

XE

究極のオールインワン・
パフォーマンス・ツール・スイート

インテル® Parallel Studio XE 2011



Windows* 版/Linux* 版

製品紹介

インテル® Parallel Studio XE 2011
Windows* 版/Linux* 版

各言語のみの製品もご利用になれます。
インテル® C++ Studio XE 2011
インテル® Fortran Studio XE 2011



パフォーマンス。品質。スケーリング。

インテル® Parallel Studio XE 2011 は、高速なバイナリーを生成するコンパイラーと、パフォーマンス解析ツールとエラー検出ツール、ライブラリーが同梱された製品です。最新世代のマルチコア・プロセッサにも対応します。

業界をリードするインテル® C/C++ コンパイラーと Fortran コンパイラー、パフォーマンス・ライブラリー/並列ライブラリー、エラー検証ツール、パフォーマンス・プロファイリング・ツールが同梱された製品です。ハイパフォーマンス・コンピューティングやエンタープライズ・アプリケーションで必要とされるパフォーマンスの向上、そしてコードの品質や信頼性の向上に役立ちます。同時に、このスイートさえあれば、ハイパフォーマンスを実現するために必要なすべてのツールを調達する手間もなく、マルチコアから将来のメニーコアへの移行がスムーズに行えます。インテル® Parallel Studio XE は、業界をリードする次世代製品 – インテル® Composer XE、インテル® Inspector XE、インテル® VTune™ Amplifier XE – のバンドル製品です。

「インテル® Parallel Studio XE は、パフォーマンス指向の Windows* ベース C++ ソフトウェア開発者にとって素晴らしい開発ツールです。インテル® Cilk™ Plus とアレイ・ノテーションをコードに追加したところ、大幅なパフォーマンス向上を達成しました。パフォーマンス向上が必要であれば、インテル® Parallel Studio XE をお勧めします。」

BR&E Inc.
リサーチ & 開発エンジニア
Jorge Martinis 氏

「インテル® Parallel Studio XE 2011 の機能にはうれしい驚きを感じました。特に、メモリーおよびスレッド化解析機能に感動しました。インテル® C++ Composer XE 2011 のコンパイラーは非常に強固なコンパイラーだと思います。ガイド付き自動並列化 (GAP) とアレイ・ノテーション機能は、パフォーマンス向上に非常に役立ちました。」

lonix
オーナー
Erik Van Grunderbeek 氏

インテル® C/C++ コンパイラーによる業界最高レベルのパフォーマンス インテル® Xeon® プロセッサを搭載する Windows* 64 (数値が大きいほど高性能)

SPECint*_base2006_rate C/C++ 整数演算ベンチマークの推定値



SPECfp*_base2006_rate C/C++ 浮動小数点演算ベンチマークの推定値



構成システム: S/W: インテル® C/C++ コンパイラー 12.1; H/W: インテル® Xeon® プロセッサ X5670 @ 2.93GHz, 2x2.93GHz, RAM 48GB, キャッシュ 12288KB; OS: Windows* 2008 x64 SP2; 出典: Intel Corp.

性能に関するテストや評価は、特定のコンピューター・システム、コンポーネント、またはそれらを組み合わせて行ったものであり、このテストによるインテル製品の性能の概算の値を表しているものです。システム、ハードウェアの設計、ソフトウェア、構成などの違いにより、実際の性能は掲載された性能テストや評価とは異なる場合があります。システムやコンポーネントの購入を検討される場合は、ほかの情報を参考にして、パフォーマンスを総合的に評価することをお勧めします。インテル製品の性能評価についてさらに詳しい情報をお知りになりたい場合は、http://www.intel.co.jp/jp/performance/resources/benchmark_limitations.htm を参照してください。* その他の社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

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

インテル® C/C++ コンパイラー 12.1 は、他のコンパイラーやインテル® コンパイラー 12.0 より高速なコードを生成します。インテル® Fortran コンパイラーも高速になっています。詳細は、ベンチマークを参照してください。

