

【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18年12月21日(2006.12.21)

【公開番号】特開2005-181485(P2005-181485A)

【公開日】平成17年7月7日(2005.7.7)

【年通号数】公開・登録公報2005-026

【出願番号】特願2003-419148(P2003-419148)

【国際特許分類】

G 03 G 9/08 (2006.01)

G 03 G 15/08 (2006.01)

G 03 G 9/087 (2006.01)

【F I】

G 03 G 9/08

G 03 G 9/08 3 6 5

G 03 G 15/08 5 0 4 A

G 03 G 15/08 5 0 4 B

G 03 G 9/08 3 2 1

G 03 G 15/08 5 0 7 Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年10月27日(2006.10.27)

【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】

少なくとも樹脂微粒子、着色剤微粒子及び離型剤微粒子を含む水性分散液中において、前記微粒子を多数個凝集し、凝集粒子を熱溶融させることにより得られるトナーであって、

(I) 体積平均粒径が4~10μmであり、形状係数S F - 1が115~140であり、平均円形度が0.950~0.990であり、B E T比表面積が2.0~7.0m²/gであり、

(II) トルエン可溶成分のゲルパーミネーションクロマトグラフィー(G P C)測定で、横軸を分子量の対数表示としたG P Cチャートにおいて、

i. 分子量4500以上10000以下の領域に少なくとも一つのピークを有し、ii. メインピークの1/2高さでベースラインと水平に線を引き、メインピーク分子量(M p)より低分子量成分の直線長さをL a、M pより高分子量成分の直線長さをL bとしたときに下記関係式(1)

$$L_a / L_b > 1 \quad \text{関係式(1)}$$

が成り立ち、

iii. 分子量3000以上の領域の分子量積分値において、M pより低分子量成分の積分値をS a、M pより高分子量成分の積分値をS bとしたときに下記関係式(2)

$$S_a / S_b > 1 \quad \text{関係式(2)}$$

が成り立ち、

(III) トルエン不溶分が45%以下であることを特徴とするトナー。

【請求項2】

L aおよびL bが下記関係式(3)を満足していることを特徴とする、請求項1に記載

のトナー。

$$3.0 > L_a / L_b > 1.1 \quad \text{関係式(3)}$$

【請求項3】

S_a および S_b が下記関係式(4)を満足していることを特徴とする、請求項1又は2に記載のトナー。

$$6.0 > S_a / S_b > 1.1 \quad \text{関係式(4)}$$

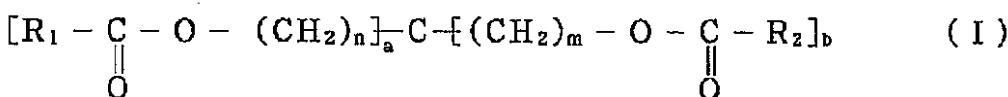
【請求項4】

該トナーの離型剤が、エステルワックスであり、該トナーの示差走査熱量計(DSC)による最大吸熱ピークが45以上70以下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トナー。

【請求項5】

該トナーの離型剤が、下記構造式であり、該トナーの示差走査熱量計(DSC)による最大吸熱ピークが45以上70以下であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載のトナー。

【化1】



(式中、a及びbは0乃至4迄の整数であり、a+bは4である。R₁及びR₂は炭素数が1乃至40の有機基であり、R₁とR₂との炭素数差が3未満である。m及びnは0乃至40の整数であり、mとnは同時に0になることはない)。

【請求項6】

該トナーは2種類以上の離型剤を含有し、該トナーの示差走査熱量計(DSC)による最大吸熱ピークが70より大きく130以下に、少なくとも1つの吸熱ピークを有することを特徴とする請求項4又は5に記載のトナー。

【請求項7】

該離型剤の添加量が5~20重量部であることを特徴とする、請求項1乃至6のいずれかに記載のトナー。

【請求項8】

該トナーの125、5kg荷重におけるM_I値が、0.1~2.0であることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載のトナー。

【請求項9】

非磁性一成分現像方式による画像形成方法であって、該画像形成方法は、トナー規制部材をトナー担持体表面に当接させて該トナー担持体上のトナー層を規制するトナー層形成工程；トナー担持体の表面に担持されているトナー層を静電潜像担持体の表面に接触させることにより、静電潜像を現像してトナー像を静電潜像担持体上に形成する現像工程；を少なくとも有し、

該トナー規制部材は、9.5N/mm²以上100N/mm²未満のユニバーサル硬さであり、

該トナーは、請求項1乃至8のいずれかに記載のトナーであることを特徴とする画像形成方法。

【請求項10】

該画像形成方法は、該トナー層形成工程において規制されたトナー粒子の帯電を、トナー担持体に接触した補助帯電部材によって制御する補助帯電工程を有することを特徴とする請求項9に記載の画像形成方法。

【請求項11】

該トナー層規制部材は、含窒素化合物を含有する弹性層をその表層に有することを特徴とする、請求項9又は10に記載の画像形成方法。

【請求項12】

非磁性一成分現像方式により画像を形成するのに用いられるプロセスカートリッジであって、該プロセスカートリッジは、トナー収容部と、トナー担持体、該トナー担持体に当接させて担持体上のトナーを規制するためのトナー規制部材、及び静電潜像担持体を少なくとも具備し、該静電潜像担持体は、該トナー担持体と接触させることにより、静電潜像を現像するように配置されており、

該トナー規制部材は、 9.5 N/mm^2 以上 100 N/mm^2 未満のユニバーサル硬さであり、

該トナーは、請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載のトナーであることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項 1 3】

該プロセスカートリッジは、該トナーが該トナー規制部剤を通過してから該静電潜像担持体と接触するまでの間に、トナー担持体に接触した補助帶電部材を有することを特徴とする請求項1 2に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項 1 4】

該トナー層規制部材は、含窒素化合物を含有する弹性層をその表層に有することを特徴とする、請求項1 2 又は 1 3に記載のプロセスカートリッジ。