(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3882261号
(P3882261)
(45)発行日　平成19年2月14日(2007.2.14)　(24)登録日　平成18年11月24日(2006.11.24)

(51)Int.Cl.　F I
C09D 11/00 (2006.01)　C09D 11/00
C09B 33/22 (2006.01)　C09B 33/22

請求項の数 10　(全 16 頁)

(21)出願番号　特願平9-104305
(22)出願日　平成9年4月22日(1997.4.22)
(65)公開番号　特開平10-298465
(43)公開日　平成10年11月10日(1998.11.10)
審査請求日　平成15年2月14日(2003.2.14)

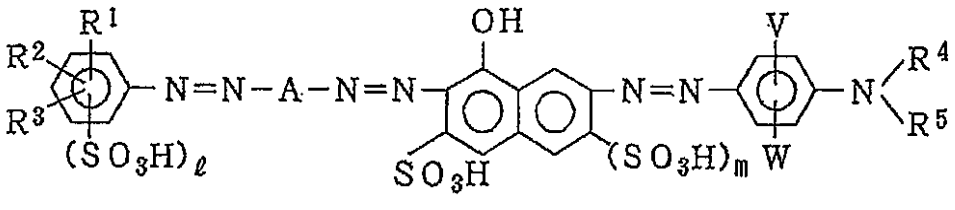
(73)特許権者　000005968
三菱化学株式会社
東京都港区芝４丁目１４番１号
(74)代理人　100103997
弁理士　長谷川　暁司
(72)発明者　佐野　秀雄
神奈川県横浜市青葉区鴨志田町１０００番地　三菱化学株式会社横浜総合研究所内
(72)発明者　山田　昌宏
神奈川県横浜市青葉区鴨志田町１０００番地　三菱化学株式会社横浜総合研究所内

審査官　守安　智

最終頁に続く

(54)【発明の名称】記録液、インクジェット記録方法、及び記録液用色素

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
遊離酸の形が下記一般式〔Ｉ〕で表される色素及び下記一般式〔II〕で表される色素からなる群から選ばれる少なくとも１種と水性媒体とを含有することを特徴とする記録液。
【化１】

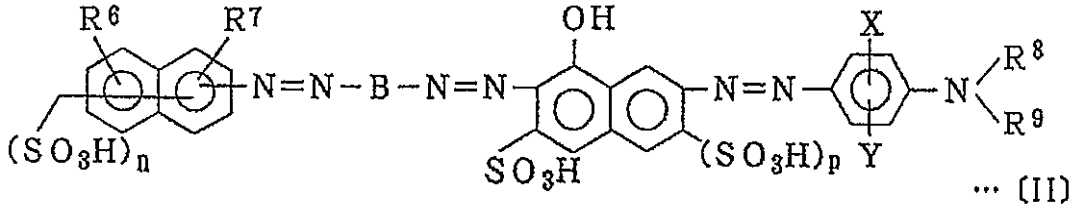


…〔I〕

（一般式〔Ｉ〕において、Ａは置換されていてもよいフェニレン基又はナフチレン基を表わし、Ｖ及びＷは、各々独立に水素原子、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルキル基又は置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルコキシ基を表わし、R^1、R^2及びR^3は、各々独立に水素原子、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルキル基、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルコキシ基、水酸基、ハロゲン原子、カルボキシル基又は、炭素数１～４のアルキル基もしくは炭素数２～１２のアシル基で置換されたアミノ基を表

わし、R^4 及びR^5 は、各々独立に、水素原子、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルキル基を表わし、ｌは１又は２を表わし、ｍは０又は１を表わす。）

【化２】



…〔II〕

（一般式〔II〕において、Ｂは置換されていてもよいフェニレン基又はナフチレン基を表わし、Ｘ及びＹは、各々独立に、水素原子、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルキル基又は置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルコキシ基を表わし、R^6 及びR^7 は各々独立に水素原子、水酸基、ニトロ基又は、置換もしくは非置換のアミノ基を表わし、R^8 及びR^9 は各々独立に水素原子、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルキル基を表わし、ｎは１、２、又は３を表わし、ｐは０又は１を表わす。）

【請求項２】

一般式〔Ｉ〕におけるＶとＷの炭素数の和が２以上であり、一般式〔II〕におけるＸとＹの炭素数の和が３以上である請求項１に記載の記録液。

【請求項３】

一般式〔Ｉ〕で表される色素又は一般式〔II〕で表される色素のグラム吸光係数が５０～１２０である請求項１又は２に記載の記録液。

【請求項４】

黒色系である請求項１～３のいずれか１項に記載の記録液。

【請求項５】

一般式（Ｉ）で表される色素、又は／及び、一般式（II）で表される色素の含有量が、記録液全量に対して０．５～１２重量％である請求項１～４のいずれか１項に記載の記録液。