<http://software.intel.com/en-us/articles/intel-parallel-studio-xe/#details>

インテル® Parallel Studio XE の主な機能

- **複数の OS で利用可能** — インテル® Parallel Studio XE は、Windows* プラットフォームにも Linux* プラットフォームにも同一のセットをそれぞれ提供します。C/C++ および Fortran コンパイラー、パフォーマンス・ライブラリー、並列ライブラリーにより、Mac OS* X プラットフォームでも高度な最適化を実現します。
- **安定性** — インテル® Inspector XE のメモリー/スレッド・アナライザーは、メモリーエラーおよびスレッドエラーを未然に検出します。
- **コードの品質** — インテル® Parallel Studio XE のスタティック・セキュリティ解析により、開発者はソフトウェアのセキュリティ問題を効率良く見つけられます。
- **パフォーマンス** — インテル® VTune™ Amplifier XE パフォーマンス・プロファイラーは、パフォーマンスを制限するシリアルおよび並列コードのボトルネックを発見します。直感的なインターフェイスが備わり、統計コルグラフや時間軸ビューが向上しました。インテル® マス・カーネル・ライブラリー (インテル® MKL) およびインテル® 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) のパフォーマンス・ライブラリー群は、よく使用される算術/データ処理ルーチンに堅固なマルチコア・パフォーマンスをもたらします。アプリケーションにただリンクするだけで、マルチコア並列処理への最初のステップを簡単に踏み出せます。
- **高度な最適化** — インテル® Composer XE のコンパイラーとライブラリーは、インテル® AVX のサポートを含む高度なベクトル化をサポートします。C/C++ 最適化コンパイラーに含まれる高度な並列プログラミング・モデルは、向上したスケーリングと信頼性を備え、プロセスをより簡単にし、解決可能な問題タイプを広げます。Fortran 開発者向けには、Fortran 2008 規格の Co-Array Fortran と一部の機能が追加されました。
- **互換性とサポート** — インテル® Parallel Studio XE は主要な開発環境やコンパイラーと互換性があります。インテルでは、フォーラムやインテル® プレミアサポートを通じて幅広いサポートを提供しています。インテル® プレミアサポートでは、テクニカルサポートと、すべての製品のアップデートが1年間ご利用いただけます。

アップグレードする理由

業界をリードする次世代ツール群、インテル® Parallel Studio XE 2011 は、Windows*/Linux* 上で最新世代の x86 プロセッサ用クロスプラットフォーム機能を求める C/C++ および Fortran 開発者に最適です。

インテル® Composer XE の新機能

- インテル® Composer XE パッケージには、次世代の C/C++ および Fortran コンパイラー 12.1 と、パフォーマンス/並列ライブラリー — インテル® マス・カーネル・ライブラリー (インテル® MKL) 10.3、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) 7.0、インテル® スレッディング・ビルディング・ブロック (インテル® TBB) 4.0 — が含まれています。
- 最新のインテル® C/C++ コンパイラーであるインテル® C++ Composer XE 12.1 は、インテル® AVX 対応第2世代インテル® Core™ プロセッサ向けに最適化を行います。また、並

列プログラミング・モデルをサポートしており、タスク、ベクトル、データ並列処理を組み合わせるマルチコアの最適化の可能性を活かします。採用されているテクノロジーにはインテル® Cilk™ Plus およびインテル® TBB があります。インテル® AVX、SIMD プラグマを含むベクトル化サポート、IA マルチコア・プロセッサ上での最大限のパフォーマンス発揮と並列化に向けた自動並列化支援が追加されています。

- インテル® Fortran Composer XE 12.1 には、最新世代の x86 マルチコア・プロセッサにおける最高レベルのパフォーマンスの実現と並列化に向けたいくつかの強化機能が含まれています。例えば、Fortran 2003 規格の完全なサポート、Fortran 2008 規格の主要な機能のサポート (Co-Array Fortran、AVX によるベクトル最適化)、自動並列化の支援などです。
- インテルのパフォーマンス・ライブラリーは引き続き、ハイパフォーマンスを実現する、高度に最適化され並列化された算術/科学関数とデータ処理ルーチンを提供します。算術ライブラリーであるインテル® MKL 10.3 では、インテル® AVX サポート、サマリー統計ライブラリー、LAPACK の C 言語パックを含むいくつかの点が強化されています。データ処理ライブラリーであるインテル® IPP 7.0 には、向上したデータ圧縮、コーデック、インテル® AVX および AES 命令のサポートが含まれます。

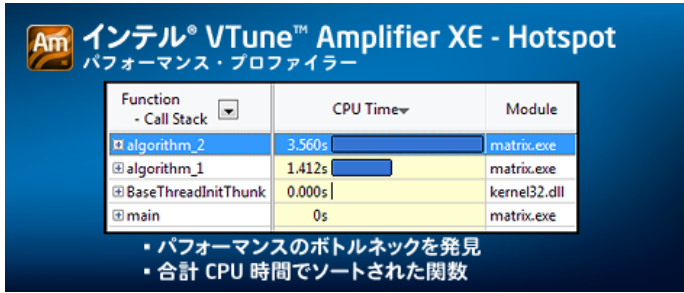
正当性アナライザーとパフォーマンス・プロファイラーにより向上した生産性

インテル® Parallel Studio XE は、使いやすい革新技術 — ハイパフォーマンス、スケーラビリティ、コードの安定性 — を実現する高度な機能を採用し、Linux* および Windows* プラットフォームに提供します。インテルでは以前から、Windows* および Linux* の両プラットフォーム向けに開発ツールを用意しており、両プラットフォームに同一機能を提供できるよう努めてきました。これは、特に両プラットフォームで動作するアプリケーションを開発するプログラマーにとって重要な点です。



インテル® Parallel Studio XE パッケージに含まれるインテル® Inspector XE は、そのスレッド/メモリー解析ツールにより、強力かつセキュア、また高度に最適化されたアプリケーションを開発するべく、C/C++ および Fortran 開発者を支援します。

