

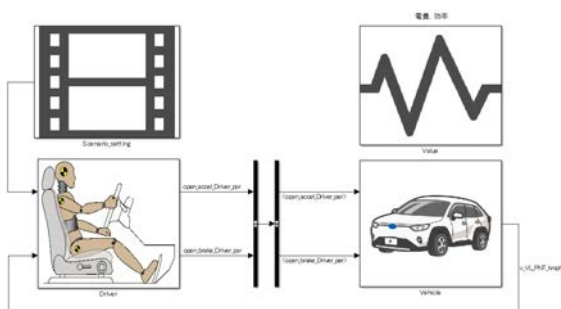


## 『性能モデル（簡易モデル）』

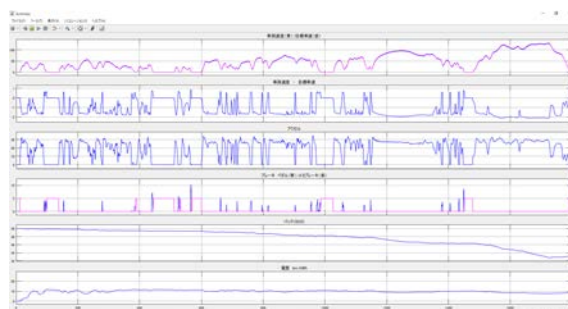
JAMBE で提供されている電気自動車電費モデル(ガイドライン/モデル No.20011)をベースにモータを追加し、4輪駆動での動力/電費をシミュレーションできる性能モデルとなっています。車両諸元は、ベースモデル相当となっており、熱計算は削除しております。モデルパラメータは、複数の m ファイルからの設定からエクセルのリストに変更しより使いやすくしております。

