(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3753750号
(P3753750)
(45)発行日　平成18年3月8日(2006.3.8)　(24)登録日　平成17年12月22日(2005.12.22)

(51)Int.Cl.　　F I
C09B 62/085 (2006.01)　　C09B 62/085　Z
C09B 62/09 (2006.01)　　C09B 62/09　B

請求項の数 9　(全 47 頁)

(21)出願番号　特願平6-125889
(22)出願日　平成6年5月17日(1994.5.17)
(65)公開番号　特開平6-329938
(43)公開日　平成6年11月29日(1994.11.29)
審査請求日　平成13年5月10日(2001.5.10)
(31)優先権主張番号　1494/93-7
(32)優先日　平成5年5月17日(1993.5.17)
(33)優先権主張国　スイス(CH)
(31)優先権主張番号　1950/93-7
(32)優先日　平成5年6月29日(1993.6.29)
(33)優先権主張国　スイス(CH)

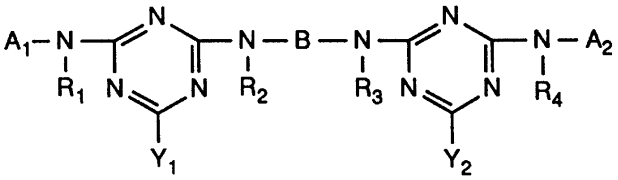
前置審査

(73)特許権者　396023948
チバ　スペシャルティ　ケミカルズ　ホールディング　インコーポレーテッド
Ｃｉｂａ　Ｓｐｅｃｉａｌｔｙ　Ｃｈｅｍｉｃａｌｓ　Ｈｏｌｄｉｎｇ　Ｉｎｃ．
スイス国，４０５７　バーゼル，クリベツクシュトラーセ　１４１
(74)復代理人　100116919
弁理士　齋藤　房幸
(74)代理人　100078662
弁理士　津国　肇
(72)発明者　ヘルベルト　クリア
ドイツ連邦共和国　７９１８９　バード　クロツィンゲン－ビインゲン　シュールシュトラーセ　１８

最終頁に続く

(54)【発明の名称】反応染料、その製造法およびその用途

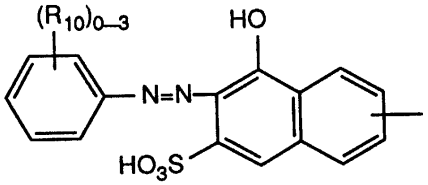
(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
式（１）：
【化１】



(1)

{式中、R_1、R_2、R_3及びR_4は、相互に独立に、水素、又は、非置換であるか、又はハロゲン、ヒドロキシル、シアノ、C_1～C_4アルコキシ、C_1～C_4アルコキシカルボニル、カルボキシル、スルファモイル、スルホもしくはスルファトにより置換されたC_1～C_4アルキルであり、
Ｂは、１、２もしくは３個の－Ｏ－基によって中断されていてもよい、C_2－C_{12}アルキレン基であり、
Y_1及びY_2は、相互に独立に、フッ素又は塩素であり、
A_1は、式（２ａ）又は（２ｃ）：

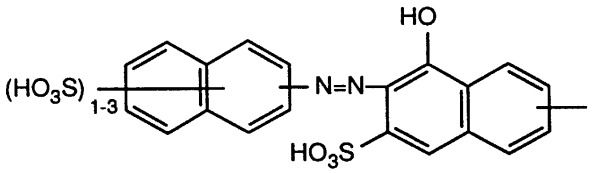
【化２】



(2a)

［式中、Ｒ１０は、Ｃ１～Ｃ４アルキル、Ｃ１～Ｃ４アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル及びスルホよりなる群からの、０～３個の同一又は異なる置換基である］、

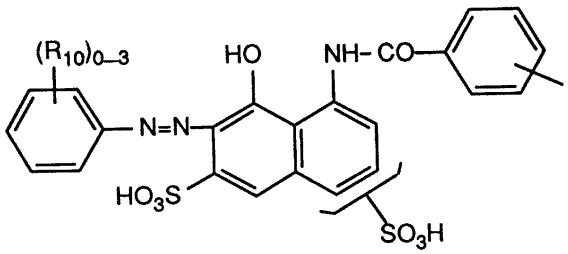
【化３】



(2c)

で示される基であり、そして、
Ａ２は、Ａ１についての上記と同義であるか、ホルマザン若しくはジスアゾ染料の基であるか、又は式（２ｂ）又は（２ｄ）～（２ｍ）：

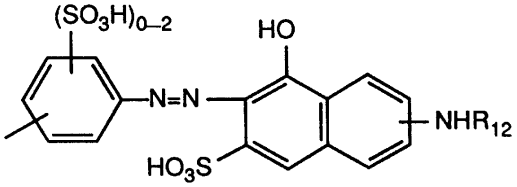
【化４】



(2b)

［式中、Ｒ１０は、Ｃ１～Ｃ４アルキル、Ｃ１～Ｃ４アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル及びスルホよりなる群からの、０～３個の同一又は異なる置換基である］、

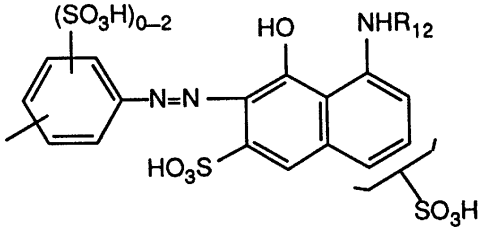
【化５】



(2d)

［式中、Ｒ１２は、Ｃ１～Ｃ４アルカノイル基、非置換であるか、又はＣ１～Ｃ４アルキル、Ｃ１～Ｃ４アルコキシ、ハロゲン、もしくはスルホ置換基をフェニル環に有するベンゾイル基、あるいは非置換であるか、又はフェニルアミノもしくはＮ－Ｃ１～Ｃ４アルキル－Ｎ－フェニルアミノ（ここで、フェニルは、それぞれの場合に、非置換であるか、又はスルホ、カルボキシル、メチル、もしくはメトキシにより置換されている）によりさらに置換されているハロトリアジニル基である］、

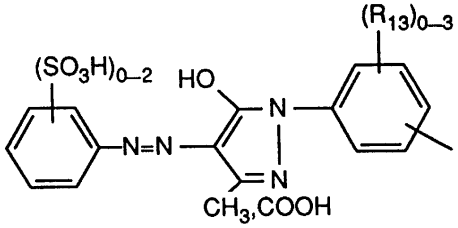
【化６】



(2e)

［式中、R_{12}は、C_1～C_4アルカノイル基、非置換であるか、又はC_1～C_4アルキル、C_1～C_4アルコキシ、ハロゲン、もしくはスルホ置換基をフェニル環に有するベンゾイル基、あるいは非置換であるか、又はフェニルアミノもしくはN－C_1～C_4アルキル－N－フェニルアミノ（ここで、フェニルは、それぞれの場合に、非置換であるか、又はスルホ、カルボキシル、メチル、もしくはメトキシにより置換されている）によりさらに置換されているハロトリアジニル基である］、

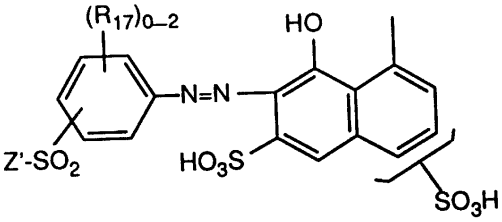
【化７】



(2f)

［式中、R_{13}は、C_1～C_4アルキル、C_1～C_4アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル及びスルホよりなる群からの、０～３個の同一又は異なる置換基である］、

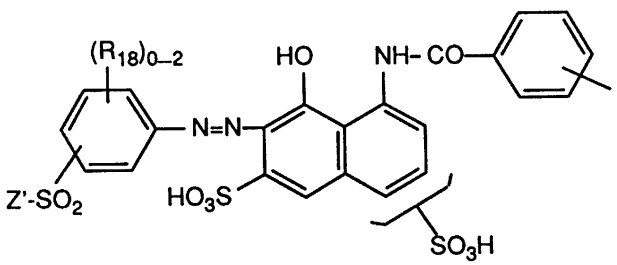
【化８】



(2g)

［式中、R_{17}は、C_1～C_4アルキル、C_1～C_4アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル及びスルホよりなる群からの、０～２個の同一又は異なる置換基であり、Ｚ’は、β－スルファトエチル、β－チオスルファトエチル、β－ホスファトエチル、β－アシルオキシエチル、β－ハロエチル又はビニルである］、

【化９】

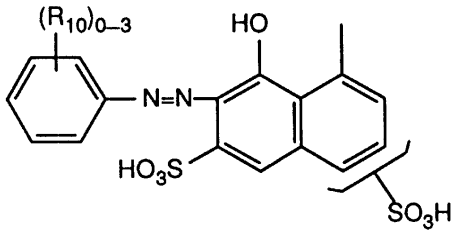


(2h)

［式中、R_{18}は、C_1～C_4アルキル、C_1～C_4アルコキシ、ハロゲン、カルボキシ

ル及びスルホよりなる群からの、０～２個の同一又は異なる置換基であり、Ｚ’は、β－スルファトエチル、β－チオスルファトエチル、β－ホスファトエチル、β－アシルオキシエチル、β－ハロエチル又はビニルである]、

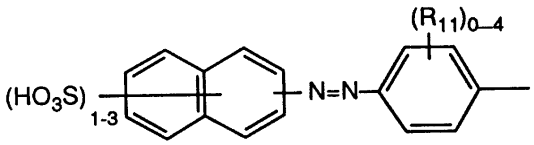
【化１０】



(2i)

［式中、R_{10}は、C_1～C_4アルキル、C_1～C_4アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル及びスルホよりなる群からの、０～３個の同一又は異なる置換基である］、

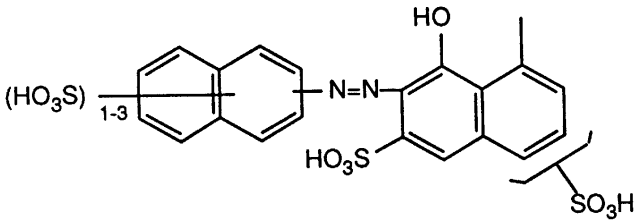
【化１１】



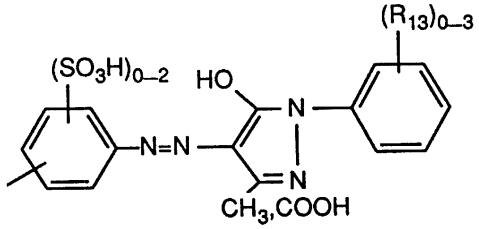
(2j)

［式中、R_{11}は、ハロゲン、ニトロ、シアノ、トリフルオロメチル、スルファモイル、カルバモイル、C_1～C_4アルキル、C_1～C_4アルコキシ、アミノ、アセチルアミノ、ウレイド、ヒドロキシル、カルボキシル、スルホメチル及びスルホよりなる群からの、０～４個の同一又は異なる置換基である］、

【化１２】



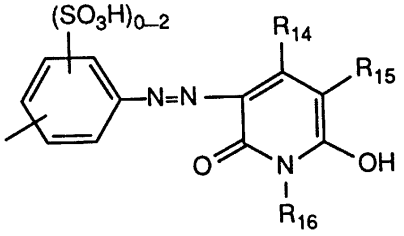
(2k)



(2l)

［式中、R_{13}は、C_1～C_4アルキル、C_1～C_4アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル及びスルホよりなる群からの、０～３個の同一又は異なる置換基である］、

【化１３】



(2m)

