

インテル® VTune™ プロファイラー 2022

リリースノート

2022年4月13日

本資料は、インテル社の許可を得て iSUS (IA Software User Society) が作成した、<https://www.intel.com/content/dam/develop/external/us/en/documents/intel-vtune-profiler-2022-3-0-release-notes.pdf> (英語) で公開されている「Intel® VTune™ Profiler Release Notes」(更新日: 2022年4月13日) の日本語参考訳です。原文は更新される可能性があります。原文と翻訳文の内容が異なる場合は原文を優先してください。

カスタマーサポート

この製品に関する記載されていない問い合わせへの回答を含むテクニカルサポートについては、テクニカルサポート・フォーラム、FAQ、およびその他のサポート情報をご覧ください。

- <https://software.intel.com/en-us/vtune/support/get-help> (英語)
- <http://www.intel.com/software/products/support/> (英語)
- <https://software.intel.com/en-us/vtune> (英語)

<https://registrationcenter.intel.com/ja/> からメールアドレスを入力して製品を登録してください。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。また、サポートフォーラムでインテルがお客様を重要であると認識するのに役立ちます。

注: 代理店がテクニカルサポートを提供している場合は、インテルではなく代理店にお問い合わせください。

目次

1	はじめに	2
2	新機能	3
3	リリースパッケージの入手	8
4	インストール時の注意事項	8
5	既知の問題	10
6	帰属	29
7	著作権と商標について	29

1 はじめに

インテル® VTune™ プロファイラーは、インテル® 64 アーキテクチャー・ベースのシステムでコードのパフォーマンスを解析するため、グラフィカル・ユーザー・インターフェイスによるパフォーマンス解析とチューニング向けの統合開発環境を提供します。

このドキュメントは、インテル® VTune™ プロファイラーに関連する問題点、制限事項、および法的事項について説明します。

Windows* と Linux* 向けのインテル® VTune™ プロファイラーには、スタンドアロンのグラフィカル・ユーザー・インターフェイス (GUI) とコマンドライン・インターフェイス (CLI) があります。macOS* 向けのインテル® VTune™ プロファイラーは、ほかの OS で収集された結果の表示をサポートします。macOS* システム上でのネイティブ収集は利用できません。

インテル® VTune™ プロファイラーの詳細については、以下を参照してください。

- 新しい機能については、[新機能](#)で説明しています。
- [システム要件](#) (英語)
- [ヘルプ・ドキュメント](#)
- [インストール・ガイド](#) (英語)

2 新機能

[新機能](#)の詳細。

インテル® VTune™ プロファイラー 2022.3

このバージョンのインテル® VTune™ プロファイラーには、以下の機能改善と追加が含まれます。

• GPU アクセラレーター

◦ OpenCL* API の統合共有メモリー拡張をサポート

[GPU オフロード解析タイプ](#) を使用して OpenCL* アプリケーションをプロファイルする場合、GPU 計算タスクの CPU スタックをプロファイルし、OpenCL* API の統合共有メモリー (USM) に関連するボトルネックを特定できるようになりました。

◦ DirectML API のサポート

このリリースでは、Microsoft DirectX* アプリケーションの GPU オフロードおよび GPU 計算/メディア・ホットスポット解析タイプのプロファイルのサポートが拡張され、DirectML API がサポートされています。

• プラットフォームのサポート

レガシー・プロセッサのサポート

インテル® VTune™ プロファイラーは、クライアントとサーバー・プラットフォームで以下に示す世代のプロセッサをサポートしました。

- サーバー向け CPU: 第 3 世代インテル® Xeon® プロセッサおよびそれ以降のファミリー
- クライアント向け CPU: 第 4 世代インテル® Core™ プロセッサおよびそれ以降のファミリー

このリリース以降、インテル® VTune™ プロファイラーは上記のバージョンよりも古いプロセッサをサポートしなくなります。古いプロセッサのパフォーマンス解析を行うには、古いバージョンのインテル® VTune™ プロファイラーを使用してください。

インテル® VTune™ プロファイラー 2022.2

このバージョンのインテル® VTune™ プロファイラーには、以下の機能改善と追加が含まれます。

• HPC パフォーマンス特性解析

◦ ハードウェアの観測性の向上

このリリースでは、[HPC パフォーマンス特性解析結果](#)の [サマリー] タブに **プラットフォーム図** が追加されました。**プラットフォーム図** は、システムトポロジー、物理コアの利用率メトリック、DRAM、およびインテル® ウルトラ・パス・インターコネクト (インテル® UPI) リンクを示します。

インテル® マイクロアーキテクチャー開発コード名 Skylake ベース以降のサーバー・プラットフォームで利用できます。

- **インテル® VTune™ プロファイラー・サーバー**

- **便利な新しいコマンドライン・オプション**

インテル® VTune™ プロファイラー・サーバーを起動する vtune-backend バイナリーは、特定の環境で設定を容易にする新しいコマンドライン・オプションを備えています。インテル® VTune™ プロファイラー・サーバーが URL を生成する際に使用するベース URL を指定できるようになりました。さらに、起動時に自動ヘルプツアールを制御するオプションや、コマンドラインから直接利用情報を収集することに同意するか確認するオプションも追加されました。

これらの新しいオプションは、インテル® VTune™ プロファイラー・サーバーをコンテナ内で実行する場合は特に有用です。

インテル® VTune™ プロファイラー 2022.1

このバージョンのインテル® VTune™ プロファイラーには、以下の機能改善と追加が含まれます。

- **マネージドコードのターゲット**

- **.NET 6 のサポート**

このリリースでは、ユーザーモード・サンプリングによる .NET 6 ターゲットの解析をサポートします。Windows* と Linux* ホストの両方で、[アプリケーションを起動] モードと、[プロセスにアタッチ] モードで、.NET 6 ワークロードを解析できます。

- **入出力解析**

- **インテル® VT-d の観測性**

ダイレクト I/O 向けのインテル® バーチャライゼーション・テクノロジー ([インテル® Vt-d](#)) (英語) の観測機能は、第 3 世代インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ (開発コード名『Ice Lake) および Intel Atom® P5900 プロセッサ・ファミリー (開発コード名 Snow Ridge) 以降のサーバー・プラットフォームの[入出力](#)解析で導入されました。

新しいパフォーマンス・メトリックは、ハードウェア駆動型の DMA アドレスの再マッピングの効率と、インテル® VT-d によるペナルティーを明確にします。

- **アプリケーション・パフォーマンス・スナップショット**

- **分布図のメトリックのヒント**

アプリケーション・パフォーマンス・スナップショットの HTML レポートにあるメトリックのヒントは、解析中に観測されたメトリック値の分布を明確に視覚化する分布図で強化されました。

- **オペレーティング・システムのサポート**

- **新しいホスト・オペレーティング・システムサポート**

このリリースでは次の OS ホストのサポートが追加されています。

- Microsoft* Windows* 11
- Ubuntu* 21.10

- **ハードウェア・サポート**

- **最初の世代のインテル® Arc™ ハイパフォーマンス・ディスクリート GPU のサポート**

このリリースのインテル® VTune™ プロファイラーは、第 1 世代のインテル® Arc ハイパフォーマンス・ディスクリート GPU (開発コード名 Alchemist、旧名 DG2) をサポートしています。以下がサポートされます。

- DPC++, DirectX*, インテル® メディア SDK、OpenCL*, および OpenMP* オフロードを明示的にサポートしています。
- 複数 GPU システムのサポート。統合グラフィックスとディスクリート・グラフィックスを含む、すべてのインテル製 GPU デバイスのプロファイルが可能になりました。
- ソースレベルのカーネル・プロファイルを含む GPU オフロードおよび GPU ホットスポット解析のサポート。

インテル® VTune™ プロファイラー 2022.0

このバージョンのインテル® VTune™ プロファイラーには、以下の機能改善と追加が含まれます。

- **ユーザー・インターフェイス**

- **複数の解析における豊富なメトリックのツールキット**

このリリースでは、[パフォーマンス・スナップショット](#)、[ホットスポット](#)、[HPC パフォーマンス特性](#)、および [マイクロアーキテクチャー全般](#) 解析で豊富なメトリックのツールキットが用意されています。新しいツールキットは、しきい値、判定の基準 (大きい/小さいが良いなど)、およびチューニングの可能性を可視化することで、メトリックを直感的に理解できることを目的としています。メトリックにマウスを合わせると、ツールキットが表示されます。

