

MARVIN TEST SOLUTIONS

ATEasy

テストエグゼクティブ／開発スタジオ

TEST EXECUTIVE AND DEVELOPMENT STUDIO

- テストの実行・シーケンス・デバッグ・故障解析を行う統合型テストエグゼクティブとソフトウェア開発環境
- 充実したシミュレーション機能によりテストプログラムの開発と展開を加速
- フォームエディタ、イベントプログラミング、メニュー、コントロールによるユーザインタフェース生成
- オープンアーキテクチャで外部ソフト／ハードのインタフェースに対応: DLL と C ヘッダファイル、.NET、ActiveX、LabVIEW、ファンクションパネル・ドライバ、IVI、GPIB、LXI (TCP/IP)、VXI、USB、シリアルほか
- 内蔵のアプリケーション・ビルダがロイヤリティフリーの実行ファイル (exe) とライブラリ (dll) を生成
- OEM 向けにコスト効率の高いバージョン (ATEasy-Lite) を用意



概要 (DESCRIPTION)

ATEasy は、ファンクションテスト、ATE（自動試験装置）、データ収集、プロセス制御、計測システムのためのテストエグゼクティブであり、迅速なアプリケーション開発フレームワークです。ATEasy は、計測器ドライバ、テストプログラムユーザインタフェースといったソフトウェア・コンポーネントの開発・展開・保守に必要なツールをすべて提供し、さらに完全でカスタマイズ可能なテストエグゼクティブを備えています。製品ライフサイクルの長い ATE システム・アプリケーションを支援し、その構築を簡素化するように設計されています。ATEasy を使用することで、テスト・アプリケーションをより速く作成でき、保守も容易になります。

ATEasy のオープンアーキテクチャは、GPIB、VXI、PCI/PXI、USB、LXI/TCP-IP、シリアル通信、DLL、ActiveX、.NET アセンブリ、HTML、VXI Plug&Play ファンクションパネル・ドライバ、IVI ドライバ、LabVIEW VI、C ヘッダファイルなど、多数の業界標準ハードウェア／ソフトウェア・インタフェースへの容易なアクセスを提供します。

テストシステムの OEM 供給者向けには、ATEasy-Lite を用意しています。ATEasy-Lite は、コスト効率に優れたフル機能のテストエグゼクティブおよびテスト開発ソフトウェア・スイートで、供給者の ATE システムにバンドルできます。ATEasy-Lite は ATEasy のテストエグゼクティブ・ドライバを含みますが、非 OEM ドライバは 2 つまでのサポートとなります。また、ATEasy-Lite は「.exe」ファイル生成機能を備えていません。ライセンスはソフトウェアベースで、OEM のハードウェアがライセンスキーとなります。このバージョンの ATEasy を使用する際は、OEM ハードウェアを常に接続しておく必要があります。ATEasy-Lite は、アップグレード・オプションを購入することで ATEasy にアップグレードできます。

ATEasy には、テスト・アプリケーション向けに設計された完全なテスト開発スイートとテストエグゼクティブが含まれます。ATEasy の開発環境は、Microsoft Visual Basic の扱いやすさと、Microsoft Visual C++ のオブジェクト指向 Windows プログラミング環境の柔軟性を兼ね備えています。

テストエグゼクティブ (TEST EXECUTIVE)

ATEasy には、任意の台数のテストシステムに展開できるロイヤリティフリーのテストエグゼクティブが付属します。テストエグゼクティブをプロジェクトに挿入すると、テストプログラムの選択と実行、デバッグ、テストログの表示と印刷が行える完全なテストエグゼクティブ・ユーザインタフェースがアプリケーションに備わります。通常、ATEasy のテストは ATEasy 言語で記述しますが、.NET アセンブリ、DLL、LabWindows/CVI やファンクションパネルの関数、LabVIEW VI など、任意の外部コードやライブラリを実行して機能を拡張することもできます。テストエグゼクティブにはプラグイン・モジュールを追加して機能を拡張できます。

カスタマイズとユーザインタフェース (CUSTOMIZATION AND USER INTERFACE)

ATEasy のテストエグゼクティブ・アーキテクチャは容易にカスタマイズできます。カスタマイズ・ウィンドウから、テストエグゼクティブのレイアウト、メニュー、ツールバー、タッチパネル・インタフェース、オプションなどを変更できます。プログラミング・コマンドにより、この機能をさらに拡張できます。複数のユーザとユーザグループに対応しており、管理者はネットワーク上の特定ユーザに対してテストエグゼクティブの機能を制限できます。

プロファイルとテストシーケンス (PROFILE AND TEST SEQUENCES)

プラグインのプロファイル・モジュールをテストエグゼクティブで使用することで、テストシーケンスの作成、保存、実行が可能になります。プロファイル・エディタが用意されており、テストシーケンスを作成し、テスト結果に応じてテストやタスク（テストのグループ）間の動作を設定できます。

故障解析 (FAULT ANALYSIS)

プラグインの故障解析モジュールをプロジェクトに挿入すると、UUT（被試験装置）のデバッグと修理を支援する強力なトラブルシューティング・ツールが利用できます。故障解析モジュールはテスト結果を解析し、テスト結果が満たす条件に基づいて UUT の修理方法をオペレータに提示します。条件エディタが用意されており、テスト結果のパターンと必要な修理アクションを作成できます。

ATEasy フレームワーク (ATEASY FRAMEWORK)

ATEasy の開発環境は、典型的な ATE アプリケーションをモデルとして構成されています。開発環境は、ツリービューに示されるような階層的で層状の構造を持つモジュール群で構成されます。エンジニアは、この定義済みの構造をテンプレートとして利用し、テストプログラムを分割して開発できます。デバッグ、統合、保守の際には、このモジュール構造が問題の切り分けを容易にします。初めて使用する場合は、アプリケーション・ウィザードを使ってアプリケーションを素早く生成できます。アプリケーション・フレームワークの構成要素は、参照しやすいツリービューに表示され、アプリケーション固有のコンポーネントを構築する基礎となります。

