

2017年11月15日

報道関係者各位

イーソル株式会社

ザイリンクス社の Zynq UltraScale+ MPSoC ZCU102 評価キットを
イーソルのリアルタイム OS ベースプラットフォームがサポート

～ビジョンガイド機械学習システム向けフレームワーク「reVISION™ スタック」との連携により、
OpenCV や CNN を活用した信頼性の高いコンピュータビジョンシステムの評価開発を容易に～

イーソル株式会社（本社：東京都中野区、代表取締役社長：長谷川 勝敏、以下イーソル）は、シングルコアプロセッサからマルチ・メニーコアプロセッサまでをスケラブルにサポートする世界初の商用リアルタイム OS 「eMCOS」および TRON ベースリアルタイム OS 「eT-Kernel」をコアとするソフトウェアプラットフォームが、ザイリンクス社の Zynq® UltraScale™ MPSoC ZCU102 評価キット（以下 MPSoC ZCU102 評価キット）に対応したことを発表します。ザイリンクスの次世代ビジョンガイド機械学習システム向けフレームワーク「reVISION スタック」と連携したイーソルのリアルタイム OS プラットフォームを MPSoC ZCU102 評価キットと組み合わせて利用することで、OpenCV や CNN を活用したコンピュータビジョンシステムに高いリアルタイム性と信頼性を取り入れた評価開発が容易にできます。

「組込み総合技術展/Embedded Technology2017 (ET2017)」(会期：2017年11月15日(水)～17日(金)、会場：パシフィコ横浜)のザイリンクス社ブース(ブース No.D-56)にて、MPSoC ZCU102 評価キットを使った Zynq UltraScale+ MPSoC (以下 MPSoC) 対応 eT-Kernel ベースプラットフォームのデモを行います。

MPSoC は、Arm®コアと FPGA を統合したプログラマブル SoC です。最新の Armv8 アーキテクチャを採用した Arm Cortex®-A53 クアッドコアプロセッサと、Armv7 アーキテクチャの Arm Cortex-R5 デュアルコアプロセッサが搭載された、ヘテロジニアスマルチコア構成です。Arm Cortex-A53 クアッドコアプロセッサは、32ビットまたは 64ビットのデータ幅に対応しています。従来の Zynq-7000 All Programmable SoC から、Arm Mali™ GPU や H.264/H.265 ビデオコーデックが新たに統合され、高品位なグラフィックスやビデオ処理の性能が強化されています。

eT-Kernel およびその統合開発環境「eBinder」などを統合したイーソルのソフトウェアプラットフォームは、機械学習ベースの画像認識アルゴリズムを容易に活用できる開発キット「reVISION スタック」に統合された MPSoC 向け開発環境「SDSoC」と連携しています(※)。SDSoC のプロジェクトを eBinder にシームレスにインポートできるため、reVISION スタックに含まれる FPGA アクセラレーションされた OpenCV 高速コンピュータビジョンライブラリや CNN¹を、Arm コア上で動作する eT-Kernel ベースのアプリケーションから、専用のライブラリを追加開発することなくすぐに利用できます。MPSoC ZCU102 評価キット上で、MPSoC がターゲットとする ADAS²やインダストリアル IoT などの幅広い組込み機器において、コンピュータビジョン技術を取り入れた評価開発に手軽に着手できます。

eMCOS および eT-Kernel をコアとするイーソルのリアルタイム OS ベースプラットフォームは、多数の Arm コアのサポート実績を持ち、Arm 純正コンパイラを統合しています。eMCOS/eT-Kernel、eBinder、各種ミドルウェアに加え、製品サポートや受託開発などを含むプロフェッショナルサービスで構成されています。動作検証があらかじめ済んでいるので、チューニングやカスタマイズなどの必要なく、すぐに動作します。車載機器や産業用機器、航空・宇宙分野、コンシューマ機器、OA 機器などで採用実績があります。eT-Kernel は、機能安全規格 ISO 26262 ASIL D (自動車) および IEC 61508 SIL 4 (産業機器) の認証を取得しています。またイーソルのリアルタイム OS 製品は、医療機器用ソフトウェアの開発と保守に関する安全規格「IEC 62304:2006 Medical device software-Software life cycle

¹Convolutional Neural Network：畳み込みニューラルネットワーク

²Advanced Driving Assistant System：先進運転支援システム

processes」 準拠が認証された開発プロセスで開発されています。

イーソルは今後、eMCOS にオープンソースのロボット制御フレームワーク「ROS³」を対応させた MPSoC 対応「ROS on eMCOS」を開発し、MPSoC を使った組み込みシステムへのロボット技術の適用支援を視野に入れていきます。eMCOS は、分散コンピューティングを前提に設計されているため、ROS を利用したシステム開発に最適です。イーソルは様々な分野への ROS/ROS 2 適用の開発実績をベースとしたエンジニアリングサービスを提供しています。

