インテル® Parallel Studio XE 2018
Update 1

2017年10月16日

内容

1 概要.................................................................................................................................2
1.1 このリリースの注意点...............................................................................................2
2 製品の内容...................................................................................................................3
2.1 インテルが提供するデバッグ・ソリューションの追加情報 .......................................5
2.2 インテル® Visual Fortran コンパイラーユ用 Microsoft* Visual Studio* Shell の
追加情報.........................................................................................................................5
2.3 インテル® Software Manager...................................................................................5
3 新機能........................................................................................................................................5
3.1 インテル® Xeon Phi™ 製品ファミリーのアップデート ...........................................11
4 動作環境..............................................................................................................................12
4.1 プロセッサーの要件..................................................................................................12
4.2 ディスク空き容量の要件..........................................................................................12
4.3 オペレーティング・システムの要件.........................................................................12
4.4 メモリーの要件...........................................................................................................13
4.5 その他のソフトウェアの要件....................................................................................13
5 インストール......................................................................................................................13
5.1 ライセンスの変更.....................................................................................................14
5.2 フローティング・ライセンス・サーバーのアップデート ...........................................14
5.3 オンライン・インストール .........................................................................................14
5.4 サイレント・インストール..........................................................................................14
5.5 ライセンスサーバーの使用.......................................................................................15
6 ドキュメント....................................................................................................................15
7 問題と制限.......................................................................................................................15
8 テクニカルサポート........................................................................................................16
9 インテル® MKL の権利の帰属........................................................................................17
10 著作権と商標について ..................................................................................................18
１ 概要

インテル® Parallel Studio XE Composer Edition は、インテル® コンパイラを使用して Fortran、C/C++ コードを開発するためのソフトウェア・ツール環境を提供します。インテル® Parallel Studio XE Composer Edition には、インテル® マス・カーネル・ライブラリー (インテル® MKL)、インテル® インテグレーテッド・パフォーマンス・プリミティブ (インテル® IPP)、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)、インテル® データ・アナリティクス・アクセラレーション・ライブラリー (インテル® DAAL) も含まれます。

インテル® Parallel Studio XE Professional Edition には、さらに、インテル® VTune™ Amplifier (パフォーマンス解析ツール)、インテル® Inspector (正当性検証ツール)、インテル® Advisor (並列化/ベクトル化アドバイスツール) が追加されます。

インテル® Parallel Studio XE Cluster Edition には、さらに、インテル® MPI ライブラリー、インテル® MPI Benchmarks、インテル® Trace Analyzer & Collector による分散メモリー・コンピューティングのサポートが追加されます。インテル® Cluster Checker は、クラスターの状態監視ツールです。

インテル® Parallel Studio XE のインストール・プロセスが完了すると、インストール・パス以下の documentation_2018/ja/ps2018 フォルダーに getstart*.htm ファイルが配置されます。このファイルから、インテル® Parallel Studio XE のさまざまな情報にアクセスすることができま

ライセンス情報については、インテルのソフトウェア使用許諾契約書 (EULA) (https://software.intel.com/en-us/articles/end-user-license-agreement) (英語) を参照してください。

インテル® Parallel Studio XE をインストールすると、インストール状況と環境を確認するために製品の情報が収集されます。収集された情報により個人が特定されることはありません。また、収集された情報がインテルの外部と共有されることはありません。収集される情報および無効にする方法の詳細は、https://software.intel.com/en-us/articles/data-collection (英語) を参照してください。

1.1 このリリースの注意点

このリリースには、インテル® MPI ライブラリー 2019 のテクニカルプレビューが含まれています。
2 製品の内容
以下の表は、インテル® Parallel Studio XE 2018 の各エディションに含まれるインテル® ソフトウェア開発ツールを示しています。

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>インテル® C++ コンパイラ</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>インテル® Fortran コンパイラ/インテル® Visual Fortran コンパイラ</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>インテル® IPP</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>インテル® MKL</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>インテル® DAAL²</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>インテル® TBB</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>インテルが提供するデバッグ・ソリューション</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>インテル® Visual Fortran コンパイラ用 Microsoft* Visual Studio* Shell (Windows* のみ)</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>インテル® Advisor</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>インテル® Inspector</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>インテル® VTune™ Amplifier</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>インテル® Cluster Checker (Linux* のみ)</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>インテル® MPI Benchmarks</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>インテル® MPI ライブラリー</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>インテル® Trace Analyzer &amp; Collector</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
</tbody>
</table>

¹ macOS® では、インテル® Parallel Studio XE Composer Edition のみ利用可能です。
² インテル® IPP, インテル® DAAL, インテル® TBB は、Fortran エディションには含まれません。
以下の表は、製品コンポーネントと関連ドキュメントの一覧です。

