

【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 23 年 9 月 22 日 (2011.9.22)

【公開番号】特開 2010-39291 (P2010-39291A)
 【公開日】平成 22 年 2 月 18 日 (2010.2.18)
 【年通号数】公開・登録公報 2010-007
 【出願番号】特願 2008-203313 (P2008-203313)
 【国際特許分類】

G 0 3 G 9/08 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 G 9/08 3 7 2

G 0 3 G 9/08 3 7 4

G 0 3 G 9/08

G 0 3 G 9/08 3 6 5

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 8 月 5 日 (2011.8.5)

【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】

結着樹脂と着色剤とワックスとを含有するトナー粒子及び脂肪酸金属塩を有するトナーであって、

該脂肪酸金属塩を浮かべた水にメタノールを滴下して、該脂肪酸金属塩を水及びメタノールの混合溶媒中に分散させた際の、該混合溶媒のメタノール濃度と該混合溶媒に対する 780 nm の波長の光の透過率との関係を観測する測定において、透過率が 90 % のときのメタノール濃度を $DS_{me}(90)$ 体積 % とし、透過率が 10 % のときのメタノール濃度を $DS_{me}(10)$ 体積 % としたとき、

$DS_{me}(90) - DS_{me}(10) \quad 7.00$

を満たし、

該トナーのメタノール及び水の混合溶媒に対するトナーの濡れ性を 780 nm の波長の光の透過率で測定し、透過率が 50 % のときのメタノール濃度を $DT_{me}(50)$ 体積 % としたとき、

$15.0 \quad DT_{me}(50) \quad 80.0$

を満たすことを特徴とするトナー。

【請求項 2】

$DS_{me}(90) - DS_{me}(10) \quad 5.0$

を満たすことを特徴とする請求項 1 に記載のトナー。

【請求項 3】

前記トナーはトナー粒子 100 質量部に対し無機微粉体を 0.5 乃至 3.5 質量部含有す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】

$30.0 \quad DT_{me}(50) \quad 70.0$

を満たすことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のトナー。

【請求項 5】

前記測定において、該混合溶媒に対する 780 nm の波長の光の透過率が 50 % のとき

のメタノール濃度を $D S m e (50)$ 体積%としたとき、
 $62 \quad D S m e (50)$

を満たすことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のトナー。

【請求項 6】

前記脂肪酸金属塩は、体積平均粒径 ($D v s$) が $0.15 \mu m$ 以上 $0.65 \mu m$ 以下であり、体積基準の変動係数が 50 以下であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載のトナー。

【請求項 7】

前記トナーの個数基準の変動係数を A、前記脂肪酸金属塩の体積基準の変動係数を B としたとき下記式を満たすことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載のトナー。

$$\text{式} \quad 0.55 \quad (A/B) \quad 0.90$$

【請求項 8】

前記トナーは非イオン性界面活性剤を含有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載のトナー。

【請求項 9】

該非イオン性界面活性剤の HLB 値が 5.0 以上 15.0 以下の範囲にあることを特徴とする請求項 8 に記載のトナー。

【請求項 10】

該非イオン性界面活性剤がポリオキシエチレンアルキルエーテルまたはポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルであることを特徴とする請求項 8 または 9 に記載のトナー。

【請求項 11】

該トナーのジアセトンアルコール及び水の混合溶媒に対するトナーの濡れ性を 780 nm の波長の光の透過率で測定し、透過率が 50% のときのジアセトンアルコール濃度を $D T d a a (50)$ 体積%としたとき、

$$15.0 \quad D T m e (50) - D T d a a (50) \quad 60.0$$

を満たすことを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載のトナー。

【請求項 12】

前記トナーのテトラヒドロフラン (THF) 可溶分のゲルパーミエーションクロマトグラフィー (GPC) により測定される分子量分布のチャートにおいて、メインピークの分子量を $M1$ とした場合の分子量の高さを $H (M1)$ とし、分子量 4,000 の分子量の高さを $H (4,000)$ としたとき、 $H (4,000)$ 及び $H (M1)$ が $H (4,000) : H (M1) = (0.100 \text{ 乃至 } 0.950) : 1.00$ を満足することを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載のトナー。

【請求項 13】

前記トナー中のテトラヒドロフラン (THF) 可溶分の GPC により測定される分子量分布のチャートにおいて、分子量が 300 乃至 2,000 の領域の積分値 ($S1$) と、分子量 2,000 乃至 15,000 の領域の積分値 ($S2$) と、分子量 15,000 乃至 1,000,000 の領域の積分値 ($S3$) との比が、 $S1 : S2 : S3 = (0.01 \text{ 乃至 } 0.95) : 1.00 : (1.00 \text{ 乃至 } 8.00)$ であることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか一項に記載のトナー。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

上記目的を達成するため、本出願に係わる第 1 の発明は、結着樹脂と着色剤とワックスとを含有するトナー粒子及び脂肪酸金属塩を有するトナーであって、

該脂肪酸金属塩を浮かべた水にメタノールを滴下して、該脂肪酸金属塩を水及びメタノール

ールの混合溶媒中に分散させた際の、該混合溶媒のメタノール濃度と該混合溶媒に対する 780 nm の波長の光の透過率との関係を観測する測定において、透過率が 90 % のときのメタノール濃度を $D_{Sme}(90)$ 体積% とし、透過率が 10 % のときのメタノール濃度を $D_{Sme}(10)$ 体積% としたとき、

$$D_{Sme}(90) - D_{Sme}(10) \quad 7.00$$

を満たし、

該トナーのメタノール及び水の混合溶媒に対するトナーの濡れ性を 780 nm の波長の光の透過率で測定し、透過率が 50 % のときのメタノール濃度を $D_{Tme}(50)$ 体積% としたとき、

$$15.0 \quad D_{Tme}(50) \quad 80.0$$

を満たすことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

非イオン性界面活性剤の好ましい例として、具体的には、ポリオキシエチレンラウリルエーテル、ポリオキシエチレントリデシルエーテル、ポリオキシエチレンセチルエーテル、ポリオキシエチレンステアリルエーテル、ポリオキシエチレンオレイルエーテルなどのポリオキシエチレンアルキルエーテル；ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテルなどのポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルが挙げられる。