

第12回TOPPERS開発者会議 開催レポート

2011年10月3日と4日に、ヤマハリゾートつま恋（静岡県掛川市）にて、第12回TOPPERS開発者会議を開催しました。TOPPERSに関連する開発者や技術者16名が参加しました。本レポートでは、写真や参加者の声を交えて、その魅力をたっぷりお伝えします。



スケジュール

10/3（月）

12:30 - 13:00 受付
13:00 - 15:00 メイン議論 1
15:10 - 17:30 メイン議論 2
17:30 - 19:00 夕食
19:00 - 20:30 食後議論
20:30 - 22:00 ゲストトーク

10/4（火）

9:00 - 12:00 メイン議論 3
12:00 - 13:00 昼食
13:00 - 15:00 ハッカソン 1
15:15 - 17:00 ハッカソン 2
17:00 - 17:30 ハッカソン報告&片付け
17:30 解散

カーネル性能評価スイートの必要性和内容

TOPPERSプロジェクトでは、TOPPERS新世代カーネル向けのテストスイート

TTSP（TOPPERS Test Suite Package）を公開していますが、カーネルの性能評価スイートの開発も望まれています。この企画では、会員企業から寄せられたアンケート結果を元に、TOPPERSカーネルの性能評価スイートで取得すべき評価項目と、その評価結果の整理方法について議論しました。アンケート結果によると、「カーネル選定の参考にする」ために性能評価結果を使用することが多く、評価項目としては、API実行時間、割込み応答時間、メモリ使用量などに加えて、OSの性能が際立つ項目やOSレス環境との比較するための項目も含めたほうが良いという意見が挙がりました。具体的な性能評価項目について、今後も継続して議論していきます。

カーネルAPIをTECS対応にする

カーネルAPIをTECSを用いてコンポーネント化することにより、カーネルAPIに依存しないアプリケーションを開発するための仕組みについて議論しました。結果的には、TECSをご存じない参加者向けに、TECSの仕様や開発経緯などを説明するというチュートリアル的な内容が大半を占めましたが、TECSの普及にも繋がる有意義な企画になりました。今後は、ASPカーネル、SSPカーネル、ATK1のTECS対応経験を通じて、カーネルAPIをTECS化するメリットを明確化し、アプリケーション開発者にも具体的な例を交えて説明することが期待されます。今後も、TECS WGで議論を継続していきます。

機能安全対応カーネルを一緒に考える

会員向けに公開されているTOPPERS/ASP Safetyについて、OSに対する安全分析結果、ASPカーネルとの機能の違い、カーネルソースコードのMISRA-C対応方針について議論しました。ASPカーネルとの主な違いは、ユーザの誤使用によりアプリケーションが正常動作しなくなる、もしくは複雑で検証が難しいAPIや機能（優先度付きデータキュー、メールボックス、固定長メモリプール、タスク例外機能など）を削除し、動作中のカーネル内部状態チェック機能を追加したことです。ヴィッツ社では、ASP Safetyをベースに、主にランダムハードウェア故障対策としてROM/RAMチェックと時間制約付き実行シーケンス監視機能を追加したSafeOSを開発したとのこと。故障対策と実行時オーバヘッドとのバランスをどう取ればよいか、今後の議論テーマの1つになりそうです。

OSレスから TOPPERS/SSP へのマイグレーションガイド

SSPカーネル普及のためにはOSレスのアプリケーションをSSPカーネル上に移植するためのガイドライン（マイグレーションガイド）が必要不可欠であるとの認識から、SSPカーネル開発者を中心にその内容を議論しました。OSを用いることのメリットとデメリットを解説し、OSレスでのアプリケーションの典型的な設計であるメインループ処理と割込みに対して、それぞれOS上に実装する手順を具体的に検討しまし

た。これらの議論の成果は、今後SSPカーネルパッケージに含まれていくものと思います。

ゲストトーク

携帯電話メーカ技術者で、日本Androidの会理事でもある嶋一氏をお迎えし、「携帯電話のソフトウェアプラットフォーム～Androidを採用する理由～」と題してご講演頂きました。



講演者の嶋一氏

携帯電話のハードウェアの進化と、ソフトウェアプラットフォームの技術動向をご紹介頂きつつ、開発に携わっている製品でAndroidを採用した理由を技術的な観点からご説明頂きました。日本Androidの会の運営に携わっているお立場から、組織構成、運営形態、参加者像などもご紹介頂きました。多くの質疑が展開され、時間がギリギリまで議論が盛り上がりしました。



お風呂の後も深夜まで議論がつかない

ET2011でTOPPERSセッションを開催します

TOPPERSプロジェクトは、11月16日～18日に、パシフィコ横浜で開催される組込み総合技術展

(ET2011) にパビリオンを出展します。2日目には、アネックスホールF206にて、TOPPERSの最新情報をお伝えするTOPPERSセッションを開催します。セッションでの講演内容は、次のとおりです。

14:00 - 14:30 TOPPERSプロジェクトの概要と最新の成果

14:30 - 15:50 TOPPRESでビジネスをする人々

16:00 - 16:30 マルチプロセッサ向けRTOSのテスト

16:30 - 17:00 TOPPERS開発者会議の魅力と展望

最後の講演では、本レポートの内容に、写真や動画を加えて、TOPPERS開発者会議の魅力をご紹介します。さらに、今後の活動について展望をお話ししますので、開発者会議への参加をご検討中の方、実行委員会の活動にご興味をお持ちの方は、ぜひお越しください。会場でお会いできることを楽しみにしております。

