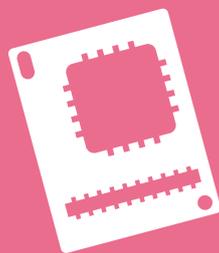


パーソナルメディアの IoTソリューション



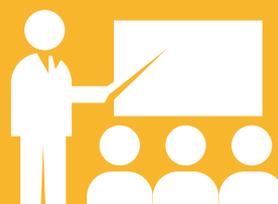
応用技術

- スマートIoTコントローラ
- PMCセミカスタムIoT
- 技術サポート、受託開発



基盤技術

- μ T-Kernel 3.0
リファレンスキット
- IoT-Engine開発キット
- PMC T-Kernel、
デバイスドライバ、
ミドルウェア、開発環境



教育

- IoT-Engine
教育&実習パッケージ
- リアルタイムOS
教育&実習パッケージ
- T-Kernel技術セミナー
- TRON関連書籍

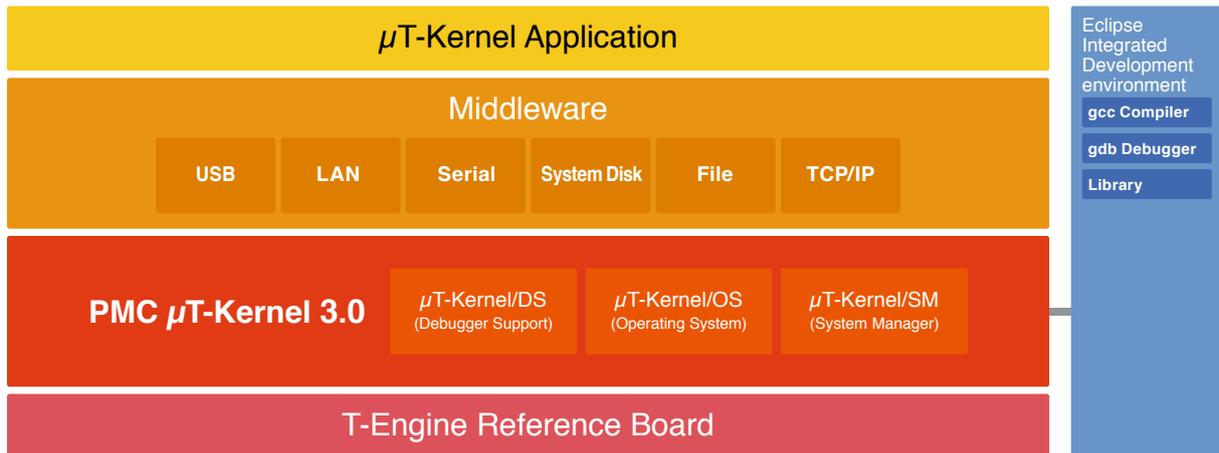
お客様のIoTシステムの開発に役立つ
幅広いソリューションをご提供いたします。

IoT 関連製品

IoTシステムを実現するハードウェア、ソフトウェア、クラウドサービスなど、パートナー会社様の製品も含めて幅広く提供します。お客様のIoTシステムへの移植や機能の追加、カスタマイズなど、お気軽にご相談ください。

μT-Kernel 3.0リファレンスキット

「μT-Kernel 3.0」は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」に準拠したリアルタイムOSです。「μT-Kernel 3.0リファレンスキット」には、μT-Kernel 3.0の動作する実行用ボードに加えて、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）が付属しておりμT-Kernel 3.0で動作するシステムのプログラム開発をすぐに始めることができます。



IoT-Engine開発キット

IoTデバイスを素早く開発するために必要なハードウェアとソフトウェアを、オールインワンのパッケージにした商品です。IoT-Engineを搭載したデバイスのデータをクラウドに収集したり、クラウドからデバイスを制御するアプリケーションを簡単に作ることができます。Arduino互換I/Fを備えており、Arduino用の豊富な周辺装置を活用することもできます。