本モデルは、【関連リンク】の MMP より無償ダウンロード頂けます。

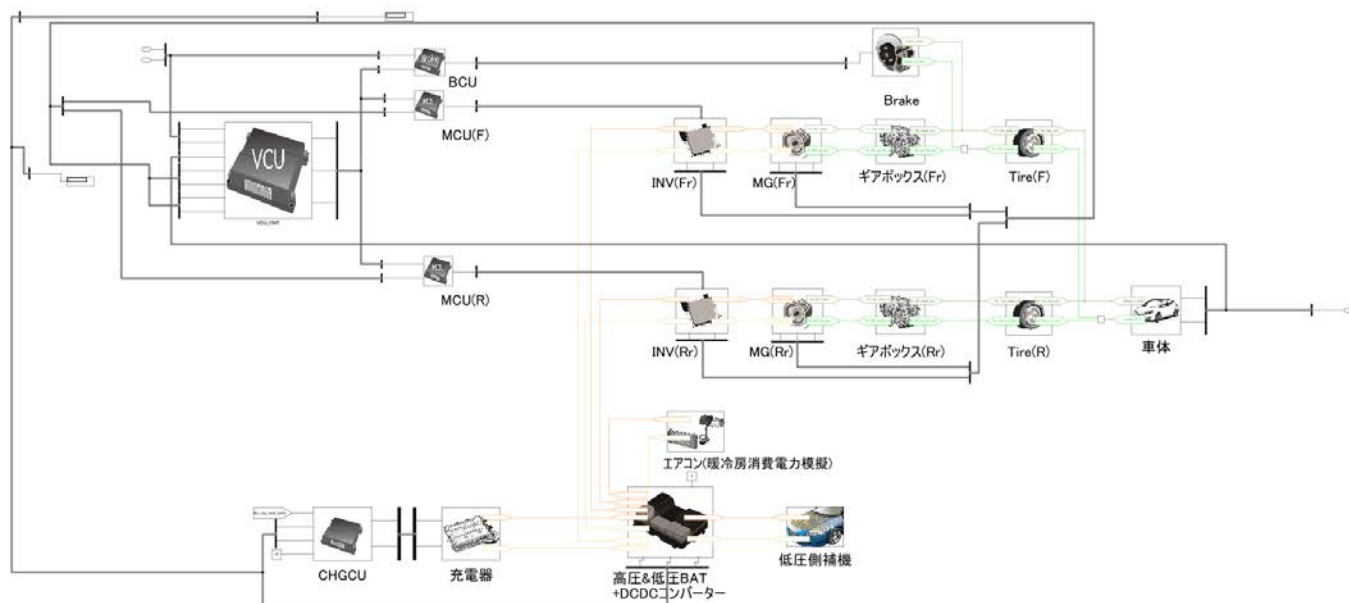
### <性能モデルイメージ>



例) MATLAB/Simulink 簡易モデル



例) シミュレーション WLTC 実行イメージ



例)EV 車両モデル コンポーネント構成

### <活用事例>

- ・ AWD 駆動 EV 車両のバウンダリモデルとして活用が可能

## 『測定データ』

実車による測定をテストコースやシャシダイにて行い、時刻合わせ、物理量変換、ブランク補正などを施してありますので、波形解析などを行いやすくなっております。

### <試験パターン（代表）>

#### ①テストコース

発進加速：停止からアクセル開度 25、100%

中間加速：30,60,90km/h からアクセル開度 100%

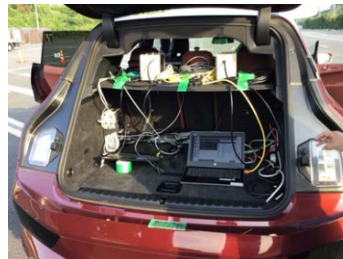
#### ②シャシダイ

効率測定：車速(20km/h 刻み)、駆動力(10 水準)

連続走行：60km/h,160km/h、登坂(勾配)、周囲温度-10、25℃

WLTC モード走行：低速、中速、高速モード

### <実車評価風景>



### <測定項目（代表）>

- ・車速：前輪、後輪・・・シャシダイ、CAN
  - ・トルク：前輪、後輪・・・シャシダイ
  - ・電流、電圧：バッテリー、インバータ等・・・アナログ、CAN
  - ・SOC：高圧バッテリー・・・CAN
  - ・温度：バッテリー、インバータ、モータ、クーラント等・・・アナログ、CAN
- 等、約 190ch を収録（約 1.6GB）

### <活用事例>

- ・試験パターン毎の測定データを基に分析が可能

※本測定データを基にした『分析レポート』も別途お求めいただけます。

## 『分析レポート』

測定データをグラフ化、分析、考察し、この車の特徴を掴めるレポートになっています。

### <分析項目>

- A.発進加速性能 B.中間加速性能 C.前後配分比
- D.バッテリー出力制限 E.電費(WLTC 走行)
- F.効率測定 G.充電(普通/急速) H.エアコン能力

※分析項目毎にお求め可能です。お気軽にご相談ください。

### <分析レポート サンプル>

#### 分析レポート：A.発進加速性能

酷コベルコ科研

##### 1. 概要

0~100km/hを4.6secという競合車種と比較しても加速性能が高いBMW iX xDrive50の発進加速性能を定量的に分析

- ・モード違い(パーソナル/スポーツ)での加速の違い
- ・アクセル開度違い(25%/100%)ではどう変わるか
- ・電池残量(SOC)で違いはあるか



##### <競合車種(価格/車格が同等の車種)の加速性能>

車種	内部モード	設定	0-100km/h加速時間(sec)	0-100km/h加速時間(sec)
BMW iX xDrive50	パーソナル	25%	4.6	4.6
BMW iX xDrive50	パーソナル	100%	4.6	4.6
BMW iX xDrive50	スポーツ	25%	4.6	4.6
BMW iX xDrive50	スポーツ	100%	4.6	4.6
競合車種A	モード1	設定1	5.2	5.2
競合車種B	モード2	設定2	5.8	5.8
競合車種C	モード3	設定3	6.5	6.5
競合車種D	モード4	設定4	7.2	7.2
競合車種E	モード5	設定5	8.0	8.0

