

金属ナノワイヤー不織布を用いた二次電池用電極(U612)

【発明者】 京都大学 工学研究科 材料工学専攻 松原英一郎 教授

本発明の実用化・産業応用を目指して、技術移転を受けて頂く企業様を求めます

Description

リチウムイオン電池は実用電池の中でも最もエネルギー密度が高く、すでに携帯電話やノートパソコンにも使用されている。このリチウムイオン電池の蓄電量の改善は急務である。このためにシリコンでの金属負極の活用が検討されているが、これら物質では、充放電の反復によって体積が大きく変化するため、電極材の劣化が大きく、放電量が急速に低下することが問題である。

京都大学の松原教授らは、活物質で被膜した金属ナノワイヤー不織布電極を発明した。今回提案する電極設計は、活物質、導電助剤、バインダー、集電体の4つの機能を統合した一体型電極であり、それ自身が単独でリチウムイオン電池の電極として働くことを特徴としている。

また柔軟性に富む不織布を用いたことで、充放電による電極材の劣化が抑えられ、放電量の低下を解消することに成功した。

本発明は、大容量のリチウムイオン電池の電極材としての実用化が期待できる。

Business Model

本発明により生み出された電極については、リチウムイオン電池の負極としてその電池特性を評価している。

今後は、本発明の実用化を目指して、技術移転を受けて頂く企業様を求める。

【実用化例】

1. リチウムイオン電池用負極及び正極
2. ニッケル水素電池用正極

Advantage

* 高い空隙率により充放電による電極の劣化を解消
→高速充放電、大容量の充放電にも対応が期待される

* シンプルな電極構造が実現
→生産コスト低下/製造工程の簡易化が期待される

Patent

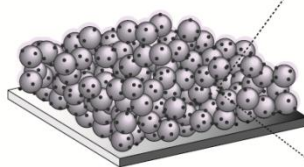
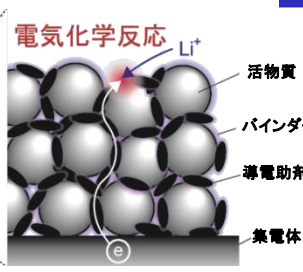
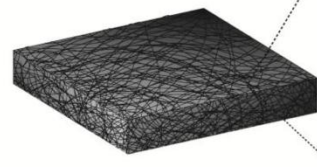
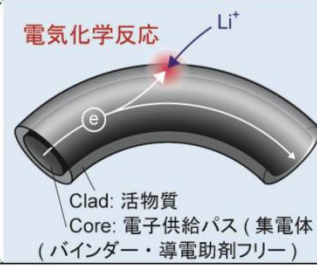
【出願番号】

【発明の名称】 金属ナノワイヤー不織布、及び二次電池用電極

【発明者】 松原英一郎 他

【出願人】 国立大学法人京都大学

【出願番号】 特願20XX-XXXXXX

充放電に対する耐久性		電極構造	
従来技術	低い	現在の電極設計：合剤電極 	電気化学反応 
本発明	高い	今回提案する電極設計：統合型電極 	電気化学反応 

関西ティール・エル・オー(株)

Kansai Technology Licensing Organization

Contact

〒606-8501 京都市左京区吉田本町
京都大学 産官学連携本部内 関西TLO(株)
TEL (075)753-9150 / (075)353-5890
E-mail : tlo@kansai-tlo.co.jp