

TOPPERS Project Newsletter

■ TOPPERS プロジェクト ■

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



TOPPERS/ATK2 カーネル対応シミュレータ

TOPPERS プロジェクトでは、多くのパートナー企業と連携し、エコシステムを構築しています。ニュースレター前号から TOPPERS に関連したパートナー様の製品について紹介させていただいております。

第二弾は、TOPPERS/ATK2 カーネル対応シミュレータを開発されている、株式会社永和システムマネジメント 森崇様に、突撃インタビューをいたしましたので、報告いたします。

■ 車載向け ECU シミュレータ「athrill」(アスリル)

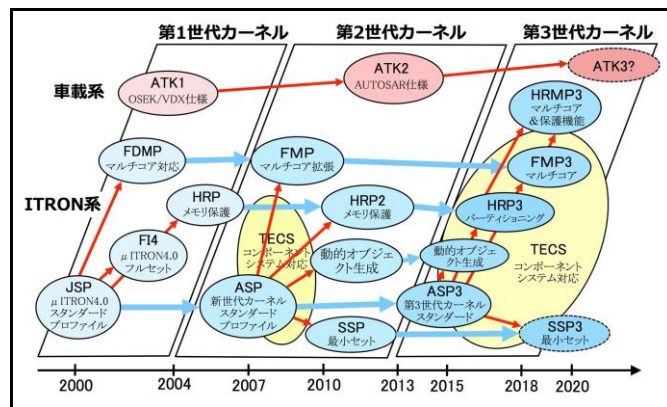
AUTOSAR 普及が進む中、手軽に AUTOSAR スタックを結合し、動作確認可能なオープンソースソフトウェア・実機レス環境のニーズは今後より一層高まると予想されます。そのため、永和システムマネジメント様では、TOPPERS/ATK2 カーネル向け実機レス環境を公開することが、TOPPERS の AUTOSAR スタック普及の一助になると考えられています。

athrill では、AUTOSAR/OS スケーラビリティクラス (SC1 保護なし・シングルコア、SC1-MC 保護なし・マルチコア、SC3 メモリ保護あり・シングルコア) に対応可能な実機レス環境を提供します。オープンソースであるため導入コストを大幅に抑えつつ、スケーラビリティに優れた環境となっております。

なお、本開発環境は、2018 年度の第 8 回 TOPPERS 活用アイデア・アプリケーション開発コンテストのアプリケーション開発部門において、金賞を受賞されています。

■ 自動運転システム向けシミュレーション環境「箱庭 SDK」

athrill は車載向け ECU の実機レス環境ですが、一方で世の中の動きに目を向けると、自動車業界はすでに自動運転に向けて大きく舵を切っており、東京オリンピックを 1 つの目標としてその開発を加速させています。自動運転システムは、ECU だけでなく様々な分野の技術を統合して成り立つシステムであり、その開発難易度は現状よりもはるかに高いものです。このような背景を鑑みた時、クラウド、交通サービス、自動運転制御コンピュータ等によって構成される自動運転システム全体をカバーするような、より大きなシミュレーション環境が必要だと考えています。そこで、永和システムマネジメント様では、自動運転システムの構成要素を、ミニチュア要素



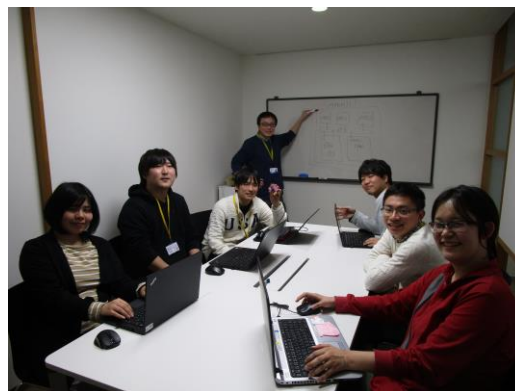
目次

TOPPERS/ATK2 カーネル対応シミュレータ.....	1
オープンソースカンファレンス.....	2
TOPPERS カンファレンス 2019・総会のご案内.....	2
TOPPERS of the Year.....	2
TECS WG 春合宿.....	2
TOPPERS 開発者会議.....	3
活用アイデア・アプリ開発コンテスト.....	3
ET ロボコンに向けた取り組み.....	3
教育 WG の活動～セミナーと分科会活動～.....	3
ET WEST 2019 のご案内.....	4
ET2019 共同出展のご案内.....	4
SWEST21 および LED-Camp7 のご案内.....	4
参加のお誘いとお問い合わせ先.....	4

