

【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15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】

前記圧力差で流動させる前記インクの流速が、0.1mm/s以上10.0mm/s以下である請求項16に記載のインクジェット記録方法。

【請求項18】

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15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】

間欠的に流動させる前記インクの流速が、1.0m/s以上10.0m/s以下である請求項18に記載のインクジェット記録方法。

【請求項20】

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、 $\{X / (X + Y)\} \times 100\% (X > Y)$ 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