

# インテル® C++ コンパイラー 19.1 for Windows\* リリースノート (インテル® Parallel Studio XE 2020)

---

2019 年 12 月 4 日

このドキュメントでは、新機能、変更された機能、注意事項、および製品ドキュメントに記述されていない既知の問題について説明します。

パッケージに含まれるライセンスと本リリースノートの「著作権と商標について」をお読みください。本リリースのインテル® C++ コンパイラー 19.1 Technology Preview についての詳細は、次のリンクを参照してください。

- [変更履歴](#)
- [動作環境](#)
- [使用方法](#)
- [ドキュメント](#)
- [インテルが提供するデバッグ・ソリューション](#)
- [サンプル](#)
- [テクニカルサポート](#)
- [19.1 の新機能と変更された機能](#)
- [C++ STL の並列およびベクトル実行向け Parallel STL](#)
- [終了予定のサポート](#)
- [終了したサポート](#)
- [既知の制限事項](#)
- [著作権と商標について](#)

## 変更履歴

### インテル® C++ コンパイラー 19.0 以降 (インテル® C++ コンパイラー 19.1 Technology Preview での変更)

- このリリースは Visual Studio\* 2019 との統合のサポートを含みます。
- [新しい C++20 機能をサポート](#)
- [OpenMP\\* 5.0 の新機能](#)
- [インテル® C++ コンパイラーの次世代コード・ジェネレーターへのアクセス](#)

## 動作環境

- RAM 2GB (4GB 推奨)
- 4GB のディスク空き容量 (すべての機能をインストールする場合)
- Microsoft\* Windows® 10、Microsoft\* Windows Server\* 2019、Windows Server\* 2016 [\[1\]](#)
  - 「Windows\* 8 Modern UI」アプリケーションの開発はサポートされていません。[\[2\]](#)
- IA-32 対応アプリケーションまたはインテル® 64 対応アプリケーションのビルドに、Microsoft\* Visual Studio\* 開発環境あるいはコマンドライン・ツールを使用する場合は、次のいずれか:
  - Microsoft\* Visual Studio\* 2017 Professional Edition (「C++ によるデスクトップ開発」コンポーネントがインストールされていること)
  - Microsoft\* Visual Studio\* 2019 Professional Edition (「C++ によるデスクトップ開発」コンポーネントがインストールされていること)
- インテル® 64 対応アプリケーションのビルドに、コマンドライン・ツールのみを使用する場合は、次のいずれか:
  - Microsoft\* Build Tools 2017
  - Microsoft\* Build Tools 2019

## 注

1. アプリケーションは、上記の開発用と同じ Windows\* バージョンで実行できます。また、Windows\* XP よりも前の非エンベデッドの Microsoft\* Windows\* 32 ビット・バージョンでも実行できますが、インテルではこれらの互換性テストを行っていません。開発アプリケーションは、古いバージョンの Windows\* にはない Win32 API ルーチンを使用している可能性があります。アプリケーションの互換性テストをご自身の責任で行ってください。アプリケーションを実行するには、特定のランタイム DLL をターゲットシステムにコピーしなければならないことがあります。
2. インテル® C++ コンパイラーは、Windows\* 8 UI アプリケーションの開発をサポートしていません。インテルでは、ユーザーの皆様のご意見を常に参考にしています。例えば、Windows\* 8 UI アプリケーションにインテル® C++ コンパイラーまたはその他のインテル® ソフトウェア開発製品の機能を利用したい方は、オンライン・サービス・センター (<http://www.intel.com/supporttickets> (英語)) からご意見をお送りください。インテル® ソフトウェア開発製品に関するご意見・ご要望は英語でのみ受け付けています。
3. インテル® C++ コンパイラーを Microsoft\* Visual Studio\* 2017 で使用するには、Visual Studio\* から「C++ によるデスクトップ開発」コンポーネントをインストールする必要があります。[こちらの記事](#) (英語) の説明を参照してください。
4. Microsoft\* Visual Studio\* 2017 でインテル® C++ コンパイラーを使用する方法については、[こちらの記事](#) (英語) の説明を参照してください。