<table>
<thead>
<tr>
<th>コンポーネント</th>
<th>バージョン</th>
<th>ドキュメント</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>インテル® Advisor</td>
<td>2018 Update 1</td>
<td>get_started.htm</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| インテル® C++ コンパイラ | 18.0 Update 1 | get_started_wc.htm (Windows*)
|  |  | get_started_lc.htm (Linux*) |
| インテル® Cluster Checker (Linux* のみ) | 2018 Update 1 | get_started.htm |
| インテル® DAAL | 2018 Update 1 | get_started.htm |
| インテル® Fortran コンパイラ/インテル® Visual Fortran コンパイラ | 18.0 Update 1 | get_started_wf.htm (Windows*)
|  |  | get_started_lf.htm (Linux*) |
| インテル® Inspector | 2018 Update 1 | get_started.htm |
| インテル® IPP | 2018 Update 1 | get_started.htm |
| インテル® MKL | 2018 Update 1 | get_started.htm |
| インテル® MPI Benchmarks | 2018 Update 1 | ReadMe_IMB.txt
|  |  | IMB_Users_Guide.htm |
| インテル® MPI ライブラリー | 2018 Update 1 | get_started.htm |
| インテル® TBB | 2018 Update 1 | get_started.htm |
| インテル® Trace Analyzer & Collector | 2018 Update 1 | get_started.htm |
| インテル® VTune™ Amplifier | 2018 Update 1 | get_started.htm |
| インテルが提供するデバッグ・ソリューション |  | 詳細は、以下を参照してください。 |
| インテル® Visual Fortran コンパイラ用 Microsoft® Visual Studio* Shell (Windows* のみ、マスターノードにインストール) |  | 詳細は、以下を参照してください。 |
2.1 インテルが提供するデバッグ・ソリューションの追加情報

2.2 インテル® Visual Fortran コンパイラ用 Microsoft* Visual Studio* Shell の追加情報
Microsoft* Visual Studio* がインストールされていないシステム向けに、Microsoft* Visual Studio* 2015 Shell ベースの Fortran 統合開発環境 (IDE) が提供されます。Fortran IDE をインストールするための追加要件は次のとおりです。

- Microsoft* Windows* 7 SP1 以降、または Microsoft* Windows Server* 2012 以降のオペレーティング・システム。
  - Windows* 8.1 および Windows Server* 2012 R2 では、KB2883200 が必要です。
- Microsoft* Windows* 10 SDK。

2.3 インテル® Software Manager
製品アップデートの配信メカニズムを簡素化し、インストールされているインテル® ソフトウェア製品の現在のライセンスステータスとニュースを提供するインテル® Software Manager がインストールされるようになりました。

3 新機能

インテル® Parallel Studio XE 2018 以降:

- すべてのコンポーネントを最新バージョンに更新
- インストーラーで Xcode* 9.1 をサポート
- コンパイラおよびライブラリーの日本語コンテンツを追加
- Microsoft* Visual Studio* 2017 統合の安定性が向上
- インテル® Advisor:
  - ループライン、FLOPS、トリップカウント収集向けに特定のプロファイルを追加
  - コマンドラインからシングルコマンドでループラインを実行できる機能を追加
  - ソースコードの特定領域をマークする ITT の "pause/resume" API 呼び出しを追加
- インテル® Cluster Checker:
  - フレームワーク定義の一部としてプロバイダー設定に対応
インテル® Parallel Studio XE 2018 Update 1 リリースノート

インテル® Xeon® プロセッサーに対応
SGEMM ベンチマークをサポート

インテル® DAAL:
- 勾配ブースティング・アルゴリズムを追加
- PCA アルゴリズムに正規化を追加
- Python* と R 向け高水準 API のテクニカルレビューを追加

インテル® Inspector:
- 一部のウイルス対策との非互換性を修正

インテル® IPP:
- 暗号化ドメインで AES と SMS4 の新しいモード CS1, CS2, CS3 をサポート
- 新しいプラットフォーム認識機能 ipprFilterBorder と ipprCopyBorder を追加

インテル® MKL:
- すべての FFT ドメインでスケーリング係数の有無に関係なくパフォーマンスを向上
- LAPACKE 関数で NaN チェックを有効/無効にする LAPACKE_set_nancheck ルーチンを追加
- インテル® MKL のデータ・フィッシングとペクトル統計コンポーネントにインテル® TBB のスレッドレイヤーを追加

インテル® MPI ライブラリー:
- インテル® MPI ライブラリー 2018 Update 1 でインテル® MPI ライブラリー 2019 for Linux® テクニカルレビューを提供。
- MPI_Init scalability が向上（詳細は、I_MPI_STARTUP_MODE 環境変数の説明を参照）
- 2017 Update 4 の複数の機能とパフォーマンスのリグレッション問題を修正

インテル® TBB:
- parallel_scan のラムダ・フレンドリーな多重定義を追加
- overwrite_node と write_once_node に予約サポートのプレビューを追加
- インテル® TBB 2018 に影響するフローグラフの潜在的なデッドロック・シナリオを修正

インテル® Trace Analyzer & Collector:
- ITAC コマンドライン・インターフェイスの --summary オプションを修正
- インバランス・ダイアログの作成プロセスのパフォーマンスが向上

インテル® VTune™ Amplifier:
- アプリケーション・パフォーマンス・スナップショットでインテル® VTune™ Amplifier のサンプリング・ドライバと perf によるシステム全体のプロファイル機能を利用可能に
- GPU Hotspots 解析で GPU に依存の OpenCL* アプリケーションを解析し、使用率が低い原因を特定できるように拡張
- Linux* 上のインテル® VTune™ Amplifier を検証するための新しいスクリプト amplxe-self-checker.sh script を追加
インテル® Parallel Studio XE 2017 Update 4 以降:

- ライセンスシステムを更新。この変更に伴い、フローティング・ライセンス・サーバーをアップデートする必要があります。最新のライセンス・マネージャー・ソフトウェアは、https://registrationcenter.intel.com からダウンロードできます。
- インテル® Xeon Phi™ プロセッサー/コプロセッサー (開発コード名 Knights Landing および Knights Mill) とインテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサーを含む最新のプロセッサーをサポート
- インテル® Xeon Phi™ x100 製品ファミリー (開発コード名 Knights Corner) のサポート終了。詳細は、セクション 3.1 を参照してください。
- すべてのコンポーネントを最新バージョンに更新
- オペレーティング・システム別のリリースノートを 1 つに統合
- HPC Pack 2016 がインストールされた Windows Server* 2016 上でクラスター・インストールをサポート
- すべてのライセンスの種類にクロス OS 解析を追加。1 つのライセンスで、あるオペレーティング・システム・ファミリーでデータを収集し、別のオペレーティング・システム・ファミリーで解析することができます。ほかのオペレーティング・システム向けのインストール・パッケージは、https://registrationcenter.intel.com からダウンロードできます。
- インテル® Advisor:
  - キャッシュを考慮したルーフライン・パフォーマンス特性モデルを追加
  - 試験的機能の階層ルーフラインを追加。インテル® Advisor を起動する前に環境変数 ADVIXE_EXPERIMENTAL=roofline_ex を設定すると有効になります。
  - Python* API からインテル® Advisor データへのアクセスを試験的にサポート。
  - {install_dir}/pythonapi/examples ディレクトリーにサンプルがあります。
- インテル® C/C++ コンパイラー:
  - インテル® C++ コンパイラー 18.0 Gold Release から、インテル® Cilk™ Plus は廃止予定となり、将来のリリースではサポートが終了します。OpenMP* またはインテル® TBB への移行方法は、こちらの記事を参照してください。
  - 最新のインテル® Xeon® プロセッサーとインテル® Xeon Phi™ プロセッサー向けに最適化
    - OpenMP* 5.0 の初期サポート
    - Parallel STL の実装
- インテル® Cluster Checker:
  - インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサーをサポート
  - 解析のカスタマイズを可能にするフレームワーク定義機能を追加
  - インテル® Omni-Path アーキテクチャーの検証を拡張
- インテル® DAAL:
  - 新しい分類と回帰の決定木/ランダムフォレスト
  - ライブラリの使用を合理化し、機能間の一貫性を可能にする API の変更を追加
  - 新しいニューラル・ネットワークの最適化と機能
インテル® Distribution for Python*:
  - OpenCV* をサポート
  - 最新のインテル® パフォーマンス・ライブラリーにアップデート
  - NumPy* と SciPy* のパフォーマンスが向上

インテル® Fortran コンパイラー:
  - 最新のインテル® Xeon® プロセッサーとインテル® Xeon Phi™ プロセッサー向けに最適化
  - OpenMP* 5.0 の初期サポート
  - Fortran 2008 の完全サポート、Fortran 2015 の初期サポート

インテル® Inspector:
  - C++17 の std::shared_mutex と Windows* の SRW ロックをサポート
  - すべてのライセンスの種類でクロス OS 解析をサポート。インストール・パッケージは、registrationcenter.intel.com からダウンロードできます。
  - Microsoft* Visual Studio* 2017 のサポートと統合の追加

インテル® IPP:
  - GraphicsMagick* ソースでインテル® IPP 関数の最適化を簡単に利用できるようにするパッチファイルを追加
  - メインのインテル® IPP パッケージから暗号化ライブラリーを分離
  - 壓縮パフォーマンスが向上

インテル® MKL:
  - コンパクトな GEMM および TRSM 関数と量子化行列向けに最適化された GEMM 関数を追加
  - 特定の行列関数を縦長/横長行列向けに最適化
  - FFT ドメインで冗長性をサポート

インテル® MPI ライブラリー:
  - OFI および TMI ファブリックのファイナライズ処理時間が向上
  - 最新のインテル® Xeon® プロセッサー、インテル® Xeon Phi™ プロセッサー/コプロセッサー、インテル® Omni-Path ファブリックをサポート

インテル® TBB:
  - Parallel STL (Parallel Standard Template Library) の実装
  - インテル® コンパイラを利用して最小限のコード変更で並列化/ベクトル化する機能を追加
  - 実行ポリシーの指定方法を追加

インテル® Trace Analyzer & Collector:
  - OpenSHMEM* をサポート
  - 最新のインテル® Xeon® プロセッサー、インテル® Xeon Phi™ プロセッサー/コプロセッサー、インテル® Omni-Path ファブリックをサポート