- **ホットスポット解析で最適化レベルの低いコンパイルを特定**

デバッグ情報が利用できると、インテル® VTune™ プロファイラーは [ホットスポット解析](#) の **上位ホットスポット** で、非適切なコンパイラー最適化オプションでコンパイルされた可能性があるモジュールを検出し、フラグを立てて通知します。これは、コンパイラーの最適化機能が十分に活用されていないことを検出して、ビルド環境の設定を変更するのに役立ちます。

- **パーシステント・メモリー・ブロックが拡張されたプラットフォーム図**

[入出力](#) と [メモリーアクセス](#) 解析では、サマリーウィンドウに表示される **プラットフォーム分布図** に、パーシステント・メモリー・デバイス専用のブロックと、ソケットあたりの平均帯域幅が表示できるようになりました。このデータは、インテル® マイクロアーキテクチャー開発コード名 Cascade Lake と Ice Lake ベースのサーバー・プラットフォームで利用できます。

- **ビューポイント選択の変更**

ビューポイントの選択は、それぞれの解析タイプに応じて調整されます。現在、特定の解析タイプではビューポイントの選択が無効化されており、ほかの解析タイプでも最も有用なビューポイントのセット

が機能しています。[\[オプション\]](#) ペインで、該当するすべてのビューポイントの表示を有効にできます。

- **解析ターゲット**

- **FreeBSD* OS サポートの拡張**

- [インストルメントとトレーステクノロジー \(ITT\)](#) で FreeBSD* OS を完全にサポートできるようになりました。必要とされるヘッダーファイルとライブラリー・ファイルは、FreeBSD* ターゲットパッケージの一部として提供されます。ITT API を使用して、コードにアノテーションを挿入してオーバーヘッドを発生することなく任意の統計情報を収集できます。
- FreeBSD* では、[入出力解析](#) でストレージ・パフォーマンス開発キット (SPDK) 解析をサポートするようになり、[SPDK 固有のパフォーマンス・データ](#) を取得できるようになりました。

- **プラットフォーム・アナライザー**

- **システム概要解析における CPU スロットリング・データ**

[システム概要解析](#) で、CPU スロットリングを引き起こす要因に関連する情報を表示できるようになりました。この情報を基に、システムが過度に発熱している、またはかなりの電力を消費しているなどを調査します。どちらのケースもシステムのパフォーマンスに影響を与える周波数の低下を引き起こす可能性があります。

- **アーキテクチャーのサポート**

- **インテル® マイクロアーキテクチャー開発コード名 Alder Lake の解析をサポート**

このバージョンのインテル® VTune™ プロファイラーでは、次の解析タイプでインテル® マイクロアーキテクチャー開発コード名 Alder Lake がサポートされています。

- [マイクロアーキテクチャー全般解析](#)
- [メモリアクセス解析](#)

- **インテル® VTune™ プロファイラー・サーバー**

- **アカウントと権限を処理する新しい機能**

- インテル® VTune™ プロファイラー・サーバーは、[sudo 権限を必要とする](#) プロファイルをサポートするようになりました。
- ワークロードを起動またはアタッチする前に[権限を昇格するコレクター・ラッパー・スクリプト](#) がサポートされました。

- **アクセラレーター**

- **GPU オフロード解析におけるホストと GPU 間の帯域幅情報**

これまでは、GPU オフロード解析で [\[メモリー帯域幅の解析\]](#) オプションを有効にして、この計算に必要なデータを収集していました。このリリースのインテル® VTune™ プロファイラーからは、代わりに [\[ホスト - GPU 帯域幅解析\]](#) オプションを使用します。ハードウェアの構成に応じて、このオプションを選択すると、DRAM 帯域幅か PCIe* 帯域幅、もしくは両方のデータセットをタイムラインに表示できます。

- **GPU オフロード解析のカスタムおよびコマンドライン実行における PCIe* 帯域幅情報**

GPU オフロード解析のカスタム実行とコマンドライン実行を行う際に、新しいオプションを使用して PCIe* 帯域幅 (ホストと GPU 間) に関連する情報を収集します。

- カスタム実行とコマンドライン実行の両方で collect-host-gpu-pci-bandwidth スイッチを使用します。
 - UI で、**[ホスト - GPU 帯域幅解析]** オプションを有効にして、カスタム解析を行います。
- **ピーク占有率メトリックの改善**
計算タスクの **GPU ピーク占有率**メトリックは、ピーク占有率を制限する要因の優先順にフラグを示すようになりました。最も優先順位が高い要因に対処することで、アプリケーションのチューニングを開始します。インテル® VTune™ プロファイラーは、計算カーネルの起動パラメーター (ワークサイズ、SLM とバリアの使用量) に基づいて、改善の可能性に関連する推奨事項をカスタマイズします。
- **CPU ホストにおける DirectX* API トレーのサポート**
このリリースのインテル® VTune™ プロファイラーでは、CPU ホストで DirectX* アプリケーションをプロファイルする機能がサポートされています。次のバージョンの DirectX* API をトレースできます。
- DXGI
 - Direct3D* 11
 - Direct3D* 12
 - Direct3D*-11-On-12 (D3D11On12)
- **CPU ホストスタックのデータ収集**
GPU オフロードとGPU 計算/メディア・ホットスポット解析で、ホットスタックに関連する情報を収集する際に、フィルターバーからコールスタック・モードを選択してデータをフィルター処理できるようになりました。
- **GPU オフロードサマリーの拡張**
GPU オフロード解析の **[サマリー]** ウィンドウには、ユーザー体験を向上させる次の拡張が含まれます。
- GPU がビジーでない時の関数内のホットスポットを検出します。**GPU がアイドル状態である時の上位ホットスポット**のリストを、**GPU 時間、経過時間の %** (以前の **GPU 利用率**) で確認します。
 - **最もホットな計算関数**に占有率情報が含まれるようになりました。

3 リリースパッケージの入手

この製品のライセンス (有効期限の切れていない無償ライセンス、または製品リリースのビルド日付の時点で有効な有償ライセンス) をお持ちの方は<https://registrationcenter.intel.com/ja/> からインストーラーをダウンロードできます。

アカウントの作成または製品登録が必要な場合があります。詳細については、以下を参照してください:

- <https://software.intel.com/en-us/faq/registration> (英語)
- <https://software.intel.com/en-us/faq/downloading> (英語)

4 インストール時の注意事項

インテル® VTune™ プロファイラーのインストール、アップデート、およびアンインストールについては、利用中のオペレーティング・システムに対応するインストール・ガイドを参照してください。

<https://www.intel.com/content/www/us/en/develop/documentation/vtune-install-guide/top.html> (英語)

システム要件

[システム要件](#) (英語) の詳細。

インテル® ソフトウェア・マネージャー

インテル® ソフトウェア・マネージャーは、Windows* オペレーティング・システム上のインテル® ソフトウェア開発製品とともにインストールされます。インテル® ソフトウェア・マネージャーは、次の作業を行うユーティリティーです。

- インテル® ソフトウェア開発製品のアップデートをダウンロードしてインストールします。
- インストールされているソフトウェアのサブスクリプション・ステータスを管理します。
- シリアルナンバーをアクティベートします。
- インテル® ソフトウェア開発製品に関連する最新のニュースを検索します。

インテル® ソフトウェア・マネージャーを使用するには、インターネットに接続し、リモートサーバーから情報とアップデートを取得する必要があります。

インテル® ソフトウェア・マネージャーの詳細については、<https://registrationcenter-ssl.intel.com/docs/ism.htm> (英語) をご覧ください。

デフォルトのインストール・フォルダー

この製品のデフォルトのインストール先は次のようになります。

- Windows*: C:\Program Files (x86)\Intel\oneAPI\vtune\latest
 - 英語版以外の Windows* OS にインストールする場合、Program Files (x86) フォルダの名称が異なる場合があります。
- Linux*: /opt/intel/oneAPI/vtune/latest