ATEasy モジュール (ATEASY MODULES)

ATEasy アプリケーションは、実際のテストシステムをモデルとしたアプリケーション・モジュール・ファイルを列挙したプロジェクト・ファイルから作成します。これらのモジュールにより、テストエンジニアはテストシステムのプロトタイプ作成、設計、変更を迅速に行えます。ATEasy は 3 種類のモジュールを提供します。

プログラム・モジュール (Program Module): プログラム・モジュールは UUT 固有です。UUT のテストに必要なテストを含みます。プログラム・モジュールは TRD（テスト要求仕様書）またはテスト計画のガイドラインに従い、タスクおよびテストのサブモジュールに分割されます。

システム・モジュール (System Module): システム・モジュールはテストシステム固有です。システム・モジュールは、そのテストシステムのハードウェア構成を保持し、現在搭載されている計測器を反映します。例えば、 GPIB 計測器ドライバの構成にはアドレスやターミネータなどが含まれます。

ドライバ・モジュール (Driver Module): ドライバ・モジュールは計測器固有です。ドライバ・モジュールは、計測器を操作するために必要なコマンドと関数、およびサポートするインタフェース (GPIB、RS232 など) を保持します。

ATEasy サブモジュール (ATEASY SUB-MODULES)

各 ATEasy モジュールは、フォーム（ユーザインタフェース用）、コマンド、プロシージャ、変数、型、ライブラリ (DLL または ActiveX) といったサブモジュールを含みます。

タスク／テスト・サブモジュール (Task/Test Sub-Module): プログラム・モジュールは UUT のテストに必要なテストを含みます。タスク・サブモジュールは、UUT の回路ブロックや論理単位をテストするテスト・サブモジュールのグループです。各テスト・サブモジュールは、コードと、名前、種別、ピン、単位、結果、ステータスなどの各種プロパティを持ちます。最小値と最大値の範囲内に結果が収まることを要求する Min-Max など、各種のテスト種別が組み込まれています。テストコードは測定を行い、その値を ATEasy の内部変数であるテスト結果 (Test Result) に代入する役割を持ちます。テ

ストコードが実行されると、TestResult を用いてテストのステータス (Pass または Fail) が算出され、テスト情報とともにテストログが自動生成されます。

コマンド・サブモジュール (Commands Sub-Module): ATEasy のコマンド・サブモジュールは、ドライバ、システム、プログラムの各モジュールの下に置かれます。ATEasy 独自のテスト・エンジニアリング言語 (TEL) は、コマンド・サブモジュール内でユーザが定義する個々のコマンドです。TEL コマンドは、関連付けられたプロシージャ (DLL やユーザ定義関数) を呼び出し、ATEasy のメニューバーにカスケードメニューとして表示されます。手入力する代わりに、テスト・サブモジュールへ簡単に挿入できます。

その他のサブモジュール (Other Sub-Modules): システム、ドライバ、プログラムの各モジュールは、フォーム、コマンド、イベント、プロシージャ、変数、型、ライブラリといったオブジェクトのコンテナとなる追加のサブモジュールを含みます。テストコードは、UUT 固有 (プログラム)、システム固有 (システム)、計測器固有 (ドライバ) のいずれであるかに応じて、適切なサブモジュールに分割されます。

GUI プログラミング (GRAPHICAL USER INTERFACE (GUI) PROGRAMMING)

ATEasy のフォームエディタは Microsoft Visual Basic のフォームエディタとよく似ており、対話的な計測器制御やテストプログラムのステータス表示・制御を構築するための、強力で機能豊富な GUI プログラミング環境を提供します。Visual Basic と同様に、ATEasy はフォーム、型、メニュー、コントロール、イベント・プログラミングの一式を備えています。さらに、ATEasy のフォームにはサードパーティ製の数百種類の ActiveX コントロールおよびコンポーネントを組み込みます。

ソース管理との統合 (SOURCE CONTROL INTEGRATION)

ATEasy は、Microsoft Source Safe、Team Foundation Server、Git、Subversion など各種のソース／バージョン管理プロバイダとシームレスに統合し、テストプログラムを管理するための堅牢な構成管理環境を提供します。ATEasy から直接、チェックイン、チェックアウト、ファイルの追加をリポジトリに対して実行できます。さらに、任意の ATEasy ファイルについて異なるバージョンを比較・マージし、いつ、どこで、誰が、何を変更したかを確認できます。

サイバーセキュリティ機能 (CYBER SECURITY FEATURES)

ATEasy の実行ファイルおよび DLL は暗号化でき、完全性の維持、改変 (否認防止)、リバースエンジニアリング、PCode の閲覧を防止できます。さらに ATEasy のランタイムは、外部 DLL 呼び出し後のコールスタック・パラメータ不一致やバッファオーバーランに対する保護を提供します。ATEasy のソースファイルをバイナリ形式で保存する際にも暗号化が可能で、変更の防止とファイル完全性の検証が行えます。プログラム、システム、ドライバの各ファイルはパスワードまたはライセンスで保護し、使用・閲覧・変更へのアクセスを制限できます。ソースファイルには変更時刻と変更者のバージョン記録が自動的に残るため、ファイル日付以上の追跡が可能です。

計測器ドライバ (INSTRUMENT DRIVERS)

ATEasy は、標準で提供される ATEasy 計測器ドライバに加え、利用可能なすべての IVI クラスに対応する IVI ドライバを提供します。また、Agilent Technologies や National Instruments などのベンダが提供する数千種類の VXI Plug-and-Play ファンクションパネル (.fp ファイル) 計測器ドライバにも対応します。ファイルを開くコマンドを使用してファンクションパネル・ファイル (.fp) を開き、ATEasy のドライバ形式 (.drv) に変換できます。ATEasy は、ファンクションパネル・ファイルおよび付随する C/C++ ヘッダファイルの定義に従って、コマンドツリー、プロシージャ、DLL 関数呼び出し定数、データ型を生成します。ATEasy は VI (VI ファイルまたは LLB ファイル) を呼び出せるため、LabVIEW ドライバも使用できます。さらに、計測器ドライバの迅速な作成とデバッグを支援する各種ツールを提供します。

