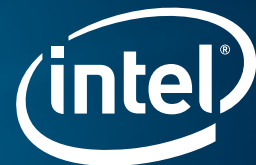


# XE

究極のオールインワン・  
パフォーマンス・ツール・スイート



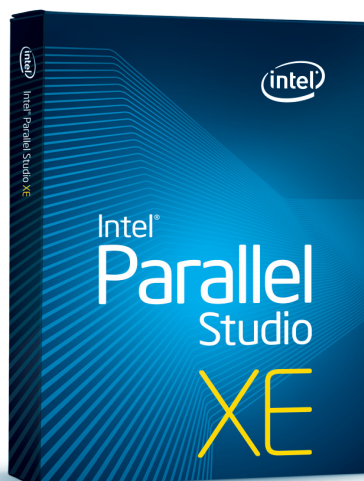
## インテル® Parallel Studio XE 2011

Windows\* 版 /Linux\* 版

### 製品紹介

インテル® Parallel Studio XE 2011

Windows\* 版 /Linux\* 版



### 大幅なパフォーマンス向上。コードの信頼性。スケーリング。

インテル® Parallel Studio XE 2011 は、突出したアプリケーション・パフォーマンスと最新世代のマルチコア・プロセッサ向けにコードの安定性をもたらす開発ツール群が組み合わされた製品です。

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・チェック・ツールやコード安定ツール、パフォーマンス・プロファイリング・ツールが 1 つのスイートにまとめられ、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、そしてコードの品質やセキュリティー、信頼性を高めるのに役立ちます。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 3 つの次世代製品 — インテル® Composer XE、インテル® Inspector XE、インテル® VTune™ Amplifier XE — のバンドルです。

#### 新しい製品名について

インテル® Parallel Studio XE ラインの多くのツールは、次世代の先端技術を備えた業界をリードするインテル® ソフトウェア開発製品です。新しい製品名については、以下を参照してください。

新名称	旧名称
インテル® Composer XE	インテル® コンパイラー・スイート・プロフェッショナル・エディション
インテル® C++ Composer XE	インテル® C++ コンパイラー・プロフェッショナル・エディション
インテル® Visual Fortran Composer XE	インテル® Visual Fortran コンパイラー・プロフェッショナル・エディション
インテル® Visual Fortran Composer XE IMSL*	インテル® Visual Fortran コンパイラー・プロフェッショナル・エディション IMSL* 同梱
インテル® VTune™ Amplifier XE	インテル® VTune™ パフォーマンス・アナライザー (インテル® スレッド・プロファイラー同梱)
インテル® Inspector XE	インテル® スレッド・チェッカー

## インテル® Parallel Studio XE 2011

最適化  
コンパイラー  
& ライブラリー



インテル®  
Composer XE

メモリー、スレッド  
& セキュリティー・  
アナライザー



インテル®  
Inspector XE

パフォーマンス・  
プロファイラー



インテル® VTune™  
Amplifier XE

「インテル® Parallel Studio XE のスタティック・セキュリティー解析機能を使用することで、最近開発したコード中のオプション引数の怪しい使用法や、初期化されていないデータをいくつもすぐに発見することができました。おかげで、将来のサポートやデバッグ時間を節約できます。」

MHW Soft  
主任テクニカルリーダー  
Mark Lewy 氏

## インテル® Parallel Studio XE の主な機能

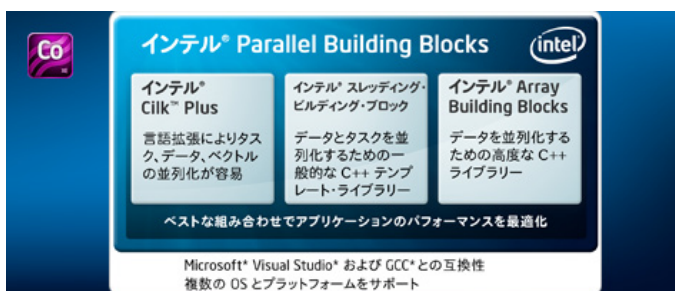
- 複数の OS で利用可能 — インテル® Parallel Studio XE は、Windows\* プラットフォームにも Linux\* プラットフォームにも同一のセットをそれぞれ提供します。
- 安定性 — インテル® Inspector XE のメモリー/スレッド・アナライザーは、メモリーエラーおよびスレッドエラーを未然に検出します。
- コードの品質 — インテル® Parallel Studio XE のスタティック・セキュリティ解析により、開発者はソフトウェアのセキュリティ問題を効率良く見つけられます。
- パフォーマンス — インテル® VTune Amplifier XE 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。より直感的なインターフェイスが備わり、統計コー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インテル® Parallel Building Blocks (インテル® PBB) ライブラリーは、向上したスケール性と信頼性を備え、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\* 上で最新の x86 プロセッサ用の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 (12.0) 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® スレディング・ビルディング・ブロック (インテル® TBB) 3.0 — 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++ コンパイラー XE 12.0 は、インテル® AVX をサポートし、最新のインテル® アーキテクチャー (IA) プロセッサ、Sandy Bridge (開発コード名) 向けにも最適化されています。また、インテル® Parallel Building Blocks (インテル® PBB) が含まれており、タスク、ベクトル、データ並列処理を組み合わせてマルチコア最適化が可能な場合にもうまく対応します。採用されているテクノロジーにはインテル® Cilk™ Plus、インテル® TBB、インテル® Array Building Blocks (インテル® ArBB) (ベータ版。別途入手可能) 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、最新 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 コンパイラー XE 12.0 には、最新の 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 規格の一部のサポート (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、向上したインテル® AVX サポート、サマリー統計ライブラリー、強化された 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。