いずれの場合も、直前にインストールされたバージョンへのリンクが残されます。

コマンドラインの設定

コマンドラインからインテル® VTune™ プロファイラーを使用する前に、環境を設定する必要があります。OS に対応したスクリプトを実行します。

- Windows*: <installation_dir>\vtune-vars.bat
- Linux*: source <installation_dir>/vtune-vars.sh

注: 従来のコマンドライン・インターフェイス (amplxe-cl) と GUI インターフェイス (amplxe-gui) は、それぞれ vtune と vtune-gui に変更されました。

5 既知の問題

OS ごとの制限事項については、次のリンクをご覧ください。

- [Windows* 固有の制限事項](#)
- [Linux* 固有の制限事項](#)
- [macOS* 固有の制限事項](#)

共通の制限事項

実行時間は次の命令に関連付けられません (VASP-3854)

多くの時間を消費しているターゲットの実行領域のデータを収集するため、インテル® VTune™ プロファイラーはターゲットスレッドの実行に割り込みをかけ、消費された時間をコンテキスト IP アドレスに関連付けます。

この収集メカニズムでは、実際に多くの時間を消費した命令ではなく、その後の命令の IP アドレスがキャプチャーされます。そのため、アセンブリービューで、実行時間が実際の命令ではなく、次の命令 (場合によって原因後の命令) のものとして表示されます。まれに、ソースに対する実行時間の対応付けが正確でない場合があります。これは、実際にホットなソース行の後に誤って時間が表示されます。

インラインモードがオンで、ホットスポットにインライン展開された複数の小さな関数が含まれる場合、次の命令は別の関数のインライン展開されたコードであるため、実行時間が間違った関数に関連付けられてしまいます。

FreeBSD* 11/12 上で、収集中に CTRL + C を入力するとインテル® VTune™ プロファイラーがクラッシュします

FreeBSD* で CTRL + C を入力して収集を終了すると、次のインテル® VTune™ プロファイラーのハードウェアイベントベース・サンプリングの収集に失敗して、エラーが表示されます。「PMU リソースは他のプロファイル・ツールやプロセスで使用されています: 別の PMU 収集セッションを実行します。」

収集を停止するには、`-command stop` コマンドを使用します。

開発コード名 Skylake-X システムで core_0 のデータ収集が欠落することがあります (VASP-11480)

SMT モードが有効にされた開発コード名 Skylake-X システムでは、インテル® VTune™ プロファイラーのハードウェア・サンプリング解析は、システムで利用可能な論理 CPU よりも少ない論理 CPU データを収集することがあります。この問題は、インテル® Core™ i9-7900X 10C20T CPU を搭載する Asus* PRIME X299-DELUXE マザーボードで再現できます。

回避方法として、マザーボードの BIOS ファームウェアを 0802 以降に更新します。

大容量のメモリーを割り当てるアプリケーションでは、インテル® VTune™ プロファイラーが動作しない場合があります

32 ビット・アプリケーションがヒープで (2GB に近い) 大量のメモリーチャンクを割り当てると、単独では動作しても、インテル® VTune™ プロファイラーでは起動に失敗することがあります。これは、インテル® VTune™ プロファイラーがアプリケーションをプロファイルする際に追加のメモリーが必要になるためです。問題を回避するには、ラージアドレス空間を使用します。例えば、プロジェクトを 64 ビットに移行します。

ディープスリープ状態を有効にすると、ハードウェア・イベントベース解析で特定のインテル® Core™ i7 プロセッサベースのシステムがクラッシュする可能性があります

C ステートが有効な一部のインテル® Core™ i7 プロセッサ (開発コード名 Nehalem) ベースのシステムでサンプリングを行うと、既知の問題によりシステムがハングアップすることがあります。この問題を回避するには、インテル® Core™ i7 プロセッサベースのシステム上で、インテル® VTune™ プロファイラーのサンプリングを行う前に、[Cn (ACPI Cn) report to OS] BIOS オプションを無効にしてください。

命令セット・リファレンス・ドキュメントで適切な命令の説明が表示されません

アセンブリ命令のリファレンス情報は、あらゆる PDF ビューアーで表示することができますが、ドキュメント内の適切なページを表示するには、Adobe* Acrobat Reader* が必要です。この機能を正しく動作させるために、最新バージョン Adobe* Acrobat Reader* をインストールします。

インテル® VTune™ プロファイラーは、デバッガーで起動するアプリケーションのプロファイルをサポートしません

ホットスポット、スレッド化、オブジェクト追跡によるメモリーアクセス、および入出力解析タイプは、デバッガーで起動されたアプリケーションを解析すると誤った結果をもたらします。

インテル® VTune™ プロファイラーはプロファイルするアプリケーションにデバッガーがアタッチされているかどうか検出しません。インテル® VTune™ プロファイラーでプロファイルするアプリケーションにデバッグツールがアタッチされていないことを確認してください。

IBM* J9* JVM* を使用すると Java* コードに 1 つのスタックフレームしか表示されません (200227950)

現在、IBM* J9* JVM は Java* スタックのアンwindをサポートしていません。

TERMINATEPROCESS() で終了したプロセスの結果は収集されません

TERMINATEPROCESS() を呼び出す別のプロセスで終了されたプロファイル結果は表示されません。

別の方法で処理を終了します。

インテル® コンパイラー 13.0 以前のバージョンでは、-ipo (Linux*) または /Qipo (Windows*) オプションを使用しないでください (VASP- 3534)

インテル® コンパイラー 13.0 以前のバージョンでは、-inline-debug-info (Linux*) または /debug:inline-debug-info (Windows*) を使用してインライン展開された関数のパフォーマンス・データを取得します。

/Qipo オプションは使用しないでください。現在、このコンパイラー・オプションを指定すると、インラインデバッグ情報の生成が無効になります。Microsoft* Visual Studio* IDE に統合されたインテル® コンパイラーでは、リリース構成で (デフォルトで) -ipo または /Qipo を使用することに注意してください。

Oracle JDK* 6U25 x64 では、Java* ソース行が正しく表示されないことがあります

インテル® VTune™ プロファイラーの結果から Java* ソースコードをドリルダウンすると、誤ったソース行が表示されることがあります。この問題は、Oracle JDK* 6u25 x64 でビルドされた Java* アプリケーションで発生します。これは JDK* の問題です。Oracle バグ・データベースの JDK-7051767 と JDK-7047624 を参照してください。

結果がリモート・ネットワーク・ディレクトリーにある場合、結果のファイナライズに時間がかかります (VASP-995)

この問題は、ネットワーク・アクセスが遅いことが原因です。パフォーマンスを向上するには、結果をローカル・ディレクトリーに格納してください。

リターンしない関数でコールスタックをアンwindできない (VASP-3350)

解析したアプリケーションに ret 命令がない関数が含まれている場合 (例えば、exit() 呼び出しなど)、呼び出し元とそれ以降のコールスタックのアンwindに失敗することがあります (スタックフレームが表示されない)。

インテル® VTune™ プロファイラーのプロセスにアタッチで時間がかかることがあります (VASP-2289)

データ収集が開始される前にターゲット・アプリケーションの実行が終了することがあります。この場合、インテル® VTune™ プロファイラーはエラーを表示します。必要に応じて、テスト・アプリケーションの実行時間を長くしてください。

コマンドライン・オプション vtune -command status は、ユーザーモード・サンプリングとトレースベースの解析タイプでのみサポートされます。EBS 解析タイプではサポートされません。

ハードウェア・イベントベース解析は、インテル® マイクロアーキテクチャー開発コード名 Sandy Bridge ベースのプロセッサで、予測できないシステム動作を引き起こす可能性があります

インテル® マイクロアーキテクチャー開発コード名 Sandy Bridge ベースのシステムでハードウェア・イベントベースのサンプリングを行うと、既知のハードウェアの問題

(<http://www.intel.com/content/dam/www/public/us/en/documents/specification-updates/2nd-gen-core-family-mobile-specification-update.pdf> (英語) のエラッタ BK105 を参照) により、予期しない動作を引き起こすことがあります。

この問題を回避するには、エラッタに対応した BIOS が提供されない限り、これらのシステムでマイクロアーキテクチャー全般解析 (以前の全般解析) やプリサイズイベントを含むカスタム・ハードウェア・イベントベース解析を実行しないことを推奨します。

インテル® Xeon® E5-XXXX プロセッサにおいて、インテル® VTune™ プロファイラーがタイマーリソースを誤って検出する可能性があります

ユーザーモード・サンプリングとトレースベース解析 (ホットスポット、スレッド化) で、コマンドラインまたはデバッグウィンドウに次のメッセージが表示されることがあります。

警告: データファイル ``<path>\data.0\18385-18389.0.trace`` をロードできません (SampleCallback: タイムスタンプをソートできません!)