迅速なドライバ開発 (RAPID DRIVER DEVELOPMENT)

上記のドライバ形式がいずれも利用できない場合でも、ATEasy は既存ドライバの迅速な改変や新規ドライバの開発を可能にします。DLL ベースのドライバでは、既存の DLL 関数を (C ヘッダファイルまたは手動の方法で) 容易にインポートできます。.NET や ActiveX/COM ベースのドライバもインポートでき、ほぼ即座にドライバを作成できます。GPIB、シリアル (RS-232)、VXI、USB、LXI (TCP/IP) などのメッセージベース計測器インタフェースでは、ATEasy は I/O テーブルと

呼ばれる簡便な仕組みを用いて計測器コマンドを送受信します。I/O テーブルにより ATEasy のドライバは計測器のインタフェースやメカに依存しなくなるため、複数のインタフェース (GPIB と RS232 など) に対応する計測器を 1 つのドライバで使用できます。

計測器非依存性 (INSTRUMENT INDEPENDENCE)

ATEasy 独自の計測器互換技術 (I2T: Instrument Interchangeability Technology) により、テストエンジニアは平易な言語によるドライバ・コマンドを容易に定義できます。これらのコマンドは、テストプログラムで使用するドライバ・インタフェースと、I/O テーブル、DLL、その他の外部ライブラリやソフトウェア・コンポーネントを用いるドライバの実装とを分離します。テストプログラム内では、これらのコマンドは命令、DLL プロシージャ、インタフェース種別に依存しません。したがって、計測器を交換する必要が生じても、テストプログラムを変更することなく新しい計測器ドライバを使用できます。

ATEasy の利点 (WHY ATEASY?)

- 統合フレームワーク: 実際のテストシステムをモデルとした再利用可能なコンポーネント (システム、ドライバ、プログラム、テスト、コマンドなど) の作成へユーザを導く、分かりやすいフレームワークを提供します。
- 再利用性と拡張性: 計測器ドライバ、システム・コンポーネント、テストプログラムなどの再利用可能なソフトウェア・コンポーネントを作成でき、システム間で再利用することでアプリケーションの作成・保守にかかる総コストを削減できます。
- テストエグゼクティブ: ロイヤリティフリーのテストエグゼクティブを提供します。ユーザグループのカスタマイズと権限の割り当ては、ほとんどプログラミングなしで容易に行えます。テストの実行、ダイアログの作成、デバッグに必要なツールがすべて含まれ、テストシーケンスと故障解析を提供する追加モジュールも付属します。
- 短い学習曲線: Microsoft Visual Basic や Visual C++ のユーザが違和感なく使える馴染みのある GUI を提供します。初めてのユーザはアプリケーション・ウィザードで素早くアプリケーションを生成できます。ATEasy のアプリケーション・フレームワークとモジュール構造はコードの置き場所を用意し、学習の負担を軽減します。
- 迅速なアプリケーション開発 (RAD): コーディング、実行、デバッグの開発サイクルを短縮します。デバッグ中、ATEasy のジャストインタイム・コンパイラは必要なコードのみをコンパイルし、高速な開発サイクルを実現します。数行のコードを記述して選択し、Dolt! ボタンをクリックすれば、アプリケーション全体を実行せずに選択部分だけを実行できます。
- 高速かつ容易なプログラミング: アプリケーションはメニューコマンドまたはタイピングで作成できます。コマンドは if、repeat などの ATEasy 言語ステートメントと組み合わせられます。入力時にはコード補完ツールが未完成のステートメントの候補を提示し、統合されたコード検証ユーティリティ CheckIt! が構文エラーを即座に検証します。アプリケーション・ウィザードがテスト・アプリケーションのフレームワーク作成を支援し、モジュール構造によりテストコードの分割、整理、検索、再利用が可能です。組み込みのコードブラウザにより、関数や変数定義などのシンボルへ即座にアクセスできます。ATEasy の内部ライブラリには、ドライバ、テスト、フォーム、コントロールといったコンポーネントや、数学、文字列操作、通信などの基本操作を支援する多数のクラスと関数が含まれます。
- マルチスレッド対応: Windows のマルチスレッド・モデルを完全にサポートし、複数のコードセグメントを同時に実行できます。セマフォやイベントなどの同期オブジェクトによりスレッド実行を同期し、アプリケーション資源を再入から保護できます。ATEasy の堅牢なマルチスレッド・モデルでは、従来のプログラミング環境と異なり、特別なプログラミングなしに任意のスレッドから任意のユーザインタフェース・オブジェクトや ActiveX コントロールを使用できます。
- 計測器非依存性: 独自の計測器互換技術 (I2T) により、DMM、ARB などの計測器タイプに対して平易な言語のドライバ・コマンドを定義できます。同一タイプの異なる計測器に対して、コマンドを異なる実装で構成できます。コマンドは DLL や ATEasy プロシージャなどにリンクできます。テストプログラムから見ると、これらのコマンドは実装やインタフェース種別 (GPIB、VXI など) に依存しないため、計測器の交換時にもテストプログラムを変更せずに新しいドライバを使用できます。
- テストレベルおよびソースレベルのデバッグ: ATEasy のデバッグは、Step In、Step Out、Step Over、ブレークポイント、カーソル位置まで実行、次に実行する文の設定など、一般的なソフトウェア開発ツールの機能を備えます。変数や式の値を作成・監視し、デバッグウィンドウでコードを実行し、コールスタックや実行中スレッドを表示できます。加えて、テストの選択実行、テストのループ、テストのスキップ、失敗テストでの一時停止、テストの繰り返しといったテストレベルのデバッグ機能も提供します。

