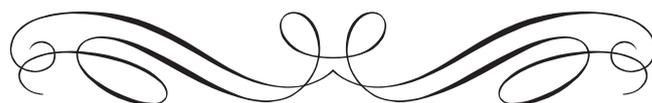


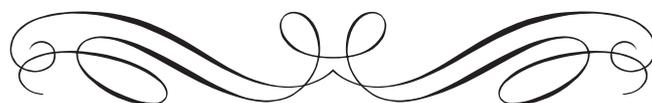
## VI. モビリティ

### 1 自動車試験システム

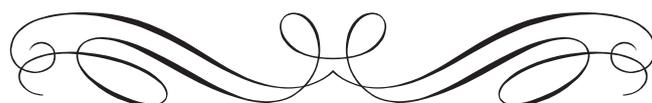
#### 1-1 四輪独立精密シャシダイナモメータ



#### 1-2 商用車用ドライブトレイン試験装置



#### 1-3 電気自動車（EV）ユニット 無響ノイズテスト



## 2 電動車駆動システム

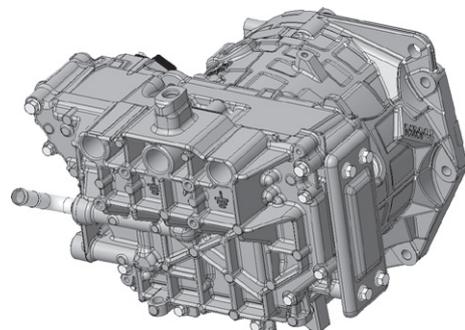
### 2-1 電気自動車 (EV) ユニットの開発

軽電気自動車の電気自動車駆動用としてモータ・インバーター一体ユニットを開発した。

主な特長は、以下のとおりである。

- (1) 出力特性：最高出力 47kW，最大トルク 195N・m
- (2) モータ・インバーター一体ユニット
- (3) 平角線の採用：モータに平角巻線を採用し、丸線と比較して最大効率2.5%向上を実現

車両衝突時の対策として、衝撃荷重を筐体上部に設けられたマウントボス部に集中させ破断させる構造を、解析と実機検証によって決定した。それにより、衝突時の高電圧部品の筐体への接触による感電と部品の露出を防止して、安全性能を満足させた。

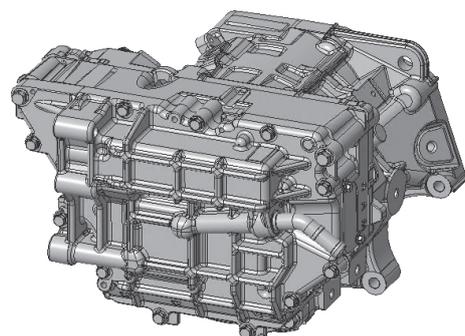


第 4 図 軽EV用モータ・インバーター一体ユニット

### 2-2 プラグインハイブリッド車 (PHEV) 用リヤユニットの開発

PHEVのリヤ駆動用として、モータ・インバーター一体ユニットを開発した。主な特長は、以下のとおりである

- (1) 出力特性：最高出力 100kW，最大トルク 195N・m
- (2) モータ・インバーター一体ユニット
  - (a) モータ・インバーターの一体構造を適用し、従来比で体積30%，質量10%の削減を実現
  - (b) モータ軸方向へインバータを設置することで低背化し、3列シート車両の実現に貢献
- (3) 平角巻線の採用：平角巻線を量産適用し、従来の丸線と比較して最大効率2.5%向上及び占積率向上による出力密度1.5倍を実現



第 5 図 PHEV用モータ・インバーター一体ユニット

### 2-3 MEIDEN e-Axle 出力密度改良モデルの開発

メイデンイーアクスル

2019年10月に対外発表したモータ・インバーター・ギヤを一体化したMEIDEN e-Axleには、連続定格出力に優位性のある自己循環式油冷モータを採用している。更に高出力密度化を追求し、水冷式モータを採用した新モデルを開発した。

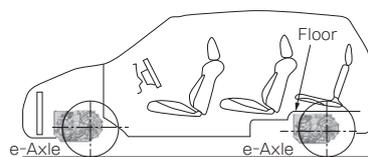
本開発品の特長は、以下のとおりである。

- (1) 水路形状の最適化など冷却効率の向上によって、最高150kW・連続70kWの出力特性を実現
- (2) 低背化によって、3列シート車へのリア搭載も可能
- (3) オイルポンプなど油冷部品の削減、モータコアの小形化、ギヤケースとモータフレームの一体化などによって、出力密度を2019年10月発表モデルに対し約10%向上



単位：mm

第 6 図 水冷式 150kW仕様MEIDEN e-Axle



第 7 図 3列シート車両への搭載例