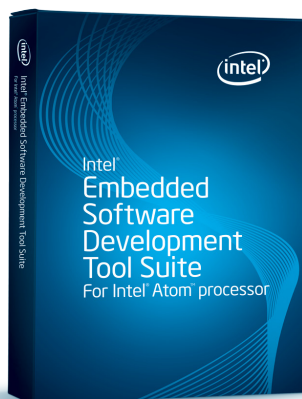




インテル® Atom™ プロセッサ向け インテル® エンベデッド・ ソフトウェア開発ツール・スイート

製品紹介

インテル® Atom™ プロセッサ向け インテル® エンベデッド・ソフトウェア開発ツール・スイート



インテル® Atom™ プロセッサ・ベースの組み込みシステム 向けの効率的なアプリケーション開発

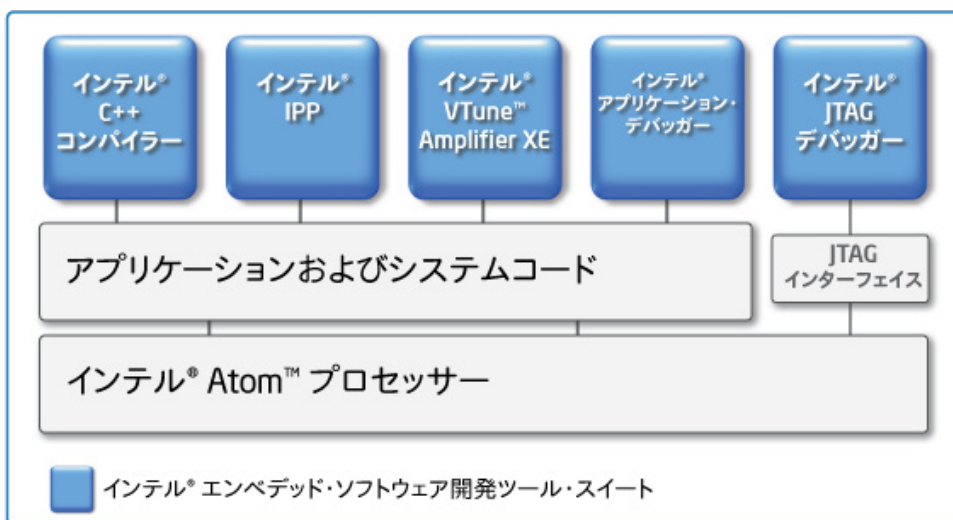
- ハイパフォーマンスな、マルチメディア、信号処理、データ処理ライブラリー
- 強力なアプリケーション・デバッガー、JTAG デバッガー
- 高速化のための C/C++ コンパイラー
- 高度なパフォーマンス解析ツール

インテル® Atom™ プロセッサ・ベースの組み込みシステム向けのソフトウェア開発ソリューションです。1 つの製品でコーディング、コンパイル、デバッグ、パフォーマンス・チューニングが容易に行えます。

インテル® Atom™ プロセッサ向けインテル® エンベデッド・ソフトウェア開発ツール・スイートは、インテル® Atom™ プロセッサを搭載した組み込みシステムや、タブレット、ネットブック、スマートフォン、IVI デバイス、その他の CE デバイス向けのソフトウェア開発要件に対応する完全なソリューションです。

このエンベデッド・ソフトウェア開発ツール・スイートは、開発サイクル全体 (コーディング、コンパイル、デバッグ、パフォーマンス・チューニング) をカバーします。提供されるすべてのツールは Linux* 上で動作し、GNU* ツールと互換性があり、さまざまな Linux* OS ベースのターゲットシステムをサポートします。

- インテル® C++ コンパイラー Linux* 版
- インテル® インテグレートッド・パフォーマンス・プリミティブ Linux* 版
- インテル® Atom™ プロセッサ向けインテル® アプリケーション・デバッガー
- インテル® Atom™ プロセッサ向けインテル® JTAG デバッガー
- インテル® VTune™ Amplifier XE Linux* 版
- Linux* ベースのターゲットとの互換性とサポート (Yocto Project* など)



