

Wind River Workbench, On-Chip Debugging Edition

開発スイート、Wind River Workbench オンチップデバッガ

プロセッサがより複雑になり技術革新が進む中、ハードウェアやソフトウェア開発も高度で複雑なものになってきています。このような環境の中、デバッグやコード解析において、より独創的なアプローチが求められるようになってきました。開発プロセスを短縮し、ハードウェア、ファームウェア、ソフトウェアの各開発者が協業しながら開発を進められる環境が求められています。

Wind River Workbench On-Chip Debugging Edition 2.6 (以下、Workbench OCD) は、業界初の Eclipse ベースのオンチップデバッガで、ハードウェア立ち上げから、ファームウェア開発、アプリケーション・ソフトウェア開発、更に、システム・テストまで、End-to-End で開発を支援するオープンな開発スイートです。豊富な機能に対応したウインドリバーの JTAG ツール、Wind River ICE は、複雑なソフトウェアおよびハードウェア開発を効率化します。

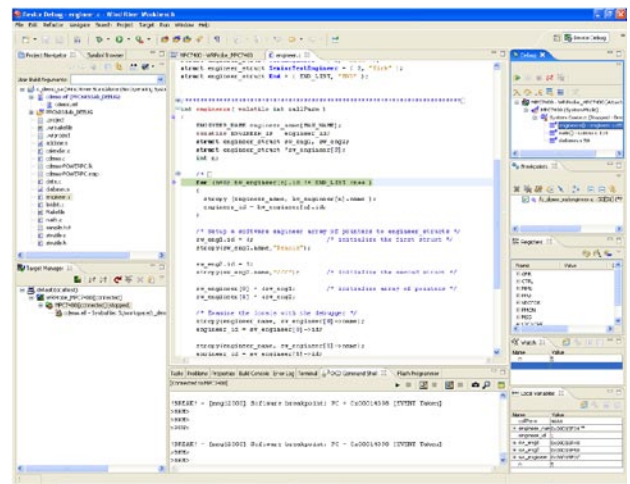
Workbench OCD の特長

- ハードウェアの迅速な立ち上げおよび、検証
- 開発初期段階でのハードウェア上で、OS やミドルウェアを効率的にボーティング
- 開発、デバッグ、テストの全工程で共用することで、生産性を向上
- ウインドリバー独自技術により、32ビット/64ビットのマルチコア・プロセッサのデバッグを実現
- 製品品質を高め市場投入までの時間を短縮

統合開発環境

開発プロセスを通して一つの統合開発環境の中にどのように効果的に実装するか、また、遠隔地での開発やアウトソース先での開発へどのように展開するか、など、現在のハードウェア/ソフトウェア開発環境は、多くの課題を抱えています。自社製のデバッグツールや既製品、オープンソース製品といった従来の手段では、今日の開発状況や複雑化する 32/64ビット・プロセッサに対応できるようには設計されていません。

Eclipse ベースの開発スイート、Workbench OCD では、プロジェクト指向の設計になっているので、初期ハードウェア立ち上げからファームウェア設計、OS 実装、プラットフォームやアプリケーション開発に至るまで、各開発工程間の作業の受け渡しが容易となり、開発効率があがります。さらに、ハードウェア診断、フラッシュ・プログラミング、スクリプティングなどの各種機能を使用し、デバッグ/解析プロセスを自動化することも可能です。Wind River OCD API を使用すれば、製造やテスト段階でも、ハードウェア開発時と同じ Wind River ICE および Wind River Probe を活用することができます。



Wind River Workbench オンチップデバッガ

Workbench OCD では以下のようなことが可能です。

- ハードウェア開発では、OS が実装されていない状態でもデバッグを開始でき、初期ボード立ち上げのスピードアップが図れます
- ファームウェアや BSP の開発では、エージェントベースのデバッグを使用できなくても、ボードレイアウトや、ハードウェアとソフトウェアの統合に関する問題をすばやく特定できます
- OS やアプリケーションの開発では、ハードウェアとファームウェア/BSP の開発者間で同一の開発環境を使用することにより、情報共有やトラブル対応が迅速に行えます
- テストや製造では、最終製品テスト、製造、修理の各段階まで開発時と同じ JTAG ツールを一貫して使用できます

