

【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 03 G 9/08

G 03 G 9/083

G 03 G 9/087

【F I】

G 03 G 9/08 3 6 5

G 03 G 9/08 1 0 1

G 03 G 9/08 3 2 1

G 03 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300,000~30,000,000Paであり、125における貯蔵弾性率G'125が1,000~100,000Paであり、且つ、195における貯蔵弾性率G'195が200~40,000Pa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) オキサゾリン基を有する樹脂成分が、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請求項1に記載の乾式トナー。

【請求項3】

75における貯蔵弾性率G'75が1,000,000~10,000,000Paであり、125における貯蔵弾性率G'125が3,000~30,000Paであり、且つ、195における貯蔵弾性率G'195が1,000~30,000Pa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(THF)可溶成分のゲルパーミエイションクロマトグラフィー(GPC)のクロマトグラムにおいて、分子量3,000~30,000の領域にメインピークを有し、且つ、分子量300,000~3,000,000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有する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300,000~30,000,000Paであり、125における貯蔵弾性率G'125が1,000~100,000Paであり、且つ、195における貯蔵弾性率G'195が200~40,000Pa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1,000,000~10,000,000Paであり、125における貯蔵弾性率G'125が3,000~30,000Paであり、且つ、195における貯蔵弾性率G'195が1,000~30,000Paであることが好ましい。