インテル® VTune™ Amplifier:
  - Python* とネイティブコードが混在するコードでスレッドのチューニングを可能にするため、Locks and Waits (ロックと待機) 解析と Memory Consumption (メモリー使用量) 解析で Python* プロファイルを拡張
  - Docker* および Mesos* コンテナー内のプロファイリングをサポート
  - 以前のアプリケーション・スナップショットと MPI パフォーマンス・スナップショットを統合して強化した新しいアプリケーション・スナップショット
インテル® Parallel Studio XE 2017 Update 2 以降:
- すべてのコンポーネントを最新バージョンに更新
- Microsoft® Visual Studio® 2017 をサポート
- Microsoft® Windows Server® 2016 上でのクラスター・インストールをサポート
- インテル® MKL、インテル® IPP は Intel Simplified Software License (インテル簡易ソフトウェア・ライセンス) の下で配布されます。インテル® TBB for Linux* および macOS*、インテル® DAAL for Linux* および macOS* は、Apache License 2.0 の下で配布されます。<install_path>/compilers_and_libraries_2018/licensing/ フォルダーを参照してください。
- インテル® Advisor:
  - インテル® アドバンスト・ベクトル・エクステンション 512 (インテル® AVX-512) でマスクを効率良く利用しないスカラーの剰余 for ループを強制する推奨事項を追加
  - "定数 (非ユニット)" パターンにより "集約 (gather) に関する推奨事項" を拡張
- インテル® DAAL:
  - ライセンスを Apache* License 2.0 に変更
- インテル® MPI ライブラリー:
  - 大規模な HPC システムで MPI の起動時間が最大 8.5 倍向上
  - システムで複数のファブリックが利用可能な場合、インテル® Omni-Path アーキテクチャーをデフォルトで使用
- インテル® TBB:
  - フローチャート API でインテル® グラフィックス・テクノロジーへ計算をオフロードする graph/matmult サンプルを追加
  - "compiler" オプションによりコンバイラーのフルパスを指定可能
- インテル® VTune™ Amplifier:
  - Windows* ホストのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサー (開発コード名 Knights Landing) をサポート
  - インテル® TBB を使用するアプリケーションのサポート拡張により、大きなオーバーヘッドとスピン時間の原因となる非効率的なコードの特定を支援
  - リモート Linux* ターゲットシステム上でのコレクターのインストールを自動化

インテル® Parallel Studio XE 2017 Update 1 以降:
- すべてのコンポーネントを最新バージョンに更新
- SHA-256 デジタル署名へ移行 (Linux*)
- インテル® Advisor:
  - ルーフラインをパブリック機能としてリリース
  - 合計メトリックを可能にする FLOPS とトリップカウントのコールスタックを追加
  - 調査、FLOPS、トリップカウントの収集をモジュールでフィルター
インテル® Parallel Studio XE 2018 Update 1 リリースノート

• インテル® Cluster Checker:
  o インテル® Xeon Phi™ プロセッサー x200 製品ファミリーのサポートを追加
  o インテル® Omni-Path アーキテクチャをサポート
• インテル® DAAL:
  o ディープラーニング機能拡張を追加
  o データ並列スキーム向けの API 拡張を追加
• インテル® Inspector:
  o C++17 の std::shared_mutex をサポート
• インテル® IPP:
  o インテル® Xeon Phi™ プロセッサー x200 製品ファミリーのレバレッジブートをサンプルに追加
  o ユーザー定義のハフマン符号をサポートするため ZLIB の新しい関数を追加
• インテル® MKL:
  o インテル® Xeon® プロセッサー上ではデフォルトでインテル® AVX-512 コードをディスパッチ
  o さまざまな関数でインテル® TBB をサポート
• インテル® MPI ライブラリー:
  o ハードドライブへのメモリースワップを防ぐ新しい環境変数 I_MPI_MEMORY_LOCK を追加
• インテル® TBB:
  o フローグラフ API にテンプレート・クラス gfx_factory を追加
  o task_arena::execute() でウェイクアップ信号ミスによりデッドロックが発生する問題を修正
• インテル® Trace Analyzer & Collector:
  o 配色を改善
  o MPI Performance Snapshot で Pcontrol をサポート
  o MPI Performance Snapshot に関数ごとのアイドル時間を追加
• インテル® VTune™ Amplifier:
  o Python® とネイティブコードの混在コードでロックと待機の解析をサポート
  o KVM Guest OS オプションを利用して Linux® ホストシステムの Kernel-based Virtual Machine (KVM) からゲスト Linux® OS のパフォーマンス解析をサポート
  o HPC パフォーマンス特性解析を強化

インテル® Parallel Studio XE 2017 以降:
• すべてのコンポーネントを最新バージョンに更新
• 多くのコンポーネントに日本語版を追加
• デフォルト・インストールで 32 ビット・ターゲット用のコンポーネントを選択 (Linux®)
• インテル® Advisor:
  o ベクトル化されたループの仮想メソッドの推奨事項を拡張
• インテル® C/C++ コンパイラ:
  o 問題を修正
• インテル® Cluster Checker:
  o インテル® スケーラブル・システム・フレームワークのサポートを追加
  o インテル® Xeon Phi™ プロセッサー x200 製品ファミリーのサポートを追加
  o ハートビート機能を削除
インテル® DAAL:
• 分散ニューラル・ネットワーク訓練を追加
• バッチ計算モードの KNN アルゴリズムを追加
• 最小-最大正規化を追加

インテル® IPP:
• 有限体 GF(p) の計算および有限体 GF(p) 上の楕円曲線用の関数を追加
• GF(p) 上の楕円曲線のメモリーサイズを制御可能な ippsECCPBindGxyTblStd 関数を追加

