

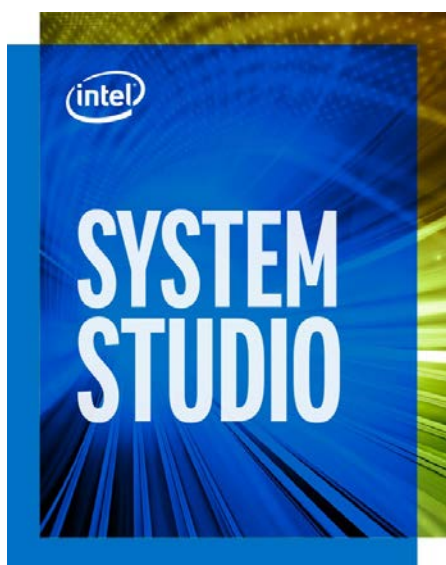
# Product Brief

システムおよび IoT 開発  
インテル® System Studio



## スマートで革新的な組込み/IoT ソリューションを迅速に開発

開発期間の短縮、システム/IoT アプリケーションのパフォーマンスと電力効率の向上、システムの信頼性の強化を支援するクロスプラットフォームのツールスイート



スマート・コネクテッド・デバイスはあらゆるところに存在し、複雑さを増しています。インテル® System Studio は、システム/IoT 開発者のニーズに対応し、インテル® アーキテクチャー・ベースのプラットフォームで優れた製品を提供できるように支援します。この包括的なスイートには、広範なシステム/IoT プラットフォームに、電力効率の良い、ハイパフォーマンスなスマート・コネクテッド・デバイスを迅速に配備できるように支援する、高度なツールとテクノロジーが含まれています。

### 概要

- **システム/IoT アプリケーションの開発期間を短縮。**各種ツールを使用してプラットフォームの詳細を得ることで開発期間を短縮できます。
- **電力効率とパフォーマンスを向上。**システムワイドのアナライザー、コンパイラー、ライブラリーにより、電力効率とパフォーマンスを向上するコードを効率良く開発できます。
- **システムの信頼性を強化。**詳細なシステムワイドのデバッガーとアナライザーを使用して、システムの安定性を迅速かつ容易に向上できます。

### 対象ユーザー

- より迅速なシステム開発と検証サイクルを求めている**デバイスメーカー**
- ソフトウェア・スタックの迅速な統合と最適化が必要な**システム・インテグレーター**
- スマート・ドライビングやパーセプチュアル・コンピューティングなどのソリューションにクラウドコネクターとセンサーを利用して、新しい機能を効率良く提供したい **IoT アプリケーション開発者**

### 新機能

- 新しいライブラリーとサンプルコードにより**開発期間を短縮**
- クラウドコネクターとセンサー・ライブラリーを含む新しい IoT 接続ツールにより**イノベーションを支援**
- 最新のインテル® プロセッサにおいてインテル® アドバンスド・ベクトル・エクステンション 512 (インテル® AVX-512) 命令を利用して**コードとシステム・パフォーマンスを最適化**し、新しいデータ解析ライブラリーにより**エッジの解析処理をスピードアップ**
- 電力動作を解析して**システムの消費電力を軽減**し、ネットワーク、デバイス、リモートシステムにわたって**パフォーマンス・ボトルネックを特定**
- 新しいハードウェア接続メカニズムにより**ターゲットデバイスのシステム検証が容易**に
- 新しいクラウドコネクターにより**エッジデバイスからクラウドサービスへの信頼性の高いデータ転送と柔軟なストレージを実現**
- 新しいスクリプト機能により**簡単にトレースを自動化**

- 新しい無償の 90 日間の更新可能な商用ライセンスと必要なツールのみをダウンロードできる設定オプションにより簡単に利用可能

## システム/IoT アプリケーションの開発期間を短縮

- 使いやすく、カスタマイズ可能な 1 つのツールスイートを使用してシステム/IoT 製品を開発
- IoT 接続ツール (クラウドコネクタとセンサーライブラリー) により IoT アプリケーションのイノベーションが可能。Arduino Create\* からインテル® System Studio ヘアプリケーションを自動的にインポートする新しい機能によりプロトタイプの作成から製品化までの期間を短縮
- システムワイドの視覚的なパフォーマンス解析により迅速に最適化
- デバッグとトレースにより、発見が困難な問題を素早く、効率良く特定

