

CosiMate

連成シミュレーションプラットフォーム



<http://www.azapa.co.jp>

本 社 Tel : 052-221-7350 E-mail : cosimate-support@azapa.co.jp

〒460-0003 名古屋市中区錦 2-4-15 ORE 錦二丁目ビル 2F

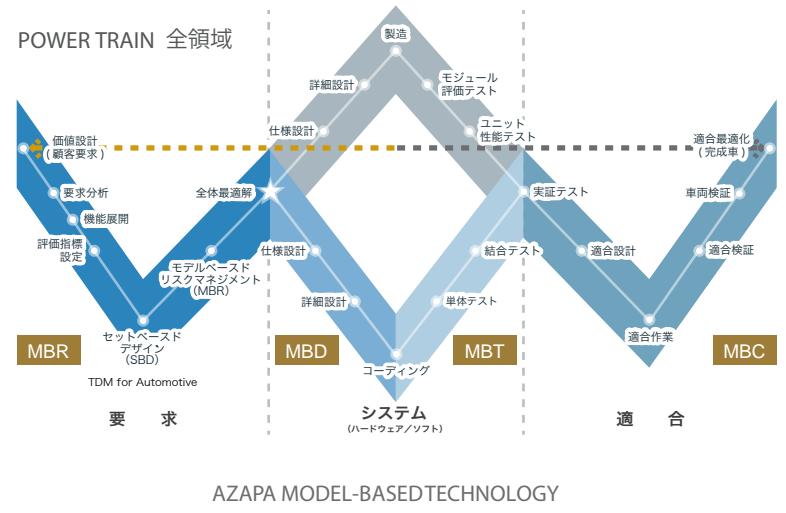
AZAPA のモデルベースソリューション

AZAPA のモデルベース開発への取り組み

自動車業界においても、車両の品質確保およびリードタイム短縮のためには、車両全体の目標値を前後左右の部署で「擦り合わせをする」新しい開発プロセスとしてモデルベース開発が注目されています。車両要求、システム要求、コンポーネント要求などの開発要求に階層をつけて、その階層毎に目標値を設定し、その擦り合わせをする土台として、シミュレーションは非常に有用です。そこで AZAPA は早くから要求からシステム設計、適合フェーズにいたる全開発フェーズにおいてモデルベース開発に取り組んできました。