インテル® MKL:
• 非正方形コアの畳み込みのサポートを追加
• MKL_DIRECT_CALL を利用した非常に小さな行列の ?GETRF、?GETRS および ?GETRI のパフォーマンスを向上
• インテル® アドバンスト・ベクトル・エクステンション 2 (インテル® AVX2)、インテル® アドバンスト・ベクトル・エクステンション 512 (インテル® AVX-512)、インテル® メニー・インテグレーテッド・コア (インテル® MIC) アーキテクチャー向けインテル® Xeon® プロセッサーのシングルスレッド SGEMM/DGEMM のパフォーマンスを向上

インテル® マルチプロセッサライブラリー:
• SLURM* で PMI-2 をサポート
• クロス OS 起動のサポートを終了予定
• DAPL、TMI、OFA ファブリックのサポートを終了予定

インテル® TBB:
• 問題を修正

インテル® Trace Analyzer & Collector:
• タイムラインのマウスホイールによる拡大をサポート
• MPI Performance Snapshot に新しいダイアグラム (ノード間データ転送) を追加
• MPI Performance Snapshot に非 MPI アプリケーションのサポートを追加

インテル® VTune™ Amplifier:
• 全般解析でロケーター・ハードウェア・イベント・メトリックをサポート。ソース/アクセプトービューザーでメトリックによるデータのフィルターおよびパフォーマンス、クライテリアルなコード行/命令の識別が可能です。
• ハードウェア・メトリック (クロック数とパイプライン・スロット) の測定を明示的に表示するように全般解析のサマリービューを拡張
• あらかじめ定義されたしきい値を超えるメトリックの問題の説明を含め、CPU、メモリー、FPU パフォーマンス考察のメトリックを表示するように HPC パフォーマンス特性解析のコマンドライン・サマリー・レポートを拡張

3.1 インテル® Xeon Phi™ 製品ファミリーのアップデート

3.1.1 インテル® Xeon Phi™ 7200 コプロセッサー (開発コード名 Knights Landing)
インテルは、ユーザーの課題に最適なソリューションを提供するため、インテル製品の市場を継続的に評価しています。この評価プロセスの一環として、インテルはインテル® Xeon Phi™ コプロセッサー 7200 (開発コード名 Knights Landing) を市場に投入しないことを決定しました。

• インテル® Xeon Phi™ 7200 コプロセッサーの迅速な採用状況を考慮し、インテルは一般市場に Knights Landing (開発コード名) コプロセッサーを展開しないことを決めました。
インテル® Xeon Phi™ プロセッサーは、引き続きインテルのソリューション・ポートフォリオの主要要素として、ユーザーに最も魅力的で競争力のあるソリューションを提供します。

3.1.2 インテル® Xeon Phi™ x100 製品ファミリー (開発コード名 Knights Corner) のサポート終了

インテル® Xeon Phi™ x100 製品ファミリー (開発コード名 Knights Corner) は、2017 年 1 月に終息したため、インテル® Parallel Studio XE 2017 でのみサポートされます。インテル® Xeon Phi™ x100 製品ファミリーに対するインテル® Parallel Studio XE 2017 のサポートは、製品終息から 3 年後の 2020 年 1 月に終了します。有効なサポートサービスをお持ちの方にサポートが提供されます。

4 動作環境

4.1 プロセッサーの要件

IA-32 アーキテクチャー・ベースのシステムは、ターゲット・プラットフォームとしてサポートされます。以下のインテル® 64 アーキテクチャーは、ホストおよびターゲット・プラットフォームの両方でサポートされます。

インテル® 64 アーキテクチャー・ベースのシステム

- インテル® Core™ プロセッサー・ファミリー以上
- インテル® Xeon® プロセッサー E5 v5 ファミリーを推奨
- インテル® Xeon® プロセッサー E7 v5 ファミリーを推奨

注: 上記にリストされているプロセッサーはホモジニアス・クラスターで構成されると仮定しています。

4.2 ディスク空き容量の要件

12GB のディスク空き容量 (最小、標準インストール)。クラスター・インストールは追加で 4GB のディスク空き容量が必要。

注: インストール・プロセス中に、中間インストール・ファイルを処理するため最大 12GB の一時ディスク領域が必要です。

4.3 オペレーティング・システムの要件

上記にリストされているオペレーティング・システムは、インテル® 64 アーキテクチャー上での全てのコンポーネントによりサポートされます。各コンポーネントでその他のオペレーティング・システムやアーキテクチャー構成をサポートする場合もあります。詳細は、各コンポーネントのリリースノートを参照してください。

- Debian* 8, 9
- Fedora* 25, 26
- Red Hat* Enterprise Linux* 6, 7 (同等の CentOS* もサポートされますが、個別にテストしていません)
- SUSE® Linux® Enterprise Server 11, 12
インテル® Parallel Studio XE 2018 Update 1  リリースノート

インテル® MPI ライブラリーおよびインテル® Trace Analyzer & Collector は、インテル® Cluster Ready システムおよび Microsoft® Windows® Server* のリストされているバージョンのHPC バージョンでサポートされます。これらのコンポーネントは Ubuntu® の非 LTS システムではサポートされていません。

