

News Release

2014年5月13日

報道関係者各位

イーソル株式会社

イーソルの組込み向けメニーコア OS 「eSOLeMCOS」が 64 コアでも動作

～ルネサス エレクトロニクス社製マイコン「RH850」ベース MCU シミュレータで動作確認～

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、イーソルの組込みシステム向けメニーコアプロセッサ対応リアルタイム OS 「eSOLeMCOS」（イーソル エムコス）が、64 コア上でも動作したことを確認しました。使用した環境は、ルネサス エレクトロニクス社製マイコン「RH850」をベースとするメニーコア MCU シミュレータです。イーソルは、「第 17 回 組込みシステム開発技術展 (ESEC)」(会期：2014 年 5 月 14 日 (水) ～16 日 (金)、会場：東京ビッグサイト (東京・有明)) の自社ブース (ブース番号：西 1-76) にて、RH850 ベースメニーコア MCU シミュレータで動作する eMCOS および開発ツールのデモ実演を行います。

超微細手術用の医療機器や、コンピュータビジョン技術を利用する工場用ロボットや半導体製造装置など、高解像度の画像を扱うプロ用ビデオ機器、クラウドサービスを提供するネットワーク機器といった高次元のプロセッサ性能を必要とする分野で、メニーコアプロセッサの活用が始まっています。しかし、シングルコアおよび 4 コア程度までのマルチコアプロセッサ向けの従来のリアルタイム OS は、キャッシュコヒーレンシ機構を前提に、1 つのカーネルが OS サービスを提供するアーキテクチャのため、事実上メニーコアプロセッサでは利用できません。eMCOS は、こうした限界を克服する新しい OS アーキテクチャを採用した、組込みシステム向けでは世界初の商用メニーコアプロセッサ対応リアルタイム OS です。

eMCOS が採用する「分散マイクロカーネルアーキテクチャ」では、コア間通信を含むメッセージング、コアローカルスケジューリング、スレッド管理などの基本サービスを提供するマイクロカーネルが、コアごとに配置されます。一方、ファイルサービスやネットワークなどのミドルウェアやデバイスドライバといったより高度な OS サービスは、マイクロカーネルとは独立したサーバスレッドとして複数のコアに分散して配置されます。この仕組みにより、キャッシュコヒーレンシ機構を持たないメニーコアプロセッサでも、OS の複数コア間の共有データを少なくでき、コア数が増えてもスケーラブルなシステム性能を提供できます。さらに、特許出願中のスケジューリングアルゴリズム「セミプライオリティベーススケジューリング」(特願 2012-247172) により、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、組込みシステムに不可欠なリアルタイム性の両立を実現できます。eMCOS のアプリケーションプログラミングモデルは「eT-Kernel Multi-Core Edition」などのマルチコア OS と同様に、CPU コアを意識する必要はありません。OS の API は、通常の C 言語関数インターフェースで提供されます。API で利用するメッセージングなどの仕組みはその内部で隠蔽されて動作するため、開発者はその挙動を意識する必要がありません。eMCOS は、POSIX と T-Kernel の API をサポートしています。

アプリケーション開発は、各メニーコアプロセッサ標準の Eclipse ベースの統合開発環境と、それにプラグインして利用する現在開発中の「eSOLeMCOS IDE Plug-in」が利用できます。eMCOS IDE Plug-in には、eMCOS に特化した各種システム解析ツールやユーティリティが含まれます。今後、eMCOS および IDE Plug-in に加え、ネットワークプロトコル、ファイルシステム、USB スタックを含むミドルウェアを統合化した「eSOLeMCOS SDK」として提供される予定です。

イーソルは、メニーコア技術を推進するリーディングカンパニーとして、産学連携や業界団体を通じた活動も活発に行っています。米国 Multicore Association では、Software-Hardware Interface for Multi-many-core (SHIM) ワーキンググループのチェアを務めています。さらに「早稲田 OSCAR 並列化コンパイラ」(OSCAR コンパイラ) を用いたマルチ・メニーコアプロセッサ向けプログラム並列化支援サービスの実現に向け、早稲田大学との共同研究を進めています。

ルネサスエレクトロニクス株式会社 第一ソリューション事業本部 コア技術事業統括部 統括部長

山内 忠昭 様のコメント

「64 コアの RH850 ベース MCU シミュレータ環境において、コア数を問わずに十分な性能を発揮する eMCOS のスケーラビリティが実証されたことを歓迎します。イーソルとは、半導体技術および OS 技術といったそれぞれの強みを生かした研究・開発でこれまでと同様に協業を続け、メニーコア技術の発展と普及に貢献していきます。」

イーソル株式会社 執行役員 ソフトウェア技術統括責任者 兼 技術本部長 権藤 正樹 のコメント

「メニーコアプロセッサの研究・開発を推進するルネサス エレクトロニクス社とは、eMCOS の研究・開発当初より、協業を継続してきました。現在イーソルは、36 コアが搭載された「TILE-Gx8036™」や今回サポートした RH850 ベースの 64 コア MCU シミュレータなど、様々なコア数やアーキテクチャのメニーコアプロセッサへのポーティングを進め、多様な環境における eMCOS の性能実証やチューニングに取り組んでいます。今後も eMCOS 本体の機能拡張や性能改善に加え、「eSOL eMCOS SDK」の開発を進め、メニーコア技術の普及と実用化を推進していきます。」

■補足資料

イーソル株式会社について

イーソル株式会社は「Inside Solution」をブランドスローガンに、1975 年の創業以来、組込みソフトウェア業界、および流通・物流業界で実績を重ねて参りました。ユビキタス社会を内側から支える技術者集団として、お客様の満足を第一に、開発、販売からサポートまで一貫したサービス、そしてトータルソリューションを提供しております。弊社は創業直後より 30 年以上にわたって、高信頼かつ高性能の組込み OS・開発環境・各種ミドルウェアを自社開発、販売し、デジタルカメラなどの情報家電製品から車載情報機器や人工衛星システムにいたるまで、数多くの組込みシステムに採用いただいています。日本市場のみならず、北米、ヨーロッパ、アジア市場向けに製品・サービスの販売活動を広げています。さらに、お客様のシステムに特化した組込みアプリケーション開発やコンサルテーションも創業時より行っており、これら様々な規模のシステム開発実績による技術とノウハウの蓄積を背景としたサービスは、多くの顧客企業様より高いご信頼をいただいております。また、組込み技術の応用市場としての流通・物流業界においても、指定伝票発行用車載プリンタ、耐環境ハンディターミナル、冷凍庫ハンディターミナルなどの製品企画および販売を行い、高い評価をいただいております。

▽イーソルホームページ : <http://www.esol.co.jp/>

■ 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 : <http://www.esol.co.jp/>