

2006年6月27日

報道関係者各位

YRP ユビキタス・ネットワーキング研究所
東京大学 坂村研究室
T-Engine フォーラム

マルチプロセッサ対応 MP T-Kernel の開発に成功

YRP ユビキタス・ネットワーキング研究所（所在地：東京都品川区、所長：坂村健・東京大学教授）、東京大学 坂村研究室、T-Engine フォーラム（所在地：東京都品川区、会長：坂村健・東京大学教授）は、21世紀の高度で多様な組み込みシステムのニーズに答えるため、組み込みシステムの標準開発プラットフォーム T-Engine と、新世代のリアルタイム OS T-Kernel の開発・提供を進めてきました。

この度、T-Kernel をマルチプロセッサに対応させた MP T-Kernel と、そのプラットフォームであるマルチコア・プロセッサを搭載した μ T-Engine/MP211 の開発に成功しましたので発表いたします。

マルチプロセッサ対応リアルタイム OS MP T-Kernel

高機能化の進む組み込みシステムではプロセッサの処理能力に対する要求が増大し続けており、従来はサーバーや PC で使われてきたマルチプロセッサのシステムが注目されています。また一つのチップに複数のプロセッサを搭載したマルチコア・プロセッサは、消費電力を抑えてマルチプロセッサのシステムを提供できるということで、高機能な組み込みシステムでの利用が期待されています。

しかし、従来のマルチプロセッサ対応の OS は、サーバーや PC などの情報系システムの OS であり、組み込みシステムのようなリアルタイム性を要求するシステムには不向きでした。そこで、T-Engine フォーラムでは、組み込みシステムに最適なマルチプロセッサ対応リアルタイム OS として MP T-Kernel の開発を行ないました。

MP T-Kernel は、T-Kernel や μ ITRON と同様のリアルタイム性能をマルチプロセッサにおいて実現します。また、従来のシングルプロセッサの T-Kernel と強い互換性を持ち、ソフトウェア資産やノウハウの共有が可能です。

マルチプロセッサは、非対称型マルチプロセッサ（AMP: Asymmetric Multiple Processor）と対称型マルチプロセッサ（SMP: Symmetric Multiple Processor）に大別されます。MP T-Kernel はそれぞれに AMP T-Kernel、SMP T-Kernel として対応します。

今回発表するのは非対称型マルチプロセッサに対応した AMP T-Kernel です。なお、SMP T-Kernel についても現在開発が進められています。

マルチコア・プロセッサ搭載 μ T-Engine/MP211

μ T-Engine/MP211 は、3つのCPUコア (ARM926) と DSP を1チップに搭載した非対称型のマルチコア・プロセッサ MP211 (NEC エレクトロニクス株式会社製) を使用した μ T-Engine です。主記憶は MP211 パッケージ内に 128M バイト内蔵されています。周辺機能として、LCD インタフェース、オーディオ入出力、MMC カードインタフェースなどを備えます。

μ T-Engine/MP211 は、AMP T-Kernel の開発のために、YRP ユビキタス・ネットワーキング研究所、東京大学坂村研究室にて開発されました。

【 μ T-Engine/MP211 基本仕様】

プロセッサ	MP211 (ARM926 \times 3、DSP (SPXK602) \times 1) 最大動作周波数 192MHz
メモリ	DDRSDRAM 128M バイト、フラッシュ 16M バイト
周辺機能	リアルタイムクロック
カード I/F	CF TypeII \times 1、MMC \times 1、eTRON SIM \times 1
その他入出力	LCD I/F \times 1、Audio In \times 1、Audio Out \times 1、シリアル I/F \times 1、 拡張バス I/F (16 ビット・ローカルバス) 8 ビット DIP SW \times 1、 デバッグ I/F \times 1