【請求項６】

インクジェット記録用である請求項１～５のいずれか１項に記載の記録液。

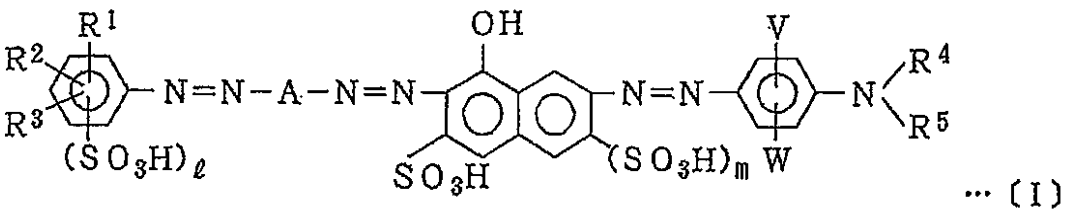
【請求項７】

請求項６に記載の記録液を用いることを特徴とするインクジェット記録方法。

【請求項８】

遊離酸の形が下記一般式〔Ｉ〕又は下記一般式〔II〕で表される記録液用色素。

【化１】

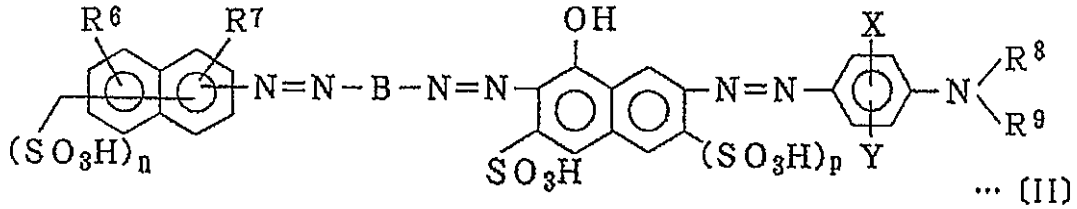


…〔I〕

（一般式〔Ｉ〕において、Ａは置換されていてもよいフェニレン基又はナフチレン基を表わし、Ｖ及びＷは、各々独立に水素原子、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルキル基又は置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルコキシ基を表わし、R^1 、R^2 及びR^3 は、各々独立に水素原子、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルキル基、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルコキシ基、水酸基、ハロゲン原子、カルボキシル基又は、炭素数１～４のアルキル基もしくは炭素数２～１２のアシル基で置換されたアミノ基を表

わし、R^4及びR^5は、各々独立に、水素原子、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルキル基を表わし、ｌは１又は２を表わし、ｍは０又は１を表わす。）

【化２】



…〔II〕

（一般式〔II〕において、Ｂは置換されていてもよいフェニレン基又はナフチレン基を表わし、Ｘ及びＹは、各々独立に、水素原子、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルキル基又は置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルコキシ基を表わし、R^6及びR^7は各々独立に水素原子、水酸基、ニトロ基又は、置換もしくは非置換のアミノ基を表わし、R^8及びR^9は各々独立に水素原子、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルキル基を表わし、ｎは１、２、又は３を表わし、ｐは０又は１を表わす。）

【請求項９】

一般式〔Ｉ〕におけるＶとＷの炭素数の和が２以上であり、一般式〔II〕におけるＸとＹの炭素数の和が３以上である請求項８に記載の記録液用色素。

【請求項１０】

一般式〔Ｉ〕で表される色素又は一般式〔II〕で表される色素のグラム吸光係数が５０～１２０である請求項８又は９に記載の記録液用色素。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は記録液に関する。詳しくはインクジェット記録に適した黒色系記録液に関する。

【０００２】

【従来の技術】

直接染料や酸性染料の水溶性色素を含む記録液の液滴を微小な吐出オリフィスから飛翔させて記録を行う、所謂インクジェット記録方法が実用化されている。この記録液に関しては、長時間安定した吐出が可能であることの他、電子写真用紙等のＰＰＣ（プレイン　ペーパー　コピア）用紙、ファンホールド紙（コンピューター等の連続用紙）等の一般事務用に汎用される記録紙に対する定着が速く、しかも印字物の印字品位が良好であること、即ち印字に滲みがなく輪郭がはっきりしていることが要求されると共に、記録液としての保存時の安定性も優れていることが必要であるので、記録液に使用できる溶剤は著しく制限される。

【０００３】

一方、記録液用の色素に関しては、上記のような限られた溶剤に対して充分な溶解性を有すると共に、記録液として長時間保存した場合にも安定であり、また印字された画像の濃度が高く、しかも耐水性、耐光性に優れていること等が要求されるが、これ等の多くの要求を同時に満足させることは困難であった。

このため種々の方法（例えば特開昭５５－１４４０６７号、特開昭５５－１５２７４７号、特開昭５７－２０７６６０号、特開昭５９－２２６０７２号、特開昭６１－２７７６号、特開昭６１－５７６６６号、特開昭６２－１９０２６９号、特開昭６２－１９０２７１号、特開昭６２－１９０２７２号、特開昭６２－１９７４７６号、特開昭６２－２５００８２号、特開昭６２－２４６９７５号、特開昭６２－２５６９７４号、特開昭６２－２８８６５９号、特開昭６３－８４６３号、特開昭６３－２２８６７号、特開昭６３－１１７０７９号、特開昭６３－３０５６７号、特開昭６３－３３４８４号、特開昭６３－６３７６４号、特開昭６３－１０５０７９号、特開昭６４－３１８７７号、特開平１－９３３８

９号、特開平１－２１０４６４号、特開平１－２４０５８４号、特開平２－１６１７１号、特開平２－１４０２７０号、特開平３－２００８８２号、特開平５－２６２９９８号各号公報）等が提案されているが、市場の要求を充分に満足するには到っていない。

【０００４】

また、特開昭６１－２８５２７６号及び特開平７－２０７２０４号には、本願発明と類似の構造を有する色素が記載されている。

これらは、印字濃度を高めるのに記録紙表面に、色素を残留させるいわゆる上乗せ型インクとして用いられてきたもので、上乗せ型では耐水性が出難かったことから、非置換のアミノ基を含むことによって、通常、紙上に印字されると主に紙の表面ｐＨの影響を受け、紙上のインクのｐＨが低下し、アミノ基がカチオン化されてアンモニウムとなることから、これと色素分子内のアニオン性基とが凝集、造塩して耐水性が確保されるものと推定される。

