

【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20年11月20日 (2008.11.20)

【公開番号】特開2007-108466(P2007-108466A)
 【公開日】平成19年4月26日 (2007.4.26)
 【年通号数】公開・登録公報2007-016
 【出願番号】特願2005-299822(P2005-299822)
 【国際特許分類】

G 0 3 G 9/09 (2006.01)

G 0 3 G 9/08 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 G 9/08 3 6 1

G 0 3 G 9/08 3 6 5

【手続補正書】
 【提出日】平成20年10月2日 (2008.10.2)
 【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】

中間転写体を有する画像形成装置と、フルカラー画像形成に用いられるシアントナー a とシアントナー b とを用いる画像形成方法において、

該シアントナー a は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 L^*_a が 45 以上であり、

該シアントナー b は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 L^*_b が、シアントナー a の明度 L^*_a より低く、

該シアントナー a とシアントナー b の荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ に対する最大変位量をそれぞれ S_a 、 S_b とし、塑性変位量をそれぞれ I_a 、 I_b としたとき、下式

$$E_a = (S_a - I_a) \times 100 / S_a$$

$$E_b = (S_b - I_b) \times 100 / S_b$$

で表される弾性変形率 E_a 、 E_b が

$$0\% \leq |E_a - E_b| \leq 10\%$$

を満たすことを特徴とする画像形成方法。

【請求項 2】

該シアントナー a と該シアントナー b を荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ で変形させたものを、更に $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ の荷重を加えたときの弾性変形率 (E_{a2})、(E_{b2}) がそれぞれ 55% 以上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】

中間転写体を有する画像形成装置と、フルカラー画像形成に用いられるシアントナー a とシアントナー b とを用いる画像形成装置において、

該シアントナー a は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 L^*_a が 45 以上であり、

該シアントナー b は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 L^*_b が、シアントナー a の明度 L^*_a より低く、

該シアントナー a とシアントナー b の荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ に対する最大変位量をそれぞれ S_a 、 S_b とし、塑性変位量をそれぞれ I_a 、 I_b としたとき、下式

$$E a = (S a - I a) \times 100 / S a$$

$$E b = (S b - I b) \times 100 / S b$$

で表される弾性変形率 $E a$ 、 $E b$ が

$$0 \% \leq |E a - E b| \leq 10 \%$$

を満たすことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】

フルカラー画像形成に用いられ、シアントナー a とシアントナー b とを含有するシアントナーセットにおいて、

該シアントナー a は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L^*(a)$ が 45 以上であり、

該シアントナー b は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L^*(b)$ が、シアントナー a の明度 $L^*(a)$ より低く、

該シアントナー a とシアントナー b の荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ に対する最大変位量をそれぞれ $S a$ 、 $S b$ とし、塑性変位量をそれぞれ $I a$ 、 $I b$ としたとき、下式

$$E a = (S a - I a) \times 100 / S a$$

$$E b = (S b - I b) \times 100 / S b$$

で表される弾性変形率 $E a$ 、 $E b$ が

$$0 \% \leq |E a - E b| \leq 10 \%$$

を満たすことを特徴とするシアントナーセット。

【請求項 5】

該シアントナー a および該シアントナー b を荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ で変形させたものを、更に $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ の荷重を加えたときの弾性変形率 ($E a 2$)、($E b 2$) がそれぞれ 55 % 以上であることを特徴とする請求項 4 に記載のシアントナーセット。

【請求項 6】

該シアントナー a および該シアントナー b の円相当径 $2 \mu\text{m}$ 以上の粒子において、平均円形度が $0.920 \sim 0.970$ であることを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載のシアントナーセット。

【請求項 7】

中間転写体を有する画像形成装置と、フルカラー画像形成に用いられるマゼンタトナー a とマゼンタトナー b とを用いる画像形成方法において、

該マゼンタトナー a は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L^*(a)$ が 45 以上であり、

該マゼンタトナー b は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L^*(b)$ が、マゼンタトナー a の明度 $L^*(a)$ より低く、

