

【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2010-60607(P2010-60607A)

【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2008-223348(P2008-223348)

【国際特許分類】

G 0 3 G 9/08 (2006.01)

G 0 3 G 9/087 (2006.01)

G 0 3 G 5/04 (2006.01)

G 0 3 G 5/147 (2006.01)

G 0 3 G 21/10 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/08 3 7 2

G 0 3 G 9/08 3 6 5

G 0 3 G 9/08 3 8 4

G 0 3 G 5/04

G 0 3 G 5/147

G 0 3 G 21/00 3 1 8

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月1日 (2011.9.1)

【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】

電子写真感光体上に静電潜像を形成する工程、及びトナーにより静電潜像を現像する工程、転写工程、転写後に前記電子写真感光体表面に残存する転写残トナーをクリーニングブレードにより除去するクリーニング工程を有する画像形成方法において、

前記電子写真感光体のユニバーサル硬さ値が 150 N/mm^2 以上 2000 N/mm^2 以下であり、

前記電子写真感光体に対する前記クリーニングブレードの当接圧が 5.0 g/cm 以上 40.0 g/cm 以下であって、

前記トナーは結着樹脂、着色剤及び離型剤を含有するトナー粒子に、体積基準におけるメジアン径 ($D50$) が $0.10\text{ }\mu\text{m}$ 以上 $1.00\text{ }\mu\text{m}$ 以下である脂肪酸金属塩を外添したトナーであり、

前記トナーからの前記脂肪酸金属塩の遊離率が 1.0% 以上 25.0% 以下であることを特徴とする画像形成方法。

【請求項 2】

前記脂肪酸金属塩は、下記 (1) 式で定義されるスパン値 A が 1.75 以下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。

スパン値 $A = (D95s - D5s) / D50s$ (1) 式

D5s : 脂肪酸金属塩の体積基準における 5% 積算径

D50s : 脂肪酸金属塩の体積基準におけるメジアン径 ($D50$)

D95s : 脂肪酸金属塩の体積基準における 95% 積算径

【請求項 3】

前記脂肪酸金属塩の含有量が、トナー粒子 100 質量部に対し 0.03 質量部以上 0.50 質量部以下であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成方法。

【請求項 4】

前記脂肪酸金属塩における金属が亜鉛またはカルシウムであることを特徴とすることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法

【請求項 5】

前記脂肪酸金属塩の体積基準のメジアン径 (D_{50}) が $0.15 \mu m$ 以上 $0.75 \mu m$ 以下であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 6】

前記脂肪酸金属塩の遊離率が 2.0 % 以上 20.0 % 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 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 7】

前記脂肪酸金属塩は非イオン性界面活性剤を含有すること特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 8】

前記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及び/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 7 に記載の画像形成方法。

【請求項 9】

前記電子写真感光体のユニバーサル硬さ値が $340 N/mm^2$ 以上 $1500 N/mm^2$ 以下であることを特徴とすることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 10】

前記クリーニングブレードのマイクロ硬度が 50 度以上 90 度以下であることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 11】

前記電子写真感光体に対する前記クリーニングブレードの当接圧が $10.0 g/cm$ 以上 $25.0 g/cm$ 以下であることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 12】

前記トナー粒子が、懸濁重合法により製造されたものであることを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 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】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

上記目的を達成するため、本出願に係わる第 1 の発明は、電子写真感光体上に静電潜像を形成する工程、及びトナーにより静電潜像を現像する工程、転写工程、転写後に前記電子写真感光体表面に残存する転写残トナーをクリーニングブレードにより除去するクリーニング工程を有する画像形成方法において、

前記電子写真感光体のユニバーサル硬さ値が $150 N/mm^2$ 以上 $2000 N/mm^2$ 以下であり、

前記電子写真感光体に対する前記クリーニングブレードの当接圧が $5.0 g/cm$ 以上 $40.0 g/cm$ 以下であって、

前記トナーは結着樹脂、着色剤及び離型剤を含有するトナー粒子に、体積基準におけるメジアン径 (D_{50}) が $0.10 \mu m$ 以上 $1.00 \mu m$ 以下である脂肪酸金属塩を外添したトナーであり、

前記トナーからの前記脂肪酸金属塩の遊離率が 1 . 0 % 以上 2 5 . 0 % 以下であることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

スパン値 $A = (D95s - D5s) / D50s$ (1) 式

D 5 s : 脂肪酸金属塩の体積基準における 5 % 積算径

D 5 0 s : 脂肪酸金属塩の体積基準におけるメジアン径 (D 5 0)

D 9 5 s : 脂肪酸金属塩の体積基準における 9 5 % 積算径

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 8 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 8 4】

ユニバーサル硬さ値 (H U) は、6 m N で押し込んだ時の同荷重下での押し込み深さから上記式 (1) によって規定される。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 3 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 2 3 3】

【表 7】

	マイクロ硬度(度)
クリーニングプレート 1	70
クリーニングプレート 2	85
クリーニングプレート 3	55
クリーニングプレート 4	48
クリーニングプレート 5	92