【０００５】

しかしながら、インクの保存安定性及び吐出安定性の点で不十分であり、市場の要求を満足する性能は得られていない。

一方、最近の、カラーインクジェットプリンターにおけるカラーインクでは、印字された異なる色のインク同士の境界が混じり合うこと（ブリーディング）を防止したいという新たな市場の要求もあり、上記とは異なる、速乾性のある浸透型インクの開発が行われている。即ち、印字濃度を確保しつつ、速乾性のある浸透型インクとしても十分な性能を有するものが望まれている。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、インクジェット記録用及び筆記用具用等として、普通紙に記録した場合にも印字品位が良好であると共に、記録画像の濃度が高く、耐水性や耐光性に優れており、長時間保存した場合の安定性が良好である記録液を提供することを目的とするものである。

【０００７】

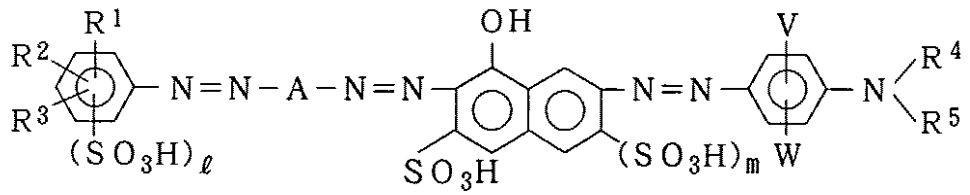
【課題を解決するための手段】

本発明者らは、記録液成分として特定構造の黒色染料を使用した場合に、特に上記の目的を満足する性能が得られることを確認し本発明を達成したものである。

即ち、本発明は、遊離酸の形が下記一般式〔Ｉ〕で表される色素及び下記一般式〔II〕で表される色素からなる群から選ばれる少なくとも１種と水性媒体とを含有することを特徴とする記録液、に存する。

【０００８】

【化３】



…〔Ｉ〕

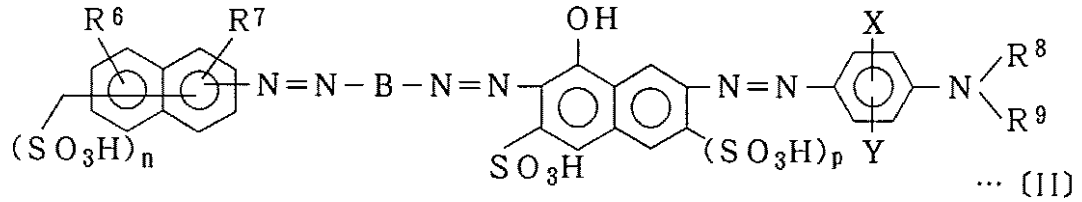
【０００９】

（一般式〔Ｉ〕において、Ａは置換されていてもよいフェニレン基又はナフチレン基を表わし、Ｖ及びＷは、各々独立に水素原子、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルキル基又は置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルコキシ基を表わし、R^1、R^2及びR^3は、各々独立に水素原子、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルキル基、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルコキシ基、水酸基、ハロゲン原子、カルボキシル基又は、炭素数１～４のアルキル基もしくは炭素数２～１２のアシル基で置換されたアミノ基を表わし、R^4及びR^5は、各々独立に、水素原子、置換もしくは非置換の炭素数１～４のア

ルキル基を表わし、ｌは１又は２を表わし、ｍは０又は１を表わす。）

【００１０】

【化４】



…〔II〕

【００１１】

（一般式〔II〕において、Ｂは置換されていてもよいフェニレン基又はナフチレン基を表わし、Ｘ及びＹは、各々独立に水素原子、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルキル基又は置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルコキシ基を表わし、R^6 及びR^7 は各々独立に水素原子、水酸基、ニトロ基又は、置換もしくは非置換のアミノ基を表わし、R^8 及びR^9 は各々独立に水素原子、置換もしくは非置換の炭素数１～４のアルキル基を表わし、ｎは１、２、又は３を表わし、ｐは０又は１を表わす。）

【００１２】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明を詳細に説明する。

本発明において用いられる色素は、前記請求項１において、一般式〔Ｉ〕又は〔II〕で表わされる。詳しくは、一般式〔Ｉ〕について、Ａにおけるフェニレン基の置換基としては、炭素数１～４のアルコキシ基、水酸基、炭素数１～４のヒドロキシアルコキシ基等の置換基を有していてもよい炭素数１～４のアルキル基；炭素数１～４のアルコキシ基；炭素数２～６のアルキルカルボニルアミノ基、炭素数７～１２のアリールカルボニルアミノ基等のアシルアミノ基；SO_3H基；カルボキシル基等が挙げられ、Ａにおけるナフチレン基の置換基としては、SO_3H基、カルボキシル基、炭素数１～４のアルコキシ基等が挙げられる。Ａの置換基は２個以上であってもよい。

【００１３】

Ｖ及びＷは、炭素数の和が２以上であるのが好ましく、Ｖ及びＷで表わされるアルキル基の置換基としては、例えばフェニル基等が挙げられ、アルコキシ基の置換基としては、アルコキシ基、水酸基、フェニル基、ベンジルオキシ基、カルボキシル基等が挙げられる。

R^1 、R^2 及びR^3 について、アルキル基の置換基としては、水酸基及び炭素数１～４のアルコキシ基等が挙げられ、アルコキシ基の置換基としては炭素数１～４のアルコキシ基等が挙げられる。アミノ基の置換基としては炭素数１～４のアルキル基及び炭素数２～１２のアシル基等が挙げられる。