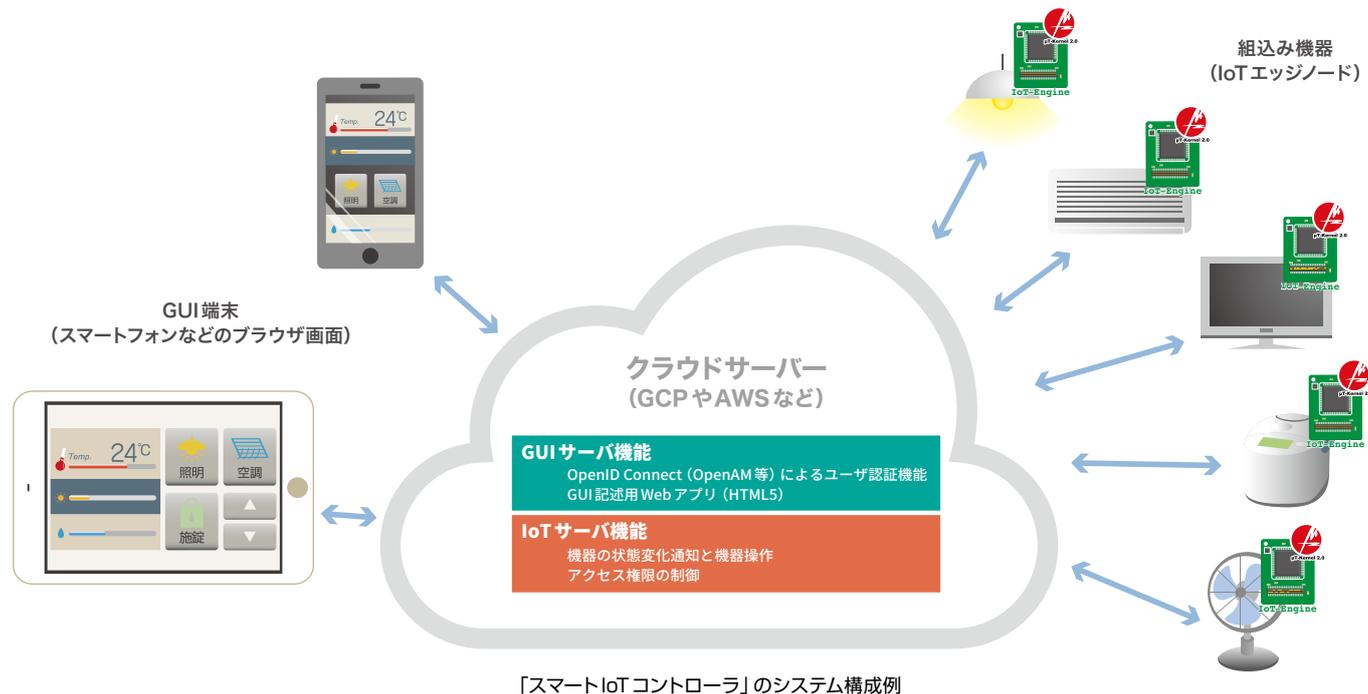


ハードウェア	TX03 M367 IoT-Engine	東芝製マイコン：TX03シリーズ M367 (Cortex-M3) 搭載
	RFモジュール	920MHz帯 ARIBSTD-T108 (IEEE 802.15.4g) ユーシーテクノロジー製6LoWPANプロトコルスタックを搭載
	IoT-Engineスターターボード	Arduino I/F、温度センサー、光センサー、モーションセンサー、ジョイスティック、RCサーボモーターI/F、USBシリアル、LED、SWなどを搭載
	パケットスニッファボード	無線パケットの監視 RFモジュールのファームウェア書き換えにも利用
	6LoWPANボーダルータ	無線LANと無線PANを接続