［式中、R_{14}及びR_{16}は、相互に独立に、水素、C_1～C_4アルキル又はフェニルであり、R_{15}は、水素、シアノ、カルバモイル又はスルホメチルである］
で示される基のいずれかであり、ここでA_1及びA_2は互いに異なる意味を有する｝
で示される反応性染料。

【請求項２】

R_1、R_2、R_3及びR_4が、相互に独立に、水素、メチル又はエチルである請求項１記載の反応性染料。

【請求項３】

Bが、C_2～C_6アルキレン基である請求項１又は２記載の反応性染料。

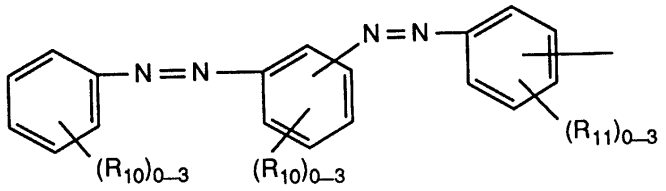
【請求項４】

A_2が、ホルマザン若しくはジスアゾ染料の基であるか、又は式（２ａ）～（２ｆ）又は（２ｈ）で示される基のいずれかである請求項１～３のいずれか一項記載の反応性染料。

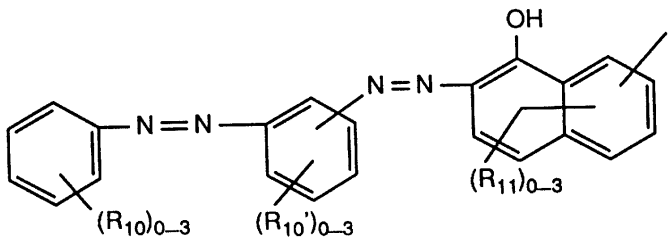
【請求項５】

A_2が、式（２ａ）～（２ｆ）又は（２ｈ）、又は式（９ａ）～（９ｈ）：

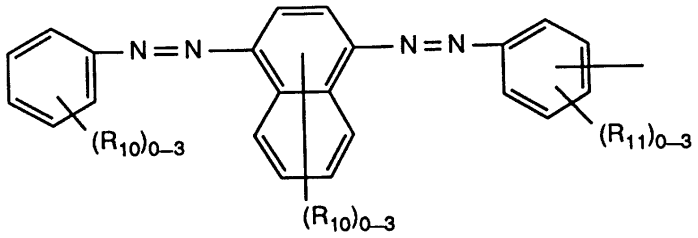
【化１４】



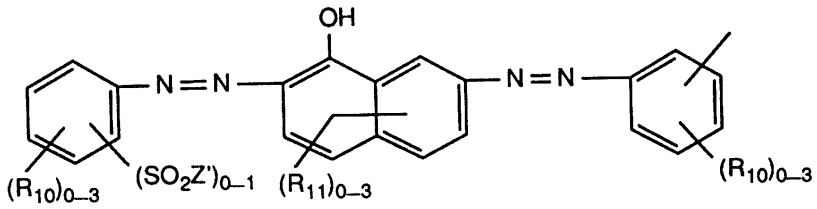
(9a)



(9b)



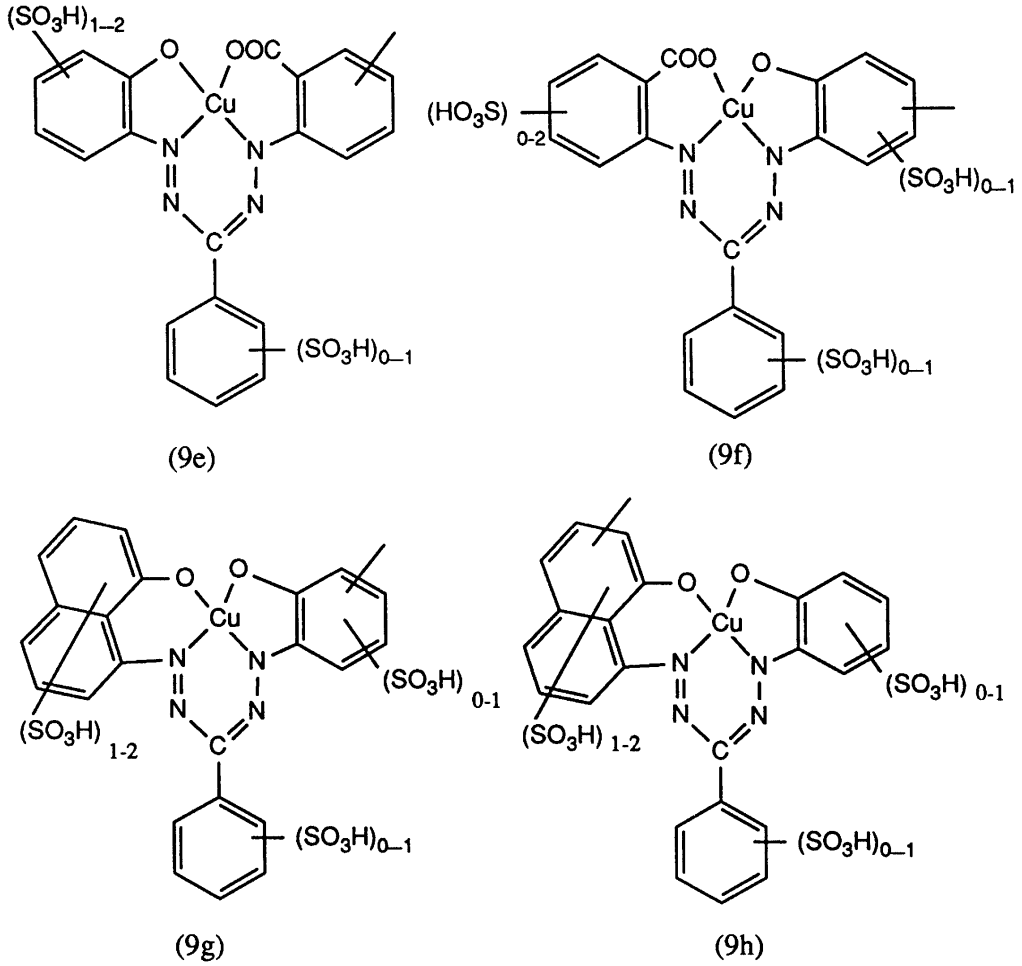
(9c)



(9d)

〔式中、R_{10}は、C_1～C_4アルキル、C_1～C_4アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル及びスルホよりなる群からの、０～３個の同一又は異なる置換基であり、R_{10}’は、R_{10}と同義の基に加えて、C_1～C_4ヒドロキシアルコキシ又はC_1～C_4スルファトアルコキシであることもでき、
R_{11}は、ハロゲン、ニトロ、シアノ、トリフルオロメチル、スルファモイル、カルバモイル、C_1～C_4アルキル、C_1～C_4アルコキシ、アミノ、アセチルアミノ、ウレイド、ヒドロキシル、カルボキシル、スルホメチル及びスルホよりなる群からの、０～３個の同一又は異なる置換基であり、そして、
Z’は、β－スルファトエチル、β－チオスルファトエチル、β－ホスファトエチル、β－アシルオキシエチル、β－ハロエチル又はビニルである〕、

【化１５】



［式中、ベンゼン核は、さらなる置換基を含まないか、又はＣ１～Ｃ４アルキル、Ｃ１～Ｃ４アルコキシ、Ｃ１～Ｃ４アルキルスルホニル、ハロゲン若しくはカルボキシルでさらに置換されている］

で示されるいずれかの基である請求項１～４のいずれか一項記載の反応性染料。

【請求項６】

基Ａ２が、少なくとも１個のスルホ基を有する請求項１～５のいずれか一項記載の反応性染料。

【請求項７】

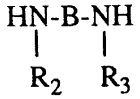
請求項１に記載の反応性染料を製造する方法であって、式（１３ａ）及び（１３ｂ）：

【化１６】

$$A_1\text{-}N(R_1)H \quad (13a) \qquad A_2\text{-}N(R_4)H \quad (13b)$$

で示される化合物又は対応する染料中間体、少なくとも一つのハロトリアジン化合物、及び式（１４）：

【化１７】



(14)

〔式中、Ａ１、Ａ２、Ｒ１、Ｒ２、Ｒ３、Ｒ４及びＢは、請求項１と同義である〕で示さ

れる一つのジアミンを、任意の順序において、相互に反応させる工程、又は、染料中間体を用いる場合には、得られる中間体を所望の染料に変換する工程、及び、適切な場合には、さらに変換反応を実施する工程を含むことを特徴とする方法。

【請求項８】

請求項１～６のいずれか一項記載の反応性染料を用いて繊維材料を染色又は捺染する、ヒドロキシル基を含むか、若しくは窒素を含む繊維材料を染色又は捺染するための方法。

【請求項９】

セルロース性繊維材料又は天然若しくは合成ポリアミド繊維材料を染色又は捺染する、請求項８記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明は、新規な反応性染料、それらの製造法、及び繊維材料を染色又は捺染するためのそれらの用途に関する。

【０００２】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

反応性染料を用いる染色の実施において、最近、染色物の品質及び染色工程の収益性に基づく要求が増大している。その結果、特に用途に関して、改良された特性を有する新規な反応性染料に対する必要性が依然として存在する。

【０００３】

適切な実質性を有し、それと同時に非固着部分の洗い落しが非常に容易である反応性染料が今や染色に必要とされている。更に、それらは良好な着色収率及び高い反応性を有していなければならず、とりわけ高い固着度を有する染色物が調製されなければならない。これらの要求について、公知の染料によってはすべての特性が満たされてはいない。

【０００４】

従って、本発明の目的は、繊維材料を染色及び捺染するための、上記に特徴付けられた品質を高度に有する改良された新規な反応性染料を発見することである。この新規な染料は、特に、高い固着収率及び高い繊維－染料結合安定性を保有しなければならず、さらに、繊維に固着されなかった部分は容易に洗い落とされなければならない。更に、それらは、良好な全般的特性、例えば光堅牢度及び湿潤堅牢度を有する染色物を産出しなければならない。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

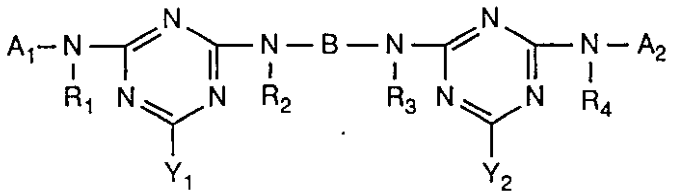
この目的は、下記に明示される反応性染料によってほぼ達成されることが発見された。

【０００６】

従って、本発明は、式（１）：

【０００７】

【化２０】



(1)

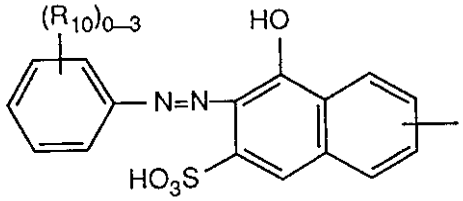
【０００８】

（式中、R_1、R_2、R_3及びR_4は、相互に独立に、水素、又は置換若しくは非置換C_1－C_4アルキルであり、Ｂは、脂肪族の架橋構成員であり、Y_1及びY_2は、相互に独立に、ハロゲン又はカルボキシピリジニウムであり、A_1は、アントラキノン、フタロシ

アニン、ジオキサジン、ホルマザン若しくはジスアゾ染料であるか、又は式（２ａ）～（２ｈ）：

【０００９】

【化２１】



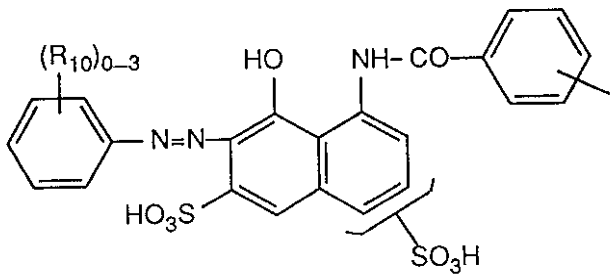
(2a)

