

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3855558号
(P3855558)

(45) 発行日 平成18年12月13日(2006.12.13)

(24) 登録日 平成18年9月22日(2006.9.22)

(51) Int. Cl.

F I

C O 9 D 11/00 (2006.01)

C O 9 D 11/00

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 J 3/04 1 O 1 Y

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

B 4 1 M 5/00 E

請求項の数 2 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平11-281631
 (22) 出願日 平成11年10月1日(1999.10.1)
 (65) 公開番号 特開2001-106945(P2001-106945A)
 (43) 公開日 平成13年4月17日(2001.4.17)
 審査請求日 平成16年2月13日(2004.2.13)

(73) 特許権者 000001270
 コニカミノルタホールディングス株式会社
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
 (74) 代理人 100094710
 弁理士 岩間 芳雄
 (72) 発明者 大屋 秀信
 東京都日野市さくら町1 コニカ株式会社内
 (72) 発明者 中村 正樹
 東京都日野市さくら町1 コニカ株式会社内
 (72) 発明者 木田 修二
 東京都日野市さくら町1 コニカ株式会社内

審査官 中野 孝一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インクジェット記録液及び記録方法

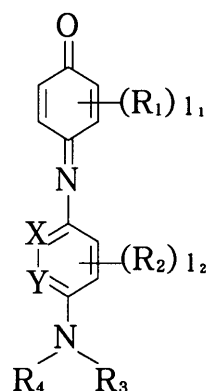
(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

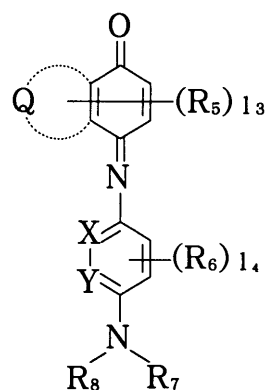
下記一般式(1)または(2)で表される水溶性染料を少なくとも1種含有することを特徴とするインクジェット記録液。

【化1】

一般式(1)



一般式(2)



10

20

一般式(1)において、 R_1 、 R_2 は各々総炭素数8以下の置換基を表し、 l_1 は1ないし3の整数を表し、 l_2 は0ないし2の整数を表す。 l_1 、 l_2 が各々2以上の場合は R_1 、 R_2 は各々同じであっても異なっててもよい。 R_3 、 R_4 は各々総炭素数8以下の、置換基を有してもよいアルキル基、フェニル基、ヘテロ環基を表す。 X 、 Y はそのいずれか一方が窒素原子を、他方がC(R)を表す。Rは水素原子または置換基を表す。

また、一般式(1)で表される水溶性染料は分子内に少なくとも一つ SO_3A で表される置換基を有する。Aは水素原子もしくはカウンターカチオンを表す。

一般式(2)において、 R_5 、 R_6 は各々総炭素数8以下の置換基を表し、 l_3 は1ないし3の整数を表し、 l_4 は0ないし2の整数を表す。 l_3 、 l_4 が各々2以上の場合は R_5 、 R_6 は各々同じであっても異なっててもよい。 R_7 、 R_8 は各々総炭素数8以下の、置換基を有してもよいアルキル基、フェニル基、ヘテロ環基を表す。Qは5員または6員の炭素環もしくはヘテロ環を形成するのに必要な原子団を表す。 X 、 Y はそのいずれか一方が窒素原子を、他方がC(R)を表す。Rは水素原子または置換基を表す。

10

また、一般式(2)で表される水溶性染料は分子内に少なくとも一つ SO_3A で表される置換基を有する。Aは水素原子もしくはカウンターカチオンを表す。

【請求項2】

請求項1に記載のインクジェット記録液を用いて、多孔質のインク吸収層を有するインクジェット記録用紙に記録することを特徴とするインクジェット記録方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

20

【発明の層する技術分野】

本発明は、優れた画像堅牢性を有する新規な水溶性染料を含有するインクジェット記録液に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、カラーインクジェット記録に用いられた染料は、既存の、例えば、C.I.インデックス記載の染料から選択されてきた。

例えば、シアン染料では高い色彩度を有するトリフェニルメタン系染料、例えば、アシッドブルー9や、高い耐光性を有するスルフォ銅フタロシアニン系染料、例えば、ダイレクトブルー199が用いられてきた。

30

【0003】

一方、インクジェット記録の最近の画質向上は目覚ましく、特に、専用メディアを用いたプリントは写真に近いレベルの画質を有している。この画質向上にはプリンターの技術向上もさることながら、インク吸収性に優れた専用メディアの開発によるところも大きい。特に、インク吸収性向上のために、空隙層を有するタイプの専用メディアにおいて画質向上が最も大きい。