- 自己文書化: ユーザ定義コマンドにより、DMM Set Function VDC、RELAY Close (1)、DMM Measure (TestResult) のような平易な英語に近い文を作成できます。結果として得られるテストコードは TRD (テスト要求仕様書) に近い形となり、理解しやすく計測器にも依存しません。Program Set Engine RPM (4000)、System Counter Measure (1, TestResult) のようなプログラム/システムレベルのコマンドにより、テストシステムと被試験装置をさらに抽象化できます。
- オープンなシステム・アーキテクチャ: GPIB、シリアル通信、VXI、USB、PCI/ISA、LXI (TCP/IP)、DLL、COM/ActiveX コントロール、.NET アセンブリおよびコントロール、LabVIEW VI/LLB ファイル、VXI Plug&Play ファンクションパネル・ドライバ、IVI ドライバ、C ヘッダファイルのインポート、Microsoft SourceSafe など多数の標準をサポートします。幅広い標準に対応することで、表計算、データベース、ワープロ、Web ブラウザなどと組み合わせて ATEasy の組み込み機能を拡張できます。
- エンタープライズおよびマルチユーザ機能: ソース/バージョン管理ソフト (TFS、SVN、GIT、Source Safe ほか) への対応、プロジェクトフォルダ・ソースの左右比較とマージ、再利用可能コンポーネント・アーキテクチャによる全社標準化、変更履歴の自動記録、投資やコードを変更から守るソースの暗号化と保護、ユーザグループと権限ベースのアクセス制御を備えたマルチユーザ IDE およびテストエグゼクティブを提供します。
- 互換性と展開: 既存の ATEasy ソースおよび実行ファイルとの後方互換性により、コード変更なしで最新版へ安心してアップグレードできます。同一マシンに複数の ATEasy バージョンをサイドバイサイドでインストールして使用できます。32 ビットと 64 ビットの両方のアプリケーション・ビットネスがインストールされ、32 ビットまたは 64 ビットのアプリケーションを生成・実行・デバッグできます。小さなセットアップ・フットプリントにより迅速に展開でき、Windows XP (sp3) から最新の Windows 11 まで動作します。

新機能 — ATEasy 2026 (WHAT'S NEW — ATEASY 2026)

- IDE (開発環境): ワークスペース・ウィンドウのルートまたはその下位にワークスペース・フォルダを作成可能。フォルダにはプロジェクトやワークスペースで使用する外部ファイルを格納でき、整理に役立ちます。
- IDE: フォルダ比較 — 左右のフォルダの新規ファイルをフィルタする新オプション、ファイルがロックされている場合やその他のエラー発生時にも操作 (比較/コピー/削除) を継続するオプション、長時間の操作中のステータスバーへの進捗表示を改善。
- IDE: テスト変数 — 並べ替えが可能に。未使用でプロジェクト・オプションが設定されている場合、参照されていない変数はビルド警告を生成。
- IDE: 新しい Watch Visualizer ドッキング・ウィンドウにより、変数や式を Text、Html、Grid、Chart の各ビューで監視可能。
- IDE: 新しい種類のブレークポイント — 変数値の変化で停止するデータ・ブレークポイント、式が True と評価されたときに停止するデータ・ブレークポイント、特定のコード位置で式が True と評価されたときに停止する条件付きブレークポイント。
- ランタイム: アプリケーションのロードおよびクローズ時の性能を改善。
- ランタイム: .Net ジェネリクスをサポートを改善。
- ランタイム: GetDir — 一般的なシステムフォルダを返す新しい定数を追加。
- ランタイム: AForm.AutoScale — True に設定すると、システムのフォントサイズとスケールを使用してフォームとコントロール位置を自動的にシステムに合わせます。
- ランタイム: AForm.Theme — 新しいプロパティおよび列挙型 enumAFormDrawTheme により、フォームのボタン (AButton) の Theme プロパティにアンビエント値を提供し、フォーム上の全ボタンを新しいテーマへ変更可能。
- ランタイム: ALog.SaveAs — テストログを PDF 形式で保存する機能を新たにサポート。
- ランタイム: AButton コントロール — Theme プロパティを追加し、Light、Dark、Glossy のグラデーション・スタイルで表示可能。Ellipse および Rounded Rectangle のレイアウトと外観を改善。enumADrawTheme 列挙型を追加。
- テストエグゼクティブ: MSCOMCTL.ocx ActiveX の代わりに .Net コントロールを使用。
- テストエグゼクティブ: テスト/タスク名およびその他の設定で Unicode をサポート。
- テストエグゼクティブ: テストログの PDF 形式での保存に対応。
- その他: 旧バージョンでコンパイルした EXE、DLL、および旧バージョンのソースファイルと約 100% の後方互換性。既存の ATEasy とサイドバイサイドでインストール可能。

- その他: Keysight をはじめとする各社の計測器向けドライバを多数追加。
- その他: サブスクリプション・ライセンス (非永続ライセンス) を新たにサポート。
- その他: セットアップに既存の MTS DLL ドライバを更新するか保持するかの新オプションを追加。

新機能 — ATEasy 2024 (WHAT'S NEW — ATEASY 2024)

