

【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3月14日(2022.3.14)

【公開番号】特開2019-183127(P2019-183127A)

【公開日】令和1年10月24日(2019.10.24)

【年通号数】公開・登録公報2019-043

【出願番号】特願2019-51934(P2019-51934)

【国際特許分類】

C 09 D 11/322(2014.01)

10

C 09 D 11/38(2014.01)

C 09 D 11/326(2014.01)

C 09 D 17/00(2006.01)

B 41 M 5/00(2006.01)

B 41 M 5/52(2006.01)

B 41 J 2/01(2006.01)

【F I】

C 09 D 11/322

C 09 D 11/38

20

C 09 D 11/326

C 09 D 17/00

B 41 M 5/00 120

B 41 M 5/52 100

B 41 J 2/01 501

【手続補正書】

【提出日】令和4年3月4日(2022.3.4)

【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

30

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

銀粒子、第1還元剤、及び第2還元剤を含有する水性インクであって、

前記第1還元剤が、その酸化還元電位R₁(mV)がR₁<0の化合物であり、

前記第2還元剤が、その酸化還元電位R₂(mV)がR₂>0であるとともに、第3級アミン類、及び、分子中の最長の炭素鎖のうち隣接する2つの炭素原子間のいずれかを基準として二分した構造の一方に複数のヒドロキシ基を有する多価アルコール類からなる群より選択される少なくとも1種であることを特徴とする水性インク。

【請求項2】

前記第1還元剤が、ラクトン構造を有する糖類、フェノール類、及びピラゾリドン類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に記載の水性インク。

【請求項3】

前記第1還元剤が、アスコルビン酸である請求項1に記載の水性インク。

【請求項4】

前記第2還元剤が、アルカノールアミン類である請求項1乃至3のいずれか1項に記載の水性インク。

【請求項5】

前記第2還元剤が、トリエタノールアミンである請求項1乃至3のいずれか1項に記載の

40

50

水性インク。

【請求項 6】

前記水性インク中の前記銀粒子の含有量(質量%)が、インク全質量を基準として、2.0質量%以上15.0質量%以下である請求項1乃至5のいずれか1項に記載の水性インク。

【請求項 7】

前記水性インク中の、前記第1還元剤の含有量(mmol/g)が、0.1 mmol/g 以上50.0 mmol/g 以下である請求項1乃至6のいずれか1項に記載の水性インク。

【請求項 8】

前記水性インク中の、前記第2還元剤の含有量(mmol/g)が、0.1 mmol/g 以上200.0 mmol/g 以下である請求項1乃至7のいずれか1項に記載の水性インク。

【請求項 9】

前記水性インク中の、前記第1還元剤の含有量(mmol/g)が、前記銀粒子の含有量(mmol/g)に対するモル比率で、0.1倍以上である請求項1乃至8のいずれか1項に記載の水性インク。

【請求項 10】

前記水性インク中の、前記第2還元剤の含有量(mmol/g)が、前記第1還元剤の含有量(mmol/g)に対するモル比率で、0.1倍以上である請求項1乃至9のいずれか1項に記載の水性インク。

【請求項 11】

前記水性インクが、前記銀粒子を分散させるための分散剤を含有し、前記水性インク中の、前記分散剤の含有量(質量%)が、前記銀粒子の含有量(質量%)に対する質量比率で、0.2倍以上1.5倍以下である請求項1乃至10のいずれか1項に記載の水性インク。

【請求項 12】

前記水性インク中の前記分散剤の含有量(質量%)が、インク全質量を基準として、0.1質量%以上5.0質量%以下である請求項11に記載の水性インク。

【請求項 13】

前記水性インクが、インクジェット用である請求項1乃至12のいずれか1項に記載の水性インク。

【請求項 14】

インクと、前記インクを収容するインク収容部とを備えたインクカートリッジであって、前記インクが、請求項1乃至13のいずれか1項に記載の水性インクであることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項 15】

インクをインクジェット方式の記録ヘッドから吐出して記録媒体に画像を記録するインクジェット記録方法であって、

前記インクが、請求項1乃至13のいずれか1項に記載の水性インクであることを特徴とするインクジェット記録方法。

【請求項 16】

前記記録媒体が、インク受容層を具備する請求項15に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 17】

前記インク受容層が、塩化物イオンを含有する請求項16に記載のインクジェット記録方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

10

20

30

40

50

【補正の内容】

【0012】

画像の記録に利用される記録媒体には、一般に、塩化物イオン(Cl^-)が含まれる。例えば、普通紙などのインク受容層を有しない記録媒体には、パルプの漂白剤に由来する塩化物イオンが含まれる。また、インク受容層を有する記録媒体には、カウンターイオンが塩化物イオンである樹脂などのカチオン性化合物が含まれる。このような記録媒体に銀粒子を含有する水性インクが付与されると、インク中の水分子を構成する水素原子は H^+ に分極しているので、塩化物イオンを引き寄せ、この水を介して、記録媒体の表面近傍に塩化物イオンが滲み出てくる。塩化物イオンは、記録媒体に付着された銀と反応して塩化銀を生成する。塩化銀は水難溶性であるため、結晶を形成する。その後、画像が保存されている間にも、記録媒体の吸湿により水分子が供給され続ける。このため、上記と同様の反応が生じ、塩化銀の結晶が成長していくので、画像を保存すると光沢性が低下したと考えられる。

10

20

30

40

50