この問題の解決策として、`-run-pass-thru` オプションを使用してコマンドラインから結果を収集します。

```
vtune -collect hotspots -run-pass-thru=-timestamp=sys -- <application>
```

解析設定で PMU イベントの数を 128 以下にしてください。

コレクターがアクティブでないときに終了すると ITT API タスク/フレームが結果に表示されません (VASP-3354)

収集がポーズされた後、または `detach/stop` コマンドを実行した後に ITT タスク/フレーム終了通知が発生した場合、タスク/フレームは結果に表示されません。

インテル® VTune™ プロファイラーでアプリケーションを実行すると、スタック・オーバーフロー例外が発生することがあります (doc-200)

スレッドスタックで大量のメモリーチャンクを割り当てるアプリケーションは、単独で実行すると問題が発生しないのに、インテル® VTune™ プロファイラーで実行するとスタック・オーバーフロー例外が発生して実行に失敗することがあります。これは、インテル® VTune™ プロファイラーではアプリケーションのスレッドスタックにプロファイル用の追加領域が必要になるためです。この問題を回避するには、より大きなスレッドスタック領域を使用してください。

インテル® VTune™ プロファイラーがカーネルにドライバーをロードできません

大部分の Android* カーネルは署名付きのドライバーのみを許可します。カーネルのビルド後にビルドされたドライバー (`sep3_10.ko`、`pax.ko`、`vtsspp.ko`、`SOCWATCH1_3.ko` または `apwr3_1.ko`) のインストールを試みると、署名が見つからないことを意味するエラーメッセージが表示されます。この問題を回避するには、Android* (`boot.bin`) の構築時に作成された正式の署名キーを使用してドライバーをビルドする必要があります。カーネルに統合されたドライバーを使用します。

プラットフォーム・プロファイラー・サーバーを起動すると、サーバーの認証情報エラーが発生します:「データベース・サーバーの認証情報が無効であるか破損しています」(DXET-1990)

これは、プラットフォーム・プロファイラー・サーバーは、データベースの認証情報が変更されたため、データベースのバックエンドに接続できなくなったことを意味します。

この問題の回避策を以下に示します。

- プラットフォーム・プロファイラーのデータが保存されているディレクトリーの読み取り/書き込みアクセス権があることを確認します。
- プラットフォーム・プロファイラー・サーバーが起動していないことを確認します。
- ターミナル (Linux*) またはコマンドプロンプト (Windows*) を開いて、次のコマンドを実行します。
\$ <vtune install dir>/vpp/server/vpp-server reset-db-credentials
- プラットフォーム・プロファイラー・サーバーを開始します。

インテル® VTune™ プロファイラー 2020 にアップグレードすると、古いバージョンのプラットフォーム・プロファイラーで収集したデータは使用できなくなります (DXET-2014)

プラットフォーム・プロファイラー 2020 では、ユーザーがデータストレージの場所を選択できるようになりました。以前のバージョンでは、次の場所にデータが保存されていました。

- Linux*: /opt/intel/vtune-Profiler-platform-profiler/vpp-data
- Windows*: C:\ProgramData\Intel\VTune Profiler Platform Profiler\data

以前のバージョンのプラットフォーム・プロファイラーで収集されたデータを表示するには、次のコマンドを使用します。

- Linux*: --data-dir オプションを使用してプラットフォーム・プロファイラー・サーバーを起動します。
<vtune install dir>/vpp/server/vpp-server start --data-dir /opt/intel/vtune- Profiler-platform-profiler/vpp-data/
- Windows*: プラットフォーム・プロファイラー・サーバーの起動ダイアログで [Browse Directory] ボタンをクリックします。「C:\ProgramData\Intel\VTune Profiler Platform Profiler\data」を選択し、[Start] をクリックしてサーバーを起動します。

Google Chrome* *バージョン 80 以降では、プラットフォーム・プロファイラーが収集した結果を開いたり、新しい結果ファイルをアップロードすることができません (DXET-2045)

Google Chrome* バージョン 80 以降では、プラットフォーム・プロファイラーが収集した結果を開いたり、新しい結果ファイルをアップロードすることができません。プラットフォーム・プロファイラーのホームページで [View Results (結果の表示)] をクリックすると、空ページが表示されます。

この問題の回避策を以下に示します。

- Google Chrome* で次の操作を行います。
 - [New Results] ページへ移動します。
 - F12 を押して Chrome* Devtools を開きます。
 - ツールバーの refresh ボタンをクリックしたまま保持します。
 - メニューから [Empty Cache and Hard Reload] を選択します。
- Mozilla Firefox* や Microsoft Edge* を利用することもできます。プラットフォーム・プロファイラーは、Mozilla Firefox* や Microsoft Edge* でも完全な機能を使用できます。ただし、トポロジー・ダイアグラムが完全に描画されないなど、操作性の問題が生じる場合があります。

収集した結果データをプラットフォーム・プロファイラー・サーバーにアップロードする際のサイズ制限について (DXET-1200)

プラットフォーム・プロファイラー・サーバーは現在、最大 1GB までのデータ結果収集 (圧縮後) をサポートしています。

スレッドで 100% を超える CPU 時間が表示される (VASP-21841)

Windows* と Linux* の両方でサンプリング・ドライバーを使用して収集したデータは、タイムラインのスレッドに 100% を超える CPU 時間が表示されることがあります。

通常は、1 回のサンプリング間隔の分だけ表示されます。これは、論理 CPU 間でのスレッドの移行に起因します。

解決策として、Windows* と Linux* でスタック付きのハードウェア・サンプリングに切り替えるか、Linux* ではドライバーを使用しないプロセス単位のサンプリングを使用します。

Python* コードをプロファイルする際の制限事項: Python* 3.6 以降のバージョンで、「プロセスにアタッチ」モードでデータを収集すると、インテル® VTune™ プロファイラーのソースビューに Python* のユーザーコードが表示されないことがあります

この問題は Python* 3.6 以降で発生します。

インテル® VTune™ プロファイラー 2021 パッケージの APS ツールがアプリケーションの引数を正しく指定できないことがあります

アプリケーション・パフォーマンス・スナップショット (APS) ツールで、データ収集の開始時にアプリケーションへの引数が失われる問題が発生することがあります。

この問題は次のバージョンで発生する可能性があります: インテル® VTune™ プロファイラー 2020 Update 3、

インテル® VTune™ プロファイラー 2021 Beta Update 10、およびインテル® VTune™ プロファイラー 2021。

アプリケーションのコマンドラインと引数を格納する小さなスクリプトを作成し、APS ツールからそのスクリプトを起動することでこの問題を回避できます。

Android* ターゲットデバイスでデータを収集する際に、インテル® VTune™ プロファイラーの GPU オフロード、または GPU 計算/メディア・ホットスポット解析に失敗することがあります (VASP-22213)

ターゲットの Android* デバイスの GPU オフロード、または GPU 計算/メディア・ホットスポット解析タイプでは、[GPU プログラミング API をトレース] オプションを無効にする必要があります。そうしないと、収集で次のエラーが発生します: '不明なオプション: --gpu-kernels-to-profile=*#1#1#4294967295'。コマンドライン・インターフェイスでこのオプションを無効にするには、「collect-programming-api」ノブを使用します。次に例を示します: vtune -collect gpu-offload **-knob collect-programming-api=false** ...

itt API インスタンスを多数作成すると、_itt_report_error() が発生したり、itt API データの欠落が発生する可能性があります

この問題を解決するには、オープンソース・リポジトリから最新の itt API を使用することを検討してください:

<https://github.com/intel-innersource/applications.analyzers.components.userapi> (英語)