## パフォーマンスと電力効率を向上

- 最新のインテル® プラットフォーム向けにソフトウェアを最適化\*\*
- 強力で分かりやすいパフォーマンス解析ツールによりパフォーマンスを向上
- 高度に最適化され、プラットフォーム向けにチューニングされたライブラリーとコンパイラーを利用可能
- 実用的なウェイクアップ、スリープスタート、周波数、温度データを取得

## システムの信頼性を強化

- 関連システムイベントのトレース/デバッグが可能
- プロダクション・ハードウェア上でクローズド・シャーシ・ソフトウェアを利用してデバッグ/トレース
- プラットフォームの詳細な情報と高度なトレース機能により発見が困難な動的な問題を特定

## 包括的なすぐに使えるドメイン固有のルーチン

インテル® IPP、インテル® MKL、インテル® DAAL のハイパフォーマンスなプロダクション品質のルーチンにより、製品開発サイクルを大幅に短縮できます。

## 関連イベントトレースで複雑なシステムの問題を迅速に切り分け

インテル® System Debugger は、ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア・コンポーネントのタイムスタンプ付きの関連付けされたトレース情報を含むログを作成して表示します。ソフトウェアとハードウェア間の複雑な相互作用を解析して、製品をより強固にします。

## プロダクション・ハードウェア上でのクローズド・シャーシ・ソフトウェアのデバッグとトレース

JTAG ハードウェアは高価で、プロダクション・ハードウェアで常に使用できるわけではありません。そのため、プロダクション・ハードウェア上でソフトウェアの問題を発見および解決することは困難です。インテル® System Debugger を第 6 世代以降のインテル® Core™ プロセッサのインテル® Silicon View Technology とともに使用すると、低コストの USB 接続を介したデバッグとトレースが可能になります。

# Intel® System Studio In Action



包括的なツールスイートにより、さまざまな分野のソリューションを最適化できます。

- 工業/製造業
- 小売
- スマートシティ、スマートホーム、スマートビル
- ヘルスケア
- ストレージ
- デジタル・セキュリティ/監視
- オフィス・オートメーション、ほか

## プライオリティー・サポートの利用

インテル® ソフトウェア開発ツールの有償ライセンスには購入日から 1 年間のプライオリティー・サポートが含まれており、満了時に割引価格で更新できます。

## エキスパートによる回答

- インテルのエンジニアに直接問い合わせ可能
- オンライン・サービス・センターから機密の問い合わせやコードサンプルを送信可能
- 技術的な質問やその他の製品ニーズに対するヘルプ
- 製品の新しいアップデートおよび以前のバージョンへの無償アクセス

## 関連情報

- ほかのエキスパートと知識を共有できるコミュニティー製品フォーラム
- 過去数十年のハイパフォーマンス・コード作成の経験を基に構築されたヘルプ・ドキュメントのライブラリー