## インテル® C++ コンパイラーの使用方法

コマンドラインおよび Microsoft\* Visual Studio\* からのインテル® C++ コンパイラーの使用方法は、「インテル® Parallel Studio XE 2020: インテル® C++ コンパイラー 19.1 for Windows\* 入門」(<install-dir>\documentation\_2020\ja\compiler\_c\ps2020\get\_started\_wc.htm) を参照してください。

# ドキュメント

製品ドキュメントは、<install-dir>\documentation\_2020\ja\compiler\_c\ps2020\get\_started\_wc.htm からリンクされています。

## Microsoft\* Visual Studio\* のオンラインヘルプ形式

新しい [ヘルプ] メニュー項目は、入門ドキュメントにジャンプします。  
F1 キーで表示される状況依存ヘルプは**利用できません**。

## インストール・イメージからオフライン・コア・ドキュメントを削除

インテル® Parallel Studio XE のインストール・イメージからオフライン・コア・ドキュメントが削除されました。インテル® Parallel Studio XE のコンポーネントのコア・ドキュメントは、[インテル® ソフトウェア・ドキュメント・ライブラリー](#) (英語) からオンラインで参照できます。また、[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、日本語ドキュメントを含むオフライン・ドキュメントをダウンロードすることもできます：  
**Product List > Intel® Parallel Studio XE Documentation.**

インテル® コンパイラー・ドキュメントをローカルマシンに追加するには、[こちらの記事](#) (英語) の手順に従ってください。

# 日本語のサポート

日本語のサポートは、すべてのアップデートではなく、一部のアップデートで提供されます。

## インテルが提供するデバッグ・ソリューション

- インテルが提供するデバッグ・ソリューションは GNU\* GDB ベースです。詳細は、「[インテル® Parallel Studio XE 2020 Composer Edition for C++ - デバッグ・ソリューション・リリースノート](#)」(英語) を参照してください。

## サンプル

製品のサンプルは、「[インテル® ソフトウェア製品のサンプルとチュートリアル](#)」(英語) からダウンロードできます。

## テクニカルサポート

インストール時に製品の登録を行わなかった場合は、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 (<http://registrationcenter.intel.com>) で登録してください。登録を行うことで、サポートサービス期間中 (通常は 1 年間)、製品アップデートと新しいバージョンの入手を含む無償テクニカルサポートが提供されます。

テクニカルサポート、製品のアップデート、ユーザーフォーラム、FAQ、ヒント、およびその他のサポート情報は、<http://www.intel.com/software/products/support/> (英語) を参照してください。

注: 販売代理店がこの製品のテクニカルサポートを提供している場合、インテルではなく販売代理店にお問い合わせください。

## 新機能と変更された機能

このバージョンでは、次の機能が新たに追加または大幅に拡張されています。これらの機能に関する詳細は、ドキュメントを参照してください。

### インテル® C++ コンパイラーの次世代コード・ジェネレーターへのアクセス

/Qnextgen コンパイラー・オプションは、インテル® C++ コンパイラーの次世代コード・ジェネレーターを起動します。このオプションは Windows\* または Linux\* ICC/ICL/ICPC ドライバーでのみ利用可能です。このオプションおよび機能はインテル® C++ コンパイラー for macOS\* では利用できません。

### C++20 の機能をサポート

インテル® C++ コンパイラー 19.1 は、/Qstd=c++20 (Windows\*) または -std=c++20 (Linux\*/macOS\*) オプションで次の機能をサポートします。

- `std::is_constant_evaluated` および `__builtin_is_constant_evaluated`

### OpenMP\* 5.0 の機能

- SIMD ディレクティブの IF 節
- SIMD ディレクティブの NONTEMPORAL 節

## C++ STL の並列およびベクトル実行向け Parallel STL

インテル® C++ コンパイラーとともに、ポリシーの実行をサポートする C++ 標準ライブラリーのアルゴリズムの実装である Parallel STL がインストールされます。