Windows* 固有の制限事項

インテル® VTune™ プロファイラー 2020 Update1 が、システムのスリープから復旧した後に新しい結果を開くと、空のウィンドウが表示されることがあります (VASP-19132)

インテル® VTune™ プロファイラー 2020 Update1 の GUI から結果を開き、システムを一度スリープさせてからログインし直します。インテル® VTune™ プロファイラーの GUI で新しい結果を開くと、空のウィンドウが表示されます。この場合、インテル® VTune™ プロファイラーの GUI を再起動します。

Windows* では、JIT ライター API が長すぎるファイル名を処理できません (VASP-484)

この問題は、JIT トレースファイルのファイル名が 260 文字を超えると発生します。結果ディレクトリーに 260 文字を超えるファイル名がある場合、インテル® VTune™ プロファイラーは正しい結果を生成できません。

スレッドスタックの制限 (VASP-1808)

インテル® VTune™ プロファイラー は、次のメッセージでクラッシュする可能性があります。

エラー: サンプリング・スレッドの生成に失敗しました。このコマンドを処理する十分なディスクスペースがありません。

この問題は、予約/コミットするスレッドのスタックサイズ (link.exe の /STACK:reserve[,commit] コマンドライン・オプション) に大きな値を指定してアプリケーションをプロファイルしたときに発生します。推奨される回避策は、予約/コミットするスレッドのスタックサイズを減らしてターゲットをプロファイルします。

32 ビット仮想マシンで実行するとタイミング結果が不正確になります

タイムスタンプ・カウンターの仮想化に問題がある仮想マシンでインテル® VTune™ プロファイラーを実行すると、正しいタイミングデータの収集に失敗することがあります。この場合、インテル® VTune™ プロファイラーは警告メッセージを表示します。

警告: データファイル '<path_to_a_trace_file>.trace' をロードできません (syncAcquiredHandler: タイムスタンプをソートできません!)

アンインストールの制限事項: デタッチ後、PIN.EXE が起動したままになります

一度ターゲットにアタッチすると、ターゲットで実行が完了するまでインテル® VTune™ プロファイラーをアンインストールすることはできません。原因は、ターゲットからデタッチした後も pin.exe が動作し続け、プロファイルしたアプリケーション/プロセスの実行が完了した後にのみ終了するためです。

同じアプリケーションに再度アタッチするとエラーが表示されて直ちに終了します

インテル® VTune™ プロファイラーでは、前の解析が進行している間に、次の解析を開始することができます。ただし、2 回目の解析データは保存されません。

切り捨てられた .NET モジュール名が結果ビューに表示されることがあります (VASP-3772)

.NET* アプリケーションで収集された結果を表示すると、.NET モジュール名が切り捨てられることがあります。.NET アプリケーションをインストールした後に、インテル® VTune™ プロファイラーがプロファイルを開始する前に、システムが再起動されていることを確認してください。

リフレクション API により動的にロードされた .NET モジュールが「不明」なホットスポットとして表示されます (VASP-1945)

ターゲット・アプリケーションで (例えば、Assembly.LoadFrom でロードされた) ダイナミック .NET モジュールが使用されている場合、そのモジュールはホットスポット・リストで [不明] な関数およびモジュールとして表示されます。

システムユーザーで起動したプロセスへの管理者としてのアタッチに失敗することがあります (VASP-476)

<http://technet.microsoft.com/en-us/sysinternals/bb897553> (英語) で提供されるユーティリティを使用して、<product_install_dir>/bin64 にある vtune.exe コマンドラインからシステムサービス (w3wp.exe など) をプロファイルします。

以下を行います。

1. ログインで使用する権限で実行するように w3wp サービスを設定します。IIS マネージャーを開き、使用するアプリケーション・プールを右クリックして、[プロセスモデル] の [ID] を w3wp を実行する必要があるアカウントに設定します。

2. w3wp サービスを実行し、適切な認証情報で実行していることを確認して、PID を記録します。

3. データ収集を開始します。

```
psexec -i 0 /path/to/vtune.exe -c=hotspots -r /path/for/your/data_dir -- target-pid=PID
```

4. ワークロードを実行します。

5. データ収集を停止します。

```
psexec -i 0 /path/to/vtune.exe -command detach -r /path/for/your/data_dir
```

6. GUI から /path/for/your/data_dir を開きます。

```
<product_install_dir>/bin64/vtune-gui /path/to/your/data_dir
```

Windows Store* アプリケーションのサポートの制限 (VASP-531)

インテル® VTune™ プロファイラーは、Windows* ストア・アプリケーションへのアタッチをサポートしていますが、起動はサポートしていません。ハードウェア・イベントベース解析タイプのみ利用できます。

VERDASYS DIGITAL GUARDIAN* ソフトウェアがインストールされたマシンでは、インテル® VTune™ プロファイラーの解析に失敗することがあります (VASP-2701)

Verdasys Digital Guardian* ソフトウェアがインストールされているマシンでは、GUI からユーザーモード・サンプリングとトレースベースの解析タイプ (ホットスポット、スレッド化) を実行できません。ただし、コマンドラインから収集を実行できます。

スタック付きの EBS 収集は、GUI または CLI から開始できます。

Symantec Endpoint Protection (SEP) のアプリケーションとデバイスの制御 (ADC) ポリシーがインストールされている場合、解析中にアプリケーションがクラッシュする可能性があります (VASP-2286)

この問題は、ユーザーモード・サンプリングとトレースベース解析タイプ (ホットスポット、スレッド化) で発生します。問題を解決するには、次の操作を行います。

- ユーザーモード・サンプリングとトレースベース解析が必要な場合、[Symantec Endpoint Protection のアプリケーションとデバイスの制御] ソフトウェアの監視アプリケーションのリストから解析するアプリケーションを除外します。
- ハードウェア・イベントベース・サンプリングの [スタックを収集] オプションをオンにした状態で、ホットスポット解析を行います。

Windows Server* 2012 上の Microsoft* Internet Explorer* 10 でドキュメントを開けません (doc-204)

この問題を解決するには、Microsoft* Internet Explorer* 10 のセキュリティ設定を変更します。[ツール] > [インターネット オプション] > [セキュリティ] を選択して、信頼済みサイトのリストに「about:internet」を追加します。

プロセスを「start」コマンドを使用してスクリプトから実行した場合、EBS 解析タイプの子プロセス解析が動作しません (doc-231)

プロセスを "start" コマンドを使用してバッチから開始した場合、オリジナルのコマンド・インタープリターは親プロセスになりません。そのため、新しいプロセスは子として識別されずプロファイルされません。これは、すべてのハードウェア・イベントベース解析に当てはまります。回避策を次に示します。

- 代わりにユーザーモード・サンプリングとトレースベースの解析タイプを使用します。
- バッチファイルで「start」コマンドの代わりに「call」コマンドを使用します。
- [プロセスにアタッチ] 収集モードを使用してプロセスに直接接続します。

結果に含まれるプロセス名が 14 文字で切り捨てられます (VASP-2702)

インテル® VTune™ プロファイラーは、スタック付きの EBS 解析で収集した結果のプロセス名を 14 文字で切り捨てます。例えば、結果には find_hotspots.exe が含まれているはずですが、find_hotspots のみが含まれています。これはオペレーティング・システムの制限です。

Windows* 7 と Windows Server* 2008 R2 の sepdrv と vtss ドライバーのインストール中に「UNSIGNED DRIVER」という警告が表示される

インテル® VTune™ プロファイラーのハードウェア・イベントベース・サンプリング・ドライバー (sepdrv.sys と vtss.sys) には、Windows* 10 の要件に準拠するため SHA-2 認証キーによるデジタル署名が付加されています。

Windows* 7 と Windows Server* 2008 R2 オペレーティング・システムでドライバーをインストールするには、Microsoft* セキュリティ・アップデート 2033929 (<https://docs.microsoft.com/ja-jp/security-updates/SecurityAdvisories/2015/3033929>) を適用して、SHA-2 ハッシュ・アルゴリズムのサポートを有効にする必要があります。

プラットフォーム・プロファイラー・サーバーを起動するとエラーが発生します:「サーバーが予期しない場所から起動されました」(DXET-2063)

プラットフォーム・プロファイラー・サーバーを起動すると、サーバーの起動に失敗し、次のようなエラーが報告されることがあります:

