

2025年3月31日

報道関係者各位

テクマトリックス株式会社  
(東証プライム / 証券コード: 3762)

## VSCoDe 拡張機能追加、生成 AI 活用機能登場、Java Spring サポート拡充 ソースコード解析ツール「Understand」日本語版 7.0 の販売を開始

テクマトリックス株式会社（本社：東京都港区、代表取締役社長：矢井隆晴、以下「テクマトリックス」）は、米国 Scientific Toolworks, Inc.（本社：米国ユタ州、最高経営責任者：Ken Nelson、以下「SciTools 社」）が開発したソフトウェア解析ツール「Understand 7.0」日本語版の販売を 2025 年 3 月 31 日より開始します。

巨大化と複雑化が進むソフトウェア開発を成功させるためには、ソフトウェア構造を正確にかつ迅速に把握することが欠かせません。「Understand」は、関数や変数、ファイルといったさまざまな要素に関する情報を詳細に解析し、開発者が容易に詳細情報にアクセスできる環境を提供します。10 年来開発が続く古いソースコードであっても、数百万行に達する大規模なソースコードであっても、扱いが難しいソースコードであればあるほど「Understand」はその真価を発揮します。

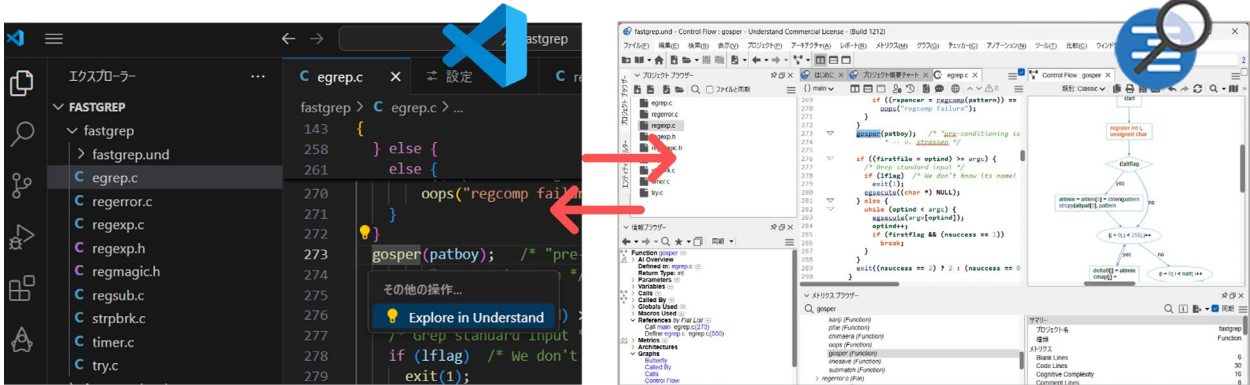
このたびリリースされた「Understand 7.0」では、Microsoft 社が提供する無償のコードエディタ Visual Studio Code (VSCoDe) との連携機能が提供されました。VSCoDe のマーケットプレースから、Understand 拡張機能を VSCoDe にインストールでき、VSCoDe から Understand にジャンプした先で、選択したエンティティ（ファイル、関数、変数など）に関連する情報やメトリクス、グラフを VSCoDe と連動して表示します。これにより、VSCoDe を利用しながら、ソフトウェアの構造や依存関係を明確に把握することができ、問題の迅速な特定や修正が可能になり、開発プロセスがスムーズになります。また、Java 言語においては、Spring フレームワークの解析に対応したのに加えて、Bean 定義やインジェクションをはじめとした DI の依存関係などの解析が可能になり、Java の解析範囲が拡張されました。さらに、Understand 7.0 では生成 AI 連携機能が登場し、Understand の解析結果と生成 AI を統合し、要素（ファイル、クラス、関数など）の概要説明を生成する AI Description Generator 機能（アルファ版）が利用できるようになりました。生成された説明は、Understand の情報ブラウザとアノテーション（注釈）に表示され、グラフ上にも生成 AI による説明を表示できるようになりました。Understand が従来から提供しているソフトウェアの構造や依存関係の解析情報に加えて、生成 AI による説明も参考にできるので、開発や保守作業の効率化を期待できます。

テクマトリックスは、本製品の国内総販売代理店として、これまで以上に強力になった「Understand 7.0」をソフトウェア解析ツール市場のさらなる拡大の起爆剤とするべく、マーケティング・販売・サポートの活動を強化してまいります。

