

【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26年4月3日(2014.4.3)

【公表番号】特表2012-527067(P2012-527067A)

【公表日】平成24年11月1日(2012.11.1)

【年通号数】公開・登録公報2012-045

【出願番号】特願2012-510244(P2012-510244)

【国際特許分類】

H 0 1 M 4/36 (2006.01)

H 0 1 M 4/58 (2010.01)

H 0 1 M 4/485 (2010.01)

H 0 1 M 4/13 (2010.01)

H 0 1 M 4/587 (2010.01)

【F I】

H 0 1 M 4/36 C

H 0 1 M 4/58 1 0 1

H 0 1 M 4/36 A

H 0 1 M 4/48 1 0 2

H 0 1 M 4/02 1 0 1

H 0 1 M 4/58 1 0 3

【誤訳訂正書】

【提出日】平成26年2月17日(2014.2.17)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一部が熱分解炭素により被覆された、ドーブされた又はドーブされていないリチウム遷移金属リン酸塩の粒子と、一部が熱分解炭素の層で被覆された基材炭素の粒子とを含む複合材料であって、前記基材炭素が V G C F 炭素ではない複合材料の製造方法であって、

下記ステップ

- a) ドーブされた又はドーブされていないリチウム遷移金属リン酸塩を取り込む、
- b) 炭水化物 i) と、基材炭素 ii) とを加え、混合物を作製する、
- c) ステップ b) の混合物を粒状化する、
- d) 粒状化した混合物を 7 5 0 °C 以下の温度で加熱し、得られた産物を加熱後に粉砕する

を含む複合材料の製造方法。

【請求項 2】

ステップ b) において、水性混合物をスラリーの態様で作製する方法であって、前記スラリーをステップ c) の前に乾燥させる請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記加熱を保護ガス雰囲気下にて行う請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ドーブされた又はドーブされていないリチウム遷移金属リン酸塩の遷移金属が F e、C o、M n、又は N iである請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

前記遷移金属がFeである請求項4記載の方法。

【請求項6】

前記基材炭素が、黒鉛、カーボンナノチューブ、フラーレン、及びそれらの混合物から選択される結晶性の炭素同素体である請求項1～5のいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】

前記熱分解炭素の被覆の層厚みが、2～5nmの範囲にある請求項1～6のいずれか1項に記載の方法。

【請求項8】

前記ドーブされた又はドーブされていないリチウム遷移金属リン酸塩の粒子及び／又は基材炭素粒子を被覆する熱分解炭素が、これら粒子の全表面を被覆する請求項1～7のいずれか1項に記載の方法。

【請求項9】

複合材料の粒子サイズ D_{90} が2.15以下であって、BET表面積が $12\text{ m}^2/\text{g}$ 以下である請求項1～8のいずれか1項に記載の方法。

【請求項10】

複合材料の圧縮密度が $2.0\sim 3.3\text{ g}/\text{cm}^3$ の範囲にある請求項1～9のいずれか1項に記載の方法。

【請求項11】

複合材料の粉体抵抗が $35\Omega/\text{cm}$ 未満である請求項1～10のいずれか1項に記載の方法。

【請求項12】

複合材料の全炭素含量が、複合材料の全重量に対して3重量%未満である請求項1～11のいずれか1項に記載の方法。

【請求項13】

請求項1～12のいずれか1項に記載の方法により得られる複合材料。

【請求項14】

請求項13に記載の複合材料を活物質として含むリチウムイオン二次電池用の電極。

【請求項15】

80～90重量部の活物質と、5～10重量部の導電性炭素と、5～10重量部の結着剤とを含む請求項14記載の電極。

【請求項16】

電極の活物質の密度が $1.9\text{ g}/\text{cm}^3$ を超えている請求項14又は15に記載の電極。

【請求項17】

請求項14～16のいずれか1項に記載の電極を備えたりチウムイオン二次電池。

【請求項18】

請求項13に記載の複合材料を活物質として含むカソード備え、且つ、
一部が熱分解炭素により被覆された、ドーブされた又はドーブされていないチタン酸リチウムの粒子と、一部が熱分解炭素の層で被覆された基材炭素の粒子
とを含む複合材料を活物質として含む複合材料であって、前記基材炭素がVGC F炭素ではない複合材料を活物質として含むアノードを備えたりチウムイオン二次電池。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0031

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0031】

典型的な前駆体化合物は、例えば、乳糖、ショ糖、ブドウ糖などの炭水化物、例えば、ポリスチレン、ブタジエンブロックコポリマー、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリマー類、ベンゼン、アントラセン、トルエン、ペリレンなどの芳香族化合物類、また、

斯かる目的のために適当であると当業者に知られている全ての他の化合物である。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0056

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0056】

特に、乳糖、ショ糖、ブドウ糖、又はそれらの混合物、特に好ましくは乳糖などの炭水化物、また、例えばポリスチレン、ブタジエンブロックコポリマー、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリマー類、また、ベンゼン、アントラセン、トルエン、ペリレン及びそれらの混合物などの芳香族化合物類、並びに、当業者によりその目的のためにそれ自体が適していると知られている全ての化合物は、本発明の方法の範囲内において好ましい。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0057

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0057】

炭水化物を用いる場合、好ましい実施形態において、炭水化物は、水溶液の態様で用いられる。又は、本発明の有効な改良法においては、炭素と、リチウム金属混合酸化物及び／又は基材炭素とが混合された後に水を加え、その結果、スラリーが得られ、それをさらに処理していくことが、他の様々な方法と比べて、生産技術の点及び排出の点において、特に好ましい。