機能と利点

機能	利点
インテル® C++ コンパイラー	<ul style="list-style-type: none">• インテル® アーキテクチャー向けに高度に最適化を行うコンパイラーにより、大幅なパフォーマンスの向上• インテル® Atom™ プロセッサを完全にサポート• GCC* との互換性
インテル® インテグレートッド・パフォーマンス・プリミティブ・ライブラリー	<ul style="list-style-type: none">• 高度に最適化されたデータ処理、マルチメディア、信号処理に対応するライブラリー• インテル® Atom™ プロセッサ向けの最適化
インテル® アプリケーション・デバッガーおよびインテル® JTAG デバッガー	<ul style="list-style-type: none">• インテル® Atom™ プロセッサとチップセットのサポート• カーネル / 低水準ドライバーのデバッグ• アプリケーションのデバッグ• スレッドのグループ化とスレッド固有の実行制御• Linux* OS を認識したデバッグ• フラッシュ・メモリー・ツール内蔵• 実行トレースをサポート
インテル® VTune™ Amplifier XE	<ul style="list-style-type: none">• ターゲットデバイスで実行中のコードの解析とチューニング• ソースコードのインストールメンテーションが不要• スケーラブルなパフォーマンス・チューニングを支援する高度なプロファイリング• 組み込みターゲットデバイスでのイベントベース・サンプリング• パフォーマンス・モニタリング・ユニット (PMU) へのアクセスとシステム全体のプロファイリング機能
Linux* との互換性	<ul style="list-style-type: none">• Linux* カーネル 2.6.x および 3.0.x を使用する各種組み込み Linux* ディストリビューションのサポート• Yocto Project* ビルドを搭載した Linux* ベースのターゲットシステムで動作検証済み• Yocto Project* アプリケーション開発ツールキットとコンパイラーの統合• 仮想マシンおよび物理ターゲットデバイス上で実行する Yocto* イメージのリモート・デバッグ・サポート

パフォーマンス

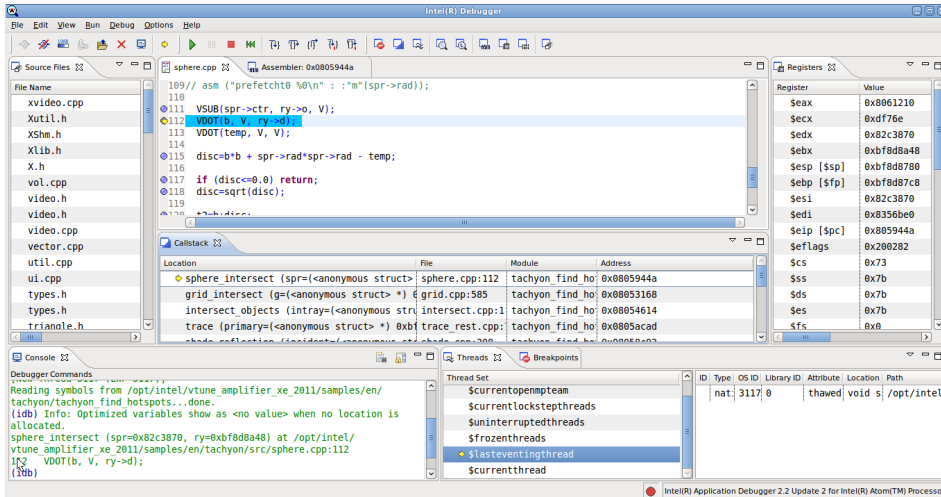
インテル® C++ コンパイラーに含まれる高度に最適化されたインオーダー・スケジューラーと、最新世代のインテル® Atom™ プロセッサ向けのさまざまな拡張機能や最適化により、業界のどのソリューションよりも大幅にパフォーマンスを向上します。インテル® インテグレートッド・パフォーマンス・プリミティブ (インテル® IPP) は、ほかのインテル® アーキテクチャーと同じ使いやすい API を提供し、同時にインテル® Atom™ プロセッサ向けに高度に最適化済みです。インテル® VTune™ Amplifier XE は、パフォーマンス・ボトルネックを特定し、インテル® Atom™ プロセッサ・ベースのデバイスで収集されたパフォーマンス・データを解析します。

パフォーマンス・ライブラリーによるデータ、マルチメディア、信号処理

インテル® IPP を利用することで、アプリケーション開発者は、特殊な演算のためにアプリケーションのコードを最適化することなく、機能の実装に集中することができます。インテル® IPP は、マルチメディア再生/記録、編集、画像処理、オーディオ/音声/信号処理や、ネットワーク・データ通信などの主要なアプリケーションで、優れたパフォーマンスが得られるように最適化された基関数を提供します。Web サイトからダウンロードできるコードサンプルでは、インテル® IPP の関数を使用してビデオ、オーディオおよび音声コーデックのようなマルチスレッド・アプリケーション・ブロックを実装する方法を説明しています。

