

## RA Ecosystem Partner Solution

# PX5 RTOS

国内販売代理店：株式会社グレープシステム



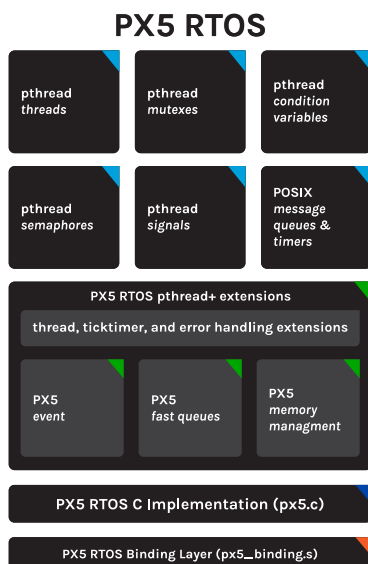
### 概要

PX5 RTOSは、業界標準のPOSIX pthreads APIをネイティブにサポートし、コンパクトなサイズとハイパフォーマンスを実現したリアルタイムOSです。また、PX5 RTOSは安全性とセキュリティに関して独自のポインタ/データ検証（PDV）技術をサポートしています。開発者は実行時にPDVを活用し、関数のリターンアドレス、関数ポインタ、システムオブジェクト、グローバルデータ、メモリプールを検証することができます。PX5 RTOSは、[RAファミリ](#)のすべてのMCUで利用可能です。日本国内でのお問い合わせは[株式会社グレープシステム](#)まで。

### 主な機能

- ・ ハイパフォーマンスで使いやすいリアルタイムOS
- ・ POSIX pthreads APIのネイティブ実装により、効率的にファームウェアの移植が可能
- ・ フットプリントが小さいため、メモリに制約のあるMCU環境でもマルチスレッドが可能
- ・ 低オーバーヘッドと高速実行により、消費電力を削減しつつ開発者により多くのサイクルを還元
- ・ 独自のポインタ/データ検証（PDV）による安全性とセキュリティの強化（特許出願中）

### ブロック図/ダイアグラム



### ターゲット市場及び用途

- ・ 車載機器
- ・ 産業用IoT
- ・ スマートシティ
- ・ スマートホーム
- ・ スマートセンサー
- ・ 家電機器

<https://www.grape.co.jp/px5rtos/index.html>

# Enhance \ Simplify \ Unite EMBEDDED IoT DEVELOPMENT

Advanced PX5 RTOS uniting embedded industry with standard POSIX pthreads API

## Advanced 5<sup>th</sup> Generation RTOS

### POSIX pthread APIとリアルタイム拡張機能のネイティブRTOS実装

- ・ファームウェアのポータブルにより、開発工数を削減
- ・組み込みLinuxとのコードの共有が可能
- ・業界標準APIにより開発者のトレーニング工数を軽減

※無償評価版はPX5社の[Webページ](#)よりダウンロードが可能です。

### クラス最高のRTOS

- ・小さなフットプリント（最小1KB）
- ・高速実行（1us以下のAPI）
- ・ポインタ/データ検証（PDV）
- ・インストールと使用が簡単

## PX5 RTOSの使命

PX5の「なぜ」は、組み込みシステム開発をかつてないほど簡単かつ迅速に実現することです。PX5 RTOSを使用する開発者は、より少ない工数で、より良い品質の製品を迅速に市場に投入することができます。

## 組み込みシステムの統合

PX5 RTOSは、業界標準のPOSIX pthreads APIをネイティブで実装していますので、すでにPOSIX pthreadsの開発経験のある開発者は迅速に利用することができます。ネイティブのPOSIX pthreadをサポート（セマフォ、ミューテックス、メッセージキューなど）に加えて、PX5 RTOSはイベントフラグ、高速キュー、ティックタイマー、メモリ管理などのリアルタイム拡張機能も提供します。PX5 RTOSが業界標準のPOSIX pthreads APIをサポートしているため、オープンソース、商用を問わず、さまざまなソフトウェアスタックを活用することができます。

## 高度なテクノロジー

PX5 RTOSは、コンパクトなサイズでハイパフォーマンスを実現します。メモリ使用量は最小でROMは1KB、RAMも1KBです。加えてPX5 RTOSのメモリ使用量は、開発者が使用する量に応じて自動的に拡張されます。無駄なメモリを消費するようなデッドコードや複雑な設定オプションは必要ありません。性能は高速かつ決定論的で、多くのAPIコールとコンテキスト・スイッチングにかかる時間は1マイクロ秒未満です。安全性とセキュリティに関しては、PX5 RTOSは高度なポインタ/データ検証（PDV）テクノロジーを提供し、開発者は実行時にこのテクノロジーを活用して、関数のリターンアドレス、関数ポインタ、システムオブジェクト、グローバルデータ、メモリプールを検証できます。これはPX5 RTOS独自技術です。

## シンプルな操作性

PX5 RTOSはシンプルな操作で使用できます。C言語とアセンブリのソースファイルのみで構成されているため、PX5 RTOSをどのようなアプリケーションビルド環境にも簡単に追加できます。また、一般的な開発ツールもサポートしています。

## 評価用ダウンロード

PX5 RTOSの無償評価版はPX5社の[Webページ](#)よりダウンロード可能です。