

【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 3 部門第 1 区分

【発行日】平成 27 年 10 月 29 日 (2015.10.29)

【公開番号】特開 2014-94852 (P2014-94852A)

【公開日】平成 26 年 5 月 22 日 (2014.5.22)

【年通号数】公開・登録公報 2014-027

【出願番号】特願 2012-246640 (P2012-246640)

【国際特許分類】

C 0 1 B 31/04 (2006.01)

H 0 1 M 4/36 (2006.01)

C 0 1 B 31/02 (2006.01)

H 0 1 M 4/587 (2010.01)

【F I】

C 0 1 B 31/04 1 0 1 B

H 0 1 M 4/36 C

H 0 1 M 4/36 D

C 0 1 B 31/02 1 0 1 Z

H 0 1 M 4/587

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 9 月 7 日 (2015.9.7)

【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】

黒鉛と、その黒鉛を被覆する、窒素原子を有する難黒鉛化性炭素材料と、を含有する、炭素材。

【請求項 2】

前記難黒鉛化性炭素材料が、アズルミン酸の炭素化物を含む、請求項 1 に記載の炭素材。

【請求項 3】

黒鉛と、その黒鉛を被覆するアズルミン酸とを含有する、複合材。

【請求項 4】

黒鉛と、その黒鉛を被覆するアズルミン酸とを含有する複合材に熱処理を施す工程を有する、炭素材の製造方法。

【請求項 5】

前記アズルミン酸と有機酸とを含有する混合液に前記黒鉛を浸漬する工程と、前記黒鉛を浸漬している前記混合液から液体を除去して前記複合材を得る工程と、を更に有する、請求項 4 に記載の炭素材の製造方法。

【請求項 6】

前記有機酸が蟻酸を含む、請求項 5 に記載の炭素材の製造方法。

【請求項 7】

前記熱処理における熱処理温度が 600 ~ 1500 である、請求項 4 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の炭素材の製造方法。

【請求項 8】

請求項 1 又は 2 に記載の炭素材を含有する、リチウムイオン二次電池用負極。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１０】

すなわち、本発明は、下記のとおりである。

[１] 黒鉛と、その黒鉛を被覆する、窒素原子を有する難黒鉛化性炭素材料と、を含有する、炭素材。

[２] 前記難黒鉛化性炭素材料が、アズルミン酸の炭素化物を含む、上記の炭素材。

[３] 黒鉛と、その黒鉛を被覆するアズルミン酸とを含有する、複合材。

[４] 黒鉛と、その黒鉛を被覆するアズルミン酸とを含有する複合材に熱処理を施す工程を有する、炭素材の製造方法。

[５] 前記アズルミン酸と有機酸とを含有する混合液に前記黒鉛を浸漬する工程と、前記黒鉛を浸漬している前記混合液から液体を除去して前記複合材を得る工程と、を更に有する、上記の製造方法。

[６] 前記有機酸が蟻酸を含む、請求項５に記載の炭素材の製造方法。

[７] 前記熱処理における熱処理温度が６００～１５００である、上記の製造方法。

[８] 上記の炭素材を含有する、リチウムイオン二次電池用負極。