

インテル® VTune™ プロファイラー・ サーバーによる容易なプロファイル

(旧インテル® VTune™ Amplifier)

インテル コーポレーション テクニカル・コンサルティング・エンジニア Jennifer DiMatteo

インテル コーポレーション テクニカル・コンサルティング・エンジニア Cory Levels

インテル コーポレーション 製品マーケティング・マネージャー Dick Kaiser

2021 年 2 月



intel®

パフォーマンスの最適化 インテル® VTune™ プロファイラー

ボトルネックを見つけるため適切なデータを取得

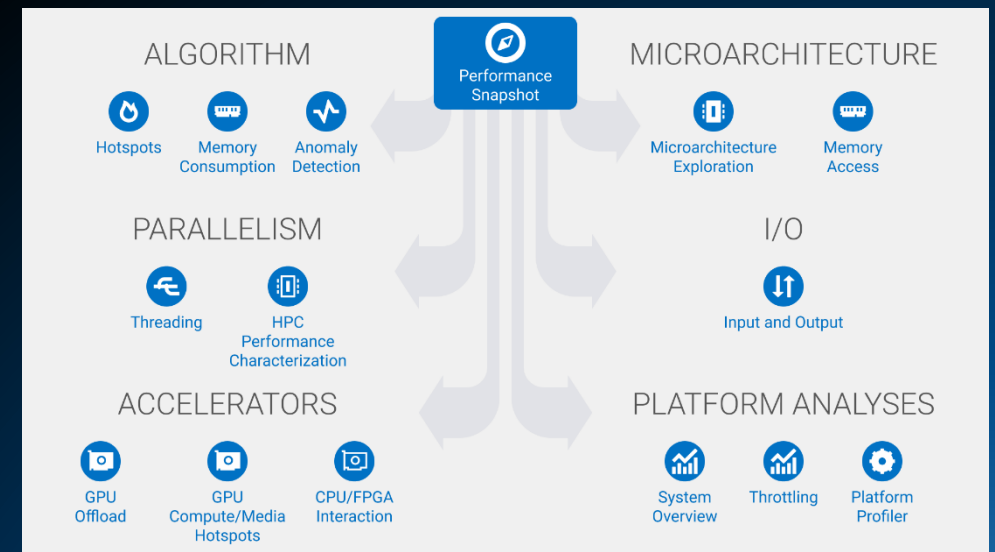
- CPU、GPU、FPGA、スレッド、メモリー、キャッシュ、ストレージ、オフロード、電力などをプロファイル
- DPC++, C、C++、Fortran、Python*、Go*、Java*、混在
- Linux*、Windows*、FreeBSD*、Android*、Yocto Project* など

データを素早く解析

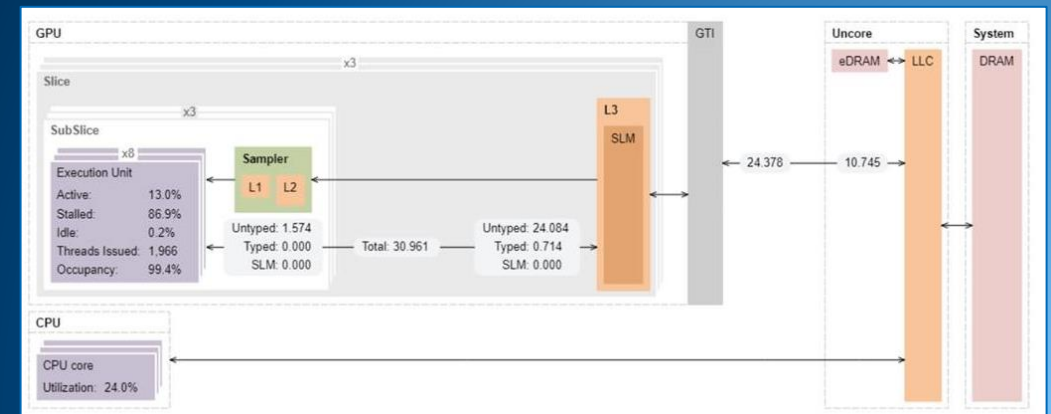
- ソース、アーキテクチャー・ダイアグラム、ヒストグラム、タイムラインなどでデータを確認
- データをフィルタリングして整理し、必要な情報を見つける

