

12_モータ技術部門委員会

扱っている技術テーマ : HEV, PHEV, EV, FCV, 超小型パーソナルモビリティ, 電動スカイカー用モータ

技術課題 大目標	理論 目標	具体的 技術目標	2017	2030	2050	
効率向上	損失低減	銅損, 鉄損, 機械損の低減	ギヤ, ベアリングの損失低減	カーボンナノチューブ アモルファス, ナノ結晶	ベアリングレスモータ	99%
		高効率範囲の拡大	可変界磁, 極数変換など			
超小形・軽量化, 室内スペース拡大	トルク密度, 出力密度向上	新しい材料, 構造, システム		圧粉磁心 3Dプリンタによる鉄心製造		
	トルク密度向上	電流密度, 冷却性能向上	9 Nm/kg		常温超電導	50 Nm/kg
	出力密度向上	超高速化	超高速スイッチング可能な インバータ(SiC, GaNなど) 10 kW/L	機械的強度 向上	ベアリングレスモータ	100 kW/L
	機電一体化	モータ, インバータ, ギアを 一体化	SiC, GaNインバータ	ギヤ一体形モータ		
	省スペース化	インホイール化			多自由度モータ	
	ワイヤレス化	電力伝送			ワイヤレス電力伝送	
	センサレス化	センサ, ICT, AI	回転角度位置センサレス	電流センサレス		
	低コスト化	材料, 構造の工夫	磁石レス, 安価な鉄心・巻線, 製造コスト低減	フェライト磁石, 重希土類レス, SR, IM, SynRM		
モータ, バッテリ自由 に取換可能		サイズ, 端子, シャフト形状な どの規格化			部品の規格化, 安全性	
モータ音の価値 創造	モータ音のアピール	心地良いモータ音の開発		ICT, AI, VRとモータ音の協調		