しかしながら、上記の空隙層を有する専用メディア上での画像保存性は写真にはまだ及ばない。一般的に高い堅牢性を有する上記のスルフォ銅フタロシアニン系染料を用いた場合にも、さらなる画像保存性の向上が必要である。

また、特開平10-183038号公報には総炭素数10以上の置換基を有するインドアニリン系染料を含有するインクジェット記録液が開示されているが、空隙層を有する専用メディア上での画像保存性は満足できるものではない。

40

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

したがって、本発明の第1の目的は、優れた画像堅牢性を有する新規な水溶性染料を含有するインクジェット記録液を提供することにある。

第2の目的は、空隙系専用メディア上での優れた画像堅牢性を有する新規な水溶性染料を含有するインクジェット記録液を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

50

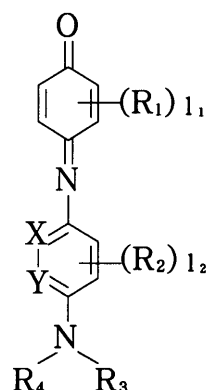
本発明の上記課題は、

(1) 下記一般式(1)または(2)で表される水溶性染料を少なくとも1種含有することを特徴とするインクジェット記録液。

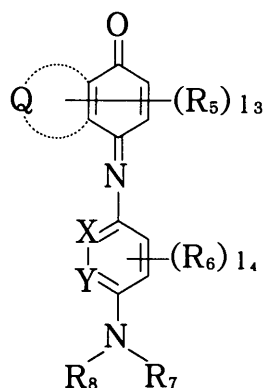
【0006】

【化2】

一般式(1)



一般式(2)



10

【0007】

一般式(1)において、 R_1 、 R_2 は各々総炭素数8以下の置換基を表し、 1_1 は1ないし3の整数を表し、 1_2 は0ないし2の整数を表す。 1_1 、 1_2 が各々2以上の場合は R_1 、 R_2 は各々同じであっても異なってもよい。 R_3 、 R_4 は各々総炭素数8以下の、置換基を有してもよいアルキル基、フェニル基、ヘテロ環基を表す。 X 、 Y はそのいずれか一方が窒素原子を、他方がC(R)を表す。Rは水素原子または置換基を表す。

また、一般式(1)で表される水溶性染料は分子内に少なくとも一つ SO_3A で表される置換基を有する。Aは水素原子もしくはカウンターカチオンを表す。

【0008】

一般式(2)において、 R_5 、 R_6 は各々総炭素数8以下の置換基を表し、 1_3 は1ないし3の整数を表し、 1_4 は0ないし2の整数を表す。 1_3 、 1_4 が各々2以上の場合は R_5 、 R_6 は各々同じであっても異なってもよい。 R_7 、 R_8 は各々総炭素数8以下の、置換基を有してもよいアルキル基、フェニル基、ヘテロ環基を表す。Qは5員または6員の炭素環もしくはヘテロ環を形成するのに必要な原子団を表す。 X 、 Y はそのいずれか一方が窒素原子を、他方がC(R)を表す。Rは水素原子または置換基を表す。

30

また、一般式(2)で表される水溶性染料は分子内に少なくとも一つ SO_3A で表される置換基を有する。Aは水素原子もしくはカウンターカチオンを表す。

【0009】

(2) 上記(1)に記載のインクジェット記録液を用いて、多孔質のインク吸収層を有するインクジェット記録用紙に記録することを特徴とするインクジェット記録方法。により達成される。

40

【0010】

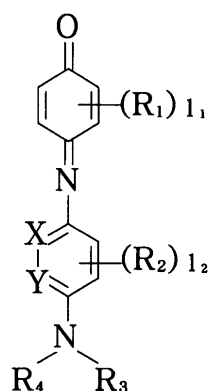
以下、本発明について詳細に説明する。

先ず、一般式(1)で表される水溶性染料について説明する。

【0011】

【化3】

一般式 (1)



10

【0012】

一般式(1)において、 R_1 、 R_2 は各々総炭素数8以下の置換基を表し、 1_1 は0ないし4の整数を表し、 1_2 は0ないし2の整数を表す。 1_1 、 1_2 が各々2以上の場合 R_1 、 R_2 は各々同じであっても異なってもよい。 R_3 、 R_4 は各々総炭素数8以下の、置換基を有してもよいアルキル基、フェニル基、ヘテロ環基を表す。 X 、 Y はそのいずれか一方が窒素原子を、他方がC(R)を表す。Rは水素原子または置換基を表す。