【００１４】

R^4 及びR^5 で表わされるアルキル基の置換基としては、炭素数１～４のアルコキシ基、カルボキシル基、水酸基等が挙げられる。

一般式〔II〕について、Ｂにおけるフェニレン基の置換基としては炭素数１～４のアルコキシ基、水酸基、炭素数１～４のヒドロキシアルコキシ基等の置換基を有していてもよい炭素数１～４のアルキル基；炭素数１～４のアルコキシ基、水酸基、炭素数１～４のヒドロキシアルコキシ基等の置換基を有していてもよい炭素数１～４のアルコキシ基；炭素数１～６のアルキルカルボニルアミノ基、炭素数７～１２のアリールカルボニルアミノ基等のアシルアミノ基；SO_3H基；カルボキシル基が挙げられ、Ｂにおけるナフチレン基の置換基としては、SO_3H基、カルボキシル基、炭素数１～４のアルコキシ基が挙げられる。Ｂの置換基は２個以上であってもよい。

【００１５】

Ｘ及びＹは、炭素数の和が３以上であるのが好ましく、Ｘ及びＹで表わされるアルキル基の置換基としては、例えばフェニル基等が挙げられ、アルコキシ基の置換基としては、アルコキシ基、水酸基、フェニル基、ベンジルオキシ基、カルボキシル基等が挙げられる。

R^6 及びR^7 において、アミノ基の置換基としては、炭素数１～４のアルキル基、炭素数２～１２のアシル基等が挙げられる。

【００１６】

R^8 及びR^9 において、アルキル基の置換基としては、炭素数１～４のアルコキシ基、カルボキシル基、炭素数２～４のヒドロキシアルキル基等が挙げられる。

本発明において一般式〔Ｉ〕又は〔II〕で示される色素は、一般式〔Ｉ〕又は〔II〕に示されるような遊離酸型でもよいが、色素製造後、塩型で得られた場合はそのまま、あるいは所望の塩型に造塩されたものであっても良く、また一部が酸型、一部が塩型となったものでもよい。

【００１７】

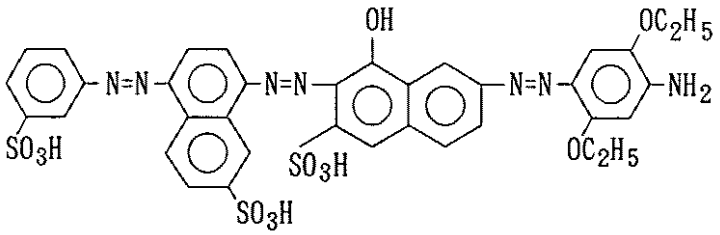
このような塩型の場合に塩を形成するものの例としては、カリウム、ナトリウム、リチウム等のアルカリ金属、炭素数１～８程度のアルキル基もしくはヒドロキシアルキル基等で置換されていてもよいアンモニウム基及び有機アミンがあり、これらが混在していてもよい。このうち、有機アミンの例としては、有機基で置換された１～３級置換アミンであり、炭素数１～４程度の、低級アルキルアミン、ヒドロキシ置換低級アルキルアミン、カルボキシ置換低級アルキルアミン、及び炭素数２～４のアルキレンイミン単位を２～１０個有するポリアミン等が挙げられる。

これ等の色素の具体例としては、例えば以下のＩ－（１）～Ｉ－（１３）及びII－（１）～II－（８）に示す構造のアゾ染料が挙げられる。

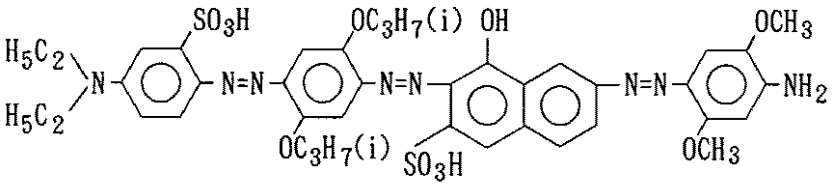
【００１８】

【化５】

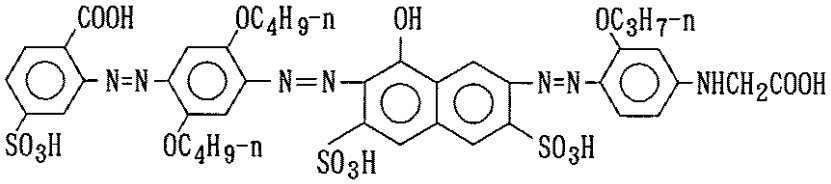
I-(1)



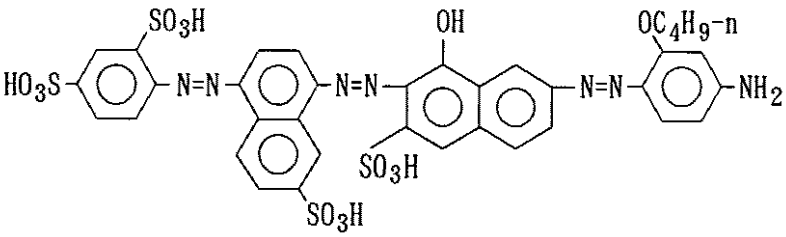
I-(2)



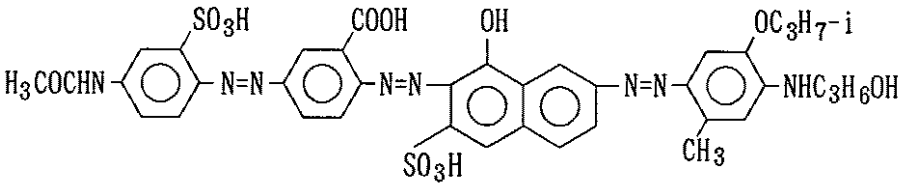
I-(3)



I-(4)