【００１０】

〔式中、R_{10}は、C_1－C_4アルキル、C_1－C_4アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル及びスルホよりなる群からの、０～３個の同一又は異なる置換基である〕、

【００１１】

【化２２】



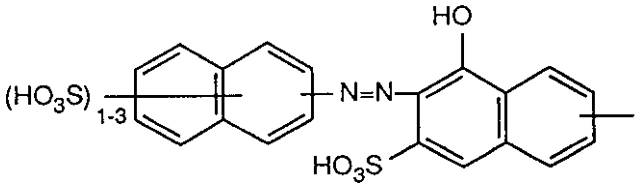
(2b)

【００１２】

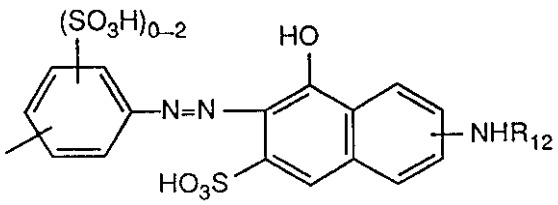
〔式中、R_{10}は、C_1－C_4アルキル、C_1－C_4アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル及びスルホよりなる群からの、０～３個の同一又は異なる置換基である〕、

【００１３】

【化２３】



(2c)



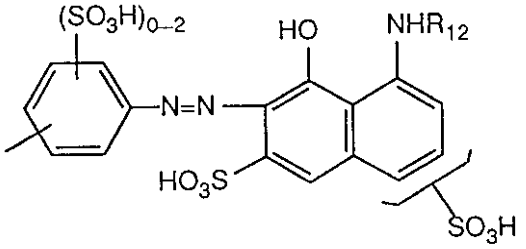
(2d)

【００１４】

〔上記式中、R_{12}は、さらに置換されていてもよい、C_1－C_4アルカノイル、ベンゾイル又はハロトリアジニル基である〕、

【００１５】

【化２４】



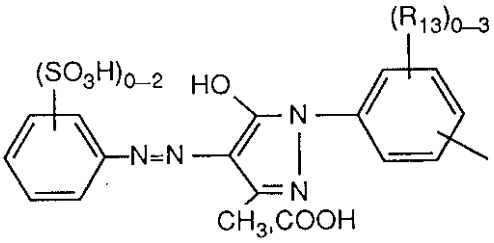
(2e)

【００１６】

〔式中、R_{12}は、さらに置換されていてもよい、C_1－C_4アルカノイル、ベンゾイル又はハロトリアジニル基である〕、

【００１７】

【化２５】



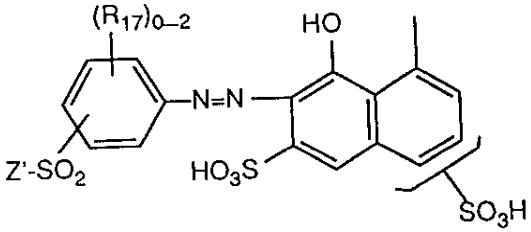
(2f)

【００１８】

〔式中、R_{13}は、C_1－C_4アルキル、C_1－C_4アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル及びスルホよりなる群からの、０～３個の同一又は異なる置換基である〕、

【００１９】

【化２６】



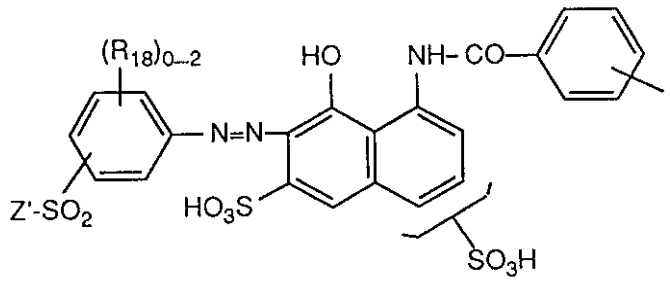
(2g)

【００２０】

〔式中、R_{17}は、C_1－C_4アルキル、C_1－C_4アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル及びスルホよりなる群からの、０～２個の同一又は異なる置換基であり、Ｚ’は、β－スルファトエチル、β－チオスルファトエチル、β－ホスファトエチル、β－アシルオキシエチル、β－ハロエチル又はビニルである〕、又は

【００２１】

【化２７】



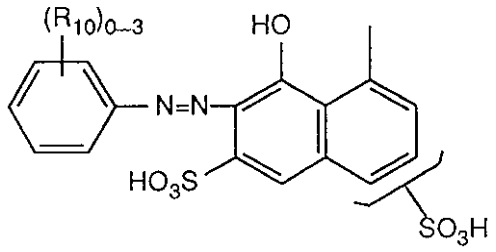
(2h)

【００２２】

〔式中、R_{18}は、C_1－C_4アルキル、C_1－C_4アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル及びスルホよりなる群からの、０～２個の同一又は異なる置換基であり、Ｚ’は、β－スルファトエチル、β－チオスルファトエチル、β－ホスファトエチル、β－アシルオキシエチル、β－ハロエチル又はビニルである〕で示される基のいずれかであり、そしてA_2は、A_1と同義であるか、又は式（２ｉ）～（２ｍ）：

【００２３】

【化２８】



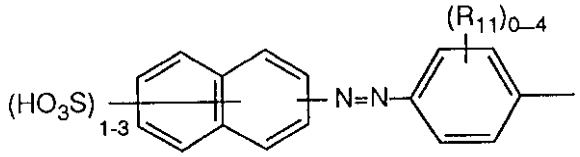
(2i)

【００２４】

〔式中、R_{10}は、C_1－C_4アルキル、C_1－C_4アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル及びスルホよりなる群からの、０～３個の同一又は異なる置換基である〕、

【００２５】

【化２９】



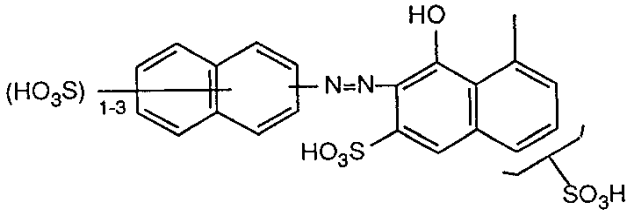
(2j)

【００２６】

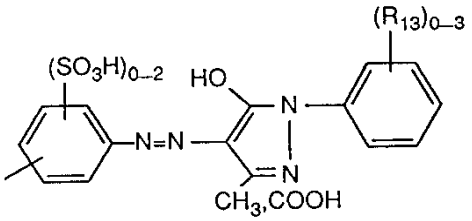
〔式中、R_{11}は、ハロゲン、ニトロ、シアノ、トリフルオロメチル、スルファモイル、カルバモイル、C_1－C_4アルキル、C_1－C_4アルコキシ、アミノ、アセチルアミノ、ウレイド、ヒドロキシル、カルボキシル、スルホメチル及びスルホよりなる群からの、０～４個の同一又は異なる置換基である〕、

【００２７】

【化３０】

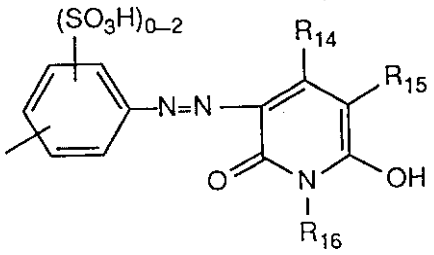


(2k)



(2l)

【００２８】
〔上記式中、R_{13}は、C_1－C_4アルキル、C_1－C_4アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル及びスルホよりなる群からの、０～３個の同一又は異なる置換基である〕、又は
【００２９】
【化３１】



(2m)

【００３０】
〔式中、R_{14}及びR_{16}は、相互に独立に、水素、C_1－C_4アルキル又はフェニルであり、R_{15}は水素、シアノ、カルバモイル又はスルホメチルである〕で示される基のいずれかあり、ここで、A_1及びA_2は互いに異なる意味を有する）で示される反応性染料を提供する。
【００３１】
式（１）の反応性染料のアルキル基R_1、R_2、R_3及びR_4は、直鎖又は分枝鎖のそれであって、例えばハロゲン、ヒドロキシル、シアノ、C_1－C_4アルコキシ、C_1－C_4アルコキシカルボニル、カルボキシル、スルファモイル、スルホ又はスルファトで更に置換されていてもよい。基R_1、R_2、R_3及びR_4の例は、下記のとおりである：
メチル、エチル、プロピル、イソプロピル、ブチル、イソブチル、ｓｅｃ－ブチル、ｔｅｒｔ－ブチル、カルボキシメチル、β－カルボキシエチル、β－カルボキシプロピル、メトキシカルボニルメチル、エトキシカルボニルメチル、β－メトキシエチル、β－エトキシエチル、β－メトキシプロピル、β－クロロエチル、γ－ブロモプロピル、β－ヒドロキシエチル、β－ヒドロキシブチル、β－シアノエチル、スルホメチル、β－スルホエチル、アミノスルホニルメチル及びβ－スルファトエチル。好ましくは、R_1、R_2、R_3及びR_4は、相互に独立に、水素、メチル又はエチル、特に水素である。
【００３２】
好ましくは、式（１）の反応性染料の脂肪族架橋構成員Ｂは、－ＮＨ－、－Ｎ（CH_3）－及び－Ｏ－よりなる群からの、１、２若しくは３個の構成員によって中断されていてもよい、非置換又はヒドロキシル、スルホ若しくはスルファト基で置換されたC_2－C_{12}アルキレン基である。

