

【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】令和1年7月4日(2019.7.4)

【公開番号】特開2018-4781(P2018-4781A)

【公開日】平成30年1月11日(2018.1.11)

【年通号数】公開・登録公報2018-001

【出願番号】特願2016-128248(P2016-128248)

【国際特許分類】

G 03 G 9/087 (2006.01)

G 03 G 9/08 (2006.01)

【F I】

G 03 G 9/08 3 2 5

G 03 G 9/08 3 3 1

G 03 G 9/08 3 6 5

G 03 G 9/08 3 1 1

【手続補正書】

【提出日】令和1年5月27日(2019.5.27)

【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】

少なくとも結着樹脂、離型剤及び着色剤を含有するトナー粒子を有する静電荷像現像用トナーであって、

前記結着樹脂が、非晶性ポリエステル樹脂と、結晶性ポリエステル樹脂と、ビニル樹脂とを含有し、

前記結着樹脂中の前記非晶性ポリエステル樹脂の含有量が、50質量%以上であり、

前記トナー粒子が含有する、ゲルパーミエーションクロマトグラフィ(GPC)によって測定されるテトラヒドロフラン(THF)に可溶な成分の重量平均分子量(Mw(t))が下記式(1)を満たし、

前記ビニル樹脂が、下記式(2)を満たすピークトップ分子量(Mp(s))を有し、かつ、二次元鎖状構造であり、さらに、

前記ビニル樹脂が、下記構造式(1)で表される(メタ)アクリル酸アルキルエステル系単量体に由来の構造単位を有することを特徴とする静電荷像現像用トナー。

式(1)  $M_w(t) < 100000$

式(2)  $20000 \quad M_p(s) \quad 150000$

構造式(1)  $H_2C=CR_1-COO R_2$

[式中、R<sub>1</sub>は水素原子又はメチル基を示し、R<sub>2</sub>は炭素数6以上22未満のアルキル基を示す。]

【請求項2】

前記ビニル樹脂のピークトップ分子量(Mp(s))が、下記式(3)を満たすことを特徴とする請求項1に記載の静電荷像現像用トナー。

式(3)  $30000 \quad M_p(s) \quad 100000$

【請求項3】

前記ビニル樹脂の重量平均分子量Mw(s)が、下記式(4)を満たすことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の静電荷像現像用トナー。

式(4) 80000 M<sub>w</sub>(s) 200000

【請求項4】

前記結着樹脂中の前記ビニル樹脂の含有量が、0.01~15質量%の範囲内であることを特徴とする請求項1から請求項3までのいずれか一項に記載の静電荷像現像用トナー。

【請求項5】

前記構造式(1)中のR<sub>2</sub>が、分岐構造を有することを特徴とする請求項1から請求項4までのいずれか一項に記載の静電荷像現像用トナー。

【請求項6】

前記トナー粒子が、コアの表面を被覆するシェル層を備えるコア・シェル構造を有し、前記ビニル樹脂が、前記コア中に含有されていることを特徴とする請求項1から請求項5までのいずれか一項に記載の静電荷像現像用トナー。

【請求項7】

前記ビニル樹脂の軟化点T<sub>s,p</sub>が、下記式(5)を満たすことを特徴とする請求項1から請求項6までのいずれか一項に記載の静電荷像現像用トナー。

式(5) 100 T<sub>s,p</sub> 120

【請求項8】

前記ビニル樹脂が、少なくともビニル重合セグメントと非晶性ポリエステル重合セグメントとが結合してなるハイブリッドビニル樹脂であることを特徴とする請求項1に記載の静電荷像現像用トナー。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

1. 少なくとも結着樹脂、離型剤及び着色剤を含有するトナー粒子を有する静電荷像現像用トナーであって、

前記結着樹脂が、非晶性ポリエステル樹脂と、結晶性ポリエステル樹脂と、ビニル樹脂とを含有し、

前記結着樹脂中の前記非晶性ポリエステル樹脂の含有量が、50質量%以上であり、

前記トナー粒子が含有する、ゲルパーミエーションクロマトグラフィ(GPC)によつて測定されるテトラヒドロフラン(THF)に可溶な成分の重量平均分子量(M<sub>w</sub>(t))が下記式(1)を満たし、

