

【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12月25日(2008.12.25)

【公開番号】特開2007-140368(P2007-140368A)

【公開日】平成19年6月7日(2007.6.7)

【年通号数】公開・登録公報2007-021

【出願番号】特願2005-337132(P2005-337132)

【国際特許分類】

G 0 3 G 9/08 (2006.01)

G 0 3 G 9/087 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/08 3 6 8

G 0 3 G 9/08 3 6 5

G 0 3 G 9/08 3 8 1

【手続補正書】

【提出日】平成20年11月5日(2008.11.5)

【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】

少なくともバインダー樹脂、シリカ及びワックスをトナー粒子の成分とする静電荷像現像用トナーにおいて、ワックスの融点が 70 ~ 130 であり、粉砕により得られた粉体を、熱気流中の浮遊状態で加熱処理することにより、トナー粒子の断面を元素分析機能を備えた透過型電子顕微鏡で観察したとき、円相当径が 0.05 μm 以上のシリカ凝集体の円相当平均径が 0.1 ~ 0.7 μm であることを特徴とする静電荷像現像用トナー。

【請求項 2】

バインダー樹脂に、少なくともシリカとワックスとを溶融混練し、冷却後に粉砕してなる請求項 1 記載の静電荷像現像用トナー。

【請求項 3】

シリカの BET 比表面積が 90 ~ 400 m² / g であり、シリカの含有量が 0.25 ~ 8 重量%であり、ワックスの含有量が 0.5 ~ 8 重量%であり、ワックス / シリカの重量比が 0.5 ~ 2.0 である請求項 1 又は請求項 2 記載の静電荷像現像用トナー。

【請求項 4】

浮遊状態で加熱処理することにより、トナー粒子が平均円形度 0.930 ~ 0.980 に球形化されてなる請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 記載の静電荷像現像用トナー。

【請求項 5】

少なくともバインダー樹脂、着色剤及びワックスを溶融混練し、冷却したのち粉砕により粉体化する静電荷像現像用トナーの製造方法において、粉砕により得られた粉体を、熱気流中の浮遊状態で加熱処理して、融点 70 ~ 130 のワックス 0.5 ~ 8 重量%と BET 比表面積 90 ~ 400 m² / g のシリカ 0.25 ~ 8 重量%を含有させ、かつワックス / シリカの重量比を 0.5 ~ 2.0 とすることを特徴とする静電荷像現像用トナーの製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 4 】

本発明者らは、上記の課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、少なくともバインダー樹脂と着色剤とワックスに、シリカ微粒子を添加して溶融混練することにより、バインダー樹脂と親和性の低いワックスがシリカ微粒子の凝集体に吸着されて樹脂内に均一に分散し、さらにトナー粒子を加熱処理して球形化する際にも、粒子表面へのワックスの滲み出しを抑制し得ることを見だし、この知見に基づいて本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は、

- (1) 少なくともバインダー樹脂、シリカ及びワックスをトナー粒子の成分とする静電荷像現像用トナーにおいて、ワックスの融点が $70 \sim 130$ であり、粉碎により得られた粉体を、熱気流中の浮遊状態で加熱処理することにより、トナー粒子の断面を元素分析機能を備えた透過型電子顕微鏡で観察したとき、円相当径が $0.05 \mu\text{m}$ 以上のシリカ凝集体の円相当平均径が $0.1 \sim 0.7 \mu\text{m}$ であることを特徴とする静電荷像現像用トナー、
 - (2) バインダー樹脂に、少なくともシリカとワックスとを溶融混練し、冷却後に粉碎してなる(1)記載の静電荷像現像用トナー、
 - (3) シリカの BET 比表面積が $90 \sim 400 \text{ m}^2/\text{g}$ であり、シリカの含有量が $0.25 \sim 8$ 重量%であり、ワックスの含有量が $0.5 \sim 8$ 重量%であり、ワックス/シリカの重量比が $0.5 \sim 2.0$ である(1)又は(2)記載の静電荷像現像用トナー、
 - (4) 浮遊状態で加熱処理することにより、トナー粒子が平均円形度 $0.930 \sim 0.980$ に球形化されてなる(1)、(2)又は(3)記載の静電荷像現像用トナー、及び、
 - (5) 少なくともバインダー樹脂、着色剤及びワックスを溶融混練し、冷却したのち粉碎により粉体化する静電荷像現像用トナーの製造方法において、粉碎により得られた粉体を、熱気流中の浮遊状態で加熱処理して、融点 $70 \sim 130$ のワックス $0.5 \sim 8$ 重量%と BET 比表面積 $90 \sim 400 \text{ m}^2/\text{g}$ のシリカ $0.25 \sim 8$ 重量%を含有させ、かつワックス/シリカの重量比を $0.5 \sim 2.0$ とすることを特徴とする静電荷像現像用トナーの製造方法、
- を提供するものである。