ニーズに合わせて選択

- ユーザー・インターフェイスとコマンドライン
- ローカルおよびリモート・プロファイル
- アプリケーションとしてインストール
- ウェブブラウザでアクセス可能なサーバーとしてインストール

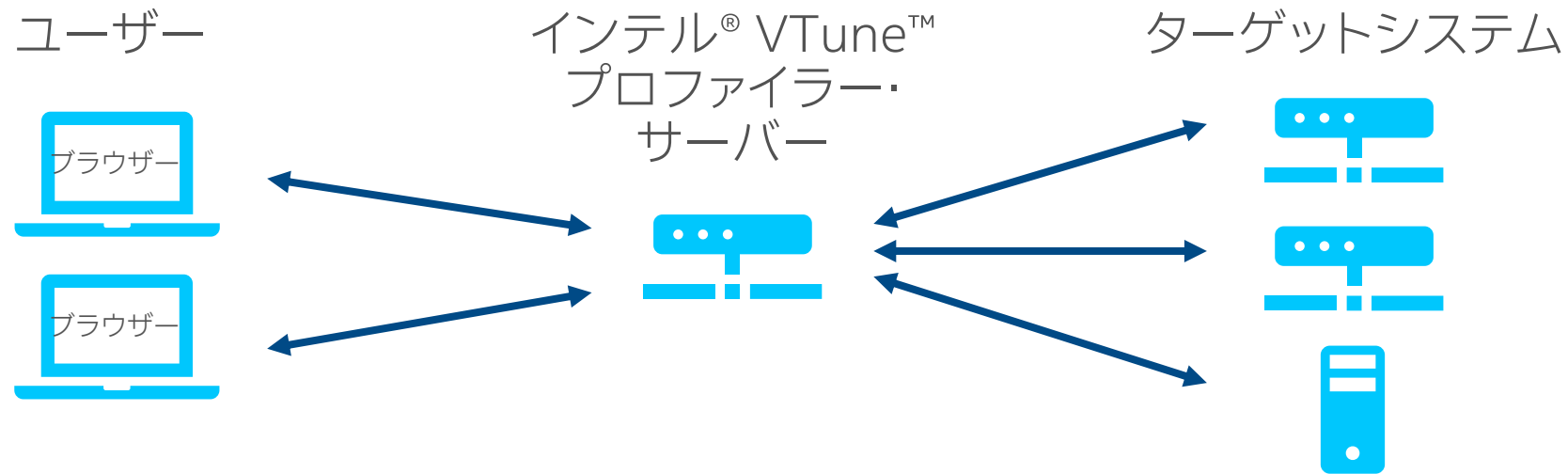


Source		Assembly		GPU Instructions Executed by Instruction T...	
...	Source	Control Flow	Send & Wait	Int32 & SP Float	Int64 & DP Float
158	<code>dx = ptr[j].pos[0] - ptr[i].pos[0]</code>	75,002,500			
159	<code>dy = ptr[j].pos[1] - ptr[i].pos[1]</code>	12,500,000			
160	<code>dz = ptr[j].pos[2] - ptr[i].pos[2]</code>	12,500,000			