すべてのコンポーネントで、IA-32 ホストへのインストールのサポートを終了しました。

### 4.4 メモリーの要件
RAM 2GB (最小)

### 4.5 その他のソフトウェアの要件
64 ビット・バージョンの OS で 32 ビットを対象とするアプリケーションを開発する場合は、Linux® ディストリビューションからオプションのライブラリー・コンポーネント (ia32-libs、lib32gcc1、lib32stdc++6、libc6-dev-i386、gcc-multilib、g++-multilib) をインストールする必要があります。

Microsoft® Windows® でインテル® C/C++ コンパイラおよびインテル® Visual Fortran コンパイラを利用するには、Microsoft® Visual Studio® が必要です。現在、次のバージョンをサポートしています。

- Microsoft® Visual Studio® 2013/2015/2017
- Microsoft® Visual Studio® Express (コマンドライン・コンパイルのみ)

macOS® でインテル® C/C++ コンパイラおよびインテル® Fortran コンパイラを利用するには、Xcode® が必要です。現在、次のバージョンをサポートしています。

- Xcode® 8, 9

### 5 インストール

Linux® および Windows® でのインテル® Parallel Studio XE Cluster Edition のインストールおよびアンインストール方法は、インストール・ガイド (Install_Guide.pdf) を参照してください。

本製品のインストールには、有効なライセンスファイルまたはシリアル番号が必要です。本製品を評価する場合は、インストール時に [製品を評価する (シリアル番号不要)] オプションを選択してください。評価オプションを選択すると、評価ライセンスがダウンロードされるため、インターネット接続が必要です。
インテル® Parallel Studio XE 2018 Update 1 リリースノート

5.1 ライセンスの変更
インテル® ソフトウェアの EULA（このリリースノートと同じ製品ディレクトリーに含まれる「EULA.rtf」または「EULA.txt」）の「特定ユーザー」ライセンス条項は、ソフトウェアのインストールを最大3台のシステムで許可するように変更されました（システムのホストIDにより追跡されます）。この制限に達した後、別のシステムにインストールするには、登録システムからシステムのホストIDを解除する必要があります。

この変更およびライセンス設計のいくつかの変更に伴い、インテル® Parallel Studio XE 2016以降の製品バージョンを使用するには、最新ライセンスが必要になります。詳細は、こちら（英語）を参照してください。この件に関するご質問や懸念事項は、テクニカルサポートまでお問い合わせください。

5.2 フローティング・ライセンス・サーバーのアップデート
インテル® ソフトウェア開発ツールのバージョン 2018のフローティング・ライセンスを使用してインストールする場合、最新バージョンのインテル® Software License Managerが必要です。最新のインテル® Software License Managerは、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から入手できます。詳細は、「インテル® Software License Managerのアップグレードに関連したインストールエラー」（英語）を参照してください。

5.3 オンライン・インストール
インテル® Parallel Studio XEでは、サイズの小さいオンライン・インストールを利用できます。オンライン・インストールは、選択したパッケージを動的にダウンロードし、インストールします。このパッケージを使用するには、インターネット接続が必要です。インターネット接続が利用できない環境でインストールする場合は、このオンライン・インストールパッケージではなく、フルパッケージを利用してください。オンライン・インストールをダウンロード後実行ファイルとして保存し、コマンドラインから起動することもできます。

5.4 サイレント・インストール
自動インストール、「サイレント」インストール機能についての詳細は、http://intel.ly/nKrzhv（英語）を参照してください。

5.4.1 非インタラクティブ・カスタム・インストールのサポート
インテル® Parallel Studio XEは、「インタラクティブ」モードでインストール中のユーザーの選択肢を（サイレント・インストールに使用できる）設定ファイルに保存する機能をサポートしています。この設定ファイルは、コマンドライン・インストールで次のオプションを使用すると作成されます。

- `--duplicate=config_file_name`：設定ファイルの名前を指定します。フルパスのファイル名が指定された場合、`--download-dir`は無視され、設定ファイルがあるディレクトリーにインストール・パッケージが作成されます。
- `--download-dir=dir_name`：設定ファイルを作成する場所を指定します（オプション）。このオプションを指定しない場合、インストール・パッケージおよび設定ファイルはデフォルトのダウンロード・ディレクトリーに作成されます。

Windows*: `%Program Files%\Intel\Download\<package_id>
Linux*: /tmp/<UID>/<package_id>
macOS*: /Volumes/<package_id>/<package_id>.app/Contents/MacOS/`
例: parallel_studio_xe_<version>_setup.exe
--duplicate=ic16_install_config.ini
--download-dir= "C:\temp\custom_pkg_ic16"
設定ファイルおよびインストール・パッケージが "C:\temp\custom_pkg_ic16" に作成されます。

5.5 ライセンスサーバーの使用
「フローティング・ライセンス」を購入された場合は、ライセンスファイルまたはライセンスサー
サーバーを使用したインストール方法について http://intel.ly/pjGfwC（英語）を参照してください。こ
の記事には、多様なシステムにインストールすることができるインテル・ライセンス・サーバーに関
する情報も記述されています。

6 ドキュメント
ドキュメント・インデックス・ファイル get_started*.htm から、インテル® Parallel Studio XE のさ
ままざまな情報にアクセスすることができます。

