

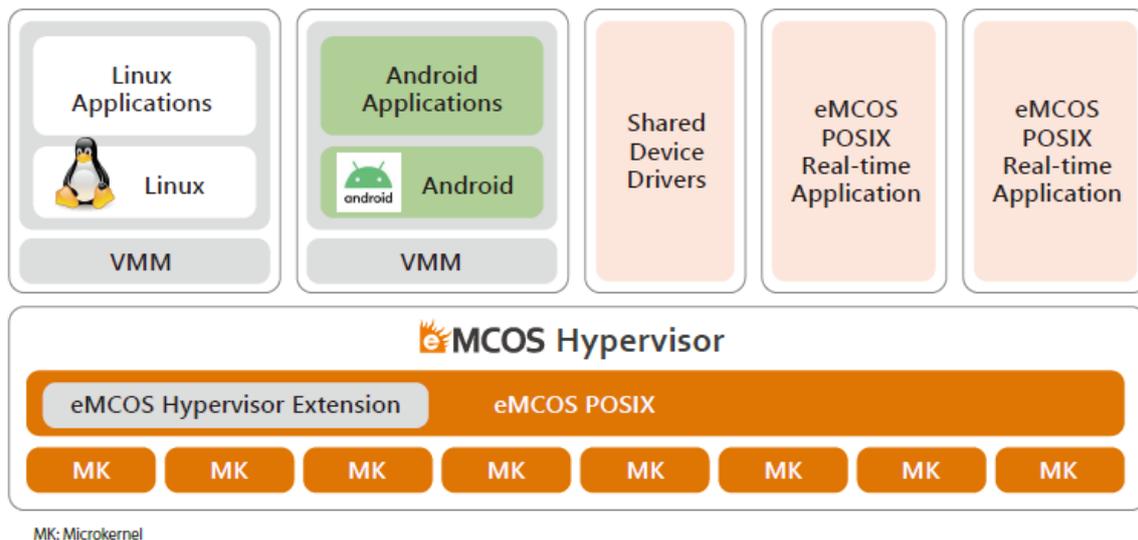
イーソルのスケラブル リアルタイム OS 「eMCOS」の仮想化機能を開発 Linux/Android の制御を実現

～ eMCOS Hypervisor によりリアルタイム処理と Linux/Android の統合が可能に～

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、イーソルのスケラブルリアルタイム OS 「eMCOS」（エムコス：以下 eMCOS）をベースに仮想化機能を組み込んだ「eMCOS Hypervisor（仮称）」（エムコス ハイパーバイザー：以下 eMCOS Hypervisor）を 2020 年 3 月末にリリースすることを発表します。

eMCOS は、優れたスケラビリティと卓越したパフォーマンスを提供するリアルタイム OS として設計されています。標準のプログラミング API を使用して、小さな 32 ビットコントローラーで実行でき、メニーコアまで拡張することができます。

この eMCOS Hypervisor は POSIX 互換である eMCOS POSIX の拡張機能として実現されています。そのため、eMCOS POSIX のリアルタイムアプリケーションはそのままに、Linux/Android を統合して制御することが可能になりました。これは eMCOS のスケラビリティの新たな方向性であり、お客様はシステム内の関連機能をさらに統合し、Linux や Android ベースの既存のプラットフォームを最小限の変更にて eMCOS Hypervisor 上で活用できます。これにより更に高機能で多彩なシステムを柔軟に構築することが可能になります。



イーソルが開催する「eSOL Technology Forum 2019『エッジコンピューティングが創り出す IoT の新たな世界』」（開催日：2019年9月27日、会場：東京コンファレンスセンター・品川）の併設展示会 eSOL EXPO において、この eMCOS Hypervisor の解説とデモを行います。



イーソルのリアルタイム OS プラットフォームは自動車分野、産業分野、医療分野など、高いリアルタイム性や信頼性、安全性が求められる分野で幅広く利用されていますが、近年、自動車分野では自動運転車やコネクテッドカー、産業分野ではスマートファクトリーへの対応や産業用ロボットの自律制御などをはじめとして、システムに求められる要件が複雑化、大規模化しています。また、従来からリアルタイム性が重視されてきた分野においても他システムとの協調動作やシステムの統合がこれまで以上に重要になっています。

eMCOS は、CPU コア一つ一つにカーネルを配置し、それらをカーネルレベルの高速メッセージパッシングによって連携させるアーキテクチャを採用したリアルタイム OS です。これにより、ヘテロジニアスマルチコアやメニーコアなどの複雑な構成を持つ SoC 全体を eMCOS 一つで制御することが可能となり、また、信頼性の異なるアプリケーションを空間的・時間的に完全に分離しつつ、分離したアプリケーション同士を密に連携させることも可能となっています。

eMCOS は、これらの特長により、従来から複数システムの統合に最適なリアルタイム OS でしたが、eMCOS に仮想化機能を組込むことにより、高いリアルタイム性や安全性を確保しながら Linux など汎用 OS も組み合わせる更に柔軟なシステム構築が可能になります。



『eMCOS Hypervisor (仮称)』の主な特長は以下の通りです。

- 異なる安全性を持つシステムを 1 台のハードウェアプラットフォーム上で完全に分離することができます。
- eMCOS の高度なスケジューリング機能 (セミプライオリティベーススケジューリング、時間保護) を利用したアプリケーションとゲスト OS を 1 台のハードウェアプラットフォームで実行できるため、高いリアルタイム性を確保できます。
- eMCOS に組込む仮想化機能を最小化、最適化することで、eMCOS の高い堅牢性をそのまま確保できます。
- 安全系およびリアルタイム系の決定性を犠牲にすることなく複数のゲスト OS を協調させ、かつ必要に応じて負荷分散を行いながら実行することが可能です。



■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>

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、イーソル株式会社、eMCOS およびエムコスは、イーソル株式会社の日本及びその他の国における登録商標または商標です。
* 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 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/>