

# E/Eアーキテクチャの最適化

## お客様の目標

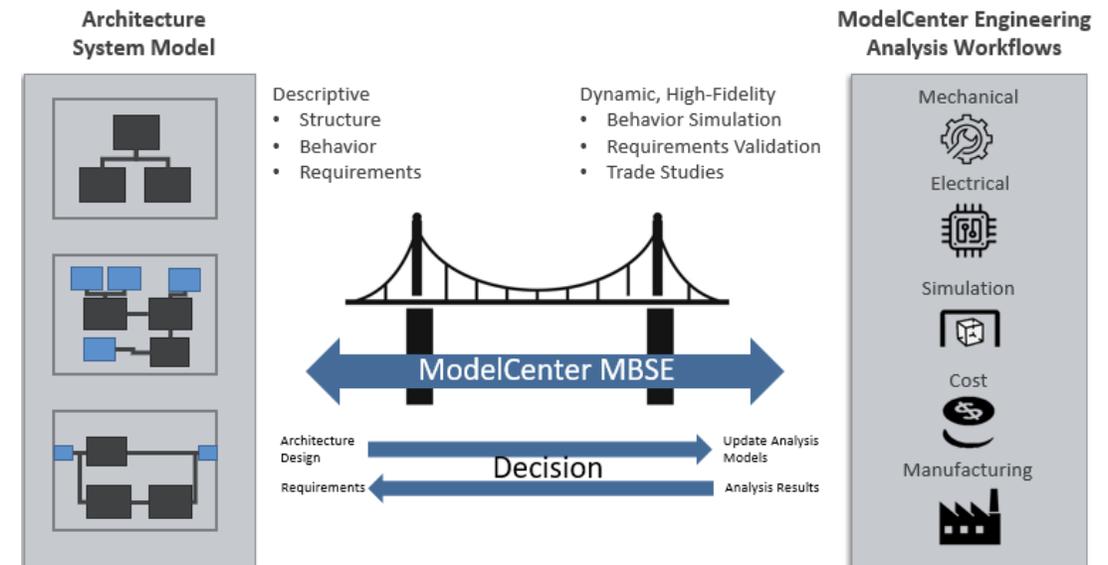
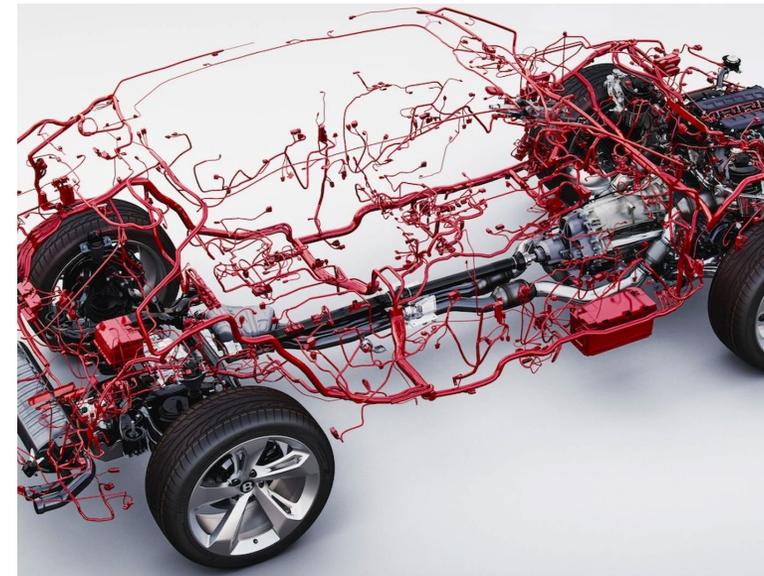
- MBSEフレームワークの下にサイクル早期の物理ベースシミュレーションを実現して、**設計の複雑度を低減し、系のロバスト性を最大限に高める**
- トレードオフ分析を活用して、次世代EV向けE/Eアーキテクチャの**開発に要する時間およびコストを削減**

## ソリューション

- **MBSE統合**：MBSEシステムアーキテクチャモデルに物理シミュレーションおよびソフトウェアインザループを接続して要求を検証し、開発サイクルのごく早期に課題を特定して対処
- **ワークフロー例**：HFSS、medini、SCADE、ModelCenter

## メリット

- **リスクとコストの低減およびアーキテクチャの軽量化、小型化（パッケージ）、低価格化、高性能化**によって現在の要求および未来のイノベーションに対応（例：パワーウィンドウアーキテクチャで、約3000件の設計案を10時間で調査）
- **物理試験の削減**