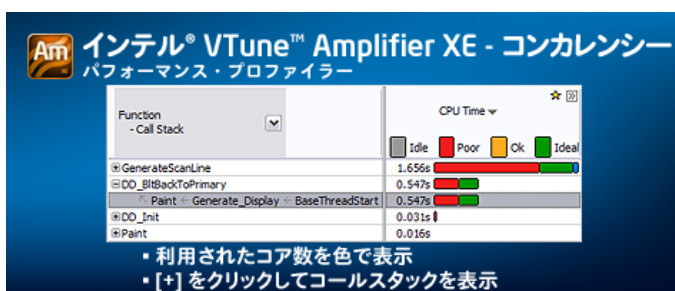
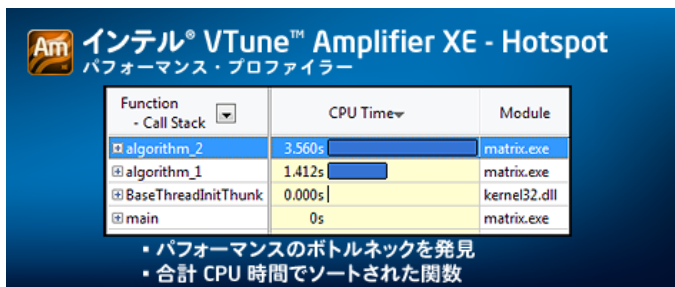
## 正当性アナライザーとパフォーマンス・プロファイラーにより向上した生産性

インテル® Parallel Studio XE は、インテル® Parallel Studio で導入された使いやすい革新技术 — ハイパフォーマンス、スケールビリティ、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 2011 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を開発の初期段階で開始し、インテル® 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。

## システム要件

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。

「インテル® Parallel Studio XE 2011 の機能性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。」

Ionix  
オーナー  
Erik Van Grunderbeeck 氏

機能	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++ コンパイラーとインテル® Parallel Building Blocks	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インテル® Cluster Studio 2011 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。

## サポート

インテル® Parallel Studio XE をご購入いただくと 1 年間のサポートサービスが提供されます。このサポートには、インテル® プレミアサポートへのアクセスと製品アップデートが含まれます。インテル® プレミアサポートでは、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。また、インテル® サポートフォーラムもご活用いただけます。詳細は <http://software.intel.com/en-us/forums> を参照してください。

コミュニティにぜひご参加して、投稿したり、情報収集してください。

## インテル® ソフトウェア開発製品について

インテル® ソフトウェア開発製品についての詳細は、<http://www.intel.com/software/products> を参照してください。

## インテル® Parallel Studio XE Linux\*/Windows\* 版の評価と購入

<http://www.intel.co.jp/jp/software/products/>

## 最適化に関する注意事項

インテル® コンパイラーには、インテル製マイクロプロセッサおよび互換マイクロプロセッサで利用可能な命令セット (SIMD 命令セットなど) 向けの最適化オプションが含まれていますが、両者では結果が異なります。また、インテル® コンパイラーの一部のコンパイラー・オプションは、インテル製マイクロプロセッサ専用です。これらのコンパイラー・オプションと関連する命令セットの詳細は、『インテル® コンパイラー・ユーザー・リファレンス・ガイド』の「コンパイラー・オプション」を参照してください。インテル® コンパイラーのライブラリー・ルーチンの多くは、互換マイクロプロセッサよりもインテル製マイクロプロセッサでより高度に最適化されます。インテル® コンパイラーのコンパイラーとライブラリーは、選択されたオプション、コード、およびその他の要因に基づいてインテル製マイクロプロセッサおよび互換マイクロプロセッサ向けに最適化されますが、インテル製マイクロプロセッサにおいてより優れたパフォーマンスが得られる傾向にあります。

上記は、インテル® コンパイラーのコンパイラーおよび関連ライブラリー全般に関する基本的な最適化アプローチについて言及しています。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を行わ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 (インテル® 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。

インテルでは、お客様の要件に最適なコンパイラーを選択いただくよう、他のコンパイラーの評価を行うことを推奨しています。

