

【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】平成25年2月21日 (2013.2.21)

【公開番号】特開2012-25156(P2012-25156A)

【公開日】平成24年2月9日 (2012.2.9)

【年通号数】公開・登録公報2012-006

【出願番号】特願2011-127383(P2011-127383)

【国際特許分類】

**B 4 1 M 5/00 (2006.01)**

**C 0 9 D 11/00 (2006.01)**

**B 4 1 J 2/01 (2006.01)**

【F I】

B 4 1 M 5/00 A

C 0 9 D 11/00

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成24年12月27日 (2012.12.27)

【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】

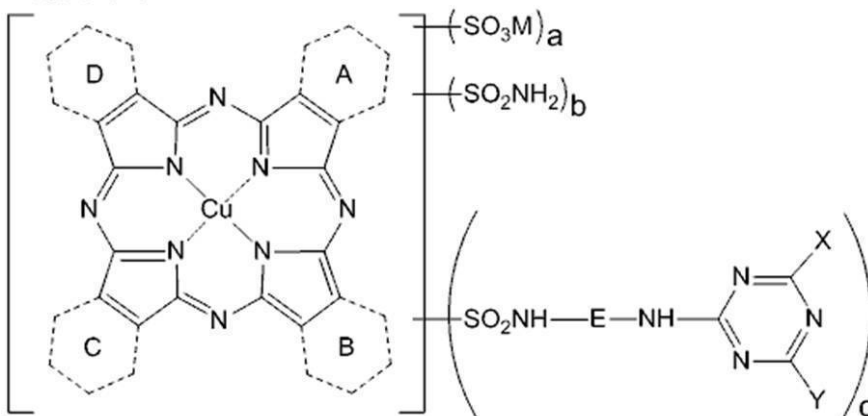
インクジェット方式の記録ヘッドからインクを吐出してインク受容層を有する記録媒体に画像を形成する工程を有するインクジェット記録方法であって、

さらに、前記記録ヘッドと前記記録媒体との間を加湿する工程を有し、

前記画像形成工程に、下記一般式 (I) で表される染料を含有するシアンインク、及び、下記一般式 (II) で表される染料を含有するマゼンタインク、を少なくとも用いることを特徴とするインクジェット記録方法。

【化 1】

一般式 (I)

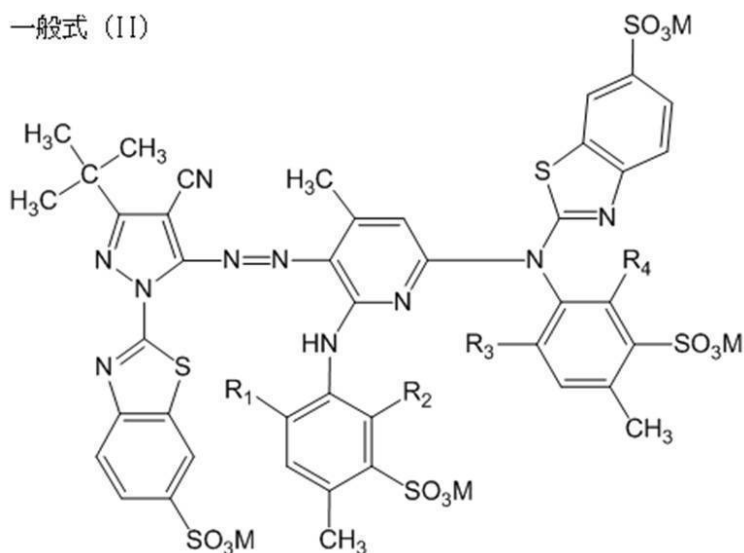


(一般式 (I) 中、A、B、C、及び D はそれぞれ独立に芳香性を有する 6 員環であり、かつ、A、B、C、及び D の少なくともひとつはピリジン環又はピラジン環である。M

はそれぞれ独立に、水素原子、アルカリ金属、アンモニウム、又は有機アンモニウムである。E はアルキレン基である。X は、スルホ置換アニリノ基、カルボキシ置換アニリノ基、又はホスホノ置換アニリノ基であり、該置換アニリノ基はさらに、スルホン酸基、カルボキシ基、ホスホノ基、スルファモイル基、カルバモイル基、ヒドロキシ基、アルコキシ基、アミノ基、アルキルアミノ基、ジアルキルアミノ基、アリールアミノ基、ジアリールアミノ基、アセチルアミノ基、ウレイド基、アルキル基、ニトロ基、シアノ基、ハロゲン、アルキルスルホニル基、及びアルキルチオ基からなる群から選ばれる少なくともひとつの置換基を 1 乃至 4 個有してもよい。Y はヒドロキシ基又はアミノ基である。a、b、及び c は、 $0 \leq a \leq 2$ 、 $0 \leq b \leq 3$ 、 $0 \leq c \leq 1$  かつ  $a + b + c = 1$  乃至  $4$  である。）

## 【化 2】

一般式 (II)



(一般式 (II) 中、 $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ 、及び  $R_4$  はそれぞれ独立にアルキル基である。M はそれぞれ独立に、水素原子、アルカリ金属、アンモニウム、又は有機アンモニウムである。)

## 【請求項 2】

前記マゼンタインク中の、前記一般式 (II) で表される染料の含有量 (質量 %) が、インク全質量を基準として、1.5 質量 % 以上 5.0 質量 % 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】

前記一般式 (II) における  $R_2$ 、 $R_3$ 、 $R_4$ 、及び  $R_5$  の全てがエチル基である請求項 1 又は 2 に記載のインクジェット記録方法。