### 【Understand 7.0 の新機能・改善点】

- ・ **Visual Studio Code (VSCoDe) ワークフローに Understand をシームレスに統合**  
Microsoft が提供する無償のコードエディタ Visual Studio Code に対応した Understand の VSCoDe 拡張機能が提供されました。この機能拡張により、VSCoDe と Understand の双方向から該当のファイルや関数にジャンプすることが可能になりました。また、VSCoDe から Understand にジャンプした先で、選択した

エンティティ（ファイル、関数、変数など）に関連する情報やメトリクス、グラフを連動して表示できるようになりました。加えて、VSCode から Understand の解析コマンドを呼び出して解析を実行し、Understand の解析エラーや警告を確認できるようになりました。

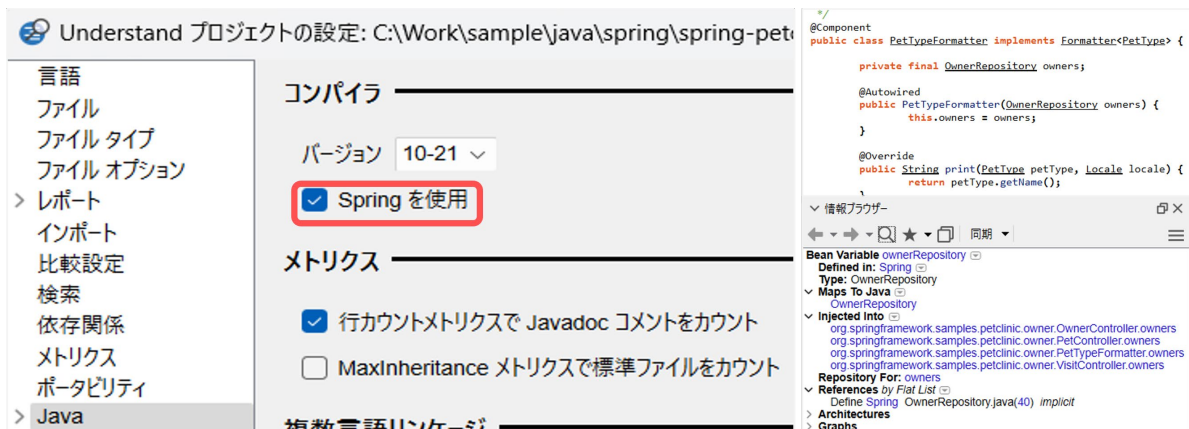


- **Java Spring の解析サポート**

解析対象に、Spring フレームワークが追加されました。

以下について、Dependency Injection の依存関係などの解析が行えるようになりました。

- Dependency Injection
  - Bean 定義
    - ステレオタイプアノテーション
    - @Bean メソッド（JavaConfig クラスに記述）
  - インジェクション
    - コンストラクタインジェクション
    - セッターインジェクション
    - フィールドインジェクション
- AOP（Aspect Oriented Programming）
- JPA/Hibernate



- 関数などの概要説明を生成 AI 機能で生成

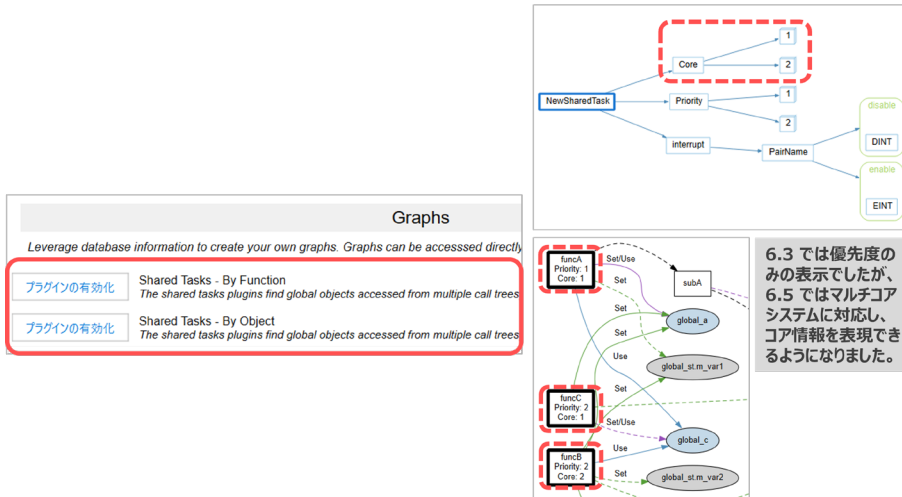
AI Description Generator（アルファ版）により、Understand の解析結果と生成 AI を統合し、要素（ファイルクラス、関数など）の概要説明を生成するようになりました。生成された説明は、Understand の情報ブラウザとアノテーション（注釈）に表示されます。AI 分析は、Ollama（大規模言語モデル LLM をローカル環境で実行可能なオープンソースツール）を使用して、Llama3 モデルによって実行されます。セットアップスクリプト（モデルのダウンロードとインストール）を実行するには、インターネット接続が必要です。日本語モデルをインストールし、プロンプトを日本語に設定することで、日本語の概要説明も生成可能であることを確認しています。