### 機能/API の変更点

- さらに多くのアルゴリズムで並列およびベクトル実行ポリシーをサポート: `find_first_of`、`is_heap`、`is_heap_until`、`replace`、`replace_if`。
- さらに多くのアルゴリズムでベクトル実行ポリシーをサポート: `remove`、`remove_if`。
- さらに多くのアルゴリズムで並列実行ポリシーをサポート: `partial_sort`。

詳細は、<https://software.intel.com/en-us/get-started-with-pstl> (英語) を参照してください。

# 終了予定のサポート

## 終了したサポート

インテル® Cilk™ Plus のサポートを 19.1 で終了

Microsoft\* Visual Studio\* 2013 および Microsoft\* Visual Studio\* 2015 のサポートを終了

Microsoft\* Visual Studio\* 2013 および Microsoft\* Visual Studio\* 2015 はインテル® C++ コンパイラー 19.1 でサポートされません。

Microsoft\* Windows\* 7、Windows Server\* 2008 R2 SP1、Windows Server\* 2012 のサポートを終了

Microsoft\* Windows\* 7、Windows Server\* 2008 R2 SP1、Windows Server\* 2012 はインテル® C++ コンパイラー 19.1 でサポートされません。

ループ・プロファイラー機能は将来のコンパイラーで削除される予定

ループ・プロファイラーに関連する次のコンパイラー・オプションは将来のコンパイラーで削除される予定です。

- /Qprofile-loops=keyword
- /Qprofile-loops-report=value
- /Qprofile-functions
- /Qguide-profile

## 既知の制限事項

コマンドプロンプトから psxevars.bat を実行すると警告メッセージが表示される

コマンドプロンプトから psxevars.bat を実行してコンパイラー環境を設定すると警告またはエラーメッセージが表示されます。このメッセージは無視してかまいません。psxevars.bat の実行後に環境は正しく設定されています。"The system cannot find the file specified." のような警告メッセージが表示されても無視してください。

メッセージを無視し、コマンドプロンプトを引き続き使用してかまいません。

### Parallel STL

unseq および par\_unseq ポリシーは、'#pragma omp simd' または '#pragma simd' をサポートするコンパイラーでのみ有効です。並列およびベクトル実行は、ランダム・アクセス・イテレーターが提供される場合にもみアルゴリズムのサブセットでサポートされ、残りはシリアル実行のままとなります。コンパイラーによっては、zip\_iterator は unseq および par\_unseq ポリシーで動作しないことがあります。

## ポインターチェッカーにダイナミック・ランタイム・ライブラリーが必要

/Qcheck-pointers オプションを使用する場合は、ランタイム・ライブラリー libchkp.dll をリンクする必要があります。/MD のようなオプションを /Qcheck-pointers とともに使用すると、設定に関係なくこのダイナミック・ライブラリーがリンクされることに注意してください。詳細は、<http://intel.ly/1jV0eWD> (英語) を参照してください。

日本語版 Windows\* にインストールすると IDE からインテル® コンパイラーのヘルプ・ドキュメントを起動できない

複数のペインを含むドキュメントが Visual Studio\* 内のブラウザで正しく表示されない

Visual Studio\* 内のブラウザには複数のペインを含むドキュメントが正しく表示されない制限があります (左のペインに目次が表示されますが、右のペインにコンテンツが表示されません)。回避策: Visual Studio\* の [ヘルプ] メニューから同じドキュメントにアクセスします。

