

【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12月16日(2010.12.16)

【公開番号】特開2009-109957(P2009-109957A)

【公開日】平成21年5月21日(2009.5.21)

【年通号数】公開・登録公報2009-020

【出願番号】特願2007-285016(P2007-285016)

【国際特許分類】

G 03 G 15/08 (2006.01)

G 03 G 9/08 (2006.01)

G 03 G 9/087 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/08 501D

G 03 G 9/08

G 03 G 9/08 384

G 03 G 9/08 321

G 03 G 9/08 365

G 03 G 9/08 374

G 03 G 15/08 507L

【手続補正書】

【提出日】平成22年10月29日(2010.10.29)

【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】

潜像担持体と、トナー担持体および前記トナー担持体上にトナー層を形成するトナー規制部材を備えた現像装置とを用い、前記潜像担持体上に形成された静電潜像を非磁性一成分トナーによって現像する現像工程を含む画像形成方法であって、

前記トナー担持体の表面層は、弾性率の異なる2種類の樹脂粒子Aおよび樹脂粒子Bを少なくとも含有する表面層であり、

前記樹脂粒子Aの弾性率が、0.05 MPa乃至0.25 MPaであり、

前記樹脂粒子Bの弾性率が、0.50 MPa乃至2.00 MPaであり、

前記トナーは、結着樹脂、着色剤、及びワックス成分を少なくとも含有するトナー粒子と、無機微粉体とを含有するトナーであり、

前記トナーに対する微小圧縮試験において、測定するトナーの粒子径をD(μm)、トナーの1粒子に負荷速度 $9.8 \times 10^{-5}$  N/secで荷重 $9.8 \times 10^{-4}$  Nを負荷したときの最大変位量を $X_{100}$ (μm)、荷重 $2.0 \times 10^{-4}$  N時の変位量を $X_{20}$ (μm)としたとき、下記式(1)及び(2)を満たすことを特徴とする画像形成方法。

式(1)  $0.400 \times X_{100} / D = 0.800$

式(2)  $0.020 \times X_{20} / D = 0.060$

【請求項2】

前記トナーのフローテスター昇温法による100℃の粘度が $6.0 \times 10^3$  Pa·s乃至 $4.5 \times 10^4$  Pa·sであることを特徴とする請求項1に記載の画像形成方法。

【請求項3】

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 ( G P C ) により測定される分子量分布において、メインピークの分子量 ( M 1 ) が 10,000 乃至 80,000 であり、

前記分子量分布のチャートにおいてメインピークの分子量 ( M 1 ) の高さを H ( M 1 ) 、分子量 4,000 の高さを H ( 4,000 ) としたとき、H ( 4,000 ) : H ( M 1 ) = ( 0.100 乃至 0.950 ) : 1.000 、を満足することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成方法。

#### 【請求項 4】

前記トナーのテトラヒドロフラン ( T H F ) 可溶分のゲルパーミエーションクロマトグラフィー ( G P C ) により測定される重量平均分子量が、 20,000 乃至 60,000 であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 一項 に記載の画像形成方法。

#### 【請求項 5】

前記トナーの個数平均粒子径 ( D t 1 ) が、 3.0  $\mu$ m 乃至 8.0  $\mu$ m であり、

前記トナー担持体の表面層に含まれる樹脂粒子の体積平均粒子径分布において、 3.0  $\mu$ m 乃至 30.0  $\mu$ m の範囲内に少なくとも 2 つのピーク粒子径 D P A [  $\mu$ m ] および D P B [  $\mu$ m ] を有し、前記 D t 1 、 D P A 及び D P B が、 3.0 D t 1 < D P A < D P B 30.0 の関係を満足し、前記ピーク粒子径 D P A が前記樹脂粒子 A 由来であり、前記ピーク粒子径 D P B が樹脂粒子 B 由来であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 一項 に記載の画像形成方法。

#### 【請求項 6】

前記トナー担持体の表面層に含まれる樹脂粒子の体積平均粒子径分布において、前記 D t 1 、 D P A 及び D P B が、 3.0 D t 1 < D P A < D P B 30.0 および 4.0 D P B - D P A 12.0 を同時に満足し、前記ピーク粒子径 D P A が前記樹脂粒子 A 由来であり、前記ピーク粒子径 D P B が樹脂粒子 B 由来であることを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成方法。

#### 【請求項 7】

前記トナー粒子は、水系媒体中で懸濁重合法によって製造されるトナー粒子であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 一項 に記載の画像形成方法。

#### 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】画像形成方法

#### 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】