# ソフトウェア | アーキテクチャ ADASの最適化

## お客様の目標

- ADASシステムの法規制を遵守しつつ、開発に要する時間およびコストを削減
- MBSEフレームワークの下にサイクル早期の物理ベースシミュレーションを実現して、設計の複雑度を低減し、系のロバスト性を最大限に高める

## ソリューション

- **MBSE統合** : MBSEシステムアーキテクチャモデルに物理シミュレーション、ハードウェアインザループ、およびソフトウェアインザループを接続して、開発サイクルのごく早期に要求を検証し、課題を特定して対処
- **ワークフロー例** : HFSS、medini、SCADE、LS-DYNA、SPEOS、ModelCenter

## メリット

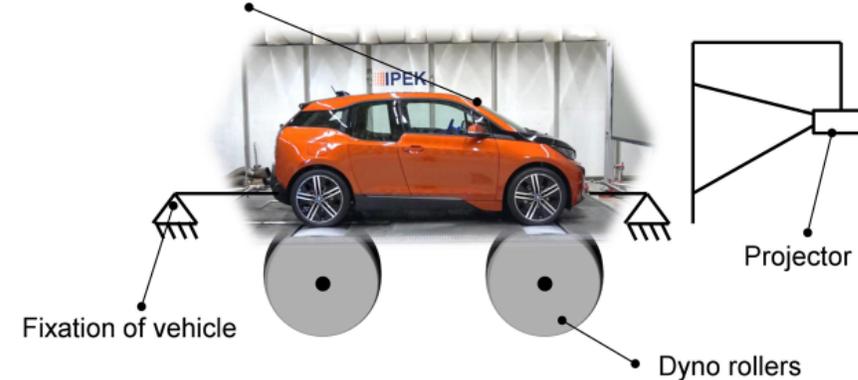
- ADASシステムにセーフティクリティカルな機能を搭載できる**安全な車両**
- 仮想路上試験を使用して**物理試験を劇的に削減**

## Integration of physical and virtual models

Camera stimulation for ACC and AEB



Vehicle with camera-based ACC

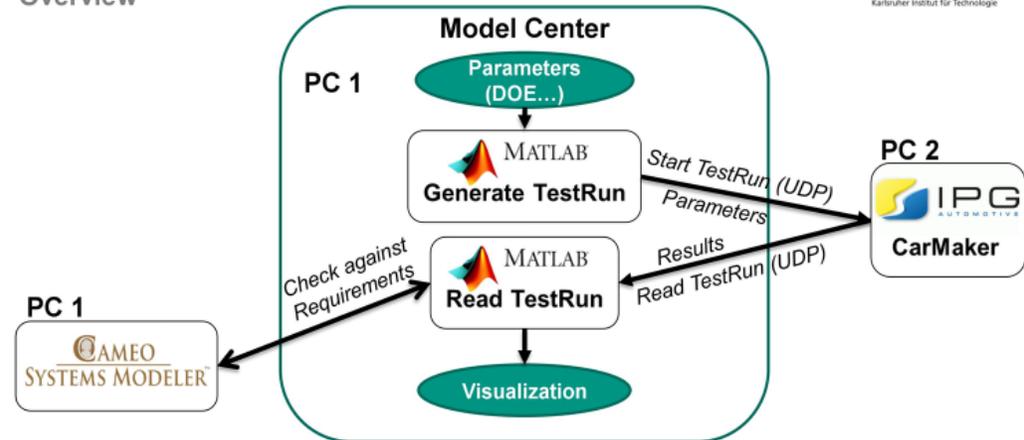


12 09.03.2018 MBE Workshop @ IPEK



## Application scenario for Model Center

Overview



Pictures: mathtech.eu, modelica.org, docs.nomagic.com

17 09.03.2018 MBE Workshop @ IPEK



# アクティブセーフティとパッシブセーフティの統合

## お客様の目標

- アクティブセーフティとパッシブセーフティの統合によって、衝突が起きる前に車両と乗員に高度な安全策を講じ、傷害リスクを最小限に抑える
- システムが最良の判断を下せるように、**アクティブセーフティアルゴリズムをトレーニング**

## ソリューション

- **解析ワークフローの統合**：再利用可能な統合解析フレームワークを開発して、シナリオの総合的なビュー（衝突前および衝突後）を提示
- **設計空間探索フレームワーク**：制約のない数千のwhat-ifシナリオを作成および実行して、安全車両の設計に活かし、**アクティブセーフティアルゴリズムをトレーニング**
- **ワークフロー例**：HFSS、medini、SCADE、LS-DYNA、SPEOS、ModelCenter

## メリット

- 安全な車両および**アクティブセーフティとパッシブセーフティの緊密な統合により、乗員の安全を拡充**
- **物理試験の削減**

