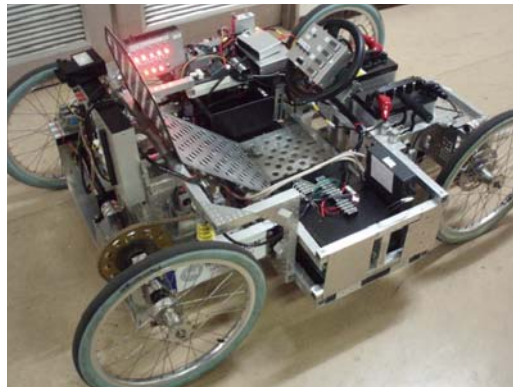


Project ID	2016F11
公開日	2016/09/30

研究テーマ	電動油圧ハイブリッドパワートレーンを用いた小形電気駆動自動車のエネルギー回生に関する研究	
担当教員・連絡先	教授 佐藤恭一 sato-yasukazu-zm@ynu.ac.jp	
実施期間	2016 年度秋学期 (10 月～3 月)	定員: 1 または 2 名*

テーマ概要:

近年、電気自動車 (EV) では、リチウムイオン電池等の高性能電池と効率モータの組み合わせ、適切なパワーマネジメントを行うことにより、走行距離の拡大が実現されている。一方、リチウムイオン電池は、従来の鉛蓄電池に比べ大変高価であり、その放電・充電制御も難いため、安価な小形車両への適用にはコスト等の多くの課題がある。鉛直電池は、従来から自動車用、二輪車用蓄電池として広く使われていて、扱いやすいが、電気駆動車両の駆動源に適用した場合に、制動 (ブレーキ) 時の回生に対する急速な充電性能が劣るため、エネルギー回生が十分に行えないという短所がある。本研究では、安価な鉛蓄電池駆動の近距離移動用小形 (一人乗り) EV を対象に、駆動を従来の電池-モータの電動系で行いながら、急速回生時のエネルギー回収と駆動アシストに油圧動力系を利用する電動油圧ハイブリッドパワートレーンを構成し、EV の走行距離延長と走行性能向上をシミュレーションと実験により評価し、全電動のパワートレーンとの比較検討を行う。



試作小形全電動車両 (ROUTE プロジェクトにて、電動油圧ハイブリッドパワートレーンを適用し実験評価を行う)

履修済みであることが望ましい科目:

機構学, 機械設計, 機械要素設計製図, 機械加工実習, 自動制御

スキル:

自分自身で簡単な部品を設計, 製作 (加工) する意欲がある人.

その他:

* 佐藤が設定する2つのプロジェクト合計で、定員を最大2名とします。