

【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17年12月2日(2005.12.2)

【公開番号】特開2005-91704(P2005-91704A)

【公開日】平成17年4月7日(2005.4.7)

【年通号数】公開・登録公報2005-014

【出願番号】特願2003-324435(P2003-324435)

【国際特許分類第7版】

G 0 3 G 9/087

【F I】

G 0 3 G 9/08 3 8 1

G 0 3 G 9/08 3 8 4

G 0 3 G 9/08 3 2 1

【手続補正書】

【提出日】平成17年10月12日(2005.10.12)

【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、1種以上の樹脂粒子と着色剤粒子とを用いて水系媒体中で造粒して成るトナーであって、

上記樹脂粒子の少なくとも1種は架橋樹脂微粒子を含んでおり、該架橋樹脂微粒子の粒子径が40～200nmであるトナー。

【請求項2】

上記架橋樹脂微粒子のTgが50以下である請求項1記載のトナー。

【請求項3】

上記樹脂粒子が、上記架橋樹脂微粒子から成るコア層と、該コア層を覆う1層以上の被覆層から成る請求項1又は2に記載のトナー。

【請求項4】

上記樹脂粒子が、上記架橋樹脂微粒子のみから成る請求項1又は2に記載のトナー。

【請求項5】

少なくとも、1種以上の樹脂粒子から成る接着剤樹脂と着色剤粒子とを用いて水系媒体中で造粒して成るトナーであって、

上記樹脂粒子の少なくとも1種は架橋樹脂微粒子を含んでおり、該架橋樹脂微粒子の粒子径が40～200nmであり、かつ該架橋樹脂微粒子の上記接着剤樹脂中の含有量が1～20重量%であるトナー。

【請求項6】

少なくとも、1種以上の樹脂粒子と着色剤粒子とを用いて水系媒体中で造粒するトナーの製造方法であって、

上記樹脂粒子の少なくとも1種が架橋樹脂微粒子を含んでおり、該架橋樹脂微粒子を乳化重合により形成するトナーの製造方法。

【請求項7】

上記の少なくとも1種の樹脂粒子が、上記架橋樹脂微粒子から成るコア層と、該コア層を覆う1層以上の被覆層から成り、該少なくとも1種の樹脂粒子を多段階重合により形成する請求項6記載のトナーの製造方法。

【請求項 8】

上記樹脂粒子が、上記架橋樹脂微粒子のみから成る第1の樹脂粒子と、架橋樹脂粒子を含まない第2の樹脂粒子を含んでおり、少なくとも、第1の樹脂粒子と、第2の樹脂粒子と、上記着色剤粒子とを水系媒体中で凝集及び融着する請求項6記載のトナーの製造方法。

【請求項 9】

上記第2の樹脂粒子が、コア層と、該コア層を覆う1層以上の被覆層から成る請求項8記載のトナーの製造方法。

【請求項 10】

少なくとも、上記架橋樹脂微粒子と、上記着色剤粒子と、重合性単量体とを含む重合性組成物を、水系媒体中に分散させて懸濁重合を行い造粒する請求項6記載のトナーの製造方法。

【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】トナーならびにその製造方法

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

そこで、本発明は、上記課題を解決し、低温定着が可能で優れたトナー特性を与えるトナーならびにその製造方法を提供することを目的とした。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記課題を解決するため、本発明のトナーは、少なくとも、1種以上の樹脂粒子と着色剤粒子とを用いて水系媒体中で造粒して成るトナーであって、上記樹脂粒子の少なくとも1種は架橋樹脂微粒子を含んでおり、該架橋樹脂微粒子の粒子径が40～200nmであることを特徴とする。

【手続補正5】

【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】

本発明のトナーは架橋樹脂微粒子を含んでいるので、結着樹脂を構成する樹脂成分の分子量を小さくした場合においても、結着樹脂に弾性を付与することが可能となる。さらに、架橋樹脂微粒子の粒子径は40～200nmの小径であるので、水系媒体中で造粒することにより、トナー中に架橋樹脂微粒子を均一に分散させることができる。これにより、低温定着を可能としながら、耐オフセット性や耐破碎性を確保することが可能となる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

また、本発明のトナーには、架橋樹脂粒子のTgが50以下であるものを用いることができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、本発明のトナーには、架橋樹脂微粒子から成るコア層と、そのコア層を覆う1層以上の被覆層から成るものを用いることができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、本発明のトナーには、架橋樹脂微粒子のみから成るものを用いることもできる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明のトナーに用いる架橋樹脂微粒子としては、特に限定されるものではなく、ポリエステル系樹脂、スチレン-アクリル系樹脂、ポリウレタン系樹脂、およびそれらのグラフト樹脂およびブロック樹脂などを挙げることができるが、この中でも結着樹脂との親和性の高いスチレン-アクリル系の樹脂が好ましい。スチレン-アクリル系の架橋樹脂微粒子の製造方法としては、懸濁重合法、乳化重合法、乳化分散法、粉碎法、スプレードライ法などが挙げられ、このなかでも均一でかつ小粒径な微粒子を製造可能な乳化重合法によるものが好ましい。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

<荷電制御剤>

荷電制御剤としては、公知の任意のものを単独ないしは併用して用いることができる。カラートナー適応性(荷電制御剤自体が無色ないしは淡色でトナーへの色調障害がないこと)を勘案すると、正荷電性としては四級アンモニウム塩化合物が、負荷電性としてはサリチル酸もしくはアルキルサリチル酸のクロム、亜鉛、アルミニウム等との金属塩、金属錯体や、ベンジル酸の金属塩、金属錯体、アミド化合物、フェノール化合物、ナフトール化合物、フェノールアミド化合物等が好ましい。例えばこれらの荷電制御剤を乳化剤等を用いて乳化分散液とし、上記の着色剤やワックスと同様の手法でトナー中に含有させることができる。乳化剤(界面活性剤)としては、例えば上記のようなものが用いられる。これらの中でアニオン系及び/又はノニオン系界面活性剤が好ましい。これらを用いた場合、荷電制御剤が付着しやすく、得られるトナーの荷電性及び荷電安定性が良好となる。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 6】

次に、本発明のトナーの製造方法について説明する。

トナーの製造には、トナー用樹脂粒子と着色剤等を湿式造粒できる、懸濁重合法や乳化重合会合法を用いることができる。懸濁重合法は、重合性単量体、重合開始剤及び着色剤等を成分とする単量体組成物を分散媒体中に懸濁させた状態で重合することによりトナーを製造する。一方、乳化重合会合法は、まず重合性単量体を乳化重合することにより樹脂粒子を調製し、次いで得られた樹脂粒子と着色剤等を凝集・融着させてトナーを製造する。