20

また、一般式(1)で表される水溶性染料は分子内に少なくとも一つ SO_3A で表される置換基を有する。Aは水素原子もしくはカウンターカチオンを表す。

【0013】

R_1 で表される置換基としては、例えば、アルキル基(例えば、メチル基、エチル基等)、ハロゲン原子(例えば、フッ素原子、塩素原子、臭素原子等)、アシルアミノ基(例えば、アセチルアミノ基、プロパノイルアミノ基、i-ブタノイルアミノ基、2-カルボキシプロパノイルアミノ基、2-カルボキシ-1-スルフォプロパノイルアミノ基、2-スルフォベンゾイルアミノ基、3,5-ジスルフォベンゾイルアミノ基等)、スルフォニルアミノ基(例えば、メタンスルホンアミド基、ベンゼンスルホンアミド基、3-カルボキシベンゼンスルホンアミド基等)、ウレイド基(例えば、フェニルウレイド基、4-クロロ-3-シアノフェニルウレイド基等)、オキシカルボニルアミノ基(例えば、エトキシカルボニルアミノ基、ブトキシカルボニルアミノ基等)、カルバモイル基(例えば、メチルカルバモイル基、ジメチルカルバモイル基等)が挙げられる。

30

R_1 で表される置換基の中で特に好ましい置換基はウレイド基である。

【0014】

R_2 で表される置換基としては、例えば、アルキル基(例えば、メチル基、エチル基等)、アルコキシ基(例えば、メトキシ基、エトキシ基)、ハロゲン原子(例えば、フッ素原子、塩素原子、臭素原子等)、アシルアミノ基(例えば、アセチルアミノ基、ベンゾイルアミノ基等)が挙げられる。

40

【0015】

R_1 、 R_2 で表される置換基にはさらに置換基を有するものも含まれる。これらの置換基の具体例としては、例えば、アルキル基(例えば、メチル基、エチル基等)、アルコキシ基(例えば、メトキシ基、エトキシ基)、ハロゲン原子(例えば、フッ素原子、塩素原子、臭素原子等)、アシルアミノ基(例えば、アセチルアミノ基)が挙げられる。

【0016】

R_3 、 R_4 で表される置換基を有してもよいアルキル基の具体例としては、例えば、エチル基、プロピル基、2-メタンスルホンアミドエチル基、2-ヒドロキシエチル基、2-スルフォエチル基、2-メトキシエチル基、2-カルボキシエチル基等が挙げられる。

R_3 、 R_4 で表される置換基を有してもよいフェニル基の具体例としては、例えば、フェニ

50

ル基、3 - スルフォフェニル基等が挙げられる。

R_3 、 R_4 で表される置換基を有してもよいヘテロ環基の具体例としては、例えば、3 - ピリジル基、2 - フリル基、2 - チエニル基等が挙げられる。

R_3 、 R_4 で表される置換基を有してもよいアルキル基、フェニル基、ヘテロ環基における総炭素数は各々8以下である。

【0017】

X 、 Y はそのいずれか一方が窒素原子を、他方が $C(R)$ を表す。 R は水素原子または置換基を表す。好ましくは、 X が $C(R)$ 、 Y が窒素原子である。

また、 R で表される置換基としては、 R_2 で表される置換基の説明において挙げた置換基が挙げられる。

10

【0018】

一般式(1)で表される水溶性染料が分子内に有する SO_3A で表される置換基において、 A は水素原子もしくはカウンターカチオンを表すが、これらカウンターカチオンとしては、1価もしくは2価の金属イオン、例えば、リチウム、ナトリウム、カリウム、アンモニウムイオンが好ましい。

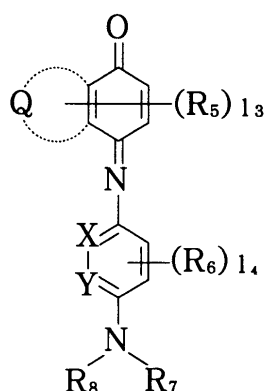
次に、一般式(2)で表される水溶性染料について説明する。

【0019】

【化4】

一般式(2)

