

【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 2 部門第 4 区分

【発行日】令和 3 年 7 月 29 日 (2021.7.29)

【公開番号】特開 2019-18565 (P2019-18565A)

【公開日】平成 31 年 2 月 7 日 (2019.2.7)

【年通号数】公開・登録公報 2019-005

【出願番号】特願 2018-118101 (P2018-118101)

【国際特許分類】

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 J 2/18 (2006.01)

B 4 1 J 2/19 (2006.01)

【F I】

B 4 1 M 5/00 1 0 0

B 4 1 M 5/00 1 2 0

B 4 1 J 2/01 5 0 1

B 4 1 J 2/18

B 4 1 J 2/19

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 6 月 16 日 (2021.6.16)

【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】

インクを収容するインク収容部と、前記インクを吐出する記録ヘッドと、前記インク収容部から前記記録ヘッドまでのインク循環系内でインクを循環させる手段と、前記インク循環系内で循環している前記インクを脱気する手段と、を備えたインクジェット記録装置を利用して、前記記録ヘッドから前記インクを吐出して記録媒体に画像をインクジェット記録方法であって、

前記インクが、アニオン性基の作用により分散されている顔料、樹脂粒子、及び水溶性有機溶剤を含有する水性インクであり、

前記水溶性有機溶剤が、比誘電率が 3.4 以下の第 1 水溶性有機溶剤を含むことを特徴とするインクジェット記録方法。

【請求項 2】

前記インク中の、前記樹脂粒子の含有量（質量％）が、前記顔料の含有量（質量％）に対する質量比率で、0.10 倍以上である請求項 1 に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 3】

前記インク中の、前記第 1 水溶性有機溶剤（質量％）の含有量（質量％）が、前記顔料の含有量（質量％）に対する質量比率で、0.10 倍以上である請求項 1 又は 2 に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 4】

前記インク中の、前記第 1 水溶性有機溶剤（質量％）の含有量（質量％）が、前記顔料の含有量（質量％）に対する質量比率で、20.00 倍以下である請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 5】

前記アニオン性基の作用により分散されている顔料が、アニオン性基を有する水溶性樹脂によって分散されている顔料である請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 6】

前記アニオン性基の作用により分散されている顔料が、アニオン性基がその粒子表面に直接又は他の原子団を介して結合している顔料である請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 7】

前記第 1 水溶性有機溶剤が、比誘電率が 2.7 以下の水溶性有機溶剤を含む請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 8】

前記樹脂粒子の表面電荷量 ($\mu\text{mol/g}$) が、 $160 \mu\text{mol/g}$ 以下である請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 9】

前記樹脂粒子の表面電荷量 ($\mu\text{mol/g}$) が、 $5 \mu\text{mol/g}$ 以上である請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 10】

前記樹脂粒子が、架橋された樹脂粒子である請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 11】

前記インク中の前記顔料の含有量 (質量%) が、インク全質量を基準として、0.5 質量% 以上 15.0 質量% 以下である請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 12】

前記インク中の前記樹脂粒子の含有量 (質量%) が、インク全質量を基準として、0.1 質量% 以上 20.0 質量% 以下である請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 13】

前記インク中の前記第 1 水溶性有機溶剤の含有量 (質量%) が、インク全質量を基準として、0.1 質量% 以上 20.0 質量% 以下である請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 14】

前記インク中のカルシウムイオンの含有量 (ppm) が、120 ppm 以下である請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 15】

前記インク循環系内における前記インクの流速が、1 から 50 mL / 分である請求項 1 乃至 14 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 16】

前記インク循環系内における前記インクの流速が、1 から 10 mL / 分である請求項 1 乃至 14 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 17】

前記インクを脱気する手段が、脱気ポンプ、及び、中空系で形成された脱気モジュールの少なくとも一方である請求項 1 乃至 16 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 18】

前記記録ヘッドが、ライン型の記録ヘッドである請求項 1 乃至 17 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 19】

インクを収容するインク収容部と、前記インクを吐出する記録ヘッドと、前記インク収容部から前記記録ヘッドまでのインク循環系内でインクを循環させる手段と、前記インク

循環系内で循環している前記インクを脱気する手段と、を備えたインクジェット記録装置であって、

前記インクが、アニオン性基の作用により分散されている顔料、樹脂粒子、及び水溶性有機溶剤を含有する水性インクであり、

前記水溶性有機溶剤が、比誘電率が3.4以下の第1水溶性有機溶剤を含むことを特徴とするインクジェット記録装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

分散剤を利用した分散方式の場合、顔料を水性媒体中に分散させるための分散剤としては、アニオン性基の作用によって顔料を水性媒体中に分散させる樹脂分散剤などを用いる。樹脂分散剤としては、好適には、樹脂粒子の構成ユニットとして後に挙げるようなものから選ばれるユニットで構成される樹脂を用いる。なかでも、(メタ)アクリル酸に由来する親水性ユニットと、芳香環を有するモノマー及び(メタ)アクリル酸エステル系モノマーの少なくとも一方に由来する疎水性ユニットと、を有する樹脂が好ましい。特に、(メタ)アクリル酸に由来する親水性ユニットと、スチレン及び-メチルスチレンの少なくとも一方のモノマーに由来する疎水性ユニットとを有する樹脂が好ましい。また、好適には水溶性樹脂を用いる。樹脂が水溶性であるか否かは、後述する「樹脂粒子」の判断方法にしたがって判断することができる。顔料の含有量(質量%)は、樹脂分散剤の含有量(質量%)に対する質量比率で(顔料/樹脂分散剤)、0.3倍以上10.0倍以下であることが好ましい。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

インク中の顔料の含有量(質量%)は、インク全質量を基準として、0.5質量%以上15.0質量%以下であることが好ましく、1.0質量%以上10.0質量%以下であることがより好ましい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

(樹脂粒子)

インクは、樹脂粒子を含有する。樹脂粒子を形成する樹脂としては、アクリル系樹脂、ウレタン系樹脂、オレフィン系樹脂などを挙げるができる。なかでも、アクリル系樹脂やウレタン系樹脂が好ましく、アクリル系樹脂が特に好ましい。