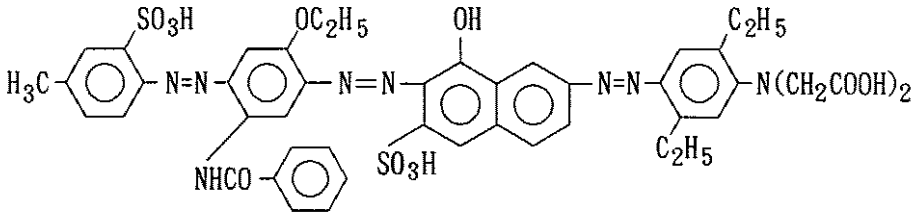


I-(5)

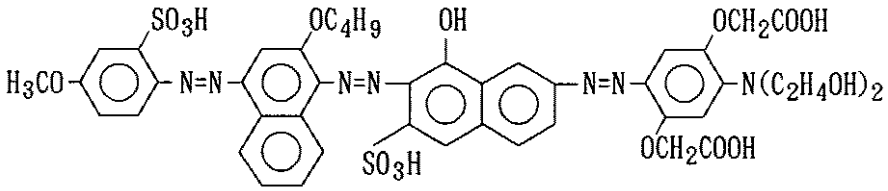


【００１９】
【化６】

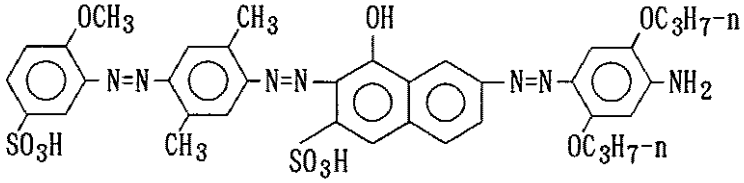
I-(6)



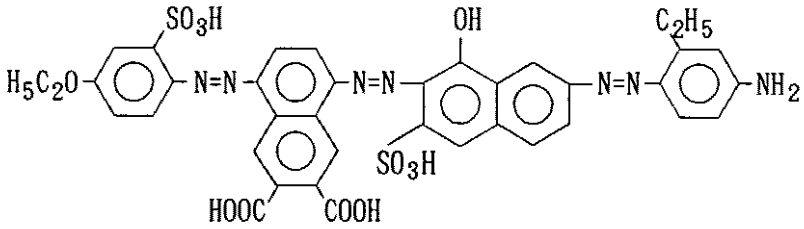
I-(7)



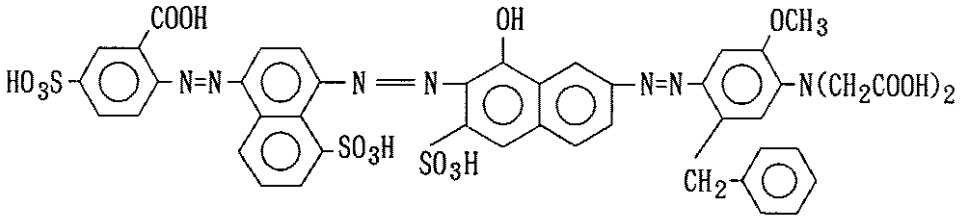
I-(8)



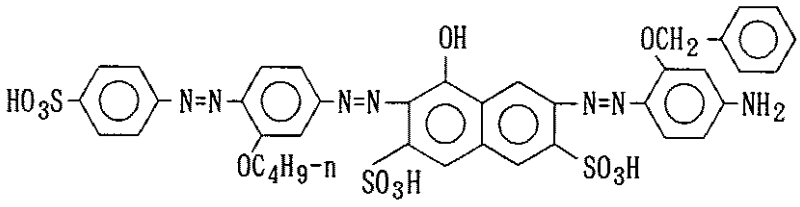
I-(9)



I-(10)



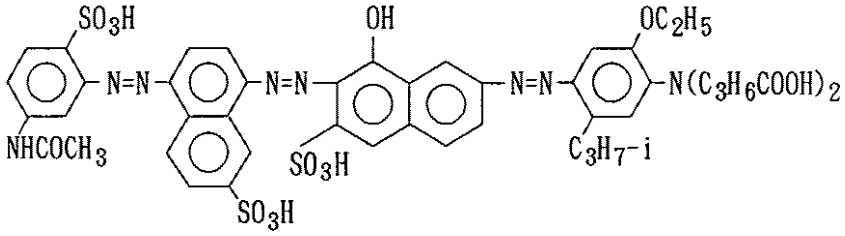
I-(11)



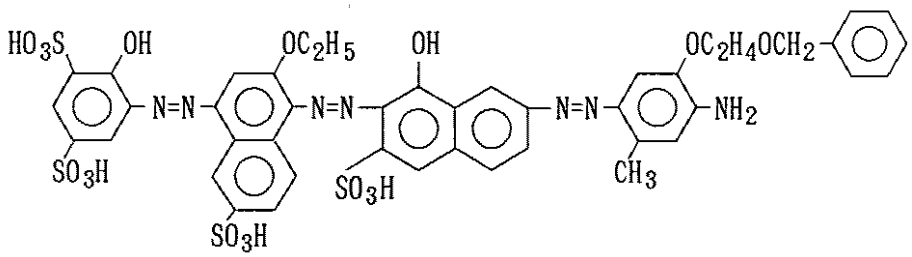
【００２０】

【化７】

I-(12)

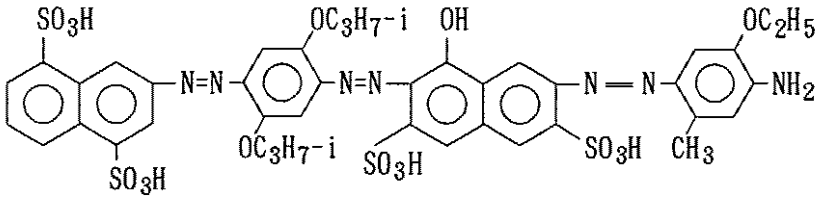


I-(13)