20



30

【0020】

一般式(2)において、 R_5 、 R_6 は各々総炭素数8以下の置換基を表し、 1_3 は1ないし3の整数を表し、 1_4 は0ないし2の整数を表す。 1_3 、 1_4 が各々2以上の場合 R_5 、 R_6 は各々同じであっても異なっててもよい。 R_7 、 R_8 は各々総炭素数8以下の、置換基を有してもよいアルキル基、フェニル基、ヘテロ環基を表す。 Q は5員または6員の炭素環もしくはヘテロ環を形成するのに必要な原子団を表す。 X 、 Y はそのいずれか一方が窒素原子を、他方が $C(R)$ を表す。 R は水素原子または置換基を表す。

40

また、一般式(2)で表される水溶性染料は分子内に少なくとも一つ SO_3A で表される置換基を有する。 A は水素原子もしくはカウンターカチオンを表す。

【0021】

R_5 で表される置換基としては、例えば、アルキル基(例えば、メチル基、エチル基等)、ハロゲン原子(例えば、フッ素原子、塩素原子、臭素原子等)、アシルアミノ基(例えば、アセチルアミノ基、プロパノイルアミノ基、i - ブタノイルアミノ基、2 - カルボキシプロパノイルアミノ基、2 - カルボキシ - 1 - スルフォプロパノイルアミノ基、2 - スルフォベンゾイルアミノ基、3, 5 - ジスルフォベンゾイルアミノ基等)、スルフォニルアミノ基(例えば、メタンスルフォンアミド基、ベンゼンスルフォンアミド基、3 - カルボキシベンゼンスルフォンアミド基等)、ウレイド基(例えば、フェニルウレイド基、4

50

- クロロ - 3 - シアノフェニルウレイド基等)、オキシカルボニルアミノ基(例えば、エトキシカルボニルアミノ基、プロポキシカルボニルアミノ基等)、カルバモイル基(例えば、メチルカルバモイル基、2 - スルフォエチルカルバモイル基、2 , 5 - ジスルフォフェニルカルバモイル基)が挙げられる。

【0022】

R₅で表される置換基として特に好ましいのはカルバモイル基であり、さらに置換基としてカルバモイル基、アシルアミノ基、スルフォニルアミノ基を有するカルバモイル基が好ましい。

【0023】

R₆で表される置換基としては、例えば、アルキル基(例えば、メチル基、エチル基等)、アルコキシ基(例えば、メトキシ基、エトキシ基)、ハロゲン原子(例えば、フッ素原子、塩素原子、臭素原子等)、アシルアミノ基(例えば、アセチルアミノ基、ベンゾイルアミノ基等)が挙げられる。

10

【0024】

R₅、R₆で表される置換基にはさらに置換基を有するものも含まれる。これらの置換基の具体例としては、例えば、アルキル基(例えば、メチル基、エチル基等)、ハロゲン原子(例えば、フッ素原子、塩素原子、臭素原子等)、アシルアミノ基(例えば、アセチルアミノ基、プロパノイルアミノ基、i - ブタノイルアミノ基等)、スルフォニルアミノ基(例えば、メタンスルフォニルアミノ基、ベンゼンスルフォンアミド基等)、ウレイド基(例えば、フェニルウレイド基、4 - クロロ - 3 - シアノフェニルウレイド基等)、オキシカルボニルアミノ基(例えば、エトキシカルボニルアミノ基、プロポキシカルボニルアミノ基等)、カルバモイル基(例えば、カルバモイル基、メチルカルバモイル基、2 - スルフォエチルカルバモイル基、2 , 5 - ジスルフォフェニルカルバモイル基)が挙げられる。

20

【0025】

R₇、R₈で表される置換基を有してもよいアルキル基の具体例としては、例えば、エチル基、プロピル基、2 - メタンスルフォンアミドエチル基、2 - ヒドロキシエチル基、2 - スルフォエチル基、2 - メトキシエチル基、2 - カルボキシエチル基等が挙げられる。