アプリケーションとシステムのデバッグ

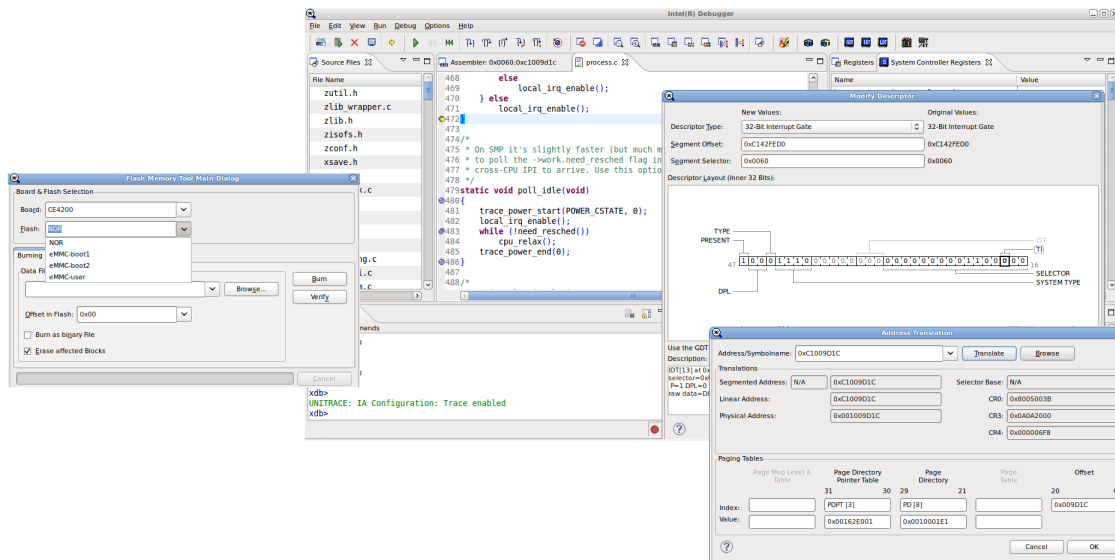
インテル® Atom™ プロセッサ向けのインテルのデバッガーは、アプリケーションおよびシステムレベルのあらゆるデバッグ作業をサポートします。問題がファームウェア、ブートローダー、低レベルのドライバー、オペレーティング・システムのカーネルにある場合も、高レベルの C/C++ 言語アプリケーションにある場合も、インテルのデバッガーは問題の分離と修正にかかる時間を短縮します。完全な実行トレースのサポート、スレッド固有のブレークポイント、実行制御、デバイス・レジスター・ビュー、ページ変換テーブルへのアクセス、フラッシュメモリへの書き込み (JTAG ハードウェア・インターフェイスが必要) などの機能により、アプリケーションの実行環境をより総合的に確認し、制御することができます。共有オブジェクト、ライブラリー、アプリケーションなどのソフトウェア・スタック・コンポーネントは、ホスト開発環境でも、TCP/IP を介してリモートからもデバッグできます。



高度なスレッド認識を備えたリモート・アプリケーション・クロスデバッガー

JTAG デバッガー

インテル® Atom™ プロセッサ向けインテル® JTAG デバッガーは、カーネルのデバッグや低レベルのドライバー開発を行うデバイスメーカー、組込み開発者、オペレーティング・システム・ベンダーのためのデバッグ・ソリューションです。JTAG デバッガーは、ターゲット・プロセッサ上でオペレーティング・システムが実行されていなくても利用できます。そのため、ブートコードやファームウェアはもちろんのこと、OS ブート時のカーネルのデバッグにも最適です。JTAG インターフェイスを通して、ターゲット・ハードウェアがホストシステム上のデバッガーに接続されます。JTAG デバッガーでは、IA (インテル® アーキテクチャー) 固有機能への詳細なアクセス (実行トレースのサポート) のほか、SoC (system-on-chip) やチップセット周辺レジスター値へのアクセスが可能です。これは、ドライバーやファームウェアの開発とデバッグでは貴重な機能です。プロセッサ全体と周辺レジスターは、インテル® JTAG デバッガーで完全に表示されます。



ビットフィールド・エディター、メモリー設定機能、内蔵フラッシング・ツールを備えたシステムデバッガー

サポートされている JTAG デバイス:

