

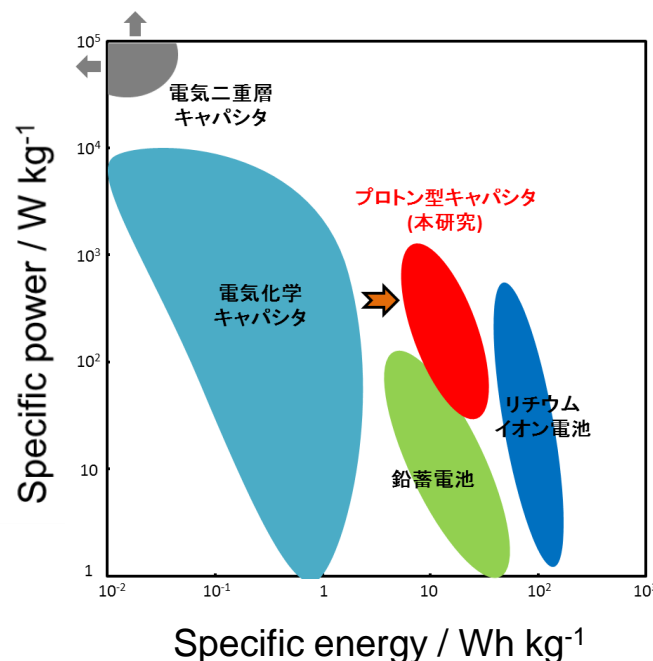
蓄電装置およびその電極用材料

鉛電池並のエネルギー密度を、有機物質のみで達成！安全、安価、長寿命の蓄電デバイス

概要

安価で、希少元素や毒性のある元素を用いない安全性の高い蓄電材料を目指して、正極と負極との両方にキノン系化合物の使用が検討されてきた。しかし、キノン系化合物等を活性炭などの多孔質体に担持させても、キノン系化合物等が多孔質体から溶出してしまうため、蓄電として短寿命となる(すなわちサイクル特性が悪い)課題があった。

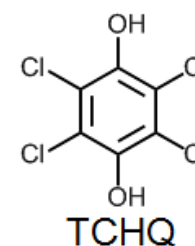
本発明は、サイクル特性の課題を解決したものであり、鉛電池並のエネルギー密度を、有機物質のみで達成した事を特徴とする。



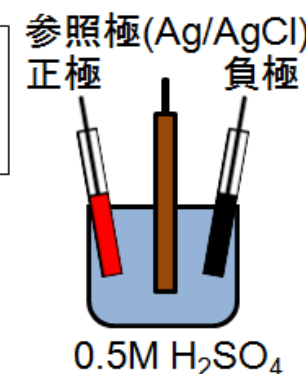
結果

蓄電装置の長寿命化

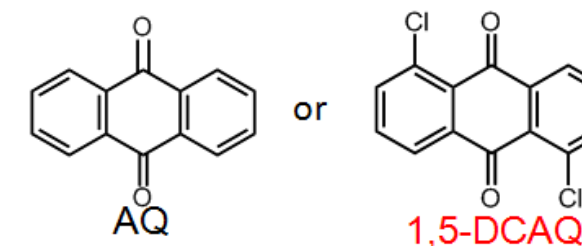
正極 Au mesh
TCHQ/Maxsorb 90 wt%
PTFE 10 wt%



(テトラクロロヒドロキノン)



負極 Au mesh
1,5-DCAQ/Maxsorb 90 wt%
PTFE 10 wt%



(アントラキノ) or (1,5-ジクロロアントラキノ)

応用分野

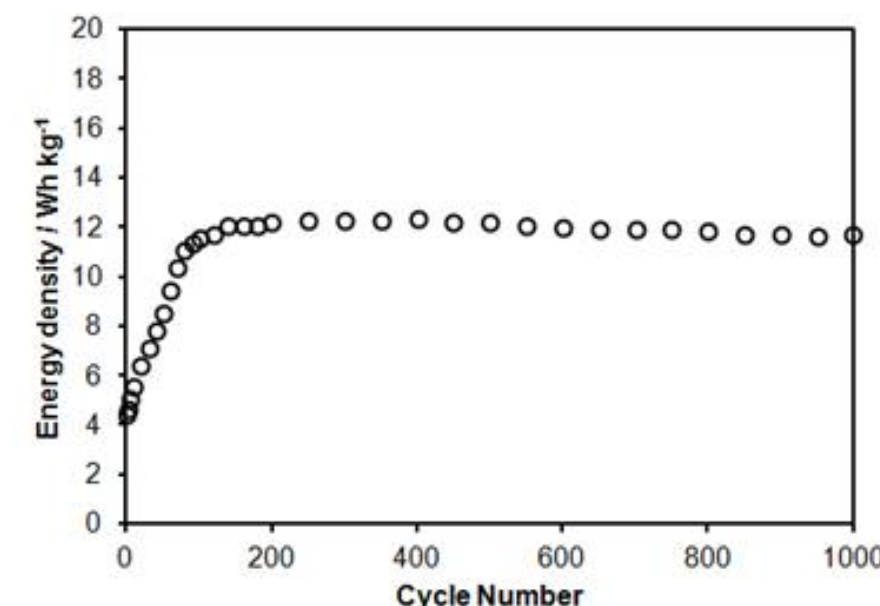
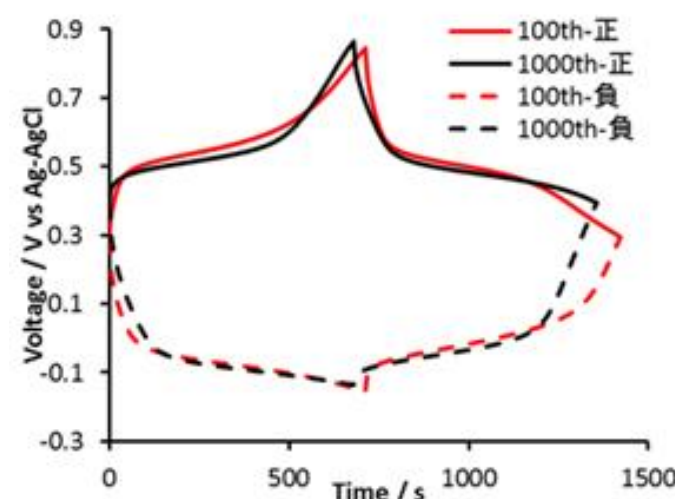
スマートグリッド用の定置用蓄電池用途に期待

- ☆ハイブリッド車
- ☆家庭用蓄電システム
- ☆産業用分散型電源

	エネルギー密度 / Wh kg ⁻¹	出力密度 / W kg ⁻¹	材料コスト	寿命 (充放電回数)	安全性
電気二重層キャパシタ	<5	>10 ⁵	◎	>10000	◎
本研究のキャパシタ	10-20*	10-1000*	◎	>10000	◎
鉛蓄電池	20-30	<200	○	<1000	◎
リチウムイオン電池	100-150	<1000	△	≒1000	△

*総電極重量換算

0.26A/gでのサイクル特性(1,5-DCAQ) ☆ 1000サイクル後での最高値の95%のエネルギー密度を維持



特許データシート

特許公開番号(整理番号): WO2014/156511 (T12-175)

発明者: 本間格、三谷諭、笹居高明

連絡先

株式会社東北テクノアーチ TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419
お問い合わせは、[HP](#)からお願い致します。