インテル® VTune™ プロファイラー・サーバーの アーキテクチャー

ブラウザを起動するだけで使用可能

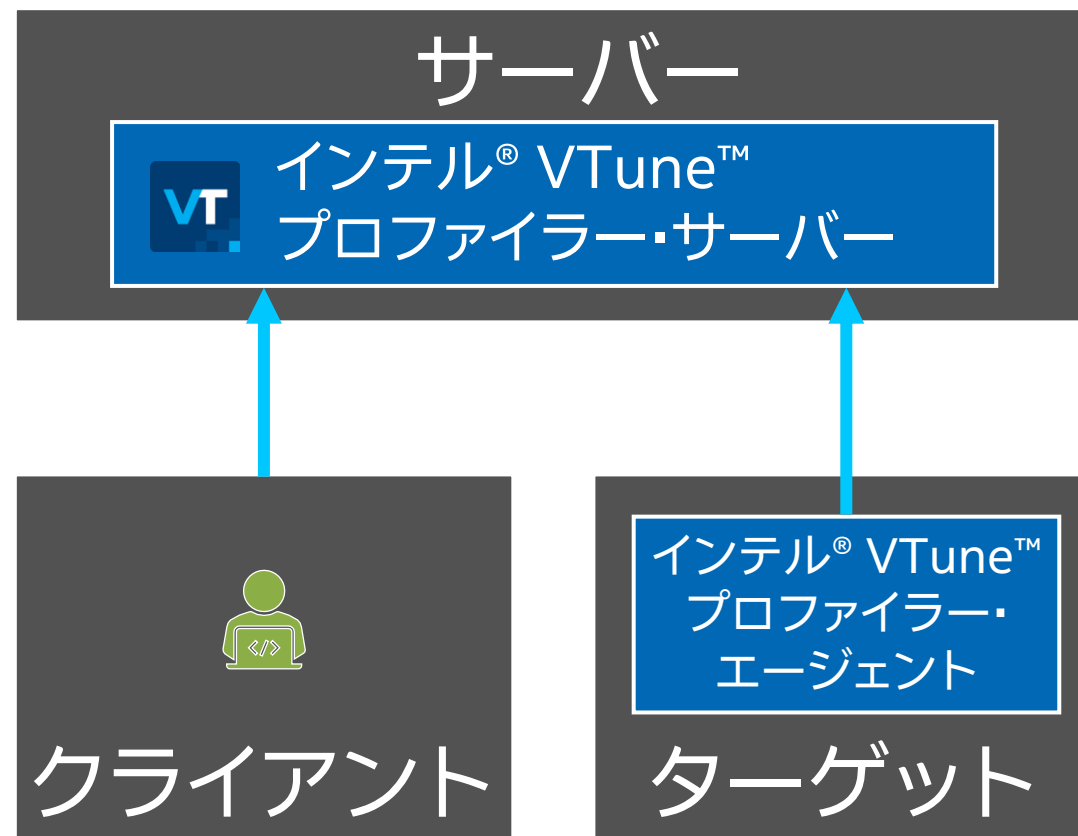


容易なプロファイル

- ウェブブラウザでアクセス – ユーザーによるインストールが不要
- 結果を共有 – サーバーにアクセスしてすべてのユーザーがすべての結果を利用可能
- 任意のターゲットをプロファイル – コレクター・エージェントを事前にインストールするか、SSH 経由でサーバーにプッシュ