Macraigor* 社から提供されているサードパーティー製 JTAG インターフェイスのサポート。Macraigor* 社の usb2Demon* ハードウェア・デバイスに関する詳細は、<http://www.macraigor.com/intel> (英語) を参照してください。

インテル® XDP3 JTAG インターフェイス (詳細は、販売代理店までお問い合わせください。)

アプリケーション・デバッガー

インテル® Atom™ プロセッサ向けインテル® アプリケーション・デバッガーは、低レベルのアセンブラーのデバッグから高レベルの C/C++ 言語アプリケーションのデバッグまで、あらゆるデバッグ作業をサポートします。完全な実行トレースをサポートしており、検出の困難なランタイムエラーの特定に役立ちます。

開発ホスト上で、インテル® アプリケーション・デバッガーは TCP/IP ベースの開発とテストをサポートします。インテル® Atom™ プロセッサを搭載した実際のデバイスだけでなく、デバイスに導入する前に開発マシンのネイティブランタイム環境と QEMU* ベースの仮想マシンでもアプリケーションのデバッグを行うことができます。マルチスレッド開発では、スレッドグループを定義したり、特定のアプリケーション・スレッドにブレークポイントや実行制御を適用できます。仮想マシンでプロセスのネイティブテストおよびリモート・デバッグを行えるので、開発時間は短縮され開発プロセスが簡略化されます。インテル® アプリケーション・デバッガーは、すべての操作を GUI 環境で行うことができ、実行したプログラムの履歴を参照できる実行トレースをサポートしているため、OS およびスレッドを認識したデバッグが可能です。

Yocto Project* とインテル® ソフトウェア開発製品

インテル® エンベデッド・ソフトウェア開発ツール・スイートは高度に最適化されたソフトウェア開発ツール群で、デバッグを効率良く行うための強力なデバッガーが含まれています。GNU* と互換性があり、オープンソースの標準的な GNU* ツールを補完します。

さらに、インテル® C++ コンパイラーとインテル® インテグレートッド・パフォーマンス・プリミティブは、Yocto Project* アプリケーション開発ツールで使用されている Poky* Linux* ベースのアプリケーションのクロスビルド環境で互換性が検証されています。インテル® エンベデッド・ソフトウェア開発ツール・スイートのインストール時に、インテル® C++ コンパイラーをアプリケーション開発ツールキットに自動で統合することにより、インテル® コンパイラーと GNU* コンパイラーを容易かつシームレスに切り替えられます。

インテル® アプリケーション・デバッガーは、TCP/IP 通信とターゲットデバイス上のユーザーモードのデバッグ・ハンドラー・アプリケーションを使用して、Yocto Project* ビルドの Linux* を実行するデバイスにリモート接続できます。同じ方法で Yocto* ベースの仮想マシンで実行しているアプリケーションをデバッグすることもできます。

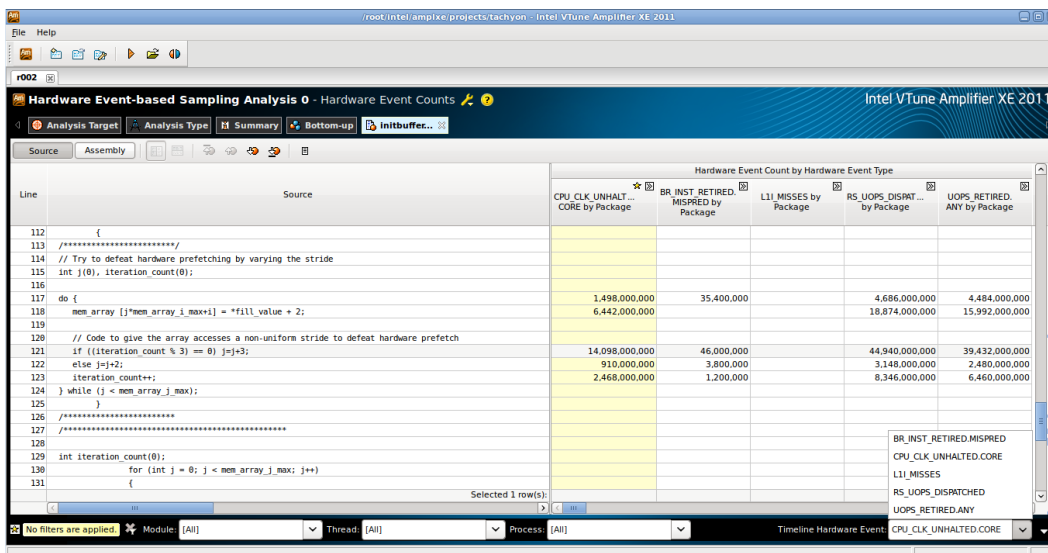
インテル® JTAG デバッガーは、インテル® eXtended Debug Port (XDP) 対応のデバイスで実行している Yocto Project* ビルドの Linux* の OS カーネルとデバイスドライバのデバッグを行えます。