「The server was started from an unexpected location. (サーバーが予期しない場所から起動されました。) Please stop this server instance before trying to start the server again. (このサーバーのインスタンスを停止して、サー

バーを再起動してください。)」

このエラーは、これ以前に Windows* コマンドプロンプトから「vpp-server start」コマンドを使用してサーバーを起動していた時に発生する可能性があります。

この問題の回避策を以下に示します。

- 関連するプロセスを停止します:
 - influx
 - <vtune install dir>/vpp/server/dist/3rdparty/vpp-python/python.exe
- プラットフォーム・プロファイラー・サーバーを再起動します。

インテル® VTune™ プロファイラーの GUI からプラットフォーム・プロファイラー・サーバーを起動しても、このエラーは発生しないことに注意してください。

リンカーオプション「/OPT:ICF」を使用してバイナリーをビルドすると、ファイナライズに時間がかかります (VASP-21607)

「/OPT:ICF」オプションを使用してビルドした大きなバイナリー (数百 MB) のデバッグ情報には、重複するシンボルが大量に含まれていることがあります。これは次の 2 つの問題を引き起こします。

- インテル® VTune プロファイラーの結果のファイナライズに時間を要します (インテル® VTune プロファイラーは、このような構造のシンボルを処理するように最適化されていません)。
- デバッグ情報の特定のシンボルが同じアドレス範囲にあるため区別が付きません。

この問題を回避するには、リンカーオプションから「/OPT:ICF」を削除します。

インテル® VTune™ プロファイラーのツールバーは、Microsoft* Visual Studio* 2019 IDE ではデフォルトで非表示になっています (VASP-22133)

インテル® VTune™ プロファイラーのツールバーを有効にするには、Visual Studio* のツールバーを右クリックして、[Intel VTune Profiler] をチェックします。インテル® VTune™ プロファイラーのツールバーが表示されるようになりますが、IDE を起動するたびに拡張ツールバーを有効にする必要があります。

インテル® VTune™ プロファイラーは、メニューの [ツール] > [Intel VTune Profiler] またはプロジェクトのコンテキスト・メニューから起動することもできます。

インテル® VTune™ プロファイラー 2021 は、Windows* プラットフォームでは psexec、ssh、powershell ユーティリティーを使用したリモート収集をサポートしていません (VASP-22269)

代替方法として、Windows* のリモート・デスクトップ・セッションを使用して、ローカルマシンと同様にプロファイルを行います。

アプリケーションが /debug:fastlink オプションでコンパイルされている場合、インテル® VTune™ プロファイラーはデバッグ情報を解決できません (VASP-3093)

この問題を解決するには、/DEBUG:FULL オプションを使用します。詳細については、

<https://docs.microsoft.com/ja-jp/cpp/build/reference/debug-generate-debug-info> を

ご覧ください。

インテル® VTune™ プロファイラーは、ボックス・ドライブ・フォルダー (例えば、C:\user\<ユーザー名>\Windows* のボックス) に作成されたプロジェクトや保存されている結果を設定するとエラーを報告します (VASP-22392)

ボックスドライブに関する問題は、[https://support.box.com/hc/en-](https://support.box.com/hc/en-us/community/posts/1500001146222-Directory-to-Box-drive-is-an-empty-symlink)

[us/community/posts/1500001146222-Directory-to-Box-drive-is-an-empty-symlink](https://support.box.com/hc/en-us/community/posts/1500001146222-Directory-to-Box-drive-is-an-empty-symlink) (英語) をご覧ください。

この問題を解決するには、プロジェクトと結果ファイルをローカルフォルダーやほかの共有ドライブに保存します。

dpc++ アプリケーションのコンパイルにデバッグ情報生成するオプションを使用すると、CPU で動作する際に著しく速度が低下することがあります

この問題を回避するには、アプリケーションを起動する前、またはインテル® VTune™ プロファイラーでプロファイルを開始する前に、環境変数 CL_CONFIG_CPU_NO_DBG_CBK=1 を設定します。

インテル® VTune™ プロファイラーは、Windows* 上のインライン関数のデバッグ情報をサポートしていません (VASP-24541)

インテル® VTune™ プロファイラーは、PDB ファイルに含まれるインライン関数のデバッグ情報を読み取ることができません。そのため、Windows* システムでアプリケーションのプロファイルを行うと、インライン関数のソース行情報が表示されないことがあります。

この問題を回避するには、インテル® VTune™ プロファイラーでプロファイルを開始する前に、

CL_CONFIG_USE_NATIVE_DEBUGGER 環境変数を 0 に設定します (CL_CONFIG_USE_NATIVE_DEBUGGER=0)。

一部の機能を使用するには root 権限でインストールする必要があります

Linux* 固有の制限事項

インテル® VTune™ プロファイラーのほとんどのプロファイル機能は、非 root 権限でインストールしても動作します。また、多くの機能は、インテル製プロセッサまたは互換プロセッサで動作します。

イベントベース・サンプリングを使用する一部の高度な解析では、最新の OS カーネルやサンプリング・ドライバーをインストールする必要があります。Intel Atom® プロセッサの解析にもこのドライバーが必要です。

インテル製プロセッサを搭載するシステムにドライバーをインストールするには、インストーラーを root 権限で起動するか、システム管理者がドライバーをインストールする必要があります。ドライバーのビルドと設定に関する詳細は、https://software.intel.com/en-us/sep_driver (英語) をご覧ください。

SLES 15 で perf/sep の両方で入出力解析を行うとマシンがリポートします (VASP-14205)

SUSE* Enterprise Linux* (SLES) 15 で入出力解析を行う場合、**カスタム解析**に切り替えてページフォルトの収集をオフにすることを検討してください。

これは、ページフォルトのカーネル・トレース・ポイントをオンにすると発生する可能性があるシステムクラッシュを防ぐのに有効です。

プラットフォーム・プロファイラー・サーバー起動時のプロキシに関連するエラー (DXET-1338)

一部のシステムでは、サーバーを開始すると次のエラーが発生します。

不正なプロキシ変数です。プロキシ変数を "http" スキームに設定して PPE サーバーを再起動してください:
[Errno socket error] [Errno 10060] 時間が経過しても接続先が応答しなかったため、接続の試行に失敗したか、接続ホストが応答に失敗したため接続を確立できませんでした。

この問題の回避策を以下に示します。

1. 次のプロキシに関連する環境変数を削除して、サーバーを起動します。

```
http_proxy, https_proxy, noproxy
```

2. 次のコマンドを使用してサーバーを起動します。

```
$ cd <vtune install directory>/vpp/server
```

```
$ dist/3rdparty/vpp-python/python -m scripts.start --skip-proxy-check
```

SELinux* はサポートされません

SELinux* は現在サポートされていないため、インテル® VTune™ プロファイラーをインストールするには、SELinux* 機能を無効にするかパーミッシブに設定する必要があります。SELinux* が有効な場合、インストール時

に次のエラーメッセージが表示されます。

Your system is protected with Security-enhanced Linux (SELinux). We currently support only "Permissive" mode, which is not found on the system. To rectify this issue, you may either disable SELinux by - setting the line "SELINUX=disabled" in your /etc/sysconfig/selinux file - adding "selinux=0" kernel argument in lilo.conf or grub.conf files or make SELinux mode adjustment by - setting the line "SELINUX=permissive" in your /etc/sysconfig/selinux file or ask your system administrator to make SELinux mode adjustment. You may need to reboot your system after changing the system parameters. More information about SELinux can be found at <http://www.nsa.gov/selinux/>.