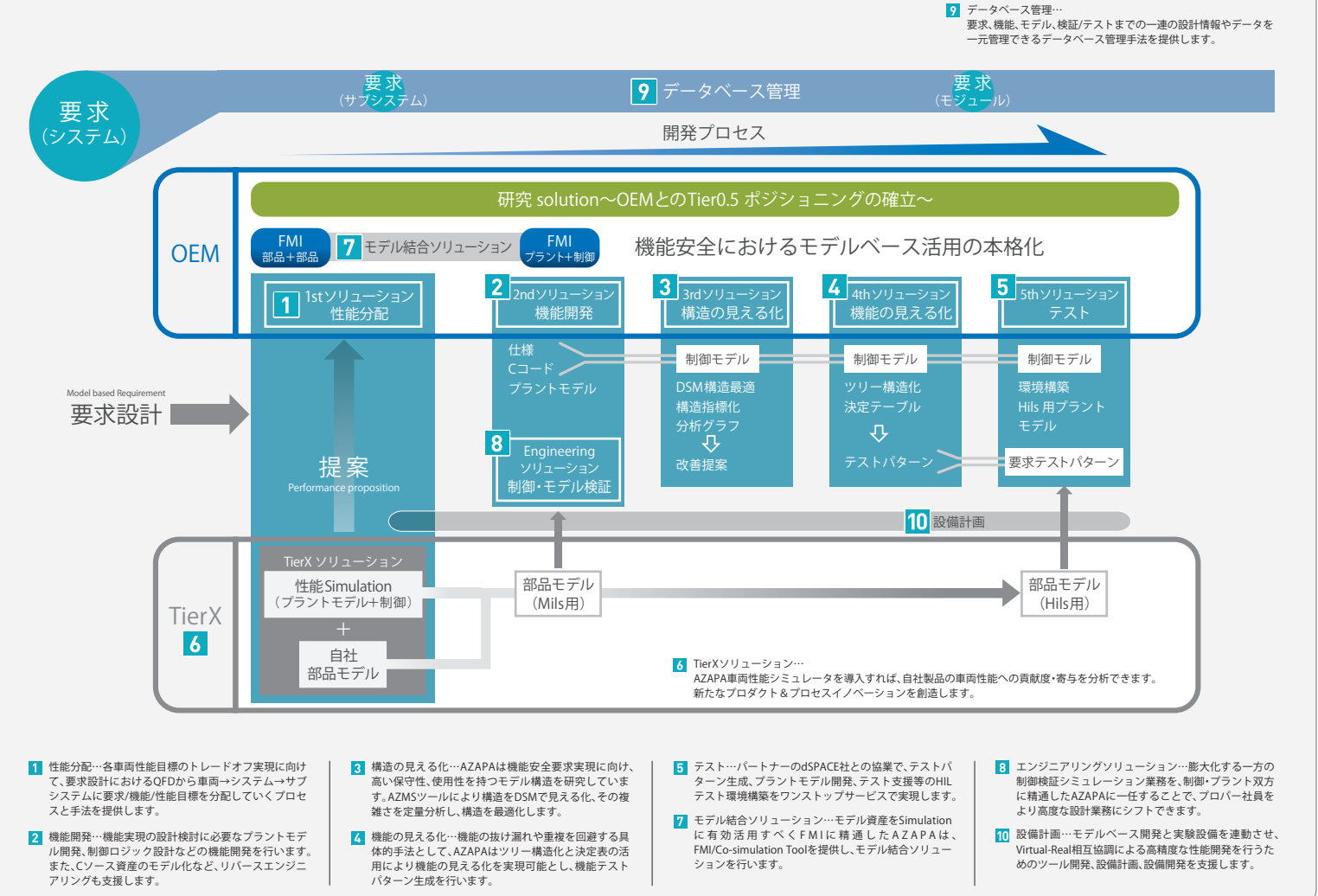
要求フェーズにおける AZAPA の3つの視点

- 要求からシステム設計、適合フェーズのうち特に要求フェーズにおいては、下記の3つの視点を基にモデルベースソリューションを提供しています。
- 1) 製品のビジョンや目標イメージの共有
 - 2) 車両開発における階層の設定
 - 3) 開発における階層上下での、目標をすり合わせるための土俵構築



ビジネスモデル

OEM、サプライヤが抱えているモデルベース開発に関する課題を一気通貫で解決するため、AZAPAは開発フェーズに沿った下記の形でモデルベース開発に対するソリューションを提供しています。



- 1 性能分配...各車両性能目標のトレードオフ実現に向けて、要求設計におけるQFDから車両→システム→サブシステムに要求/機能/性能目標を分配していくプロセスと手法を提供します。
- 2 機能開発...機能実現の設計検討に必要なプラントモデル開発、制御ロジック設計などの機能開発を行います。また、ソース資産のモデル化など、リソースエンジニアリングも支援します。
- 3 構造の見える化...AZAPAは機能安全要求実現に向け、高い保守性、使用性を持つモデル構造を研究しています。AZMSツールにより構造をDSMで見える化、その複雑さを定量的分析し、構造を最適化します。
- 4 機能の見える化...機能の抜け漏れや重複を回避する具体的な手法として、AZAPAはツリー構造化と決定表の活用により機能の見える化を実現可能とし、機能テストパターン生成を行います。
- 5 テスト...パートナーのdSPACE社との協業で、テストパターン生成、プラントモデル開発、テスト支援等のHILテスト環境構築をワンストップサービスで実現します。
- 6 TierXソリューション...AZAPA車両性能シミュレータを導入すれば、自社製品の車両性能への貢献度・寄与を分析できます。新たなプロダクト&プロセスイノベーションを創造します。
- 7 モデル結合ソリューション...モデル資産をSimulationに有効活用すべくFMIに精通したAZAPAは、FMI/Co-simulation Toolを提供し、モデル結合ソリューションを行います。
- 8 エンジニアリングソリューション...膨大化する一方の制御検証シミュレーション業務を、制御・プラント双方に精通したAZAPAに一任することで、プロパー社員をより高度な設計業務にシフトできます。
- 9 データベース管理...要求、機能、モデル、検証/テストまでの一連の設計情報やデータを一元管理できるデータベース管理手法を提供します。
- 10 設備計画...モデルベース開発と実験設備を連動させ、Virtual-Real相互協調による高精度な性能開発を行うためのツール開発、設備計画、設備開発を支援します。

