

Press Release

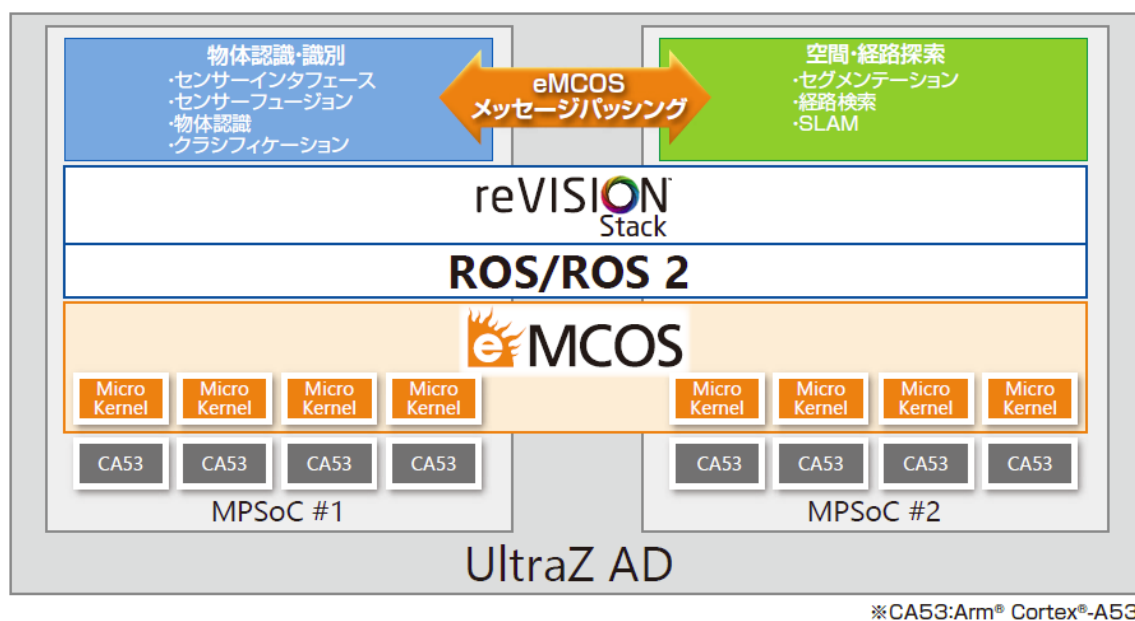
2018年5月8日

報道関係者各位

イーソル株式会社

ザイリンクス社製 Zynq UltraScale+ MPSoC を 2 チップ搭載した高度自動運転システム開発ボード「UltraZ AD」の RTOS プラットフォームエコシステムパートナーとして、イーソルが選定

～ 物体認識・識別および空間・経路探索の協調処理の実現に向けた UltraZ AD のハードウェア構成や安全設計などのコンセプトに合致する、イーソルのヘテロジニアスコンピューティング向け RTOS を提供 ～



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、ヘテロジニアスマルチコア¹プロセッサ構成のザイリンクス社製 Zynq® UltraScale+™ MPSoC（以下 MPSoC）が 2 チップ搭載された、高度自動運転開発ボード「UltraZ AD」（販売元：アヴネット株式会社）のエコシステムパートナーに、リアルタイム OS ベンダとしてイーソルが選ばれたことを発表します。シングルコアからヘテロジニアスなマルチ・メニーコアプロセッサをサポートする POSIX 仕様準拠リアルタイム OS「eMCOS POSIX」を中核とするリアルタイム OS ベースプラットフォームを提供します。機械学習ベースの画像認識アルゴリズムを組み込み機器で容易に活用できる環境として提供されるザイリンクス社製「reVISION™ スタック」や、オープンソースの ROS²が提供する豊富な機能の両方をサポートする唯一の商用リアルタイム OS である eMCOS POSIX により、信頼性の高い自動運転／自律制御システムの効率的な開発が可能になります。

UltraZ AD は、自動運転／自律制御向け組み込み製品をターゲットとするディープラーニング開発ボードです。ザイリンクス社が開発する次世代 ADAS やインダストリアル IoT 向けヘテロジニアスマルチコアプロセッサを搭載する MPSoC が UltraZ AD に 2 チップ搭載されています。それぞれ以下の役割と特長を持っています。