として箱の中で組み上げるまさに箱庭のような、実機レス環境で手軽に開発できる「箱庭 SDK」というものを提案されています。益々進化する車載向けシミュレーション環境にご注目ください。なお、TOPPERS プロジェクトでは今後、「箱庭 SDK」を推進するワーキンググループを発足予定で、また 6 月に開催される TOPPERS カンファレンスや夏以降に開催予定の技術検討会議でも「箱庭 SDK」を取り上げる予定ですので、ぜひご期待ください。

箱庭 SDK の導入効果

- 全体結合しないと見えない問題を早期検出できる
- 各エンジニアは自社から手軽に遠隔結合確認できる



永和システムマネジメントのみなさん

オープンソースカンファレンス

開発者会議実行委員会を中心に、各地で開催されているオープンソースカンファレンス(OSC)に参加し、展示やセミナーを実施して普及活動を行っています。2018年度は名古屋、北海道、京都と東京の秋と春に出展しました。前年に出品した大阪については見送りましたが、その分東京春は出展スペースも2倍、セミナーも2コマと充実した内容とすることが出来ました。広くなった出展スペースには、2018年度コンテスト受賞作品「デジタルお絵かきボード」をはじめ数点のコンテスト作品を、受賞者本人の石岡さんにお手伝いいただき出展することが出来ました。

会場ごとに様々な展示を行い、実機レス開発環境 (athrill2)、ETロボコンの走行体、ロボット向けフレームワークの ROS を軽量化し TOPPERS/ASP に載せた mROS、TOPPERS BASE PLATFORM と拡張ボード TEB001、家電通信規格の ECHONET Lite を使用したホームネットワークのデモなど、来場者に紹介することが出来ました。

セミナーは開発者会議実行委員会を中心に講師をつとめ、名古屋で小南さん、北海道で堀さん、京都で高瀬さん、森さん、高橋さん、東京で高田さん、山根さん、飯島先生が、TOPPERS プロジェクトの活動内容や成果物、TOPPERS プロジェクトに関連した研究や作品、製品などを紹介しました。

出展やセミナー講師として以下の方々にサポートして頂きました。アライブビジョンソフトウェア(株)の高橋さん、名古屋電子工作の会の松浦さん、元明星大学飯島先生、ありがとうございます。

2019年度も下記の開催地の OSC に、出展を予定しております。

- ◆OSC 北海道 日程：5月31日(金)、6月1日(土)
場所：札幌コンベンションセンター
- ◆OSC 名古屋 日程：7月13日(土)
場所：名古屋市中区企業振興会館
- ◆OSC 京都 日程：8月2日(金)、3日(土)
場所：京都リサーチパーク
- ◆OSC 東京 日程：秋頃、春頃
場所：未定

ぜひ足をお運びください！

TOPPERS 関連製品の展示の提案や、コンテストの受賞作品の展示の提案、出展サポートも大歓迎です。

TOPPERS カンファレンス 2019・総会のご案内

TOPPERS プロジェクトでは、2019年6月14日(金)に大田区産業プラザ PiO において、TOPPERS カンファレンス 2019 を開催いたします。16回目となる本カンファレンスのテーマは「AI・IoT・エッジ+TOPPERS」です。

特別講演として、早稲田大学 鷲崎教授による「AIとソフトウェア工学」、および NTT アドバンステクノロジー(株)の山本氏による「通信事業者から見た IoT・エッジコンピューティング技術と応用」と題するご講演をいただきます。

また事例、技術紹介等の豊富なテーマが取りあげられており、TOPPERS プロジェクトで進行中の様々な活動についても報告が行われる予定です。高田会長による TOPPERS プロジェクトの活動全体に関する総括も行われます。

- ◆日 時：2019年6月14日(金)10:00~20:00(9:30 受付開始)
- ◆会 場：大田区産業プラザ PiO コンベンションホール
東京都大田区南蒲田 1-20-20
- ◆定 員：140名(先着順にて受付)
- ◆参加費：会員 無料(総会参加者は懇親会まで無料)
非会員 5,000円/学生 2,000円(いずれも懇親会費別)

◆参加申込：事前登録が必要です。以下よりお申し込みください。
<http://www.toppers.jp/conference2019.html>
(まもなくオープンします)

