エネルギー・環境

キーワード：キャパシタ、蓄電デバイス、活性炭

電気二重層キャパシタの開発

棚橋　一郎（たなはし　いちろう）
工学部　応用化学科　教授

用途・応用分野：蓄電デバイス・産業機器や携帯機器

■研究シーズ概要

電気二重層キャパシタは、活性炭電極と電解質イオンから形成される電気二重層に電荷が蓄積される図１に示す原理に基づく蓄電デバイスである。キャパシタの性能は活性炭電極の特性に大きく影響され、高容量で安価な活性炭電極の開発が求められている。

現在、バイオマスを原料とした活性炭の開発に取り組み、現行の椰子殻やフェノール樹脂を原料とする活性炭に代替可能なキャパシタ用活性炭の開発を目指している。

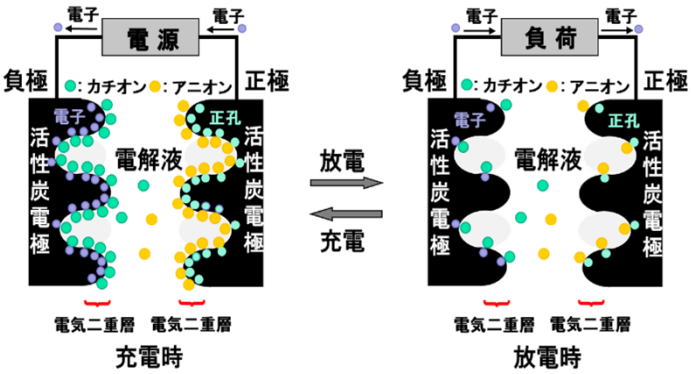

図１　電気二重層キャパシタの原理

図２　バイオマス等を原料とした活性炭の作製

■研究シーズの特徴

古紙やヨシ等の植物系繊維を主成分とするバイオマスを原料として、水蒸気賦活により電気二重層キャパシタに応用できる高性能で安価な活性炭を開発する。

① バイオマスを原料とした電気二重層キャパシタ用活性炭電極の開発

② 電気二重層キャパシタの高性能化と低コスト化

・高信頼性、　・優れた充放電特性、　・広い使用温度範囲、　・低環境負荷

大阪工業大学　研究支援・社会連携センター
〒535-8585 大阪市旭区大宮 5-16-1 TEL：06-6954-4140 FAX：06-6954-4066　E-mail：OIT.Kenkyu@josho.ac.jp