Ubuntu* でインテル® VTune™ プロファイラーのユーザーモード収集が実行できないことがあります (VASP-3352)

インテル® VTune™ プロファイラーは、Ubuntu* オペレーティング・システム上のホットスポットとスレッド解析タイプのデータ収集に失敗する可能性があります。収集が始まると次のメッセージが出力されます。

ptrace () システムコールの範囲がアプリケーションで制限されているため、解析を開始できませんでした。プロファイルを有効にするには、/proc/sys/kernel/yama/ptrace_scope を 0 に設定してください。永続的な設定方法は、インテル® VTune™ プロファイラーのリリースノートを参照してください。

現在のセッションでこの問題回避するには、

/proc/sys/kernel/yama/ptrace_scope sysctl ファイルに 0 を設定します。

この変更を永続的に維持するには、root 権限で /etc/sysctl.d/10-ptrace.conf ファイルの kernel.yama.ptrace_scope 値を 0 に設定してマシンを再起動します。

Linux* で futex を使用すると、スレッド解析の待機時間が正確に表示されないことがあります

条件によっては、インテル® VTune™ プロファイラーは Linux* futex ベースのカスタム同期構造を検出しません。

このような構造はシステム・ライブラリーでも使用されることがあります。スレッド解析で正しい待機時間を取得するには、コードで syscall (SYS_futex, ...) API を使用します。

インテル® VTune™ プロファイラーが KVM ゲスト仮想マシンをクラッシュさせることがあります (VASP-3806)

KVM のバージョンによっては、ホストマシンでイベントベース・サンプリング解析を実行すると、KVM* ゲスト仮想マシンがカーネルパニックを引き起こします。この問題は、プリサイズイベントが使用される場合のみ発生します (例: マイクロアーキテクチャー全般解析タイプ)。KVM を新しいバージョンにアップグレードして、この問題を修正するパッチを適用してください。

hugtlbfs ユーティリティーで再マップされたバイナリーのシンボル解決ができません (VASP-707)

hugetlbfs は、セグメントを実行可能ファイルから一時ファイルシステムへ、または匿名のメモリー領域に再割り当てします。インテル® VTune™ プロファイラーはこれらのセグメントを元の実行可能ファイルに割り当てできません。

この問題を回避するには、元の実行可能ファイルの名前を hugetlb が示す実行可能ファイル、つまりインテル® VTune™ プロファイラーの結果に表示されるモジュール名に変更します。

my_exe (元の実行形式) → my_exe_32_2 (プロセス間で共有する hugetlb ファイルシステム上のファイル名)

my_exe (元の実行形式) → libhugetlbfs.tmp.<random hash> (匿名割り当ての場合はメモリー領域名)

ほかの PMU ベースのツールとハードウェア・イベントベース・サンプリング収集の同時実行はサポートされません

サンプリング・ドライバーは PMU リソースを排他的に使用します。複数の PMU ベースのツールを実行すると、正しくない結果になったり、システムが不安定になります。

ホットスポットとスレッド化解析タイプが、libpthread.so.0 ライブラリーに関連しない実行可能ファイルでは動作しません

現在、libpthread.so.0 ライブラリーに関連しない実行形式のターゲット・アプリケーションのプロファイルには制限があります。プログラムイメージが libpthread.so.0 に依存しないアプリケーションのプロファイルで、libpthread.so.0 に依存する共有ライブラリーを dlopen() でロードすると、「libpthread.so をアプリケーションに静的にリンクしてプロファイルを再開します」というメッセージが表示されます。この場合、コレクターはプログラム実行とモジュールのロード/アンロードを追跡できないため、正しい収集結果が得られません。これを解決するには、収集を実行する前に「LD_PRELOAD=libpthread.so.0」を設定します。

「ラージページ」が設定された Linux* システムで結果を開くと大幅な遅延が発生します

この問題を回避するには、システムに hugectl ユーティリティーと libhugetlbfs ライブラリーがあることを確認し、次のコマンドでインテル® VTune™ プロファイラーを開始します。

```
hugectl --heap <vtune install dir>/bin64/vtune-gui LD_PRELOAD=libhugetlbfs.so
```

```
<vtune install dir>/bin64/vtune-gui
```

一部の Linux* ブラウザーでヘルプの目次が切り捨てられます

特定の HTML ブラウザーでインテル® VTune™ プロファイラーのオンライン・ドキュメントを表示すると、[目次] タブの幅が縮小されトピックのタイトルが切り捨てられることがあります。

- [インデックス] (または [検索]) ボタンをクリックします。

- **[コンテンツ]** ボタンをクリックします。

「CONFIG_PERF_EVENTS=Y のカーネルサポートが設定されていない」というエラーメッセージで収集に失敗します (DOC-241)

Linux* 上のドライバーを使用しない EBS 収集がエラーで終了します。カーネルが設定されていても、「CONFIG_PERF_EVENTS=y カーネルサポートが設定されていません」が表示されます。これは、Linux* カーネルの既知の問題ですが、カーネルバージョン 4.1 で解決されています。回避策を提供するパッチが用意されています：
<http://halobates.de/ivb-allow-mem-load-uops> (英語)。

ターゲット・アプリケーションを Ctrl + C で終了すると、ITT API でマークしたユーザータスク、イベント、フレームが表示されません (VASP-1367)

別の方法でアプリケーションを停止するか、インテル® VTune™ プロファイラーの「stop」コマンドを使用します。

Xen* 仮想マシンにインストールする場合、インストール・スクリプトが CPU がサポートされていないと警告して終了することがあります

CPU のモデルチェックをスキップするには、--ignore-cpu パラメーターをインストール・スクリプトのコマンドラインに追加します。

```
$ ./install.sh --ignore-cpu
```

インテル® VTune™ プロファイラーのヘルプが一部の Linux* システムで GUI から開くことができません (VASP-3322)

Wind River* Linux* など一部の Linux* システムでは、デフォルト設定のウェブブラウザは動作しません。インテル® VTune™ プロファイラーのヘルプを動作させるには、(インテル® VTune™ プロファイラーを起動する前に) ウェブブラウザへのパスとともに環境変数 BROWSER を設定して export します。

次に例を示します:

```
$ export BROWSER=/usr/bin/firefox
```

インテル® VTune™ プロファイラーのユーザー API は、静的バイナリーには対応していません (VASP-2287)

ITT および JIT API をソフトウェア・ベースのコレクター (ホットスポット、スレッド化) で使用するには、アプリケーションを動的にリンクする必要があります。動的にリンクしないと、ITT および JIT API 通知が結果に含まれません。

インテル® VTune™ プロファイラーのターゲット実行ファイルは、Yocto Project* x64 では ld へのパスが異なるため動作しません (VASP-8531)

エラーメッセージ: 「-sh: ./amplxe-perrunss: ファイルまたはディレクトリーが見つかりません。」通常、ld は

/lib64/ld-linux-x86-64.so.2 にありますが、Yocto Project* X64 では /lib/ld-linux-x86-64.so.2 に置かれます。この問題を回避するには、/lib64/ld-linux-x86-64.so.2 を作成して /lib/ld-linux-x86-64.so.2 にシンボリック・リンクします。

Yocto Project* 1.6 intel x86_64 BSPs で、Linux* カーネルヘッダーの CONFIG_COMPAT #DEFINE が欠落しているためイベントベース・サンプリング・ドライバーのビルドに失敗します (VASP-1558)

「CONFIG_COMPAT=y」が設定されていないと、Yocto Project* x86_64 BSP イメージ上でサンプリング・ドライバーのビルドに失敗します (https://bugzilla.yoctoproject.org/show_bug.cgi?id=6777 (英語) を参照)。

この問題を解決するには、手動でオプションを設定してイメージをリビルドする必要があります。

<http://www.yoctoproject.org/docs/1.6.1/kernel-dev/kernel-dev.html#changing-the-configuration> (英語) に従って、カーネルの設定を変更します。

1. コンテンツを含む meta-yocto-bsp/recipes-kernel/linux/files/ ディレクトリーに compat.cfg ファイルを作成します。

```
CONFIG_IA32_EMULATION=y
```

```
CONFIG_COMPAT=y
```

2. 以下の文字列を次に追加します: meta-yocto-bsp/recipes-kernel/linux/linux-yocto_3.10.bbappend:

```
FILESEXTRAPATHS_prepend := "${THISDIR}/files:"SRC_URI += file://compat.cfg
```

3. <http://www.yoctoproject.org/docs/1.6.1/dev-manual/dev-manual.html#patching-the-kernel> (英語) と <http://www.yoctoproject.org/docs/1.6.1/dev-manual/dev-manual.html#build-the-modified-qemu-kernel-image> (英語) に従って、修正されたカーネルをクリーンアップおよびビルドします。

```
$ bitbake linux-yocto -c cleansstate
```

```
$ bitbake -k linux-yocto
```