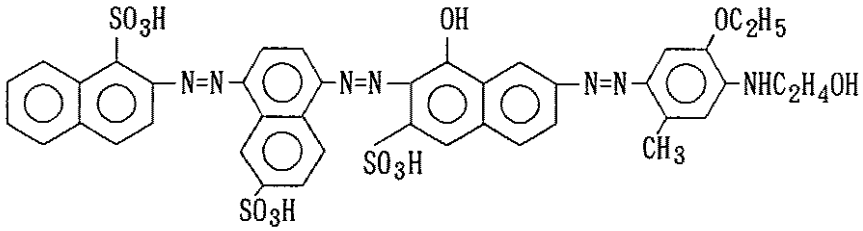


【００２１】
【化８】

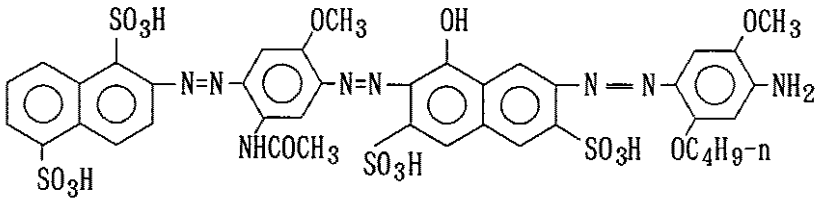
II-(1)



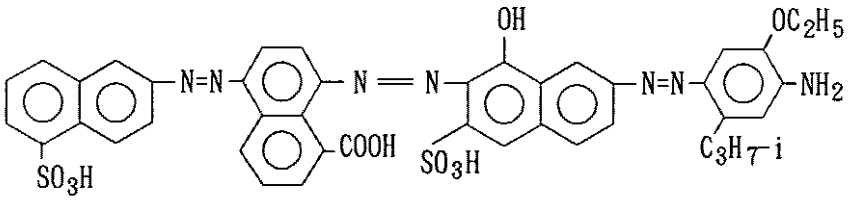
II-(2)



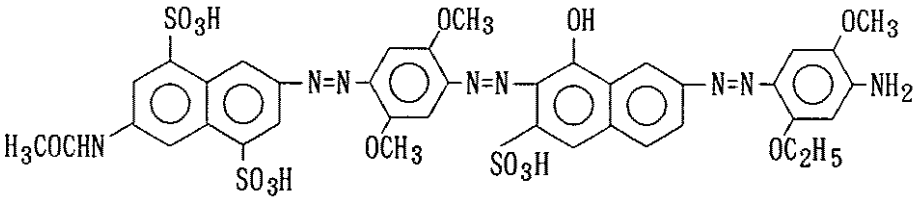
II-(3)



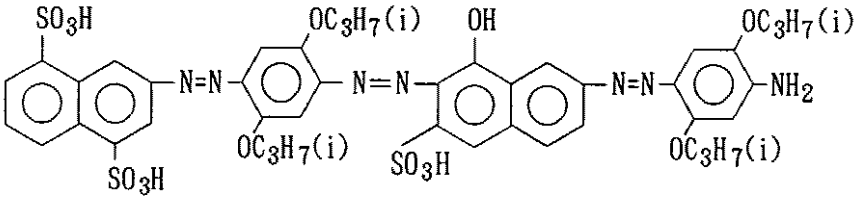
II-(4)



II-(5)



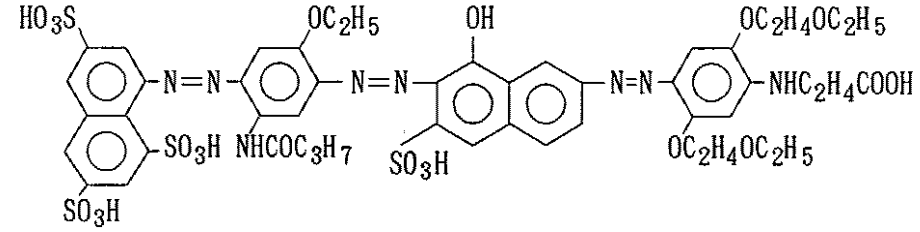
II-(6)



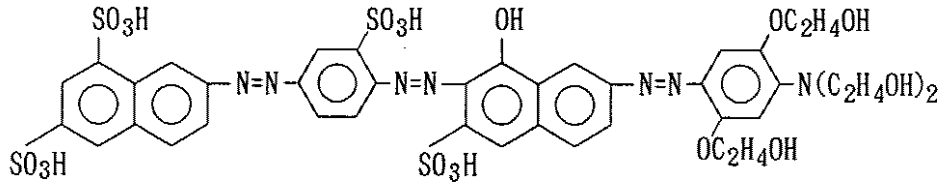
【００２２】

【化９】

II-(7)



II-(8)



