

【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5月12日(2011.5.12)

【公開番号】特開2009-244606(P2009-244606A)

【公開日】平成21年10月22日(2009.10.22)

【年通号数】公開・登録公報2009-042

【出願番号】特願2008-91161(P2008-91161)

【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 15/16 (2006.01)

G 0 3 G 15/02 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/08 3 7 5

G 0 3 G 9/08

G 0 3 G 9/08 3 8 4

G 0 3 G 9/08 3 6 5

G 0 3 G 15/16

G 0 3 G 15/02 1 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成23年3月28日(2011.3.28)

【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】

潜像担持体上にトナー像を形成する現像工程、次いで中間転写体を介してまたは介さずに該トナー像を被転写材に転写する転写工程を有する画像形成方法であって、

転写工程は弾性固定転写部材を用いて該トナー像を転写させる工程であり、

該弾性固定転写部材は、シート部材を介して該潜像担持体に接触しており、

該シート部材は、中間転写体または被転写材搬送体の裏面に転写電界を付与し、

中間転写体または被転写材搬送体と該シート部材が接触する接触領域が該潜像担持体と中間転写体または被転写材搬送体との接触領域より長く、該シート部材と中間転写体または被転写材搬送体の接触領域（ニップ）が 3.0×10^{-3} (m) 乃至 1.5×10^{-2} (m) であり、

該弾性固定転写部材のアスカー C 硬度が 10° 乃至 50° であり、

該弾性固定転写部材の当接圧が 1000 乃至 6000 Pa であり、

該トナーは少なくともトナー粒子とシリカ微粉体を含有し、該シリカ微粉体は疎水化処理されており、

該トナーの重量平均粒径（D4）を A（ μm ）、温度 23°C 無加圧での凝集度を B（％）とし、温度 55°C ／加圧 2000 Pa の条件下放置後の加熱加圧凝集度を C とした時、関係式 C/B が 1.03 乃至 2.00 、関係式 C/A が 3.00 乃至 15.00 を満たすことを特徴とする画像形成方法。

【請求項 2】

該トナーの重量平均粒径（D4）を A（ μm ）、温度 23°C 無加圧での凝集度を B（％）とし、温度 55°C ／加圧 2000 Pa の条件下放置後の加熱加圧凝集度を C（％）とし

た時、関係式 C/B が 1.03 乃至 1.50、関係式 C/A が 4.50 乃至 10.00 を満たす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】

該トナーの体積抵抗値 D ($\Omega \cdot \text{cm}$) と該中間転写体または被転写材搬送体の体積抵抗値 E ($\Omega \cdot \text{cm}$) と該シート部材の体積抵抗値 F ($\Omega \cdot \text{cm}$) の関係が

$$1 \times 10^3 \leq D/E \leq 1 \times 10^7 \quad 1 \times 10^7 \leq D/F \leq 1 \times 10^{12}$$

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】

該トナーのフロー式粒子像測定装置で計測される平均円形度が 0.950 乃至 0.995 であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の画像形成方法。

【請求項 5】

該トナーの 100℃におけるメルトインデックス (100℃/21.6kg 荷重) が 10 乃至 50 であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の画像形成方法。

【請求項 6】

該シリカ微粉体のレーザー回折型粒度分布計による体積基準粒度分布において、少なくとも 10.00 μm 以上 200.00 μm 未満の測定範囲においてピークを有し、10.00 μm 以上 200.00 μm 未満の累積頻度%が 50% 以上であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の画像形成方法。

【請求項 7】

該シリカ微粉体のレーザー回折型粒度分布計による体積基準粒度分布において、少なくとも 10.00 μm 以上 200.00 μm 未満の測定範囲においてピークを有し、10.00 μm 以上 200.00 μm 未満の累積頻度%が 90% 以上であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の画像形成方法。

【請求項 8】

該シリカ微粉体のレーザー回折型粒度分布計による体積基準粒度分布において、10.00 μm 以上 39.23 μm 未満の累積頻度%を G 、39.23 μm 以上 200.00 μm 未満の累積頻度%を H としたとき、 $0.45 \leq G/H \leq 6.00$ を満たすことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の画像形成方法。