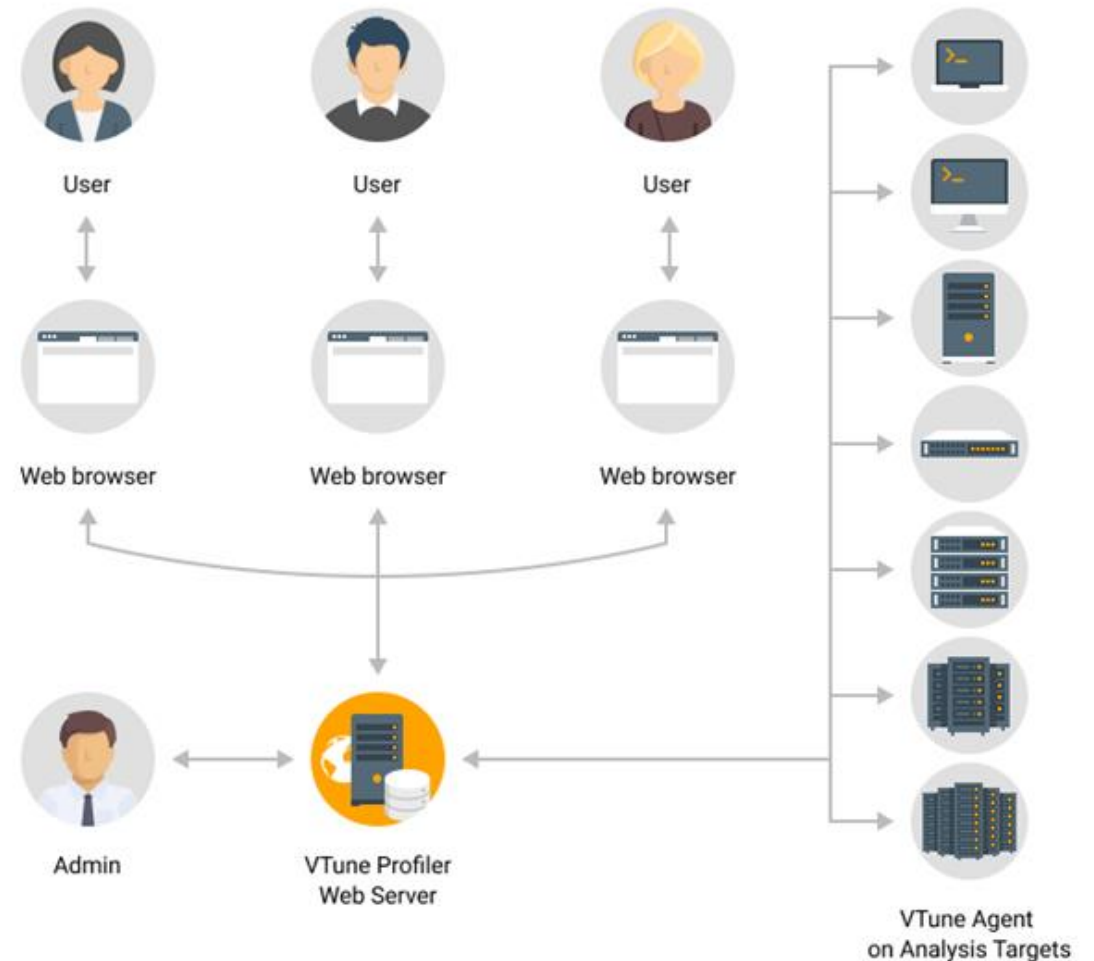
用語集

- **サーバー:** インテル® VTune™ プロファイラーの基本サービスを実行しているマシン
- **ターゲット:** インテル® VTune™ プロファイラー・コレクターを実行しているプロファイル対象のマシン
- **クライアント:** ユーザーがログインするマシン