◆問合せ先：TOPPERS プロジェクト事務局(担当：根来、横井)
同日、同会場で TOPPERS プロジェクト 通常総会 が開催されます。

◆時 間：16:15~17:00

総会に出席される会員の方は、カンファレンスの聴講および懇親会参加が無料となっておりますので、ぜひご参加ください。

TOPPERS of the Year

TOPPERS プロジェクトでは、毎年 TOPPERS プロジェクトが大きな注目を集めるきっかけとなった活動に対し、TOPPERS of the YEAR の栄誉を与え、表彰させていただいております。表彰も今年で第15回となりました。表彰の対象となる期間は、TOPPERS カンファレンス 2018 から 2019 までの1年間です。例年通りこれから候補の活動をノミネートし、正会員の皆様にご案内いたします。候補活動の中から正会員の皆様の投票によって選出し、TOPPERS カンファレンスの懇親会にて発表・表彰を行います。

昨年は、名古屋大学の本田氏と(株)ユビキタス AI コーポレーションの加藤氏、鈴木氏の「MDCOM(MultiDomain Communcation Module、ドメイン間の通信を実現するソフトウェアモジュール) Release 1.0.0 の公開」が受賞されました。

正会員の皆様には、総会への出欠連絡はがきにて投票いただくことになっています。出欠のご返信とともに、ぜひ投票くださいますよう、お願いいたします。

TECS WG 春合宿

TECS WG では、3月1日(金)から2日(土)にかけて、伊東で合宿を行いました。今年は、池澤あやかさんのツイートで見かけた開発合宿のできる旅館での合宿でした。それにしても2日目の昼食に近くの料理屋で食べたアジのお刺身は、とても美味でした！

それはさておき、今回は10名の方が現地参加、3名の方がネット参加と、今年も盛況でした。

今年は、主に以下の点について開発作業や議論を行いました。

- ①ET ロボコン向け mruby on EV3RT+TECS の改良
- ②TOPPERS BASE PLATFORM の TECS 対応
- ③開発環境

①ET ロボコン向け mruby on EV3RT+TECS の改良では、これまで別々に開発してきたメモリ保護と bluetooth 転送の合体作業を行いました。それぞれの担当者は、元となっている EV3RT への理解がまだ十分ではないところがあり、苦戦していました。リリースに向けて合体作業は間に合うのか!? 乞うご期待!

②TOPPERS BASE PLATFORM の TECS 対応では、教育 WG で開発の進むプラットフォームの、特にデバイスドライバを TECS コンポーネント化することを検討しました。同プラットフォームでは PDIC, GDIC としてデバイスドライバが実装されていますが、PDIC, GDIC は TECS コンポーネント化するのが比較的容易です。例えば、デバイスドライバを TOPPERS/HRP3 などに展開する際に、TECS 化の恩恵が得られるはずですが、

③開発環境では使用する Ruby バージョンで結構盛り上がりしました。TOPPERS プロジェクトでは TECS ジェネレータやコンフィグレータに Ruby が用いられていますが、古いバージョンの Ruby で動く必要があるかどうか、一つの論点でした。組込みでは古いバージョンを使い続けることは、よくあるのではないかと思います。それを思うと古いバージョンの Ruby でも動いて欲しい・・・と筆者は思います。

ご紹介した以外にも TECS WG では、さまざまなことに取り組んでいます。まだ TECS に触れたことのない皆さま、TECS に触れてみていただくと幸いです。ご不明な点があれば、メーリングリスト等を活用して、ご質問ください。お待ちしております。

TOPPERS 開発者会議

開発者会議は、組込みシステムの最新技術に関する専門家の講演・議論、TOPPERS カーネルの仕様策定、実装方法の検討、最新成果物の紹介などについて、合宿形式で集中的に議論・開発するイベントです。当初は TOPPERS プロジェクトの会員限定でしたが、2013 年度以降からはどなたでもご参加頂けるイベントとなっています。2018 年は、ゲストトークで「AWS および Amazon FreeRTOS のご紹介」というタイトルで AWS のサービスやでも紹介をしていただきました。議論テーマでは OS やミドルウェア、教育教材などを取り上げ、TOPPERS 開発成果物の利用者が、開発者と直接会って議論できるという交流の場にもなっています。また議論だけでなく集中して開発する時間が欲しいという声に応えて、ハッカソンの時間を増やし 2 泊 3 日の開催(途中だけの参加も可能)となり、22 名が参加して活発な議論・開発が行われました。



過去に開催した会議の様子をまとめた開催レポートを、TOPPERS ウェブサイト (http://www.toppers.jp/events_public.html#devconf) で公開していますので、ぜひご覧ください。

2019 年度の開発者会議は、昨年と同様に 2 泊 3 日で 10 月上旬に開催予定です。詳細なスケジュールが決まり次第(8 月頃を予定)、TOPPERS のウェブサイト、開発者向けメーリングリスト (dev@toppers.jp)、ユーザーズメーリングリスト (users@toppers.jp) 等でご案内し、参加者を募集する予定です。ぜひご期待ください!

