

【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22年5月13日(2010.5.13)

【公開番号】特開2008-250083(P2008-250083A)

【公開日】平成20年10月16日(2008.10.16)

【年通号数】公開・登録公報2008-041

【出願番号】特願2007-92754(P2007-92754)

【国際特許分類】

G 03 G 5/14 (2006.01)

G 03 G 5/00 (2006.01)

【F I】

G 03 G 5/14 101 F

G 03 G 5/14 101 E

G 03 G 5/00 101

【手続補正書】

【提出日】平成22年3月29日(2010.3.29)

【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】

導電性支持体及び感光層を有し、更に該導電性支持体と該感光層との間に中間層を有する電子写真感光体を製造する方法において、

酸化チタンを含有する金属酸化物粒子と、

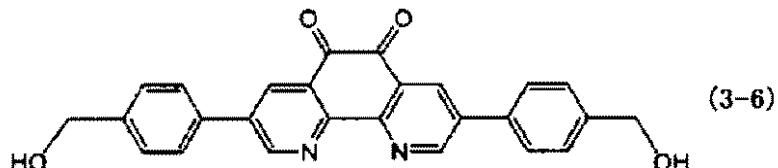
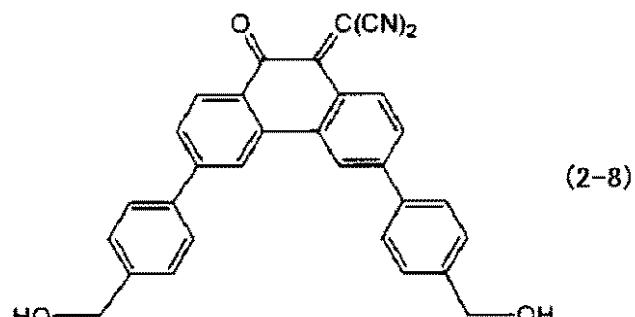
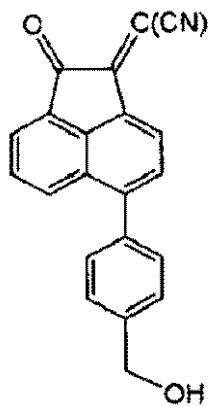
下記式(1-6)、(2-8)又は(3-6)で示される電子輸送性化合物と、

ビニルトリメトキシシラン又はチタニウムエトキサイドと、

バインダー樹脂としてのポリアミド樹脂と

を含む塗工液を塗布した後、これを加熱することによって、該中間層を形成することを特徴とする電子写真感光体の製造方法。

【化1】



**【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】電子写真感光体の製造方法

**【手続補正3】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

**【補正の内容】****【0001】**

本発明は、電子写真感光体の製造方法に関する。

**【手続補正4】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

**【補正の内容】****【0017】**

本発明の目的は、前述のような帯電ムラや帯電不良に起因する画像不良を抑制する電子写真感光体を製造する方法を提供することにある。

**【手続補正5】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

**【補正の内容】****【手続補正6】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

**【補正の内容】****【手続補正7】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

**【補正の内容】****【0020】**

本発明に従って、導電性支持体及び感光層を有し、更に該導電性支持体と該感光層との間に中間層を有する電子写真感光体を製造する方法において、

酸化チタンを含有する金属酸化物粒子と、

下記式(1-6)、(2-8)又は(3-6)で示される電子輸送性化合物と、

ビニルトリメトキシラン又はチタニウムエトキサイドと、

バインダー樹脂としてのポリアミド樹脂と

を含む塗工液を塗布した後、これを加熱することによって、該中間層を形成することを特徴とする電子写真感光体の製造方法が提供される。

**【手続補正8】**

【補正対象書類名】明細書

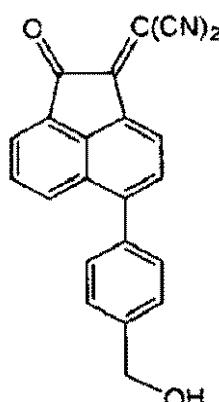
【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

