

ハイパフォーマンス・クラスターの MPI 開発者向けのツールキット

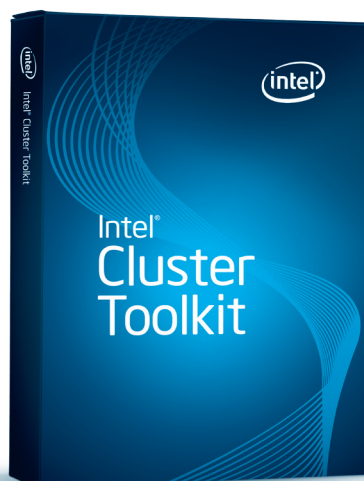
インテル® Cluster Toolkit 2011

Linux* 版/Windows* 版

製品紹介

インテル® Cluster Toolkit 2011

Linux* 版/Windows* 版



クラスター・コンピューティングのパフォーマンスとスケーラビリティを向上

インテル® Cluster Toolkit 2011 は、Linux* OS および Windows* OS ベースの HPC クラスターで MPI アプリケーションの開発、解析、パフォーマンス向上を支援する、クラスターツールの基本パッケージを提供します。

機能

MPI 用の基本ツールスイート

インテル® Cluster Toolkit のライセンスでは、Windows* または Linux* のいずれかで次の製品とそのサポートをご利用になれます。

- インテル® MPI ライブラリー 4.0 Update 1
- インテル® トレース・アナライザー / コレクター 8.0 Update 1
- インテル® マス・カーネル・ライブラリー 10.3 Update 3
- インテル® MPI ベンチマーク 3.2.2

簡単なインストールとアップデート

インテル® Cluster Toolkit の有効な製品シリアル番号で、インテル® ソフトウェア開発製品レジストレーション・センター (<https://registrationcenter.intel.com/>) に登録 / ログインして、購入日後 1 年間、パッケージのダウンロードやアップデートを行うことができます。

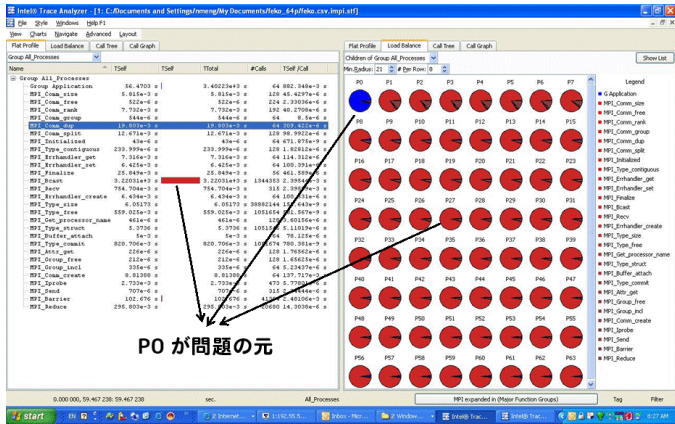
本リリースのポイント

含まれるすべてのツールがアップデートされたインテル® Cluster Toolkit は、MPI を使用するクラスター・ソフトウェア開発向けにハイパフォーマンスな開発ツールとパフォーマンス・プロファイリング・ツールを提供します。以下のリストは、最新バージョンに含まれている多くの新機能のほんの一部です。

インテル® MPI ライブラリー 4.0 Update 1

インテル® MPI ライブラリー 4.0 Update 1 は、インテル® プラットフォームのクラスター上で動作するアプリケーションに新しいレベルのパフォーマンスと柔軟性をもたらします。向上したインターコネクト・サポート、ノード上のメッセージの高速化、それぞれのクラスター・アーキテクチャーとアプリケーション構造向けのアプリケーション・チューニング機能によりその利点を発揮します。インテル® MPI ライブラリーではマルチレーン InfiniBand* (IB) がサポートされ、低い通信レイテンシーのネイティブ IB レイヤーが強化

