

【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 3 部門第 3 区分

【発行日】令和 4 年 1 月 21 日 (2022.1.21)

【公開番号】特開 2020-164556 (P2020-164556A)

【公開日】令和 2 年 10 月 8 日 (2020.10.8)

【年通号数】公開・登録公報 2020-041

【出願番号】特願 2019-63278 (P2019-63278)

【国際特許分類】

C 0 9 D 11/17 (2014.01)

10

C 0 9 B 69/02 (2006.01)

C 0 9 B 67/46 (2006.01)

B 4 3 K 7/00 (2006.01)

B 4 3 K 8/02 (2006.01)

【F I】

C 0 9 D 11/17

C 0 9 B 69/02

C 0 9 B 67/46 B

B 4 3 K 7/00

B 4 3 K 8/02

20

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 1 月 13 日 (2022.1.13)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

しかしながら、上記特許文献 1 の記載には、着色樹脂粒子を作成する際に、酸性染料と塩基性染料の構造を有する造塩染料を用いた着色樹脂粒子の開示や認識はないものである。着色樹脂粒子は、様々な染料により着色することが可能であるが、染料の種類によって粒子に取り込むことができる量に上限があったりする課題がある。全体的な傾向としては、酸性染料は上限の量が低いのが現状である。したがって、発色性能に優れた酸性染料であっても着色樹脂粒子の着色剤として用いた場合には、その特性が十分に発揮できない場合があり、更なる発色性に優れた着色樹脂粒子が切望されているのが現状である。

30

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

オキサジン系染料としては、C . I . Direct Blue 97 , 99 , 106 , 107 , 108 , 109 , 190 , 293 などが挙げられる。

アントラキノン系染料としては、C . I . Direct Blue 77 が挙げられる。

フタロシアニン系染料としては、C . I . Direct Blue 86 , 87 , 189 , 199 などが挙げられる。

その他の直接染料としては、C . I . Direct Yellow 38 , 43 , 47 , 58 , 68 , 108 , 138 ; C . I . Direct Orange 34

50

, 39, 50, 52, 57, 65, 68; C. I. Direct Red 91, 92, 96, 105, 184, 220, 234, 241; C. I. Direct Violet 59; C. I. Direct Blue 80, 114, 115, 117, 119, 137, 155, 156, 158, 159, 161, 171, 173; C. I. Direct Green 25, 31, 32, 63, 66などが挙げられる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

10

【補正の内容】

【0023】

本発明において、直接染料と塩基性染料との造塩化合物からなる造塩染料は、単独で、また、2種類以上の造塩化合物からなる造塩染料を組合せて使用することもできる。

また、本発明では、酸性染料と塩基性染料の造塩体である市販品の造塩染料を用いることもでき、更に、市販品の酸性染料と塩基性染料とを用いて合成した造塩染料も用いることができる。

市販品では、オリエント化学工業社製のVALIFAST RED 1308 (C. I. Acid Yellow 23とC. I. Basic Red 1の造塩体)、VALIFAST RED 1320 (C. I. Acid Yellow 42とC. I. Basic Red 1の造塩体)、VALIFAST RED 1355、同1388 (共にC. I. Acid Yellow 23とC. I. Basic Red 1の造塩体)、VALIFAST GREEN 1501: (C. I. Acid Yellow 42とC. I. Basic Blue 1の造塩体)、VALIFAST VIOLET 1701 (C. I. Acid Yellow 42とC. I. Basic Violet 1の造塩体)、VALIFAST VIOLET 1704 (C. I. Acid Yellow 36とC. I. Basic Violet 1の造塩体)、市販品を合成した造塩染料〔Water Yellow 6C (オリエント化学工業社製: C. I. Acid Yellow 6C)とSpillon Yellow C-GNH-new (保土ケ谷化学社製、塩基性染料)との造塩染料〕、C. I. Acid Blue 9とSpillon Yellow C-GNH-new (保土ケ谷化学社製)との造塩染料、C. I. Acid Blue 9とC. I. Basic Violet 1との造塩染料などが挙げられる。

30

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

40

用いることができる酸性官能基として水への溶解度が10質量%以下のカルボキシル基含有ビニルモノマーは、発色モノマーとなるものであり、水への溶解度が10質量%以下であり、カルボキシル基の酸性官能基を有するビニルモノマーであれば特に制限はなく、例えば、コハク酸-2-メタクリロイルオキシエチル〔三菱レイヨン(株)製、アクリルエステルSA、水への溶解度: 1.86質量%〕、マレイン酸-2-メタクリロイルオキシエチル〔三菱レイヨン(株)製、アクリルエステルML、水への溶解度: 9.17質量%〕、フタル酸-2-メタクリロイルオキシエチル〔三菱レイヨン(株)製、アクリルエステルPA、水への溶解度: 0.08質量%〕、ヘキサヒドロフタル酸-2-メタクリロイルオキシエチル〔三菱レイヨン(株)製、アクリルエステルHH、水への溶解度: 3.40質量%〕などの少なくとも1種が挙げられる。特に好ましくは、上記酸性染料と塩基性