- IDE (開発環境): テストローカル変数 — テスト内で使用する変数を定義可能。変数はテスト一覧の隣の Tests ビューで宣言します。実行時にはプロシージャ変数と同様に、テストが呼び出されたときに生成され、テストが終了したときに破棄されます。
- IDE: タスク/テスト番号 — Tests ビューでテスト名の隣にタスク番号とテスト番号を表示。オプション・ダイアログにテスト番号の表示・非表示を切り替える新オプションを追加。
- IDE: .Net ジェネリクス型 — .Net ジェネリクス・クラスを完全サポートし、膨大な .Net フレームワーク・ライブラリをより良く扱えます。ジェネリクスは .Net ライブラリ・ビューで <name> 表記により表示されます。Class<types, ...> の形式でジェネリクス型の変数を定義でき、コードエディタはジェネリクス式のコード補完に対応します。
- ランタイム: .Net ジェネリクス — 実行時の早期バインドおよび遅延バインドでのジェネリクス利用をサポート。
- ランタイム: IPv6 WinSocket — WsGetAddressName、WsGetNameAddress が IPv6 アドレスと文字列アドレスに対応。WsBind、WsConnect、WsGetAddress、WsSend、WsRecv が IPv6 アドレスを受け付け/返却可能。
- ランタイム: Now() およびすべての時刻関数と DateTime データ型 — 秒単位ではなく 100nSec 精度を返すよう更新。
- ランタイム: Millisecond() — DateTime のミリ秒部分を返す新関数。
- ランタイム: FormatLogString() — 新しい定数 aFormatLogAddDuration および aFormatLogRemoveDuration により、テストログに Duration 列を表示する機能を新たにサポート。Duration オプションを有効にすると、テストログにタスクの所要時間も表示されます。
- ランタイム: テストログのプログラム経過時間 — 合計時間が 60 秒未満の場合はミリ秒部分も表示。
- テストエグゼクティブ: マルチ UUT モーダルモードの性能と UI 応答性を改善。
- テストエグゼクティブ: テストおよびタスクの所要時間を表示する新オプション。
- テストエグゼクティブ: 所要時間の長い順にテストとタスクを絞り込めるようテストログ・テンプレートを更新。
- その他: .Net ジェネリクスの使用例を示すよう DotNet サンプルを変更。
- その他: Python サンプルとドライバ — ATEasy から Python スクリプトを実行する手段を提供。
- その他: 永続ライセンスに加えて新しいサブスクリプション・ライセンス種別を追加。

新機能 — ATEasy 2023 (WHAT'S NEW — ATEASY 2023)

- IDE (開発環境): ドキュメント・タブを固定 (Pin) して常に同じ位置に表示し、目的のタブを見つけやすく。
- IDE: タブのタイトル (フォルダパス) を短縮。
- IDE: ツールバー画像を更新し、使用頻度の高いボタンを左側に配置するよう再編。未使用ボタンを削除。
- IDE: フォルダ比較 — 大規模フォルダ比較の速度改善、ファイルのツールチップ情報の改善、新しいファイルの隣に緑のドットを表示、マージ/コピー/削除の実行後は次の変更済み/欠落ファイル項目へ選択が自動的に移動。
- IDE: オプション・ダイアログの Files ページに Save Backup On Save オプションを追加。変更を加えたファイルを保存する際にバックアップファイルを保存できます。バックアップ対象はプロジェクト、プログラム、システム、ドライバのファイルです。バックアップの保存先は元のフォルダ、またはパス変数を用いた任意のフォルダを指定できます。バックアップは元のファイル名の後にバックアップ作成日時を付与した名前で保存されます。
- IDE: コードエディタ/変数ビューのコンテキストメニューに、変数およびプロシージャの Go to Type Definition of ... コマンドを追加。
- IDE: ライセンス — ネットワーク・ライセンスのタイムアウトを 5 日から最大 10 日に延長。ライセンス設定ダイアログに Check Out/Check In ボタンを追加し、チェックアウト済みライセンスの残り時間も表示。
- ランタイム: GetThreadPriority() が無効なハンドルを受け取った場合に使用する aPriorityError を enumAThreadPriority に追加。

- ランタイム: Peak() および Poke() 関数が 64 ビット・アドレッシングに対応。
- ランタイム: 内部関数による物理メモリおよびポート I/O アクセスは特権命令であり、MTS からの特別なアクセスコードが必要。
- ランタイム: AForm.InsertControl メソッドによるフォームへの .Net コントロール挿入を新たにサポート。
- ランタイム: Delay() 内部関数を改良し、ミリ秒単位に代えてナノ秒単位の遅延に対応。
- ランタイム: #ifndef ステートメントを追加。
- ランタイム: Tag プロパティにタグの ID を示すオプション・パラメータを追加し、複数のデータタグを格納可能に。
- テストエグゼクティブ/プロファイル・ドライバ: Program、Task、Test オブジェクトの Tag プロパティを用いてテストエグゼクティブのツリーノード格納方式を再設計し、マルチ UUT 並列テストの性能を改善。
- テストエグゼクティブ/プロファイル・ドライバ: プロファイル・ドライバを再設計し、マルチ UUT に対応。
- テストエグゼクティブ/プロファイル・ドライバ: 半導体生産向けユーザインタフェース・アドオン SemiEasy を新たにサポート。
- テストエグゼクティブ/プロファイル・ドライバ: Tests ペインに Duration を追加し、選択したテストの実行所要時間を表示。
- テストエグゼクティブ/プロファイル・ドライバ: システム/プログラムの実行統計。新しいドライバ・パラメータ IniWriteStats を 1 に設定すると、プログラム統計データが Windows ルートフォルダの TestExec.ini に書き込まれます。
- プログラムごとの統計情報: プログラムを実行した回数、プログラムが正常に終了した (中断でない) 回数、プログラムが PASS ステータスで終了した回数、プログラムが FAIL または ERR ステータスで終了した合計時間、このプログラムの実行に費やした時間 (全実行分、秒単位)。
- システム/テストエグゼクティブの統計情報: いずれかのプログラムを実行した回数、いずれかのプログラムが正常に終了した (中断でない) 回数、いずれかのプログラムが PASS ステータスで終了した回数、いずれかのプログラムが FAIL または ERR ステータスで終了した合計時間、テストエグゼクティブがプログラムの実行に費やした時間 (秒単位)、テストエグゼクティブが起動していた時間 (秒単位)。
- テストエグゼクティブ: TestExec Utility IniFile Stats xxx コマンド配下に新しい統計コマンドを追加し、プログラムおよびテストエグゼクティブの統計データを TestExec.ini ファイルとの間で取得・設定可能。テストログへ統計を出力するコマンド (通常は System.OnEndProgram() から使用) も含まれます。
- テストエグゼクティブ: TestExec Utility IniFile xxx コマンド配下に新しい INI ファイル・コマンドを追加し、INI ファイルに対してプログラムまたはシステムのカスタムデータを取得・設定可能。
- MTS ドライバ: 該当するすべてのコマンドにオプションの末尾パラメータを追加し、1 つのドライバ・ショートカットで複数のカード/ドメインをサポート。App.UutIndex を用いたマルチ UUT/サイトのプログラムを 1 つのドライバ・ショートカットで記述できます。初期化時にドライバ・パラメータまたは Initialize コマンドで複数のボードやドメインを指定し、ドライバ・コマンドの使用時にオプションのボード・インデックスで特定のボードを指定できます。詳細はドライバの説明を参照してください。
- その他: 旧バージョンでコンパイルした EXE、DLL、および旧バージョンのソースファイルと約 100% の後方互換性。既存の ATEasy バージョンとサイドバイサイドでインストールでき、テスト・アプリケーションの段階的な移行が可能。

