

【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 08 J 3/03 (2006.01)

G 03 G 9/087 (2006.01)

G 03 G 9/08 (2006.01)

【F I】

C 08 J 3/03 C E R

C 08 J 3/03 C E Z

G 03 G 9/08 3 8 1

G 03 G 9/08 3 2 5

G 03 G 9/08 3 3 1

G 03 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(b1)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(b2)と、カルボキシル基と重合性二重結合を有する単量体(b3)および / 又はスルホ基と重合性二重結合を有する単量体(b4)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)。

$$15 \times 55 = (1) \\ 15 = 0.61 \times A V - 0.64 \times (| S P_B - S P_A - 0.5 |) - 0.35 \times (| E_B - E_A + 20 |) - 0.50 \times M_w / 10,000 + 18.0 \quad (2)$$

[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 %)、 M_w 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(b1)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) のゲルパーク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 いずれか記載の樹脂水性分散体 (Q)。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 いずれか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)。

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

[関係式中、Q₀ 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。Q₁ 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。]

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

[式中、Q₂ は、トナーの第 1 回目の昇温過程で Q₁ 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)。

$$10 \cdot Tg_1 - Tg_2 = 30 \quad (5)$$

[関係式 (5) 中、Tg₁ 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、Tg₂ はトナーの第 1 回目の昇温過程で Tg₁ 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 1 5】

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 1 6】

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 1 7】

請求項 1 5 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 1 6 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。