

vVIRTUALtarget 2.0

仮想AUTOSAR ECUのテスト

vVIRTUALtargetとは

vVIRTUALtargetは、一般的なあらゆるAUTOSAR 4向けプロジェクトの仮想ECUを生成するソフトウェアです。ECU開発プロセス全体を通して、機能/ソフトウェアの開発者、ソフトウェアインテグレーター、テストエンジニアを支援します。vVIRTUALtargetを使用すれば、機能ソフトウェアをそのままの形でモデルや仮想化されたAUTOSARベースソフトウェアと組み合わせ、開発とテストを行うことができます。これによってソフトウェアに関する幅広い知見が得られるだけでなく、シミュレーション環境全体をさまざまな方法で制御し、詳しく解析することが可能になります。また、広範な自動化機能が装備されているため、並行テストを高速に実行しながらインテグレーションを繰り返し実施できることもユーザーにとって有利です。

適用分野

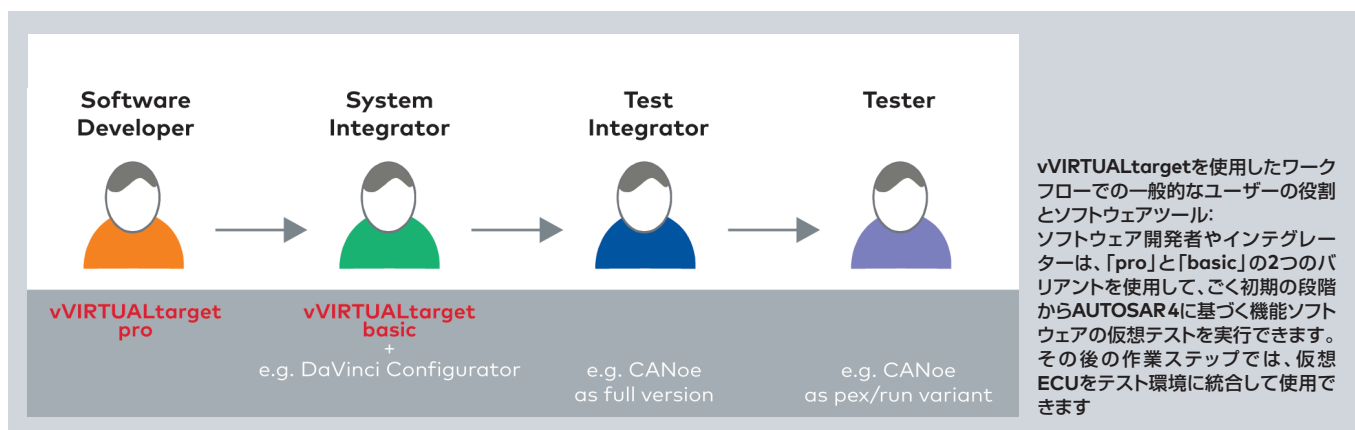
- > 初期フェーズからのAUTOSAR 4に基づく機能ソフトウェアのテスト
- > 機能ソフトウェアの設計および実装中のテスト
- > 仮想環境でのソフトウェア統合のテストと検証
- > 特定の物理ハードウェアとそれに適用した仮想環境を同期してAUTOSARベースソフトウェアを設定
- > 実際のECUで再利用できる仮想ECUのテスト検証

機能概要

- > vVIRTUALtargetはWindows PC上で稼働するため、幅広いユーザーがすばやく簡単に使用できます
- > vVIRTUALtargetとDaVinci Tool Suite、そしてMICROSARベースソフトウェアは、ベクターのAUTOSARソリューション内でシームレスに連携します
- > 仮想ドライバーはベクターのAUTOSARベースソフトウェアに組み込まれています
- > ソフトウェアはリアルタイムで、または独立して実行できます
- > ターゲットハードウェアが存在していなくても、アプリケーションソフトウェアからAUTOSARベースソフトウェア、そしてハードウェアドライバーに至るECUソフトウェア全体のテストを設定および実行できます
- > vVIRTUALtargetにより、物理ハードウェアの設定を修正およびシミュレーションすることができます
- > ECUソフトウェアの時間ベースのシーケンスを簡単にチェックできます
- > 他のテストツールと簡単に接続できます

バージョン2.0の主な特長

- > 機能ソフトウェアをベースソフトウェアから独立して実行
- > タスクおよびサービスの自動マッピング
- > ECU設定の自動作成
- > CANoeとのシームレスなクライアント/サーバー通信



接続および互換性

- > サポートするネットワーク：
 - CAN, LIN, FlexRay, Ethernet
- > サポートするハードウェアインターフェイス：
 - Digitall/O, ADC, PWM
- > vVIRTUALtarget proとCANoeバージョン10.0以降とのインターフェイス