## Visual Studio\* の既知の問題

- インテル® コンパイラーの Visual Studio\* 統合をインストールした環境で、ファイル エクスプローラーからプロジェクトを開くと Visual Studio\* 2017 がフリーズすることがあります。この問題を回避するには、Visual Studio\* からプロジェクトを開きます。
- ICL/MSVC コンパイルが混在するプロジェクトでは、Visual Studio\* 2017 Update 4 以降で次の問題が発生することがあります:「The "ConformanceMode" parameter is not supported by the "CL" task. Verify the parameter exists on the task, and it is a settable public instance property. ("ConformanceMode" パラメーターは "CL" タスクではサポートされていません。タスクにパラメーターが存在し、設定可能なパブリック・インスタンス・プロパティーであることを確認します。)」  
この問題を回避するには、Visual Studio\* 2017 を更新するか、  
\\Common7\IDE\VC\VCTargets\Platforms\PlatformToolsets\Intel C++ Compiler 19.0\Toolset.targets ファイルの「ConformanceMode = "%(ClCompile.ConformanceMode) "」行 (2 カ所) をコメントアウトします。
- MSVCP90D.dll (またはその他の Microsoft\* ランタイム DLL) が見つからない

サンプル・プロジェクト (および Microsoft\* Visual C++\* プロジェクト) を実行するときに Microsoft\* Visual Studio\* のランタイム DLL が見つからない場合、ランタイムエラーが発生します。これは、マニフェスト・ファイルや SXS アセンブリーが見つからないことが原因です。この問題を解決するには、使用しているバージョンの Microsoft\* Visual Studio\* の redist フォルダー (デフォルトの場所は C:\Program Files[(x86)]\Microsoft Visual Studio X.X\VC\redist) に移動します。amd64、x86、Debug\_NonRedist サブフォルダーで、必要なランタイムが含まれているフォルダーを探します (デバッグ・ライブラリーを探す場合は、ファイル名の最後が D のファイルが含まれているフォルダーを探します)。必要なランタイムが含まれているフォルダーが見つかったら、そのフォルダーの (.manifest ファイルを含む) すべての内容を、実行する .exe ファイルのあるフォルダーにコピーします。

## Microsoft\* Windows\* 10 日本語版の Microsoft Edge\* でドキュメントが表示されない問題

- Microsoft\* Windows\* 10 日本語版では、Microsoft Edge\* でインテル® コンパイラー・ドキュメントを表示すると、左上の [目次]、[キーワード]、[検索] ボタンが動作しません。ボタンをクリックすると、空白ページが表示されます。
- この問題は現在調査中です。回避策として、インテル® コンパイラー・ドキュメントの表示には Internet Explorer\* を使用してください。デフォルトのブラウザを Internet Explorer\* に設定するには、Google\* で「Internet Explorer\* を通常使うブラウザにする」を検索してください。

## 著作権と商標について

### 最適化に関する注意事項

インテル® コンパイラーでは、インテル® マイクロプロセッサ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。インテルは、他社製マイクロプロセッサに関して、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依存の最適化は、インテル® マイクロプロセッサ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ー・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

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よらずにかかわらず、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。インテルによる書面での合意がない限り、インテル製品は、インテル製品の欠陥や故障によって人身事故が発生するような用途向けに使用することを前提としたものではありません。

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。この情報だけに基いて設計を最終的なものとししないでください。

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。

インテル・プロセッサ・ナンバーはパフォーマンスの指標ではありません。プロセッサ・ナンバーは同一プロセッサ・ファミリー内の製品の機能を区別します。異なるプロセッサ・ファミリー間の機能の区別には用いられません。詳細については、[http://www.intel.co.jp/jp/products/processor\\_number/](http://www.intel.co.jp/jp/products/processor_number/) を参照してください。

インテル® C++ コンパイラーは、インテルのソフトウェア使用許諾契約書 (EULA) の下で提供されます。

詳細は、製品に含まれるライセンスを確認してください。

Intel、インテル、Intel ロゴ、Cilk 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 またはその子会社の商標です。

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。\* 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。

© 2019 Intel Corporation. 無断での引用、転載を禁じます。

コンパイラーの最適化に関する詳細は、[最適化に関する注意事項](#)を参照してください。