ソフトウェア	開発環境	GCC/Eclipse開発環境 ・コンパイラ/Eclipse IDE ・開発環境設定ファイル
	リアルタイムOS	UCT μT-Kernel 2.0
	プロトコルスタック	UCT 6LoWPANプロトコルスタックAPIライブラリ ・6LoWPAN HCI/UDP/CoAPCoAP ・CoAP Server/Client Sample
	周辺I/Oドライバソフト	T-KernelドライバI/F準拠 ・I2Cドライバ、A/D変換ドライバ、GPIOドライバ、環境センサードライバ、LEDドライバ、シリアルドライバ、Arduino I/Fドライバ、アナログジョイスティックドライバ
	その他	パケットスニッファツール、クラウド接続サンプルソフト
開発ライセンス	IoT-Engineでのソフトウェア開発ライセンス付属 ・3ヶ月の無償サポート付き。6ヶ月毎で延長可能（有償）	

スマートIoTコントローラ

スマートフォンのブラウザ画面を使って、IoT-Engineを使ったIoTエッジノードの操作ができるソフトウェアです。IoTエッジとなる組み込み機器のGUIを、HTML5を使ってスマートに短時間で開発できます。GUIのサーバプログラムはGCPやAWSなどクラウド上で動作するため、組み込み機器側を軽量化できるほか、サーバの設置やメンテナンスが容易です。



技術支援

パーソナルメディアは、TRONプロジェクトの中で培った組み込み技術とユビキタス技術の活用により、各種の機器をネットワークに接続して協調動作させるシステムを数多く開発してきました。これらの経験と実績をベースにしたソリューションや製品のご提供により、お客様のIoTシステムの開発をお手伝いします。

PMCセミカスタムIoT

お客様の想定する用途やご要望に応じた多様なIoTシステムを短期間に効率よく構築できる、汎用性の高いセミオーダーメイド型のIoTシステムです。IoTの端末ノードとして利用できるハードウェア機器、それに接続できる多種多様な入出力デバイス、対応するデバイスドライバ、ミドルウェアなどが、数多くの選択肢として用意されており、クラウドサーバ側のソフトウェアと合わせてカスタマイズや調整を行うことによって、お客様のご要望に応じたIoTシステムを短期間に開発できます。



豊富なIoTデバイスライブラリ

端末ノードや入出力デバイスとして使用することを想定した機器類を、あらかじめ「IoTデバイスライブラリ」として準備しています。IoTデバイスライブラリには、IoT-Engineをはじめとして、当社で開発実績のある組み込みボードや携帯情報端末、デバイスドライバ開発経験のある入出力デバイスなどが幅広く含まれています。

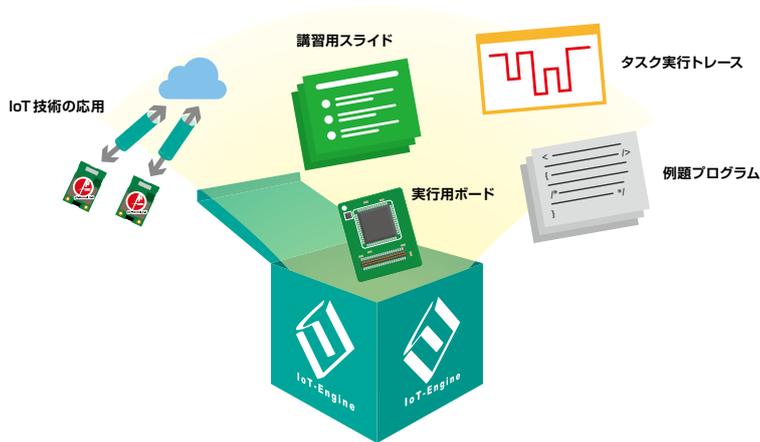
端末ノードとして利用できる携帯端末	スマートフォンおよびタブレット端末 (Android搭載端末、iOS、Windows)、UC (ユビキタスコミュニケータ)、業務用UC
端末ノードとして利用できる組み込みボード	IoT-Engine、T-Engineリファレンスボード、産業用パソコン、Intel Edison、Galileo Gen 2
端末ノードで利用できるOS	T-Kernel (T-Kernel 2.0、 μ T-Kernel 2.0/3.0を含む)、Linux、Windows
端末ノードに接続されるIoT入力デバイス	温度センサー、湿度センサー、光センサー、人感センサー、RFIDリーダー、ICカードリーダー、各種スイッチ、USBカメラ、その他
端末ノードに接続されるIoT出力デバイス	ブザー、モーター、電気錠、家電などの制御、モニタ画面への表示、その他

