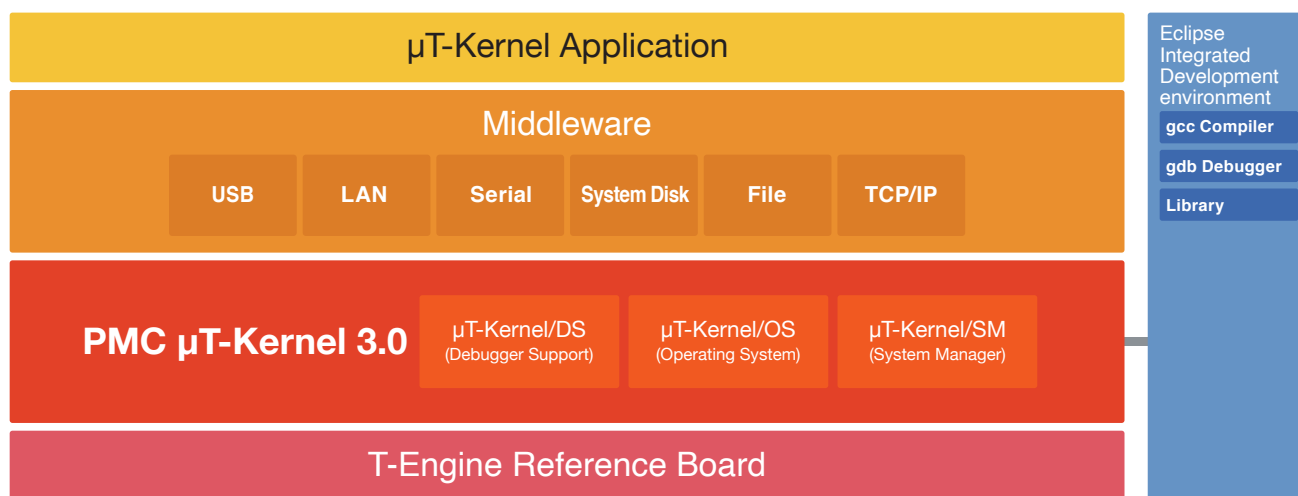


世界標準完全準拠の新バージョン

μT-Kernel 3.0 リファレンスキット

IoT エッジノード向け世界標準 OS の開発評価ボード



- IEEE (米国電気電子学会) がIoT エッジノード向け OS の世界標準として仕様を定めた「IEEE 2050-2018」準拠のリアルタイム OS「μT-Kernel 3.0」を、トロンフォーラム認定のT-Engine リファレンスボードに実装
- TCP/IP などのミドルウェアやデバイスドライバ、開発環境 (SDK) が付属、すぐに開発評価を始められるワンストップパッケージ



μT-Kernel 3.0

標準価格 **85,000円** (税別)

μT-Kernel 3.0の動作する組み込みボード

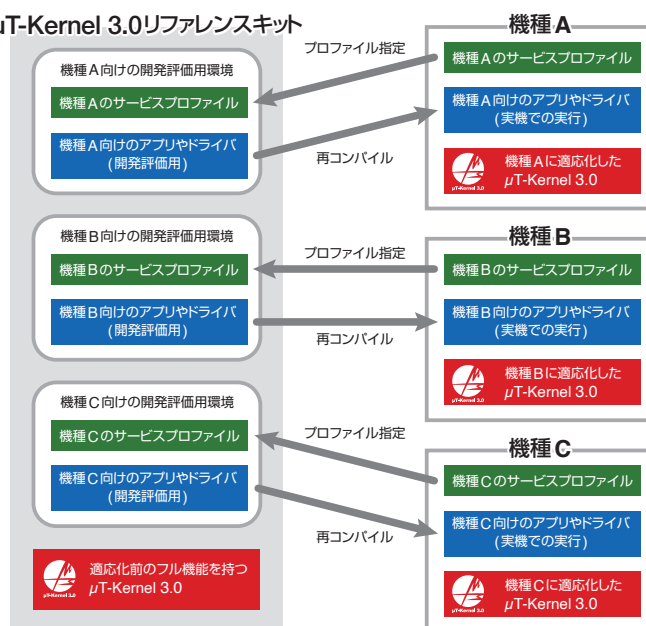
「μT-Kernel 3.0」は、組み込みシステムで60%以上のシェアを持つTRON系OSの最新版です。小規模システム向けのリアルタイムOSであるμT-Kernelの仕様をバージョンアップし、IoTエッジノードに最適化した機能を提供することによって通信ミドルウェアの充実を図り、IoT機器の性能や開発効率のさらなる向上を目指したのがμT-Kernel 3.0です。

μT-Kernel 3.0では、ROMやRAMを内蔵したシングルチップマイコンなどハードウェアリソースの少ない機器上での実行を可能とするために、不要なOSの機能を削除できます。どの機能を残し、どの機能を削除したかを示す定義ファイルを「サービスプロファイル」と呼び、開発対象となる組み込み機器やその上に搭載するμT-Kernel 3.0の実装に応じて、「サービスプロファイル」が決まります。

