

有機廃棄物を活用した電力貯蔵用 電気二重層キャパシタ及びその劣化診断 技術の開発

研究動画



■ 工学部 電気工学科 教授 田島 大輔

- 研究分野：新エネルギー、電力貯蔵
- キーワード：電気二重層キャパシタ

I 研究概要

近年、電極の劣化がほとんどなく、メンテナンス不要な電池である電気二重層キャパシタが注目され、自動車などの回生エネルギーを有効活用するなど、普及が進んでいる。

本研究では、電気二重層キャパシタの電極に使用されている炭素材料に着目し、新しい炭素材料(有機性廃棄物由来:焼酎粕)を使った高性能な電気二重層キャパシタの開発を行っている。

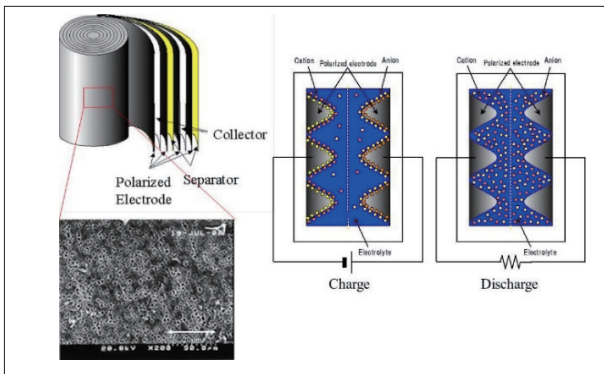


図1：電気二重層キャパシタの構造と原理



図2：様々な焼酎粕

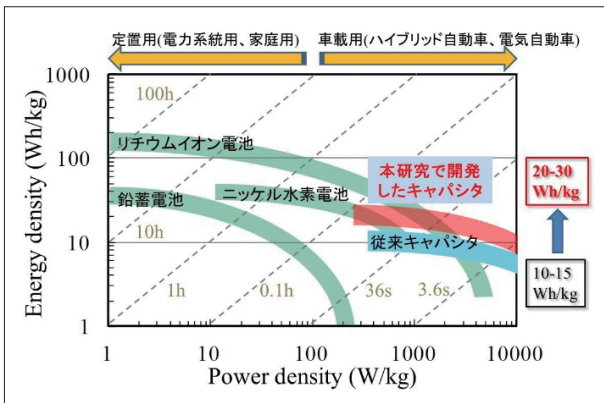


図3：パワー密度とエネルギー密度の関係

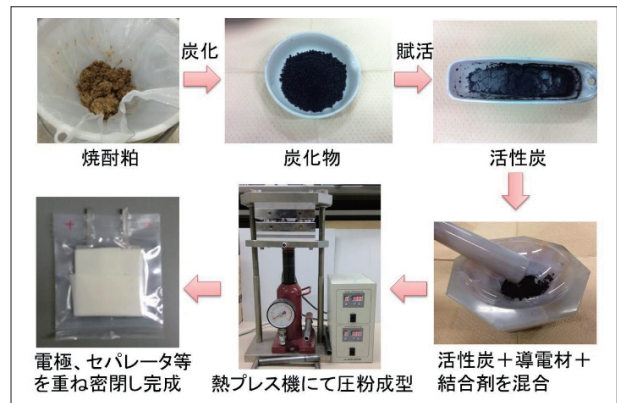


図4：焼酎粕から電気二重層キャパシタができるまで

I 利点特徴

- ・電極材料に廃棄物を使用するため、低コストである。
- ・地域の未利用資源を有効活用することができるため、地域活性化につながる。

I 応用分野

- ・自動車用回生エネルギー貯蔵装置
- ・家庭用蓄電システム

