

【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 23 年 2 月 10 日 (2011.2.10)

【公開番号】特開 2009-168915 (P2009-168915A)

【公開日】平成 21 年 7 月 30 日 (2009.7.30)

【年通号数】公開・登録公報 2009-030

【出願番号】特願 2008-4412 (P2008-4412)

【国際特許分類】

G 0 3 G 9/087 (2006.01)

G 0 3 G 9/10 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/08 3 2 1

G 0 3 G 9/08 3 2 5

G 0 3 G 9/08 3 3 1

G 0 3 G 9/10

G 0 3 G 9/08 3 8 4

【手続補正書】

【提出日】平成 22 年 12 月 17 日 (2010.12.17)

【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】

少なくとも以下の (a)、(b)、(c)

(a) スチレン系モノマー；

(b) アクリレート系モノマー又はメタクリレート系モノマー；

(c) 活性水素基含有モノマー；

を共重合してなる共重合体 A と、ポリエーテル構造又はポリエステル構造を有する両末端にイソシアネート基を有するプレポリマー B とを架橋反応させて得られるトナー用樹脂組成物であり、

該共重合体 A の GPC により算出される重量平均分子量 M_w が 3000 乃至 35000 であり、該プレポリマー B の該トナー用樹脂組成物に占める構成割合が 12 乃至 49 質量%であり、

該トナー用樹脂組成物の GPC により算出したテトラヒドロフラン可溶分のメインピーク分子量 M_p が 10000 乃至 50000 であり、テトラヒドロフラン不溶分が 3.0 質量%未満であることを特徴とするトナー用樹脂組成物。

【請求項 2】

該共重合体 A が有する活性水素基が水酸基であることを特徴とする請求項 1 に記載のトナー用樹脂組成物。

【請求項 3】

該共重合体 A の活性水素基含量が 0.25 mmol/g 乃至 1.20 mmol/g であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のトナー用樹脂組成物。

【請求項 4】

該プレポリマー B は、両末端数 (NCO 価) より求められる数平均分子量が 1000 乃至 12000 である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トナー用樹脂組成物。

【請求項 5】

該トナー用樹脂組成物は、GPCにより算出したテトラヒドロフラン可溶分の重量平均分子量 M_w が 10000 乃至 100000 であ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トナー用樹脂組成物。

【請求項 6】

該トナー用樹脂組成物の DSC により算出したガラス転移温度 T_g が 35 未満であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載のトナー用樹脂組成物。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載のトナー用樹脂組成物を結着樹脂 100 質量部に対して 5.0 乃至 45.0 質量部含有することを特徴とするトナー。

【請求項 8】

少なくとも以下の (d)、(e)、(f)

(d) スチレン系モノマー；

(e) アクリレート系モノマー又はメタクリレート系モノマー；

(f) 活性水素基含有モノマー；

を共重合してなる共重合体 C をジイソシアネート化合物で変性したものと、ポリエーテル構造又はポリエステル構造を有する両末端に水酸基を有するプレポリマー D とを架橋反応させて得られるトナー用樹脂組成物であり、

該共重合体 C の GPC により算出される重量平均分子量 M_w が 3000 乃至 35000 であり、該プレポリマー B の該トナー用樹脂組成物に占める構成割合が 12 乃至 49 質量%であり、

該トナー用樹脂組成物の GPC により算出したテトラヒドロフラン可溶分のメインピーク分子量 M_p が 10000 乃至 50000 であり、テトラヒドロフラン不溶分が 3.0 質量%未満であることを特徴とするトナー用樹脂組成物。

【請求項 9】

該共重合体 C が有する活性水素基が水酸基であることを特徴とする請求項 8 に記載のトナー用樹脂組成物。

【請求項 10】

該共重合体 C の活性水素基含量が 0.25 mmol/g 乃至 1.20 mmol/g であることを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載のトナー用樹脂組成物。

【請求項 11】

該プレポリマー D は、両末端数 (OH 価) より求められる数平均分子量が 1000 乃至 12000 であることを特徴とする請求項 8 乃至 10 のいずれか一項に記載のトナー用樹脂組成物。

【請求項 12】

該トナー用樹脂組成物は、GPCにより算出したテトラヒドロフラン可溶分の重量平均分子量 M_w が 10000 乃至 100000 であることを特徴とする請求項 8 乃至 11 のいずれか一項に記載のトナー用樹脂組成物。

【請求項 13】

該トナー用樹脂組成物の DSC により算出したガラス転移温度 T_g が 35 未満であることを特徴とする請求項 8 乃至 12 のいずれか一項に記載のトナー用樹脂組成物。

【請求項 14】

請求項 8 乃至 13 のいずれか一項に記載のトナー用樹脂組成物を結着樹脂 100 質量部に対して 5.0 乃至 45.0 質量部含有することを特徴とするトナー。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】トナー用樹脂組成物及びトナー

【手続補正 3】

【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】

本発明者らは、鋭意検討の結果、ハイブリッド型の樹脂組成物において特定の架橋構造をとらせることによって、トナーの定着性能を向上させ、低温定着性能と高グロス性能を持ち、かつ定着温度領域の広いトナーを実現させ得るトナー用樹脂を見出し、本発明を完成させた。すなわち、本発明は以下のトナー用樹脂及びトナーに関するものである。

(1) 少なくともスチレン系モノマー、アクリレート系モノマー（又はメタクリレート系モノマー）、活性水素基含有モノマーを共重合してなる共重合体 A と、ポリエーテル構造又はポリエステル構造を有する両末端にイソシアネート基を有するプレポリマー B とを架橋反応させて得られるトナー用樹脂組成物であり、該共重合体 A の GPC により算出される重量平均分子量 M_w が 3000 乃至 35000 であり、該プレポリマー B の該トナー用樹脂組成物に占める構成割合が 12 乃至 49 質量%であり、該トナー用樹脂組成物の GPC により算出したテトラヒドロフラン可溶分のメインピーク分子量 M_p が 10000 乃至 50000 であり、テトラヒドロフラン不溶分が 3.0 質量%未満であることを特徴とするトナー用樹脂組成物。

(2) 少なくともスチレン系モノマー、アクリレート系モノマー（又はメタクリレート系モノマー）、活性水素基含有モノマーを共重合してなる共重合体 C をジイソシアネート化合物で変性したものと、ポリエーテル構造又はポリエステル構造を有する両末端に水酸基を有するプレポリマー D とを架橋反応させて得られるトナー用樹脂組成物であり、該共重合体 C の GPC により算出される重量平均分子量 M_w が 3000 乃至 35000 であり、該プレポリマー B の該トナー用樹脂組成物に占める構成割合が 12 乃至 49 質量%であり、該トナー用樹脂組成物の GPC により算出したテトラヒドロフラン可溶分のメインピーク分子量 M_p が 10000 乃至 50000 であり、テトラヒドロフラン不溶分が 3.0 質量%未満であることを特徴とするトナー用樹脂組成物。

(3) 少なくとも (1) ないし (2) のいずれかに記載のトナー用樹脂組成物を結着樹脂 100 質量部に対して 5.0 乃至 45.0 質量部含有することを特徴とするトナー。