インテル® VTune Amplifier XE は次世代のインテル® VTune™ パフォーマンス・アナライザーで、マルチコア・パフォーマンスのボトルネックを素早く検知し、優れた洞察を提供します。従来の推測作業をなくして、Windows*/Linux* アプリケーションのパフォーマンス特性を分析することで、スケーラビリティに影響するボトルネックへの手がかりが得られ、迅速かつ精度の高い意思決定が行えます。



ソフトウェアのセキュリティーを開発の初期段階で開始し、Intel® Parallel Studio XE を使用して、導入前にソフトウェアの問題を素早く特定し、解決できます。これにより、重大なソフトウェア・セキュリティーの脆弱性を早期に発見できるため、不具合の発見と修正にかかるコストを最小限に抑えられます。

特徴	利点
Linux* および Windows* の両プラットフォームのサポート	開発を支援するさまざまな機能を持つ同一ツールセットを、Windows* および Linux* の両プラットフォームに提供 – 強化されたパフォーマンス、生産性、プログラム実現可能性を備えています。
C/C++ コンパイラーと並列プログラミング・モデル	アプリケーション・パフォーマンスを最適化するためのさまざまな柔軟性を備えた並列化タイプの選択肢 – タスク、データ、ベクトルにより、ブレイクスルーを図ります。C/C++ は標準サポートされます。
Co-Array Fortran を含む Fortran 2008 規格をサポートする Fortran コンパイラー	業界をリードする Fortran コンパイラーは、ノードおよびクラスターにおける新しくスケーラブルな並列化をサポートします。(クラスターは別製品の Intel® Cluster Studio 2012 でサポートされます)。Fortran 規格がサポートされます。
1つのパッケージで提供されるメモリー、スレッド、セキュリティー解析ツール	発見が困難なコーディングのエラーを検出するプロセスを容易かつ高速に行うことで、開発者の生産性と効率性を高めます。
アップデートされたパフォーマンス・ライブラリー	並列ライブラリーへ単純にリンクするだけで、よく使用される演算およびデータ処理タスクにおけるマルチコア・パフォーマンスを実現します。
アップデートされたパフォーマンス・プロファイラー	使いやすい強化機能、マイクロアーキテクチャーの深い洞察、向上した GUI、そしてより高速なパフォーマンスを提供します。

購入方法: 言語別のスイート

Intel® Parallel Studio XE は、C/C++ コンパイラーと Fortran コンパイラーの両方、またはいずれかのコンパイラーの3つのパッケージでご利用いただけます。解析やクラスターも必要な場合は、コンパイラーとライブラリーが同梱されるスイートをご検討ください。各製品内容の詳細は、以下の表をご覧ください。ライセンスは、シングルユーザー・ライセンス、フローティング・ライセンス、アカデミック・ライセンスが用意されています。

	Intel® Parallel Studio XE	Intel® C++ Studio XE	Intel® Fortran Studio XE	Intel® Composer XE	Intel® C++ Composer XE	Intel® Fortran Composer XE	Intel® Cluster Studio XE	Intel® Cluster Studio
C/C++ コンパイラー	●	●		●	●		●	●
Fortran コンパイラー	●		●	●		●	●	●
Intel® IPP	●	●		●	●		●	●
Intel® MKL	●	●	●	●	●	●	●	●
Intel® Cilk™ Plus	●	●		●	●		●	●
Intel® TBB	●	●		●	●		●	●
Intel® Inspector XE	●	●	●				●	
Intel® VTune™ Amplifier XE	●	●	●				●	
スタティック・セキュリティー解析	●	●	●				●	
Intel® MPI ライブラリー							●	●
Intel® トレース・アナライザー/コレクター							●	●
IMSL* ライブラリー						● ¹		

注 1: IMSL ライブラリーは、Intel® Visual Fortran Composer XE Windows* 版 IMSL 同梱に含まれています。

技術仕様	
プロセッサのサポート	インテル® プロセッサと互換プロセッサの両方をサポートします。
オペレーティング・システム	Windows* OS および Linux* OS をサポートしています。
プログラミング言語	C/C++ と Fortran をサポートしています。
互換性	Microsoft* 開発製品および GNU C/C++ コンパイラーで動作するように設計されています。また、インテル® AVX を含む 32 ビット/64 ビットのマルチコア・プロセッサをサポートしています。インテル® C++ コンパイラーは、C++ 0x および C99 など、最新の C/C++ 規格に対応しています。
動作環境	インテル® Parallel Studio XE は IA-32 およびインテル® 64 アーキテクチャーと互換プラットフォームで利用可能です。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、およびインテル® サポートフォーラムを 1 年間ご利用いただけます。インテル® プレミアサポートでは、サポート (情報の機密は保持されます)、テクニカルガイド、アプリケーション・ガイド、その他のドキュメントにアクセスすることができます。
コミュニティ	インテル® サポートフォーラム・コミュニティでは、役立つ情報を取得、交換、参照することができます。 http://software.intel.com/en-us/forums

評価版のダウンロード

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