

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 1 区分

【発行日】平成 27 年 10 月 8 日 (2015.10.8)

【公開番号】特開 2014-67643 (P2014-67643A)

【公開日】平成 26 年 4 月 17 日 (2014.4.17)

【年通号数】公開・登録公報 2014-019

【出願番号】特願 2012-213056 (P2012-213056)

【国際特許分類】

H 0 1 M 4/587 (2010.01)

H 0 1 M 4/36 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 4/587

H 0 1 M 4/36 C

H 0 1 M 4/36 D

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 8 月 21 日 (2015.8.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

炭素材に炭素質物が被覆してなる複合炭素材 (A) と、黒鉛質物が複合化した複合炭素材 (B) とを含む非水系二次電池用炭素材料であって、前記複合炭素材 (A) は

(1) 前記炭素材、

(2) 前記炭素材と前記炭素質物となる有機化合物の混合物、または

(3) 前記複合炭素材 (A)

の少なくとも一つが加圧処理されたものであることを特徴とする、非水系二次電池用炭素材料。

【請求項 2】

前記複合炭素材 (B) が加圧処理された炭素材に黒鉛質物が複合化していることを特徴とする請求項 1 に記載の非水系二次電池用炭素材料。

【請求項 3】

前記複合炭素材 (B) の平均粒径 (d<sub>50</sub>) が 3 μm 以上 60 μm 以下である請求項 1 又は 2 に記載の非水系二次電池用炭素材料。

【請求項 4】

前記複合炭素材 (B) の比表面積が 0.1 m<sup>2</sup>/g 以上、15 m<sup>2</sup>/g 以下である請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の非水系二次電池用炭素材料。

【請求項 5】

前記複合炭素材 (A) に用いられる加圧処理された炭素材が、球形化天然黒鉛である請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の非水系二次電池用炭素材料。

【請求項 6】

前記複合炭素材 (B) に用いられる加圧処理された炭素材が、球形化天然黒鉛である請求項 2 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の非水系二次電池用炭素材料。

【請求項 7】

加圧処理が等方的加圧処理である請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の非水系二次電池用炭素材料。

## 【請求項 8】

集電体と、前記集電体上に形成された活物質層とを備える非水系二次電池用負極であって、前記活物質層が、請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の非水系二次電池用炭素材料を含有する、非水系二次電池用負極。

## 【請求項 9】

正極及び負極、並びに、電解質を備える非水系二次電池であって、前記負極が請求項 8 に記載の非水系二次電池用負極である、非水系二次電池。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の趣旨は、炭素材に炭素質物が被覆してなる複合炭素材（Ａ）と、黒鉛質物が複合化した複合炭素材（Ｂ）とを含む非水系二次電池用炭素材料であって、前記複合炭素材（Ａ）は

（１）前記炭素材、

（２）前記炭素材と前記炭素質物となる有機化合物の混合物、または

（３）前記複合炭素材（Ａ）

の少なくとも一つが加圧処理されたものであることを特徴とする、非水系二次電池用炭素材料に存する。