

【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24年11月15日 (2012.11.15)

【公開番号】特開2011-70048(P2011-70048A)

【公開日】平成23年4月7日 (2011.4.7)

【年通号数】公開・登録公報2011-014

【出願番号】特願2009-221959(P2009-221959)

【国際特許分類】

G 0 3 G 9/087 (2006.01)

C 0 8 F 2/44 (2006.01)

C 0 8 F 2/01 (2006.01)

C 0 8 F 2/18 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/08 3 8 4

C 0 8 F 2/44 Z

C 0 8 F 2/01

C 0 8 F 2/18

【手続補正書】

【提出日】平成24年9月27日 (2012.9.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

本発明者らは重合工程時における重合体付着物の生成のメカニズムに着目し、重合工程中に気化した重合性単量体が重合容器内の気相部で凝縮し、これが重合容器内壁や攪拌機表面などへ移行し、そこで重合することによりこれが起点となって重合体付着物が成長することを解明し、この知見をもとに鋭意検討を行った結果、以下の方法を見出した。

(1) 重合性単量体及び着色剤を少なくとも含有する重合性単量体組成物を水系媒体に加え、該水系媒体中で該重合性単量体組成物を造粒して該重合性単量体組成物の粒子を形成し、該重合性単量体組成物の該粒子に含まれる該重合性単量体を重合してトナー粒子を得るトナー粒子の製造方法であって、

該重合性単量体の重合が行なわれる重合装置は、少なくとも重合容器を有し、該重合容器内では、該重合性単量体組成物の粒子を有する水系媒体の液相部と、気相部とが形成され、

該重合容器には該気相部を排気するためのベント配管およびキャリアガスの導入配管が設けられており、

該重合性単量体の重合転化率が少なくとも 80% に達するまでの間に、該気相部に温度が 40 以上 120 以下であるキャリアガスを導入し、且つ重合容器内のガスをベント配管から排気することを特徴とする重合トナーの製造方法。

(2) 該キャリアガスが空気、窒素及び水蒸気から選ばれる気体のうちの 1 種の気体、または 2 種以上の混合気体であることを特徴とする (1) に記載の重合トナーの製造方法。

(3) 該キャリアガスが該重合容器に導入される際の温度と該重合性単量体の重合温度との温度差が 10 以内であることを特徴とする (1) または (2) に記載の重合トナーの製造方法。

(4) 該重合容器に導入されるキャリアガスの流量 F (m^3/h) と、該気相部の容積 V (m^3) との関係が $0.002 \leq (V/F) \leq 0.100$ を満たすことを特徴とする (1)

）乃至（３）のいずれかに記載の重合トナーの製造方法。

（５）該重合容器の該気相部を外部ジャケットにより加熱することを特徴とする（１）乃至（４）のいずれかに記載の重合トナーの製造方法。

（６）該外部ジャケットの内部温度と該重合性単量体の重合温度との温度差が１０　以内であることを特徴とする（５）に記載の重合トナーの製造方法。

【手続補正２】

【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】

重合性単量体及び着色剤を少なくとも含有する重合性単量体組成物を水系媒体に加え、該水系媒体中で該重合性単量体組成物を造粒して該重合性単量体組成物の粒子を形成し、該重合性単量体組成物の該粒子に含まれる該重合性単量体を重合してトナー粒子を得るトナー粒子の製造方法であって、

該重合性単量体の重合が行なわれる重合装置は、少なくとも重合容器を有し、該重合容器内では、該重合性単量体組成物の粒子を有する水系媒体の液相部と、気相部とが形成され、

該重合容器には該気相部を排気するためのベント配管およびキャリアガスの導入配管が設けられており、

該重合性単量体の重合転化率が少なくとも８０％に達するまでの間に、該気相部に温度が４０　以上１２０　以下であるキャリアガスを導入し、且つ重合容器内のガスをベント配管から排気することを特徴とする重合トナーの製造方法。

【請求項２】

該キャリアガスが空気、窒素及び水蒸気から選ばれる気体のうちの１種の気体または２種以上の混合気体であることを特徴とする請求項１に記載の重合トナーの製造方法。

【請求項３】

該キャリアガスが該重合容器に導入される際の温度と該重合性単量体の重合温度との温度差が１０　以内であることを特徴とする請求項１または２に記載の重合トナーの製造方法。

【請求項４】

該重合容器に導入されるキャリアガスの流量 F （ m^3/h ）と、該気相部の容積 V （ m^3 ）との関係が $0.002 \leq (V/F) \leq 0.100$ を満たすことを特徴とする請求項１乃至３のいずれか一項に記載の重合トナーの製造方法。

【請求項５】

該重合容器の該気相部を外部ジャケットにより加熱することを特徴とする請求項１乃至４のいずれか一項に記載の重合トナーの製造方法。

【請求項６】

該外部ジャケットの内部温度と該重合性単量体の重合温度との温度差が１０　以内であることを特徴とする請求項５に記載の重合トナーの製造方法。