#### A.発進加速性能

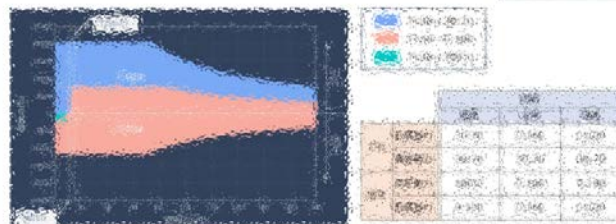
#### 分析レポート：C.前後配分比

酷コベルコ科研

##### 1. 概要

走りごたごたのある、BMWが世に出す電動SUVはどのような前後駆動力配分比にあるのかを分析

- ・車速で配分比は変わるのか
- ・駆動力が違えばどうなるか



走行モード、アクセル開度、SOCが0.45(前)0.55(後)の前後駆動力配分比を維持している

#### C.前後配分比

### <活用事例>

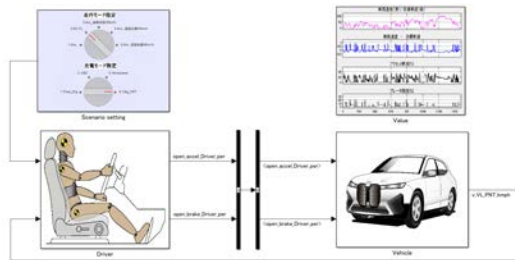
- ・測定データを基に分析を実施し、考察した内容をご確認いただけます。

※分析に使用した『測定データ』も別途お求めいただけます。

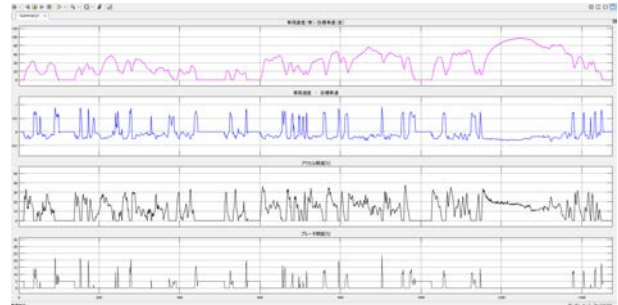
## 『同定モデル』

性能モデルをベースとして、制御モデルも詳細化や実車の測定データを解析した結果からモデル内の各コンポーネントに対してパラメータや Map を同定しました。

### <同定モデルイメージ>



例) MATLAB/Simulink Ix50 動力/燃費モデル



例) シミュレーション WLTC 実行イメージ

### <同定項目>

#### ①制御モデル

- ・要求駆動力制御(Dレンジ Normal、Bレンジ(1ペダルモード))
- ・前後駆動力配分制御
- ・電池残量(SOC)によるパワー制限制御 etc…

#### ②プラントモデル

- ・前後個別の E-Axle 効率 Map
- ・エアコン使用時の電力消費 Map
- ・電池 Pack 内部抵抗値 Map etc…

### <活用事例>

- ・ベンチマークとして、製品に対する性能比較対象として使用が可能  
※発進加速や WLTC モード走行のシナリオを用意しております。  
また、容易にシナリオ変更が可能であり机上検討が可能
- ・電費、動力性能のコンポーネント組み換え検証が可能  
※自社製品を組み換えたらどうなるか等の検証にお使いいただけます。

【お問い合わせ先】

AZAPA 株式会社

TEL : 052-221-7350

担当部署 : CPS カンパニー

E-mail : [azp-cps@azapa.co.jp](mailto:azp-cps@azapa.co.jp)

URL : <https://azapa.co.jp>

Facebook : <https://www.facebook.com/azapacojp/>

Instagram : <https://www.instagram.com/azapa.official/>

【お問い合わせ先】

株式会社コベルコ科研

TEL : TEL (03) 5739-5361

担当部署 : 営業本部 営業統括部

E-mail : [inquiry\\_eigyo@kki.kobelco.com](mailto:inquiry_eigyo@kki.kobelco.com)

URL : <https://www.kobelcokaken.co.jp/>

【関連リンク】

MMP(Model Market Place) : <https://www.tdm.ai/gui/>