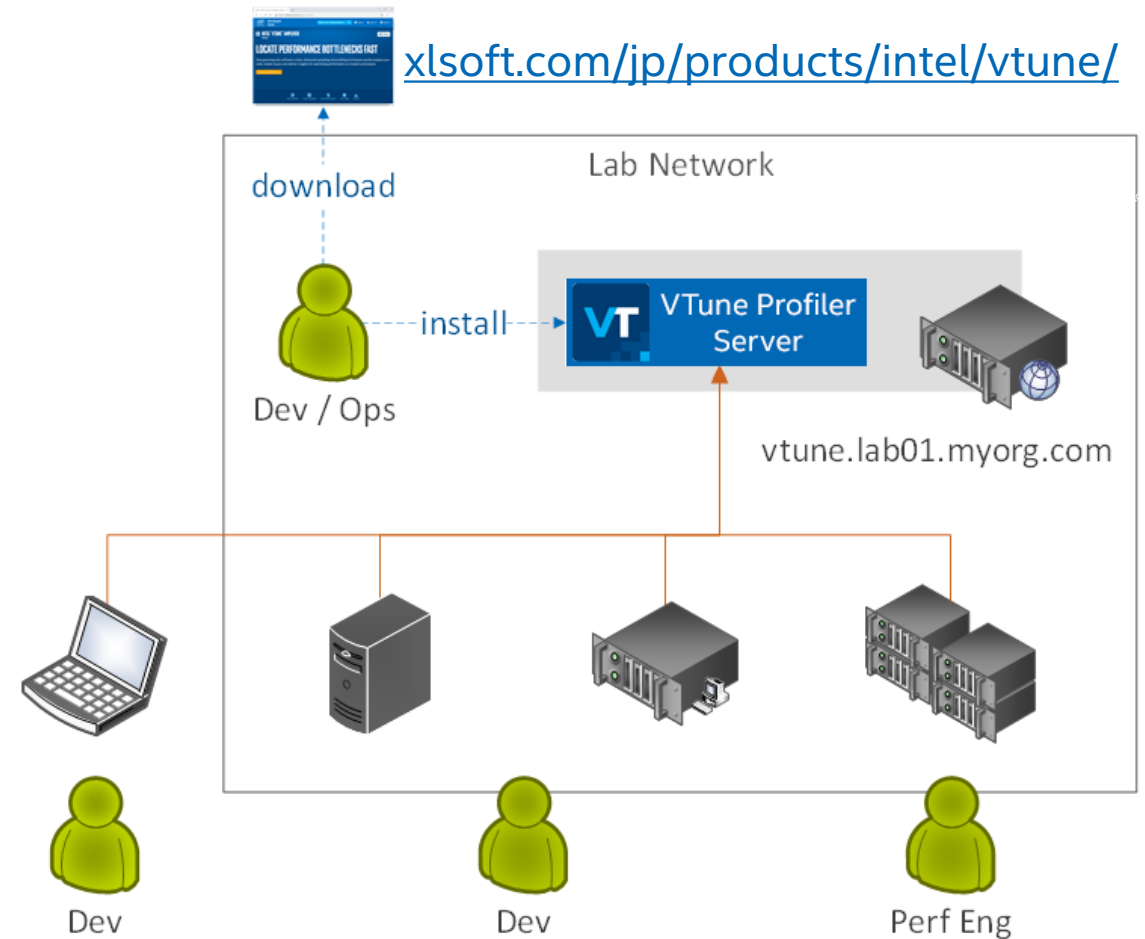
ウェブサーバーを利用する利点

- 簡単に利用可能
- チーム・コラボレーション
- 最小限のフットプリント
- 頻繁なターゲット変更に対応



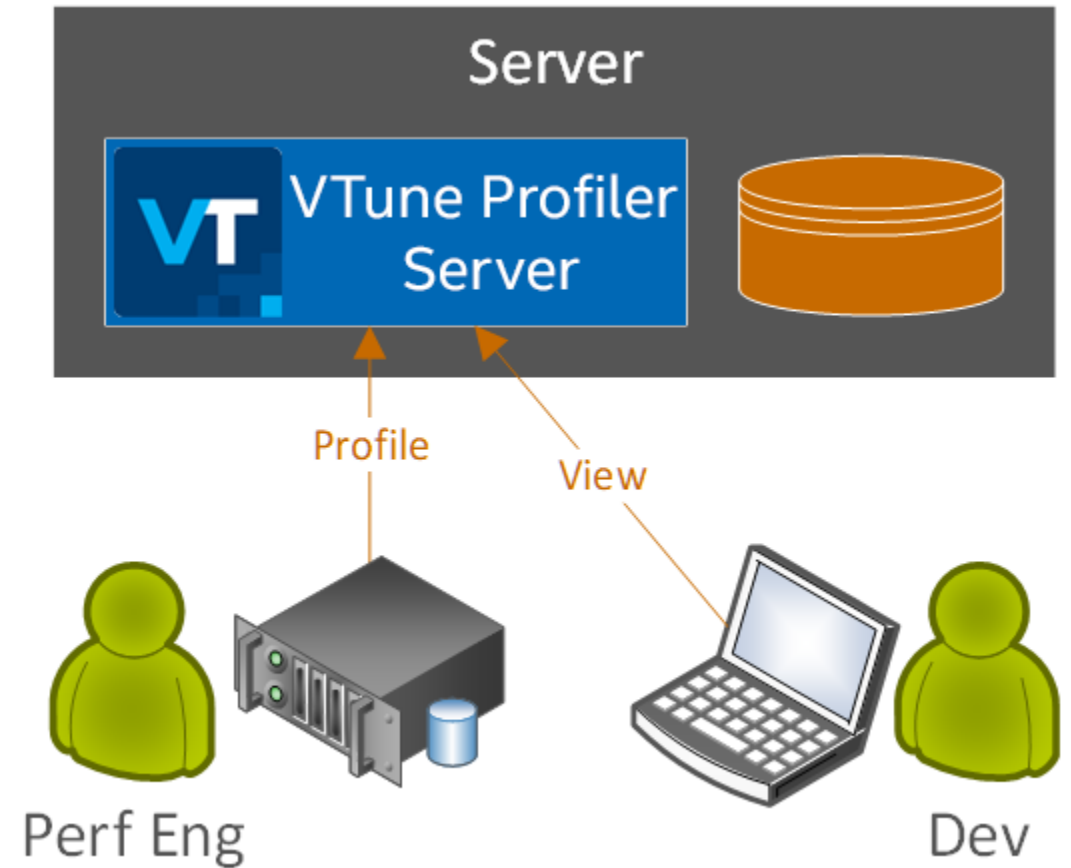
簡単に利用可能

- 一度のインストールで多くのユーザーが利用可能
- ウェブブラウザでインテル® VTune™ プロファイラーにアクセス可能
- 簡単にアップグレード可能
- インテル® VTune™ プロファイラーをサーバーとしてインストールするにはスキルと労力が必要だが償却コストは下がる