Eclipseフレームワーク

Eclipseフレームワークは、開発ツールを開発環境へ統合する、オープンで拡張可能な機能です。EclipseをWind River Workbenchのフレームワークとして使用することにより、開発者は、Eclipseベースで統合された、商用ソフトウェアプロバイダやオープンソフトウェアデベロッパなどの広範囲な相補的機能を活用できます。たとえばCVSやClearCaseなどのソフトウェア・バージョン管理ソリューションを統合できるほか、UMLベースのソフトウェア視覚化/コード生成ツール、高度なスタティック解析ソリューション、シミュレーション/仮想化ソフトウェアも統合できます。Wind River OCDなら、拡大を続けるEclipseエコシステムを活用できるので、ハードウェア、ファームウェア、ソフトウェア開発者間でのデバッグプロセスを共有しやすくなり、開発効率があがります。

高度なハードウェア診断

従来のハードウェア診断は時間がかかることが多く、プロセッサに関する詳細な知識やさまざまなツールも必要でした。また、8/16ビットのシングルコアプロセッサから32/64ビットのマルチコア・プロセッサへの移行にともない、高度なプロセッサを幅広くサポートできるような、革新的なハードウェアツールが求められるようになってきています。Workbench OCDは、複雑なSoCを含む幅広いプロセッサに対応しています。また、ハードウェアの初期化はすべて、プロセッサのJTAGインタフェースを通してエミュレータで実行できます。

Workbench OCDでは、アドレス/データバスの動作検証といった基本的なハードウェア診断タスクはすべて実行できるとともに、次のような特長もあります。

- 高度なシンボリック・デバッグ
- 高密度で配置されるボードのバス配線問題を、1つのJTAGデバッグツールで包括的に診断 (RAM Tests、Address Bus Test、Data Bus Test、CRC Checks、Scope Loops)、レジスタの解析から、ビットレベルの詳細表示やドキュメント類へのアクセスまで、マウスをクリックするだけの簡単操作
- 開始、停止、ステップ実行などは、データや演算式でのハードウェアおよびソフトウェア・ブレイクポイントに対応し、完全な実行制御ソリューションの提供
- コードが関数1つの実行に費やした時間をレポートするプロファイル解析ツール
- システム内の複数のコアで異なるOSが稼働するなど、多種多様な構成でのマルチコア・デバッグが可能
- Linux、VxWorks、ThreadXなど各種のOSに対応
- Linux カーネル/ユーザモードのデバッグに対応
- VxWorks653シングル/マルチメモリアーティションデバッグに対応
- 広範なスクリプティングに対応
- 内部/外部トレース機能により、欠陥の根本原因を解明してデバ

グ時間を短縮

スケーラブルで信頼性の高いマルチコア・オンチップ・デバッグ

マルチコア・プロセッサのデバッグには、マルチコア用の初期化シーケンスの確立や、ひとつのICEからのマルチコア制御、簡単に視覚化できるデバッグ情報の構成、マルチコアを同期させた並行デバッグといったことが求められています。Workbench OCDは、ボード内の複数のプロセッサ、あるいはシステム内の複数ボードで稼働するアプリケーションを診断/解析できます。ウインドリバーの独自技術 (特許出願中) により、マルチコア環境におけるデバッグを可能としました。

Workbench OCDは、個別CPUコアを最大8個までサポートでき、ICEから複数コアの起動と停止を同期できます。さらに、各CPUコアのデバッグ情報を視覚化することにより、問題をすばやく発見し切り出すことができます。相互に関連するブレイクポイントを使用して、そのブレイクポイントにヒットしたときに特定のプロセッサあるいはシステム全体を停止するように設定できます。エラー追跡機能とキャッシュ管理を組み合わせれば、マルチコア環境向けでは最先端のオンチップ・デバッグ・ソリューションになります。

対応ターゲットアーキテクチャとOS

Workbench OCDは、広範なプロセッサとOSをサポートしています。最新情報は、弊社WEBサイトをご覧ください。

対応OSには、ウインドリバーが誇る業界トップのVxWorks、Wind River Linuxのほか、kernel.org Linux、Express Logic社のThreadXなどがあります。その他の市販OSや自社向けインハウスOSの統合についても、ウインドリバーのプロフェッショナル・サービスにて対応いたします。

WIND RIVER ウインドリバー株式会社

東京本社

〒150-0012 東京都渋谷区広尾1-1-39 恵比寿プライムスクエアタワー
TEL.03-5778-6001 (代表) FAX.03-5778-6002

大阪営業所

〒532-0011 大阪市淀川区西中島7-5-25 新大阪ドイビル
TEL.06-6100-5760 (代表) FAX.06-6100-5761

E-mail: info-jp@windriver.com <http://www.windriver.co.jp>

登録商標: Wind River、Wind Riverロゴ、Tornado、VxWorksは、ウインドリバー株式会社の登録商標または商標です。記載されているすべての名称は、各社の登録商標、商標またはサービスマークです。

■販売代理店