシフィコ横浜で開催される組込み総合技術展(ET2017)に TOPPERS/SESSAME パビリオンとして出展します。パビリオンの場所はD-58、向かって一番左の入り口を入ってすぐです。

ETへの出展も14回目となり、さらに展示や16日(木)17:00～のETフェスタにも企画を凝らしています。プレゼンコーナーでは1日を通じて共同出展各社からの有意義なプレゼンが行われます。ぜひお立ち寄りください。



ETへの出展も14回目となり、さらに展示や16日(木)17:00～のETフェスタにも企画を凝らしています。プレゼンコーナーでは1日を通じて共同出展各社からの有意義なプレゼンが行われます。ぜひお立ち寄りください。

■ET2017 スペシャルセッションC-3のご案内

11月16日(木)14:00から、ETスペシャルセッションとして『TOPPERSセッション』を会議センター503会場で行います。TOPPERSプロジェクトの最新動向がわかりますので、ぜひご参加ください。なるべく事前申し込みにご協力ください。

<http://www.jasa.or.jp/expo/conference2017/confpage-c03.html>

第1部 TOPPERSプロジェクトの活動紹介

「TOPPERSプロジェクトの概要と最新の成果」

高田広章氏(名古屋大学/TOPPERSプロジェクト会長)

「組込みシステムに適した

コンポーネントシステム TECS の最新状況」

大山博司氏(オークマ(株)/TOPPERS TECS WG 主査)

「ホームネットワーク WG の取り組みの紹介と

TOPPERS OS の使い方」

長島宏明氏(コアーズ(株))

(TOPPERS ホームネットワーク WG 主査)

教育 WG セミナ

教育 WG は、ST マイクロエレクトロニクス社のボードに対応した組込みソフトウェアプラットフォーム「TOPPERS BASE PLATFORM(STM)」を V1.2 に機能アップしました。主な拡張は Cortex-M0/M0+用ボードがプラットフォームとして使用可能になりました。このバージョンに対応し STM32F401 nucleo-64 と教材用シールドを用いたセミナーを、東京小伝馬町の JASA 会議室にて、以下の日程で開催しました。



(写真は2017年基礎1講座)

基礎1セミナー：9月30日、10月7日、の2日間。基礎2セミナー：10月21日、28日の2日間です。このコンテンツは TOPPERS の Web からダウンロード可能となっています。また、このセミナーでは ST マイクロエレクトロニクス社のご協力で、使用した STM32F401 nucleo-64 ボードをセミナーの受講者に無料配布しました。

今年の活動として、TOPPERS BASE PLATFORM(STM)V1.2 と STM32F401 nucleo-64 ボードに、Arduino 用 Adafruit 社の 1.8" TFT シールドを合体させ、シールド上の LCD、SD カード、Joy スティックのすべての上位ドライバ作成方法と組込みプラットフォームについて解説する新基礎3セミナーを開発中です。新基礎3の内容は TOPPERS の RTOS を使った IoT 機器側のソフトウェア開発に最

第2部 マルチ/メニーコア+FPGA 上での TOPPERS

「Intel Cyclone V を使って、

マルチ-CPU/ユーザハードウェアシステム作成」

竹内良輔氏(リコー(株)/TOPPERS 教育 WG 主査)

「Xilinx Zynq シリーズ向け TOPPERS ソフトウェアの紹介」

本田晋也氏(名古屋大学/TOPPERS プロジェクト

シニアテクニカルエキスパート)

「組込みメニーコアとリアルタイム OS」

李奕驍氏(名古屋大学)

■パビリオン共同出展企業紹介 (各社より原稿をいただきました)

(株) ヴィッツ

今回の ET2017 では

- ・ HILS (MBD) 環境を用いた組込みセキュリティ評価
- ・ 故障注入検証を実現する評価環境
- ・ AI を用いた最適化向けシミュレーション環境
- ・ AI 搭載システム安全性立証技術研究

に関する展示を致します。皆様のご来場を心よりお待ちしております。

(株) エーアイコーポレーション

本展示会では、TOPPERSに対応した統合開発環境「TrueSTUDIO」や、TOPPERS との組み合わせ実績が豊富な各種ミドルウェアを紹介いたします。TrueSTUDIO は ECLIPSE IDE フレームワークを用いた日本語対応の開発環境です。また高度化する組込み機器に必要とされる、様々なニーズに応えるミドルウェアを活用したソリューション事例も合わせて紹介します。

APTJ (株)