注: Internet Explorer* を使用している場合、HTML ドキュメントの一部のハイパーリンクは動
作しません。Chrome* や Firefox* などの別のブラウザーを使用するか、リンクを右クリックして
【ショートカットのコピー】を選択し、新しい Internet Explorer* ウィンドウにリンクを貼り付けて
みてください。

7 問題と制限

1. Microsoft* Visual Studio* 2017 との統合ではいくつかの問題が見つかっています。既
知の問題と解決策/回避策については、https://software.intel.com/en-
us/articles/intel-software-development-tools-integration-to-vs2017-issue（英
語）を参照してください。

2. 一部のケースでは、Microsoft* Visual Studio* 2017 が完全にインストールされていな
いことがあります。この場合、インテル® Parallel Studio XE 2018 は正常にインストール
されません。この問題については認識していますが、現在分かっている回避策はありません。
Visual Studio* を再インストールすることで問題が解決する可能性があります。Visual Studio* 2017
に関連するインストールの問題が見つかった場合は、追加情報に
ついてカスタマーサポートまでお問い合わせください。

3. インストール・プロセス中に、/tmp が一杯になることがあります。インテル® Parallel
Studio XE をインストールするときに、/tmp には少なくとも 12GB の空き容量が必要で
す。インストール・スクリプト install.sh には、次のコマンドライン・オプションがあります。

-т [FOLDER]

または
ここでは、[FOLDER] はディレクトリーやパスです。[FOLDER] で参照される別のディスク・パーティションを中間記憶域として使用できます。[FOLDER] には、クラスターの各ノードで共有していない記憶域の場所を指します。[FOLDER] にも少なくとも 12GB の空き容量が必要であることに注意してください。

4. Linux* では、ヘッドノードでインテル® Parallel Studio XE のソフトウェア・コンポーネントが検出されると、そのソフトウェア・コンポーネントはインストーラーで処理されません。Windows* の「変更」モードでも同様の問題があります。Windows* では、インストーラーを使用しているヘッドノードでインテル® Parallel Studio XE のソフトウェア・コンポーネントが検出されると、そのソフトウェア・コンポーネントはクラスターの計算ノードにインストールされません。Linux* および Windows* で、ヘッドノードにのみインストールされているソフトウェア・コンポーネントをインストーラーを使用してほかのノードにインストールする場合、インストーラーを開始する前にヘッドノードからそのコンポーネントを手動でアンインストールする必要があります。

5. インテル® Parallel Studio XE for Windows* は、インテル® ソフトウェア製品コンポーネントのインストール用のシンボリック・リンクを作成して使用します。Windows* プラットフォームのファイルシステムが FAT32 の場合、これらのシンボリック・リンクは作成されず、インテル® Parallel Studio XE インストールの完全性が損なわれます。

6. インテル® ソフトウェア・マネージャーは、カスタムインストールパスが選択された場合でも、Linux* の /opt または $HOME のいずれかにインストールされます。デスティネーション・フォルダーが NFS 共有フォルダーの場合、ローカルにホストしていても、インストールは遅くなります。

7. Windows* システムを更新した後再起動しないで Visual Studio* Shell をインストールした場合、エラーメッセージが表示されてインテル® Parallel Studio XE のインストールに失敗することがあります。原因は vs_isoshell.exe です。この問題を回避するには、コンピューターを再起動して、インストール・プロセスを再度実行してください。

8 テクニカルサポート
今後の製品改善に活かすため、ご意見やご要望をお寄せください。この製品に含まれているツールのテクニカルサポートを受けたり、FAQ を含むテクニカル情報を入手したり、製品アップデートを利用するには、インテル® ソフトウェア開発製品レジストレーション・センターでアカウントを登録する必要があります。

注: サポートの登録はリリース製品とプレリリース製品 (アルファ、ベータなど) で異なります。リリースされたソフトウェア製品のみ、https://software.intel.com/en-us/support (英語) のサポート Web ページを利用できます。
アカウントの登録は、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 Web サイト(https://registrationcenter.intel.com/ja/products/)で行います。パスワードを忘れた場合は、ログインページにあるパスワードをお忘れの場合の指示に従ってください。

製品のサポート要求は、Online Service Center (https://www.intel.com/supporttickets (英語)) より英語にて受け付けております。Online Service Center に関するよくある質問と回答は、https://software.intel.com/en-us/faq/online-service-center (英語) を参照してください。サポート要求を送信する場合は、スイート製品全体に関連する場合を除き、適切なコンポーネント・ツールを選択してください。

9 インテル® MKL の権利の帰属

エンド・ユーザー・ソフトウェア使用許諾契約書 (End User License Agreement) で言及されているように、製品のドキュメントおよび Web サイトの両方で完全なインテル製品名の表示 (例えば、“インテル® マス・カーネル・ライブラリー”) とインテル® MKL ホームページ(https://www.intel.com/software/products/mkl (英語)) へのリンク(URL) の提供を正確に行うことが最低限必要です。


インテル® MKL Extended Eigensolver の機能は、Feast Eigenvalue Solver 2.0 (http://www.ecs.umass.edu/~polizzi/feast/ (英語)) をベースにしています。

インテル® MKL の PARDISO は、バーゼル大学 (University of Basel) から無償で提供されていない PARDISO 3.2 と互換性があります。http://www.pardiso-project.org (英語) から入手できます。