- Shared Tasks（割り込み干渉）の可視化グラフの機能強化

Understand 6.3 で対応した共有変数の可視化（割り込み干渉）グラフに下記の機能が追加されました。

- コアの情報を追加
- マクロを割り込み排他制御として使用可能
- 構造体のメンバー変数に対応
- グローバル変数を起点にした割り込みを表現



- Assignments/Assigned To グラフの機能追加

C/C++の Strict 解析で、変数の割り当て情報を表示する Assignments/Assigned To グラフが追加されました。変数がどこで参照され、どのように変化していくのか、その影響先を追跡できるようになりました。変数が割り当てられた時に関数に関与している場合に、関数名が表示されます。

※ソースコード例

```

3 void module4_sub(int value)
4 {
5     // Pattern: Indirect assignment
6     int ret = 0;
7     ret = value;
8     sig_d = ret;
9 }
    
```

- 対応内容
  1. 直接的な変数への代入（代入演算子）
  2. 代入対象が関数のパラメータや戻り値
- 未対応
  1. 条件式（条件分岐での参照）
  2. 自身への割り当て（インクリメント・デクリメント等）

・ **Renesas Green Hills プロジェクトのサポート対象を拡充**

Green Hills MULTI、Renesas CS+プロジェクトのインポートをサポートしました。

Understand のプロジェクト作成時に、各種統合開発環境のプロジェクトファイルをインポートすることで、解析対象のファイルやコンパイル設定を追加することができます。

- ・ Green Hills MULTI プロジェクトファイル (.gpj)
- ・ Renesas CS+が出力する Renesas 共通プロジェクトファイル (.rcpe)

・ **プラグインマネージャー**

プラグインは、Understand に機能を追加する拡張機能です。

プラグインは、以前からも提供されていましたが、手動でインストールする必要がありました。

このたびのバージョンで搭載された、プラグインマネージャーでは、GUI 上でプラグインの内容を参照、有効化/無効化できるようになりました。特定のニーズに合わせて簡単にカスタマイズできるようになりました。

プラグインのカテゴリ

- アーキテクチャ
- グラフ
- インタラクティブ レポート
- メトリクス

Interactive Reports

- API Info Table ✓
- API Info Table
- Batch Generate Graphs
- Beauty
- Generate graphs for many entities in the project.
- Change Impact
- Cloned Functions
- Duplicate Lines of Code