※eMCOS の reVISION スタックおよび SDSoC サポートは 2018 年第 2 四半期を予定。

ザイリンクス株式会社 マーケティング部 シニア マネージャー 神保 直弘 様 のコメント

「イーソルは MPSoC を含む All Programmable ソリューションにおけるザイリンクスの重要な戦略的パートナーです。reVISION スタックと連携したイーソルのリアルタイム OS ベースプラットフォームを MPSoC ZCU102 評価キットと組み合わせて利用することで、信頼性が高く、かつ、インテリジェントなコンピュータビジョンシステムの迅速な評価開発が可能になります。MPSoC がターゲットとする ADAS やインダストリアル IoT 市場へのビジネス拡大に向けて、今後もイーソルとの協力関係を強化してまいります。」

イーソル株式会社 常務取締役 上山 伸幸 のコメント

「近年、自動運転システムや産業用ロボットなど、ロボット以外の組み込み機器で ROS を利用した研究開発が進められており、その需要が高まっています。今後イーソルの ROS 適用技術を注入した ROS on eMCOS を MPSoC と組み合わせて提供し、資源が限られた組み込み機器で高いリアルタイム性や信頼性を確保しながら、ROS の豊富な機能を活用した開発効率化を強力に支援します。」

■ 補足資料

eMCOS について

eMCOS (エムコス) は、シングルコアからマルチ・メニーコアプロセッサまでをサポートした商用では世界初の組み込みシステム向けスケラブルリアルタイム OS です。従来のリアルタイム OS とはまったく異なる「分散型マイクロカーネルアーキテクチャ」を採用することで、コア数の違いに加え、マイコンや GPU、FPGA などアーキテクチャが異なるヘテロジニアスなハードウェア構成をサポートするスケラビリティを実現しています。さらに、イーソルの独自技術「セミプライオリティベーススケジューリング」(特許 第 5734941 号、第 5945617 号) を搭載することで、メニーコアで期待される高いパフォーマンスとスケラビリティに加えて、組み込みシステムに不可欠なリアルタイム性を両立しています。また、シングルコアプロセッサやマルチコアプロセッサと同じプログラミングモデルとインターフェースを利用した、従来の方法でアプリケーションを開発できます。

▽ eMCOS 詳細 : <https://www.esol.co.jp/embedded/emcos.html>

eBinder について

eBinder は、リアルタイム OS を使ったシステム開発のためにゼロから設計された開発ツール・機能群を提供する Eclipse ベース開発スイートです。シングルコアからマルチ・メニーコア、マルチ CPU までサポートするスケラブルリアルタイム OS 「eMCOS」 および機能安全認証 TRON ベースリアルタイム OS 「eT-Kernel」 と緊密に統合化されています。シングルコアプロセッサ上でのデバッグと同じ感覚で、マルチ・メニーコアシステムをデバッグできます。多機能なシステム解析ツールによりリアルタイムシステム特有の問題を容易に解決でき、リアルタイム OS を最大限に活用できます。機能安全規格 ISO 26262 (自動車) および IEC 61508 (産業機器) で規定されている要件を満たす手順で開発を行っている信頼性の高い開発環境です。

▽ eBinder 詳細 : <https://www.esol.co.jp/embedded/ebinder.html>

イーソル株式会社について

イーソルは、革新的なコンピュータテクノロジーで豊かな IoT 社会を創造する、1975 年創業のリーディング企業で

³Robot Operating System

す。リアルタイム OS 技術を核とするソフトウェアプラットフォーム製品とプロフェッショナルサービスは、厳しい品質基準が求められる車載システムを筆頭に、FA、人工衛星、デジタル家電を含むあらゆる分野で、世界中で採用されています。最先端の自社製品の研究・開発や、主要メーカーや大学機関との共同研究に加え、AUTOSAR、マルチ・メニーコア技術の標準化活動を積極的に進めています。

▽ イーソルウェブサイト：<https://www.esol.co.jp/>

*記載された社名、団体名および製品名は商標または登録商標です。

■ 本リリースに関するお問い合わせ先

 イーソル株式会社 マーケティング部

Tel : 03-5302-1360 / Fax : 03-5302-1361

e-mail : media@esol.co.jp

URL : <https://www.esol.co.jp/>