R₇、R₈で表される置換基を有してもよいフェニル基の具体例としては、例えば、フェニル基、3 - スルフォフェニル基等が挙げられる。

30

R₇、R₈で表される置換基を有してもよいヘテロ環基の具体例としては、例えば、3 - ピリジル基、2 - フリル基、2 - チエニル基等が挙げられる。

R₇、R₈で表される置換基を有してもよいアルキル基、フェニル基、ヘテロ環基における総炭素数は各々8以下である。

【0026】

X、Yはそのいずれか一方が窒素原子を、他方がC(R)を表す。Rは水素原子または置換基を表す。好ましくは、XがC(R)、Yが窒素原子である。

また、Rで表される置換基としては、R₂で表される置換基の説明において挙げた置換基が挙げられる。

【0027】

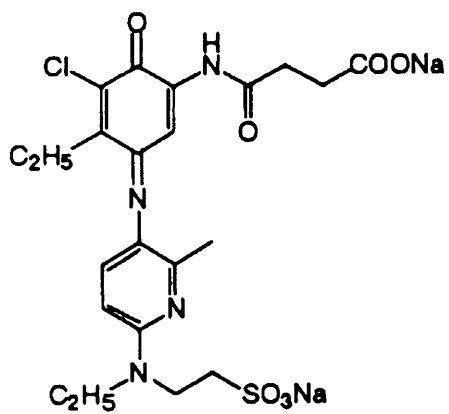
40

一般式(2)で表される水溶性染料が分子内に有するSO₃Aで表される置換基において、Aは水素原子もしくはカウンターカチオンを表すが、これらカウンターカチオンとしては、1価もしくは2価の金属イオン、例えば、リチウム、ナトリウム、カリウム、アンモニウムイオンが好ましい。

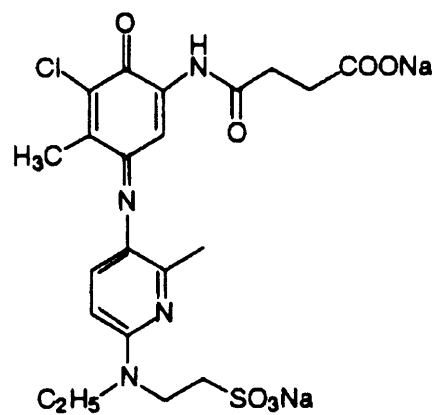
以下に、一般式(1)または(2)で表される水溶性染料(以下、本発明の水溶性染料とすることがある。)の具体的化合物を記す。