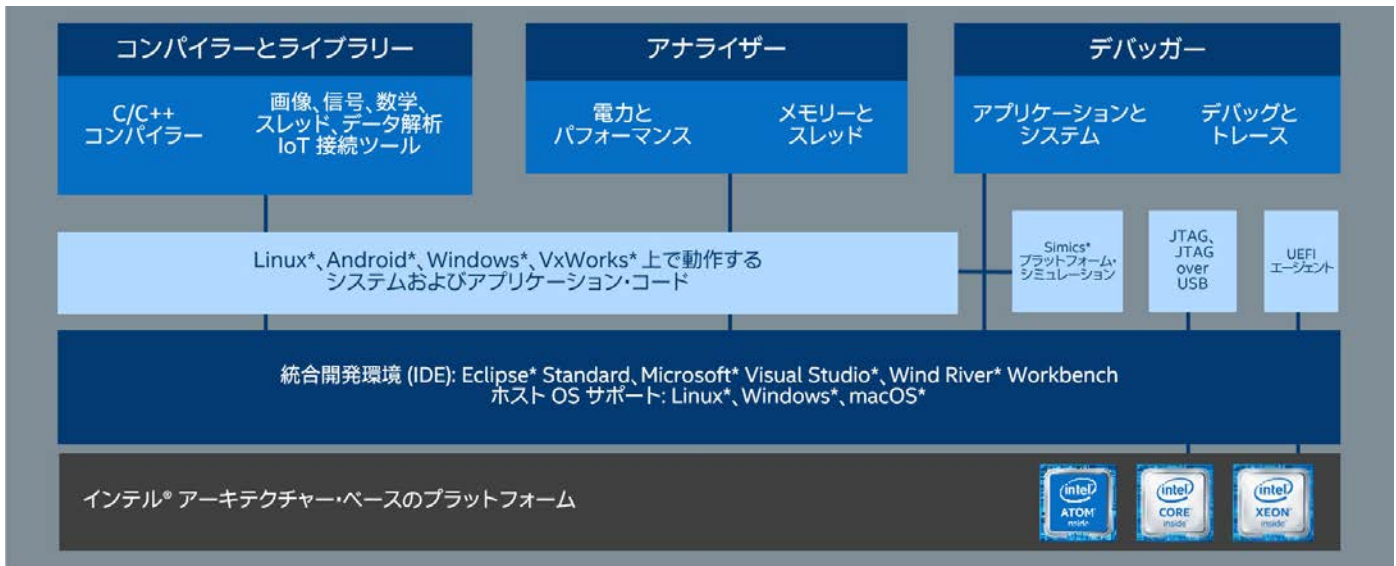


図 1. 特定のニーズに合わせてコンパイラーとライブラリー、アナライザー、デバッガーを利用

### 強力で分かりやすいパフォーマンス解析ツール

インテル® VTune™ Amplifier は、CPU と GPU のパフォーマンス、スレッドのパフォーマンスとスケーラビリティ、帯域幅とキャッシュの使用状況などに関する考察を提供します。hotspot、呼び出しカウント、注釈付きのソースコードとアクティビティ・グラフにより、さらにパフォーマンスを向上できる部分を迅速に理解できるように支援します。

### 実用的なウェイクアップ、スリープステート、周波数、温度データ

平均消費電力を測定するほかのツールとは異なり、電力解析ツールはウェイクアップの原因を特定します。低電力状態を長時間維持することで、ウェイクアップを結合し、電力消費を抑えて、バッテリー持続時間を向上させます。

### Windows\* システムの詳細情報により信頼性を強化

インテル® Debug Extensions for WinDbg Kernel Debugger は、プラットフォームの起動と Windows\* ドライバーの検証を容易にします。ドライバーや割り込みを含む、完全停止状態の Windows\* システムをデバッグし、インテル® Processor Trace により複雑なランタイム時の問題を迅速に切り分けれます。

### IoT 接続ツール

センサーとデバイス、デバイスとクラウドの接続の複雑さを抽象化する IoT 接続ツールを利用することで、アイデアを素早く実装できます。コンポーネントには、標準化されたオープンソースの抽象化ライブラリーとセンサー・ライブラリーが含まれます。

### 最新のプラットフォームをサポート

製品で新しいインテル® プラットフォーム、主要な組込みオペレーティング・システム、最新の規格をサポートできます。

### 開発者の生産性を向上

拡張されたワークフロー、タスクベースのチュートリアルにより、開発者の作業をスピードアップして生産性を向上します。3 つのエディションはすべて、Linux\*/Android\* または Microsoft\* Windows\* 組込みターゲットで利用できます。Wind River\* VxWorks\* および FreeBSD\* もサポートしています。インテル® System Studio のすべてのエディションで、プライオリティー・サポートが提供されます。

### 素早いプロトタイプ生成、システムワイドの詳細情報、競争優位性の確立

インテル® System Studio は、短期間でプロトタイプから生産に取り掛かれるように支援し、システム/IoT 開発者の生産性を向上する機能を提供します。最新のインテル® プラットフォームとオペレーティング・システムをサポートし、コンパイラーとライブラリーの最適化により、優れたパフォーマンスを達成できるように支援します。デバッグとトレース機能により、複雑な問題を簡単に切り分けることができます。拡張されたアナライザーにより、開発者は電力効率とパフォーマンスを向上できます。ツールスイートは、ほかのインテル® ソフトウェア・ツールおよび SDK と連携して、ユニークで競争力に優れた機能の革新を支援します。