活用アイデア・アプリ開発コンテスト

2011 年から、TOPPERS プロジェクトの開発成果物を活用するアイデアと、開発成果物を用いたアプリケーションを広く募集する「TOPPERS 活用アイデア・アプリケーション開発コンテスト」(協賛: CQ 出版株式会社、株式会社アフレル、ルネサス エレクトロニクス株式会社)を開催しています。賞金は、活用アイデア部門では各 1 万円、アプリケーション部門では金賞、銀賞、銅賞、それぞれ 5 万円、3 万円、1 万円などです。第 8 回のコンテストでは、以下の作品が受賞し、ET2018 の TOPPERS パビリオンで表彰式と受賞者自身による作品紹介を行いました。

「活用アイデア部門」

銀賞: [athrill+TOPPERS/SSP](#)(シュリンク版)による初級者向けハンズオンセミナー教材の作成 (高橋和浩、アライブビジョンソフトウェア株式会社)

「アプリケーション開発部門」

金賞: [TOPPERS/ATK2](#) カーネル向け実機レス開発環境 [athrill2](#) (森崇 (株)永和システムマネジメント)

銀賞: [TOPPERS/ASP3](#) カーネルと [astah*-UML](#) による状態マシン図でのソフト設計と動作検証の試み (塩出武)

銅賞: デジタルお絵かきボード (石岡之也)

「がじえるね IoT 部門」

該当作品なし

受賞作品に関する情報やソースコードはコンテストのウェブページ (<http://www.toppers.jp/contest.html>) で公開しています。

また、2019 年度も第 9 回コンテストを開催することが決定しました。コンテスト各部門の詳細や応募受付期間については、5 月上旬頃までにコンテストウェブページに掲載する予定です。皆様の力作の応募をお待ちしております!

ET ロボコンに向けた取り組み

TOPPERS プロジェクトでは、今年も ET ソフトウェアデザインロボットコンテスト (ET ロボコン) 2019 に特別協賛いたします。ET ロボコンへの協力も 9 年目となりました。引き続き ET ロボコン 2019 参加者に向けて Mindstorms EV3 用プラットフォーム (EV3RT) を提供します。また、モデリングだけでなく実装・設計技術に工夫がみられたチームに対して、今年もチャンピオンシップ大会にて TOPPERS 賞を授与する予定です。

さらに、ET ロボコン参加者および組込みソフトウェアの開発技術を学びたい方を対象として、上記のプラットフォームに対応したセミナーを以下のように開催いたします。

- ・日時: 6 月 15 日(土) 10:00~17:00 を予定
(後日 TOPPERS プロジェクトのウェブサイト上发表します)
- ・場所: 東京、中央区日本橋
- ・参加費: 無料

本セミナーは、会員、非会員を問わず、EV3RT を使いこなしたいとお思いの方、ご興味のある方、どなたでもご参加いただけます。ぜひご参加ください。

教育 WG の活動~セミナーと分科会活動~

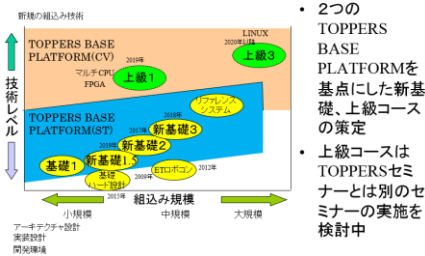
2018 年 9 月、10 月に「STM32F401 nucleo 64+基礎 1,2 用プロトシールド」を用いた基礎 1,2 セミナーを、11 月に「STM32F401 nucleo 64+ Adafruit1.8" TFT シールド」を用いた基礎 3 セミナーを開催しました。基礎 1 は組込み開発環境と簡単なハードウェア、基礎 2 は RTOS のハードウェアを使った入門実習となっています。基礎 3 は SPI、ADC の低レベルドライバを使用して、グラフィックカラー LCD、SPI-I/F SD-CARD、ADC を用いた Joy stick の制御を教材として学べるコンテンツとなっています。教材に使用したソフトウェアは去年 6 月に公開した TOPPERS BASE PLATFORM(STM) V1.3.0 をソフトウェア部品として使用しています。