【0028】

【化5】

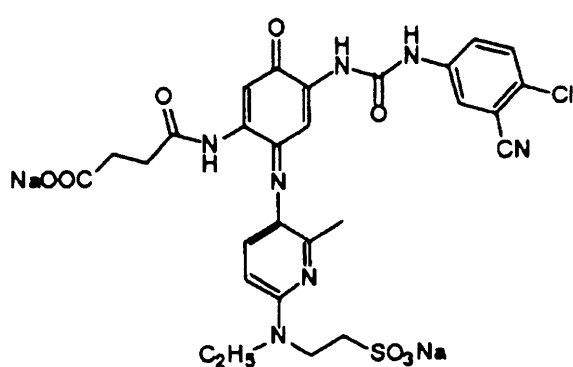


1

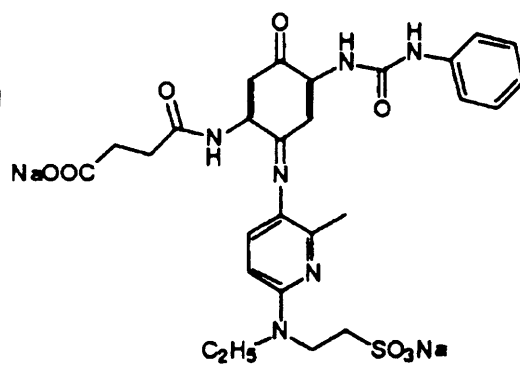


2

10

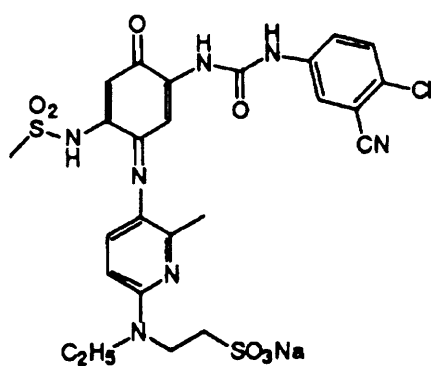


3

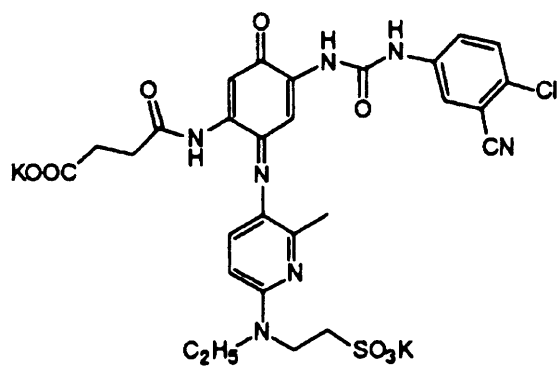


4

20



5



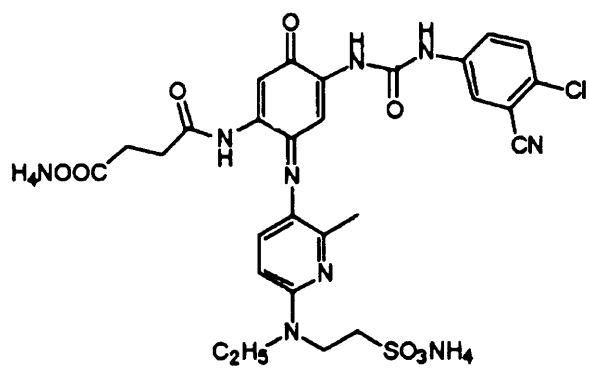
6

30

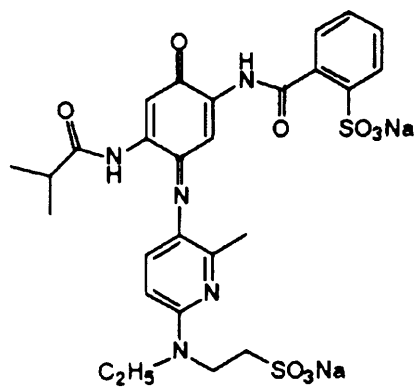
40

【 0 0 2 9 】

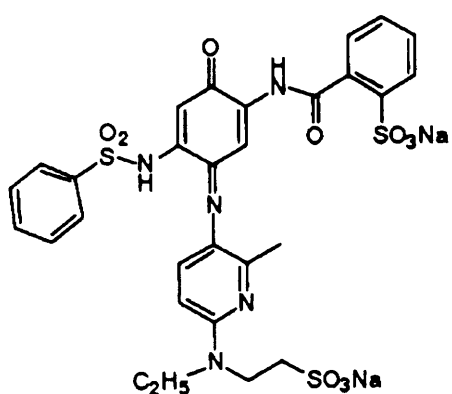
【 化 6 】



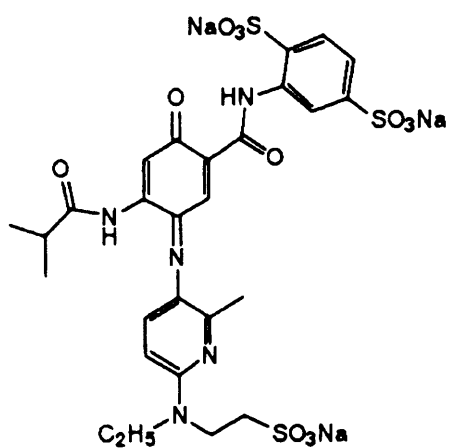
7



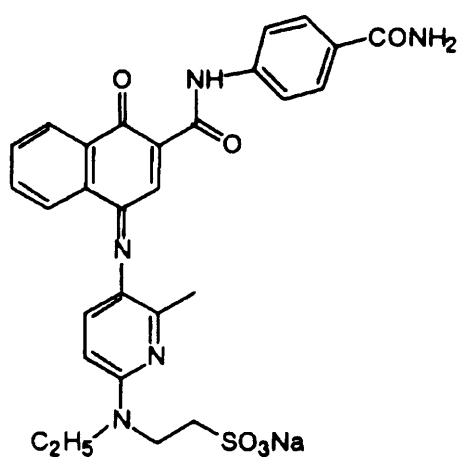
8



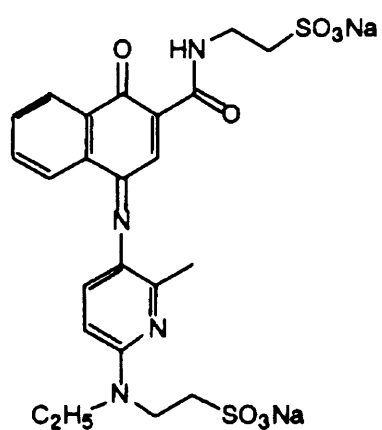
9



10



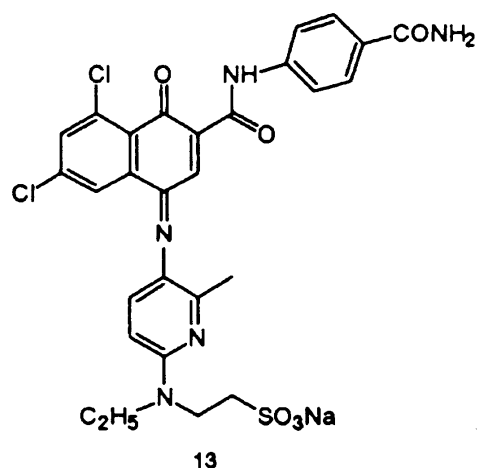
11



12

【 0 0 3 0 】

【 化 7 】



10

【 0 0 3 7 】

一般式 (1) または (2) で表される水溶性染料は公知の方法で合成したフェノール及びナフトール誘導体と公知の方法で合成した対応する p - ジアミン誘導体を、アルカリ水溶液中もしくは水と水混和性有機溶媒 (例えば、メタノール、エタノール等) との混合物の中に溶解し、酸化剤 (例えば、ペルオキシ 2 硫酸塩等) にて酸化カップリングすることにより容易に合成することができる。

20

【 0 0 4 0 】

次に、一般式 (1) または (2) で表される水溶性染料を少なくとも 1 種含有するインクジェット記録液 (以下、本発明のインクジェット記録液ということがある。) について説明する。

本発明のインクジェット記録液は、本発明の色素の溶媒として水と水溶性有機溶媒を併用した溶媒を用いることが好ましい。

30

【 0 0 4 1 】

水溶性有機溶媒の例としては、アルコール類 (例えば、メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、ブタノール、イソブタノール、セカンダリーブタノール、ターシャリーブタノール、ペンタノール、ヘキサノール、シクロヘキサノール、ベンジルアルコール等) 、多価アルコール類 (例えば、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、ポリプロピレングリコール、ブチレングリコール、ヘキサングリコール、ペンタングリコール、グリセリン、ヘキサントリオール、チオジグリコール等) 、多価アルコールエーテル類 (例えば、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテル、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、プロピレングリコールモノメチルエーテル、プロピレングリコールモノブチルエーテル、エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート、トリエチレングリコールモノメチルエーテル、トリエチレングリコールモノエチルエーテル、トリエチレングリコールモノブチルエーテル、エチレングリコールモノフェニルエーテル等) 、アミン類 (例えば、エタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、N - メチルジエタノールアミン、N - エチルジエタノールアミン、モルホリン、N - エチルモルホリン、エチレンジアミン、ジエチレントリアミン、トリエチレントトラミン、テトラエチレンペンタミン、ポリエチレンジアミン、ペンタメチルジエチレントリアミン、テトラメチルプロピレンジアミン等) 、アミド

40

50

類（例えば、ホルムアミド、N，N - ジメチルホルムアミド、N，N - ジメチルアセトアミド等）、複素環類（例えば、2 - ピロリドン、N - メチル - 2 - ピロリドン、シクロヘキシルピロリドン、2 - オキサゾリドン、1，3 - ジメチル - 2 - イミダゾリジノン等）、スルホキシド類（例えば、ジメチルスルホキシド等）、スルホン類（例えば、スルホラン等）、尿素、アセトニトリル、アセトン等が挙げられる。これらの中で好ましい水溶性有機溶媒は、多価アルコール類である。

【0042】

これらの水溶性有機溶媒は単独使用してもよくまた複数を併用してもよい。水溶性有機溶媒のインク中の添加量としては、水溶性有機溶媒の総量で5～60重量%であり、好ましくは10～30重量%である。

インクジェット記録液において、用いる色素がその溶媒系に可溶であればそのまま溶解して用いることができる。

【0043】

本発明のインクジェット記録液は、その飛翔時における粘度が40cps以下であることが好ましく、30cps以下であることがより好ましい。

また、本発明のインクジェット記録液は、その飛翔時における表面張力は20dyn/cm以上が好ましく、40～60dyn/cmであることがより好ましい。

本発明のインクジェット記録液における色素濃度は、全インクジェット記録液量の0.1～25重量%の範囲であることが好ましく、0.5～10重量%の範囲であることがより好ましい。

【0044】

本発明のインクジェット記録液においては、吐出安定性、プリントヘッドやインクカートリッジ適合性、保存安定性、画像保存性、その他の諸性能の向上を目的として、粘度調整剤、表面張力調整剤、比抵抗調整剤、皮膜形成剤、分散剤、界面活性剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、退色防止剤、防ばい剤、防錆剤等を添加することもできる。

