

【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 3 部門第 3 区分

【発行日】平成29年12月7日 (2017.12.7)

【公開番号】特開2016-190916(P2016-190916A)

【公開日】平成28年11月10日 (2016.11.10)

【年通号数】公開・登録公報2016-063

【出願番号】特願2015-70972(P2015-70972)

【国際特許分類】

C 0 8 J 3/03 (2006.01)

G 0 3 G 9/087 (2006.01)

G 0 3 G 9/08 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 J 3/03 C E R

C 0 8 J 3/03 C E Z

G 0 3 G 9/08 3 8 1

G 0 3 G 9/08 3 2 5

G 0 3 G 9/08 3 3 1

G 0 3 G 9/08 3 1 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】

コア (R) が結晶性樹脂 (A) を含有し、シェル (S) がスチレン - アクリル系樹脂 (B) を含有する体積基準の平均メジアン径が 20 nm ~ 2 μm であるコア / シェル型樹脂粒子 (P)、および水性媒体 (X) を含有する樹脂水性分散体 (Q) であって、スチレン - アクリル系樹脂 (B) が、重合性二重結合を有する芳香族炭化水素 (b 1) と、炭素数 1 ~ 22 のアルキル基を有する (メタ) アクリル酸エステル (b 2) と、カルボキシ基と重合性二重結合を有する単量体 (b 3) および / 又はスルホ基と重合性二重結合を有する単量体 (b 4) とを構成単位として有し、かつ (A) と (B) が下記の関係式 (1) を満たす樹脂水性分散体 (Q)。

$$1.5 \times X + 5.5 \times (1) = 0$$

$$X = 0.61 \times AV - 0.64 \times (|SP_B - SP_A - 0.5|) - 0.35 \times (|E_B - E_A + 20|) - 0.50 \times Mw / 10,000 + 18.0 \quad (2)$$

[但し、関係式 (2) 中、AV は (B) の酸価 (mg KOH / g)、SP_B は (B) の溶解度パラメータ (SP 値)、SP_A は (A) の溶解度パラメータ、E_B は (B) のエステル基濃度 (重量 %)、E_A は (A) のエステル基濃度 (重量 %)、Mw は (B) の重量平均分子量を表す。]

【請求項 2】

スチレン - アクリル系樹脂 (B) が構成単量体として重合性二重結合を有する芳香族炭化水素 (b 1) を 50 ~ 95 重量 % 含有する請求項 1 に記載の樹脂水性分散体 (Q)。

【請求項 3】

スチレン - アクリル系樹脂 (B) の酸価が 5 ~ 40 mg KOH / g である請求項 1 または 2 のいずれかに記載の樹脂水性分散体 (Q)。

【請求項 4】

スチレン - アクリル系樹脂 (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、3,000 ~ 60,000 の領域に少なくとも 1 つのピークを有する請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の樹脂水性分散体 (Q)。

【請求項 5】

スチレン - アクリル系樹脂 (B) の 120 における貯蔵弾性率 G' (120) が $1 \times 10^3 \sim 1 \times 10^6$ (Pa) である請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の樹脂水性分散体 (Q)。

【請求項 6】

結晶性樹脂 (A) が、エステル基、ウレタン基、ウレア基、アミド基、エポキシ基、及び、ビニル基からなる群から選ばれる 1 種類以上を有する請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の樹脂水性分散体 (Q)。

【請求項 7】

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 ~ 6 のいずれかに記載の樹脂水性分散体 (Q)。

【請求項 8】

スチレン - アクリル系樹脂 (B) の有機溶剤溶液と結晶性樹脂 (A) の水性分散体 (A0) とを転相乳化して得られる請求項 1 ~ 7 いずれかに記載の樹脂水性分散体 (Q)。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 いずれかに記載の樹脂水性分散体 (Q) 中のコア / シェル型樹脂粒子 (P) の凝集物を熱融着させてなる樹脂粒子 (M)。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 8 いずれかに記載の樹脂水性分散体 (Q) 中のコア / シェル型樹脂粒子 (P) および着色剤の凝集物を熱融着させてなる着色樹脂粒子 (N)。

【請求項 11】

請求項 9 に記載の樹脂粒子 (M) 又は請求項 10 に記載の着色樹脂粒子 (N) を含有してなるトナー (Z)。

【請求項 12】

下記の関係式 (3) および (4) を満たす請求項 11 に記載のトナー (Z)。

$$Q_1 / (Q_0 \times q / 100) \geq 0.8 \quad (3)$$

[関係式中、 Q_0 は (A) を 0 から 150 まで毎分 10 で昇温したときに示差走査熱量測定で検出される第 1 回目の昇温過程における (A) の吸熱ピークに基づく吸熱量 [J/g] を表す。 Q_1 は、トナーを 0 から 150 まで毎分 10 で昇温したときに検出される第 1 回目の昇温過程における (A) に由来の吸熱ピークに基づく吸熱量 [J/g] を表す。 q はトナーに対する (A) の含有量 (重量%) を表す。]

$$Q_2 / Q_1 \geq 0.50 \quad (4)$$

[式中、 Q_2 は、トナーの第 1 回目の昇温過程で Q_1 を測定した後に、150 から 0 まで毎分 10 で冷却した後、0 から 150 まで再び毎分 10 で昇温する第 2 回目の昇温過程における (A) に由来の吸熱ピークに基づく吸熱量 [J/g] を表す。]

【請求項 13】

下記の関係式 (5) を満たす請求項 11 または 12 に記載のトナー (Z)。

$$10 \leq Tg_1 - Tg_2 \leq 30 \quad (5)$$

[関係式 (5) 中、 Tg_1 はトナーを 0 から 150 まで毎分 10 で昇温したときに示差走査熱量測定で検出される第 1 回目の昇温過程におけるガラス転移温度 () を表す。また、 Tg_2 はトナーの第 1 回目の昇温過程で Tg_1 を測定した後に、150 から 0 まで毎分 10 で冷却した後、0 から 150 まで毎分 10 で再び昇温したときに検出される第 2 回目の昇温過程におけるガラス転移温度 () を表す。]

【請求項 14】

トナー中の結晶性樹脂 (A) の含有率が、2 ~ 50 重量% である請求項 11 ~ 13 のいずれかに記載のトナー (Z)。

【請求項 15】

請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の樹脂水性分散体（Q）中のコア／シェル型樹脂粒子（P）を凝集させ熱融着させた後、水性媒体（X）を除去して得られる樹脂粒子（M）の製造方法。

【請求項 16】

請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の樹脂水性分散体（Q）と着色剤の水性分散液とを混合して分散液（W）を得た後、分散液（W）中のコア／シェル型樹脂粒子（P）および着色剤を凝集させ熱融着させた後、水性媒体（X）を除去して得られる着色樹脂粒子（N）の製造方法。

【請求項 17】

請求項 15 に記載の製造方法により得られる樹脂粒子（M）又は請求項 16 に記載の製造方法により得られる着色樹脂粒子（N）を含有するトナーの製造方法。