## 【請求項 4】

前記マゼンタインクがさらに、IOB 値が 2.0 以上であるマゼンタ染料、及び、IOB 値が 1.7 以上 2.5 以下である水溶性有機化合物を含有する請求項 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】

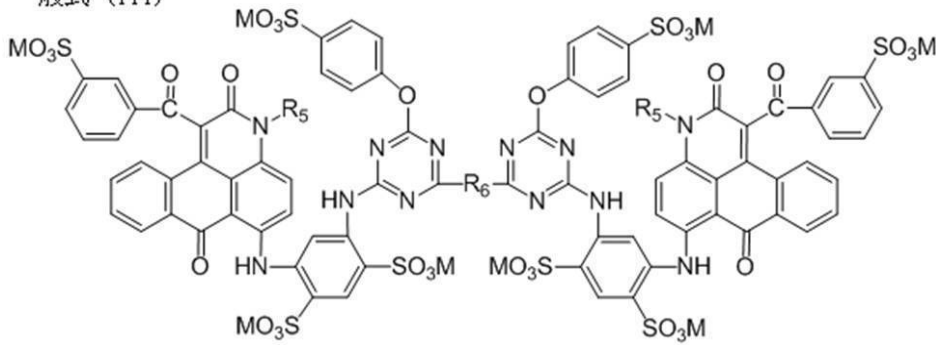
前記 IOB 値が 1.7 以上 2.5 以下である水溶性有機化合物が、1,4-ブタンジオール、1,5-ペンタンジオール、2-ピロリドン、3-メチル-1,5-ペンタンジオール、1,2-ヘキサンジオール、及び、1,6-ヘキサンジオールからなる群より選択される少なくとも 1 種である請求項 4 に記載のインクジェット記録方法。

## 【請求項 6】

前記マゼンタインク中の、前記 IOB 値が 2.0 以上であるマゼンタ染料が、下記一般式 (III) で表される染料である請求項 4 又は 5 に記載の記録方法。

## 【化 3】

一般式 (III)



(一般式 (III) で表される染料の I O B 値は 2.0 以上である。R<sub>5</sub> はそれぞれ独立に、水素原子、アルキル基、ヒドロキシアルキル基、シクロヘキシル基、モノアルキルアミノアルキル基、又はジアルキルアミノアルキル基である。M はそれぞれ独立に、水素原子、アルカリ金属、アンモニウム、又は有機アンモニウムである。R<sub>6</sub> は連結基である。)

## 【請求項 7】

前記マゼンタインクが、前記 I O B 値が 1.7 以上 2.5 以下である水溶性有機化合物として、1, 5 - ペンタンジオールを含有する請求項 4 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】

前記加湿工程は、前記記録ヘッドと前記媒体との間に対して加湿空気を供給することにより行われ、かつ、前記記録ヘッドと前記記録媒体との間を、温度 35 以下かつ絶対湿度 0.013 kg / kg D A 以上の雰囲気とする請求項 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】

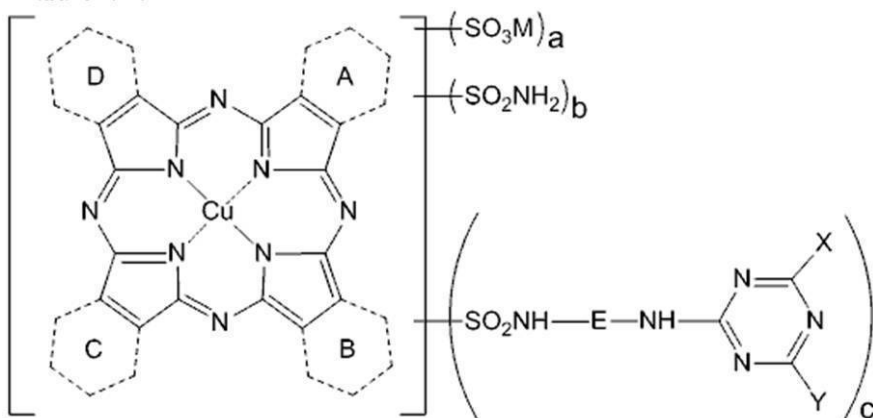
複数のインクをそれぞれ収容するための複数のインク収容部、インクジェット方式の記録ヘッドからインクを吐出してインク受容層を有する記録媒体に画像を形成するための画像形成部を有するインクジェット記録装置であって、

さらに、前記記録ヘッドと前記記録媒体との間を加湿するための手段を有し、

前記複数のインク収容部にそれぞれ収容された複数のインクが、下記一般式 (I) で表される染料を含有するシアンインク、及び、下記一般式 (II) で表される染料を含有するマゼンタインク、を少なくとも含む複数のインクであることを特徴とするインクジェット記録装置。

## 【化 4】

一般式 (I)



【化 5】

一般式 (II)

Chemical structure of a general dye formula (II). The structure consists of three main chromophoric units connected by azo (-N=N-) and a methine (-CH=N-) bridge. The left unit is a 4-(dimethylamino)-2-cyano-5-((4-sulfamoylphenyl)thio)imidazole ring. The middle unit is a 4-methyl-2-((4-sulfamoyl-3-methylphenyl)amino)pyridine ring. The right unit is a 2-((4-sulfamoyl-3-methylphenyl)amino)-3-sulfamoyl-1-benzothiopyran ring. Various substituents are labeled: R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>, and SO<sub>3</sub>M.

(一般式(II)中、 $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ 、及び $R_4$ はそれぞれ独立にアルキル基である。 $M$ はそれぞれ独立に、水素原子、アルカリ金属、アンモニウム、又は有機アンモニウムである。)