【００３３】
好ましくは、式（１）の反応性染料の架橋構成員Ｂは、１，２若しくは３個の－Ｏ－の基によって中断されていてもよい$Ｃ_{2}$－$Ｃ_{12}$アルキレン基である。
【００３４】
特に好ましくは、式（１）の反応性染料の架橋要素Ｂは、$Ｃ_{2}$－$Ｃ_{6}$アルキレン基、特に式－$（ＣＨ_{2}）_{2-6}$－で示される基、好ましくはエチレン又はプロピレンである。
【００３５】
特に、式（１）の反応性染料の基$Ｙ_{1}$及び$Ｙ_{2}$は、相互に独立に、フッ素又は塩素である。
【００３６】
式（１）の反応性染料のアントラキノン、フタロシアニン、ジオキサジン、ホルマザン若しくはジスアゾ染料の基$Ａ_{1}$及び$Ａ_{2}$は、それらの基本骨格に結合される、有機染料での通常の置換基を有することができる。
【００３７】
基$Ａ_{1}$及び$Ａ_{2}$が有する置換基の例は、１～４個の炭素原子を有するアルキル基、例えばメチル、エチル、プロピル、イソプロピル又はブチル（ここで、アルキル基は、例えばヒドロキシル、スルホ又はスルファトで更に置換されていることができる）；１～４個の炭素原子を有するアルコキシ基、例えばメトキシ、エトキシ、プロポキシ、イソプロポキシ又はブトキシ（ここで、アルキル基は、例えばヒドロキシル、スルホ又はスルファトでさらに置換されていることができる）；非置換であるか、又は$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$アルキル、$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル若しくはスルホで置換されたフェニル基；１～８個の炭素原子を有する、特にアルカノイルアミノ基などのアシルアミノ基、例えばアセチルアミノ又はプロピオニルアミノ；非置換であるか、又は$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$アルキル、$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$アルコキシ、ハロゲン若しくはスルホ置換基をフェニル環に有するベンゾイルアミノ；非置換であるか、又は$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$アルキル、$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$アルコキシ、ハロゲン若しくはスルホ置換基をフェニル環に有するフェニルアミノ；Ｎ，Ｎ－ジ－β－ヒドロキシルエチルアミノ；Ｎ，Ｎ－ジ－β－スルファトエチルアミノ；スルホベンジルアミノ；Ｎ，Ｎ－ジスルホベンジルアミノ；アルコキシ基に１～４個の炭素原子を有するアルコキシカルボニル、例えばメトキシカルボニル又はエトキシカルボニル；１～４個の炭素原子を有するアルキルスルホニル、例えばメチルスルホニル又はエチルスルホニル；トリフルオロメチル；ニトロ；アミノ；シアノ；ハロゲン、例えばフッ素、塩素又は臭素；カルバモイル；アルキル基に１～４個の炭素原子を有するＮ－アルキルカルバモイル、例えばＮ－メチルカルバモイル又はＮ－エチルカルバモイル；スルファモイル；それぞれ１～４個の炭素原子を有するＮ－モノ－又はＮ，Ｎ－ジ－アルキルスルファモイル、例えばＮ－メチルスルファモイル、Ｎ－エチルスルファモイル、Ｎ－プロピルスルファモイル、Ｎ－イソプロピルスルファモイル又はＮ－ブチルスルファモイル（ここでアルキル基は、例えばヒドロキシル若しくはスルホで更に置換されていることができる）；Ｎ－（β－ヒドロキシエチル）スルファモイル；Ｎ，Ｎ－ジ（β－ヒドロキシルエチル）スルファモイル；非置換であるか、又は$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$アルキル、$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル若しくはスルホで置換されたＮ－フェニルスルファモイル；ウレイド；ヒドロキシル；カルボキシル；スルホメチル又はスルホ、及び繊維－反応性の基である。
【００３８】
基$Ａ_{1}$及び$Ａ_{2}$は、それぞれ少なくとも１個のスルホ基、特に１～４個のスルホ基、好ましくは１～３個のスルホ基を有するのが好ましい。
【００３９】
アントラキノン、フタロシアニン、ジオキサジン、ホルマザン若しくはジスアゾ染料の基$Ａ_{1}$又は$Ａ_{2}$の反応性の基は、例えば、切り離し得る原子や基で置換されたアルカノイル若しくはアルキルスルホニル基；非置換であるか、又は切り離し得る原子や基で置換された、アルケノイル若しくはアルケンスルホニル基；あるいはビニル基を有するアルケノイル又はアルケンスルホニル基である。上記のアルカノイル、アルキルスルホニル及びアル

ケンスルホニル基は、一般に２～８個の炭素原子を有し、アルケノイル基は、一般に３～８個の炭素原子を有する。切り離し得る原子や基で置換された４、５若しくは６員の炭素環又は複素環を有する基は、さらなる例である。複素環基は、例えば、複素環基に結合した切り離し得る少なくとも１個の置換基を有する基であって、とりわけ５若しくは６員の複素環、例えばモノアジン、ジアジン、トリアジン、ピリジン、ピリミジン、ピリダジン、ピラジン、チアジン、オキサジン、又は非対称若しくは対称であるトリアジン環に、或は１個又はそれ以上の融合芳香環を有する環系に、例えばキノリン、フタラジン、シンノリン、キナゾリン、キノキサリン、アクリジン、フェナジン及びフェナントリジン環系に結合した少なくとも１個の反応性置換基を有する基である。

【００４０】

切り離し得る原子や基は、他のものに加えて、例えば、フッ素、塩素若しくは臭素などのハロゲン、ヒドラジニウムを包含するアンモニウム、スルファト、チオスルファト、ホスファト、アセトキシ、プロピオノキシ、アジド、カルボキシピリジニウム又はチオシアナトである。

【００４１】

染料の基と繊維－反応性の基との間の架橋構成員は、直接の結合に加えて、色々な基である。架橋構成員は、例えば脂肪族、芳香族又は複素環式の基であり、さらに、色々なそのような基からなることもできる。架橋構成員は、一般に、少なくとも１個の官能基、例えばカルボニル又はアミノ基を有するが、ここでアミノ基は、非置換又はハロゲン、ヒドロキシル、シアノ、C_1－C_4アルコキシ、C_1－C_4アルコキシカルボニル、カルボキシル、スルファモイル、スルホ若しくはスルファトでさらに置換されたC_1－C_4アルキルで置換されていることができる。脂肪族の基は、例えば、１～７個の炭素原子を有するアルキレン基又はそれらの分枝鎖異性体である。アルキレン基の炭素鎖はヘテロ原子、例えば酸素原子で中断されていることができる。芳香族の基は、例えば、C_1－C_4アルキル、例えばメチル若しくはエチル、C_1－C_4アルコキシ、例えばメトキシ若しくはエトキシ、ハロゲン、例えばフッ素、臭素若しくは特に塩素、カルボキシル、又はスルホで置換されていることができるフェニル基であり、複素環式の基は、例えばピペラジン基である。

【００４２】

反応性の基の例は下記のとおりである；

ビニルスルホニル、β－クロロエチルスルホニル、β－スルファトエチルスルホニル、β－アセトキシ－エチルスルホニル、ホスファトエチルスルホニル、β－チオスルファトエチルスルホニル、Ｎ－メチル－Ｎ－（β－スルホエチルスルホニル）アミノ、アクリロイル、モノ－、ジ－又はトリ－クロロアクリロイル、例えば－ＣＯ－ＣＣｌ＝CH_2、－ＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－Ｃｌ、－ＣＯ－ＣＣｌ＝ＣＨ－CH_3；モノ－、ジ－又はトリ－ブロモアクリロイル、例えば－ＣＯ－ＣＢｒ＝CH_2、－ＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－Ｂｒ、－ＣＯ－ＣＢｒ＝ＣＨ－CH_3；及び－ＣＯ－ＣＣｌ＝ＣＨ－ＣＯＯＨ、－ＣＯ－ＣＨ＝ＣＣｌ－ＣＯＯＨ、－ＣＯ－ＣＢｒ＝ＣＨ－ＣＯＯＨ、－ＣＯ－ＣＨ＝ＣＢｒ－ＣＯＯＨ、－ＣＯ－ＣＣｌ＝ＣＣｌ－ＣＯＯＨ、－ＣＯ－ＣＢｒ＝ＣＢｒ－ＣＯＯＨ；アクリロイル基やアクリロイル基誘導体の前駆体、例えばβ－クロロ－又はβ－ブロモ－プロピオニル、３－フェニルスルホニルプロピオニル、３－メチルスルホニルプロピオニル、２－クロロ－３－フェニルスルホニルプロピオニル、２，３－ジクロロプロピオニル、２，３－ジブロモプロピオニル；及び２－フルオロ－２－クロロ－３，３－ジフルオロシクロブタン－１－カルボニル、２，２，３，３－テトラフルオロシクロブタン－１－カルボニル又は－１－スルホニル、β－（２，２，３，３－テトラフルオロ－１－シクロブチル）アクリロイル、α－若しくはβ－アルケニル－又はアリール－スルホニルアクリロイル基、例えばα－若しくはβ－メチルスルホニルアクリロイル、クロロアセチル、ブロモアセチル、４－（β－クロロエチルスルホニル）ブチリル、４－ビニルスルホニルブチリル、５－（β－クロロエチルスルホニル）カプロイル、６－ビニルスルホニルカプロイル；並びに４－フルオロ－３－ニトロベンゾイル、４－フルオロ－３－ニトロフェニルスルホニル、４－フルオ

ロ－３－メチルスルホニルベンゾイル、４－フルオロ－３－シアノベンゾイル、２－フルオロ－５－メチルスルホニルベンゾイル。

【００４３】

下記の繊維－反応性の基も、例として更に記載し得る：

モノ－又はジ－ハロ－対称トリアジニル基、例えば、２，４－ジクロロトリアジン－６－イル、２－アミノ－４－クロロトリアジン－６－イル、２－アルキルアミノ－４－クロロトリアジン－６－イル〔例えば２－メチルアミノ－４－クロロトリアジン－６－イル又は２－エチルアミノ－若しくは３－プロピルアミノ－４－クロロトリアジン－６－イル〕、２－β－オキシエチルアミノ－４－クロロトリアジン－６－イル、２－ジ－β－オキシエチルアミノ－４－クロロトリアジン－６－イル及び対応する硫酸半エステル、２－ジエチルアミノ－４－クロロトリアジン－６－イル、２－モルホリノ－又は２－ピペリジノ－４－クロロトリアジン－６－イル、２－シクロヘキシルアミノ－４－クロロトリアジン－６－イル、２－アリールアミノ－及び置換アリールアミノ－４－クロロトリアジン－６－イル〔例えば２－フェニルアミノ－４－クロロトリアジン－６－イル及び２－（ｏ－、ｍ－若しくはｐ－カルボキシ－又はスルホ－フェニル）アミノ－４－クロロトリアジン－６－イル〕、２－アルコキシ－４－クロロトリアジン－６－イル〔例えば２－メトキシ－又は－エトキシ－４－クロロトリアジン－６－イル〕、２－（フェニルスルホニルメトキシ）－４－クロロトリアジン－６－イル、２－アリールオキシ－及び置換アリールオキシ－４－クロロトリアジン－６－イル〔例えば２－フェノキシ－４－クロロトリアジン－６－イル、２－（ｐ－スルホフェニル）オキシ－４－クロロトリアジン－６－イル及び２－（ｏ－、ｍ－若しくはｐ－メチル－又はメトキシ－フェニル）オキシ－４－クロロトリアジン－６－イル〕、２－アルキルメルカプト－、２－アリールメルカプト－又は２－（置換アリール）メルカプト－４－クロロトリアジン－６－イル〔例えば２－β－ヒドロキシエチルメルカプト－４－クロロトリアジン－６－イル、２－フェニルメルカプト－４－クロロトリアジン－６－イル、３－（４’－メチルフェニル）メルカプト－４－クロロトリアジン－６－イル及び２－（２’，４’－ジニトロ）フェニルメルカプト－４－クロロトリアジン－６－イル〕、２－メチル－４－クロロトリアジン－６－イル、２－フェニル－４－クロロトリアジン－６－イル及び２，４－ジフルオロトリアジン－６－イル；アミノ、アルキルアミノ、アラルキルアミノ又はアリールアミノ基で置換されたモノフルオロトリアジニル基（ここで、アルキルは、特に置換又は非置換C_1－C_4アルキルであり、アラルキルは、特に置換又は非置換フェニルC_1－C_4アルキルであり、そしてアリールは、特に、非置換であるか、又はスルホ、C_1－C_4アルキル、C_1－C_4アルコキシ、カルボン酸の基、アシルアミノ基及びハロゲン原子、例えばフッ素、塩素若しくは臭素で置換されたフェニル又はナフチルである）、例えば、２－アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－メチルアミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－エチルアミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－イソプロピルアミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－ジメチルアミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－ジエチルアミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－β－メトキシエチルアミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－β－ヒドロキシエチルアミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－ジ（β－ヒドロキシエチルアミノ）－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－β－スルホエチルアミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－β－スルホエチルメチルアミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－カルボキシメチルアミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－β－シアノエチルアミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－ベンゾールアミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－β－フェニルエチルアミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－ベンジルメチルアミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（２’－、３’－又は４’－スルホベンジル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－シクロヘキシルアミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（ｏ－、ｍ－又はｐ－メチルフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（ｏ－、ｍ－又はｐ－スルホフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（２’，５’－ジスルホフェニル）アミノ－４－フルオ

