



Microchip 社の PolarFire® SoC FPGA と TASKING 社デバッグ/アナライズ・ツールを使用したリアルタイム・システムの立ち上げ方法

[Matej Antonijevic](#) (TASKING 社-Product Manager/Hardware Design Lead)

Microchip 社の PolarFire® System-on-Chip Field-Programmable Gate Array (SoC FPGA) はこれまで組み込みシステムのリアルタイム性能とセキュリティの実現という頭痛から、エンジニアを開放しました。これらの SoC はリアルタイム アプリケーションの領域で何が可能かを再定義します。

組み込みシステムのリアルタイム性能とセキュリティの実現に苦労してきた開発者は、Microchip 社の [PolarFire® System-on-Chip Field-Programmable Gate Array \(SoC FPGA\)](#) により、かつてない能力を手に入れることができます。

このブログ記事では、PolarFire SoC FPGA のリアルタイム E51 モニターコア、堅牢な U54 アプリケーション & プロセッシングサブシステム、TASKING BlueBox ハードウェアデバッガと winIDEA open IDE (iSystem 統合開発環境) で利用可能なデバッグオプションを中心に、PolarFire SoC FPGA の詳細を掘り下げていきます。

スムーズな開発を支援

指揮者なしで複雑な交響曲を同期させようとするのを想像してみてください。それぞれの楽器は美しい旋律を奏でていても、それぞれのタイミングが合っていないければ、決して美しい音楽とは言えないでしょう。この例えは、多くの開発者が組み込みシステムで直面する下記 3 課題を表しています。

1. 精度の必要性
2. リアルタイム制御
3. 処理の必要性

当社の PolarFire SoC FPGA は、リアルタイムサブシステムと高度なデバッグ機能により、リアルタイムタスクを処理するように設計されています。TASKING ツールと PolarFire SoC FPGA の開梱 winIDEA は、BlueBox ハードウェアデバッガまたは仮想 ECU シミュレータと組み合わせて、組み込みシステムのデバッグ、テスト、解析を行うための IDE です。

winIDEA のダウンロードには以下が含まれます：

- winIDEA
- testIDEA
- アナライザ
- daqIDEA
- Python 用 winIDEA SDK

この Visual Studio Code Extension は、winIDEA を Visual Studio Code に統合し、開発者に使い慣れた合理的なエクスペリエンスを提供します。Eclipse 用のデバッグプラグインは、winIDEA を Eclipse 環境に統合し、開発者にシームレスな体験を提供します。



winIDEA は、BlueBox ハードウェアと連携して、継続的インテグレーション(CI)インフラストラクチャの不可欠なコンポーネントとなることができます。すべての winIDEA の機能は、winIDEA SDK を通じてアクセスできます。iC7mini BlueBox は、コンパクトなサイズとパッシブ冷却により、CI セットアップに最適です。

winIDEA IDE はシノプシスの Virtual Development Kit (VDK) と Synopsys Silver をサポートしており、オンターゲットのソフトウェア開発とデバッグに使用されるのと同じフロントエンドと機能を使用できます。

[BlueBox](#) と [winIDEA](#) テクノロジーについては、TASKING 社のウェブサイトをご覧ください。

デバッグおよびトレースインターフェースオプション

Microchip 社の PolarFire SoC FPGA は winIDEA と BlueBox デバッグ/アナライズツールにより複数のデバッグオプションを提供し、開発者が簡単に問題を特定し解決できるようにします:

- iC7mini BlueBox ハードウェアデバッガと RISC-V デバッグアダプタ
- winIDEA IDE - デバッグ、解析
 - ◇ Visual Studio XC 拡張機能
 - ◇ Eclipse プラグイン
- testIDEA - テスト
- winIDEA SDK - Python などのスクリプトによるリモートコントロール/自動化
- OS 認識プラグイン (AUTOSAR、Linux、PikeOS など)

PolarFire SoC FPGA と TASKING 社デバッグ/アナライズ・ツール

新しいソフトウェアやツールを採用する際には、ツールの機能だけではなく、エンジニアがいかに素早くツールを使いこなせるかなど、いくつか気を付けることがあると思います。

TASKING Debugger は TASKING 社から提供された、今使い慣れている Debugger から TASKING Debugger の開発環境にスムーズに移行できるようにするためのチュートリアルを選びましたのでぜひご覧ください。

[入門チュートリアル](#)では、BlueBox と winIDEA Technology を使用した開発プロセス全体をご案内しています:

1. Microsoft または Linux プラットフォームへの winIDEA のインストール
2. ハードウェアの接続
3. 新しいワークスペースの作成
4. 基本設定のセットアップ
5. デバッグセッションの確立

今すぐ最新の [winIDEA ビルド](#) を利用して、デバッグをして winIDEA の使いやすさを体験してみてください!

まとめ

PolarFire SoC FPGA と TASKING デバッグ解析ツールのパワーを活用することで、開発者は組込みシステムにおいて新しいレベルのパフォーマンスとセキュリティを達成することができます。この SoC はゲームチェンジャーであり、最新のリアルタイム・アプリケーションの課題に対応するために必要なツールと機能を提供します。

詳細については、[こちらより](#)お問い合わせください。