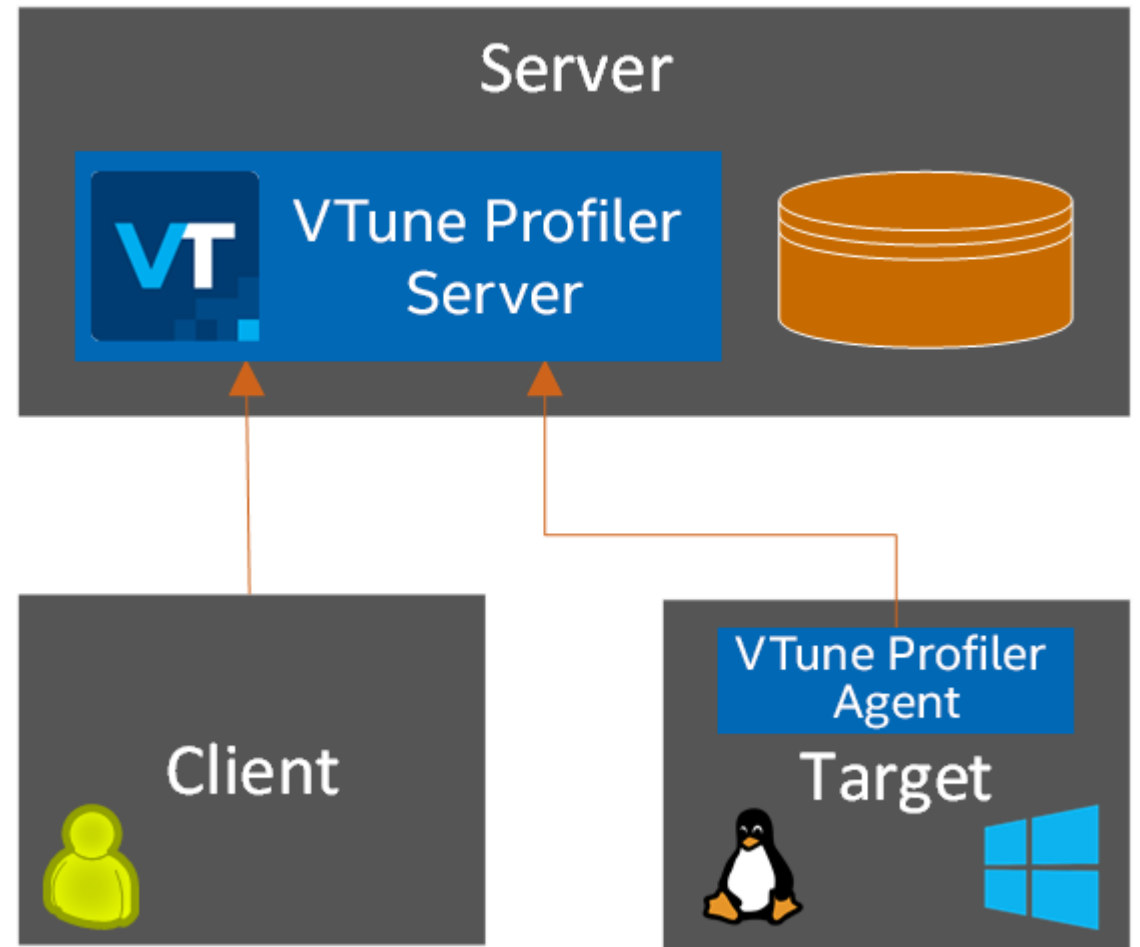
チーム・コラボレーション

- 結果を共有
- どこからでもアクセス可能
- チームで協力してパフォーマンスを
トラブルシューティング



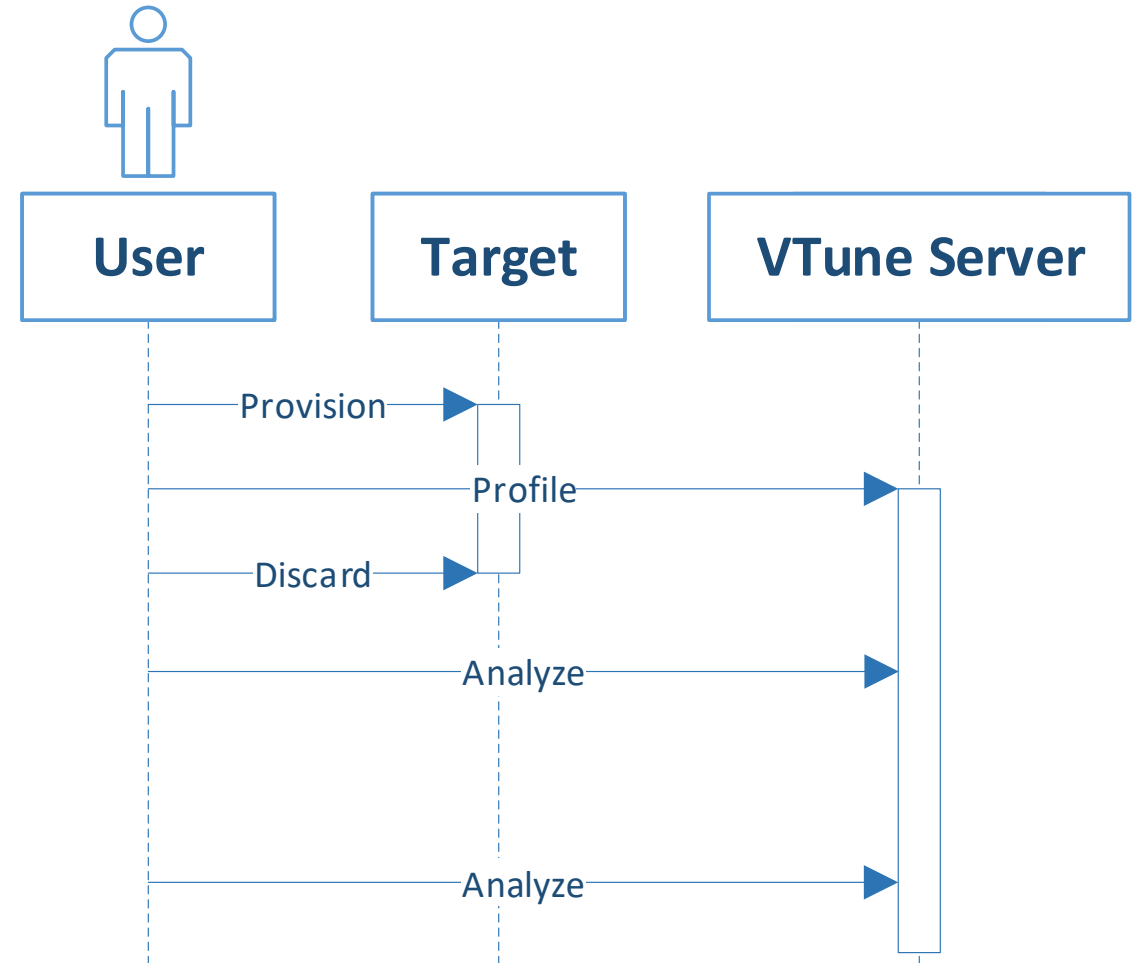
最小限のフットプリント

- クライアントへのインストール不要
- ターゲットへの最小限のインストール
- Windows* と Linux* のリモート・プロファイル



頻繁なターゲット変更に対応

- 準備、プロファイル、破棄
- 簡単にターゲットを設定
- 結果を保存
- 効率的な自動化



インストール手順

1. インテル® VTune™ プロファイラーのダウンロード

- インテル® oneAPI ベース・ツールキットの一部として、インテルのウェブサイトまたはインテル® ソフトウェア開発製品レジストレーション・センターから利用可能

2. インテル® VTune™ プロファイラーをウェブサーバーにインストール

3. トランスポート・セキュリティーの設定

- インテル® VTune™ プロファイラー・サーバーのウェブサイトには、トランスポート層セキュリティー (TLS) 証明書が必要な暗号化された HTTPS 接続でアクセス可能
 - 会社の IT 部門が提供する適切な署名入り TLS 証明書を推奨
 - インテル® VTune™ プロファイラー・サーバーの起動時に自動生成される自己署名証明書を使用することもできるが、この証明書は信頼性が低い

