

【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6年10月23日(2024.10.23)

【公開番号】特開2022-92577(P2022-92577A)

【公開日】令和4年6月22日(2022.6.22)

【年通号数】公開公報(特許)2022-112

【出願番号】特願2021-176578(P2021-176578)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/165(2006.01)

B 4 1 J 2/175(2006.01)

10

【F I】

B 4 1 J 2/165 2 1 1

B 4 1 J 2/165 5 0 1

B 4 1 J 2/175 1 5 3

B 4 1 J 2/175 1 1 5

【手続補正書】

【提出日】令和6年10月15日(2024.10.15)

【手続補正1】

20

【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】

色材を含有する複数の水性インクと、

複数の前記水性インクをそれぞれ収容する第1インク収容部と、

第2インク収容部と、

前記第1インク収容部から前記第2インク収容部へと前記水性インクを供給する複数のチューブと、

30

前記第2インク収容部と接続し、前記第2インク収容部から供給される複数の前記水性インクがそれぞれ流通する複数のノズル、複数の前記ノズルに連通して複数の前記水性インクをそれぞれ吐出する複数の吐出口、及び前記複数の吐出口で構成されるとともに、複数の前記水性インクに対応して配置される複数の吐出口列が配列された吐出口面を有する記録ヘッドと、

前記記録ヘッドの前記吐出口面を含む領域に当接して複数の前記吐出口列を纏めて覆う吸引キャップ、及び前記吸引キャップを通じて複数の前記ノズル内の前記水性インクを纏めて吸引する吸引手段を有する回復機構と、を備え、

複数の前記水性インクが、第1インク及び第2インクを含むとともに、複数の前記チューブが、前記第1インクを前記第2インク収容部へと供給する第1チューブ及び前記第2インクを前記第2インク収容部へと供給する第2チューブを含み、

40

前記第1チューブの長さ $L_1$ (mm)が、前記第2チューブの長さ $L_2$ (mm)に対する比( $L_1/L_2$ )で、1.15倍以上であり、前記第1チューブ及び前記第2チューブの40における水蒸気透過量 $W$ (mg/day)が、2mg/day以上であるインクジェット記録装置を使用し、

前記吐出口から吐出した前記水性インクを記録媒体に付与して画像を記録する工程を有するインクジェット記録方法であって、

前記第2インクの粘度 $\eta_2$ (mPa·s)が、前記第1インクの粘度 $\eta_1$ (mPa·s)に対する比( $\eta_2/\eta_1$ )で、0.7倍以上1.5倍以下であり、

50

前記第 1 インクが、比誘電率 40.0 以上の第 1 水溶性有機溶剤を含有することを特徴とするインクジェット記録方法。

【請求項 2】

前記第 2 インクが、比誘電率 40.0 以上の第 1 水溶性有機溶剤を含有し、  
前記第 1 インク中の前記第 1 水溶性有機溶剤の含有量  $X_1$  (質量%) と、前記第 2 インク中の前記第 1 水溶性有機溶剤の含有量  $X_2$  (質量%) とが、 $X_1 > X_2$  の関係を満たす請求項 1 に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 3】

前記第 1 インク中の前記第 1 水溶性有機溶剤の含有量  $X_1$  (質量%)、前記第 1 インク中の前記色材の含有量  $C_1$  (質量%)、前記第 2 インク中の前記第 1 水溶性有機溶剤の含有量  $X_2$  (質量%)、前記第 2 インク中の前記色材の含有量  $C_2$  (質量%)、前記第 1 チューブの長さ  $L_1$  (mm)、及び前記第 2 チューブの長さ  $L_2$  (mm) が、 $(X_1 / C_1) / (X_2 / C_2) > (L_1 / L_2)$  の関係を満たす請求項 2 に記載のインクジェット記録方法。

10

【請求項 4】

前記第 1 水溶性有機溶剤の比誘電率が、120.0 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】

前記第 1 インク中の前記第 1 水溶性有機溶剤の含有量 (質量%) が、前記第 1 インク全質量を基準として、1.0 質量% 以上 20.0 質量% 以下である請求項 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。

20

【請求項 6】

前記第 2 インクが、比誘電率 25.0 以下の第 2 水溶性有機溶剤を含有する請求項 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】

前記第 2 水溶性有機溶剤の比誘電率が、3.0 以上である請求項 6 に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 8】