教育

IoTの応用システムやリアルタイムOSを用いた組み込みシステムの開発、IoT-Engineを使った開発について、技術解説書や教育用の教材、有料のセミナーなどを幅広くご提供します。

IoT-Engine 教育&実習パッケージ

IoTに必要な通信機能と、IoTエッジノードの開発に不可欠な組み込み向けリアルタイムOSの教育と実習に必要な教材、ボード、OS、開発環境をワンパッケージ化した製品です。工学系の専門学校や大学などの教育機関でそのままご利用いただける完成度の高い座学向けの教材と例題が付属します。



パッケージ内容	実行用ボードと通信機器
	TX03 M367 IoT-Engine、RFモジュール、IoT-Engineスターターボード、パケットスニッファボード、6LoWPANボーダルータ
	付属ソフトウェア
	μT-Kernel 2.0(リアルタイムOS)、デバイスドライバ、μT-Kernel関連ライブラリ、I-right/TK(I-TRONラッパー)、ユーティリティ
	開発用ツール
	GNU開発環境、タスクトレーサ、JTAG-ICE
教材	
標準カリキュラムに沿った講習用スライド集、例題プログラム集	

※20人教室向けパッケージの場合には、講師用の1台を加えた21台の実行用ボード、ソフトウェア、開発用ツールが付属します。なお、6LoWPANボーダルータは本パッケージ全体で1台のみ付属します。

技術セミナー

IoT-Engineを使った開発について、より詳しく学びたい方に、有料のセミナーを開催します。お客様独自のメニューに基づいてカスタマイズした、カスタムセミナーのご相談も承ります。

T-Kernel 関連書籍

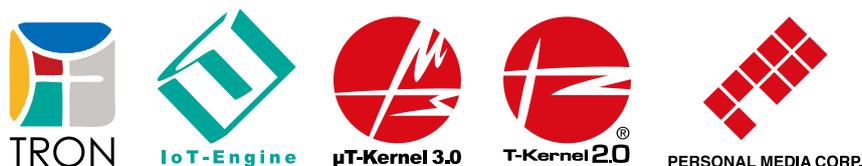
IoTの最新技術を解説した新刊書籍を発行しているほか、隔月刊のTRON&IoT技術情報マガジン「TRONWARE」で、IoTの最新動向をお伝えしています。電子書籍でもご購入いただけます。



IoT-Engineとは

IoT-Engineは、坂村健トロンフォーラム会長が提唱する「アグリゲート・コンピューティング」を実現するためにトロンフォーラムで標準規格を定めた、オープンなIoTのための標準プラットフォーム環境です。IoT-Engineの標準規格では、基板上のコネクタとMPUに搭載するオペレーティングシステム(OS)が定められているほか、インターネット上のクラウドサービスに接続する機能を必須要件とします。

IoT-Engineに搭載するOSは、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「μT-Kernel」です。IoT-EngineはIoT-Aggregatorと呼ばれるクラウド側のプラットフォームと連携することで、エッジノード同士がクラウドでつながる「アグリゲート・コンピューティング」に基づいた次世代の情報処理システムの構成要素として機能します。半導体メーカー7社がこのIoT-Engineを提供しています。



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 / http://www.t-engine4u.com (IoT開発プラットフォーム)

■TRONは、「The Real-time Operating system Nucleus」の略称です。■TRON、T-Monitor、T-Kernel、μT-Kernelは、コンピュータの仕様に対する名称であり、特定の商品指すものではありません。■I-rightはパーソナルメディア株式会社の登録商標です。■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す。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。