APTJ では、AUTOSAR 仕様に準拠した車載制御システム向けのソフトウェアプラットフォーム(ベーシックソフトウェア(BSW)及び RTE モジュールの総称)『Julinar』の開発・提供を行っています。APTJ は、名古屋大学の研究開発成果を活用して、日本の自動車業界のニーズに応えられるソフトウェアプラットフォームの実現を目指しています。

>>>>>

適なコンテンツとなっています。来年は基礎1, 2, 3のすべてのセミナーを実施しますので、ご期待ください。

今年のもう一つの活動として、Intel 社 FPGA-SoC を使用しマルチコア CPU と FPGA 開発の教材を作成するため組込みプラットフォームとして TOPPERS BASE PLATFORM(CV)を来年4月のリリースに向けて開発中です。このプラットフォームを用いて、FMP カーネルや USB ミドルウェア、FPGA 開発を行う上級セミナー・コンテンツの開発を行っていきます。

開発者会議

TOPPERS 開発者会議は、TOPPERS プロジェクトが公開する仕様書、ソフトウェア、教材などの開発成果物の開発・利用に携わる方(非会員でも参加可能)が集まり、合宿形式で集中的に議論・開発する会議です(会員は特別価格で参加できます)。

今年は10月15日(日)から17日(火)の三日間、昨年と同じ会場のおんやど恵(神奈川県足柄下郡湯河原町)にて第18回 TOPPERS 開発者会議が開催されました。2泊3日の開催で、のべ24名が参加して活発な議論が展開されました。

今回のゲストには、イーソル(株)の坂本裕和氏を迎え、イーソル社が開発しているマルチ・メニーコア向け RTOS の開発経緯や仕組みについてご紹介いただきました。質疑では、特にメニーコア向け RTOS について、メッセージパッシングによる処理オーバーヘッド、リアルタイム性の実現、サーバの配置方法など、RTOS としての性能を維持できるかどうかなど多岐にわたる議論が進みました。

SCSK (株)

QINeS は、高品質・高性能な ECU を開発するための AUTOSAR 準拠の国産 BSW と導入サービスです。

ADAS 向け高性能・マルチコア対応「QINeS BSW Ver.2.x」および QINeS 導入事例を元に AUTOSAR 適用における「日本品質」実現のポイントをご紹介します。併せて、エンジニア教育「QINeS Style」、開発プロセス「QINeS Process」、開発ツール「QINeS Tools」もご紹介いたします。

京都マイクロコンピュータ (株)

VisualStatdio®ベースの組み込み RTOS 統合開発環境「SOLID」 iTRON 以上 Linux 未満の賢い Visual Studio ベースの統合開発環境「SOLID」の 入力時自動構文チェック機能、静的解析機能、実行時自動バグ検出や組み込まれた RTOS アウェアなデバッグ機能などをご紹介します。

(株) サニー技研

TOPPERS of The Year 2017 を受賞した AUTOSAR 準拠オールインワンフレームワーク「CioRy」の魅力をご紹介します。

合せて国産 AUTOSAR BSW “Julinar”を開発する APTJ のパートナー企業としての取り組みをご紹介します。

“CioRy”が新たに対応した CANFD、CXPI 通信の動体デモと併せサニー技研の AUTOSAR 及び次世代車載ネットワークソリューションを体感下さい。

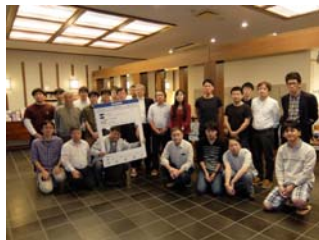
東海ソフト (株)

当社の組み込みソフトウェア開発事業をご紹介します。車載ソフトウェア開発は APTJ(株)開発の AUTOSAR 準拠 SPF“Julinar”を軸とした ECU ソフト開発を行います。また、NCES の AUTOSAR Adaptive Platform コンソーシアムへ参加し、いち早く次世代技術の獲得を目指して活動しています。その他、民生品向け組み込みソフトの開発、レガシーソフトウェアのリバース&リファクタリング、また、AI 開発と実装の受託開発を行っております。

名古屋大学大学院情報学研究所 附属組み込みシステム研究センター 産学連携の共同研究と人材育成の展示紹介をいたします。共同研究

<<<<<<

その他にも、FMP カーネルの Raspberry Pi 対応と活用方法の検討、ASP3 カーネルの環境構築とポーティング方法、Autoware チュートリアル、mROS についてなど、今年は仕様の検討よりも、プラットフォームの使い方や検討などがメインの議題となりました。また、3 日目にはハッカソンと並行して、Arduino などの豊富な資産を活用しながら手軽に RTOS を使える開発環境 TOPPERS R2CA GR-PEACH に関するハンズオンを開催しました。開発者会議で行われた議論の内容や様子は、TOPPERS プロジェクトのウェブサイトから公開している開催レポート