プラグインの有効化

プラグインの有効化

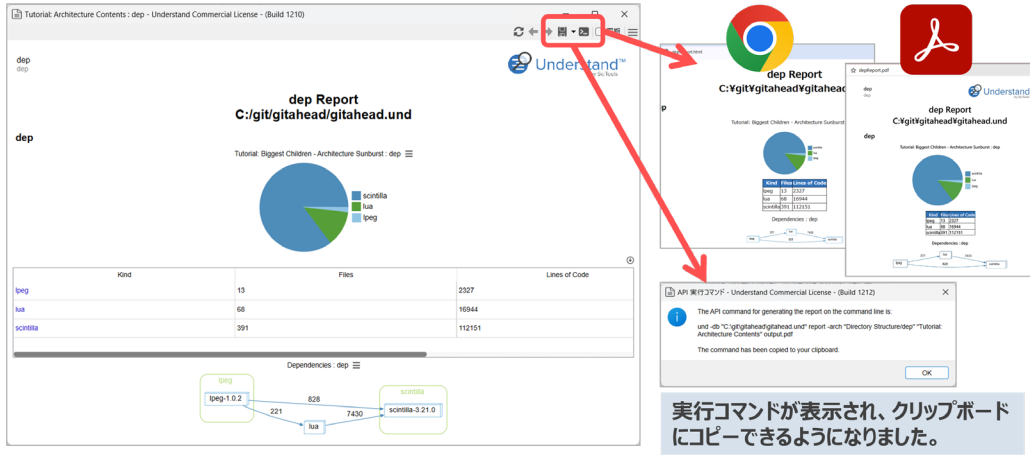
プラグインの有効化

プラグインの有効化

- 強化されたインタラクティブ レポート

インタラクティブ レポートで表、グラフ、チャートが表示可能になりました。

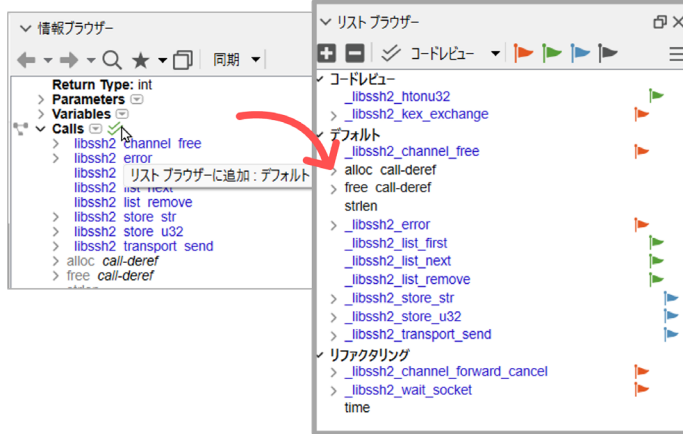
また、実行結果を PDF、HTML、テキスト形式でエクスポートが可能になり、さらに、コマンドラインからもインタラクティブ レポートを実行できるようになりました。



実行コマンドが表示され、クリップボードにコピーできるようになりました。

- リスト ブラウザー

情報ブラウザとシームレスに統合されており、分析したい参照や参照ツリーをクリックすることで、リストを簡単に作成できるようになりました。色付きフラグを活用して参照を分類して追跡できます。デバッグだけでなく、リファクタリングやコードレビュー、影響分析でも利用可能です。



フラグの色	内容
オレンジ	問題がある参照 要調査・再検討が必要
青色	注意が必要な参照 他のメンバーの確認が必要
緑色	問題ないことを確認済み 対処不要

**デバッグの利用例**

1. 分析の開始：  
調査を開始する関数を青色でマーク
2. 問題の発生：  
フラグをオレンジに切り替え注意を促す
3. レビュー完了：  
デバッグ完了後、緑色でマーク

- Qt シグナルとスロットの接続解析

Qt の下記の解析に対応しました。

- Qt ライブラリの include による Qt 独自マクロ・型の認識
- Qt 独自キーワードの認識
- signal/slot/connect の解析

# Press Release

- 機能安全認証取得

Understand は、第三者認証機関である TÜV SÜD 社より ISO 26262、IEC 61508、EN 50128 に準拠したツールとして認証を取得しました。

- ・ 認証書に記載のビルド（ハッシュ値）は、「Understand 6.3 Build 1136（英語版）」のみです。Understand 6.3 の正式日本語版は、Build 1139 です。
- ・ 証明書の記載のビルドに日本語版は含まれていませんが、違いは言語パッケージのみであるため、言語パッケージが機能安全性に影響を与えないことを開発元で確認しています。
- ・ 利用するプロジェクト側で「証明書に記載された特定のビルド（ハッシュ値）のみ」との制約がある場合には適用できません。
- ・ 「Understand 6.3 Build 1136」以降のすべてのビルドも、内部プロセスは同じで有効であるため、適用されることを開発元で確認していますが、Understand 7.0（日本語版）を含めた、再認証取得の予定は現在検討中となっています。