μT-Kernel 3.0リファレンスキットでは、実機と同じ「サービスプロファイル」^(*)をユーザが指定することにより、実機に合わせた開発環境を再現し、動作を検証することができます。このため、実機のハードウェアやOSが動き始める前に、実機向けの制御用アプリケーションプログラムやデバイスドライバの開発を進めることが可能です。

(*)TK_SUPPORT_DSNAME およびTK_SUPPORT_USERBUF、ハードウェアに依存したプロファイルなど、一部のサービスプロファイルには対応しておりません。

μT-Kernel 3.0リファレンスキット



製品仕様

■ ハードウェア仕様

CPU ボード

CPU	ルネサス エレクトロニクス EMMA Mobile1-D (ARM11コア, 500MHz)
Flash ROM	32MB (NOR Flash)
RAM	64MB (CPU内蔵)
eMMC	4GB、二次記憶として利用可能
JTAG-ICE I/F	京都マイクロコンピュータ PARTNER-Jet用
電源	DC +5V、ACアダプタから供給
寸法	CPUボード: 137mm×75mm (突起物を除く) 金属製フレーム: 161mm×87mm (突起物を除く)
RoHS指令	対応
入出力I/F	
microSDスロット	1スロット
LAN	10/100BASE-T、RJ-45コネクタ
USB-OTG ^(*)2)	USB 2.0対応、mini-ABコネクタ
USB-UART ^(*)3)	mini-Bコネクタ
シリアル ^(*)4) ×2	RS-232またはCMOSレベルを切替
絶縁入出力 ^(*)5) ×4ビット	フォトカプラにより絶縁したGPIO
Sound ^(*)5)	マイク入力、スピーカ出力
HLS ^(*)5)	ハイスピード・リンク・システム
その他	チップLED×4、プッシュSW×4、照度センサー、温度センサー、カメラモジュール(オプション)

(*)2) マウス、キーボード、USBマストレージなどのUSB機器の接続には、USB mini-Aコネクタを持ったUSBケーブルが必要です。なお、付属のデバイスドライバではUSB-Hostの機能が利用可能で、USB-Functionとしての機能はサポートしておりません。

(*)3) デバッグ用コンソールとして、開発用PCのUSBに接続して利用可能です。

(*)4) DSUB-9Pコネクタ (シリアル用) が1本のみ付属します。

(*)5) コネクタは、CPUボード上のボックス型基板コネクタを使用します。

LCD ボード

LCD	4インチ、TFTカラー、800×480ドット
タッチパネル	抵抗膜式

■ ソフトウェア仕様

以下のいずれかを選択して実行できます。

(1) PMC μT-Kernel 3.0

パーソナルメディアが実装したμT-Kernel 3.0であり、製品付属のCD-ROMからインストールして実行します。次項のPMC T-Kernel 2.0と共通のデバイスドライバやEclipse開発環境が利用できるほか、開発ホスト上で「サービスプロファイル」を指定することにより、ユーザの開発したプログラムとの適合性を検証できます。

(2) PMC T-Kernel 2.0

パーソナルメディアが改良したT-Kernel 2.0であり、製品付属のCD-ROMからインストールして実行します。以下の機能が含まれています。

ターゲット用	
OSカーネル	PMC T-Kernel 2.0
デバイスドライバ	microSD、LAN、USB 2.0 (ホスト用)、シリアル、RTC、KB/PD、スクリーン (LCD)、タッチパネル、USB-HID クラス、USB マストレージクラスなど
ミドルウェアなど	PMC T-Kernel Extension (プロセス管理、ファイル管理など)、TCP/IP、PMC T-Shell (GUI ミドルウェア)、マイクロスクリプト (ビジュアル言語)、CLI などの開発ツール、ユーティリティなど
開発ホスト (Windows) 用 ^(*)6)	
SDK	Eclipse for PMC T-Kernel ・ GNU C/C++コンパイラ (T-Kernel 対応済み) ・ GDB (ソースレベルデバッガ) ・ ANSI C ライブラリ、T-Kernel 関連ライブラリ、サンプルソース など

(*)6) Windows 10/8.1/8/7(32ビット版/64ビット版)などで動作を確認しています。なお、GUIを使わないGNU開発環境はLinux上でも動作します。Ubuntu 12.04 LTSで動作を確認しています。

パーソナルメディア株式会社

〒142-0051 東京都品川区平塚2-6-13 マツモト・スバルビル

TEL.03-5749-4933 / FAX.03-5749-4936 / E-mail:te-sales@personal-media.co.jp / <https://www.personal-media.co.jp/>

■TRONは、「The Real-time Operating system Nucleus」の略称です。■TRON、T-Kernel、μT-Kernelは、コンピュータの仕様に対する名称であり、特定の商品を目指すものではありません。■その他の商品名などは各社の商標または登録商標です。■本資料に記載された製品の仕様、外観イメージ、価格などは、本資料の作成日現在のもので、最終的に販売される製品では、変更されることがありますので、あらかじめご了承ください。ご購入の際は、最新情報をご確認ください。