

【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29年2月23日(2017.2.23)

【公開番号】特開2016-110095(P2016-110095A)

【公開日】平成28年6月20日(2016.6.20)

【年通号数】公開・登録公報2016-037

【出願番号】特願2015-219304(P2015-219304)

【国際特許分類】

G 03 G 9/08 (2006.01)

G 03 G 9/087 (2006.01)

C 01 B 33/18 (2006.01)

【F I】

G 03 G 9/08 3 7 5

G 03 G 9/08 3 8 1

C 01 B 33/18 C

G 03 G 9/08 3 7 1

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月23日(2017.1.23)

【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】

結着樹脂と着色剤を含有するトナー粒子と、シリカ微粒子を有するトナーであって、該シリカ微粒子は、シリカ微粒子Aおよびシリカ微粒子Bを含み、該シリカ微粒子Aの一次粒子の個数平均粒径(D1)が5nm以上20nm以下であり、

該シリカ微粒子Bの一次粒子の個数平均粒径(D1)が80nm以上200nm以下であり、

該シリカ微粒子Bは、重量基準の粒度分布における一次粒子のピークの半値幅が25nm以下であり、

ポリカーボネット薄膜による付着力測定法でトナーを測定した際の、ポリカーボネット薄膜全面を100面積%としたときのシリカ微粒子Aの付着量が0.5面積%以下であることを特徴とするトナー。

【請求項2】

該トナー粒子の平均円形度が0.960以上である請求項1に記載のトナー。

【請求項3】

該トナー粒子100質量部に対して、該シリカ微粒子Aの量が0.5質量部以上1.5質量部以下である請求項1又は2に記載のトナー。

【請求項4】

該トナー粒子100質量部に対して、該シリカ微粒子Bの量が0.1質量部以上1.0質量部以下である請求項1から3のいずれか1項に記載のトナー。

【請求項5】

該シリカ微粒子Aは、シリカ原体100質量部に対して5.0質量部以上40.0質量部以下のシリコーンオイルによって表面処理されているシリカ微粒子であり、

該シリコーンオイルの炭素量基準の固定化率(%)が70%以上である請求項1から4

のいずれか 1 項に記載のトナー。

【請求項 6】

該シリカ微粒子 A の見掛け密度が、15 g / L 以上 50 g / L 以下である請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のトナー。

【請求項 7】

前記シリカ微粒子 B は、重量基準の粒度分布における一次粒子のピークの半値幅が 15 nm 以下である請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のトナー。

【請求項 8】

結着樹脂と着色剤とを含有するトナー粒子に、シリカ微粒子 B を外添する工程 1 、シリカ微粒子 A を外添する工程 2 を有するトナーの製造方法であって、

該シリカ微粒子 A の一次粒子の個数平均粒径 (D1) が 5 nm 以上 20 nm 以下であり、

該シリカ微粒子 B の一次粒子の個数平均粒径 (D1) が 80 nm 以上 200 nm 以下であり、

該シリカ微粒子 B は、重量基準の粒度分布における一次粒子のピークの半値幅が 25 nm 以下であり、

該工程 2 は、該工程 1 で得られたものとシリカ微粒子 A を混合処理装置の容器内に投入して処理を行う工程であり、

該混合処理装置が、

回転軸および該回転軸の表面に設けられている複数の搅拌羽根を有する搅拌部材と、該搅拌部材を収容している内周面が円筒状の容器と、

該回転軸に回転駆動力を与えて該搅拌部材を該容器内において回転させるための駆動部であり、

を有し、

該複数の搅拌羽根が、それぞれ、該容器の内周面との間に隙間を有するように設けられており、

該複数の搅拌羽根が、該搅拌部材の回転によって、該容器内に投入された混合処理物であり、

該回転軸の軸方向の一方の向きに送るための第一の搅拌羽根と、

該回転軸の軸方向の他方の向きに送るための第二の搅拌羽根とを有することを特徴とするトナーの製造方法。

【請求項 9】

該シリカ微粒子 A は、シリカ原体をシリコーンオイルによって処理された後、アルコキシシラン及びシラザンの少なくとも一方で処理されたものである請求項 8 に記載のトナーの製造方法。

【請求項 10】

ポリカーボネート薄膜による付着力測定法で前記トナーを測定した際の、ポリカーボネート薄膜全面を 100 面積 % としたときの前記シリカ微粒子 A の付着量が 0.5 面積 % 以下である請求項 8 又は 9 に記載のトナーの製造方法。