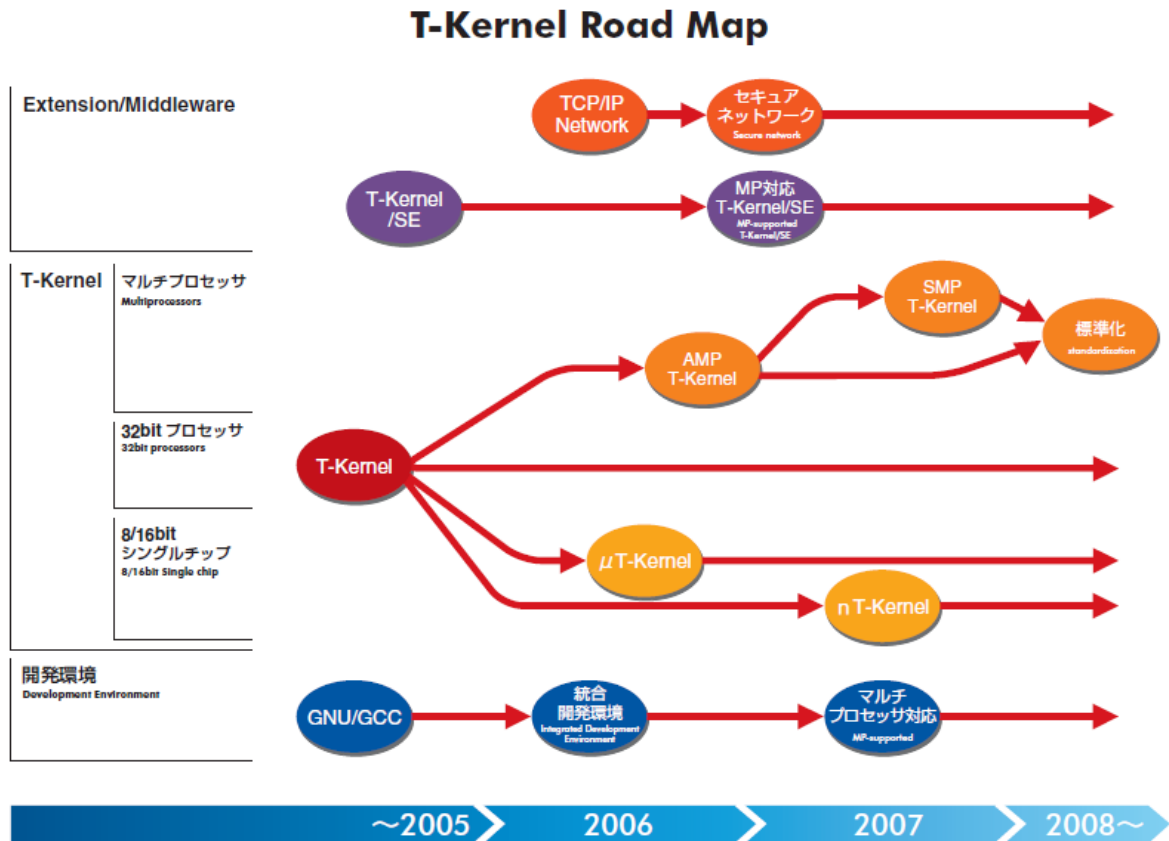


【 写真 . μ T-Engine/MP211 】

今後のMP T-Kernel のロードマップ

今回発表しましたAMP T-Kernel は、2006年12月に仕様の一般公開を予定しています。また、開発中のSMP T-Kernel につきましても、同12月に試作を完了する予定です。そして、AMP T-Kernel、SMP T-Kernel の仕様は2007年中に統合・標準化をされます。

すべてのソースコードは、標準のT-Kernelと同様に、一般にも公開されます。



なお、本成果には、文部科学省受託研究「セキュアユビキタスコンピューティングプラットフォーム」(平成17～19年度)の研究成果が含まれています。

【本件に関するお問い合わせ】

YRP ユビキタス・ネットワーク研究所 (担当: 山田 浩之)

Tel : 03-5437-2290

e-mail : press@ubin.jp