【請求項 9】

該シート部材と該中間転写体または被転写材搬送体の接触領域が該弾性固定転写部材幅以上であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の画像形成方法。

【請求項 10】

該中間転写体または被転写材搬送体の回転方向下流側の前記シート部材の端部がベルト体と接触していることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の画像形成方法。

【請求項 11】

該潜像担持体と該中間転写体または被転写材搬送体との接触領域内で該シート部材と該中間転写体または被転写材搬送体が接触を開始することを特徴とした請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載の画像形成方法。

【請求項 12】

該弾性固定転写部材が発泡スポンジ体を有していることを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれかに記載の画像形成方法。

【請求項 13】

該中間転写体または被転写材搬送体が中間転写ベルトであることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載の画像形成方法。

【請求項 14】

該中間転写体または被転写材搬送体が、転写材を担持搬送する転写ベルトであることを特徴とする請求項 1 乃至 13 のいずれかに記載の画像形成方法。

【請求項 15】

潜像担持体上にトナー像を形成する現像工程、次いで中間転写体を介してまたは介さずに該トナー像を被転写材に転写する転写工程を有する画像形成方法に用いられるトナーで

あって、

転写工程は弾性固定転写部材を用いて該トナー像を転写させる工程であり、
該弾性固定転写部材は、シート部材を介して該潜像担持体に接触しており、
該シート部材は、中間転写体または被転写材搬送体の裏面に転写電界を付与し、

中間転写体または被転写材搬送体と該シート部材が接触する接触領域が該潜像担持体と
中間転写体または被転写材搬送体との接触領域より長く、該シート部材と中間転写体または被
転写材搬送体の接触領域（ニップ）が 3.0×10^{-3} (m) 乃至 1.5×10^{-2} (m)
) であり、

該弾性固定転写部材のアスカーC硬度が 10° 乃至 50° であり、

該弾性固定転写部材の当接圧が 1000 乃至 6000 Pa であり、

該トナーは少なくともトナー粒子とシリカ微粉体を含有し、該シリカ微粉体は疎水化処
理されており、

該トナーの重量平均粒径 (D4) を A (μm)、温度 23°C 無加圧での凝集度を B (%)
) とし、温度 55°C / 加圧 2000 Pa の条件下放置後の加熱加圧凝集度を C とした時、
関係式 C/B が 1.03 乃至 2.00 、関係式 C/A が 3.00 乃至 15.00 を満たす
ことを特徴とする画像形成方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記目的は以下の本発明によって達成される。すなわち、潜像担持体上にトナー像を形
成する現像工程、次いで中間転写体を介してまたは介さずに該トナー像を被転写材に転写
する転写工程を有する画像形成方法であって、

転写工程は弾性固定転写部材を用いて該トナー像を転写させる工程であり、

該弾性固定転写部材は、シート部材を介して該潜像担持体に接触しており、

該シート部材は、中間転写体または被転写材搬送体の裏面に転写電界を付与し、

中間転写体または被転写材搬送体と該シート部材が接触する接触領域が該潜像担持体と
中間転写体または被転写材搬送体との接触領域より長く、該シート部材と中間転写体また
は被転写材搬送体の接触領域（ニップ）が 3.0×10^{-3} (m) 乃至 1.5×10^{-2} (m)
) であり、

該弾性固定転写部材のアスカーC硬度が 10° 乃至 50° であり、

該弾性固定転写部材の当接圧が 1000 乃至 6000 Pa であり、

該トナーは少なくともトナー粒子とシリカ微粉体を含有し、該シリカ微粉体は疎水化処
理されており、

該トナーの重量平均粒径 (D4) を A (μm)、温度 23°C 無加圧での凝集度を B (%)
) とし、温度 55°C / 加圧 2000 Pa の条件下放置後の加熱加圧凝集度を C とした時、
関係式 C/B が 1.03 乃至 2.00 、関係式 C/A が 3.00 乃至 15.00 を満たす
ことを特徴とする画像形成方法によって、本発明が達成される。