前記ビニル樹脂が、下記式(2)を満たすピークトップ分子量(M<sub>p</sub>(s))を有し、かつ、二次元鎖状構造であり、さらに、

前記ビニル樹脂が、下記構造式(1)で表される(メタ)アクリル酸アルキルエステル系単量体に由来の構造単位を有することを特徴とする静電荷像現像用トナー。

式(1) M<sub>w</sub>(t) < 100000

式(2) 20000 M<sub>p</sub>(s) 150000

構造式(1) H<sub>2</sub>C=CR<sub>1</sub>-COOR<sub>2</sub>

[式中、R<sub>1</sub>は水素原子又はメチル基を示し、R<sub>2</sub>は炭素数6以上22未満のアルキル基を示す。]

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

5. 前記構造式(1)中のR<sub>2</sub>が、分岐構造を有することを特徴とする第1項から第4項までのいずれか一項に記載の静電荷像現像用トナー。

【手続補正5】

【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】

6. 前記トナー粒子が、コアの表面を被覆するシェル層を備えるコア・シェル構造を有し、

前記ビニル樹脂が、前記コア中に含有されていることを特徴とする第1項から第5項までのいずれか一項に記載の静電荷像現像用トナー。

【手続補正6】

【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】

7. 前記ビニル樹脂の軟化点T<sub>s p</sub>が、下記式(5)を満たすことを特徴とする第1項から第6項までのいずれか一項に記載の静電荷像現像用トナー。

式(5) 100 T<sub>s p</sub> 120

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

8. 前記ビニル樹脂が、少なくともビニル重合セグメントと非晶性ポリエステル重合セグメントとが結合してなるハイブリッドビニル樹脂であることを特徴とする第1項に記載の静電荷像現像用トナー。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

本発明の静電荷像現像用トナーは、少なくとも結着樹脂、離型剤及び着色剤を含有するトナー粒子を有する静電荷像現像用トナーであって、前記結着樹脂が、非晶性ポリエステル樹脂と、結晶性ポリエステル樹脂と、ビニル樹脂とを含有し、前記結着樹脂中の前記非晶性ポリエステル樹脂の含有量が、50質量%以上であり、前記トナー粒子が含有する、ゲルパーミエーションクロマトグラフィ(GPC)によって測定されるテトラヒドロフラン(THF)に可溶な成分の重量平均分子量(M<sub>w</sub>(t))が上記式(1)を満たし、前記ビニル樹脂が、上記式(2)を満たすピークトップ分子量(M<sub>p</sub>(s))を有し、かつ、二次元鎖状構造であり、さらに、前記ビニル樹脂が、前記構造式(1)で表される(メタ)アクリル酸アルキルエステル系单量体に由来の構造単位を有することを特徴とする。この特徴は各請求項に係る発明に共通又は対応する技術的特徴である。これにより、非晶

性ポリエステル樹脂、結晶性ポリエステル樹脂及びビニル樹脂を用いたトナーにおいて、低温定着性を維持しつつ光沢を抑制した画像が得られるという効果を得られる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0178

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0178】

【表5】

トナー No.	評価		備考
	低温定着性 [°C]	光沢度 [GU]	
1	132	38	実施例
2	135	36	実施例
3	130	41	実施例
4	150	35	実施例
5	131	48	実施例
6	150	33	実施例
7	147	38	参考例
8	134	39	実施例
9	152	38	実施例
10	151	44	実施例
11	131	49	実施例
12	137	38	実施例
13	157	43	比較例
14	155	45	比較例
15	136	52	比較例
16	137	56	比較例
17	159	43	比較例
18	134	59	比較例