新機能 — ATEasy 2021 (WHAT'S NEW — ATEASY 2021)

- IDE ユーザインタフェースを刷新 — レイアウトを改善した新しいタブ形式のユーザインタフェース。色分けタブ、マルチタブ・ペイン、サイズ変更とドッキングの改善を含みます。
- 64 ビット対応 — 64 ビットの IDE とランタイムを追加し、32 ビットと 64 ビットのソフトウェア・コンポーネントを混在可能。
- コードエディタ/コード整形/自動補完 — 構文エラーの強調表示、コードの整形、自動補完の改善、情報ツールチップとパラメータ候補の改善など、多数の改良。
- コンパイル/ビルド — 複数のコンパイラ・エラーを表示。
- サイバーセキュリティの更新 — 開発者が IDE とテスト・アプリケーションを DOD Application Security and Development (ASD) および DISA Security Technical Implementation Guide (STIG) に準拠させられるよう対応。詳細はナレッジベース記事を参照してください。

- 旧バージョンでコンパイルした EXE、DLL、および旧バージョンのソースファイルと約 100% の後方互換性。既存の ATEasy バージョンとサイドバイサイドでインストールでき、テスト・アプリケーションの段階的な移行が可能。

仕様 (SPECIFICATIONS)

一般 (GENERAL)	
全般 (General)	Windows XP～Windows 11 (32/64 ビット) 向け統合開発環境 ロイヤリティフリーの 32/64 ビット Windows 実行ファイル (EXE) および DLL を生成 テスト・アプリケーションおよび計測器制御のためのフレームワークを提供 ワークスペース、プロジェクト、プログラム、システム、ドライバの各ファイルを生成 Microsoft TFS、SVN、GIT、Source Safe などとの統合 ファイルはテキスト形式またはバイナリ形式で保存・読み込み可能 ファイル種別ごとの組み込みバージョン管理 プロジェクトフォルダ、ソース、ファイルを比較・マージするツール HTML、MHT、テキスト形式のカスタマイズ可能なテストレポートを生成 ドキュメントを自動生成 多段階のユーザ・セキュリティ アプリケーションおよびライブラリ生成用ウィザード テストシーケンサと故障解析を備えたカスタマイズ可能なテストエグゼクティブ
開発環境 (DEVELOPMENT ENVIRONMENT)	
編集 (Editing)	切り取り／コピー／貼り付け／削除 複数選択 オブジェクトのマージ 元に戻す／やり直し（無制限） オブジェクトのドラッグ＆ドロップ 複数モジュールにまたがるオブジェクト名、説明、コードの検索／置換 すべてのオブジェクトに対するコンテキストメニュー グラフィカル・エディタまたはテキスト・エディタ ツリー／オブジェクト・ビューを備えたタブ形式のドキュメント・ウィンドウ ドッキング可能なウィンドウによるワークブック型ユーザインタフェース・モデル
ウィンドウ (Windows)	ワークスペース・ウィンドウ マルチタブのプロパティ・ウィンドウ（モードレス） プロパティ・グリッド・ウィンドウ 変数ウィンドウ スレッド、コールスタック、ウォッチ、デバッグの各ウィンドウ ビルドログ デバッグログ テストログおよびデバッグログ (HTML、MHT、テキスト) すべて検索／すべて置換のログ ソース管理ログ
コード生成／エディタ (Code Generation/Editor)	構文の強調表示 フォント、タブ、自動インデント メンバの自動一覧表示 (Auto List Members) コマンドの自動一覧表示 (Auto List Commands) パラメータ情報の自動表示 (Auto Parameter Information) パラメータ候補の自動表示 (Auto Parameter Suggestion) 型情報の自動表示 (Auto Type Information) バッチまたはエディタでのコード整形 (Beautify Code) シンボル挿入ダイアログ フロー制御の挿入メニュー

開発環境 (DEVELOPMENT ENVIRONMENT)

	コマンド挿入のカスケードメニュー ブックマーク
フォームエディタ (Form Editor)	コントロールの整列 コントロールのサイズ統一 コントロールの等間隔配置 フォーム内での中央揃え コントロールの自動配置 コントロールのタブ順序 重複ニーモニックのチェック コントロールのロック グリッド マージン テストフォーム
カスタマイズ (Customization)	キーボードキー ツールバー メニュー ツールメニュー ドッキング／フロート／タブ形式のウィンドウ
オプション (Options)	ディレクトリ (Directories) インタフェース (Interfaces) ログ (Log) テスト (Tests) テキストエディタ (Text Editor) ワークスペース (Workspace)
ヘルプ／ドキュメント (Help/Documentation)	Getting Started マニュアル User's Guide マニュアル Reference/Programming Language マニュアル 目次、索引、検索を備えた HTML ベースのヘルプ ダイアログおよびキーワードのコンテキスト依存ヘルプ What's this ヘルプ

コンパイラおよびデバッグ (COMPILER AND DEBUGGING)

コンパイラ (Compiler)	Checkit! Check Module Check All Build Re-Build Batch Build Show Error Stop Build Execute
テストレベル・デバッグ (Test Level Debugging)	Loop Task/Test Skip Task/Test Current Task/test Set Next Task/Test Run to Task/Test Continuous/Task By Task/Test By Test

コンパイラおよびデバッグ (COMPILER AND DEBUGGING)

