

2024年4月16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)

C言語/C++言語対応テストツール「C/C++test 2023.2」の販売を開始

MISRA C:2023 および MISRA C++:2023のガイドラインとコンプライアンスレポートに対応

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 Parasoft Corporation（本社：米国カリフォルニア州、最高経営責任者：Elizabeth Konawa、以下「Parasoft社」）が開発したC言語/C++言語対応テストツール「C/C++test 2023.2」の販売を2024年4月16日より開始します。

C/C++testは静的解析（コーディング規約チェック・フロー解析）、単体テスト、カバレッジ計測、実行時メモリエラー機能などを搭載したC言語/C++言語対応オールインワンテストツールです。車載機器、産業機器、医療機器、OA機器といった組み込みソフトウェアの開発や、ミドルウェアの開発、Windows/Linuxアプリケーションの開発など、さまざまな現場で利用されています。開発工程にC/C++testによる静的解析、単体テストを組み込むことにより、テストの効率化とソースコードの品質向上が期待できます。

このたびのバージョンアップでは、Cコーディング標準のMISRA C:2023（2023/4発行）に「完全対応」しました。MISRA C:2023はMISRA C:2012とAmendment 1~4およびTechnical Corrigendum 1, 2を統合したガイドラインとなります。コンプライアンスレポートの作成機能もAmendment 4で追加・更新されたルールに沿ってアップデートしています。さらに、C++コーディング標準の新版となるMISRA C++:2023（2023/10発行）にも「完全対応」しました。各コーディング規約のチェックおよび、MISRA C同様、コンプライアンスレポートの作成が可能となります。

IDEとの連携においては、Visual Studioの最新版であるVisual Studio 2022へのプラグインに対応しました。また、Visual Studio Code（VS Code）へのプラグイン機能の強化として、パイプラインからのカバレッジの取得、VS Codeのコード診断機能との連携が可能になりました。VS Codeは軽量でコマンドラインが使用可能なIDEとしてトレンドとなっており、C/C++testは連携をより強化しています。

そのほか、C/C++testでは、C++テンプレートに対する機能の強化、constexpr関数のカバレッジ取得などC++言語向けの機能改善が行われました。C/C++testの付属アプリケーションであるParasoft DTPでは、CSVレポート作成機能などが追加されました。

テクマトリックスは、Parasoft社製品の国内総販売代理店として、ソフトウェア開発に携わるすべてのお客様の課題を解決する最適なツールとして、C/C++testの販売、マーケティング、ユーザーサポートなどの活動を強化してまいります。

【C/C++test 2023.2 の新機能・改善点】

- MISRA C:2023/ MISRA C++:2023 に対応

C コーディング標準の MISRA C:2023（2023/4 発行）および C++コーディング標準の MISRA C++:2023（2023/10 発行）に対応しました。C/C++test によるコーディング規約のチェック機能と、Parasoft DTP のコンプライアンスレポートの作成機能により、MISRA C:2023 および MISRA C++:2023 への準拠をサポートします（コンプライアンス関連機能の使用には専用の有償オプションが必要です）。

- MISRA C:2023

MISRA C:2023 は MISRA C:2012 に Amendment 1~4 および Technical Corrigenda 1, 2 を統合したガイドラインとなります。マルチスレッドとアトミック型への対応を反映した Amendment 4（2023/3 発行）を包括しています。このガイドライン更新により、Amendment 3 と比較して 19 のルールと 3 つのディレクティブが追加され、既存ルールの定義の明確化や改善も行われました。また、逸脱が認められないルールカテゴリである Mandatory のルール数が 19 から 24 へと増加しています。

- MISRA C++:2023

MISRA C++:2023 は C++17 をカバーするコーディング基準です。179 のルールから構成されており、カテゴリの分類では、MISRA C ガイドラインの分類（例：Mandatory）を採用しています。また、準拠の際には MISRA C 同様、MISRA Compliance 2020 に従ったコンプライアンスレポートが必須となります。

