

【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31年1月24日(2019.1.24)

【公開番号】特開2016-130843(P2016-130843A)  
 【公開日】平成28年7月21日(2016.7.21)  
 【年通号数】公開・登録公報2016-043  
 【出願番号】特願2015-240889(P2015-240889)  
 【国際特許分類】

G 0 3 G 9/08 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/08 3 7 2

G 0 3 G 9/08 3 7 5

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月6日(2018.12.6)

【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】

トナー粒子、及び、該トナー粒子の表面に有機無機複合微粒子を有するトナーであって、

該有機無機複合微粒子は、樹脂微粒子と、該樹脂微粒子の表面に埋め込まれた無機微粒子とを有し、

該有機無機複合微粒子の表面には、一部の該無機微粒子が露出しており、

該有機無機複合微粒子は、下記 i ) および i i ) の関係を満たすことを特徴とするトナー：

i ) 該有機無機複合微粒子の粘弾性測定において、温度  $T$  ( ) における損失弾性率を  $G''_T [dN/m^2]$  とし、常用対数の損失弾性率の変化率を  $d(\log(G''_T))/dT$  としたとき、

該  $d(\log(G''_T))/dT$  が温度 60 以上 150 以下の範囲において最小値を示し、前記最小値が - 0.10 未満である。

i i ) 該有機無機複合微粒子の粘弾性測定において、温度 180 における損失弾性率を  $G''_{180}$  としたとき、 $G''_{180}$  が、 $1.0 \times 10^4 dN/m^2$  以上  $1.0 \times 10^7 dN/m^2$  以下である。

【請求項 2】

該有機無機複合微粒子の一次粒子の個数平均粒径が、30 nm 以上 500 nm 以下である請求項 1 に記載のトナー。

【請求項 3】

前記無機微粒子が、シリカ微粒子、アルミナ微粒子、チタニア微粒子、酸化亜鉛微粒子、チタン酸ストロンチウム微粒子、酸化セリウム微粒子及び炭酸カルシウム微粒子からなる群より選択される少なくとも 1 種である請求項 1 又は 2 に記載のトナー。

【請求項 4】

前記無機微粒子が、シリカ微粒子である請求項 1 又は 2 に記載のトナー。

【請求項 5】

前記無機微粒子は、一次粒子の個数平均粒径が 5 nm 以上 100 nm 以下である請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のトナー。

## 【請求項 6】

前記樹脂微粒子が、結晶性ポリエステルを含有する請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のトナー。

## 【請求項 7】

樹脂微粒子と、該樹脂微粒子の表面に埋め込まれた無機微粒子とを有する有機無機複合微粒子を含有するトナー用外添剤であって、

該有機無機複合微粒子の表面には、一部の該無機微粒子が露出しており、

該有機無機複合微粒子は、下記 i ) および i i ) の関係を満たすことを特徴とするトナー用外添剤：

i ) 該有機無機複合微粒子の粘弾性測定において、温度  $T$  ( ) における損失弾性率を  $G''_T$  [  $\text{dN/m}^2$  ] とし、常用対数の損失弾性率の変化率を  $d(\text{Log}(G''_T))/dT$  としたとき、

該  $d(\text{Log}(G''_T))/dT$  が温度 60 以上 150 以下の範囲において最小値を示し、前記最小値が - 0 . 1 0 未満である。

i i ) 該有機無機複合微粒子の粘弾性測定において、温度 180 における損失弾性率を  $(G''_{180})$  としたとき、 $G''_{180}$  が、 $1.0 \times 10^4 \text{ dN/m}^2$  以上  $1.0 \times 10^7 \text{ dN/m}^2$  以下である。