

F13 ソーラーカー・蓄電池車の開発

エコ電力研究センター・教授・雪田 和人
yukita@aitech.ac.jp

キーワード ソーラーカー、蓄電池、リチウムイオンポリマー、単三電池

概要

ソーラーカーは車体に搭載した太陽光パネルで発電した電力を蓄電池にため、モータを駆動させて走行している。基本的には電気を作って、貯めて、消費しているシステムである。

この研究シーズにおけるソーラーカーは、1.2kW のサンパワー社製の太陽光パネル、GaN を用いた 200W の DC/DC 変換装置 6 台、5.5kwh、重さ 17 kg のリチウムイオンポリマー蓄電池、電動モータはダイレクトドライブ式の 1.2kW、車体はカーボンで製作しており総重量 70 kg、最大速度約 100km/h で走行する。

また、蓄電池車は車体をカーボンで製作、単三電池 40 本で走行するシステムである。



図1 ソーラーカー外形



図2. 蓄電池車の外形

セールスポイント

1. 太陽光発電システムとリチウムイオンポリマーの協調制御が実施できている。
2. 発電・蓄電・消費のエネルギーマネジメントシステムが実施できている。

企業等での活用例、今後の展望等

1. 車体は炭素繊維を用いたフルカーボンで製作している。
2. 発電・蓄電・消費のエネルギーマネジメントシステムが構築できている。

参考資料

愛知工業大学NEWS本学院生3人が受賞、電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会
<https://www.ait.ac.jp/news/detail/0001939.html>