

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】平成27年12月17日 (2015.12.17)

【公開番号】特開2014-188389(P2014-188389A)

【公開日】平成26年10月6日 (2014.10.6)

【年通号数】公開・登録公報2014-055

【出願番号】特願2013-63627(P2013-63627)

【国際特許分類】

B 0 1 J 37/04 (2006.01)

H 0 1 M 4/90 (2006.01)

H 0 1 M 4/88 (2006.01)

H 0 1 M 8/10 (2006.01)

B 0 1 J 23/745 (2006.01)

B 0 1 J 37/00 (2006.01)

B 0 1 J 37/08 (2006.01)

B 0 1 J 37/06 (2006.01)

B 0 1 J 35/10 (2006.01)

【 F I 】

B 0 1 J 37/04 1 0 2

H 0 1 M 4/90 X

H 0 1 M 4/90 Y

H 0 1 M 4/88 K

H 0 1 M 4/90 B

H 0 1 M 8/10

B 0 1 J 23/74 3 0 1 M

B 0 1 J 37/00 F

B 0 1 J 37/08

B 0 1 J 37/06

B 0 1 J 35/10 3 0 1 G

B 0 1 J 35/10 3 0 1 J

【手続補正書】

【提出日】平成27年11月2日 (2015.11.2)

【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】

少なくとも炭素材料として酸化グラファイトを含む薄膜状粒子と、窒素元素及び / 又は遷移金属元素を含有する化合物とを湿式混合する工程 1 と、前記混合ペーストを噴霧乾燥し造粒する工程 2 と、更に前記造粒体を熱処理した焼結体を得る工程 3 とを有することを特徴とする炭素触媒の製造方法。

【請求項 2】

更に、前記焼結体を酸で洗浄及び乾燥することを特徴とする請求項 1 記載の炭素触媒の製造方法。

【請求項 3】

更に、前記酸洗浄品を熱処理することを特徴とする請求項 2 記載の炭素触媒の製造方法

。

【請求項 4】

窒素元素及び / 又は遷移金属元素を含有する化合物が、フタロシアニン系化合物である請求項 1 ~ 3 いずれか 1 項に記載の炭素触媒の製造方法。

【請求項 5】

湿式混合する工程 1 において、分散剤を用いることを特徴とする請求項 1 ~ 4 いずれか 1 項に記載の炭素触媒の製造方法。

【請求項 6】

炭素元素と、窒素元素と、遷移金属元素とを含有する焼結体であって、平均粒子径が $0.5 \sim 100 \mu\text{m}$ であり、前記炭素元素が、少なくとも酸化グラファイトを含む薄膜状粒子を含む炭素材料由来であることを特徴とする炭素触媒。

【請求項 7】

BET 比表面積が $20 \sim 2000 \text{ m}^2 / \text{g}$ であることを特徴とする請求項 6 に記載の炭素触媒。

【請求項 8】

タップ密度が $0.1 \sim 2.0 \text{ g} / \text{cm}^3$ であることを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の炭素触媒。

【請求項 9】

請求項 6 ~ 8 いずれか 1 項に記載の炭素触媒と、バインダーと、溶剤とを含有する触媒インキ。

【請求項 10】

請求項 6 ~ 8 いずれか 1 項に記載の炭素触媒を、固体高分子電解質膜の一方、又は双方の面に配置させた電極触媒を有する燃料電池。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】