- メトリクス プラグイン

さまざまなカスタム メトリクスを簡単に導入できるようになりました。

Metrics	メトリクス (一例)	概要
<p>Metric plugins provide custom metrics to Understand. Once you've installed your metric plugin</p>	Cognitive Complexity	認知的複雑度
<p>プラグインの有効化 Halstead Maintainability Index Original Halstead Maintainability Index</p>	Halstead Maintainability Index	Cyclomatic 複雑度よりも、人の認識しやすさに重点を置いて数値化されたもの
<p>プラグインの有効化 Halstead Volume Halstead Volume</p>	Halstead Volume	保守容易性指数
<p>プラグインの有効化 Lack of Cohesion in Methods (LCOM4) Lack of cohesion in methods within a C/C++ file. [LCOM4]</p>	Lack of Cohesion in Methods (LCOM4)	凝集度 計測単位はファイルのみ C++ に加えて、C に対応
<p>メトリクス プラグイン</p>	HIS ソースコードメトリクス	Python スクリプトで提供 ¥plugins¥Scripts¥Python¥hisMetricsCsv.py
<p>▼ メトリクス プラグイン</p> <p>strpbk.c</p> <p>Directory Structure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>fastgrep <ul style="list-style-type: none"> <li>egrep.c (File)</li> <li>regerror.c (File)</li> <li>regexp.c (File)</li> <li>regexp.h (File)</li> <li>regmagic.h (File)</li> <li>regsub.c (File)</li> <li>strpbk.c (File)</li> </ul> </li> </ul> <p>Executable Code Lines: 6</p> <p>Executable Statements: 6</p> <p>Functions: 1</p> <p>Halstead Maintainability Index: 129.49</p> <p>Halstead Volume: 298.78</p> <p>Inactive Lines: 0</p> <p>Lack of Cohesion in Methods (LCOM4): 1</p> <p>Lines: 21</p> <p>Max Cyclomatic Complexity: 3</p>		

- サポートプラットフォーム

Windows (64bit) : 10.22H2 以降 / 2019 / 11 / 2022

Linux (64bit) : RHEL 9 以降、Ubuntu 22.04 以降

Mac OS : Monterey 12 以降

※その他環境の動作実績については、お問い合わせください。

- 解析対象言語

Ada、Assembly、C/C++、Objective-C/C++、C#、VB.NET、FORTRAN、Java、Pascal、Python、VHDL、Web (PHP、HTML、CSS、JavaScript、TypeScript)

※C/C++、Objective-C/C++、C#、VB.NET、Java、Python、Web がテクニカルサポートの対象です。

製品の詳細につきましては Web ページをご確認ください。

URL : <https://www.techmatrix.co.jp/product/understand/>

- ・ 販売開始日  
2025 年 3 月 31 日
- ・ 出荷開始予定日  
2025 年 3 月 31 日

2025 年 3 月 31 日において、保守サービスをご契約いただいている Understand ユーザー様には、「Understand 7.0」バージョンアップ製品を無償でご提供します。

## ■ テクマトリックス株式会社について

テクマトリックス（東証プライム：3762）は、お客様のニーズに沿った最適な IT インフラと IT ライフサイクルをワンストップで提供する「情報基盤事業」、蓄積された業務ノウハウを実装したアプリケーションの提供により顧客の課題解決を実現する「アプリケーション・サービス事業」、「医療情報をみんなの手に。そして、未来へ。」をテーマに健康な社会を支える医療情報インフラの構築に取り組む「医療システム事業」の3事業を展開し、顧客企業のビジネスモデル変革と競争力の強化をサポートしています。

詳細は Web サイト：<https://www.techmatrix.co.jp/> をご参照ください。

## ■ Scientific Toolworks, Inc.について

SciTools 社は、アプリケーションライフサイクル全般において、低リスクで高品質なソフトウェアの開発をサポートするソフトウェア設計管理ソリューションプロバイダーです。Understand は、大規模なプロジェクトやレガシーコードの構造をグラフィカルに可視化することで、ソースコードの保守、リファクタリング、リバースエンジニアリングといった作業の効率化に貢献し、クロスプラットフォーム対応や多言語サポートにより、幅広い分野のソフトウェアエンジニアから支持されています。

また、Understand を使用している世界中の何千人ものソフトウェア開発者やエンジニアからのフィードバックを実装することで製品を継続的に強化しています。

詳細は Web サイト：<https://www.scitools.com> をご参照ください。

<本件に関するお問い合わせ先>

テクマトリックス株式会社

ソフトウェアエンジニアリング事業部 Understand 担当

E-mail : [scitools-info@techmatrix.co.jp](mailto:scitools-info@techmatrix.co.jp)

TEL : 03-4405-7853

\*本原稿に記載されている社名及び製品名等は、各社の商標または登録商標です。