

リアルタイム OS「OpenTK®」、IoT エッジノード開発の期間短縮、コスト低減を実現

Arm Cortex-R および IAR 社開発環境への対応により、システム開発力を強化

株式会社日立超 LSI システムズ(本社:東京都立川市、取締役社長:河路 幹規、以下、日立超 LSI)は IoT の時代に向け、組込み機器用リアルタイム OS である T-Kernel2.0 を中核にミドルウェア (TCP/IP プロトコルスタック)やボード・サポート・パッケージを統合した T-Kernel2.0 オープンソース・パッケージ「OpenTK®」を、Arm Cortex-A、Arm Cortex-R および統合開発環境「IAR Embedded Workbench® for Arm」に対応して、2 月 21 日から販売開始します。

現在、組込みシステムの IoT への対応が急務となっています。IoT エッジノードとして、既存組込み機器のネットワーク接続や、それに対応したさまざまな新技術の導入が必要不可欠です。一方で、従来マイコンの EOL(End of Life)対応が求められています。このような課題に対し、日立超 LSI は「OpenTK®」を中心として、IoT に向けた組込み機器の開発期間の短縮、最新マイコンへの置換え費用の低減などを実現するソリューションを提供します。

「OpenTK®」は、トロンフォーラムが公開するオープンソースのリアルタイム OS である T-Kernel2.0 に対して、最新の Arm プロセッサへの移植や各種の機能拡張を行いました。T-Kernel2.0 は、高いリアルタイム性能、少ないメモリ使用量といった特徴を持ち、IoT エッジノードの OS として適しています。リアルタイム処理を必要とする組込み機器に広く普及している μ ITRON 仕様 OS との互換性が高く、ソフトウェアの移植も容易であり、マイコンの EOL 対応にも最適です。「OpenTK®」に同梱されるオープンソースのソフトウェアは、お客さまの製品への利用に対して、追加の費用が発生しないため、製品コストを低減することができます。

今回、「OpenTK®」はこれまで対応していた高機能なアプリケーションプロセッサ向けの Arm Cortex-A に加えて、リアルタイム性能を重視した組込みプロセッサ向けの Arm Cortex-R にも対応しました。「OpenTK®」と Arm Cortex-R の組み合わせにより、高機能な IoT エッジノードの実現が可能になります。

また、高機能化、複雑化する IoT 時代の組込み機器のソフトウェア開発において、開発期間の短縮、信頼性の向上を図るには、ソフトウェアの開発環境が非常に重要です。そこで「OpenTK®」は、オープンソースの開発環境に加えて、組込み機器のソフトウェア開発環境において定評のある IAR システムズ株式会社の統合開発環境「IAR Embedded Workbench® for Arm」に対応しました。今後、「OpenTK®」は、「IAR Embedded Workbench® for Arm」とのさらなる連携を強化していく予定です。

さらに日立超 LSI は、T-Kernel の開発主体であるトロンフォーラムにおいて培った技術、ノウハウをもとに、「OpenTK®」の各種ハードウェアへの移植、最適化、機能拡張などのプロフェッショナル・サービスや、リアルタイム OS の使いこなし、組込みソフトウェア開発者の育成に向けたサポートを提供していきます。

■「OpenTK®」のラインナップ

項 目	「OpenTK®」 for Arm Cortex-A	「OpenTK®」 for Arm Cortex-R
対応プロセッサ	Arm v7-A アーキテクチャ (Cortex-A7, A8, A9, A15)	Arm v7-R アーキテクチャ (Cortex-R4)
開発環境	「IAR Embedded Workbench® for Arm」 GCC ^(*1)	「IAR Embedded Workbench® for Arm」
主な拡張機能 ^(*2)	メモリ保護(特権/ユーザ) 割込み管理機能の強化(多重割込み対応、 割込み専用スタック、OS 管理外割込み) システムタイマのティックレス化 ^(*3)	メモリ保護(特権/ユーザ) 割込み管理機能の強化(多重割込み対応、 割込み専用スタック、OS 管理外割込み)

*1) GCC :GNU Compiler Collection

*2) 拡張機能 :トロンフォーラムがオープンソースとして公開している T-Kernel2.0 リファレンスコードに対して「OpenTK®」で拡張している機能。

*3) ティックレス化 :次に起動されるタイムイベント(時間待ちをしている周期ハンドラ/アラームハンドラ/タスク)に合わせてシステムタイマの起動時間を動的に変更する機能。

■今回の発表に関するコメント

IAR システムズ株式会社 取締役会長 上村清史

グローバル市場に幅広く受け入れられている「IAR Embedded Workbench® for Arm」が、日本市場で注目度の高まる「OpenTK®」のリファレンス統合開発環境として採用されたことを、嬉しく思います。IoT 向けリアルタイム OS としてオープンソース提供される「OpenTK®」に、高性能かつ高信頼性を誇る弊社の開発環境が加わることで、短期間でセキュアな IoT 機器開発が可能になることでしょう。また、今回の連携によってもたらされる製品およびサービスが、組込み開発におけるプラットフォームとなることによって、お客さまの、開発効率アップおよびグローバル展開のための強力なサポート役になると確信しています。

■商標注記

- ・Arm および Cortex は、ARM Limited の商標または登録商標です。
- ・TRON, T-Kernel は、コンピュータの仕様に関する名称であり、特定の製品を指すものではありません。
- ・IAR Embedded Workbench®は、IAR Systems AB の登録商標です。
- ・OpenTK®は、株式会社日立超 LSI システムズの登録商標です。
- ・その他商品名等は各社の商標や登録商標です。

■お問い合わせ先

株式会社日立超LSIシステムズ

〒190-0014 東京都立川市緑町 7 番地 1

URL: <http://www.hitachi-ul.co.jp/>

お客さまお問い合わせ先

営業統括部 [担当: 松山] 電話: 042-512-0845(直通)

報道機関お問い合わせ先

経営企画部 [担当: 山田] 電話: 042-512-0821(直通)

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、
お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と
情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