	Prompt/Pause on Task/Test Failure Taskit! Testit! Log Failures Only Repeat Run
ソース／バージョン管理との統合 (Source & Version Control Integration)	Check In/Out Add Files/Project Compare Files Show History Show Status/Properties
ソースレベル・デバッグ (Source Level Debugging)	Reset Abort Pause/Continue Step Into Step Over Step Out Breakpoints Doit! Loopit! Formit! Run to Cursor Show Next Statement Set Next Statement
デバッグ・ウィンドウ (Debug Windows)	コールスタック／ローカル変数（モジュール変数用の独立タブと値の変更が可能） 式評価機能を備えたウォッチ・ウィンドウ 中間コードを実行するためのデバッグ・ウィンドウ インタフェース・ソースのフィルタリングが可能なモニタ（通信）ウィンドウ マルチスレッド・アプリケーションのデバッグ用スレッド・ウィンドウ

インタフェースおよびその他 (INTERFACES AND OTHER)

インタフェース (Interfaces)	GPIB: Keysight、National Instruments ほか VXI: National Instruments - MXI COMM: Windows 互換のシリアルポートおよび赤外線ポート File/Device LXI、WinSock: クライアント／サーバ、UDP/TCP USB: RAW または USBTMC のデバイスおよび計測器 ISA、PCI、PXI またはあらゆる PC ベース計測器 None (Other)
その他 (Other)	モジュール・イベント DLL マルチスレッド 例外処理 (try-catch、error、OnError) DLL 関数およびデータ型宣言のための C ヘッダファイル読み込み LabVIEW VI の呼び出し、LLB/VI ファイルの表示 VXI Plug&Play／ファンクションパネル (.fp) ドライバのインポート 利用可能なすべてのクラスに対応する IVI ドライバ VB または C から ATEasy の DLL を呼び出すための VB および C ヘッダファイルのエクスポート

言語 (LANGUAGE)	
ステートメント (Statements)	If - Else Select - Case For Next Repeat - Until While Loop Exitloop Continue Run Exit Reset Task Test ExitTask ExitTest Retry Ignore Pause Abort Error Try - Catch Print/Append/Trace Add/Remove Handler
データ型 (Data Types)	Char Byte Short Bool Word WChar Long DWord DLong DDWord Float Double Currency DateTime String BString Variant Procedure Object Any Structure Enum Typedef

フォームおよび COM/.NET (FORM AND COM/.NET)

フォーム (Form)	MDI フレーム、MDI 子フォーム、通常フォーム メニューバーおよびコンテキストメニュー サードパーティ製 ActiveX コントロール プロシージャ、変数、イベント イベント・プログラミング 描画 ツールチップ Win ヘルプ／HTML ヘルプ Anchor/Align による自動サイズ調整
COM/.NET	COM/OLE タイプライブラリおよび OCX の読み込み .NET アセンブリおよびコントロールの読み込み タイプライブラリ／.NET アセンブリ内容の表示 早期バインドおよび遅延バインド オブジェクトを任意のスレッドから使用可能 CreateObject / GetObject および new 演算子

コントロールおよびクラス (CONTROLS AND CLASSES)

コントロール (Controls (ActiveX))	AButton AChart ACheckBox AComboBox ACommonDialog AGroupBox AImage AImageList ALabel AListBox ALog APanel ARadioButton AScrollBar ASlider AStatusBar ATab ASwitch ATextBox ATimer AToolBar
UI クラス (UI Classes)	AAxis AControl AFont AForm AImageListImage AMenu APicture APlot AStatusBarPane ATabPage AThumb

コントロールおよびクラス (CONTROLS AND CLASSES)

	AToolBarButton AVirtualKeyboard
クラス (Classes)	AApp AAppFolder AAppShortcut AClipboard ACritical Section ADriver AEvent AMutex AProgram ASemaphore ASystem ATask ATest AUser AUsers
プロシージャ・グループ (Procedure Groups)	ActiveX シリアル通信 (Serial Communication) DDE ドライバ／情報 (Driver/Info) ファイルシステム (File System) GPIB インタフェース (Interfaces) 割り込み (Interrupts) ログファイル情報 (Log File Information) 数学 (Math) その他 (Misc) マルチスレッド (Multi-Threading) PC リソース (PC Resources) 文字列操作 (String Manipulation) 時刻 (Time) USB バリエーション (Variants) VXI WinSock

OS 対応 (OS COMPATIBILITY)

ATEasy バージョン 3.0 (ATEASY Version)	9x (95/98/Me), NT, 2000
4.0/5.0	9x (95/98/Me), NT, 2000, XP
6.0/7.0	98, Me, 2000, XP, Vista
8.0	98, Me, 2000, XP, Vista, 7
9.0/10.0	XP (sp3), Vista, 7, 8, 8.1, 10 (32/64 bit)
2021-2023/11.0-12.0	XP (sp3), Vista, 7, 8, 8.1, 10, 11 (32/64 bit)

上表の値は Windows クライアント OS (Windows Client OS) を示します。

ライセンス (LICENSING)	
GT8000-SL/GT8320-2Y-SL/GT8320-3Y-SL	ソフトウェア・ライセンス文字列。単一コンピュータに割り当て。永続ライセンス+1年、2年または3年のサブスクリプション付き
GT8000-KU/GT8320-2Y-KU/GT8320-3Y-KU	ハードウェア USB。複数のコンピュータ間で移動可能。永続ライセンス+1年、2年または3年のサブスクリプション付き
GT8000-NL/GT8320-2Y-NL/GT8320-3Y-NL (X コピー付き)	サーバにインストールするネットワーク・ライセンス。サーバに接続する任意の X 台のコンピュータで使用可能。永続ライセンス+1年、2年または3年のサブスクリプション付き 注: ネットワーク・ライセンス・オプションは最低 (3) コンピュータ・ライセンスの購入が必要です 詳細はナレッジベース記事 #Q200026 を参照してください

注: 仕様は予告なく変更される場合があります。

オーダー情報 (ORDERING INFORMATION)