前記第 1 インク及び前記第 2 インクが、それぞれ、前記第 1 水溶性有機溶剤及び前記第 2 水溶性有機溶剤を含有し、

30

前記第 1 インク中の前記第 1 水溶性有機溶剤の含有量  $X_1$  (質量%)、前記第 1 インク中の前記第 2 水溶性有機溶剤の含有量  $Y_1$  (質量%)、前記第 2 インク中の前記第 1 水溶性有機溶剤の含有量  $X_2$  (質量%)、及び前記第 2 インク中の前記第 2 水溶性有機溶剤の含有量  $Y_2$  (質量%) が、 $(X_1 / Y_1) > (X_2 / Y_2)$  の関係を満たす請求項 6 又は 7 に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 9】

前記第 1 インク中の前記第 2 水溶性有機溶剤の含有量 (質量%) が、前記第 1 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 8 に記載のインクジェット記録方法。

【請求項 10】

前記第 2 インク中の前記第 1 水溶性有機溶剤の含有量 (質量%) が、前記第 2 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 8 又は 9 に記載のインクジェット記録方法。

40

【請求項 11】

前記第 2 インク中の前記第 2 水溶性有機溶剤の含有量 (質量%) が、前記第 2 インク全質量を基準として、1.0 質量% 以上 20.0 質量% 以下である請求項 8 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】

前記色材が、染料である請求項 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。

50

## 【請求項 13】

前記第1インク中の前記色材の一分子当たりのイオン性基数の最大値 $N_1$ 、及び前記第2インク中の前記色材の一分子当たりのイオン性基数の最大値 $N_2$ が、 $N_1 > N_2$ の関係を満たす請求項12に記載のインクジェット記録方法。

## 【請求項 14】

前記第1チューブの長さ $L_1$  (mm)が、前記第2チューブの長さ $L_2$  (mm)に対する比( $L_1 / L_2$ )で、1.90倍以下である請求項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】

前記第1チューブ及び前記第2チューブの40における水蒸気透過量 $W$  (mg/day)が、10mg/day以下である請求項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】

前記前記第1チューブの長さ $L_1$  (mm)及び前記第2チューブの長さ $L_2$  (mm)が、それぞれ、200mm以上1,200mm以下である請求項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】

前記第1チューブの長さ $L_1$  (mm)が、400mm以上1,000mm以下である請求項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】

前記第2チューブの長さ $L_2$  (mm)が、300mm以上800mm以下である請求項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】

前記第1インク及び前記第2インクの25における粘度が、それぞれ、1.0mPa·s以上5.0mPa·s以下である請求項1乃至18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 20】

前記第1インク中の前記色材の含有量(質量%)が、前記第1インク全質量を基準として、0.1質量%以上15.0質量%以下であり、

前記第2インク中の前記色材の含有量(質量%)が、前記第2インク全質量を基準として、0.1質量%以上15.0質量%以下である請求項1乃至19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 21】

色材を含有する複数の水性インクと、

複数の前記水性インクをそれぞれ収容する第1インク収容部と、

第2インク収容部と、

前記第1インク収容部から前記第2インク収容部へと前記水性インクを供給する複数のチューブと、

前記第2インク収容部と接続し、前記第2インク収容部から供給される複数の前記水性インクがそれぞれ流通する複数のノズル、複数の前記ノズルに連通して複数の前記水性インクをそれぞれ吐出する複数の吐出口、及び前記複数の吐出口で構成されるとともに、複数の前記水性インクに対応して配置される複数の吐出口列が配列された吐出口面を有する記録ヘッドと、

前記記録ヘッドの前記吐出口面を含む領域に当接して複数の前記吐出口列を纏めて覆う吸引キャップ、並びに、

前記吸引キャップを通じて複数の前記ノズル内の前記水性インクを纏めて吸引する吸引手段を有する回復機構と、を備え、

複数の前記水性インクが、第1インク及び第2インクを含むとともに、複数の前記チューブが、前記第1インクを前記第2インク収容部へと供給する第1チューブ及び前記第2インクを前記第2インク収容部へと供給する第2チューブを含み、

前記第1チューブの長さ $L_1$  (mm)が、前記第2チューブの長さ $L_2$  (mm)に対する比( $L_1 / L_2$ )で、1.15倍以上であり、前記第1チューブ及び前記第2チューブの40における水蒸気透過量 $W$  (mg/day)が、2mg/day以上であるインクジェット記録装置であって、

前記第2インクの粘度 $\eta_2$  (mPa·s)が、前記第1インクの粘度 $\eta_1$  (mPa·s)に対する比( $\eta_2 / \eta_1$ )で、0.7倍以上1.5倍以下であり、

前記第1インクが、比誘電率40.0以上の第1水溶性有機溶剤を含有することを特徴とするインクジェット記録装置。

10

20

30

40

50