本発明のインクジェット記録液を用いて行なう記録方式に関して特に制約はなく、コンティニュアス方式及びオンデマンド方式のインクジェットプリンタ用のインクジェット記録液として好ましく使用することができる。オンデマンド型方式としては、電気 - 機械変換方式（例えば、シングルキャピティ型、ダブルキャピティ型、ペンダー型、ピストン型、シェアードモード型、シェアードウォール型等）、電気 - 熱変換方式（例えば、サーマルインクジェット型、バブルジェット型等）、静電吸引方式（例えば、電界制御型、スリットジェット型等）、放電方式（例えば、スパークジェット型等）などを具体的な例として挙げる事ができる。

【0045】

【実施例】

以下に、本発明を実施例により具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例によって限定されるものではない。

【0046】

実施例1（インクの調整）

- インクベース作成 -

インクベース1の作成

22.8gのジエチレングリコール、18.3gのグリセリン、17.8gのトリエチレングリコールブチルエーテル、0.2gのサーフィノール465にイオン交換水を加え200gに仕上げ、インクベース1を作成した。

【0047】

- インクの調整 -

表1に示す染料を、上記インクベース1に溶解しインク1～13を作成した。このとき染料濃度は、インクの吸光度が250になるように調整した。

ここで、インクの吸光度とは光路長1cmのセルにてインクのλmaxでの吸光度を測定した値をいう。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

【 表 1 】

インクNo.	色 素	耐光性	備 考
1	1	138	本発明
2	2	139	本発明
3	3	176	本発明
4	4	165	本発明
5	6	170	本発明
6	7	165	本発明
7	8	137	本発明
8	10	136	本発明
9	11	139	本発明
10	13	140	本発明
11	比較色素1	100	比 較
12	比較色素2	25	比 較
13	比較色素3	95	比 較

10

20

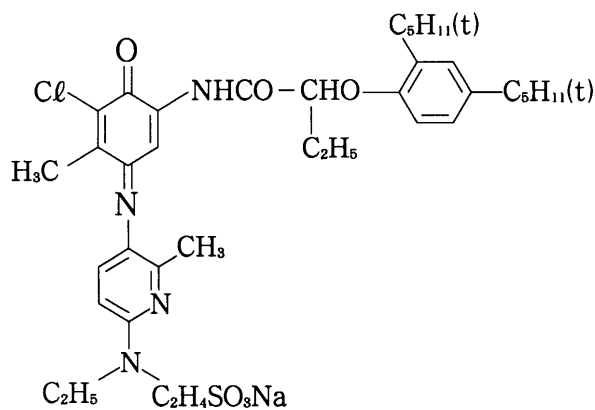
比較色素 1 : ダイレクトブルー 1 9 9

比較色素 2 : アシッドブルー 9

比較色素 3 : 特開平 1 0 - 1 8 3 0 3 8 号公報 例示化合物 C 1

【 0 0 4 9 】

【 化 1 5 】



30

【 0 0 5 0 】

40

実施例 2

- インクジェット画像の形成 -

実施例 1 に記載のインク 1 ~ 1 3 を用い、インクジェットプリンタ M J - 8 1 0 C (セ
イコーエプソン株式会社製、電気 - 機械変換方式) にて、フォトジェットペーパー Q P 厚
手 (コニカ株式会社製) に画像を記録し、画像サンプルを得た。

【 0 0 5 1 】

- インクジェット画像の評価 -

(耐光性評価)

上記の方法で得た反射濃度 1 . 0 の画像サンプルを、蛍光灯退色試験機で 2 0 0 0 L u
x で 6 0 日間照射し、下記により反射濃度変化率を求め、耐光性を評価した。

50

反射濃度変化率 = (A / B) × 1 0 0

A : 蛍光灯退色試験機で照射後の反射濃度

B : 照射前の反射濃度

得られた結果を、インク 1 1 (比較色素 1 を使用) を用いて得られた画像サンプルにおける反射濃度変化率を 1 0 0 とする相対値で表 1 に示す。

【 0 0 5 2 】

【 発明の 効果 】

本発明のインクジェット記録液は、優れた画像堅牢性を有する画像を得ることができる。
また、この優れた画像堅牢性は空隙系専用メディア上でも得ることができる。

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10-183038(JP,A)
特開2000-338633(JP,A)
特開平11-268483(JP,A)
特開平05-309954(JP,A)
特開昭61-031467(JP,A)
特開平02-092686(JP,A)
特開平02-098492(JP,A)
特開平11-228888(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C09D11/00、
C09B53/00-55/00、
CAplus(STN)、
REGISTRY(STN)