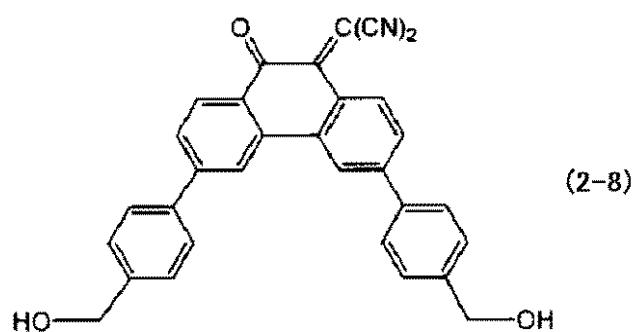
**【補正の内容】**

【0 0 2 1】

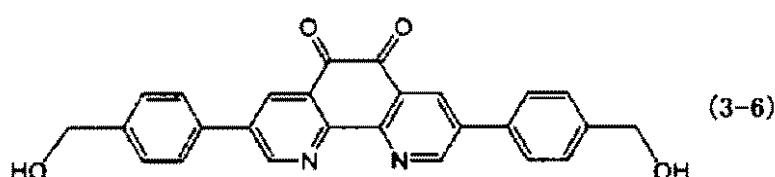
【化 2】



(1-6)



(2-8)



(3-6)

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】削除

【補正の内容】

【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 2 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手續補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手續補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

本発明によれば、帯電ムラや帯電不良に起因する画像不良を抑制する電子写真感光体を製造する方法を提供することができる。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

中間層のバインダー樹脂としては、ポリアミド樹脂が用いられる。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

本発明においては、中間層は、酸化チタンを含有する金属酸化物粒子と、上記式(1-6)、(2-8)又は(3-6)で示される電子輸送性化合物と、ビニルトリメトキシラン又はチタニウムエトキサイドと、バインダー樹脂としてのポリアミド樹脂とを含む塗工液を塗布した後、これを加熱することによって形成される。酸化チタンを含有する金属酸化物粒子と、上記式(1-6)、(2-8)又は(3-6)で示される電子輸送性化合物と、ビニルトリメトキシラン又はチタニウムエトキサイドと、バインダー樹脂としてのポリアミド樹脂とを含む塗工液を塗布した後、これを加熱することによって形成された中間層を有する感光体が、前述のような画像不良を抑制し優れた画像特性を有する理由はまだ解明されてはない。だが本発明者らは、金属酸化物と電子輸送性化合物、及びバインダー樹脂の相互作用の結果、感光体の微小な領域での帯電性能・帯電均一性までもが大きく改善され、優れた画像特性を有するものになったと考えている。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

電子輸送性化合物の例を、表1、表2及び表3に挙げる。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

電子輸送性化合物は、中間層全体に対して3質量%以上90質量%以下が好ましく、より好ましくは10質量%以上70質量%以下である。この範囲内にすることにより帯電ムラや帯電不良に起因する画像不良を抑制でき良好な画像が得られ易い。

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

また、中間層の塗工液に、シランカップリング剤であるビニルトリメトキシシランや有機金属化合物であるチタニウムエトキサイドを含有させることによって、帯電ムラと帯電不良の抑制効果はより高いものとなる。

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0076

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0076】

実施例1～32、34～38、40～42及び45～56は参考例である。

(合成例1)

トルエン100質量部、エタノール50質量部中、4-ヒドロキシフェニルボロン酸0.91質量部に、窒素雰囲気下で2-ブロモ-9,10-フェナントレンジオン0.55

質量部を加え、20%炭酸ナトリウム水溶液100質量部滴下後、テトラキス(トリフェニルホスフィン)パラジウム(0)(Pd(PPh<sub>3</sub>)<sub>4</sub>)0.28質量部を添加した後に2時間還流させた。反応後有機相をクロロホルムで抽出し、水洗後、無水硫酸ナトリウムで乾燥を行った。溶媒を減圧下で除去後、残留物をシリカゲルクロマトグラフィーで精製を行い、淡黄色結晶を0.45質量部得た。