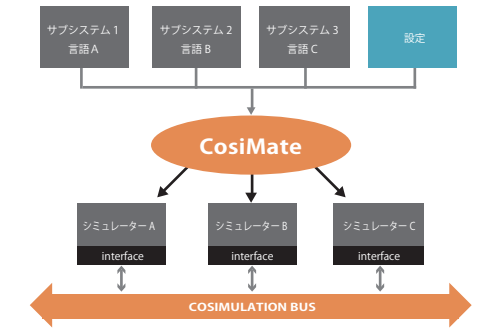
Cosimate の特徴

● 注目の規格 FMI(Function Mock-up Interface) に準拠

Cosimate は、FMI 規格に準拠しており、Co-simulation の Master 機能、Model Exchange の Import 機能に対応しています。Cosimate 経由で接続することで、これまで FMI に対応していなかったソフトウェア間をつなぐことができるようになる、というメリットが得られます。

● ネイティブ環境とダイレクトに連成シミュレーションが可能

Cosimate は、様々なシミュレーション環境同士をつなげることができます。一度連成シミュレーションプロセスが実行されると、Cosimate の存在を意識することなくネイティブ (元の) シミュレータ上で連成シミュレーションを行うことができます。そのため、使い慣れたそのまゝの環境で制御、デバッグ、シミュレーションを実行することができます。



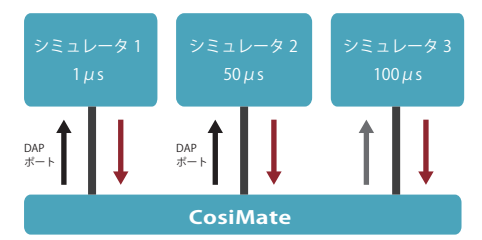
● コア分散、ネットワーク分散が可能

Cosimate では、各モデルを演算する際、複数のコアに手動で割り当てを行い、並列処理を行うことが可能な PAC (Processor Affinity Controller) 機能があります。これは、特に大規模なモデルをシミュレーションする際に、シミュレーション時間の短縮に役立ちます。また、各シミュレーションモデルを異なる PC に分散させ、連成シミュレーションを実行することができます。TCP/IP、UDP、MPI の各通信方法に対応しており、異なる事業所間で連成シミュレーションを行った実績もあります。



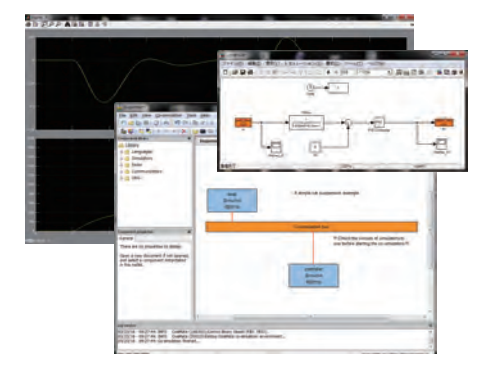
● 個別にタイムステップを設定可能

多くの連成シミュレーションでは、シミュレーションタイムステップを同一にする必要があるという制限がありますが、Cosimate では、各モデルのタイムステップを個別に設定することが可能です。各シミュレータのシミュレーションタイムステップが異なる場合、必要に応じて DPA (Data Prediction Algorithm: データ予測アルゴリズム) 機能付きのポートを選択できます。DPA 機能を使用すると、シミュレーションデータの補間や外挿を行うことができます。



● シミュレーションモデルの変換 (コンパイル) が不要

Cosimate の連成シミュレーションは、シミュレーションモデルを変換 (コンパイル) することなく、ダイレクトにシミュレータ同士を接続できるため、変換による品質の劣化がありません。コンパイルが不要なため、連成先のシミュレーションモデルの変更が可能で、モデルの開発段階から連成シミュレーションを実施することができます。また、バージョン互換性の幅が広く、異なる環境 (異なるバージョンや、32bit/64bit 環境) で作成したモデル同士を連成させることも可能です。



| | | |
|---|--|---|
| <p>▶ 対応言語 / 規格</p> <ul style="list-style-type: none"> • FMI (Functional Mock-up Interface) • Modelica • C,C++ • VHDL, VHDL-AMS 等... | <p>▶ サポート OS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows XP Pro SP2 以上 • Microsoft Windows Vista • Microsoft Windows 7 (32 and 64 bits) 等... | <p>▶ お問い合わせ先</p> <p>TEL : 052-221-7350</p> <p>E-mail : cosimate-support@azapa.co.jp</p> |
|---|--|---|