

【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 16 年 7 月 8 日 (2004.7.8)

【公開番号】特開 2000-292969 (P2000-292969A)
 【公開日】平成 12 年 10 月 20 日 (2000.10.20)
 【出願番号】特願 平 11-96596
 【国際特許分類第 7 版】

G 0 3 G 9/08
 G 0 3 G 9/083
 G 0 3 G 9/087

【F I】

G 0 3 G 9/08 3 6 5
 G 0 3 G 9/08 1 0 1
 G 0 3 G 9/08 3 2 1
 G 0 3 G 9/08 3 2 5

【手続補正書】
 【提出日】平成 15 年 6 月 12 日 (2003.6.12)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

少なくとも結着樹脂、着色剤及びオキサゾリン系化合物又はオキサゾリン基を有する樹脂成分を含有するトナー粒子を有する乾式トナーであって、
該結着樹脂が、カルボキシル基又は酸無水物基を有する樹脂であり、且つ、
i) 分子中に 2 個以上のオキサゾリン基を有するオキサゾリン系化合物が、該結着樹脂 1
0 0 重量部に対して、0 . 0 0 1 ~ 3 0 重量部含有されているか、又は、i i) 分子中に
2 個以上のオキサゾリン基を有する樹脂成分が、該結着樹脂 1 0 0 重量部に対して、0 .
0 1 ~ 5 0 重量部含有されており、
 トナーの粘弾性特性を測定した場合に、7 5 における貯蔵弾性率 G'_{75} が 3 0 0 , 0
 0 0 ~ 3 0 , 0 0 0 , 0 0 0 P a であり、1 2 5 における貯蔵弾性率 G'_{125} が 1 ,
 0 0 0 ~ 1 0 0 , 0 0 0 P a であり、且つ、1 9 5 における貯蔵弾性率 G'_{195} が 2
 0 0 ~ 4 0 , 0 0 0 P a であることを特徴とする乾式トナー。

【請求項 2】

i) オキサゾリン系化合物が、結着樹脂 1 0 0 重量部に対して、0 . 0 1 ~ 2 0 重量部含
有されているか、又は、i i) オキサゾリン基を有する樹脂成分が、結着樹脂 1 0 0 重量
部に対して、0 . 0 5 ~ 3 0 重量部含有されている請求項 1 に記載の乾式トナー。

【請求項 3】

7 5 における貯蔵弾性率 G'_{75} が 1 , 0 0 0 , 0 0 0 ~ 1 0 , 0 0 0 , 0 0 0 P a であり、1 2 5 における貯蔵弾性率 G'_{125} が 3 , 0 0 0 ~ 3 0 , 0 0 0 P a であり、
 且つ、1 9 5 における貯蔵弾性率 G'_{195} が 1 , 0 0 0 ~ 3 0 , 0 0 0 P a である請求
 項 1 又は請求項 2 に記載の乾式トナー。

【請求項 4】

トナーから抽出したテトラヒドロフラン (T H F) 可溶成分のゲルパーミエーションクロ
 マトグラフィー (G P C) のクロマトグラムにおいて、分子量 3 , 0 0 0 ~ 3 0 , 0 0 0
 の領域にメインピークを有し、且つ、分子量 3 0 0 , 0 0 0 ~ 3 , 0 0 0 , 0 0 0 の領域

にサブピークを少なくとも有する請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の乾式トナー。

【請求項 5】

トナーから抽出したテトラヒドロフラン (THF) 可溶成分の GPC のクロマトグラムにおいて、分子量 4,000 ~ 20,000 の領域にメインピークを有し、且つ、分子量 300,000 ~ 1,000,000 の領域にサブピークを少なくとも有する請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の乾式トナー。

【請求項 6】

結着樹脂のカルボキシル基又は酸無水物基が、マレイン酸、マレイン酸ハーフエステル、マレイン酸無水物の少なくとも 1 種以上から選択される酸モノマーから生成されたものである請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載の乾式トナー。

【請求項 7】

結着樹脂が、スチレン系共重合体である請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載の乾式トナー。

【請求項 8】

トナー粒子が、着色剤として磁性体を含む磁性トナー粒子である請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 項に記載の乾式トナー。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記の目的は、下記の本発明によって達成される。即ち、本発明は、少なくとも結着樹脂、着色剤及びオキサゾリン系化合物又はオキサゾリン基を有する樹脂成分を含むトナー粒子を有する乾式トナーであって、

該結着樹脂が、カルボキシル基又は酸無水物基を有する樹脂であり、且つ、

i) 分子中に 2 個以上のオキサゾリン基を有するオキサゾリン系化合物が、該結着樹脂 100 重量部に対して、0.001 ~ 30 重量部含有されているか、又は、ii) 分子中に 2 個以上のオキサゾリン基を有する樹脂成分が、該結着樹脂 100 重量部に対して、0.01 ~ 50 重量部含有されており、

トナーの粘弾性特性を測定した場合に、75 における貯蔵弾性率 G'_{75} が 300,000 ~ 30,000 Pa であり、125 における貯蔵弾性率 G'_{125} が 1,000 ~ 100,000 Pa であり、且つ、195 における貯蔵弾性率 G'_{195} が 200 ~ 40,000 Pa であることを特徴とする乾式トナーである。

【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】

更に、上記構成において、i) 分子中に 2 個以上のオキサゾリン基を有するオキサゾリン系化合物が、結着樹脂 100 重量部に対して、0.01 ~ 20 重量部含有されているか、又は、ii) このような樹脂成分が、結着樹脂 100 重量部に対して、0.05 ~ 30 重量部含有されている形態が好ましい。

又、75 における貯蔵弾性率 G'_{75} が 1,000,000 ~ 10,000,000 Pa であり、125 における貯蔵弾性率 G'_{125} が 3,000 ~ 30,000 Pa であり、且つ、195 における貯蔵弾性率 G'_{195} が 1,000 ~ 30,000 Pa であることが好ましい。