(http://toppers.jp/events_public.html#devconf) をご覧ください。

第7回 TOPPERS 活用アイデア・アプリケーション開発コンテスト

TOPPERS 活用アイデア・アプリケーション開発コンテストは、TOPPERS プロジェクトの開発成果物を活用するアイデア、もしくは開発成果物を用いたアプリケーションを募集して優秀な作品を表彰するコンテストです。第7回となる今年は、次の方々が受賞されました。

ではダイナミックマップのソフトウェアプラットフォームに関する研究、AUTOSAR Adaptive プラットフォームに関する研究や宇宙機向けの SpaceWire OS の共同研究を紹介します。人材育成では組み込みソフトウェアをはじめ、情報科学技術産業に従事する全ての方々向けの人材育成を実施しています。公開講座や産学連携での人材育成の取り組みは、3,000 名を越す方々に受講頂いています。

ビースラッシュ (株)

富士ソフト (株)

当社は、国内で導入が進む AUTOSAR を学習できる

「AUTOSAR 開発体験キット」を 2015 年 4 月に発売致しました。また、当社は AUTOSAR ソリューションに対するアプローチの 1 つに APTJ と共同で AUTOSAR 仕様をベースとした SPF「Julinar」の開発に取り組んでおります。

ET2017 では「AUTOSAR 開発体験キット」と「Julinar ソリューション」を出展致します。

■パピリオン協賛企業紹介

IAR システムズ (株)

IAR システムズは C/C++ 統合開発環境、機能安全認証済ライセンス、エミュレータ、静的・動的解析およびモデリング設計ツールなどを提供している組み込み開発ツール専門のグローバルリーディングカンパニーです。

(株) アルファプロジェクト

アルファプロジェクトはハードウェア、ファームウェア、PC ソフトウェアの受託開発を主業務として 1986 年に静岡県浜松市で設立した独立系のシステムハウスです。

TOPPERS 向け組み込みソフトウェアの開発も承っておりますのでお気軽にご相談ください。

日本電気通信システム (株)

当社の強みである「つなげる技術」は、人、車、ものなどがつながる IoT の世界において、自動運転に向かう次世代の車載システムやセキュリティシステムなどの分野を中心に、快適な未来社会の実現に貢献していきます。

活用アイデア部門

金賞：Athril (森崇、株式会社永和システムマネジメント)

銀賞：Raspberry Pi による RTOS セミナの教材の開発 (高橋和浩、アライブビジョンソフトウェア株式会社)

銅賞：TLSF+TECS TECS を用いた動的メモリアロケータのコンポーネント設計 (山本拓朗、大阪大学)

学生賞：コードクローン検出技術による TOPPERS カーネルのターゲット依存コード自動生成 (廣瀬秀樹、京都大学高木研究室)

アプリケーション開発部門

金賞：デジタルインスタントカメラ (清 由美、株式会社富士通コンピュータテクノロジーズ)

銀賞：電子おみくじ (木下浩彰、ファルコン電子株式会社)

銅賞：モデルベース開発から TOPPERS 搭載システムへのクロスレイヤ自動設計を利用したマルチコア動作モータ制御実装 (竹松慎弥、名古屋大学)

銅賞：LED-Heart (岡山直樹)

がじえるね IoT 部門

金賞&がじえるね賞：IoT ドライブレコーダ+OBD2 モニタ (松浦光洋、名古屋電子工作の会)

銀賞：mROS~組み込みマイコン向け ROS ノード軽量実行環境~ (森智也、京都大学)

銅賞：Sessalet GR-PEACH 版 (山根ゆりえ、株式会社達人出版会)

奨励賞：初心者向け、プログラムを同時に動かすとは (森脇 秀樹)

TOPPERS カンファレンス 2017 開催

TOPPERS カンファレンス 2016「これでいいのか?IoT ~IoT 技術の現状と将来」が、大田区産業プラザ (PiO) にて 6 月 16 日 (金) に開催されました。本年の特別講演は「サービス指向 IoT 技術開発の構想-組込みソフトウェアとセキュリティ」と題して情報セキュリティ大学院大学教授/NEDO 技術戦略研究センターの松井俊浩氏に、また「LPWA によるエッジ通信ネットワーク革命とソラコム of LoRaWAN に対する取り組み」と題して株式会社ソラコムの松下享平氏にご講演いただきました。その他、技術トピック、事例紹介のトラックで最新の動向を紹介するとともに、TOPPERS を活用するための技術をチュートリアルで取り上げました。