ソフトウェア開発におけるバリエーションの使用

vVIRTUALtargetによる妥当性の検証は、ソフトウェアコンポーネント (SWC) の設計フェーズや開発フェーズなどの早い段階から開始できます。

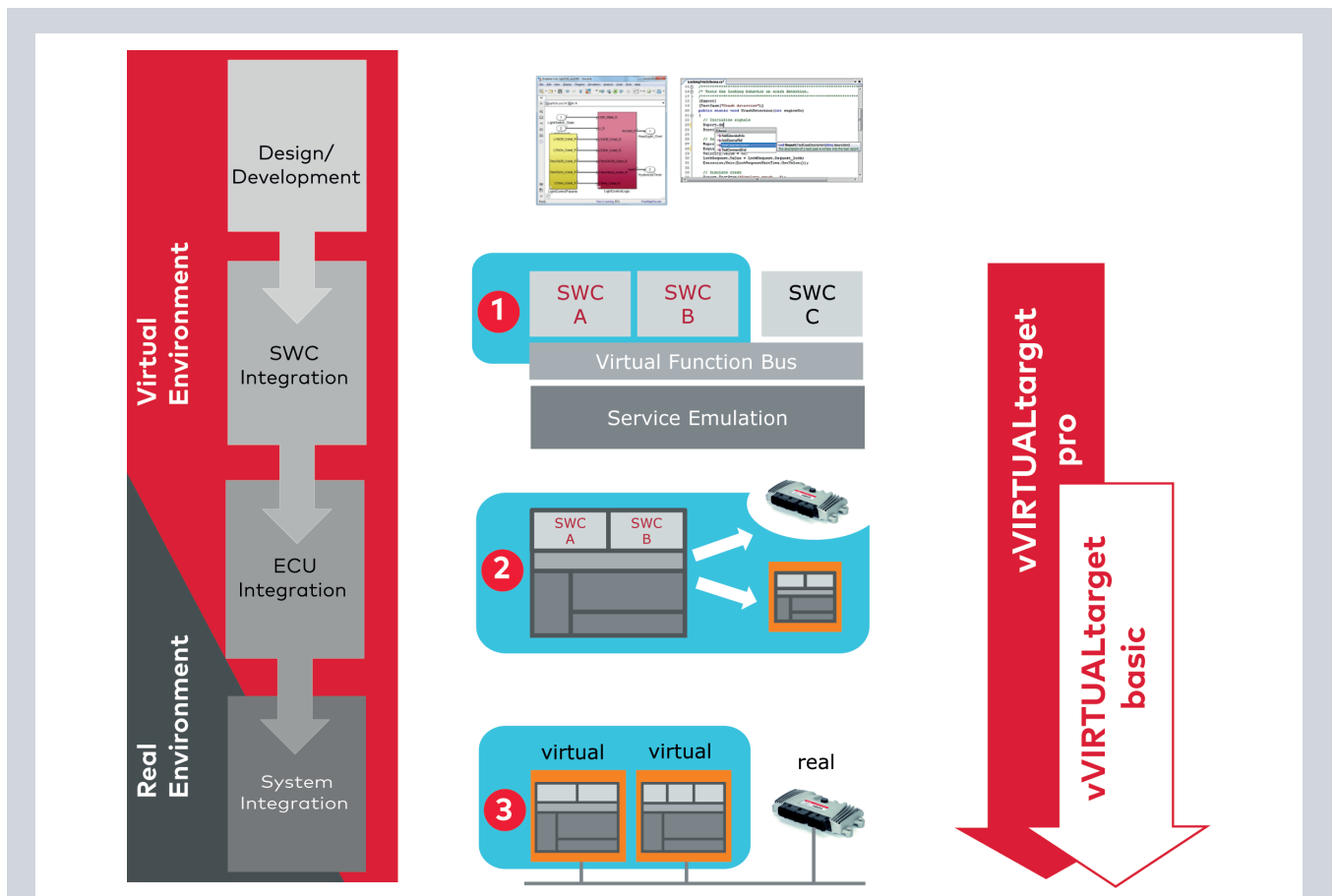
vVIRTUALtarget proバリエーションでは、1つまたは複数のSWCを、AUTOSARインターフェイスを介してランタイム環境に自動的に接続することが可能です。この際、vVIRTUALtarget proはAUTOSARベーシックソフトウェアの一般的な挙動をエミュレートするため、ECU設定時のベーシックサービスの設定や、ユニットテスト時のそれらのサービスの実装を気にする必要はありません。vVIRTUALtarget proでは、管理レイヤーの一般的なサービスが自動的に提案される一方、それらをユーザーが自分で決定することも可能です。このような柔軟なアプローチによって、ユーザーはテストの実施というタスクそのもの、すなわち、ソフ

トウェアへの入力をシミュレーションし、出力でのリアクションを観察することに完全に集中できます。

次のステップは、vVIRTUALtarget basicでECUの設定全体を視覚化し、それをテストすることです。これはターゲットECUのオリジナルの設定を使用して行われますが、この設定もやはり、可能な限り最高のレベルの忠実度を実現できるよう、Vector DaVinci Tool Suiteの所定のツールを使用して作成されます。設定をやり直したり、新たに設定したりする作業は行いません。結果として得られるバイナリーファイルは、CANoeなどのPCのランタイム環境で使用できます。テストのインターフェイスは、実際のECUと同様に、ネットワークメッセージとI/Oです。

作成された仮想ECUはクラスターあるいは実際のECUと組み合わせ、システム全体のテストに使用できます。

vVIRTUALtargetの詳細: www.vector-japan.co.jp/vvt



ソフトウェア開発のさまざまなフェーズで使用されるvVIRTUALtargetの2つのバリエーション:
機能ソフトウェアのテストでは、**1** ソフトウェアコンポーネント (SWC)、**2** 個別ECU、そして **3** システムレベル全体に焦点が当てられます