オーダー情報 (ORDERING INFORMATION)	
GT8000	ATEasy シングルユーザ・ソフトウェア・パッケージ (1 年間のサブスクリプションおよびサポートを含む)
GT8000-LT	ATEasy Lite (OEM アプリケーション向け)。OEM ドライバは無制限、非 OEM ドライバは (2) までサポート。実行ファイル (.EXE/.DLL) の生成は不可 (1 年間のサブスクリプションおよびソフトウェア・サポートを含む)。開始には GT8000 の購入が必要。 注: 事前承認を受けた OEM テストシステムを再販する OEM システムメーカーのみが購入可能です。
GT8003	ATEasy に 1 年間のサブスクリプションおよびサポートと、Marvin Test Solutions での 3 日間トレーニングを付属
GT8320-2Y	ATEasy に 2 年間のサブスクリプションおよびサポートを付属
GT8320-3Y	ATEasy に 3 年間のサブスクリプションおよびサポートを付属
GT8400-SBL	ATEasy ソフトウェア・サブスクリプション・ベースライセンス。サポートを含む、1 年

サブスクリプション、サポートおよびアップグレード (SUBSCRIPTION, SUPPORT AND UPGRADE)	
GT8020	ATEasy の 1 年間サブスクリプションおよびサポート (継続契約が必要)
GT8020-2Y	ATEasy の 2 年間サブスクリプションおよびサポート (継続契約が必要)
GT8020-3Y	ATEasy の 3 年間サブスクリプションおよびサポート (継続契約が必要)
GT8020-EXP6	ATEasy の 1 年間サブスクリプションおよびサポート (失効後 1 日~6 か月)
GT8020-EXP24	ATEasy の 1 年間サブスクリプションおよびサポート (失効後 7~24 か月)
GT8029	ATEasy の 1 年間サポートのみ (アップグレードなし)

ライセンス (LICENSING)	
ATEasy-XX-YY	ATEasy サブスクライバ向け ATEasy ライセンス種別の変更

トレーニング (TRAINING)	
ATEasy-DS	Marvin Test Solutions (米国カリフォルニア州アーバイン) での 3 日間 ATEasy トレーニング、1~3 名。大人数の場合はお問い合わせください。
ATEasy-DS5	Marvin Test Solutions (米国カリフォルニア州アーバイン) での 5 日間 ATEasy トレーニング、1~3 名。大人数の場合はお問い合わせください。
ATEasy-DS2	オンサイトでの 3 日間 ATEasy トレーニング・セミナー、1~3 名。大人数の場合はお問い合わせください。注: 価格に旅費は含まれません。見積りは MTS までお問い合わせください。
ATEasy-DS25	オンサイトでの 5 日間 ATEasy QuickStart™ トレーニング、1~3 名。注: 価格に旅費は含まれません。見積りは MTS までお問い合わせください。
ATEasy-DSW	3 日間 ATEasy ウェビナー・トレーニング、1~6 名。
ATEasy-DSW5	5 日間 ATEasy ウェビナー・トレーニング、1~6 名。
GT98001	ATEasy トレーニング・マニュアル・セット (1) ATEasy 3 日間トレーニング (1) GT Demo ユーザーガイド
GT98901	多機能 DAQ、ATE デモ USB ボード
GT98901-EDU	USB ATE デモ多機能ボード付き ATEasy 入門キット。学術用途限定。
GT98901-INT	USB ATE デモ多機能ボード付き ATEasy 入門キット。
GT98901-UG	ATEasy 入門キット ユーザーガイド

ATEasy 2.X (Windows 3.1/9x/NT/2K 向け 16 ビット版) (ATEASY 2.X (16 BIT FOR WINDOWS 3.1/9X/NT/2K))	
ATEASY-PC	PC カードおよび RS-232 アプリケーション向け ATEasy ソフトウェア
ATEASY-PC-RT	ATEasy-PC のランタイム版 (Vol I および Getting Started を含む)
ATEASY-GP	GPIB、PC カード、RS-232 アプリケーション向け ATEasy ソフトウェア
ATEASY-GP-RT	ATEasy-GP のランタイム版 (Vol I および Getting Started を含む)
ATEasy-GP-01	GPIB-PCII インタフェース・カードを含む ATEasy-GP
ATEasy-GP-02	AT-GPIB インタフェース・カードを含む ATEasy-GP
ATEasy-GP-03	Windows 95 用 PCI-GPIB-95 インタフェース・カードを含む ATEasy-GP
ATEasy-GP-04	Windows NT 用 PCI-GPIB-NT インタフェース・カードを含む ATEasy-GP
ATEasy-VX	VXI、GPIB、PC カード、RS-232 アプリケーション向け ATEasy ソフトウェア
ATEasy-VX-RT	ATEasy-VX のランタイム版 (Vol 1 および Getting Started を含む)

GPIB インタフェース (GPIB INTERFACE)	
PXI-GPIB	PXI IEEE-488 インタフェース・カード PXI カード
PCI-GPIB	PCI GPIB (IEEE-488) インタフェース・カード - PCI-GPIB

お問い合わせ (CONTACT)

本製品に関するご質問、お見積り、デモンストレーションのご依頼は、下記までお気軽にご連絡ください。

アンドールシステムサポート株式会社 (ANDOR SYSTEM SUPPORT CO., LTD.)	
部署	自動テストソリューション事業部
所在地	〒212-0013 神奈川県川崎市幸区堀川町 66-2 興和川崎西口ビル 8 階
TEL	044-201-7844（代表）
E-mail	marvintest@andor.jp
Web	https://www.andor.jp/
お問い合わせ	https://www.andor.jp/company/contact/

本書は Marvin Test Solutions, Inc. の英文データシート（Revision A • Updated May 20, 2026）を日本語に翻訳した参考資料です。仕様は予告なく変更される場合があります。正式な仕様は英文原本を参照してください。

Copyright © Marvin Test Solutions, Inc. All rights reserved. 記載の製品名および社名は各社の商標です。