ロトリアジン－６－イル、２－（ｏ－、ｍ－又はｐ－クロロフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（ｏ－、ｍ－又はｐ－メトキシフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（２’－メチル－４’－スルホフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（２’－メチル－５’－スルホフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（２’－クロロ－４’－スルホフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（２’－クロロ－５’－スルホフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（２’－メトキシ－４’－スルホフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（ｏ－、ｍ－またはｐ－カルボキシフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（２’，４’－ジスルホフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（３’，５’－ジスルホフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（２’－カルボキシ－４－スルホフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（６’－スルホナフト－２’－イル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（４’，８’－ジスルホナフト－２’－イル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（６’，８’－ジスルホナフト－２’－イル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（Ｎ－メチルフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（Ｎ－エチルフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（Ｎ－β－ヒドロキシエチルフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（Ｎ－イソプロピルフェニル）アミノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－モルホリノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－ピペリジノ－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（４’，６’，８’－トリスルホナフト－２’－イル）－４－フルオロトリアジン－６－イル、２－（３’，６’，８’－トリスルホナフト－２’－イル）－４－フルオロトリアジン－６－イル及び２－（３’，６’－ジスルホナフト－１’－イル）－４－フルオロトリアジン－６－イル；モノ－、ジ－又はトリ－ハロピリミジニル基、例えば、２，４－ジクロロピリミジン－６－イル、２，４，５－トリクロロピリミジン－６－イル、２，４－ジクロロ－５－ニトロ－、－５－メチル－、－５－カルボキシメチル－、－５－カルボキシ－、－５－シアノ－、－５－ビニル－、－５－スルホ－又は－５－モノ－、－ジ－もしくは－トリ－クロロメチル－又は－５－カルボアルコキシ－ピリミジン－６－イル、２，６－ジクロロピリミジン－４－カルボニル、２，４－ジクロロピリミジン－５－カルボニル、２－クロロ－４－メチルピリミジン－５－カルボニル、２－メチル－４－クロロピリミジン－５－カルボニル、２－メチルチオ－４－フルオロピリミジン－５－カルボニル、６－メチル－２，４－ジクロロピリミジン－５－カルボニル、２，４，６－トリクロロピリミジン－５－カルボニル、２，４－ジクロロピリミジン－５－スルホニル、２－クロロキノキサリン－３－カルボニル、２－又は３－モノクロロキノキサリン－６－カルボニル、２－又は３－モノクロロキノキサリン－６－スルホニル、２，３－ジクロロキノキサリン－６－カルボニル、２，３－ジクロロキノキサリン－６－スルホニル、１，４－ジクロロフタラジン－６－スルホニル又は－６－カルボニル、２，４－ジクロロキナゾリン－７－又は－６－スルホニルもしくは－カルボニル、２－又は３－又は４－（４’，５’－ジクロロ－６’－ピリダジン－１’－イル）フェニルスルホニル－もしくは－カルボニル、β－（４’，５’－ジクロロ－６’－ピリダゾン－１’－イル）エチルカルボニル、Ｎ－メチル－Ｎ－（２，４－ジクロロトリアジン－６－イル）カルバミル、Ｎ－メチル－Ｎ－（２－メチルアミノ－４－クロロトリアジン－６－イル）カルバミル、Ｎ－メチル－Ｎ－（２－ジメチルアミノ－４－クロロトリアジン－６－イル）カルバミル、Ｎ－メチル－又はＮ－エチル－Ｎ－（２，４－ジクロロトリアジン－６－イル）アミノアセチル、Ｎ－メチル－Ｎ－（２，３－ジクロロキノキサリン－６－スルホニル）アミノアセチル、Ｎ－メチル－Ｎ－（２，３－ジクロロキノキサリン－６－カルボニル）アミノアセチル、及び上記の塩素置換複素環基の対応する臭素及びフッ素誘導体、とりわけ、例えば、２－フルオロ－４－ピリミジニル、２，６－ジフルオロ－４－ピリミジニル、２，６－ジフルオロ－５－クロロ－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５，６－ジクロロ－４－ピリミジニル、２，６－ジフルオロ－５－メチル－４－ピリミジニル、２，５－ジフルオロ－６－メチル－４－

ピリミジニル、２－フルオロ－５－メチル－６－クロロ－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５－ニトロ－６－クロロ－４－ピリミジニル、５－ブロモ－２－フルオロ－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５－シアノ－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５－メチル－４－ピリミジニル、２，５，６－トリフルオロ－４－ピリミジニル、５－クロロ－６－クロロメチル－２－フルオロ－４－ピリミジニル、２，６－ジフルオロ－５－ブロモ－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５－ブロモ－６－メチル－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５－ブロモ－６－クロロメチル－４－ピリミジニル、２，６－ジフルオロ－５－クロロメチル－４－ピリミジニル、２，６－ジフルオロ－５－ニトロ－４－ピリミジニル、２－フルオロ－６－メチル－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５－クロロ－６－メチル－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５－クロロ－４－ピリミジニル、２－フルオロ－６－クロロ－４－ピリミジニル、６－トリフルオロメチル－５－クロロ－２－フルオロ－４－ピリミジニル、６－トリフルオロメチル－２－フルオロ－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５－ニトロ－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５－トリフルオロメチル－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５－フェニル－又は－５－メチルスルホニル－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５－カルボキサミド－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５－カルボメトキシ－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５－ブロモ－６－トリフルオロメチル－４－ピリミジニル、２－フルオロ－６－カルボキサミド－４－ピリミジニル、２－フルオロ－６－カルボメトキシ－４－ピリミジニル、２－フルオロ－６－フェニル－４－ピリミジニル、２－フルオロ－６－シアノ－４－ピリミジニル、２，６－ジフルオロ－５－メチルスルホニル－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５－スルホンアミド－４－ピリミジニル、２－フルオロ－５－クロロ－６－カルボメトキシ－４－ピリミジニル、２，６－ジフルオロ－５－トリフルオロメチル－４－ピリミジニル、６－フルオロ－５－クロロピリミジン－４－イル、６－フルオロ－５－トリフルオロメチルピリミジン－４－イル、６－フルオロ－２－メチルピリミジン－４－イル、６－フルオロ－５－クロロ－２－メチルピリミジン－４－イル、５，６－ジフルオロピリミジン－４－イル、６－フルオロ－５－クロロ－２－トリフルオロメチルピリミジン－４－イル、６－フルオロ－２－フェニルピリミジン－４－イル、６－フルオロ－５－シアノピリミジン－４－イル、６－フルオロ－５－ニトロピリミジン－４－イル、６－フルオロ－５－メチルスルホニルピリミジン－４－イル及び６－フルオロ－５－フェニルスルホニルピリミジン－４－イル；スルホニル基を有するトリアジン基、例えば、２，４－ビス（フェニルスルホニル）トリアジン－６－イル、２－（３’－カルボキシフェニル）スルホニル－４－クロロトリアジン－６－イル、２－（３’－スルホフェニル）スルホニル－４－クロロトリアジン－６－イル及び２，４－ビス（３’－カルボキシフェニルスルホニル）トリアジン－６－イル；スルホニル基を有するピリミジン環、例えば、２－カルボキシメチルスルホニルピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－６－メチルピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－６－エチルピリミジン－４－イル、２－フェニルスルホニル－５－クロロ－６－メチルピリミジニル、２，６－ビス－メチルスルホニルピリミジン－４－イル、２，６－ビス－メチルスルホニル－５－クロロピリミジン－４－イル、２，４－ビス－メチルスルホニルピリミジン－５－スルホニル、２－メチルスルホニルピリミジン－４－イル、２－フェニルスルホニルピリミジン－４－イル、２－トリクロロメチルスルホニル－６－メチルピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－５－クロロ－６－メチルピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－５－ブロモ－６－メチルピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－５－クロロ－６－エチルピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－５－クロロ－６－クロロメチルピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－４－クロロ－６－メチルピリミジン－５－スルホニル、２－メチルスルホニル－５－ニトロ－６－メチルピリミジン－４－イル、２，５，６－トリス－メチルスルホニルピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－５，６－ジメチルピリミジン－４－イル、２－エチルスルホニル－５－クロロ－６－メチルピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－６－クロロピリミジン－４－イル、２，６－ビス－メチルスルホニル－５－クロロピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－６－カルボニルピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－５

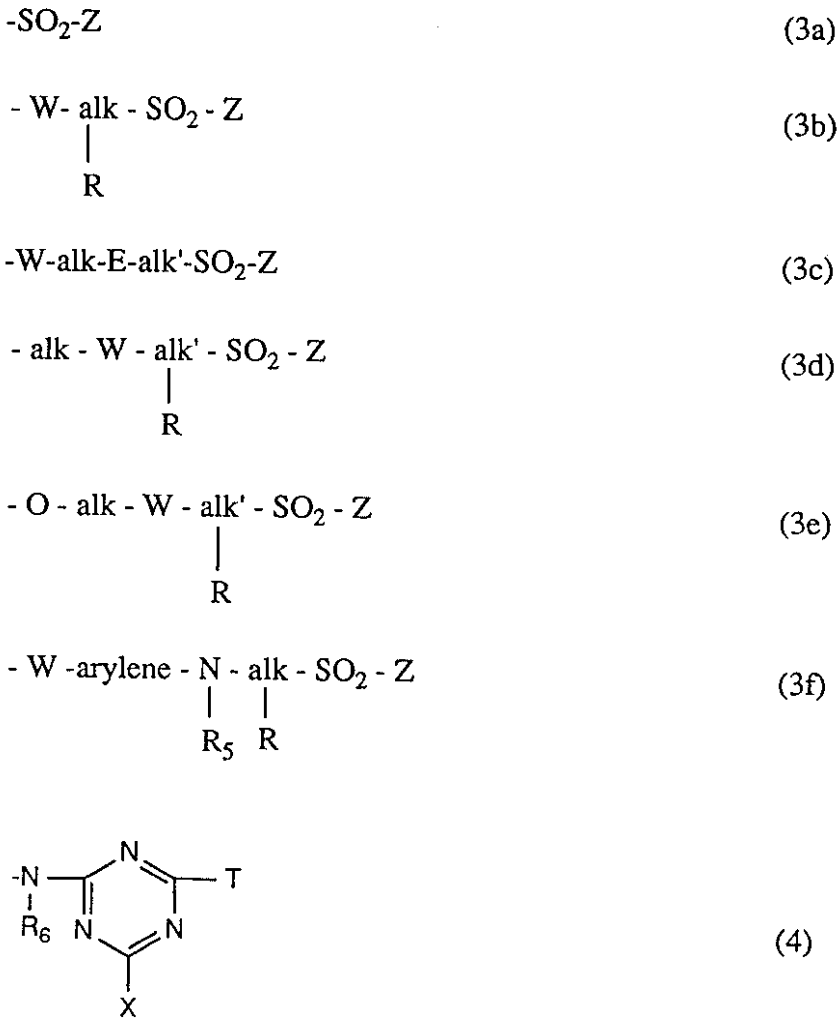
－スルホピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－６－カルボメトキシピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－５－カルボキシピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－５－シアノ－６－メトキシピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－５－クロロピリミジン－４－イル、２－スルホエチルスルホニル－６－メチルピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－５－ブロモピリミジン－４－イル、２－フェニルスルホニル－５－クロロピリミジン－４－イル、２－カルボキシメチルスルホニル－５－クロロ－６メチルピリミジン－４－イル、２－メチルスルホニル－６－クロロピリミジン－４－及び－５－カルボニル、２，６－ビス（メチルスルホニル）ピリミジン－４－又は－５－カルボニル、２－エチルスルホニル－６－クロロピリミジン－５－カルボニル、２，４－ビス（メチルスルホニル）ピリミジン－５－スルホニル及び２－メチルスルホニル－４－クロロ－６－メチルピリミジン－５－スルホニル又は－カルボニル；アンモニウム基を有するトリアジン環、例えば、トリメチルアンモニウム－４－フェニルアミノ－又は－４－（ｏ－、ｍ－もしくはｐ－スルホフェニル）アミノ－トリアジン－６－イル、２－（１，１－ジメチルヒドラジニウム）－４－フェニルアミノ－又は－４－（ｏ－、ｍ－若しくはｐ－スルホフェニル）アミノ－トリアジン－６－イル、２－（２－イソプロピリデン－１，１－ジメチル）ヒドラジニウム－４－フェニルアミノ－又は－４－（ｏ－、ｍ－若しくはｐ－スルホフェニル）アミノ－トリアジン－６－イル及び２－Ｎ－アミノピロリジニウム－若しくは２－Ｎ－アミノピペリジニウム－４－フェニルアミノ－又は－４－（ｏ－、ｍ－若しくはｐ－スルホフェニル）アミノ－トリアジン－６－イル；及び更に、窒素結合を介して第四級的に２位に結合した１，４－ビス－アザビシクロ〔２，２，２〕オクタン又は１，２－ビス－アザビシクロ〔０，３，３〕オクタンを含む４－フェニルアミノ－若しくは４－（スルホフェニルアミノ）－トリアジン－６－イル基、２－ピリジニウム－４－フェニルアミノ－又は－４－（ｏ－、ｍ－若しくはｐ－スルホフェニル）アミノ－トリアジン－６－イル基、及び４位がアルキルアミノ（例えばメチルアミノ、エチルアミノ若しくはβ－ヒドロキシエチルアミノ）、アルコキシ（例えばメトキシ若しくはアルコキシ）又はアロキシ（例えばフェノキシ若しくはスルホフェノキシ）などの基で置換された対応する２－オニウムトリアジン－６－イル基；２－クロロベンゾチアゾール－５－若しくは－６－カルボニル又は－５－若しくは－６－スルホニル；２－アリールスルホニル－又は－アルキルスルホニル－ベンゾチアゾール－５－若しくは－６－カルボニル又は－５－若しくは－６－スルホニル、例えば、２－メチルスルホニル－又は２－エトキシスルホニル－ベンゾチアゾール－５－若しくは－６－スルホニル又は－カルボニル）、２－フェニルスルホニルベンゾチアゾール－５－若しくは－６－スルホニル又は－カルボニル、及び融合したベンゼン環にスルホ基を有する対応する２－スルホベンゾチアゾール－５－若しくは－６－カルボニル又は－スルホニル誘導体、２－クロロベンゾオキサゾール－５－又は－６－カルボニル若しくは－スルホニル、２－クロロベンゾイミダゾール－５－又は－６－カルボニル若しくは－スルホニル、２－クロロ－１－メチルベンゾイミダゾール－５－若しくは－６－カルボニル又は－スルホニル、２－クロロ－４－メチル－１，３－チアゾール－５－カルボニル又は－４－若しくは－５－スルホニル；４－クロロ－若しくは４－ニトロ－キノリン－５－カルボニルのＮ－オキシド、あるいは５－クロロ－２，６－ジフルオロ－１，３－ジシアノフェニル、２，４－ジフルオロ－１，３，５－トリシアノフェニル、２，４，５－トリフルオロ－１，３－ジシアノフェニル、２，４－ジクロロ－５－メチルスルホニルピリミジン－６－イル、２，４－トリクロロ－５－エチルスルホニルピリミジン－６－イル、２－フルオロ－５－メチルスルホニル－６’－（２’－スルホフェニルアミノ）ピリミジン－４－イル及び２，５－ジクロロ－６－メチルスルホニルピリミジン－４－イルなどの基。

