

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成 26 年 9 月 4 日 (2014.9.4)

【公開番号】特開 2013-25294 (P2013-25294A)

【公開日】平成 25 年 2 月 4 日 (2013.2.4)

【年通号数】公開・登録公報 2013-006

【出願番号】特願 2011-163157 (P2011-163157)

【国際特許分類】

G 0 3 G 9/083 (2006.01)

G 0 3 G 9/087 (2006.01)

G 0 3 G 9/08 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/08 1 0 1

G 0 3 G 9/08 3 3 1

G 0 3 G 9/08 3 6 5

G 0 3 G 9/08 3 7 4

G 0 3 G 9/08 3 8 1

G 0 3 G 9/08 3 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 7 月 16 日 (2014.7.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

本発明は、ポリエステルを主成分とする樹脂、磁性酸化鉄およびワックスを、酢酸エチルに溶解または分散させて得られた組成物を水系媒体中に分散させ、ついで酢酸エチルを除去することによって得られる磁性トナー粒子と、無機微粒子とを有する磁性トナーであって、

前記磁性酸化鉄 2 0 g を酢酸エチル 3 0 g に分散させた後、静置し、沈澱体積の減少速度を評価する試験において、静置 5 分後の液面体積を (A 0)、沈澱体積を (A 5) としたとき、A 0 に対する A 5 の割合 $(= (A 5 / A 0) \times 1 0 0)$ が、5 0 % 以上 8 5 % 以下であることを特徴とする磁性トナーに関する。

【手続補正 2】

【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】

ポリエステルを主成分とする樹脂、磁性酸化鉄およびワックスを、酢酸エチルに溶解または分散させて得られた組成物を水系媒体中に分散させ、ついで酢酸エチルを除去することによって得られる磁性トナー粒子と、無機微粒子とを有する磁性トナーであって、

前記磁性酸化鉄 2 0 g を酢酸エチル 3 0 g に分散させた後、静置し、沈澱体積の減少速度を評価する試験において、静置 5 分後の液面体積を (A 0)、沈澱体積を (A 5) としたとき、A 0 に対する A 5 の割合 $(= (A 5 / A 0) \times 1 0 0)$ が、5 0 % 以上 8 5 % 以下であることを特徴とする磁性トナー。

【請求項 2】

前記磁性酸化鉄は、前記磁性酸化鉄 20 g をイソプロピルアルコール 30 g に分散させた後、静置し、沈澱体積の減少速度を評価する試験において、静置 5 分後の液面体積を $(I0)$ 、沈澱体積を $(I5)$ としたとき、 $(I5 / I0)$ と $(A5 / A0)$ とが、式 (1) の関係を満たすことを特徴とする請求項 1 に記載の磁性トナー。

$$1.10 \leq (I5 / I0) / (A5 / A0) \leq 2.00 \quad \cdots (1)$$

【請求項 3】

前記磁性酸化鉄は、Ti 成分、Al 成分及び Si 成分を含有し、

前記 Ti 成分の含有量が、Ti 元素換算で、前記磁性酸化鉄全体に対して、 0.30 質量 % 以上 5.00 質量 % 以下であり、

前記 Al 成分の含有量が、Al 元素換算で、前記磁性酸化鉄全体に対して、 0.10 質量 % 以上 3.00 質量 % 以下であり、

前記 Si 成分の含有量が、Si 元素換算で、前記磁性酸化鉄全体に対して、 0.10 質量 % 以上 5.00 質量 % 以下であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の磁性トナー。

【請求項 4】

(1) 前記磁性酸化鉄をアルカリ水溶液に投入し、前記磁性酸化鉄に含まれる Al 成分を前記アルカリ水溶液で溶出したときに溶出される Al 成分量が、磁性酸化鉄に含まれる全 Al 成分量の割合の 50% 以上 95% 以下であり、

(2) 前記磁性酸化鉄に含まれる Al 成分を前記アルカリ水溶液で溶出した後のアルカリ溶出後磁性酸化鉄を酸水溶液により溶解し、全て溶解された時点での溶解液中に含まれる Fe 元素量を総 Fe 元素量としたとき、前記総 Fe 元素量の 10 質量 % の Fe 元素が溶解された時点での溶解液 (以下、Fe 元素溶解率 10 質量 % 溶解液という) に含まれる Al 成分量と、前記 (1) で溶出される Al 成分量の割合の合計が、磁性酸化鉄に含まれる全 Al 成分量の 95% 以上であり、

(3) 前記 Fe 元素溶解率 10 質量 % 溶解液中に含まれる、Ti 成分の含有量 (Ti 元素換算値) の Al 成分の含有量 (Al 元素換算値) に対する比 (Ti 成分の含有量 (Ti 元素換算値) / Al 成分の含有量 (Al 元素換算値)) が、 2.0 以上 30.0 以下であることを特徴とする請求項 3 に記載の磁性トナー。

【請求項 5】

前記磁性酸化鉄をアルカリ水溶液に投入し、前記磁性酸化鉄に含まれる Si 成分を前記アルカリ水溶液で溶出したときに溶出される Si 成分量が、磁性酸化鉄に含まれる全 Si 成分量の 5.0% 以上 30.0% 以下であることを特徴とする請求項 3 に記載の磁性トナー。

【請求項 6】

前記 Fe 元素溶解率 10 質量 % 溶解液中に含まれる、Ti 成分の含有量 (Ti 元素換算値) の Si 成分の含有量 (Si 元素換算値) に対する比 (Ti 成分の含有量 (Ti 元素換算値) / Si 成分の含有量 (Si 元素換算値)) が、 1.0 以上 5.0 以下であることを特徴とする請求項 3 に記載の磁性トナー。