

【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 4 区分

【発行日】平成26年4月17日 (2014.4.17)

【公開番号】特開2011-202275(P2011-202275A)

【公開日】平成23年10月13日 (2011.10.13)

【年通号数】公開・登録公報2011-041

【出願番号】特願2011-46716(P2011-46716)

【国際特許分類】

B 2 2 F 1/00 (2006.01)

B 2 2 F 1/02 (2006.01)

B 2 2 F 3/02 (2006.01)

B 0 1 J 2/00 (2006.01)

B 0 1 J 2/28 (2006.01)

【F I】

B 2 2 F 1/00 A

B 2 2 F 1/02 B

B 2 2 F 3/02 M

B 0 1 J 2/00 B

B 0 1 J 2/28

【手続補正書】

【提出日】平成26年2月27日 (2014.2.27)

【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】

複数個の金属粒子を有機バインダーで結着してなる二次粒子と、
前記二次粒子の表面を覆うように設けられた外側被覆層とを有し、
前記外側被覆層は、前記有機バインダーよりも水溶性の低い材料で構成されたものであることを特徴とする造粒粉末。

【請求項 2】

前記外側被覆層の存在比は、前記金属粒子 100 重量部に対して 0.02 重量部以上 0.8 重量部以下である請求項 1 に記載の造粒粉末。

【請求項 3】

前記有機バインダーよりも水溶性の低い材料は、有機アミン類またはその誘導体、および、アクリル系樹脂のいずれかである請求項 1 または 2 に記載の造粒粉末。

【請求項 4】

前記有機バインダーよりも水溶性の低い材料は、有機アミン類またはその誘導体であり、
前記外側被覆層は、前記二次粒子との界面の少なくとも一部において、前記金属粒子の表面と接している請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の造粒粉末。

【請求項 5】

前記有機アミン類またはその誘導体は、アルキルアミン、シクロアルキルアミン、アルカノールアミンおよびこれらの誘導体のうちの少なくとも 1 種である請求項 3 または 4 に記載の造粒粉末。

【請求項 6】

前記有機アミン類の誘導体は、前記有機アミン類の亜硝酸塩、前記有機アミン類のカルボン酸塩、前記有機アミン類のクロム酸塩および前記有機アミン類の酢酸塩のいずれかである請求項 3 ないし 5 のいずれかに記載の造粒粉末。

【請求項 7】

前記有機バインダーは、ポリビニルアルコールまたはポリビニルピロリドンを含むものである請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の造粒粉末。

【請求項 8】

前記金属粒子は、その表面が、前記外側被覆層と同様の構成の内側被覆層で覆われてなるものである請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の造粒粉末。

【請求項 9】

前記金属粒子は、Fe 基合金粉末であり、

当該造粒粉末における、JIS Z 2502 に規定の金属粉の流動性試験方法に準じて測定された流動度は、 33 [sec / 50g] 以下である請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の造粒粉末。

【請求項 10】

複数個の金属粒子を有機バインダーで結着してなる二次粒子と、前記二次粒子の表面を覆うように設けられた外側被覆層とを有する造粒粉末を製造する方法であって、

前記有機バインダーの溶液を供給しつつ、複数個の金属粒子に転動および流動の少なくとも一方を施すことにより、前記二次粒子を得る第 1 の工程と、

前記二次粒子に前記有機バインダーよりも水溶性の低い材料の溶液を供給し、前記外側被覆層を形成する第 2 の工程と、を有することを特徴とする造粒粉末の製造方法。

【請求項 11】

前記有機バインダーよりも水溶性の低い材料の溶液は、噴霧により供給される請求項 10 に記載の造粒粉末の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明の造粒粉末の製造方法は、複数個の金属粒子を有機バインダーで結着してなる二次粒子と、前記二次粒子の表面を覆うように設けられた外側被覆層とを有する造粒粉末を製造する方法であって、

前記有機バインダーの溶液を供給しつつ、複数個の金属粒子に転動および流動の少なくとも一方を施すことにより、前記二次粒子を得る第 1 の工程と、

前記二次粒子に前記有機バインダーよりも水溶性の低い材料の溶液を供給し、前記外側被覆層を形成する第 2 の工程と、を有することを特徴とする。

これにより、流動性が高く、成形時の充填性が高い造粒粉末を効率よく製造することができる。