【００４４】

適切な反応性の基は式（３ａ）～（３ｆ）及び（４）：

【００４５】

【化３２】



(3a)

(3b)

(3c)

(3d)

(3e)

(3f)

(4)

【００４６】

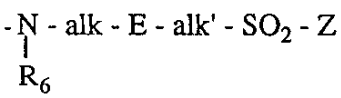
（式中、Ｗは、式－ＳＯ$_2$－ＮＲ$_5$－、－ＣＯＮＲ$_5$－又は－ＮＲ$_5$ＣＯ－で示される基であり、Ｒ$_5$は、水素、或は非置換又はヒドロキシル、スルホ、スルファト、カルボキシル若しくはシアノで置換されたＣ$_{1-4}$アルキルであるか、又は式－alk（Ｒ）－ＳＯ$_2$－Ｚで示される基であり、Ｒは、水素、ヒドロキシル、スルホ、スルファト、カルボキシル、シアノ、ハロゲン、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$アルコキシカルボニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$アルカノイルオキシ、カルバモイル又は基－ＳＯ$_2$－Ｚであり、Ｚは、基－ＣＨ＝ＣＨ$_2$又は－ＣＨ$_2$－ＣＨ$_2$－Ｙであり、Ｙは、離脱基であり、Ｅは、基－Ｏ－又は－ＮＲ$_7$であり、Ｒ$_7$は、水素又はＣ$_1$－Ｃ$_4$アルキルであり、alk及びalk'は、相互に独立に、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$アルキレンであり、arylene は、非置換又はスルホ、カルボキシル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$アルコキシ若しくはハロゲンで置換された、フェニレン又はナフチレン基であり、Ｒ$_6$は、水素、或は非置換又はカルボキシル、シアノ、ヒドロキシル、スルホ若しくはスルファトで置換されたＣ$_1$－Ｃ$_4$アルキルであり、Ｘは、アニオンとして切り離し得る基であり、そしてＴは、式（５ａ）～（５ｅ）：

【００４７】

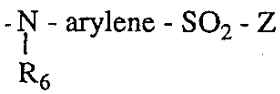
【化３３】



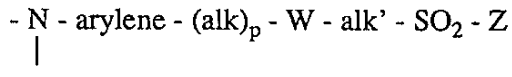
(5a)



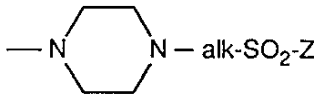
(5b)



(5c)



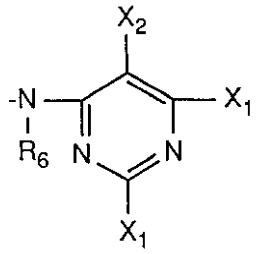
(5d)



(5e)

【００４８】
（式中、R、R_5、R_6、E、W、Z、alk、alk'及びarylene は、上記と同義である）で示され基のいずれかであり、そしてｐは０又は１である）で示される基を含む。
【００４９】
適切な離脱基Ｙは、例えば－Ｃｌ、－Ｂｒ、－Ｆ、－ＯＳＯ$_3$Ｈ、－ＳＳＯ$_3$Ｈ、－ＯＣＯ－ＣＨ$_3$、－ＯＰＯ$_3$Ｈ$_2$、－ＯＣＯ－ＣＣｌ$_3$、－ＯＣＯ－ＣＨＣｌ$_2$、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$Ｃｌ、－ＯＳＯ$_2$－Ｃ$_1$－Ｃ$_4$アルキル、－ＯＳＯ$_2$Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$アルキル）$_2$又は－ＯＣＯ－Ｃ$_6$Ｈ$_5$である。
【００５０】
好ましくは、Ｙは、－Ｃｌ、－ＯＳＯ$_3$Ｈ、－ＳＳＯ$_3$Ｈ、－ＯＣＯ－ＣＨ$_3$、－ＯＣＯ－Ｃ$_6$Ｈ$_5$又は－ＯＰＯ$_3$Ｈ$_2$の基、特に－ＯＳＯ$_3$Ｈの基である。
【００５１】
alk 及びalk'は、相互に独立に、例えば、メチレン、エチレン、１，３－プロピレン、１，４－ブチレン、１，５－ペンチレン若しくは１，６－ヘキシレン基、又はそれの分枝鎖異性体である。
【００５２】
alk 及びalk'は、好ましくはＣ$_1$－Ｃ$_4$アルキレン基、特に好ましくはエチレン基である。
【００５３】
Ｒは、好ましくは水素又は基－ＳＯ$_2$Ｚ（ここで、Ｚは上記と同義である）である。Ｒは、特に好ましくは水素である。
【００５４】
R_5は、好ましくは水素、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$アルキル又は基－alk－ＳＯ$_2$Ｚ（ここで、alk 及びＺはそれぞれの場合に上記と同義である）である。R_5は、特に好ましくは水素又はＣ$_1$－Ｃ$_4$アルキル、特に水素である。
【００５５】
R_6は、好ましくは水素又はＣ$_1$－Ｃ$_4$アルキル基、特に好ましくは水素である。
【００５６】
arylene は、好ましくは、非置換、又は例えばスルホ、メチル、メトキシ若しくはカルボニルで置換された、１，３－若しくは１，４－フェニレン基である。
【００５７】

Ｅは、好ましくは－ＮＨ－、特に好ましくは－Ｏ－である。
【００５８】
Ｗは、好ましくは式－ＣＯＮＨ－又は－ＮＨＣＯ－の基である。
【００５９】
Ｘは、例えばフッ素、塩素、臭素、スルホ、$Ｃ_1$ －$Ｃ_4$ アルキルスルホニル又はフェニルスルホニルであり、好ましくはフッ素又は塩素である。
【００６０】
その他の関心が持たれる反応性の基は、Ｔが、アニオンとして切り離し得る基であるか、又は非－反応性の置換基である式（４）の基である。
【００６１】
アニオンとして切り離し得る基Ｔは、ここでは、例えばフッ素、塩素、臭素、スルホ、$Ｃ_1$ －$Ｃ_4$ アルキルスルホニル又はフェニルスルホニルであり、好ましくはフッ素又は塩素である。
【００６２】
非－反応性の置換基Ｔは、例えば、ヒドロキシル、$Ｃ_1$ －$Ｃ_4$ アルコキシ、$Ｃ_1$ －$Ｃ_4$ アルキルチオ、アミノ、Ｎ－$Ｃ_1$ －$Ｃ_4$ アルキルアミノ又はＮ，Ｎ－ジ－$Ｃ_1$ －$Ｃ_4$ アルキルアミノ（ここで、アルキルは非置換であるか、又は、例えばスルホ、スルファト、ヒドロキシル、カルボキシル若しくはフェニルで置換されている）、シクロヘキシルアミノ、モルホリノ、又はＮ－$Ｃ_1$ －$Ｃ_4$ アルキル－Ｎ－フェニルアミノ、フェニルアミノ若しくはナフチルアミノ基（ここで、フェニル又はナフチルは、非置換であるか、又は、例えば$Ｃ_1$ －$Ｃ_4$ アルキル、$Ｃ_1$ －$Ｃ_4$ アルコキシ、カルボキシル、スルホ若しくはハロゲンで置換されている）であることができる。
【００６３】
適切な非－反応性の置換基Ｔの例は、アミノ、メチルアミノ、エチルアミノ、β－ヒドロキシエチルアミノ、Ｎ，Ｎ－ジ－β－ヒドロキシエチルアミノ、β－スルホエチルアミノ、シクロヘキシルアミノ、モルホリノ、ｏ－、ｍ－又はｐ－クロロフェニルアミノ、ｏ－、ｍ－又はｐ－メチルフェニルアミノ、ｏ－、ｍ－又はｐ－メトキシフェニルアミノ、ｏ－、ｍ－又はｐ－スルホフェニルアミノ、ジスルホフェニルアミノ、ｏ－カルボキシフェニルアミノ、１－又は２－ナフチルアミノ、１－スルホ－２－ナフチルアミノ、４，８－ジスルホ－２－ナフチルアミノ、Ｎ－エチル－Ｎ－フェニルアミノ、Ｎ－メチル－Ｎ－フェニルアミノ、メトキシ、エトキシ、ｎ－又はイソ－プロポキシ及びヒドロキシルである。
【００６４】
好ましくは、非－反応性の置換基Ｔは、アミノ、Ｎ－$Ｃ_1$ －$Ｃ_4$ アルキルアミノ（ここで、アルキル部分は、非置換であるか、又はヒドロキシル、スルファト若しくはスルホで置換されている）、モルホリノ、フェニルアミノ又はＮ－$Ｃ_1$ －$Ｃ_4$ アルキル－Ｎ－フェニルアミノ（ここで、フェニルは、それぞれの場合に非置換であるか、又はスルホ、カルボキシル、メチル若しくはメトキシで置換されている）である。フェニルアミノ又はＮ－$Ｃ_1$ －$Ｃ_4$ アルキル－Ｎ－フェニルアミノ（ここで、フェニルは、それぞれの場合に非置換であるか、又はスルホ、カルボキシル、メチル若しくはメトキシで置換されている）が特に好ましい。
【００６５】
関心が持たれるその他の反応性の基は、ピリミジン又はキノキサリン基（それぞれの場合に、これはアニオンとして切り離し得る少なくとも１個の基を有する）である。その例は、２，３－ジクロロキノキサリン－６－カルボニルアミノ基、２，４－ジクロロピリミジン－５－カルボニルアミノ基、及び式（６）：
【００６６】
【化３４】