また、組込みプラットフォーム分科会の活動として、TOPPERS BASE PLATFORM の新規の GDIC ドライバの拡張や漢字表示に対応した新規の UI 部の開発を行ってきました。これらは 3 月末にリリースを行いました。

教育コンテンツ分科会の活動としては TOPPERS プロジェクト外部の組織と協力して上級 1 セミナーと基礎 1.5 セミナーコンテンツの開発を行ってきました。これらのセミナーを 2019 年度、協力団体を会場として開催する予定です。上級 1 セミナーは Intel Cyclone V+TOPPERS BASE PLATFORM(CV)に特化した開発セミナーです。基礎 1.5 セミナーは、RTOS を使わないベアメタル開発で IoT デバイスを作る教材となっています。興味のある方は参加をお願い致します。今後も教育 WG の活動にご期待ください。

TOPPERS プロジェクト教育教材MAP



- ・ 2つの TOPPERS BASE PLATFORMを基にした新基礎、上級コースの策定
- ・ 上級コースは TOPPERS セミナーとは別のセミナーの実施を検討中

ET WEST 2019 のご案内

TOPPERS プロジェクトは、6月13日(木)14日(金)にグランフロント大阪コングレコンベンションセンターで開催される Embedded Technology West 2019 (ET-West2019)に出展します。今年は2面でご案内している TOPPERS カンファレンスと日程が重なってしまいましたが、関西地区の方にもぜひ TOPPERS プロジェクトや開発成果物について知っていただきたく、出展を決めました。より多くの方にお越しいただき、直接お話しできるよう、展示会担当としても工夫をこらしていきたいと思っております。皆様のご来場をお待ちしています。

ET2019 共同出展のご案内

TOPPERS プロジェクトは、2019年11月20日(水)~22日(金)にパシフィコ横浜で開催される ET2019 に、今年も TOPPERS/SESSAME 合同パビリオンとして出展予定です。例年通り、パビリオンへ共同出展して下さる会員企業を募集いたします。合同でパビリオンを構成することで、より多くの来場者にお越しいただけるよう、工夫を重ねています。また共同出展社には、パビリオン内プレゼンコーナーもご利用いただけます。ご出展にあたっては、なるべく様々なご希望に添えるよう、ご相談に応じています。TOPPERS プロジェクト関連製品をお持ちの企業や、関連の受託開発を受けておられる企業の方は、ぜひ TOPPERS パビリオンへの出展をご検討ください。まもなくご案内開始です。

SWEST21 および LED-Camp7 のご案内

SWEST は 21 周年を迎え、SWEST21 を 9 月 5 日(木)~6 日(金)の 2 日間、下呂温泉水明館(岐阜県下呂市)において開催します。SWEST(Summer Workshop on Embedded System Technologies)は、主に若手の大学の研究者や学生、企業の技術者が全国から集まり、組込みシステムに関して徹底的に議論することを目標に掲げたワークショップです。例年約 150 人の研究者・技術者に参加いただいています。TOPPERS プロジェクトは共催し、運営面での支援をしています。

基調講演、チュートリアル、分科会、グループワーク、ポスター発表など、バラエティに富んだ内容で構成されます。広く交流や議論を行っていただける場を充実させていますので、貴重な発見が生まれることを期待しています。

また、SWEST21 は、情報処理学会組込みシステムシンポジウム (ESS2019) と同時開催します。組込みシステム分野における研究動向の最前線を知ることができます。是非、ご参加下さい。

例年好評を博している初心者向け短期合宿型教育実習 LED-Camp7 も連続日程で連携開催します。こちらもあわせて参加をご検討ください。

SWEST21 : <http://swest.toppers.jp/>

LED-Camp7 : <http://swest.toppers.jp/LED-Camp/>

SWEST 実行委員会では、組込みシステムの分野で活躍されている企業様に SWEST21 への協賛をお願いしています。学生の参加費補助、ワークショップの内容の充実等に活用させていただきます。組込みシステム業界全体の発展を援助するという気持ちでご協賛いただければ幸いです。 ※協賛金：10 万円

・お問い合わせ先：secretariat21@swest.toppers.jp

参加のお誘いとお問い合わせ先

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ご用意しています。

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

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。

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

<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いますので、ぜひご参照ください。

編集後記

ニューズ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。4月10日から開催される ESEC の TOPPERS ブース (西 2-9) 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 - 2019 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 3 階

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。