4. インテル® VTune™ プロファイラー・サーバーの起動

<https://software.intel.com/content/www/us/en/develop/documentation/vtune-help/top/installation/install-web-server.html> (英語)

インテル® VTune™ プロファイラー・サーバーの起動

<vtune-install-dir>/bin64/ から vtune-backend コマンドを実行する。
以下はいくつかの役立つオプション (証明書のオプションに関する詳細は、インテル® VTune™ プロファイラーのオンライン・ドキュメントを参照)

- インテル® VTune™ プロファイラー・サーバーがデフォルトで使用するパスフレーズ認証のパスフレーズをリセットするオプション:
 - --reset-passphrase
- リモート・ブラウザー・アクセスを許可するオプション (デフォルトでは無効):
 - --allow-remote-ui
- ウェブポートを指定するオプション (デフォルトでは利用可能なポートを選択):
 - --web-port=8080
- 結果を保存するディレクトリーを指定するオプション (デフォルトは <vtune-install-dir>、ただし書き込み可能でない場合がある):
 - --data-directory=/home/user/results

<https://software.intel.com/content/www/us/en/develop/documentation/vtune-help/top/launch/web-server-ui.html> (英語)

ブラウザの起動

インテル® VTune™ プロファイラー・クライアントの URL はサーバーを起動後に適用され、パスフレーズ認証を使用する場合、初めて URL にアクセスする際にワンタイムトークンが提供される

署名入り TLS 証明書が提供されない場合、ブラウザは URL が安全でない可能性があることを警告し、VPN によっては完全にブロックされることがある

<https://software.intel.com/content/www/us/en/develop/documentation/vtune-help/top/launch/web-server-ui.html> (英語)

リモート・コレクション

インテル® VTune™ プロファイラー・エージェントのデプロイ

- インテル® VTune™ プロファイラーの GUI は、ターゲットが SSH をサポートしている場合、自動的にインテル® VTune™ プロファイラーのコレクション・エージェントをデプロイ可能
 - Windows* ターゲットでは、SSH サーバーのインストールが必要になる場合がある
- エージェントをダウンロードしてターゲットに手動でインストールすることも可能
- ターゲットマシンの認証情報の入力
 - 公開鍵認証とパスワード認証の両方に対応

VT **Configure Analysis**

WHERE

localhost ▼

✖ Cannot detect VTune Profiler Agent on the target system.

Retry

SSH server is detected on the target system. You can provide credentials to automate deployment of VTune Profiler Agent. You can also download the agent and run it on the target system manually.

Username

Private key authentication Password authentication

Private key

Choose File No file chosen

Private key passphrase

Deployment directory

c:\tmp\vtune-agent

Share the agent with all VTune Profiler users

Deploy Agent Download Agent Manually

関連情報



- [インテル® VTune™ プロファイラー – パフォーマンス・プロファイラー](#)
 - [製品ページ](#) – 概要、機能、FAQ など
 - [トレーニング資料](#) – [クックブック](#)、[ユーザーガイド](#)、[プロセッサ・チューニング・ガイド](#)
 - [サポートフォーラム](#) (英語)
 - [オンライン・サービス・センター](#) (英語) - セキュアな優先サポート
 - [新機能](#)
- [その他の解析ツール](#)
 - [インテル® Advisor](#) – 効率良いベクトル化、スレッド化、メモリー使用、アクセラレーターのオフロードの設計と最適化—ループライン解析とフローグラフ解析
 - [インテル® Inspector](#) – メモリーとスレッドのチェッカー/デバッガー
 - [インテル® Trace Analyzer & Collector](#) - MPI アナライザーおよびプロファイラー
- [その他の開発製品](#)
 - [インテル® oneAPI ツールキット](#)
 - [インテル® ソフトウェア開発製品](#)

法務上の注意書きと最適化に関する注意事項

性能は、使用状況、構成、その他の要因によって異なります。詳細については、<http://www.intel.com/PerformanceIndex> (英語) を参照してください。

性能の測定結果はシステム構成の日付時点のテストに基づいています。また、現在公開中のすべてのセキュリティー・アップデートが適用されているとは限りません。詳細は、システム構成を参照してください。

実際の費用と結果は異なる場合があります。

インテルのテクノロジーを使用するには、対応したハードウェア、ソフトウェア、またはサービスの有効化が必要となる場合があります。

© Intel Corporation. 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。

intel®