

News Release

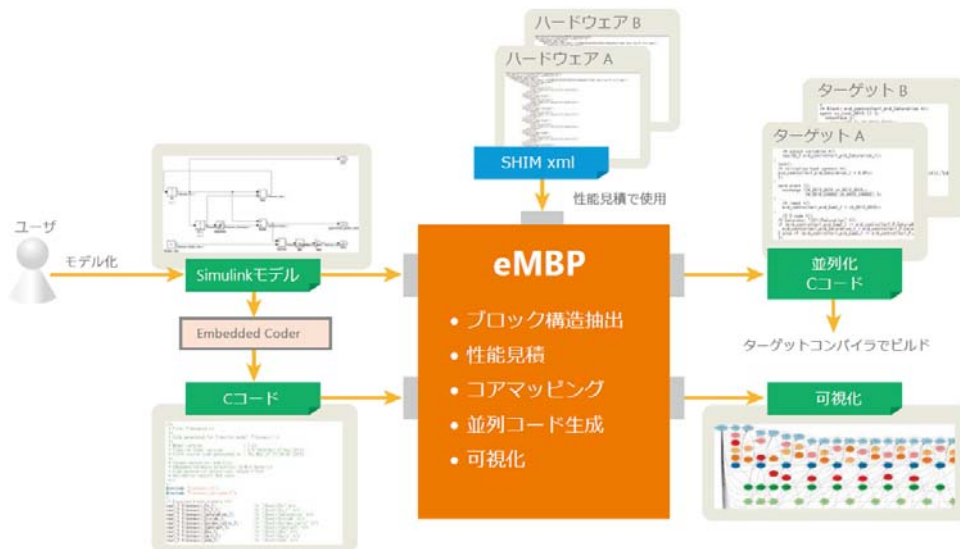
2017年4月10日

報道関係者各位

イーソル株式会社
イーソルトリニティ株式会社

モデルベースソフトウェア並列化ツール「eMBP」をリリース

～Simulink®モデルを利用し、設計意図を反映した高信頼・高性能のマルチ・メニーコア向け並列コードを自動生成～



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、マルチ・メニーコア環境のソフトウェア開発を支援する、モデルベース並列化ツール「eMBP」（イーエムビーピー、通称 エムビーピー）をリリースしたことを発表します。MathWorks®社のモデルデザインツール「Simulink®」で設計されたモデルを入力することで、設計意図を反映した、より信頼性と実効効率の高い並列コードを自動生成します。従来の並列化ツールが利用していたC言語ソースコードより抽象度の高いモデルを利用できるため、開発コストと開発時間の削減に貢献します。本商品は、イーソルの子会社であるイーソルトリニティ株式会社（本社：東京都中野区、代表取締役社長：上山 伸幸）より販売します。

自動車の ECU や航空・宇宙、通信・エレクトロニクス分野など、厳しい安全性が要求されるシステム開発現場を中心に、モデルベース開発 (MBD) 手法の導入が進んでいます。モデル設計ツールとして幅広く利用されている Simulink との連携により、製品品質と開発効率を向上させる MBD のメリットを生かしながら、マルチ・メニーコアシステム開発における最大の課題のひとつであるソフトウェア並列化の問題を eMBP で解決し、高信頼・高性能なマルチ・メニーコアシステムの効率的な開発を容易にします。

eMBP は、Simulink モデルをブロック単位で並列化し、それに基づいて C 言語ソースコードを並列化します。C 言語ソースコードの解析だけでは難しい制御アルゴリズムの並列化を、設計者の意図通りに実現することが容易になります。eMBP は、多様なマルチ・メニーコアプロセッサやターゲット環境に対応できるように設計されています。現在はルネサス エレクトロニクス社車載マイコン「RH850」およびイーソルのリアルタイム OS「eMCOS」をサポートしており、今後さらなるサポート環境の拡充を予定しています。

eMBP は以下の機能で構成されています。

- ① **ブロック構造抽出**：ブロックを単位として並列性を抽出します。
- ② **性能見積り**：実装するマルチ・メニーコアプロセッサのアーキテクチャや性能情報をもとに実行性能を見積もります。性能見積もりには、XML 形式のハードウェア構造記述仕様「SHIM」¹を利用します。
- ③ **コアマッピング**：並列実行可能なブロック群をグループ化し各コアへ割り当てます。
- ④ **並列コード生成**：並列化された C 言語ソースコードを自動生成します。
- ⑤ **可視化**：コアごとにグルーピングされたブロックの関係を GUI で直感的に把握できるツールを用意しています。