TOPPERS プロジェクト第 15 回通常総会

TOPPERS プロジェクト第 15 回通常総会が、6 月 16 日 (金) に、TOPPERS カンファレンス 2017 と同会場にて開催されました。出席者は委任状を含め 60 名で、会の成立が報告された後、平成 28 年度事業報告 (案)、決算 (案) が審議され、いずれも承認されました。続いて平成 29 年度事業計画 (案)、予算 (案) についても審議、承認されました。以上をもって、TOPPERS プロジェクト第 15 回通常総会は滞りなく審議を終了しました。

TOPPERS of the Year 発表

2017 年 6 月 16 日 TOPPERS カンファレンス懇親会において、第 13 回 TOPPERS of the YEAR の表彰が行われました。TOPPERS of the YEAR は、過去一年間で最も TOPPERS プロジェクトに貢献した活動、成果物に与えられる賞であり、TOPPERS プロジェクト正会員の投票により決定します。今回は、「株式会社サニー技研が、AUTOSAR に準拠したオールインワンフレームワーク「CioRy」に TOPPERS/ATK2 カーネルを利用」が受賞されました。おめでとうございます！

SWEST19

組込みシステム技術に関するサマーワークショップ (SWEST19) が、8 月 24 日 (木) 25 日 (金) に、岐阜県下呂温泉のホテル水明館にて 156 名の参加者を得て開催されました。TOPPERS プロジェクトは共催団体として毎年運営の支援をしています。今年は「めぐりアイ」をテーマに掲げ、佐藤洋介氏 (DENSO International AMERICA, INC.) による「Connected Vehicle Platform における北米技術動向と、日本の大学生・若手技術者への期待」と題した基調講演に引き続き、活発な議論が繰り広げられました。詳細については SWEST のホームページ <http://www.ertl.jp/SWEST/> をご参照ください。

ET ロボコン向けセミナー開催

TOPPERS プロジェクトは、2017 年 6 月 17 日 (土) に東京・日本橋大伝馬町にて、ET ロボコン参加者と一般の方を対象に「ET ロボコン向け RTOS 活用セミナー~MINDSTORMS EV3 用 TOPPERS プラットフォームの活用のために~」を開催しました。今回のセミナーを含め過去のセミナーのようは TOPPERS プロジェクトのウェブサイトから公開しています。

参加のお誘い

TOPPERS プロジェクトでは、プロジェクトの趣旨に賛同して下さる方のご参加をお待ちしています。プロジェクトの会員となることで、次のようなメリットがあります。

- ・プロジェクトにおけるソフトウェア開発に参加できる
- ・プロジェクトで開発したソフトウェアを早期に入手できる
- ・プロジェクトで開発するソフトウェアに対して要望をだせる
- ・プロジェクトの主催・共催するセミナーに会員費用で参加できる

NPO 法人の会員には、主に団体を対象とした正会員と、個人を対象とした準会員に加えて、プロジェクトに貢献していただける教育機関・公的機関・非営利団体・個人で会費を支払うことが難しい方を対象とした特別会員の制度を用意しています。

TOPPERS プロジェクトに何らかの形で貢献されたい方、プロジェクトで開発したソフトウェアをお使いの方、プロジェクトに興味をお持ちの方は、是非入会をご検討ください。

会員の種別			
会員の種別	資格	入会金	年会費
正会員	団体または個人	団体:10万円 個人:2万円	団体:10万円 個人:2万円
準会員	個人	5000円	5000円
特別会員	プロジェクトに貢献があると認められる教育機関・公的機関・非営利団体・個人	なし	なし

お問い合わせ先

TOPPERS プロジェクトに関するご質問や入会の申込みは、下記事務局宛にお願いします。また、プロジェクトのウェブサイト (<http://www.toppers.jp/>) には、活動の詳細を紹介する資料を置いてありますので、ぜひご参照ください。

編集後記

ニュースレターに最後までお付き合いいただき、ありがとうございました。11 月 15 日から開催される ET/IoT2017 の TOPPERS ブースへ是非お立ち寄りください。スタッフ一同、心よりお待ちしております。

Copyright (C) 2000 - 2017 by TOPPERS Project, Inc. All Rights Reserved.

NPO 法人 TOPPERS プロジェクト

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

〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町 6-7 住長第 2 ビル 3F

一般社団法人組込みシステム技術協会内

TEL&FAX (03)5643-5166 Email: secretariat@toppers.jp

* "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、μITRON 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。