◆ MPSoC #1

センシングやセンサフュージョン、クラシフィケーションなどの物体認識・識別を担います。OpenVX や OpenCV、

¹ ヘテロジニアスマルチコア：異種のコアを複数混在したプロセッサ。対義語として同種コアが実装されたものをホモジニアスマルチ・メニーコアと呼ぶ

² Robot Operating System：UNIX 系 OS を標準環境とするロボット用アプリケーションフレームワーク

Caffe、SSD、YOLOをはじめとする各種 CNN をサポートした、ザイリンクス社製ビジョンガイド機械学習システム向けフレームワークの reVISION スタックを利用できます。

◆ MPSoC #2

空間・経路探索（セグメンテーションおよび SLAM³）を担います。MPSoC #2 上で動作する ROS/ROS 2 の豊富なパッケージを利用できます。

これらの機能を活用し eMCOS POSIX と組み合わせることで、高い信頼性・リアルタイム性を確保しながら効率的に自動運転／自律制御システムを開発できます。

eMCOS POSIX は、すべての各コアにマイクロカーネルが配置される「分散型マイクロカーネルアーキテクチャ」を採用しています。ヘテロジニアス／ホモジニアスなマルチ・メニーコアおよびマルチチップにも対応するスケーラビリティにより、MPSoC に搭載された Arm® Cortex®-A53 クアッドコアプロセッサのコア間通信や、UltraZ AD 上の 2 つの MPSoC における SoC 間通信、さらに 2 つの MPSoC 上で動作するアプリケーションを、1 チップのユニプロセッサ上でスレッド間通信を実現するかのごとく、シンプルかつ簡単に開発および実装できます。また独自の高速なメッセージパッシングにより、プロトコルスタックやハイパーバイザを使わずに、SoC 間の高速な連携を実現します。

イーソルは eMCOS POSIX を中心に、統合開発環境「eBinder」、ネットワーク／ファイルシステム／USB／グラフィックスなどの豊富な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を統合し、リアルタイム OS ベースソフトウェアプラットフォームとして提供します。eBinder は reVISION スタックに含まれる（Zynq-7000 Programmable SoC および MPSoC 向け SDSoC™ 開発環境と連携しており、SDSoC で生成した FPGA ライブラリをワンクリックで eBinder にインポートできます。また ROS/ROS 2 の組込みシステムへの多彩な実装実績によって培われた適用技術および知見をベースとしたエンジニアリングサービスも提供します。

eMCOS POSIX は、機能安全規格 ISO 26262（自動車）が定めた開発プロセスに準拠して開発されており、最高の安全度水準（ASIL D）のプロダクト認証の取得を計画しています。また、イーソルのリアルタイム OS 製品の開発プロセスは、医療機器向け安全規格 IEC 62304 に準拠していることが認証されています。

ザイリンクス株式会社 代表取締役社長 サム ローガン (Sam Rogan) 様のコメント

「高度自動運転システムで求められる高精度の物体認識・識別と空間・経路探索の実現には、2 つの MPSoC で分散協調処理をし、膨大な量のデータを高速処理することが必要不可欠です。イーソルの eMCOS POSIX の自律分散協調を可能にする分散型マイクロカーネルアーキテクチャや、機能安全対応、組込み機器への ROS/ROS 2 適用技術は、UltraZ AD が提供する自動運転 ECU 開発プラットフォームのコンセプトに合致しています。弊社は今後も重要なエコシステムパートナーであるイーソル様と共に、ADAS／自動運転システム開発の支援に貢献してまいります。」

イーソル株式会社 常務取締役 上山 伸幸 のコメント

「UltraZ AD に搭載するリアルタイム OS のベンダとして弊社をエコシステムパートナーにご選択いただき大変光栄です。UltraZ AD との親和性が高い eMCOS POSIX の分散ヘテロジニアスコンピューティングにより、高い信頼性・リアルタイム性を確保しながら、MPSoC のコア間および MPSoC 間のシームレスな高速通信や開発効率の向上を強気に支援します。」

■ 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込みシステム向けスケー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ーラビリティを実現しています。さらに、イー

³ Simultaneous Localization and Mapping : 自己位置推定と環境地図作成を同時に行うこと

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ー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>

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、組み込み・IoT 分野のリーディングカンパニーです。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。

*記載された社名および製品名は各社の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 エンベデッドプロダクツ事業部 マーケティング室
Tel : 03-5302-1360 / Fax : 03-5302-1361
e-mail : media@esol.co.jp
URL : <https://www.esol.co.jp/>