(6)

【００６７】
（式中、基X_1のうちの一方は、アニオンとして切り離し得る基であり、他方の基X_1は、好ましい基を含めて非－反応性の置換基Ｔと同義であるか、又は式（５ａ）～（５ｅ）の基、若しくはアニオンとして切り離し得る基であり、X_2は陰性置換基であり、そしてR_6は、独立に、式（４）で示される基である）で示される基である。
【００６８】
アニオンとして切り離し得る基X_1は、好ましくはフッ素又は塩素である。適切な基X_2の例は、ニトロ、シアノ、C_1－C_4アルキルスルホニル、カルボキシル、塩素、ヒドロキシル、C_1－C_4アルコキシスルホニル、C_1－C_4アルキルスルフィニル、C_1－C_4アルコキシカルボニル又はC_2－C_4アルカノイルであるが、塩素、シアノ及びメチルスルホニルがX_2に好適である。
【００６９】
特に好ましい反応性の基は、式（３ａ）の基（ここで、Ｚは、好ましい基を含めて上記と同義であり、特にビニル又はβ－スルファトエチル基である）及び式（４）の基（ここで、Ｔ、Ｘ及びR_6は、好ましい基を含めて上記と同義である）である。ここでＴは、特に好ましくは非－反応性の基、特にフェニルアミノ又はＮ－C_1－C_4アルキル－Ｎ－フェニルアミノ（ここで、フェニルは、それぞれの場合に非置換であるか、又はスルホ、カルボキシル、メチル若しくはメトキシで置換されている）である。ここでＸは、特に好ましくはフッ素又は塩素である。ここでR_6は、特に好ましくは水素、メチル又はエチル、特に水素である。式（３ａ）の基が反応性の基として特に好ましい。
【００７０】
式（２ｄ）及び（２ｅ）の基において、さらに置換されていてもよいハロトリアジニルアミノ基としての置換基－ＮＨR_{12}は、好ましくはR_6が水素である式（４）の基であり、この式の基R_4は、好ましい基を含めて上記と同義である。
【００７１】
式（２ｇ）及び（２ｈ）の基Ｚ’は、好ましくはβ－スルファトエチル、β－ハロエチル又はビニル、特にβ－スルファトエチル又はビニル、好ましくはβ－スルファトエチルである。
【００７２】
好ましくは、基A_1及びA_2は反応性の基を有しない。
【００７３】
ジアゾ染料の基は、特に下記のものである。
【００７４】
式（７）又は（８）：
【化３５】

$$D_1\text{-N=N-M-N=N-K-} \quad (7)$$

$$\text{-}D_1\text{-N=N-M-N=N-K} \quad (8)$$

【００７５】
（上記式中、D_1はベンゼン又はナフタレン系列のジアゾ成分の基であり、Ｍはベンゼン

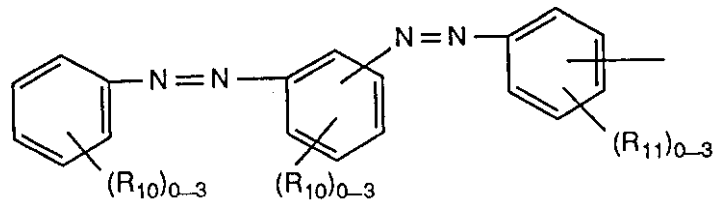
又はナフタレン系列の中間成分の基であり、Ｋはベンゼン、ナフタレン、ピラゾロン、６－ヒドロキシ－２－ピリドン又はアセト酢酸アリールアミド系列のカップリング成分の基であり、ここで、D_1、Ｍ及びＫは、アゾ染料での通常の置換基、例えば上記に定義された基を有することができる）で示されるジスアゾ染料の染料基である。そのような置換基は、特にC_1－C_4アルキル又はC_1－C_4アルコキシ（ここで、これらは非置換であるか、又はヒドロキシル、スルホ若しくはスルファトで更に置換されている）、ハロゲン、カルボキシル、スルホ、ニトロ、シアノ、トリフルオロメチル、スルファモイル、カルバモイル、アミノ、ウレイド、ヒドロキシル、カルボキシル、スルホメチル、C_2－C_4アルカノイルアミノ、ベンゾイルアミノ（ここで、これは、非置換又はフェニル環にC_1－C_4アルキル、C_1－C_4アルコキシ、ハロゲン若しくはスルホで置換されている）、フェニル（ここで、これは、非置換又はC_1－C_4アルキル、C_1－C_4アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル若しくはスルホで置換されている）及び繊維－反応性の基（ここで、これは好ましい基を含めて上記と同義の基である）である。

【００７６】

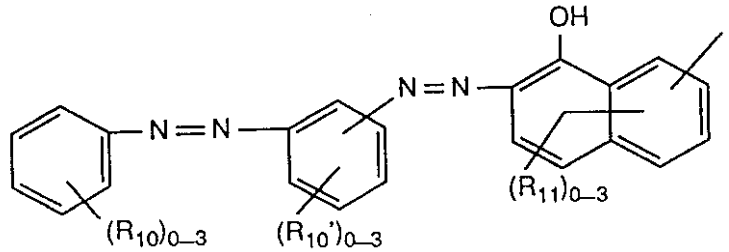
特に好ましいジスアゾ染料の基は、下記式（９ａ）～（９ｄ）：

【００７７】

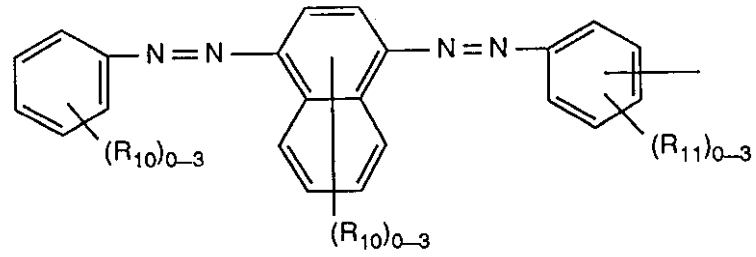
【化３６】



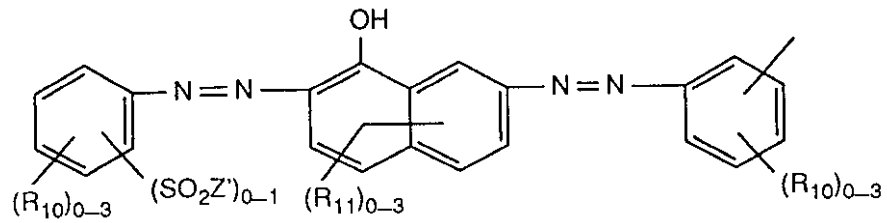
(9a)



(9b)



(9c)



(9d)

【００７８】

（式中、R_{10}は、C_1－C_4アルキル、C_1－C_4アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル及びスルホよりなる群からの、０～３個の同一又は異なる置換基であり、R_{10}’は、R_{10}と同義の基に加えて、C_1－C_4ヒドロキシアルコキシ又はC_1－C_4スルファトアルコキシであることもできる基であり、R_{11}は、ハロゲン、ニトロ、シアノ、トリフルオロメチル、スルファモイル、カルバモイル、C_1－C_4アルキル、C_1－C_4アルコキシ、アミノ、アセチルアミノ、ウレイド、ヒドロキシル、カルボキシル、スルホメチル及びスルホよりなる群からの、０～３個の同一又は異なる置換基であり、そしてＺ’は、β－スルファトエチル、β－チオスルファトエチル、β－ホスファトエチル、β－アシルオキシエチル、β－ハロエチル又はビニルである）で示される基のいずれかである。

【００７９】

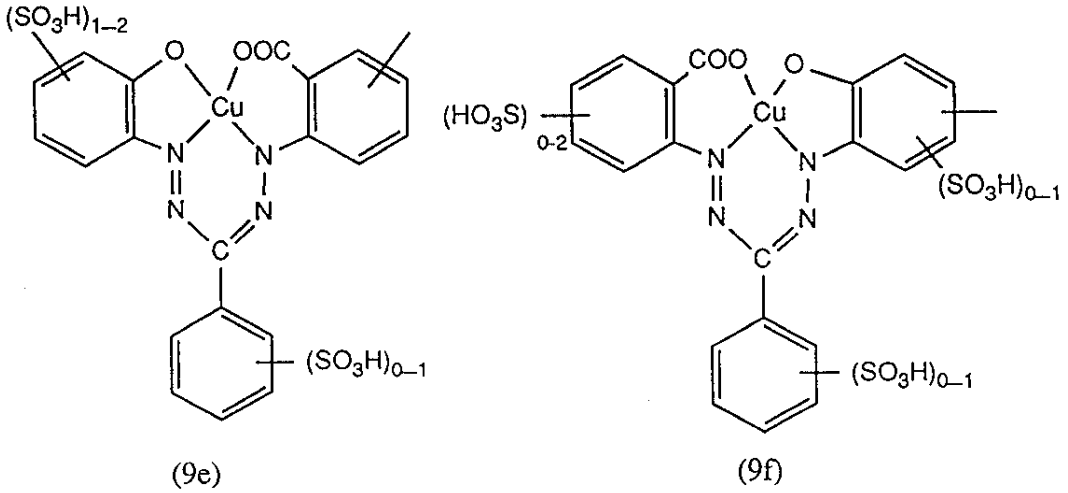
式（９ａ）～（９ｄ）の基は、フェニル又はナフチル環のさらなる置換基として、式－SO_2Ｚ’（ここで、Ｚ’は、β－スルファトエチル、β－チオスルファトエチル、β－ホスファトエチル、β－アシルオキシエチル、β－ハロエチル又はビニルである）で示される基を有することもできる。Ｚ’は、好ましくはβ－スルファトエチル又はビニル、特にビニルである。