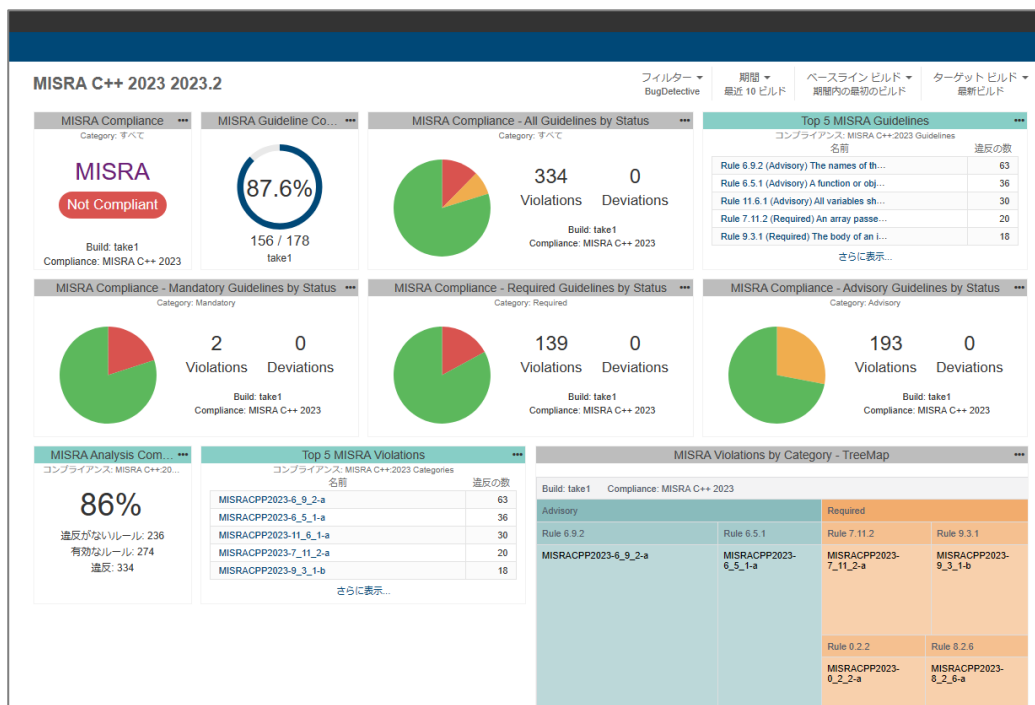


図 1. Parasoft DTP における MISRA C++:2023 ダッシュボード

- **VS Code プラグイン機能の強化**

C/C++test はかねてより、VS Code へのプラグイン機能として、カバレッジの取得と静的解析をサポートしています。このたびのバージョンアップで、以下の機能が追加されました。

- ・ CI/CD パイプラインからのカバレッジのインポート
GitHub のワークフロー、GitLab または Azure DevOps のパイプラインで C/C++test を実行する設定がされている場合、カバレッジをインポートし VS Code の IDE 上で確認することができます。



図 2. VS Code 上でのカバレッジ取得結果の表示

- ・ VS Code のコード診断機能との連携
VS Code のコード診断機能における違反レベルと C/C++test の違反レベル間でのマッピングが可能になりました。この機能を応用し、VS Code のフィルター機能で違反レベルに応じた違反のフィルタリングが可能になりました。