本リリースのインテル® MKL の一部の FFT 関数は、カーネギーメロン大学からライセンスを受け SPIRAL ソフトウェア生成システム (http://www.spiral.net/ (英語)) によって生成されました。SPIRAL の開発は、Markus Püschel, José Moura, Jeremy Johnson, David Padua, Manuela Veloso, Bryan Singer, Jianxin Xiong, Franz Franchetti, Aca Gacic, Yevgen Voronenko, Kang Chen, Robert W. Johnson, Nick Rizzolo らによって行われました。
10 著作権と商標について

本資料を使用することで、以下の利用規約を受け入れ、遵守することに同意することになります。本資料に記載されているインテル製品に関する侵害行為または法的調査に関連して、本資料を使用または使用を促すことはできません。本資料を使用することにより、お客様は、インテルに対し、本資料で開示された内容を含む特許クレームで、その後に作成したものについて、非独占的かつロイヤルティー無料の実施権を許諾することに同意することになります。

本資料に掲載されている情報は、インテル製品の概要説明を目的としたものです。本資料は、明示されているか否かにかかわらず、また禁反言によるとおよそかかわらず、いかなる知的財産権のライセンスも許諾するものではありません。製品に付属の売買契約書『Intel's Terms and Conditions of Sale』に規定されている場合を除き、インテルはいかなる責任を負うものではなく、またインテル製品の販売や使用に関する明示または黙示の保証（特定目的への適合性、商品適格性、あらゆる特許権、著作権、その他知的財産権の非侵害性への保証を含む）に関してもいかなる責任も負いません。

「ミッション・クリティカルなアプリケーション」とは、インテル製品がその欠陥や故障によって、直接的または間接的に人身傷害や死亡事故が発生するようなアプリケーションを指します。そのようなミッション・クリティカルなアプリケーションのためにインテル製品を購入または使用する場合は、直接的または間接的にいかなる場合、あるいはインテル製品をそのいかなる部分の設計、製造、警告にインテルまたは委託業者の過失があったかどうかがいかなる場合、製造物責任、人身傷害や死亡の請求を起因とするすべての賠償請求費用、損害、費用、合理的な弁護士費用をすべて補償し、インテルおよびその子会社、委託業者および関連会社、およびそれらの役員、従業員に何らの損害を与えないことに同意するものとします。

インテル製品は、予告なく仕様や説明が変更されることがあります。機能または命令の一覧で「留保」または「未定義」と記されているものがありますが、その「機能が存在しない」あるいは「性質が留保付である」という状態を設計の前提にしないでください。これらの項目は、インテルが将来のために留保しているものです。インテルが将来これらの項目を定義したことにより、衝突が生じたり互換性が失われたりしても、インテルは一切責任を負いません。この情報は予告なく変更されることがあります。この情報だけに基づいて設計を最終的なものとしないでください。

本資料で説明されている製品には、エラッタと呼ばれる設計上の不具合が含まれている可能性があり、公表されている仕様とは異なる動作をする場合があります。現在確認済みのエラッタについては、インテルまでお問い合わせください。

最新の仕様をご希望の場合や製品をご注文の場合は、お近くのインテルの営業所または販売代理店にお問い合わせください。

本資料で紹介されている資料番号付きのドキュメントや、インテルのその他の資料を入手するには、1-800-548-4725 (アメリカ合衆国) までご連絡いただくか、http://www.intel.com/design/literature.htm (英語) を参照してください。
MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4、H.261、H.263、H.264、MP3、DV、VC-1、MJPEG、AC3、AAC、G.711、G.722、G.722.1、G.722.2、AMRWB、Extended AMRWB (AMRWB+)、G.167、G.168、G.169、G.723.1、G.726、G.728、G.729、G.729.1、GSM AMR、GSM FR は、ISO、IEC、ITU、ETSI、3GPP およびその他の機関によって制定されている国際規格です。これらの規格の実装、または規格が有効になっているプラットフォームの利用には、Intel Corporation を含む、さまざまな機関からのライセンスが必要になる場合があります。

Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Core、Xeon、Intel Xeon Phi、Cilk、VTune は、アメリカ合衆国および/またはその他の国における Intel Corporation の商標です。

* 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。

Microsoft および Windows は、米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の国における登録商標または商標です。

© 2011-2017 Intel Corporation. 無断での引用、転載を禁じます。

<table>
<thead>
<tr>
<th>最適化に関する注意事項</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>インテル® コンパイラーや、インテル® マイクロプロセッサーに限定されない最適化に関して、他社製マイクロプロセッサー用に同等の最適化を行えないことがあります。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® ストリーミング SIMD 拡張命令 3、インテル® ストリーミング SIMD 拡張命令 3 補足命令などの最適化が該当します。Intel は、他社製マイクロプロセッサーに関して、いかなる最適化の利用、機能、または効果も保証いたしません。本製品のマイクロプロセッサー依存の最適化は、インテル® マイクロプロセッサーでの使用を前提としています。インテル® マイクロアーキテクチャーに限定されない最適化のなかにも、インテル® マイクロプロセッサー用のものがあります。この注意事項で言及した命令セットの詳細については、該当する製品のユーザ－リファレンス・ガイドを参照してください。注意事項の改訂 #20110804</td>
</tr>
</tbody>
</table>