

【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22年6月17日 (2010.6.17)

【公開番号】特開2008-275813(P2008-275813A)

【公開日】平成20年11月13日 (2008.11.13)

【年通号数】公開・登録公報2008-045

【出願番号】特願2007-118216(P2007-118216)

【国際特許分類】

G 0 3 G 9/08 (2006.01)

G 0 3 G 9/087 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/08

G 0 3 G 9/08 3 6 5

G 0 3 G 9/08 3 8 4

G 0 3 G 9/08 3 7 2

G 0 3 G 9/08 3 8 1

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月26日 (2010.4.26)

【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】

少なくとも結着樹脂と着色剤を有するトナー粒子と外添剤を含むトナーであって、
該トナーをメタノール中に分散させた状態でのゼータ電位測定において、ゼータ電位の標準偏差が 1 mV 以上 10 . 0 mV 以下であり、ゼータ電位が - 110 . 0 mV 乃至 - 50 . 0 mV であり、且つ

該トナーのフローテスターによる荷重 $9 . 807 \times 10^5$ Pa、ダイ径 1 . 0 mm での、10 mm サンプル (直径 10 mm、厚さ 10 mm) の測定における溶融粘度測定において、100 粘度が 10000 Pa・s 乃至 45000 Pa・s であることを特徴とするトナー。

【請求項 2】

該トナーのゼータ電位 (mV) をフローテスターによる軟化点温度 () で割った値、粘度電位指数 ZF (mV /) が、- 1 . 35 乃至 - 0 . 50 であることを特徴とする請求項 1 に記載のトナー。

【請求項 3】

該トナーはメタノール中のゼータ電位測定において、ゼータ電位の標準偏差が 3 . 8 mV 以上 9 . 5 mV 以下であり、ゼータ電位が - 110 . 0 mV 乃至 - 60 . 0 mV であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のトナー。

【請求項 4】

該トナーのフローテスターによる荷重 $9 . 807 \times 10^5$ Pa、ダイ径 1 . 0 mm での、10 mm サンプル (直径 10 mm、厚さ 10 mm) の測定における溶融粘度測定において、100 粘度が 20000 Pa・s 乃至 40000 Pa・s であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のトナー。

【請求項 5】

該トナーのフローテスターによる荷重 $9 . 807 \times 10^5$ Pa、ダイ径 1 . 0 mm での

、10mmサンプル(直径10mm、厚さ10mm)の測定における溶融粘度測定において、1/2法温度が100乃至130であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載のトナー。

【請求項6】

該トナー粒子が、少なくとも重合性単量体、ワックスおよび着色剤を含有する重合性単量体組成物を、水系媒体中で重合することによって製造されたトナー粒子であることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載のトナー。

【請求項7】

少なくとも複数の静電荷像担持体を用い、各静電荷像担持体が担持する静電荷像を異なる色相のトナーを用いて顕像化してトナー画像を形成し、各トナー画像を中間転写体を介して或いは介さずに転写材上に転写し、さらに転写材上の未定着画像を定着する画像形成方法において、

該トナーとして、少なくとも結着樹脂と着色剤を有するトナー粒子と外添剤を含むトナーであって、

該トナーをメタノール中に分散させた状態でのゼータ電位測定において、ゼータ電位の標準偏差が1mV以上10.0mV以下であり、ゼータ電位が-110.0mV乃至-50.0mVであり、

該トナーのフローテスターによる荷重 9.807×10^5 Pa、ダイ径1.0mmでの、10mmサンプル(直径10mm、厚さ10mm)の測定における溶融粘度測定において、100粘度が10000Pa・s乃至45000Pa・sであることを特徴とするトナーを用いることを特徴とする画像形成方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

(1) 少なくとも結着樹脂と着色剤を有するトナー粒子と外添剤を含むトナーであって、

該トナーをメタノール中に分散させた状態でのゼータ電位測定において、ゼータ電位の標準偏差が1mV以上10.0mV以下であり、ゼータ電位が-110.0mV乃至-50.0mVであり、且つ

該トナーのフローテスターによる荷重 9.807×10^5 Pa、ダイ径1.0mmでの、10mmサンプル(直径10mm、厚さ10mm)の測定における溶融粘度測定において、100粘度が10000Pa・s乃至45000Pa・sであることを特徴とするトナー。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

(2) 該トナーのゼータ電位(mV)とフローテスターによる軟化点温度()で割った値、粘度電位指数ZF((mV /))が、-1.35乃至-0.50であることを特徴とする(1)に記載のトナー。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 6 】

(4) 該トナーのフローテスターによる荷重 $9.807 \times 10^5 \text{ Pa}$ 、ダイ径 1.0 mm での、 10 mm サンプル (直径 10 mm 、厚さ 10 mm) の測定における溶融粘度測定において、100 粘度が $20000 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 乃至 $40000 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ であることを特徴とする (1) 乃至 (3) のいずれかに記載のトナー。

【 手 続 補 正 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 4 7

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 4 7 】

(5) 該トナーのフローテスターによる荷重 $9.807 \times 10^5 \text{ Pa}$ 、ダイ径 1.0 mm での、 10 mm サンプル (直径 10 mm 、厚さ 10 mm) の測定における溶融粘度測定において、1 / 2 法 温度が 100 乃至 130 であることを特徴とする (1) 乃至 (4) のいずれかに記載のトナー。

【 手 続 補 正 6 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 5 5

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 5 5 】

(1 3) 少なくとも複数の静電荷像担持体を用い、各静電荷像担持体が担持する静電荷像を異なる色相のトナーを用いて顕像化してトナー画像を形成し、各トナー画像を中間転写体を介して或いは介さずに転写材上に転写し、さらに転写材上の未定着画像を定着する画像形成方法において、

該トナーとして、少なくとも結着樹脂と着色剤を有するトナー粒子と外添剤を含むトナーであって、

該トナーをメタノール中に分散させた状態でのゼータ電位測定において、ゼータ電位の標準偏差が 1 mV 以上 10.0 mV 以下であり、ゼータ電位が -110.0 mV 乃至 -50.0 mV であり、

該トナーのフローテスターによる荷重 $9.807 \times 10^5 \text{ Pa}$ 、ダイ径 1.0 mm での、 10 mm サンプル (直径 10 mm 、厚さ 10 mm) の測定における溶融粘度測定において、100 粘度が $10000 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 乃至 $45000 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ であることを特徴とするトナーを用いることを特徴とする画像形成方法。

【 手 続 補 正 7 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 5 6

【 補 正 方 法 】 削 除

【 補 正 の 内 容 】

【 手 続 補 正 8 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 6 8

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 6 8 】

なお、本発明でのフローテスター測定においては、測定装置として高化式フローテスター (島津製作所製 フローテスター C F T - 5 0 0 型) を使用した。該装置を用い、荷重 $9.807 \times 10^5 \text{ Pa}$ 、ダイ径 1.0 mm を用い、昇温速度 $3.0 / \text{min}$ で連続的に加熱したときのプランジャーの降下量を測定した。測定に用いた試料は粉体を直径 10 mm 、 10 mm 厚となるように加圧成型したものを使用した。