

【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 26 日 (2021.7.26)

【公開番号】特開 2019-14240 (P2019-14240A)

【公開日】平成 31 年 1 月 31 日 (2019.1.31)

【年通号数】公開・登録公報 2019-004

【出願番号】特願 2018-112737 (P2018-112737)

【国際特許分類】

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

C 0 9 D 11/322 (2014.01)

C 0 9 D 11/38 (2014.01)

B 4 1 J 2/18 (2006.01)

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 4 1 M 5/00 1 0 0

C 0 9 D 11/322

C 0 9 D 11/38

B 4 1 J 2/18

B 4 1 J 2/175 5 0 1

B 4 1 J 2/175 5 0 3

B 4 1 J 2/01 5 0 1

B 4 1 M 5/00 1 2 0

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 6 月 9 日 (2021.6.9)

【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】

インクを吐出する吐出口と、前記インクを吐出するためのエネルギーを発生する吐出素子と、前記吐出口と前記吐出素子の間で連通してその内部に前記インクが流通する第 1 流路及び第 2 流路と、を具備する記録ヘッドから前記インクを吐出して画像を記録するインクジェット記録方法であって、

前記吐出口から前記インクを吐出する吐出工程と、

前記吐出工程とは別の、前記第 1 流路内の前記インクを前記第 2 流路へと流動させる流動工程と、を有し、

前記インクが、顔料、及びエチレンオキサイド基を有する化合物を含有する水性インクであり、

前記エチレンオキサイド基を有する化合物が、下記の、化合物 A、化合物 B、及び化合物 C からなる群より選ばれる少なくとも 1 種であることを特徴とするインクジェット記録方法。

化合物 A：3 価以上の多価アルコールに X モルのエチレンオキサイド基及び Y モルのプロピレンオキサイド基が付加した、 $\{X / (X + Y)\} \times 100 (\%)$  の値が 5 % 以上 45 % 以下の多価アルコール誘導体

化合物 B：数平均分子量 600 以上 4,000 以下のポリエチレングリコール（但し、

前記インク中の前記化合物 B の含有量（質量％）は、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）

化合物 C：炭化水素基の炭素数が 12 以上のポリオキシエチレンアルキルエーテル

【請求項 2】

前記化合物 A の  $\{X / (X + Y)\} \times 100$ （％）の値が、10％以上 30％以下である請求項 1 に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 3】

前記多価アルコールが、ソルビトールである請求項 1 又は 2 に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 4】

前記化合物 B が、数平均分子量 600 以上 2,000 以下のポリエチレングリコールである請求項 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】

前記化合物 C のグリフィン法により求められる HLB 値が、12.0 以上である請求項 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】

前記インク中の前記化合物 A 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、0.20 倍以上 3.50 倍以下である請求項 1 乃至 5 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】

前記インク中の前記化合物 B 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、3.00 倍以下である請求項 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】

前記インク中の前記化合物 C 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、0.02 倍以上 0.50 倍以下である請求項 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】

前記顔料が、樹脂分散顔料であり、

前記エチレンオキサイド基を有する化合物が、前記化合物 A 及び前記化合物 B の少なくとも一方である請求項 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】

前記顔料が、自己分散顔料であり、

前記エチレンオキサイド基を有する化合物が、前記化合物 C 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】

前記記録ヘッドが、複数の前記吐出口のそれぞれに対応する、複数の前記第 1 流路が 1 つの流入路に連通しているとともに、複数の前記第 2 流路が 1 つの流出路に連通している請求項 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】

前記流動工程において、前記吐出口から前記インクを排出することなく、前記インクを流動させる請求項 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】

さらに、前記流動工程における前記インクの流動を停止して前記記録ヘッドの回復動作を行う回復工程を有する請求項 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】

前記流動工程において、前記インクの吐出方向と交差する方向に前記インクを流動させる請求項 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】

前記流動工程において、前記吐出素子とは別の流動手段によって前記インクを流動させる請求項 1 乃至 1 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 1 6】

前記流動工程において、前記第 1 流路に連通する流入口と前記第 2 流路に連通する流出口との間の圧力差で前記インクを流動させる請求項 1 乃至 1 5 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 1 7】

前記圧力差で流動させる前記インクの流速が、 $0.1\text{ mm/s}$  以上  $10.0\text{ mm/s}$  以下である請求項 1 6 に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 1 8】

前記流動工程において、前記インクを間欠的に流動させる請求項 1 乃至 1 5 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 1 9】

間欠的に流動させる前記インクの流速が、 $1.0\text{ m/s}$  以上  $10.0\text{ m/s}$  以下である請求項 1 8 に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 2 0】

インクを吐出する吐出口と、前記インクを吐出するためのエネルギーを発生する吐出素子と、前記吐出口と前記吐出素子の間で連通してその内部に前記インクが流通する第 1 流路及び第 2 流路と、を具備する記録ヘッドを備えるインクジェット記録装置であって、

さらに、前記吐出素子とは別の、前記第 1 流路内の前記インクを前記第 2 流路へと流動させる流動手段を備え、

前記インクが、顔料、及びエチレンオキサイド基を有する化合物を含有する水性インクであり、

前記エチレンオキサイド基を有する化合物が、下記の、化合物 A、化合物 B、及び化合物 C からなる群より選ばれる少なくとも 1 種であることを特徴とするインクジェット記録装置。

化合物 A：3 価以上の多価アルコールに X モルのエチレンオキサイド基及び Y モルのプロピレンオキサイド基が付加した、 $\{X / (X + Y)\} \times 100 (\%)$  の値が 5 % 以上 45 % 以下の多価アルコール誘導体

化合物 B：数平均分子量 600 以上 4,000 以下のポリエチレングリコール（但し、前記インク中の前記化合物 B の含有量（質量 %）は、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）

化合物 C：炭化水素基の炭素数が 12 以上のポリオキシエチレンアルキルエーテル