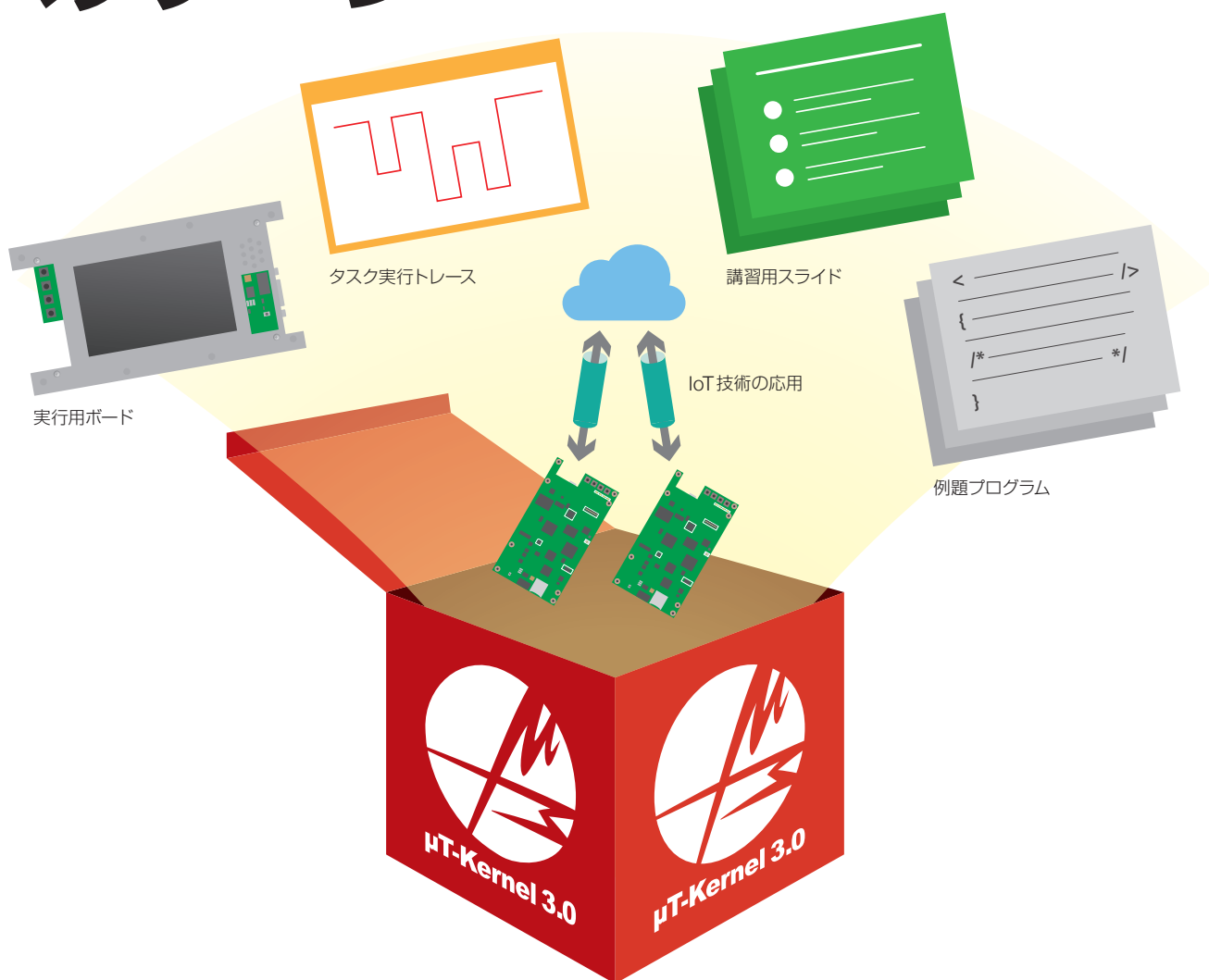


IoTエッジノード向け世界標準OS「IEEE 2050-2018」で  
組み込み機器の開発をマスター

# μT-Kernel 3.0 教育 & 実習 パッケージ



- リアルタイムOSの基礎から実践的な組み込みシステムまで、IoTエッジノードの開発に必要な知識を修得できる教材セット
- 豊富な講習用スライドと例題プログラムに加えて、実習に使用する実行用ボードと開発ツール類をワンパッケージ化
- IoTエッジノード向け世界標準OSの仕様「IEEE 2050-2018」に完全準拠した、最新リアルタイムOS「μT-Kernel 3.0」採用