該マゼンタトナー a とマゼンタトナー b の荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ に対する最大変位量をそれぞれ ($S a$)、($S b$) および塑性変位量をそれぞれ ($I a$)、($I b$) としたとき、の弾性変形率 ($E a$)、($E b$) が下記式

$$E a = (S a - I a) \times 100 / S a$$

$$E b = (S b - I b) \times 100 / S b$$

$$0 \% \leq |E a - E b| \leq 10 \%$$

を満たすことを特徴とする画像形成方法。

【請求項 8】

該マゼンタトナー a と該マゼンタトナー b を荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ で変形させたものを、更に $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ の荷重を加えたときの弾性変形率 ($E a 2$)、($E b 2$) がそれぞれ 55 % 以上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】

中間転写体を有する画像形成装置と、フルカラー画像形成に用いられるマゼンタトナー a とマゼンタトナー b とを用いる画像形成装置において、

該マゼンタトナー a は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L^*(a)$ が 45 以上であり、

該マゼンタトナー b は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L^*(b)$ が、マゼンタトナー a の明度 $L^*(a)$ より低く、

該マゼンタトナー a とマゼンタトナー b の荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ に対する最大変位量をそれぞれ (S_a) 、 (S_b) および塑性変位量をそれぞれ (I_a) 、 (I_b) としたとき、の弾性変形率 (E_a) 、 (E_b) が下記式

$$E_a = (S_a - I_a) \times 100 / S_a$$

$$E_b = (S_b - I_b) \times 100 / S_b$$

$$0\% \leq |E_a - E_b| \leq 10\%$$

を満たすことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 10】

フルカラー画像形成に用いられ、マゼンタトナー a とマゼンタトナー b とを含有するマゼンタトナーセットにおいて、

該マゼンタトナー a は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L^*(a)$ が 45 以上であり、

該マゼンタトナー b は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L^*(b)$ が、マゼンタトナー a の明度 $L^*(a)$ より低く、

該マゼンタトナー a とマゼンタトナー b の荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ に対する最大変位量をそれぞれ (S_a) 、 (S_b) および塑性変位量をそれぞれ (I_a) 、 (I_b) としたとき、の弾性変形率 (E_a) 、 (E_b) が下記式

$$E_a = (S_a - I_a) \times 100 / S_a$$

$$E_b = (S_b - I_b) \times 100 / S_b$$

$$0\% \leq |E_a - E_b| \leq 10\%$$

を満たすことを特徴とするマゼンタトナーセット。

【請求項 11】

該マゼンタトナー a および該マゼンタトナー b を荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ で変形させたものを、更に $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ の荷重を加えたときの弾性変形率 (E_{a2}) 、 (E_{b2}) がそれぞれ 55% 以上であることを特徴とする請求項 10 に記載のマゼンタトナーセット。

【請求項 12】

該マゼンタトナー a および該マゼンタトナー b の円相当径 $2 \mu\text{m}$ 以上の粒子において、平均円形度が $0.920 \sim 0.970$ であることを特徴とする請求項 10 又は 11 に記載のマゼンタトナーセット。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

すなわち、

(1) 中間転写体を有する画像形成装置と、フルカラー画像形成に用いられるシアントナー a とシアントナー b とを用いる画像形成方法において、

該シアントナー a は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L^*(a)$ が 45 以上であり、

該シアントナー b は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L^*(b)$ が、シアントナー a の明度 $L^*(a)$ より低く、

該シアントナー a とシアントナー b の荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ に対する最大変位量をそれぞれ S_a 、 S_b とし、塑性変位量をそれぞれ I_a 、 I_b としたとき、下式

$$E_a = (S_a - I_a) \times 100 / S_a$$

$$E_b = (S_b - I_b) \times 100 / S_b$$

で表される弾性変形率 E_a 、 E_b が

$$0\% \leq |E_a - E_b| \leq 10\%$$

を満たすことを特徴とする画像形成方法に関する。

【手続補正 3】

【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】

(3) 中間転写体を有する画像形成装置と、フルカラー画像形成に用いられるシアントナー a とシアントナー b とを用いる画像形成装置において、

該シアントナー a は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L^*(a)$ が 45 以上であり、

該シアントナー b は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L^*(b)$ が、シアントナー a の明度 $L^*(a)$ より低く、