インテル® VTune™ Amplifier XE のサンプリング・コレクターは、オーバーヘッドの低いイベントベースのパフォーマンス・サンプリングを提供します。パフォーマンス・ボトルネックやリソースの制約、プログラムの効率に影響するその他の潜在的な問題を、パフォーマンス・モニタリング・ユニット (PMU) にアクセスすることで特定します。カーネルモジュールは、任意の Yocto Project* カーネルで簡単にリビルドできます。

パフォーマンス解析とチューニング

インテル® VTune™ Amplifier XE の使いやすいインターフェイスと豊富な機能により、最も呼び出し頻度の高い関数のリストなどを使って、パフォーマンス・ボトルネックを素早く特定できます。関数名をクリックしてソースを表示すると、処理に最も時間を費やしているソース文を確認できます。さらに、低消費電力なインテル® Atom™ プロセッサ用のイベント・ベース・サンプリング機能によって、パフォーマンスに影響を与える実行ストールの原因を特定します。

インテル® VTune™ Amplifier XE のイベントベース・サンプリングで使用されるサンプリング・コレクター・ドライバーは、ホストシステム上のターゲット OS のビルド環境でリビルドすることで、小型デバイスのソフトウェア・スタックの制約に対応できます。このためのビルド設定スクリプト (変更可能) が提供されています。



インテル® VTune™ Amplifier XE はソースコードごとに費やされた時間とキャッシュミスや分岐予測ミスなどのチップセット・イベントを基に最適化の可能性を特定

技術要件	
ホストシステムの OS サポート	Ubuntu* 10.04 Fedora* 11、13、14、15 サポートされているホスト・プラットフォームの詳細は、リリースノートを参照してください。
ターゲットシステムと OS サポート	インテル® Atom™ プロセッサを幅広くサポート (Zxxx、Nxxx、Dxxx、および Exxx 番台) インテル® メディア・プロセッサ CE 3100 インテル® Atom™ プロセッサ CE 4100 および CE 4200 Linux* カーネル 3.0.x と 2.6.x、Yocto Project* 1.0、1.1、MeeGo* 1.1、1.2 互換 OS
プログラミング言語	C/C++ 開発のネイティブサポート
動作環境	ハードウェアおよびソフトウェアのシステム要件については、 http://www.intel.com/software/products/systemrequirements/ を参照してください。
サポート	すべての製品アップデート、インテル® プレミアサポート、インテル® サポートフォーラムを利用可能な 1 年間のサポートが含まれます。インテル® プレミアサポートでは、秘密厳守のサポート、アプリケーション・ガイド、最新ドキュメントを利用できます。インテル® サポート・コミュニティーにぜひ参加して、投稿したり、情報収集してください。 http://software.intel.com/en-us/forums/software-development-toolsuite-atom/

無料の評価版をダウンロード可能

www.intel.com/software/products/eval

最適化に関する注意事項

インテル® コンパイラーは、互換マイクロプロセッサ向けには、インテル製マイクロプロセッサ向けと同等レベルの最適化が行われない可能性があります。これには、インテル® ストリーミング SIMD 拡張命令 2 (インテル® SSE2)、インテル® ストリーミング SIMD 拡張命令 3 (インテル® SSE3)、ストリーミング SIMD 拡張命令 3 補足命令 (SSSE3) 命令セットに関連する最適化およびその他の最適化が含まれます。インテルでは、インテル製ではないマイクロプロセッサに対して、最適化の提供、機能、効果を保証していません。本製品のマイクロプロセッサ固有の最適化は、インテル製マイクロプロセッサでの使用を目的としています。インテル® マイクロアーキテクチャーに非固有の特定の最適化は、インテル製マイクロプロセッサ向けに予約されています。この注意事項の適用対象である特定の命令セットの詳細は、該当する製品のユーザー・リファレンス・ガイドを参照してください。

改訂 #20110804