50

染料の造塩体である造塩染料との相性、更なる十分な発色性を付与する点から、フタル酸 - 2 - メタクリロイルオキシエチルの使用が望ましい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

筆記具用水性インク組成物

本発明の筆記具用水性インク組成物は、上記構成の酸性染料と塩基性染料の造塩体である造塩染料で着色された着色樹脂粒子を含有するものであり、更に、水溶性有機溶剤と、水を含有することが好ましい。

着色樹脂粒子の含有量は、サインペンやマーキングペン、ボールペンなどの筆記具種により変動するものであり、インク組成物全量に対して、樹脂固形分量で、好ましくは、0.1 ~ 30.0 質量%、より好ましくは、0.5 ~ 20.0 質量%とすることが望ましい。

用いることができる水溶性有機溶剤としては、例えば、エチレングリコール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1, 2 - プロパンジオール、1, 3 - プロパンジオール、1, 2 - ブタンジオール、2, 3 - ブタンジオール、1, 3 - ブタンジオール、1, 4 - ブタンジオール、1, 2 - ペンタンジオール、1, 5 - ペンタンジオール、2, 5 - ヘキサジオール、3 - メチル - 1, 3 - ブタンジオール、2 - メチルペンタン - 2, 4 - ジオール、3 - メチルペンタン - 1, 3, 5 - トリオール、1, 2, 3 - ヘキサントリオールなどのアルキレングリコール類、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコールなどのポリアルキレングリコール類、グリセロール、ジグリセロール、トリグリセロールなどのグリセロール類、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノ - n - ブチルエーテルなどのグリコールの低級アルキルエーテル、N - メチル - 2 - ピロリドン、1, 3 - ジメチル - 2 - イミダゾリジノンなどの少なくとも1種が挙げられる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

本発明の筆記具用水性インク組成物では、筆記具種、並びに、必要に応じて、本発明の効果を損なわない範囲で、防腐剤もしくは防黴剤、pH調整剤、消泡剤、分散剤などを適宜選択して使用することができる。

例えば、pH調整剤として、アンモニア、尿素、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、アミノメチルプロパノール、トリポリリン酸ナトリウム、炭酸ナトリウムなど炭酸やリン酸のアルカリ金属塩、水酸化ナトリウムなどのアルカリ金属の水酸化物などの少なくとも1種が挙げられる。

防腐剤もしくは防黴剤として、フェノール、ナトリウムオマジン、ペンタクロロフェノールナトリウム、1, 2 - ベンズイソチアゾリン 3 - オン、2, 3, 5, 6 - テトラクロロ - 4 (メチルスルフォニル) ピリジン、安息香酸やソルビン酸やデヒドロ酢酸のアルカリ金属塩、ベンズイミダゾール系化合物などの少なくとも1種が挙げられる。

潤滑剤としてリン酸エステル類、ポリオキシエチレンラウリルエーテルなどのポリアルキレングリコール誘導体、脂肪酸アルカリ塩、ノニオン系界面活性剤、パーフルオロアルキルリン酸エステルなどのフッ素系界面活性剤、ジメチルポリシロキサンなどのポリエチレングリコール付加物などのポリエーテル変性シリコンなどの少なくとも1種が挙げられる。

【手続補正 7】

【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】

(製造例 8)

上記製造例 4 において、造塩染料として、オリエント化学工業社製の VALIFAST VIOLET 1704 (C.I. Acid Yellow 36 と C.I. Basic Violet 1 との造塩体) 45 g に代えて、上記製造例 4 と同様に着色樹脂粒子 8 を得た。 10

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

(実施例 1～8 及び比較例 1～5：筆記具用水性インク組成物の調製)

上記製造例 1～8 及び比較製造例 1～5 で得られた各着色樹脂粒子の分散液を用いて下記に示す配合処方にしたがって、常法により各筆記具用水性インク組成物を調製した。 20

各水性インク用着色樹脂粒子の分散液は、平均粒子径が 30～500 nm の範囲であり、樹脂固形分が 30 質量%であった。

(配合組成)

各水性インク用着色樹脂粒子の分散液	50 質量%
pH 調整剤 (トリエタノールアミン)	1 質量%
水溶性有機溶剤 (エチレングリコール)	5 質量%
イオン交換水	44 質量%

30

40

50