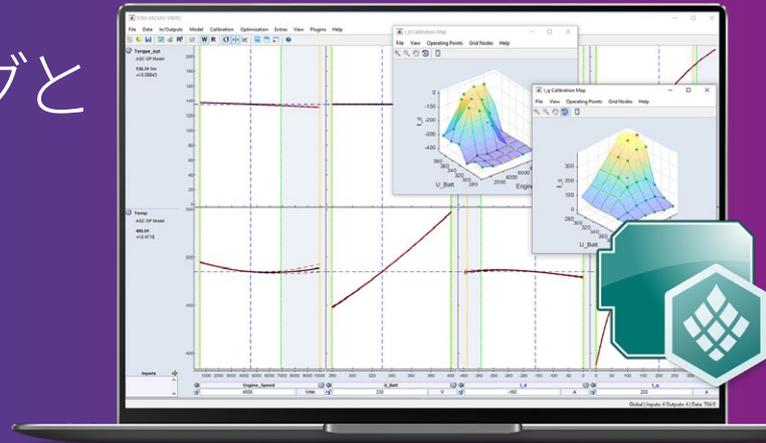


データベースモデリングと モデルベースの適合 ASCMO



データに基づいてシステムをモデリングおよび 最適化するための幅広いソリューション

ASCMO は、Advanced Simulation for Calibration, Modeling, and Optimization（適合、モデリング、最適化のための高度なシミュレーション）を表しています。

適用分野

- エンジンの燃費およびエミッションの予測とこれに関連する ECU パラメータの最適化
- 物理ベースのモデル（仮想センサ）など、複雑な ECU 機能のパラメータの適合
- ETAS ASCMO で作成されたデータに基づくプラントモデルは、量産 ECU などのリアルタイム性が重要なシステムにも統合
- 機能開発、システム設計、コンポーネント開発、量産におけるプロセスの最適化などの分野でも活用可能