コンポーネント	ULTIMATE EDITION	PROFESSIONAL EDITION	COMPOSER EDITION
<b>ビルド</b>			
インテル® C++ コンパイラー	•	•	•
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® 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)	•	•	•
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)	•	•	•
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)	•	•	•
IoT 接続ツール (UPM/MRAA/クラウドコネクタ)	•	•	•
<b>解析</b>			
インテル® VTune™ Amplifier	•	•	
<b>電力解析</b>			
インテル® Graphics Performance Analyzers	•	•	
インテル® Inspector	•	•	
<b>デバッグ</b>			
インテル® Debug Extensions for WinDbg	•		
インテル® System Debugger	•		
<b>サポート</b>			
プライオリティー・サポート (有償ライセンスのみ利用可能)	•	•	•
<b>オペレーティング・システムとプラットフォーム</b>			
ホスト・オペレーティング・システム	Linux*, Windows*, macOS*		
ターゲット・オペレーティング・システム <sup>1</sup>	Linux* <sup>2</sup> , Android*, Windows*, FreeBSD*		
プロセッサ	Intel Atom® プロセッサ、インテル® Core™ プロセッサ、インテル® Xeon® プロセッサ		

<sup>1</sup> 利用可能なターゲット OS ライセンス: Linux\* + Android\* (コンボ)、Windows\*

<sup>2</sup> Linux\*, 組み込み Linux\*, Wind River\* Linux\*, Yocto Project\*

<sup>3</sup> Linux\* ターゲット OS でサポート

<sup>4</sup> サポートされるプロセッサとプラットフォームの詳細は、リリースノートを参照してください。

FreeBSD\* バージョンとその他の構成: フローティング、無償、または学生/アカデミック向けの割引バージョン、および VxWorks\* サポートについては、[software.intel.com/system-studio/choose-download](http://software.intel.com/system-studio/choose-download) (英語) を参照してください。

無償の 90 日間の更新可能な商用ライセンス: コミュニティー・フォーラムによるサポートを利用できます。このライセンスでは、90 日間の使用が許可されます。このライセンスは繰り返し更新することができ、その時点で最新のバージョンを使用できます。こちらからダウンロードできます。

有償ライセンス: インテルから機密のテクニカルサポートを受けることができるプライオリティー・サポートを利用できます。お近くの代理店またはインテルから直接購入できます。



## 無償の 90 日間の更新可能なライセンス >

\*\*性能に関するテストに使用されるソフトウェアとワークロードは、性能がインテル® マイクロプロセッサ用に最適化されていることがあります。SYSmark\* や MobileMark\* などの性能テストは、特定のコンピューター・システム、コンポーネント、ソフトウェア、操作、機能に基づいて行ったものです。結果はこれらの要因によって異なります。製品の購入を検討される場合は、他の製品と組み合わせた場合の本製品の性能など、ほかの情報や性能テストも参考にして、パフォーマンスを総合的に評価することをお勧めします。詳細については、<http://www.intel.com/performance> (英語) を参照してください。

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。

本資料は、明示されているか否かにかかわらず、また禁反言によるものとらわずにかかわらず、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。

インテルは、明示されているか否かにかかわらず、いかなる保証もいたしません。ここにいる保証には、商品適格性、特定目的への適合性、および非侵害性の黙示の保証、ならびに履行の過程、取引の過程、または取引での使用から生じるあらゆる保証を含みますが、これらに限定されるわけではありません。

本資料には、開発中の製品、サービスおよびプロセスについての情報が含まれています。本資料に含まれる情報は予告なく変更されることがあります。最新の予測、スケジュール、仕様、ロードマップについては、インテルの担当者までお問い合わせください。

本資料で説明されている製品およびサービスには、エラッタと呼ばれる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。

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、[www.intel.com/design/literature.htm](http://www.intel.com/design/literature.htm) (英語) を参照してください。

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 ([software.intel.com/articles/optimization-notice#opt-jp](http://software.intel.com/articles/optimization-notice#opt-jp)) を参照してください。

© 2017 Intel Corporation. 無断での引用、転載を禁じます。Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Intel Atom、Intel Core、Xeon、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。

JPN/1804/PDF/XL/SSG/SS

335558-0555JA