性能見積りに利用する SHIM は、米 The Multicore Association が策定した標準仕様です。イーソルは、この SHIM の仕様策定を行う SHIM ワーキンググループのチェアを務めており、さらに国内で SHIM の導入や活動支援も行っている組込みマルチコアコンソーシアムの副会長兼理事も務め、マルチ・メニーコア技術の普及促進に向け積極的な活動を行っています。最近の活動として、米 The Multicore Association が策定した『マルチコアプログラミング実践ガイド (MPP)』の和訳を組込みマルチコアコンソーシアムにて行い、日本語版の無償ダウンロードを開始しました²。

本商品は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構の「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」の支援を受け、イーソルと名古屋大学枝廣研究室によって研究開発された成果を実用化したものです。

イーソルは、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まで、低機能なマイコン、GPU や FPGA、マルチチップ構成まで、コア数やアーキテクチャ、構成の違いを問わないスケラブルリアルタイム OS 「eMCOS」および専用開発ツール「eBinder」の開発・提供を中心に、今回リリースした eMBP に加え、コンサルテーションを含むプロフェッショナルサービスを包括的に提供し、マルチ・メニーコア向けソフトウェア開発を強力に支援しています。さらに、The Multicore Association や組込みマルチコアコンソーシアムを含む国内外の標準化団体での活動などを通して、最新の技術と知見を取り入れていきます。

ルネサス エレクトロニクス社が開催する「Renesas DevCon Japan 2017」(会期：2017 年 4 月 11 日 (火)、会場：ザ・プリンス パークタワー東京) のイーソルの展示コーナーにて、eMBP とルネサス エレクトロニクス社の PILS (Processor In the Loop Simulation) 環境との連携デモを実演します。この連携では、eMBP のオプション製品「eMBP Adaptor for Renesas PILS」を利用し、性能の見積もりとコア割り当て後の性能評価を、PILS を使って行います。PILS 向けの eMBP および eMBP Adaptor for Renesas PILS は、ルネサス エレクトロニクス社の特約店でも販売を行っています。

名古屋大学大学院情報学研究科情報システム学専攻 教授 枝廣 正人 様 のコメント

「名古屋大学とイーソルが共同でプロトタイプを開発した並列化ツールが、マルチ・メニーコアに関する技術と知見を持ち、開発現場をよく知るイーソルの手によって、商品化されたことを歓迎します。組込みシステムがインテリジェント化し、マルチ・メニーコア技術の活用が飛躍的に進んでいます。名古屋大学は、今後もイーソルとの共同研究開発を継続し、今回リリースされた eMBP を利用した、モデルベース開発を軸にしたマルチ・メニーコアシステムの開発・普及をさらに促進していきます。」

イーソル株式会社 取締役 CTO 兼 技術本部長 権藤 正樹 様のコメント

「イーソルは、2000 年代半ばより、自動車を中心とする組込みシステムが高機能化、高性能化し、マルチコアプロセッサさらにはメニーコアプロセッサが採用されていく開発現場をバックアップしてきました。その中で大きな課題のひとつが、シングルコアプロセッサ向けのソフトウェア資産をマルチ・メニーコアプロセッサ上で正しく動かし、いかに開発の効率化を図るかということでした。今回リリースした eMBP は、こうしたソフトウェアの並列化を強力に支援するとともに、モデルベース開発のメリットを取り入れたことが大きな特長です。イーソルは、ランタイム側のリアルタイム OS と eMBP を含む開発支援ツール、プロフェッショナルサービスの組み合わせで、マルチ・メニーコア向けソフトウェア開発を支援していきます。」

¹ SHIM (Software-Hardware Interface for Multi-many-core) とは、多様なマルチ・メニーコアプロセッサを抽象化する記述方式の標準仕様。プロセッサコアや各種アクセラレータ、メモリ/キャッシュ、コア間通信など、ソフトウェアの設計・開発に必要なハードウェアアーキテクチャ情報と性能の情報が含まれる。

² 組込みマルチコアコンソーシアムの公式ウェブサイトからダウンロード可能。 www.embeddedmulticore.org

■ 補足資料

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：<http://www.esol.co.jp/>


イーソルトリニティ株式会社について

イーソルトリニティは、組込みソフトウェア開発に関する①ソリューション（コンサルティング、プロフェッショナルサービスなど）、②ツール、③エンジニア教育を提供するプロフェッショナルな技術者集団です。特に車載分野での豊富な実績から得た知見と、モデルベース開発や機能安全、静的解析などの専門知識・技術をフルに活用し、ソフトウェア内部品質の向上と開発コストの削減を支援します。イーソルトリニティは、リアルタイム OS ソリューションを提供するイーソル株式会社の全額出資子会社として、2015 年に設立されました。


▽ イーソルトリニティ ウェブサイト：<http://www.esol-trinity.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 : ep-inq@esol.co.jp
URL : <http://www.esol.co.jp/>

■ 本商品に関するお問い合わせ先

 イーソルトリニティ株式会社 営業部
Tel : 03-5365-1037 e-mail : inquiry@esol-trinity.co.jp
URL : <http://www.esol-trinity.co.jp/>