



高度な FORTRAN
コンパイラーとライブラリー

インテル® Visual Fortran Composer XE 2011

Windows* 版



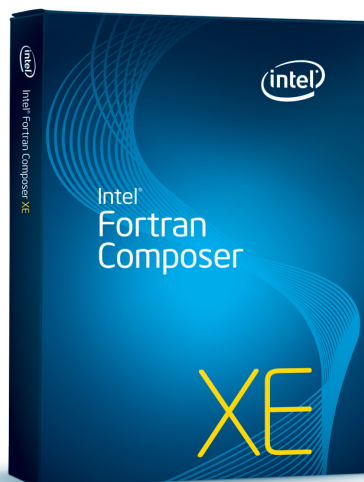
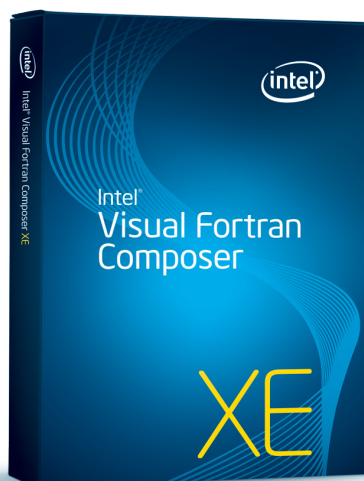
インテル® Fortran Composer XE 2011

Linux* 版 / Mac OS* X 版

製品紹介

インテル® Visual Fortran Composer XE 2011
Windows* 版

インテル® Fortran Composer XE 2011
Linux* 版 / Mac OS* X 版



インテルの次世代 Fortran コンパイラーによりハイパフォーマンスを実現

インテル® Visual Fortran Composer XE 2011 にはインテル® Fortran コンパイラーの最新版であるインテル® Visual Fortran コンパイラー XE 12.0 Windows* 版が含まれています。また、インテル® Fortran Composer XE Linux* 版および Mac OS* X 版も用意されています。

このパッケージは、並列化と優れたパフォーマンスを実現するアプリケーション開発のための高度な機能を、インテル® プロセッサ・ベースのプラットフォームおよび他の互換プラットフォーム向けに提供します。コンパイラーの幅広い高度な最適化、マルチスレッド、プロセッサ・サポートに加えて、自動プロセッサ・ディスパッチ、ベクトル化、ループアンロールが含まれます。Windows* では、VAX FORTRAN* および Compaq* Visual Fortran の機能を引き続きサポートします。また、サブモジュールや Co-Array Fortran などの ISO Fortran 2008 機能が新しく追加されました。パッケージには、最適化された演算処理関数を持つインテル® マス・カーネル・ライブラリー（インテル® MKL）も含まれています。Windows* 版は Microsoft* Visual Studio* 2005、2008、2010 に統合され、Linux* 版は最新の Eclipse* CDT を、Mac OS* X 版は XCode* をサポートします。評価版のダウンロードは、<http://www.intel.com/software/products/eval> からご利用いただけます。ぜひお試しください。

C/C++ も使用する Fortran 開発者にもたらされる利点

インテル® Composer XE 2011 には前述したコンポーネントに加えて、インテル® C++ コンパイラーとインテル® Parallel Building Blocks、インテル® インテグレートッド・パフォーマンス・プリミティブが含まれ、Fortran および C/C++ を必要とする開発者にとって最適なパッケージとなっています。各コンポーネントを個別に購入するより非常にお得な価格のパッケージです。なお、インテル® Composer XE Windows* 版を使用する場合は、Microsoft* Visual Studio* が必要です。

Fortran 開発者のための優れたツール・コレクション

インテル® [Visual] Fortran Composer XE 2011

ハイパフォーマンスで安定した並列コードをビルドするための堅固な基盤を持つインテル® [Visual] Fortran Composer XE 2011 は、インテル® [Visual] Fortran コンパイラーと次のコンポーネントが統合されたパッケージです。

インテル® マス・カーネル・ライブラリー (インテル® MKL)

並列化され、高度に最適化されたスレッドセーフな数学関数群により、工学、科学、金融系アプリケーションなど、インテル® プラットフォーム上で極めて高い性能が求められるアプリケーションのパフォーマンスを大幅に向上します。