されました。さらに、インターコネクトのベンダーやインテル® プロセッサで将来に渡ってパフォーマンスや機能を最大限に向上させることができる強化されたライブラリー・アーキテクチャーを提供する一方、以前のインテル® MPI 3.x バージョンとの互換性を確保しています。



インテル® トレース・アナライザー / コレクター 8.0 Update 1

インテル® トレース・アナライザー / コレクター 8.0 Update 1 には、MPI ベースの HPC クラスター・アプリケーションの解析とチューニング・サイクルを向上させるための新機能が追加されており、アプリケーション・パフォーマンスにおける高度なインターコネクトの影響を分析することができます。アプリケーションの負荷不均衡を示す図表や理想的なインターコネクト・シミュレーターにより、MPI 開発者はさらなる最適化の機会を見出せます。

インテル® マス・カーネル・ライブラリー 10.3

インテル® マス・カーネル・ライブラリー 10.3 (インテル® MKL 10.3) は、工学、科学、金融系アプリケーションなど、極めて高いパフォーマンスが求められるアプリケーション向けの、高度に最適化され、広範囲にスレッド化された演算ルーチンのライブラリーです。主要な数学関数群には、BLAS、LAPACK、ScaLAPACK、スパースソルバー、高速フーリエ変換、ベクトル・マス・ライブラリーなどが含まれています。インテル® MKL 10.3 では、インテ

ル® Advanced Vector Extensions (インテル® AVX) のサポート、LAPACK および PARDISO 用の C 拡張、サマリー統計ライブラリーが追加され、DGEMM、FFTS、RNG などのいくつかのルーチンが強化されています。

インテル® MPI ベンチマーク 3.2.2

- いくつかの MPI 集合ベンチマーク (例: Allgather, Alltoall, Gather, Scatter) では 2GB 以上の大きなメッセージ・バッファをサポート。このため、大きなコア数にも対応します。
- 新しいインテル® MPI ベンチマークの実行コマンドオプション “-include/-exclude” により、ベンチマーク・リストの実行をより簡単に制御。このオプションを使用して、デフォルトの実行リストからベンチマークを追加したり、除外できます。
- 新しいベンチマーク PingPongSpecificSource および PingPing SpecificSource。PingPong および PingPing テストでは、MPI_ANY_SOURCE の代わりに正確なデスティネーション・ランクを使用します。これらの 2 つのテストはデフォルトでは実行されません。新しい “-include” オプションを使用して実行してください。

機能

Linux* OS および Windows* OS の両プラットフォームのサポート

MPI 開発者向けの解析ツール — アプリケーションの負荷不均衡を示す図表や理想的なインターコネクト・シミュレーター

アップデートされたパフォーマンス・ライブラリー — インテル® MKL

マルチレーン InfiniBand* (IB) サポートとアプリケーション・チューナーを含むスケラブルなインテル® MPI ライブラリー

利点

開発を支援するさまざまな機能を備えた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します。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もたらします。

エラーの検出を容易かつ迅速に行い、MPI メッセージのパフォーマンス・プロファイリングを提供することで、開発者の生産性と効率性を高めます。

インテル® MKL の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タスクにおいてマルチコア・パフォーマンスを実現します。

業界で最もスケラブルかつ堅固な MPI ライブラリーの 1 つで、数万個のコアまでスケールします。複数のクラスター・ファブリックにわたる動的な構成のサポートやマルチレーン InfiniBand (IB) のサポートなど、利便性を備えています。

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。

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、ハイパフォーマンスなアプリケーション開発を支援します。

- インテル® Cluster Studio 2011
- インテル® Parallel Studio XE 2011
- インテル® Composer XE 2011

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。

インテル® Cluster Toolkit 2011 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® MPI ライブラリーに含まれる関数は、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® MPI ライブラリーの関数は、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® MPI 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® MPI ライブラリーは、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 (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ライブラリーを選択いただくよう、他のライブラリー製品の評価を行うことを推奨しています。

