

【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10月20日(2011.10.20)

【公開番号】特開2010-60788(P2010-60788A)

【公開日】平成22年3月18日(2010.3.18)

【年通号数】公開・登録公報2010-011

【出願番号】特願2008-225715(P2008-225715)

【国際特許分類】

G 03 G 9/08 (2006.01)

G 03 G 9/087 (2006.01)

C 08 J 3/205 (2006.01)

【F I】

G 03 G 9/08

G 03 G 9/08 3 6 5

G 03 G 9/08 3 7 4

G 03 G 9/08 3 8 4

C 08 J 3/205 C E T

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月2日(2011.9.2)

【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】

結着樹脂、着色剤、及びワックス成分を含有するトナー粒子と、無機微粉体とを有するトナーであって、

前記トナーに対する微小圧縮試験において、測定温度25度で、前記トナー1粒子に負荷速度 9.8×10^{-5} N/secで荷重を加え、 2.94×10^{-4} Nの最大荷重に達したときに得られる変位量(μm)を変位量X₂、前記最大荷重に達した後、前記最大荷重で0.1秒間放置して得られる変位量(μm)を最大変位量X₃、前記0.1秒間放置後、除荷速度 9.8×10^{-5} N/secで荷重を減らし、荷重が0Nとなったときに得られる変位量(μm)を変位量X₄、前記最大変位量X₃と変位量X₄との差を弾性変位量(X₃-X₄)としたとき、

$\{(X_3 - X_4) / X_3\} \times 100$ で表わされる復元率Z(25)(%)が、

40 Z(25) 80

の関係を満足し、

前記最大変位量X₃の平均値が0.10μm以上0.80μm以下であり、

前記最大変位量X₃の平均値の±20%以内に最大変位量X₃を持つトナーの割合(X₃存在率)が65個数%以上100個数%以下であることを特徴とするトナー。

【請求項2】

前記最大変位量X₃の平均値±20%以内に最大変位量X₃を持つトナーの割合(X₃存在率)が70個数%以上98個数%以下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】

前記最大変位量X₃の平均値±20%以内に最大変位量X₃を持つトナーの割合(X₃存在率)が75個数%以上95個数%以下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 4】

前記トナーに対する微小圧縮試験における荷重と変位量をプロットした荷重・変位曲線において、原点と前記最大荷重に達した時点での点を結ぶ直線の傾きを、 $R(25)$ としたときに、

$$\underline{0.49 \times 10^{-3}} \quad R(25) \quad 1.70 \times 10^{-3}$$

の関係を満足する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】

前記トナーに対する微小圧縮試験において、測定温度50で、前記トナー1粒子に負荷速度 $9.8 \times 10^{-5} N / sec$ で荷重を加え、 $2.94 \times 10^{-4} N$ の最大荷重に達したときに得られる変位量(μm)を変位量 X_2 、前記最大荷重に達した後、前記最大荷重で0.1秒間放置して得られる変位量(μm)を最大変位量 X_3 、前記0.1秒間放置後、除荷速度 $9.8 \times 10^{-5} N / sec$ で荷重を減らし、荷重が0Nとなったときに得られる変位量(μm)を変位量 X_4 、前記最大変位量 X_3 と変位量 X_4 との差を弾性変位量($X_3 - X_4$)としたとき、

$$\{(X_3 - X_4) / X_3\} \times 100 \text{ で表わされる復元率 } Z(50) (\%) \text{ が、}$$

10 Z(50) 55

の関係を満足する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】

前記トナー粒子が、重合性单量体に着色剤を分散させ着色剤含有单量体を得る分散工程、重合性单量体に樹脂を溶解させ樹脂含有单量体を得る溶解工程、得られた着色剤含有单量体と樹脂含有单量体とを、超音波発生装置を用いて超音波を照射することで混合し調製液を得る調製工程、前記調製液を水系分散媒体に分散して重合性单量体組成物の粒子を生成する造粒工程を有する製造方法で得られるもの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】

前記超音波発生装置は、円柱の周方向に同心円となるように凸部を形成した超音波を発振するための振動子を有していることを特徴とする請求項6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】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明は、結着樹脂、着色剤、及びワックス成分を含有するトナー粒子と、無機微粉体とを有するトナーであって、

前記トナーに対する微小圧縮試験において、測定温度25で、前記トナー1粒子に負荷速度 $9.8 \times 10^{-5} N / sec$ で荷重を加え、 $2.94 \times 10^{-4} N$ の最大荷重に達したときに得られる変位量(μm)を変位量 X_2 、前記最大荷重に達した後、前記最大荷重で0.1秒間放置して得られる変位量(μm)を最大変位量 X_3 、前記0.1秒間放置後、除荷速度 $9.8 \times 10^{-5} N / sec$ で荷重を減らし、荷重が0Nとなったときに得られる変位量(μm)を変位量 X_4 、前記最大変位量 X_3 と変位量 X_4 との差を弾性変位量($X_3 - X_4$)としたとき、

$$\{(X_3 - X_4) / X_3\} \times 100 \text{ で表わされる復元率 } Z(25) (\%) \text{ が、}$$

40 Z(25) 80

の関係を満足し、

前記最大変位量 X_3 の平均値が $0.10 \mu m$ 以上 $0.80 \mu m$ 以下であり、

前記最大変位量 X_3 の平均値の $\pm 20\%$ 以内に最大変位量 X_3 を持つトナーの割合(X_3 存在率)が65個数%以上100個数%以下であることを特徴とするトナーに関する。