10人教室向け「μT-Kernel 3.0教育&実習パッケージ」パッケージ

標準価格 935,000円 (税別)

\*10人教室向けパッケージでは、講師用の1台を加えた11台のボードとソフトウェアが付属します。  
開発ツール、教材は11名様まで利用可能です。

\*上記以外の人数や台数についてはお見積もりいたします。またお一人での自習や少人数グループでの勉強会などでもお使いいただけます。お気軽にお問い合わせください。

●教育と実習に必要なすべてをワンパッケージ化

座学から例題による実習、本格的なIoT エッジノードの開発に至るまでに必要なすべての教材や資料、ハードウェア、ソフトウェアが含まれています。本製品とWindows PCをご用意いただくだけで、本格的なリアルタイムOSを使ったプログラミング実習が可能です。

●世界標準

IoT エッジノード向け世界標準OSの仕様「IEEE 2050-2018」に完全準拠した、最新リアルタイムOS「μT-Kernel 3.0」を採用しています。



●すぐに使える教育機関向けの教材をご提供

当社の30年以上にわたるTRON関連の技術開発と書籍の出版、T-Kernelセミナーなどのノウハウをすべて凝縮した、完成度の高い教材が付属します。これらの教材は、大学や職業能力開発校などの教育機関におけるリアルタイムOSの講義やセミナーにそのままご利用いただけるほか、各学校のカリキュラムに合わせて教材を編集し、カスタマイズしていただくことも可能です。

●実践的で豊富な例題プログラム

タスクのスケジューリングやセマフォによる排他制御などを細かく確認する基本的な例題から、「LEDと割込みによるルーレット」「高度な排他制御」「ネットワーク通信」などの総合的な応用問題まで、実践的で豊富な例題プログラムが付属します。また付属のタスクトレーサにより、例題プログラム実行時のタスク遷移、システムコール発行などの履歴をビジュアルに表示します。

パッケージ内容

- ◆実行用ボード  
μT-Kernel 3.0リファレンスキット
- ◆付属ソフトウェア  
PMC μT-Kernel 3.0 (リアルタイムOS)、TCP/IP、デバイスドライバ、μT-Kernel関連ライブラリ、ユーティリティ
- ◆開発用ツール  
統合開発環境Eclipse、Cygwin、GNU開発環境、タスクトレーサ
- ◆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

付属教材の標準カリキュラム

Part-1. 理論編

1. 組込みシステムの基礎
  - ・「組込みシステム」とは
  - ・組込みシステムの構成
  - ・組込みシステムのソフトウェア開発
2. リアルタイムOSの基本概念
  - ・リアルタイムOS利用のメリット
  - ・タスク分割
  - ・タスクの状態遷移
  - ・タスクのスケジューリング
  - ・ハンドラとタスク
3. リアルタイムOSの機能
  - ・初期化処理
  - ・タスク
  - ・割込み
  - ・時刻、周期ハンドラ、アラームハンドラ
  - ・セマフォ、ミューテックス
  - ・イベントフラグ
  - ・メッセージバッファ、メールボックス
  - ・メモリアル

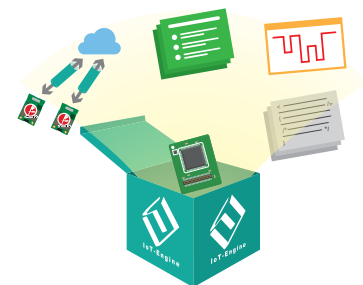
Part-2. 実習編

1. 開発環境
  - ・開発環境の構築と操作
  - ・デバッグ・チューニング手法
2. 例題プログラム(ハードウェア操作編)
  - ・GPIO入出力
  - ・LED表示
  - ・GPIO入力割込み
  - ・I2C、照度センサー
3. 例題プログラム(リアルタイムOS編)
  - ・タスク
  - ・時刻、周期ハンドラ、アラームハンドラ
  - ・セマフォ、ミューテックス、イベントフラグ
  - ・メッセージバッファ、メールボックス、メモリアル
4. 総合例題
  - ・計数器、ルーレット
  - ・高度な排他制御(哲学者の食事問題、優先度逆転)
  - ・ネットワーク通信

IoT(Internet of Things) 対応パッケージも好評発売中

IoT-Engine 教育&実習パッケージ

IoT時代の教育と実習に必要なすべてをワンパッケージでご提供



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> (組込み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、特定の商品を目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。