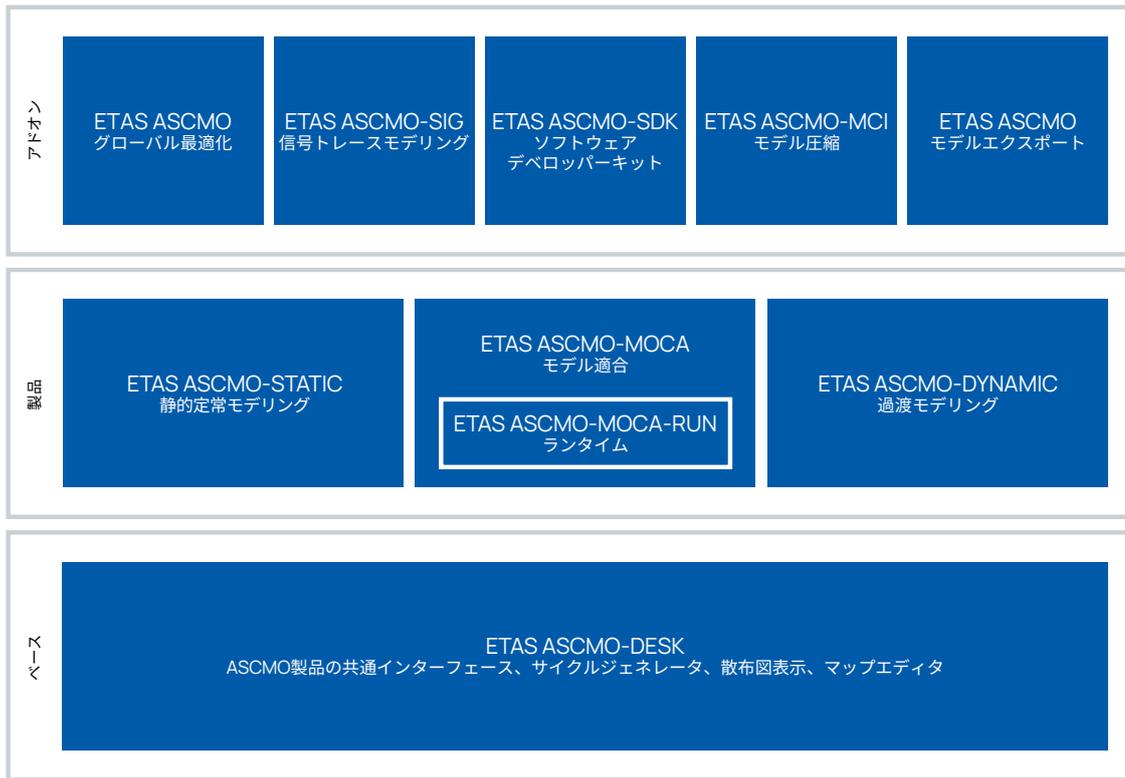
特徴

- 高品質のデータベースモデルを用いて、定常時と動的／過渡運転時の両方における複雑なシステム挙動を把握
- 物理モデルのパラメータの最適化
- 処理時間低減のためにモデルを簡素化して ECU に実装
- 実験計画法（DoE）による効率化
- 複数のターゲットと運転サイクルを迅速に最適化
- ETAS ASCMO ベーシックプロダクトと各種アドオンとの柔軟な適応

メリット

- 使いやすく、数学の専門知識が不要
- AI を用いた機械学習分野の強力な手法
- 多次元の依存関係をインタラクティブにグラフィック表示
- 標準化されている形式を使用してモデルやデータを共有することが可能
- 強力な MATLAB® および COM インターフェースにより、お客様固有の機能やツールを統合し、自動化されたテストベンチにリンクさせることが可能

ETAS ASCMO製品モデル



ETAS ASCMO は、さまざまなユーザー要件に柔軟に対応させるため、ベースとなる拡張性の高いソフトウェアと各種アドオンで構成されています。

ETAS ASCMO は、データベースモデリングとモデルベースの適合を行うための理想的なソリューションです。高度なアルゴリズムにより、わずかな計測データだけで、複雑なシステムの挙動の正確なモデリング、解析、および最適化を行うことができ、定常時と過渡時の両方のシステム挙動を把握することができます。さらに、このツールを使うことで物理モデルのパラメータを効率よく最適化することができます。

ETAS ASCMO-DESK ベーシックプロダクト

ETAS ASCMO-DESK は、ASCМО-STATIC、ASCМО-DYNAMIC および ASCМО-MOCA の共通インターフェースとなるベーシックプロダクトです。この製品には運転サイクルの管理と計算、散布図表示、マップエディタといった便利なツールが含まれています。

ETAS ASCMO-STATIC

ETAS ASCMO-STATIC は、データモデルを使用した複雑なシステムの定常時の挙動把握、計測データの可視化と分析、システムパラメータの最適化、DoE 試験計画の作成といった豊富な機能を備えています。

ETAS ASCMO-DYNAMIC

ETAS ASCMO-DYNAMIC は、複雑なシステムの過渡時挙動をモデル化します。このモデルは C 言語や、INCA/MDA または Simulink® や FMI/FMU に準拠したシミュレーション環境に統合するための特定のフォーマットにエクスポートすることができます。このアドオンは過渡 DoE 試験計画も作成することができます。

ETAS ASCMO-MOCA

ETAS ASCMO-MOCA は、物理モデルのパラメータを効率よく最適化します。モデルは計算式をツールに入力するか、もしくは Simulink®, ETAS ASCET、ETAS ASCMO モデルとの連携もできます。

柔軟にツール用途に適応するアドオン製品

上図が示す通り、アドオン製品は多様な用途に使用することができます。適応例としては、エンジン筒内圧力波形のモデリング、全運転領域における燃費や排気が最適になるような制御変数の最適化、圧縮されるモデルを ETAS ASCMO ツール環境外で使用できるようにエクスポートする機能などが挙げられます。