該シアントナー a とシアントナー b の荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ に対する最大変位量をそれぞれ S_a 、 S_b とし、塑性変位量をそれぞれ I_a 、 I_b としたとき、下式

$$E_a = (S_a - I_a) \times 100 / S_a$$

$$E_b = (S_b - I_b) \times 100 / S_b$$

で表される弾性変形率 E_a 、 E_b が

$$0\% \leq |E_a - E_b| \leq 10\%$$

を満たすことを特徴とする画像形成装置に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

(4) フルカラー画像形成に用いられ、シアントナー a とシアントナー b とを含有するシアントナーセットにおいて、

該シアントナー a は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L^*(a)$ が 45 以上であり、

該シアントナー b は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L^*(b)$ が、シアントナー a の明度 $L^*(a)$ より低く、

該シアントナー a とシアントナー b の荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ に対する最大変位量をそれぞれ S_a 、 S_b とし、塑性変位量をそれぞれ I_a 、 I_b としたとき、下式

$$E_a = (S_a - I_a) \times 100 / S_a$$

$$E_b = (S_b - I_b) \times 100 / S_b$$

で表される弾性変形率 E_a 、 E_b が

$$0\% \leq |E_a - E_b| \leq 10\%$$

を満たすことを特徴とするシアントナーセットに関する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

(7) 中間転写体を有する画像形成装置と、フルカラー画像形成に用いられるマゼンタトナー a とマゼンタトナー b とを用いる画像形成方法において、

該マゼンタトナー a は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L^*(a)$ が 45 以上であり、

該マゼンタトナー b は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状

態における明度 $L_{*}^{*}(b)$ が、マゼンタトナー a の明度 $L_{*}^{*}(a)$ より低く、

該マゼンタトナー a とマゼンタトナー b の荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ に対する最大変位量をそれぞれ (S_a) 、 (S_b) および塑性変位量をそれぞれ (I_a) 、 (I_b) としたとき、の弾性変形率 (E_a) 、 (E_b) が下記式

$$E_a = (S_a - I_a) \times 100 / S_a$$

$$E_b = (S_b - I_b) \times 100 / S_b$$

$$0\% \leq |E_a - E_b| \leq 10\%$$

を満たすことを特徴とする画像形成方法に関する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

(9) 中間転写体を有する画像形成装置と、フルカラー画像形成に用いられるマゼンタトナー a とマゼンタトナー b とを用いる画像形成装置において、

該マゼンタトナー a は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L_{*}^{*}(a)$ が 45 以上であり、

該マゼンタトナー b は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L_{*}^{*}(b)$ が、マゼンタトナー a の明度 $L_{*}^{*}(a)$ より低く、

該マゼンタトナー a とマゼンタトナー b の荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ に対する最大変位量をそれぞれ (S_a) 、 (S_b) および塑性変位量をそれぞれ (I_a) 、 (I_b) としたとき、の弾性変形率 (E_a) 、 (E_b) が下記式

$$E_a = (S_a - I_a) \times 100 / S_a$$

$$E_b = (S_b - I_b) \times 100 / S_b$$

$$0\% \leq |E_a - E_b| \leq 10\%$$

を満たすことを特徴とする画像形成装置に関する。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

(10) フルカラー画像形成に用いられ、マゼンタトナー a とマゼンタトナー b とを含有するマゼンタトナーセットにおいて、

該マゼンタトナー a は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L_{*}^{*}(a)$ が 45 以上であり、

該マゼンタトナー b は、少なくとも結着樹脂、着色剤、及びワックスを含有し、粉体状態における明度 $L_{*}^{*}(b)$ が、マゼンタトナー a の明度 $L_{*}^{*}(a)$ より低く、

該マゼンタトナー a とマゼンタトナー b の荷重 $9.8 \times 10^{-5} \text{ N}$ に対する最大変位量をそれぞれ (S_a) 、 (S_b) および塑性変位量をそれぞれ (I_a) 、 (I_b) としたとき、の弾性変形率 (E_a) 、 (E_b) が下記式

$$E_a = (S_a - I_a) \times 100 / S_a$$

$$E_b = (S_b - I_b) \times 100 / S_b$$

$$0\% \leq |E_a - E_b| \leq 10\%$$

を満たすことを特徴とするマゼンタトナーセットに関する。