

【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】令和 1 年 5 月 23 日 (2019.5.23)

【公開番号】特開 2019-56922 (P2019-56922A)

【公開日】平成 31 年 4 月 11 日 (2019.4.11)

【年通号数】公開・登録公報 2019-014

【出願番号】特願 2018-231832 (P2018-231832)

【国際特許分類】

G 0 3 G 9/097 (2006.01)

G 0 3 G 9/09 (2006.01)

G 0 3 G 9/087 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/097 3 6 5

G 0 3 G 9/09

G 0 3 G 9/097 3 7 5

G 0 3 G 9/087 3 2 5

【手続補正書】

【提出日】平成 31 年 3 月 8 日 (2019.3.8)

【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】

結着樹脂、着色剤および炭化水素ワックスを含むトナーであって、

示差走査熱量計により測定された

該トナーの第 1 昇温過程における該炭化水素ワックスの融解に由来する吸熱ピークの半値幅 W_1 () と、

第 2 昇温過程における該炭化水素ワックスの融解に由来する吸熱ピークの半値幅 W_2 () と、

の比 W_1 / W_2 が、0.50 以上 0.90 以下であり、

該半値幅 W_1 が、2.6 以上 9.3 以下であり、

該結着樹脂が、スチレン - アクリル酸エステル共重合体またはスチレン - メタクリル酸エステル共重合体であることを特徴とするトナー。

【請求項 2】

該半値幅 W_1 が、3.5 以上 6.0 以下である請求項 1 に記載のトナー。

【請求項 3】

該半値幅 W_1 が、3.5 以上 4.9 以下である請求項 1 に記載のトナー。

【請求項 4】

該トナーの重量平均粒径が、3.0 μm 以上 10.0 μm 以下である請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のトナー。

【請求項 5】

該着色剤が、カーボンブラックである請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のトナー。

【請求項 6】

該トナーは、外添剤として、シリカ微粉末を有する請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のトナー。

【請求項 7】

該第 1 昇温過程における該吸熱ピークの吸熱量 Q_1 (J / g) と、該第 2 昇温過程における該吸熱ピークの吸熱量 Q_2 (J / g) との比 Q_1 / Q_2 が、1 . 1 以上 1 . 5 以下であり、

該示差走査熱量計により測定されたトナーの第 1 昇温過程における補外ガラス転移開始温度 T_{g1} () と、第 2 昇温過程における補外ガラス転移開始温度 T_{g2} () との差 $T_{g1} - T_{g2}$ が、5 . 0 以上 15 . 0 以下である請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のトナー。

【請求項 8】

該 T_{g2} が、30 以上 60 以下である請求項 7 に記載のトナー。

【請求項 9】

該 Q_1 が、3 J / g 以上 20 J / g 以下であり、

該 Q_2 が、2 J / g 以上 20 J / g 以下であり、

該 T_{g2} が、30 以上 60 以下である請求項 7 に記載のトナー。

【請求項 10】

該炭化水素ワックスを単独で示差走査熱量計により測定したときの、該炭化水素ワックスの融解に由来する吸熱ピークの半値幅が、2 . 0 以上 12 . 0 以下である請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のトナー。

【請求項 11】

該炭化水素ワックスを単独で示差走査熱量計により測定したときの、該炭化水素ワックスの融解に由来する吸熱ピークのピーク温度が、60 以上 90 以下である請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のトナー。

【請求項 12】

該炭化水素ワックスの含有量が、該結着樹脂 100 質量部に対して 20 質量部以下である請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載のトナー。

【請求項 13】

該炭化水素ワックスの含有量が、該結着樹脂 100 質量部に対して 2 質量部以上 15 質量部以下である請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載のトナー。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は、

結着樹脂、着色剤および炭化水素ワックスを含むトナーであって、

示差走査熱量計により測定された

該トナーの第 1 昇温過程における該炭化水素ワックスの融解に由来する吸熱ピークの半値幅 W_1 () と、

第 2 昇温過程における該炭化水素ワックスの融解に由来する吸熱ピークの半値幅 W_2 () と、

の比 W_1 / W_2 が、0 . 50 以上 0 . 90 以下であり、

該半値幅 W_1 が、2 . 6 以上 9 . 3 以下であり、

該結着樹脂が、スチレン - アクリル酸エステル共重合体またはスチレン - メタクリル酸エステル共重合体であることを特徴とするトナーである。

また、本発明は、

上記トナーを製造する方法であって、

結着樹脂、着色剤および炭化水素ワックスを含むトナーの製造方法であって、

下記 (工程 a) および (工程 b) の条件でトナーを熱処理する工程を含み、

下記 (工程 a) を下記 (工程 b) より前に行う

ことを特徴とするトナーの製造方法である：

(工程 a) 該結着樹脂と該炭化水素ワックスの存在下で示差走査熱量計により測定された該炭化水素ワックスの補外融解終了温度よりも 10 以上高い温度で該トナーを 60 分間以上熱処理する工程、

(工程 b) 示差走査熱量計により測定された、該炭化水素ワックスの結晶化に由来する発熱ピークの温度範囲内の温度であって、かつ、該炭化水素ワックスの補外融解開始温度未満の温度を中心として、温度変動幅が 4 . 0 以下となるように該トナーを 60 分間以上熱処理する工程。