

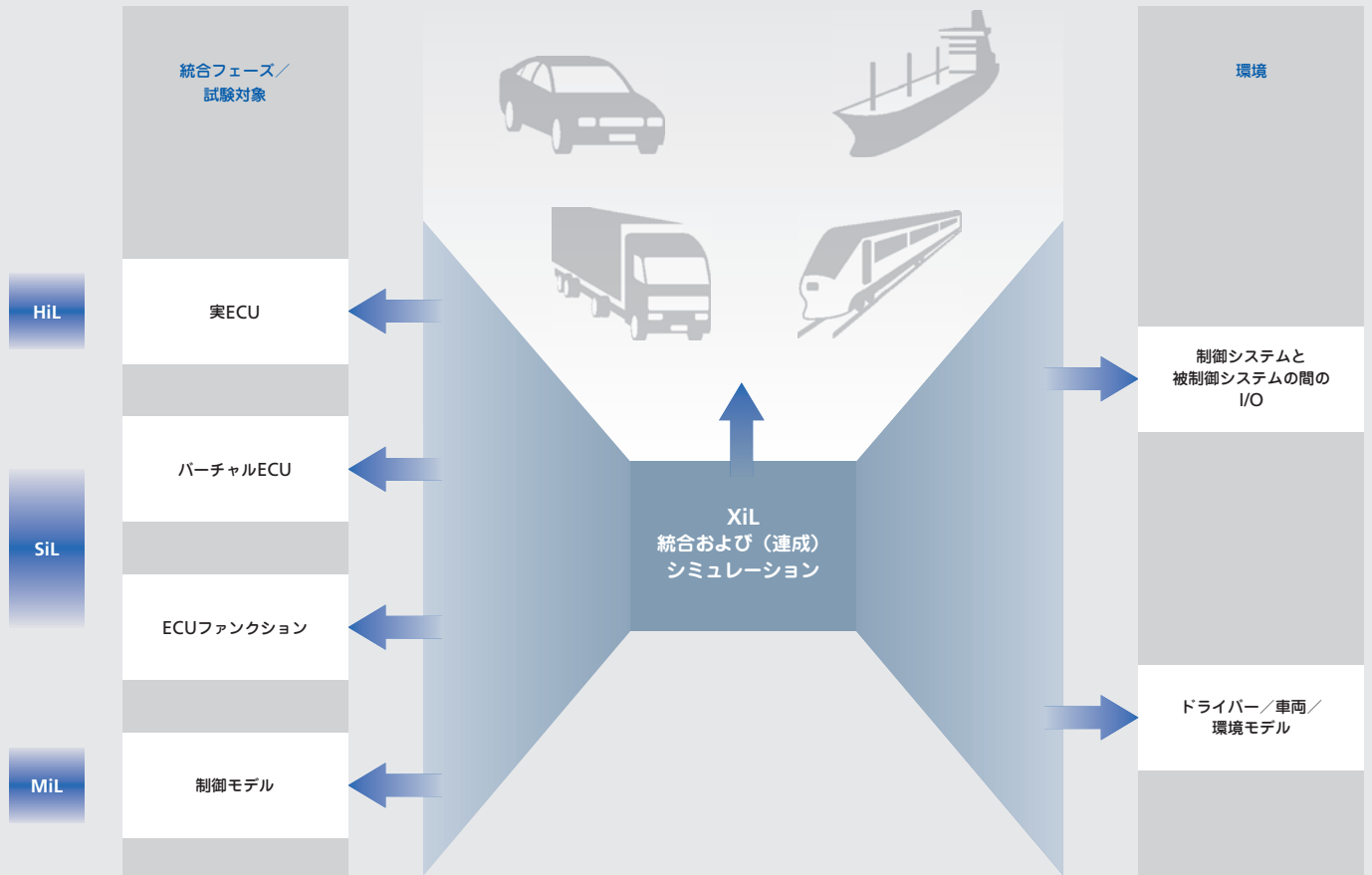
# Virtualization Is the Key to Greater Efficiency

仮想化こそが効率性向上の鍵



## 電子制御システム開発を改善

新しい車両モデルの開発は、組み込みソフトウェアの評価、検証、および適合を含めて仮想世界で行われることがますます多くなってきました。モデルの精度、コンピュータの性能の向上に伴い、ハードウェアプロトタイプが使用可能になる前にシステムの統合およびテストを行えるようになっていきます。このような仮想化を行う場合には、標準規格が重要な役割を果たし、異種のツールが混在するランドスケープ間の障壁を打ち破り、OEM およびサプライヤの連携を促進するのに役立ちます。



- XiL (Xインザループ) : Xは任意の試験対象の制御モデル、ソフトウェア、またはハードウェアを表します
- XiLはMiL、SiL、またはHiLテスト環境を表します
- XiLはモデル、テスト、データ、およびツールの再利用を通じて、MiL、SiL、HiL、および物理環境の間をシームレスに移行できるようにします

