

# バッテリーパックのモデルベース開発 (MBD) 支援技術

電動車両／バッテリーパックの総合評価試験・分析・解析技術により、  
モデルベース開発 (MBD) プロセス構築を支援します。

## モデルベース開発(MBD)構築技術

- ・実開発プロセスの支援
- ・顧客要求スピードへの対応
- ・3D⇔1D解析モデル開発受託



## 電動車両総合評価試験技術

- ・解体・ベンチマーク試験、試作
- ・単体試験／複合試験／HILS構築受託
- ・材料評価・試験受託

## MBDシステム構築支援

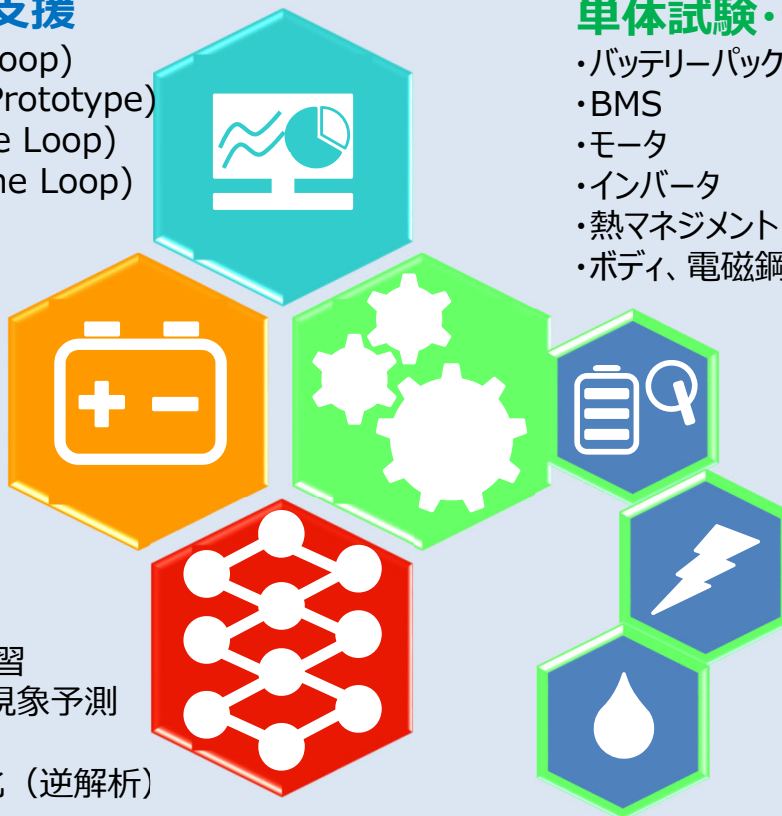
- ・MILS (Model in the Loop)
- ・RCP (Rapid Control Prototype)
- ・SILS (Software in the Loop)
- ・HILS (Hardware in the Loop)

## 試作

- ・バッテリー  
電極、単セル  
モジュール
- ・BMS
- ・モータ

## AI・機械学習

- ・機械学習・深層学習
- ・データ駆動モデル・現象予測
- ・自律制御・自動化
- ・回帰モデル・最適化 (逆解析)



## 単体試験・部材評価

- ・バッテリーパック
- ・BMS
- ・モータ
- ・インバータ
- ・熱マネジメント
- ・ボディ、電磁鋼板・・・

## バッテリーパック

- ・充放電・劣化特性
- ・安全性試験
- ・電池材料分析

## モータ・インバータ

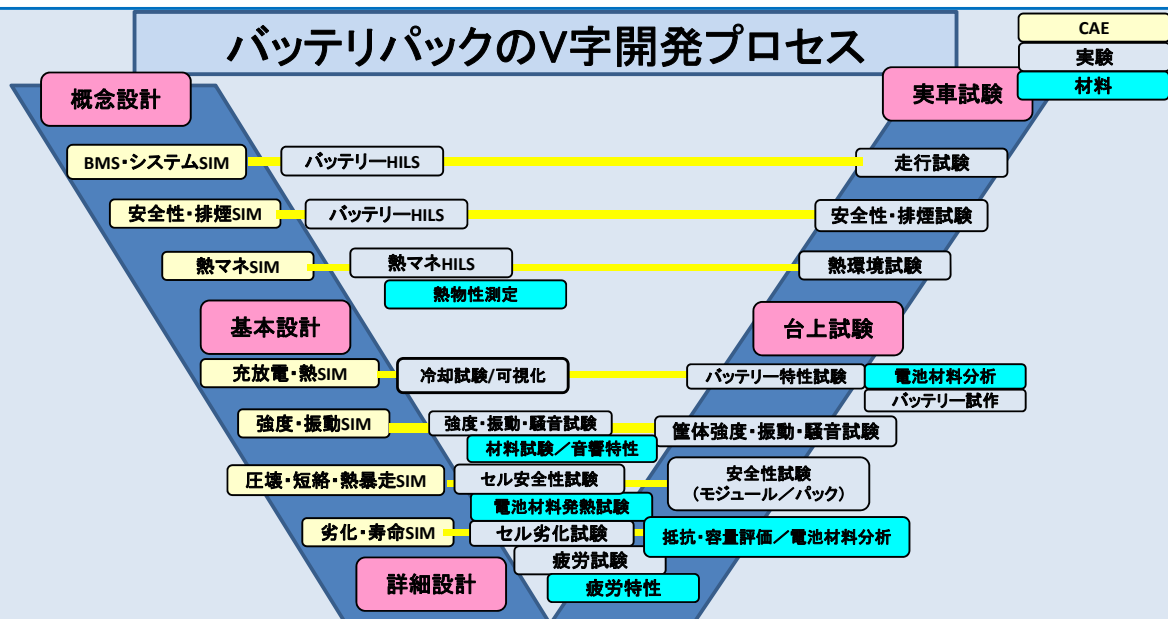
- ・モータ特性評価
- ・モータ耐久性評価
- ・大電流試験
- ・電磁鋼板分析、B-H測定

## 冷却システム

- ・水冷試験、空冷試験
- ・流動圧損計測
- ・発熱・温度可視化
- ・水滴付着、腐食・・・

開発プロセスにおいて、モデルベース開発(MBD)では、V字プロセスにより、基本設計段階でのCAEによる成立性検証を重視すると共に、HILS(Hardware in the Loop Simulation)等による実車環境模擬での各要素の検証試験を進めます。弊社は、計算技術 (MBD/CAE)、実験・計測・HILS技術、材料試験・分析技術の観点から、V字プロセスによる、製品開発プロセスの課題解決のサポートを行います。

## バッテリーパックのV字開発プロセス



実測⇔MBDモデルのパラメータ最適化はAI/機械学習等を利用し自動化・効率化を図ります