

【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12月7日(2017.12.7)

【公開番号】特開2015-187715(P2015-187715A)

【公開日】平成27年10月29日(2015.10.29)

【年通号数】公開・登録公報2015-066

【出願番号】特願2015-42313(P2015-42313)

【国際特許分類】

G 03 G 9/087 (2006.01)

G 03 G 9/09 (2006.01)

【F I】

G 03 G 9/08 3 3 1

G 03 G 9/08 3 2 5

G 03 G 9/08 3 2 1

G 03 G 9/08 3 6 1

G 03 G 9/08 3 8 1

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月24日(2017.10.24)

【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】

着色剤と結晶性樹脂(A)とエステル基を有するビニル樹脂(B)とを含有するトナー(Z)の製造方法であって、まず着色剤と結晶性樹脂(A)とビニル樹脂(B)を含有する分散液(W)中の分散体(X)を凝集させてなる凝集体(Y)を加熱して融合させて樹脂粒子(Z')を得る工程を含むことを特徴とするトナー(Z)の製造方法。

【請求項2】

エステル基を有するビニル樹脂(B)のエステル基濃度が、(B)の重量に基づいて5~60重量%である請求項1に記載のトナーの製造方法。

【請求項3】

結晶性樹脂(A)が、エステル基、ウレタン基、ウレア基及びアミド基からなる群から選ばれた少なくとも1種の官能基を有する結晶性樹脂である請求項1又は2に記載のトナーの製造方法。

【請求項4】

結晶性樹脂(A)がエステル基を有する結晶性樹脂である請求項3に記載のトナーの製造方法。

【請求項5】

結晶性樹脂(A)の(A)の重量に基づくエステル基濃度(重量%)と、エステル基を有するビニル樹脂(B)の(B)の重量に基づくエステル基濃度(重量%)との差の絶対値が45重量%以下である請求項4に記載のトナーの製造方法。

【請求項6】

結晶性樹脂(A)とエステル基を有するビニル樹脂(B)の溶解度パラメータの差の絶対値が1.8(c mol/cm<sup>3</sup>)<sup>1/2</sup>以下である請求項1~5のいずれかに記載のトナーの製造方法。

【請求項7】

トナーが、条件 1 を満たす請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載のトナーの製造方法。

【条件 1】

$$1.1 \quad (Tg1) / (Tg2) \quad 3.5$$

関係式中、(Tg1) はトナーの示差走査熱量測定で測定開始温度 20 から測定終了温度 150 まで毎分 10 、昇温したときに検出されるガラス転移温度 [ ] を表す。

(Tg2) はトナーの示差走査熱量測定で Tg1 測定後、150 から -20 まで毎分 10 で冷却し、-20 から測定終了温度 150 まで毎分 10 で昇温したときに検出されるガラス転移温度 [ ] を表す。

【請求項 8】

エステル基を有するビニル樹脂 (B) のゲルパーミエーションクロマトグラフィーで得られる分子量分布において、分子量 3,000 ~ 30,000 の領域と、分子量 10 万 ~ 50 万の領域に、それぞれ少なくとも 1 つのピークを有する請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載のトナーの製造方法。

【請求項 9】

エステル基を有するビニル樹脂 (B) が、炭素数 1 ~ 50 のアルキル基を有する (メタ) アクリル酸エステルを構成単位とするエステル基を有するビニル樹脂である請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載のトナーの製造方法。

【請求項 10】

エステル基を有するビニル樹脂 (B) が重合性二重結合を有する芳香族炭化水素及び / 又は炭素数 3 ~ 15 の不飽和モノカルボン酸を構成単位とするエステル基を有するビニル樹脂である請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載のトナーの製造方法。

【請求項 11】

エステル基を有するビニル樹脂 (B) の 120 での貯蔵弾性率 G' (120) が 10 00 ~ 1 × 10<sup>6</sup> [Pa · s] である請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載のトナーの製造方法。

【請求項 12】

結晶性樹脂 (A) の吸熱ピークの最大温度 (Ta) が 50 ~ 100 である請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載のトナーの製造方法。

【請求項 13】

結晶性樹脂 (A) の重量平均分子量が 3,000 ~ 50,000 である請求項 1 ~ 12 のいずれかに記載のトナーの製造方法。

【請求項 14】

結晶性樹脂 (A) が、以下の条件 2 及び 3 を満たす請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載のトナーの製造方法。

【条件 2】

$$G' (Ta + 10) \quad 1,000 \quad [Pa \cdot s]$$

【条件 3】

$$1 \times 10^6 \quad G' (Ta - 10) \quad 1 \times 10^9 \quad [Pa \cdot s]$$

関係式中、G' (Ta + 10) は (Ta + 10) [ ] における (A) の貯蔵弾性率 [ Pa · s ] を表し、G' (Ta - 10) は (Ta - 10) [ ] における (A) の貯蔵弾性率 [ Pa · s ] を表す。

【請求項 15】

結晶性樹脂 (A) が、条件 4 を満たす請求項 1 ~ 14 のいずれかに記載のトナーの製造方法。

【条件 4】

$$3 \quad \log \{ G' (Ta - 10) \} - \log \{ G' (Ta + 10) \} \quad 8$$

関係式中、G' (Ta - 10) は (Ta - 10) [ ] における (A) の貯蔵弾性率 [ Pa · s ] を、G' (Ta + 10) は (Ta + 10) [ ] における (A) の貯蔵弾性率 [ Pa · s ] を表す。

【請求項 16】

結晶性樹脂( A )の含有率が、トナーの重量に基づいて 5 ~ 30 重量 % である請求項 1 ~ 15 のいずれかに記載のトナーの製造方法。

【請求項 17】

着色剤が、黒色着色剤、青色着色剤、赤色着色剤及び黄色着色剤からなる群より選ばれる 1 種類以上を含有する着色剤である請求項 1 ~ 16 のいずれかに記載のトナーの製造方法。