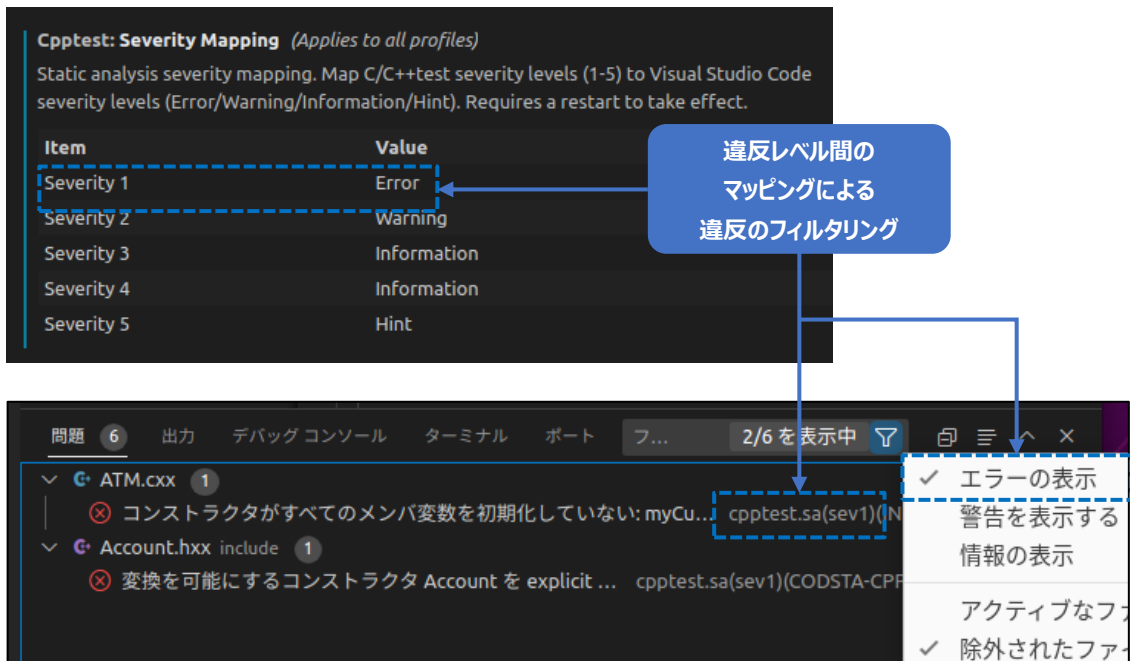


図 3. VS Code のコード診断機能との連携

Press Release

- **動的解析における C++言語向け機能改善**

以下の C++言語向けの機能が改善されました。

- ・ C++テンプレート関数のスタブ機能強化
単体テストにおいてテンプレート関数から呼び出されるテンプレート関数のスタブ化が可能になりました (※1)。
- ・ constexpr 関数のカバレッジ計測
constexpr 関数を対象として単体テスト、アプリケーション検証実行時にカバレッジ取得が可能になりました (※2)。

(※1) GNU GCC、Clang C/C++、Visual C++の特定バージョンのみ (詳細はお問い合わせください)。

(※2) GNU GCC、Clang C/C++、Visual C++の特定バージョンのみ (詳細はお問い合わせください)。また、実行時に呼び出される constexpr 関数のみが対象。

- **静的解析ルールの追加/更新**

C/C++test 2022.2 から C/C++test 2023.2 にかけておよそ 500 の静的解析ルールが追加され、合計 5,008 のルールが搭載されました。また、AUTOSAR C++や CERT C++の精度向上のためルール追加や更新が行われました (コンプライアンス関連機能の使用には専用の有償オプションが必要です)。

- ・ フロー解析ルール追加
マルチスレッド関連、整数オーバーフロー/ラップアラウンド関連のフロー解析ルールが追加されました。
- ・ AUTOSAR C++の精度向上
AUTOSAR C++では精度向上を目的として 12 のルールが追加され、合計 100 以上のルールが更新されました。
- ・ CERT C および CERT C++の精度向上
CERT C および CERT C++では精度向上を目的として 12 のルールが追加され、合計 100 以上のルールが更新されました。

- **サポート環境の追加**

Visual Studio プラグイン版が Visual Studio 2022 の IDE に対応しました。これにより、普段開発で利用されている Visual Studio 2022 の IDE 上で C/C++test によるテストが可能になります。

また、サポートコンパイラとして、GNU GCC for x86-64/aarch64 12.x および 13.x (※3)、GNU GCC for aarch32 8.x, 10.x および 11.x (※4)、GNU GCC for aarch32/aarch64 9.x (※5)、Clang for x86-64/aarch32/aarch64 16.x (※3)、Clang for x86-64 15.x (※3)、Qualcomm Hexagon 8.6.x および 8.7.x (※3)、IAR BX ARM 9.20.x (※6)、Tasking SmartCode for TriCore 10.1 (※7)、WindRiver Clang/ARM 9.0.x (※3) が追加されました。

(※3) Linux のみ。

(※4) Linux のみ。x86-64, aarch64 は 2022.2 で対応済み。

(※5) Linux のみ。x86-64 は 10.4.3 で対応済み。

(※6) Linux のみ。静的解析のみ。

(※7) Windows のみ。

Press Release

【Parasoft DTP 2023.2 の新機能・改善点】

- CSV レポート作成機能

違反エクスプローラーでフィルタリングされた違反を CSV 形式で出力する機能が追加されました。Parasoft DTP 上で管理する解析結果を外部にエクスポートする機能の一つとして活用できます。

- サポート環境の追加

PostgreSQL データベースの対応バージョンに PostgreSQL 15 が追加されました。

製品の詳細につきましては web ページをご確認ください。

C/C++test の URL : <https://www.techmatrix.co.jp/product/ctest/>

- ・ 販売開始日

2024 年 4 月 16 日

- ・ 出荷開始日

2024 年 4 月 16 日

2024 年 4 月 16 日において、保守サービスをご契約いただいている C/C++test ユーザー様には、「C/C++test 2023.2」バージョンアップ製品を無償でご提供します。

■Parasoft Corporation について

Parasoft 社は、30 年以上にわたり、ソフトウェアのバグがアプリケーションに混入する原因と仕組みを研究し、数々のソリューションを提供してきました。Parasoft 社のソリューションは、ソフトウェア開発ライフサイクルにおける継続可能なプロセスとして、品質改善活動を支援し、頑強なソースコードの実装、無駄がなく機能性の高いシステムの構築、安定したビジネスプロセスの実現を可能とします。数々の賞を受賞した Parasoft 社製品は、長年の研究成果と経験から得られたノウハウを自動化し、エンタープライズシステムから組み込みソフトウェアまで、どのようなタイプのソフトウェア開発においても、生産性向上と品質改善を実現します。詳細は Web サイト : <https://www.parasoft.com/> をご参照ください。

■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。

<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 Parasoft C/C++test 担当

E-mail : parasoft-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。