インテル® デバッガー

インテル® デバッガーを使用することにより、インテル® アーキテクチャー向けに最適化されているコードのデバッグプロセスの効率性を高めます。インテル® デバッガーには新しくマルチスレッド・コードのデバッグ機能が追加されています。

高度なパフォーマンス機能

インテル® [Visual] Fortran Composer XE 2011 には単一のマルチ CPU 共有メモリーノードをサポートする Co-Array Fortran のサポートが追加されました。クラスターは、インテル® Cluster Studio 2011 パッケージでご利用になれます。他の Fortran 2008 機能として DO CONCURRENT、CONTIGUOUS、I/O 拡張、新しい組み込み関数 - インテル® MKL への呼び出しをサポートする行列乗算組み込み関数を含むセット - があります。また、Fortran 2003 サポートでは、GENERIC や OPERATOR などの完全な型バインド・プロシージャが追加されました。オブジェクト指向、型バインド・プロシージャと演算子、C++ との相互運用性などの Fortran 2003 機能は言語が混在したアプリケーションの開発を容易にします。インテル® Fortran コンパイラーは、インテル® C++ コンパイラーの新しい C++ 0x および C99 機能と動作します。その他のパフォーマンス機能は次のとおりです。

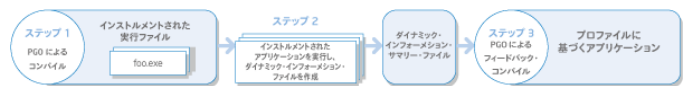
- **ハイパフォーマンス最適化機構 (HPO)** は、より多くのループの入れ子を解析、最適化、並列化する高度な機能を提供します。この革新的な機能は、これまで個別に行ってきたベクトル化、並列化、ループ変換を、より高速で効率良く、信頼性の高い 1 つのパスに統合します。
- **自動ベクトライザー** はループを解析して、ループの数回の反復処理を並列に実行できる安全かつ効果的な箇所を判断します。ベクトル化と自動並列化については、適用性とアプリケーション・パフォーマンスが強化されました。

- **プロシージャ間の最適化 (IPO)** は、特にループ内で呼び出しを行うプログラムでよく使用される小 / 中規模関数のパフォーマンスを劇的に向上します。



プロシージャ間の最適化のプロセス

- **ループ・プロファイラー** はコンパイラーの一部です。低いオーバーヘッドでループと関数のプロファイリングを生成し、hotspot やスレッドの導入箇所を示します。
- **プロファイルに基づく最適化 (PGO)** では、命令キャッシュ・スラッシングの軽減、コードレイアウトの再構成、コードサイズの削減、分岐予測ミスの低減などにより、アプリケーション・パフォーマンスの向上を図ります。



プロファイルに基づく最適化のプロセス

- **OpenMP* 3.0** は、Fortran アプリケーションで行う並列処理を単純化する支援をします。

その他の機能

Microsoft* Visual Studio* および Microsoft* Visual Studio* 2008 Shell との統合

インテル® Visual Fortran Composer XE は Microsoft* Visual Studio* 2005/2008/2010 に統合されます。本製品には、Visual Studio* をお持ちでないユーザー向けに Microsoft* Visual Studio* 2008 Shell が同梱されています。

互換性

インテル® Visual Fortran Composer XE は、Microsoft* 開発製品および GNU Fortran 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® Advanced Vector Extensions (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® [Visual] Fortran コンパイラーは最新の Fortran 規格をサポートし、Fortran 90、Fortran 77、および Fortran IV などの規格も引き続きサポートします。

システム要件

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

インテル® ソフトウェア開発製品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利用いただけます。Fortran (Windows) フォーラムは、<http://software.intel.com/en-us/forums/intel-visual-fortran-compiler-for-windows/> をご覧ください。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

インテル® ソフトウェア開発製品は、豊富な機能を備えたツール群により、高速なソフトウェア開発を支援します。

- インテル® Parallel Studio XE 2011
 - インテル® パフォーマンス・ライブラリー
 - インテル® Inspector XE 2011 — 正当性アナライザー
 - インテル® VTune Amplifier XE パフォーマンス・プロファイラー
 - インテル® Cluster Studio 2011 — MPI 開発向けツール
- 製品ラインの詳細については、<http://www.intel.com/software/products> を参照してください。

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® Visual Fortran Composer XE、インテル® Fortran Composer XE の評価版ダウンロード

<http://www.intel.com/software/products/eval>

その他の情報、ご購入について

<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。