【００２３】
一般式〔Ｉ〕及び〔II〕で示されるアゾ染料は、それ自体周知の方法〔例えば、細田豊著「新染料化学」（昭和４８年１２月２１日　技報堂発行）第３９６～４０９頁参照〕に従って、ジアゾ化、カップリング工程を経て製造する事ができる。
一般式〔Ｉ〕又は〔II〕で示されるアゾ染料は、グラム吸光係数（水中の色素濃度１ｇ／１のときの最大吸収波長における吸光度）が５０～１２０と高く、発色性も良好であるため、記録液の組成が前記した上乗せ型組成であっても、浸透型組成であっても、十分な印字濃度の画像を得ることができる。
【００２４】
記録液中における前記一般式〔Ｉ〕又は〔II〕の染料の含有量としては、記録液全量に対して０．５～１２重量％、特に２～８重量％程度が好ましい。
本発明においては、前記一般式〔Ｉ〕又は〔II〕で示される色素を単独あるいは複数使用する。複数の場合は、それぞれの一般式のものを複数種使用しても良いが、双方の一般式の色素をそれぞれ一種以上づつ使用するのでもよい。
【００２５】
また、他の周知の黒色色素を併用したり、色調調整のために、他の色調（例えばマゼンタ、シアン、イエロー）の色素を併用してもよい。
本発明に用いられる水性媒体としては、水及び水溶性有機溶剤として、例えばエチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、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（重量平均分子量（Ｍｗ）＝１９０～４００）、グリセリン、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ－エチルピロリドン、１，３－ジメチルイミダゾリジノン、チオジエタノール、ジメチルスルホキシド、エチレングリコールモノアリルエーテル、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メチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、トリエチレングリコールモノブチルエーテル、２－ピロリドン、スルホラン、エチルアルコール、イソプロピルアルコール、トリエタノールアミン等を含有しているのが好ましい。これ等の水溶性有機溶剤は、通常記録液の全量に対して１～５０重量％の範囲で使用される。一方、水は記録液の全量に対して４５～９５重量％の範囲で使用される。
【００２６】
本発明の記録液に、その全量に対して０．１～１０重量％、好ましくは０．５～５重量％の尿素、チオ尿素、ビウレット、セミカルバジドから選ばれる化合物を添加したり、又０．００１～５．０重量％の界面活性剤を添加することによって、印字後の速乾性及び印字品位をより一層改良することができる。
【００２７】

本発明の記録液はそれ自体黒色であって黒色の画像を形成するのは勿論、マルチカラーないしフルカラーの画像についても、イエロー、マゼンタ及びシアンの各色の記録液を併用することにより形成することができる。具体的には、イエローについては、例えばＣ．Ｉ．　Ｄｉｒｅｃｔ　Ｙｅｌｌｏｗ　８６、１４２、もしくは１３２、又はＣ．Ｉ．　Ａｃｉｄ　Ｙｅｌｌｏｗ　２３等の少なくとも一種、マジェンタについては、例えばＣ．Ｉ．　Ａｃｉｄ　Ｒｅｄ　３５、３７、５２、２５７、もしくは２８９、または、Ｃ．Ｉ．　Ｄｉｒｅｃｔ　Ｒｅｄ８０等の少なくとも一種、シアンについては、例えばＣ．Ｉ．　ＤｉｒｅｃｔＢｌｕｅ　８６、もしくは１９９、又は、Ｃ．Ｉ．　Ａｃｉｄ　Ｂｌｕｅ　９等の少なくとも一種の色素を含有する記録液を本発明の記録液と併用することにより形成することができる。該黒色以外の記録液は、上記の色素を使用する以外は、本発明の記録液と同様の組成であるのが好ましい。すなわち、上記の色素の他に水性媒体及び必要に応じて各種添加物を含むものである。

【００２８】

本発明の記録液は、インクジェット記録用、筆記用具用等に使用するのに適するが、特に、インクジェット記録用に適している。

該インクジェット記録用の装置の吐出手段としては、電気エネルギー、熱エネルギー等を用いたものが使用できる。

【００２９】

【実施例】

以下本発明を実施例について更に詳細に説明するが、本発明のその要旨を超えない限りこれ等の実施例に限定されるものではない。

実施例１

ジエチレングリコール１０重量部、イソプロピルアルコール３重量部、前記Ｎｏ．Ｉ－（１）の色素３重量部に水を加え、苛性ソーダ水でｐＨを９に調整して全量を１００重量部とした。この組成物を充分に混合して溶解し、孔径１μｍのテフロンフィルターで加圧濾過した後、真空ポンプ及び超音波洗浄機で脱気処理して記録液を調製した。

【００３０】

得られた記録液を使用し、インクジェットプリンター（商品名　ＢＪ－１０Ｖ、キャノン社製品）を用いて電子写真用紙（ゼロックス社製品）にインクジェット記録を行い、高濃度（１．３５）の黒色の印字物を得た。また、下記（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）及び（ｅ）の方法による諸評価を行なった。結果を第１表に示す。