アプリケーションコンテスト審査

開発者会議実行委員会主催（CQ出版株式会社協賛）のTOPPERS活用アイデア・アプリケーション開発コンテストの審査会を実施しました。実行委員と、開発者会議の参加者が審査員となり、応募作品に対して、有用性（利用者にとってどのくらい役立つか）、活用度（TOPPRES開発成果物をどのくらい活用しているか）、ドキュメントの充実度（活用アイデアでは実現可能性）の観点で評価し点数化しました。この結果を目安に、審査員全員で議論した結果、以下のような審査結果となりました。

■活用アイデア部門

【銅賞】

「Ruby/.Net Micro Framework/Java/
RTM→TECSブリッジ」

TECS WG

■アプリケーション開発部門

【金賞】

「インテリジェント・チョロQコントローラ /
TOPPERS/JSP」

山浦幹（(有)シンビー）

【銀賞】

「小規模組み込みシステム向けシェル・タスク
『Natural Tiny Shell Task』」

中村晋一郎（個人）

受賞された皆様、おめでとうございます！

開発者会議の実行委員を募集しています

開発者会議実行委員会では、開発者会議の企画・運営にご協力頂ける実行委員を募集しています。現在は、メーリングリストと月1回程度のミーティングで議論し、毎年10月に開催する開発者会議や、TOPPERSプロジェクトの広報に繋がる活動の企画・運営を進めています。

応募資格は以下のとおりです。

- TOPPERSプロジェクトの会員企業に所属している、もしくは個人会員であること



昼食は
お弁当を持って外に

ハッカソン

ハッカソンは「Hack」と「Marathon」を合わせた造語で、「一緒に作業したり、互いに教え合う機会が少ないエンジニアたちが集まって、プログラミングやドキュメントを開発する」イベントです。参加者自身が開発の目標を設定して取り組みました。今回のハッカソンでは、テーマで実施しました。

- ASPカーネルのARMコンパイラ対応方針の検討
- SSPのTECS対応
- TECSのエラーメッセージの日本語への翻訳
- TECS ジェネレータの機能拡張
- TOPPERSドキュメント作成方法の検討
- HRP2カーネルのコンフィグレーションの仕組み解説
- TOPPERS Builder を用いた開発のための情報収集
- TTSP for FMPカーネルのためのMC/DC取得方法の検討

- 実行委員会と開発者会議に、可能な範囲で参加して頂けること（事情により欠席されることがあっても構いません）

ミーティングは名古屋で開催していますが、遠隔の方には、音声会議やIPテレビ会議などで参加して頂くことも歓迎します。TOPPERSの普及にご興味をお持ちの方は、ぜひ私たちと一緒に盛り上げましょう。開発者会議実行委員会のメーリングリストにご連絡ください。

- SSPカーネルのポーティング
- HRP2カーネルのポーティング
- ASPカーネルのポーティング手順の整理



お一人ずつハッカソンの報告

参加者の声

最後に、今回ご参加頂いた方々に、開発者会議に参加した感想をお聞きしました。

- 普段、TOPPERSの開発を進める時間を取るのが難しい状況だが、ハッカソンの時間で進めることができた。
- 開発者がそばにいたので、分からないことをその場で聞けるのは良いことだと感じた。
- 少しだけ普及活動につながったので有意義だった。
- 日頃の仕事につながる議論ができた。
- 議論を通じて、統合仕様書に対してタグ付けを進める決心が着いた。
- コアな開発者だけでなく、初めて参加される方も、もっと増えると嬉しい。

実行委員のつぶやき

平日にも関わらず、16名の方々にご参加頂きまして、大変うれしく思います。初めて会議に参加して頂いた方が2名おられ、それぞれ有意義な時間をお過ごし頂いたとの感想を頂きました。

天気に恵まれ、2日目の朝食と昼食は、外で食べることができました。太陽の下、自然の中で食事をするのも気持ちが良いものですね。

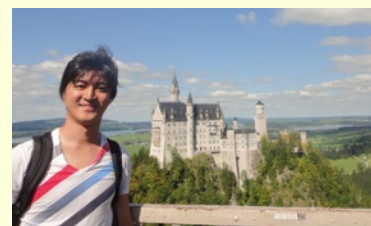


二日目の朝食

実行委員会が組織されて初めての会議でした。準備や当日の運営がスムーズに行かなかったこと、参加者への注意事項が行き届いていなかったことなど、いくつか改善点がみつかりましたので、次回は改善したいと思います。

今後も、TOPPRESの開発に関わる方の集中開発の場、そして、新しくTOPPERSに興味を持たれた方とのコミュニケーションの場として、開発者会議を実施して参りたいと思います。皆様のご参加をお待ちしております。最後までお読み頂き、ありがとうございました。

松原豊（開発者会議実行委員長／名古屋大学）



NPO法人TOPPERSプロジェクト 開発者会議実行委員会

〒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: devconf@toppers.jp

Facebook : <http://www.facebook.com/toppersproject>

Copyright (C) 2000 - 2011 by TOPPERS Project, Inc. All

※“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。