

革新的電解プロセスによる電気二重層 キャパシタ用多孔質カーボン膜電極の開発

企業 / 株式会社 イオックス (アイ エムセップ株式会社に開発引継ぎ)

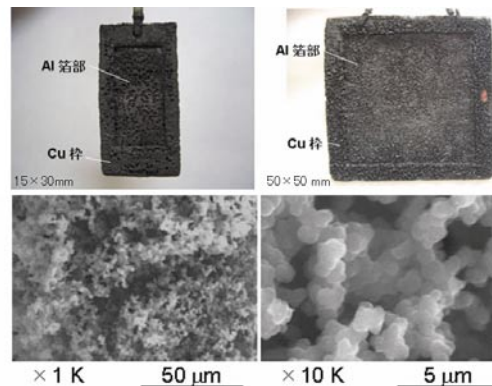
研究者 / 伊藤 靖彦 (同志社大学 工学部 環境システム学科 教授)

森満 正嗣 (同志社大学 工学部 環境システム学科 助教授)

金村 聖志 (首都大学東京 都市環境学部 材料科学コース 助教授)

本研究課題では、溶融塩電解プロセス (MSEP) に
より、バインダー類を使用せずに、金属基板上にカー
ボン膜を電解のみの単一ステップで直接形成させる新
技術を用いて、電気二重層キャパシタのための高性能
多孔質カーボン膜電極の開発を行った。

様々な条件でカーボン膜を作製し、その膜形態や発
現する二重層容量について分析・評価を行った。その
結果、カーボン膜作製の際の電解条件と形成されるカー
ボン膜の形態や構造、物性について知見を得ることが
できた。特に、薄く作製した緻密カーボン層からなる
カーボン膜電極が示す二重層容量が、溶融塩中で400 F / g 近い値を得た。また、洗浄後の電
極細孔内に残留塩が存在しているものの有機電解液中で60 F / g を超える値を得た。今後の洗
浄方法等の開発により目標の100 F / g を超えることが期待される。



革新的電極プロセスによる電気二重層
キャパシタ用多孔質カーボン膜電極