【００３１】

（ａ）記録画像の耐光性：

キセノンフェードメーター（スガ試験機社製品）を用い、記録紙に１００時間照射した。照射後の変退色は小さかった。

（ｂ）記録画像の耐水性：

耐水性試験

（１）試験方法

水道水中に記録画像を５分間浸漬したのち、

▲１▼　目視にて画像の滲みを調べた。

▲２▼　浸漬前後のベタ印字部分のＯＤ値（印字濃度）をマクベス濃度計（ＴＲ９２７）にて測定した。

（２）試験結果

上記▲１▼の結果、画像の滲みはわずかであった。

上記▲２▼の浸漬前後のベタ印字部分の濃度変化を下記式によるＯＤ残存率の値で示すと、８３．１％であった。

【００３２】

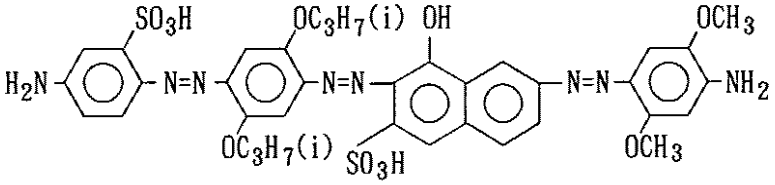
【数１】

ＯＤ残存率（％）＝（浸漬後ＯＤ値／浸漬前ＯＤ値）×１００

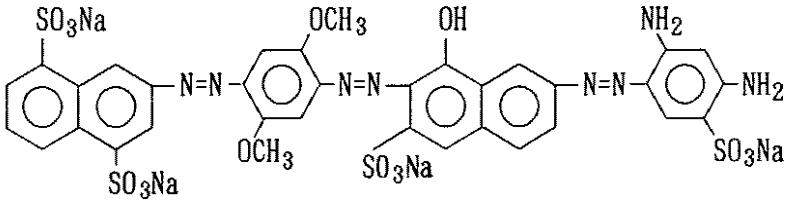
【００３３】

（ｃ）記録液の保存安定性：
記録液をテフロン容器中に密閉し、５℃で１か月間及び７０℃で６日間保存した後の変化を調べたところ、色素の分解及び不溶物の析出は認められなかった。
（ｄ）溶解性
前記した記録液の調製において、孔径１μｍのテフロンフィルターでの加圧濾過に先立って室温にて１日放置し、加圧濾過後に目視観察を行なった。その結果、フィルター上に濾過残渣は認められなかった。
【００３４】
（ｅ）吐出の安定性：
気温３０℃、相対湿度２０％に調整された室内でも３時間連続して安定な吐出が可能であった。
以上の（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）及び（ｅ）の評価において、目視判定は○：良好、△：やや劣る、×：不良の三段階で評価した。
【００３５】
実施例２～４
実施例１において用いた前記Ｎｏ．Ｉ－１の色素の代わりに、前記Ｎｏ．Ｉ－２、Ｎｏ．II－１、及びＮｏ．II－２の色素をそれぞれ使用した以外は、実施例１の方法により、記録液を調製し、これを用いて印字を行い、黒色の記録物を得た。更にこの記録物に対して実施例１の（ａ）～（ｅ）による諸評価を行った。この結果、実施例１と同様に何れも良好な結果を得た。ＯＤ残存率は各々８０．５％、７９．８％、８４．２％であった。結果を以下の第１表に示す。
【００３６】
比較例１
実施例におけるＮｏ．Ｉ－１の色素の代わりにＣ．Ｉ．フードブラック２を用い、実施例１と同様にして組成物を調製、次いで処理して記録液を得た。この記録液を用い、実施例１と同様に印字し、黒色の記録物を得た。得られた記録物に対して実施例１の（ａ）～（ｅ）による諸評価を行った。結果を以下の第１表に示す。
【００３７】
比較例２
実施例１におけるＮｏ．Ｉ－１の色素の代わりに特開平７－２０７２０４号に記載されている色素Ｎｏ．（１１）（下記構造式＊１）の色素を用い、実施例１と同様にして組成物を調製、次いで処理して記録液を得た。この記録液を用い、実施例１と同様に印字し、黒色の記録物を得た。得られた記録物に対して実施例１の（ａ）～（ｅ）による諸評価を行った。結果を以下の第１表に示す。
【００３８】
比較例３
実施例１におけるＮｏ．Ｉ－１の色素の代わりに特開昭６１－２８５２７６号に記載されている色素Ｎｏ．（１）（下記構造式＊２）の色素を用い、実施例１と同様にして組成物を調製、次いで処理して記録液を得た。この記録液を用い、実施例１と同様に印字し、黒色の記録物を得た。得られた記録物に対して実施例１の（ａ）～（ｅ）による諸評価を行った。結果を以下の第１表に示す。
【００３９】
【化１０】

＊1



＊2



【００４０】
【表１】

第　１　表

		色　素 No.	(a) 耐光性	(b) 耐　水　性 目　視 判　定	(b) 耐　水　性 印　字 濃　度	(b) 耐　水　性 ＯＤ 残存率	(c) 保存 安定性	(d) 溶解性	(e) 吐出 安定性
実施例	1	I-(1)	○	○	1.35	83.1	○	○	○
	2	I-(2)	○	○	1.43	92.0	○	○	○
	3	II-(1)	○	○	1.39	79.8	○	○	○
	4	II-(2)	○	○	1.37	84.2	○	○	○
比較例 1		C.I. FB-2	△	×	1.37	33.6	○	○	○
比較例 2		＊1	○	○	1.31	91.2	×	○	△
比較例 3		＊2	○	○	1.19	87.6	○	○	△

○；良好　　△；やや劣る　　×；不良

【００４１】
実施例５
グリセリン１０重量部、ジエチレングリコールモノブチルエーテル５重量部、２－ピロリドン５重量部、前記Ｎｏ．（II）－６の色素４．５重量部に水を加え、１％水酸化リチウム水溶液でｐＨを９に調整して全量を１００重量部とした。実施例１の方法により記録液を調製し、印字を行い、黒色の記録物を得た。この記録物に対して実施例１の（ａ）～（ｄ）による諸評価を行なった。その結果、実施例１と同様に何れも良好な結果を得た。
【００４２】
実施例６～２１
実施例１において用いた前記Ｎｏ．Ｉ－１の色素の代わりに、前記Ｎｏ．Ｉ－（３）、Ｎ

ｏ．Ｉ－（４）、Ｎｏ．Ｉ－（５）～Ｉ－（１３）、Ｎｏ．II－（３）～（５）及びＮｏ．II－（７）～（８）の色素のそれぞれを使用し、実施例１の方法により記録液を調製し、印字を行い、黒色の記録物を得た。この記録物に対して実施例１の（ａ）～（ｅ）による諸評価を行なった。その結果、実施例１と同様に何れも良好な結果を得た。

【００４３】

【発明の効果】

本発明の記録液は、インクジェット記録用、筆記用具用等として用いられ、普通紙に記録した場合、黒色系の記録物を得ることができ、その印字濃度及び耐光性、耐水性が優れている他、記録液としての保存安定性及び吐出安定性も良好である。

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０７－０２６１８１（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２２４２３８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
C09D 11/00-20