ETAS は仮想化分野の製品およびサービスの総合的なポートフォリオを拡張し続けています。弊社が現在追求している課題の1つは、定評ある専門分野別シミュレーションツールの限界を打ち破るソリューションです。弊社はまた、各種の新たな取組みおよびプロジェクトを通じて標準化を積極的に推進しています。

全ソフトウェアエラーの約5分の4は、PC、テストベンチ、またはHiLシステムで仮想化ソリューションを使用することにより早期に探し出せることをお客様にご確認頂いています。そうすればコストの節約となり、テストベンチやコストのかかるテスト車両で費やされる貴重な時間を、的を絞って有効に活用できるようになります。しかも、組込みソフトウェアの場合、開発支出の半分以上がテストお

よび評価に費やされているので、仮想化ソリューションは効率向上のための強力な手段になります。ETASは、仮想化をあらゆる抽象化レベルで実現する多数のツールを提供しているだけでなく、的を絞ったコンサルティングおよびエンジニアリングサービスにより、お客様がそれらのツールを既存アプリケーションにできるだけシームレスに統合するお手伝いもしています。この

開発、テスト、評価の環境をXiLで一体化

執筆者

Silke Kronimus :

ETAS

仮想化製品

マーケティング担当

アプローチの要となるのが ETAS INTECRIO および ISOLAR-EVE というツールです。これらを使用すると、ソフトウェアファンクションモデルおよび AUTOSAR ソフトウェアコンポーネントの評価を、定評のある LABCAR ハードウェアインザループ (HiL) テストシステムではもちろん、モデルおよびソフトウェアインザループ (MiL/SiL) のシナリオでも行うことができます。システム挙動を極めて正確に予想できるシステムモデルを計測データに基づいて作成する ETAS ASCMO、および RT2 テストツールも、ETAS の仮想開発環境の重要な構成要素です。標準規格は、仮想化ソリューションの使用から最大限の可能性を引き出す重要な役割を演じます。つまり、異種のツールが混在するランドスケープ間の障壁を打ち破る一方で、モデルおよびソフトウェアコンポーネントの交換に関して OEM とサプライヤの提携を成功させるための重要な基盤にもなります。

ETAS は、関連の委員会および団体に活動するなど、標準化の推進に積極的に関わっています。ソフトウェアの交換を促進する AUTOSAR 開発パートナーシップでは長年にわたってプレミアムメンバーであるだけでなく、FMI Advisory Committee のメンバーでもあり、このチャンネルを通じて Functional Mock-up Interface のさらなる進展を推進し続けています。このツールに依存しない規格は、Modelica Association の下で管理され、MiL、SiL、および HiL のための異なるドメインからダイナミックシステムモデルの使用を円滑にし、モデル交換と連成シミュレーション両方をサポートすることを目指しています。

ETAS にとって、オープンなツールランドスケープをサポートすることは、これらの取組みと密接に関連しています。これは、現在の製品ポートフォリオおよび進行中の研究プロジェクトに具体的に表れてい

る事実です。FMI ベースの統合・シミュレーションプラットフォームの開発はこの一例です。

Corina Mitrohin 博士は、国内外の同僚たちと協力しながら、ETAS で現在進行中の FMI ベースのシステム統合・シミュレーションプラットフォームの開発に携わっています。過去 2 年間、博士はこのプロジェクトのコンセプトワークを指揮してきました。このプロジェクトの目的は、個々のシステムコンポーネントのモデルを結合してシステム全体のモデルにまとめ、システムコンポーネントの作成に使用されたアプリケーション固有のツールに依存しないでシミュレーションを実行できる環境を作ってエンジニアに提供することです。Mitrohin 博士は最新の車両システムを拡張してシミュレートできるようにする概念上の手段を考え出しました。

「弊社は FMI 規格に重点を置き、それに基づいてシステム全体のシミュレーションアプローチを構築しました」と、Mitrohin 博士は説明しています。将来は、個々のシステムコンポーネントの異なるモデルでも任意および複雑なシステムおよびサブシステムに結合できるようになるはずで

ETAS は開発および標準化の事業と並行して、他の企業や研究機関との共同プロジェクトで仮想化の異なる側面の追跡も行っています。オーストリアの Graz を拠点とする VIRTUAL VEHICLE 研究センターとのコラボレーションがその一例で、そこでは仮想化に関する戦略上の問題の調査を専門に行っています。このプロジェクトは ECU ソフトウェアの仮想品質保証を行うための開発・テスト・評価環境の要件を定義することを目的としています。さらに、このプロジェクトでは仮想 ECU ファンクションおよびプラントモデルを統合するために実現しなければならない要求インターフェースを評価

しています。その目標の一つは、いわゆる XiL 対応コンポーネントモデルの要件を定義し、それにより MiL、SiL、HiL という異なる評価フェーズ間の整合性および適合性をさらに高めることです。

ETAS は「発展の可能性のあるコンセプトを創造して実現する者だけが、今後の方向を決め、進歩に影響を与える発言をする権利を持つ」という信念に基づいて、この領域の進歩の先鋒を務めています。そしてこれはまさに、ETAS がこの 20 年間実践してきた信念なのです。