

【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24年1月5日(2012.1.5)

【公開番号】特開2010-122352(P2010-122352A)
 【公開日】平成22年6月3日(2010.6.3)
 【年通号数】公開・登録公報2010-022
 【出願番号】特願2008-294329(P2008-294329)
 【国際特許分類】

G 0 3 G 15/08 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 G 15/08 5 0 1 D

【手続補正書】

【提出日】平成23年11月14日(2011.11.14)

【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】

芯体の外周面に樹脂層を有し、該樹脂層の外周面に表面層を有する現像ローラにおいて、該表面層が下記a)、b)およびc)を含有することを特徴とする現像ローラ。

a) バインダー樹脂

b) 導電性微粒子

c) 個数平均粒子径が60nm以上100nm以下のマイクロゲル

【請求項2】

該マイクロゲルのガラス転移温度が10以上60以下である請求項1記載の現像ローラ。

【請求項3】

該マイクロゲルの含有量が該表面層に対して5.0質量部以上15.0質量部以下である請求項1または2に記載の現像ローラ。

【請求項4】

該マイクロゲルが、メタクリル酸メチル、スチレンおよびウレタンから選ばれる少なくとも1種からなる骨格を有する請求項1乃至3のいずれか一項に記載の現像ローラ。

【請求項5】

該マイクロゲルのメチルエチルケトンまたはトルエンに対する膨潤率が5.0%以上25.0%以下である請求項1乃至4のいずれか一項に記載の現像ローラ。

【請求項6】

該マイクロゲルの個数基準における粒度分布の変動係数Cが、 $C \leq 1.4\%$ (但し、 $C = (S_w / D) \times 100$ で表され、 S_w は粒子の個数基準粒径分布における標準偏差を示し、 D は粒子の個数平均粒径(μm)を示す)である請求項1乃至5のいずれか一項に記載の現像ローラ。

【請求項7】

該導電性微粒子が一次粒子径18nm以上25nm以下、かつDBP吸油量が77ml/100g以上160ml/100g以下のカーボンブラックである請求項1乃至6のいずれか一項に記載の現像ローラ。

【請求項8】

該導電性微粒子の含有率が該バインダー樹脂成分に対して10質量%以上25質量%以

下である請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の現像ローラ。

【請求項 9】

該バインダー樹脂が、熱硬化性ポリウレタン樹脂である請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の現像ローラ。

【請求項 10】

芯体と、該芯体の外周面に設けられた樹脂層と該樹脂層の外周面に設けられた、バインダー樹脂、導電性微粒子および個数平均粒子径が 60 nm 以上 100 nm 以下であるマイクロゲルを含む表面層とを有する現像ローラの製造方法であって、

該導電性微粒子を分散混合させた該バインダー樹脂の溶液に、該マイクロゲルの有機溶媒分散体を混合せしめた後、該樹脂層の表面に塗布して形成して該表面層を形成する工程を有することを特徴とする現像ローラの製造方法。

【請求項 11】

トナーを収容する容器と、トナーを担持するための現像ローラとを有し、潜像を担持する感光体にトナーを付与することにより潜像を可視化するための現像装置において、

該現像ローラが請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の現像ローラであることを特徴とする現像装置。

【請求項 12】

少なくとも現像ローラが装着されてなり、電子写真用画像形成装置に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、

該現像ローラとして請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の現像ローラを用いることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項 13】

潜像を担持する感光体に対向した状態でトナーを担持する現像ローラを備え、該現像ローラが前記感光体にトナーを付与することにより該潜像を現像する電子写真用画像形成装置において、

請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の現像ローラを具備することを特徴とする電子写真用画像形成装置。

【手続補正 2】

【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】

本発明者らは前記目的にかなう現像ローラを提供するため鋭意研究、検討を重ね、本発明に至った。すなわち本発明は、

芯体の外周面に樹脂層を有し、該樹脂層の外周面に表面層を有する現像ローラにおいて、該表面層が下記 a)、b) および c) を含有することを特徴とする現像ローラに関する

:

a) バインダー樹脂

b) 導電性微粒子

c) 個数平均粒子径が 60 nm 以上 100 nm 以下のマイクロゲル。

【手続補正 3】

【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】

また本発明は、芯体と、該芯体の外周面に設けられた樹脂層と該樹脂層の外周面に設けられた、バインダー樹脂、導電性微粒子および個数平均粒子径が 60 nm 以上 100 nm 以下であるマイクロゲルを含む表面層とを有する現像ローラの製造方法であって、

該導電性微粒子を分散混合させた該バインダー樹脂の溶液に、該マイクロゲルの有機溶媒分散体を混合せしめた後、該樹脂層の表面に塗布して形成して該表面層を形成する工程を有することを特徴とする現像ローラの製造方法である。