4. ビルドイメージ:

```
$ bitbake core-image-sato
```

インテル® Optane™ パーシステント・メモリーのパフォーマンス・データを収集 (DXET-1844)

root 権限を持つアカウントで、インテル® Optane™ パーシステント・メモリーが搭載されているシステムのデータを収集するとこの警告が表示されます。

パーシステント・メモリーのメトリックを収集するには sudo 権限が必要です。

パーシステント・メモリーのメトリックは収集されません。

sudo <vtune install dir>/vpp/collector/vpp-collect start コマンドを使用して昇格した権限でデータの収集を開始します。データ収集を停止するには、sudo <vtune install dir>/vpp/collector/vpp-collect stop コマンドを使用します。

注: 昇格した権限で起動されたデータ収集セッションを停止するには、同様に昇格権限が必要です。

インテル® VTune™ プロファイラーの収集で、libstdc++.so.6 ライブラリーの検出に失敗することがあります (VASP-21417)

Linux* ロードラーの既知の問題により、ユーザーがインテル® VTune™ プロファイラーの収集を開始する前に LD_PRELOAD 環境変数を設定していると、インテル® VTune™ プロファイラーの収集に失敗することがあります。以下に LD_PRELOAD に libzstd_intercept.so を設定している場合の現象を示します。

```
/opt/intel/vtune_profiler_2021.1.0/bin64/pin:  
/opt/intel/vtune_profiler_2021.1.0/bin64/./lib64/libstdc++.so.6: version  
'GLIBCXX_3.4.26' not found (required by /lib/x86_64-linux-gnu/libzstd_loader.so.1)
```

この問題を解決するには、いくつかの方法があります。

1. インテル® VTune™ プロファイラーを起動する前に、LD_PRELOAD をクリアして、必要に応じて LD_PRELOAD にターゲット・アプリケーションの環境を設定します。
2. インテル® VTune™ プロファイラーのインストール先、またはシステム場所から LD_PRELOAD に libstdc++.so.6 を追加します (<https://www.isus.jp/wp-content/uploads/vtune/2022/help/GUID-FC49A482-73E1-4AF4-B518-0488B4BEF435.html> も参照してください)
3. 収集を開始する前に、「export LD_PROFILE=none」を実行します (これにより、ロードラーのパフォーマンスがわずかに低下する可能性があり、セキュリティーが強化された環境では機能しません)。

これらの回避策のいずれかで問題は解決するはずですが。

「sudo -a su <user> -c "\$*"」をローカル接続用のスクリプトで使用すると、インテル® VTune™ プロファイラーでコマンドラッパー・スクリプトが正しく動作しないことがあります (VASP-22952)

正しい「su」コマンドを以下に示します。

「sudo -A su <user> -c "\$*"」コマンドは、リモート Linux* (SSH) 収集に使用します。

「sudo -A -C 65000 su <user> -c "\$*"」コマンドは、ローカル (またはインテル® VTune™ サーバー) の収集に使用します。

Fedora* バージョン 30 以降では、プラットフォーム・プロファイラーを実行できません (DXET-2342)

Fedora* バージョン 30 以降では、プラットフォーム・プロファイラーの起動に失敗します。次のようなエラーメッセージが表示されます。

```
<vtune-install-dir>/vpp/server/dist/3rdparty/vpp-python/bin/python3: error while loading shared libraries:
libcrypt.so.1: cannot open shared object file: No such file or directory
Failed to configure Intel(R) VTune(TM) Profiler - Platform Profiler server.
Intel(R) VTune(TM) Profiler - Platform Profiler is supported on Ubuntu, CentOS, Debian and RedHat based
systems only.
```

この問題を回避するには、Fedora* パッケージ・マネージャーを使用して、libxcrypt-compat パッケージをインストールします。

プラットフォーム・プロファイラーは、インテル® Optane™ パーシステント・メモリー 200 シリーズ (開発コード名 Barlow Pass) のモジュールを搭載したシステムでは、パーシステント・メモリー・メトリックを収集できません

インテル® Optane™ パーシステント・メモリー 200 シリーズのモジュールを搭載したシステムでプラットフォーム・プロファイラーのデータを収集する際に、次の警告が表示されることがあります。

```
WARNING: PMWatch was not found. Persistent Memory metrics will not be collected. For more details, see
~/vpp-collect.log" displayed.
```

インテル® VTune™ プロファイラーのエラー・ログ・ファイルには、さらに多くの情報が含まれます。

WARNING: ipmwatch pre-requisites:

```
Firmware version >= 01.00.00.5142 for PMON functionality
01.00.00.5127 for rest of the functionality ipmctl
>= 01.00.00.3296 for PMON functionality
01.00.00.3262 for rest of the functionality ipmctl found
on the system: 02.00.00.3457
```

ipmwatch is not guaranteed to work with versions less than the ones mentioned above.

この問題の回避策を以下に示します。

1. システムにインストールされている libipmctl のバージョンを特定します。

```
$ ls -la /lib64 | grep ipmctl
```

```
lrwxrwxrwx    1 root root          18 Dec 18 12:59 libipmctl.so.3 -> libipmctl.so.3.1.0
-rwxr-xr-x    1 root root 2525496 Feb 28 2020 libipmctl.so.3.1.0
lrwxrwxrwx    1 root root          18 May  1 2020 libipmctl.so.4 -> libipmctl.so.4.0.0
-rwxr-xr-x    1 root root 2562712 May  1 2020 libipmctl.so.4.0.0
```

2. libipmctl.so.3 のリンクが libipmctl.so.4.0.0 を指すように更新します。

```
$ unlink /lib64/libipmctl.so.3
```

```
$ ln -s /lib64/libipmctl.so.4.0.0 /lib64/libipmctl.so.3
```

```
$ ls -l /lib64/ | grep ipmctl
```

```
lrwxrwxrwx    1  root  root           25 Apr 22  15:47 libipmctl.so.3 ->/lib64/libipmctl.so.4.0.0
-rwxr-xr-x    1  root  root    2525496 Feb 28  2020 libipmctl.so.3.1.0
lrwxrwxrwx    1  root  root           18 May  1  2020 libipmctl.so.4 -> libipmctl.so.4.0.0
-rwxr-xr-x    1  root  root    2562712 May  1  2020 libipmctl.so.4.0.0
```

macOS* 固有の制限事項

macOS* ではネイティブ収集を利用できません

インテル® VTune™ プロファイラー (macOS* 版) は、ほかの OS で収集された結果の表示をサポートします。

macOS* 上でのネイティブ収集は利用できません。

一部のシステムでの状況依存ヘルプがサポートされません

一部の macOS* システム (macOS* 10.13 など) では、インテル® VTune™ プロファイラーの状況依存ヘルプがサポートされません。

6 帰属

インテル® VTune™ プロファイラーを開発する際に使用されたサードパーティー製ソフトウェアのライセンスに関する情報は、<install_dir>/licensing/third-party-programs.txt に記載されています。

インテル® VTune™ プロファイラーは、製品に付属するインテル® ソフトウェア開発製品のエンドユーザー使用許諾契約書の条項にのみ準拠します。

7 著作権と商標について

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。

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。ここにいう保証には、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ものではありません。

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。ここに記載されているすべての情報は、予告なく変更されることがあります。インテルの最新の製品仕様およびロードマップをご希望の方

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、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。絶対的なセキュリティーを提供できる製品またはコンポーネントはありません。本資料で紹介されている注文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。

Intel、インテル、Intel ロゴ、その他のインテルの名称やロゴは、Intel Corporation またはその子会社の商標です。

* 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。

Java は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。

OpenCL および OpenCL ロゴは、Apple Inc. の商標であり、Khronos の使用許諾を受けて使用しています。

© 2010-2022 Intel Corporation.

本ソフトウェアおよび関連ドキュメントは、インテルが著作権を有する著作物であり、その使用には付随する明示的なライセンス (「**ライセンス**」) が適用されます。ライセンスで特に明記されていない限り、インテルから書面による許可を得た場合を除き、本ソフトウェアまたは関連ドキュメントを使用、改変、複製、公表、配布、公開することはできません。

本ソフトウェアおよび関連ドキュメントは、現状のまま提供され、ライセンスに明記されているものを除き、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。