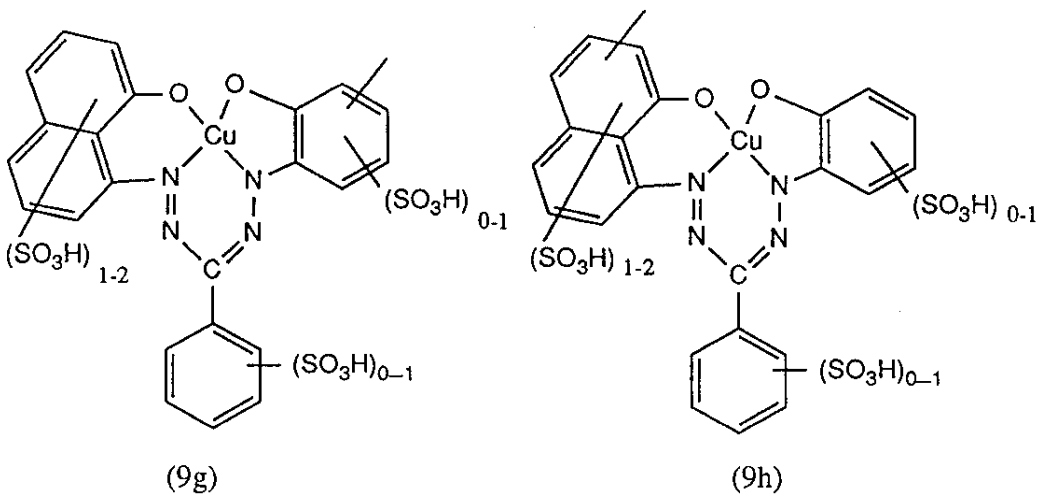
【００８０】

好ましくは、ホルマザン染料の基は、式（９ｅ）～（９ｈ）：

【００８１】

【化３７】





【００８２】

（式中、ベンゼン核は、さらなる置換基を含まないか、又はC_1－C_4アルキル、C_1－C_4アルコキシ、C_1－C_4アルキルスルホニル、ハロゲン若しくはカルボキシルで更に

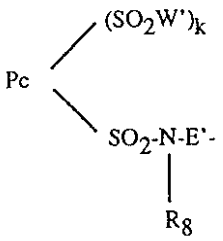
置換されている）で示される基のいずれかである。

【００８３】

好ましくは、フタロシアニン染料の基は、式（１０）：

【００８４】

【化３８】



(10)

【００８５】

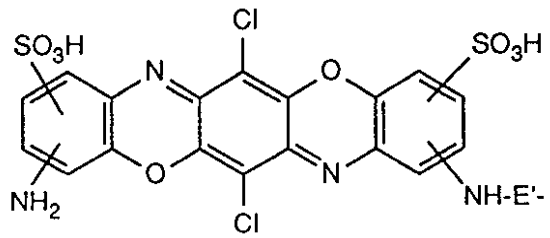
（式中、Ｐｃは，金属フタロシアニンの基、特に銅フタロシアニン又はニッケルフタロシアニンの基であり、Ｗ’は、－ＯＨ及び／又は－ＮＲ$_9$ Ｒ$_9$ ’であり、Ｒ$_9$ 及びＲ$_9$ ’は、相互に独立に、水素、或は非置換又はヒドロキシル若しくはスルホで置換されたＣ$_1$ －Ｃ$_4$ アルキルであり、Ｒ$_8$ は、水素又はＣ$_1$ －Ｃ$_4$ アルキルであり、Ｅ’は、非置換又はＣ$_1$ －Ｃ$_4$ アルキル、ハロゲン、カルボキシル若しくはスルホで置換されたフェニレン基であるか、又はＣ$_2$ －Ｃ$_6$ アルキレン基であり、そしてｋは１～３である）で示される基である。Ｒ$_9$ 及びＲ$_9$ ’は、好ましくは水素である。Ｅ’は、好ましくは、非置換であるか、又はＣ$_1$ －Ｃ$_4$ アルキル、ハロゲン、カルボキシル若しくはスルホで置換されたフェニレン基である。

【００８６】

好ましくは、ジオキサジン染料の基は、式（１１）：

【００８７】

【化３９】



(11)

【００８８】

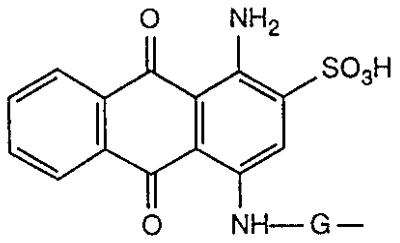
（式中、Ｅ’は、非置換又はＣ$_1$ －Ｃ$_4$ アルキル、ハロゲン、カルボキシル若しくはスルホで置換されたフェニレン基であるか、又はＣ$_2$ －Ｃ$_6$ アルキレン基であり、式（１１）の外側のベンゼン環は、さらなる置換基を含まないか、又はＣ$_1$ －Ｃ$_4$ アルキル、Ｃ$_1$ －Ｃ$_4$ アルコキシ、アセチルアミノ、ニトロ、ハロゲン、カルボキシル、スルホ若しくは－ＳＯ$_2$ Ｚ’（ここで、Ｚ’は、β－スルファトエチル、β－チオスルファトエチル、β－ホスファトエチル、β－アシルオキシエチル、β－ハロエチル又はビニルである）でさらに置換されている）で示される基である。

【００８９】

好ましくは、アントラキノン染料の基は、式（１２）：

【００９０】

【化４０】



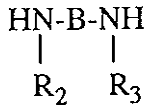
(12)

【００９１】
（式中、Ｇは、フェニレン、シクロヘキシレン、フェニレンメチレン又はＣ$_2$－Ｃ$_6$アルキレン基であり、アントラキノン核は、さらなるスルホ基で置換されていることができ、フェニル基Ｇは、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル又はスルホで置換されていることができ、そしてこの染料は少なくとも２個のスルホ基を有するのが好ましい）で示される基である。好ましくは、Ｇは、非置換又はＣ$_1$－Ｃ$_4$アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$アルコキシ、ハロゲン、カルボキシル若しくはスルホで置換されたフェニル基である。
【００９２】
Ａ$_1$は、好ましくは式（２ａ）～（２ｈ）、（９ａ）～（９ｈ）、（１０）、（１１）又は（１２）のいずれかの基、特に式（９ａ）～（９ｈ）、（１０）、（１１）又は（１２）のいずれかの基である。
【００９３】
Ａ$_1$及びＡ$_2$は、特に非常に好ましくは、アントラキノン、フタロシアニン、ジオキサジン、ホルマザン若しくはジスアゾ染料の基であり、そしてＡ$_1$及びＡ$_2$が互いに異なる意味を有する式（２ａ）～（２ｈ）のいずれかの基である。特に、Ａ$_1$及びＡ$_2$は、式（２ａ）～（２ｈ）、（９ａ）～（９ｈ）、（１０）、（１１）又は（１２）の異なるいずれかの基である。
【００９４】
式（１）の特に非常に重要な反応性染料は、Ａ$_1$が式（９ａ）～（９ｈ）、（１０）、（１１）又は（１２）のいずれかの基であり、そしてＡ$_2$が式（２ａ）～（２ｈ）、（９ａ）～（９ｈ）、（１０）、（１１）又は（１２）のいずれかの基である反応性染料である。
【００９５】
式（１）の反応性染料の基Ｙ$_1$、Ｙ$_2$、Ｒ$_1$、Ｒ$_2$、Ｒ$_3$、Ｒ$_4$及びＢは、ここでは、好ましい基を含めて上記と同義である。
【００９６】
式（１）の特に非常に重要な反応性染料は、Ｙ$_1$及びＹ$_2$が、相互に独立に、フッ素又は塩素であり、Ｒ$_1$、Ｒ$_2$、Ｒ$_3$及びＲ$_4$が、相互に独立に、水素、メチル又はエチル、特に水素であり、Ｂが、１、２若しくは３個の－Ｏ－の基によって中断されていてもよいＣ$_2$－Ｃ$_{12}$アルキレン基であり、そしてＡ$_1$及びＡ$_2$が、好ましい基を含めて上記と同義である反応性染料である。
【００９７】
更に、本発明は、式（１）の反応性染料を製造する方法であって、式（１３ａ）及び（１３ｂ）：
【００９８】
【化４１】

$$A_1\text{-}N(R_1)H \quad (13a) \qquad A_2\text{-}N(R_4)H \quad (13b)$$

【００９９】
で示される基又は対応する染料中間体、少なくとも一つのハロトリアジン化合物、及び式

（１４）：
【０１００】
【化４２】



(14)

【０１０１】
〔上記式中、A_1、A_2、R_1、R_2、R_3、R_4及びＢは、式（１）と同義である〕で示される一つのジアミンを、任意の順序で、相互に反応させる工程、又は、染料中間体を用いる場合には、得られる中間体を所望の染料に変換する工程、及び、適切な場合には、更に変換反応を実施する工程を含むことを特徴とする方法を提供する。
【０１０２】
中間体からの最終染料の製造は、特に、アゾ染料へと導くカップリング反応である。
【０１０３】
上記に示した個々の工程は様々な順序で実施できることから、適切な場合にはいくつかの場合に又同時に、様々な変法が可能である。反応は、一般的には、連続して段階的に実施され、個々の反応成分間の単位反応の順序は、その特定の条件によるのが好都合である。
【０１０４】
一つの変法は、式（１３ａ）及び（１３ｂ）の基の一方を、ハロトリアジン化合物との縮合反応に付す工程、得られた生成物を、式（１４）のジアミンとの縮合反応に付す工程、そして得られた反応生成物を、初めにハロトリアジン化合物との縮合反応に付した式（１３ｂ）及び（１３ａ）の基の他方と反応させる工程を含む。
【０１０５】
好ましくは、用いるハロトリアジン化合物は、ハロゲン化シアヌル、例えば塩化シアヌル又はフッ化シアヌルである。一般に、カルボキシピリジニウム化合物は、対応するハロゲン化シアヌルでの縮合反応の後に導入する。
【０１０６】
式（１３ａ）、（１３ｂ）及び（１４）の化合物並びにハロトリアジン化合物は公知であるか、または公知化合物と類似に得ることができる。
【０１０７】
個々の縮合反応は、例えばそれ自体は公知である工程を用い、一般に水溶液中で、例えば０～５０℃の温度及び例えば４～９のpHで実施する。
【０１０８】
スルホまたはスルファト基を有する本発明による式（１）の染料は、それらの遊離酸の形態、又は、好ましくはそれの塩の形態のいずれかである。塩は、例えば、アルカリ金属、アルカリ土類金属若しくはアンモニウムの塩、又は有機アミンの塩である。その例は、ナトリウム、リチウム、カリウム若しくはアンモニウム塩、又はモノ－、ジ－若しくはトリ－エタノールアミンの塩である。
【０１０９】
本発明による染料は、色々な材料、例えば、ヒドロキシル基若しくは窒素を含む繊維材料を染色又は捺染するのに適している。その例は、絹、皮革、羊毛、ポリアミド繊維及びポリウレタン、並びに、特に、すべての形態のセルロース性繊維材料である。そのようなセルロース性繊維材料は、例えば、綿、亜麻及び大麻などの天然セルロース性繊維、並びにセルロース及び再生セルロースである。本発明による染料は、配合織物、例えば綿とポリエステル繊維又はポリアミド繊維との混合物に含まれるヒドロキシル基を含む繊維を染色又は捺染するのにも適している。本発明による染料は、セルロース性繊維材料を染色又は捺染するのに特に適している。更に、それらは、天然若しくは合成ポリアミド繊維材料を染色又は捺染するのに用いることもできる。

【０１１０】
本発明による染料は、様々な方法で、特に染料水溶液及び捺染糊料の形態で繊維材料に適用し、そして繊維に固着させることができる。それらは、浸染法とパッド染色法による染色との双方に適していて、これらの方法では、製品を染料水溶液、適切な場合には塩類を含有する水溶液に浸漬し、アルカリ処理の後に、又はアルカリの存在下で、適切な場合には熱作用のもとで、染料を固着させる。それらは、いわゆる冷パッドバッチ工程に特に適していて、この方法では、染料をアルカリとともにパッダーに適用し、次いで室温での数時間の貯蔵によって固着させる。固着後、適切な場合には分散作用を有し、かつ固着されなかった部分の拡散を促進する薬剤を添加して、冷水及び熱水で染色物又は捺染物を充分にすすぐ。

【０１１１】
本発明による染料は、高い反応性、良好な固着能力、及び非常に良好な付着能力を有する。従って、それらは、低い染色温度での浸染染色法を用いて使用することができ、パッドスチーム工程では短い蒸気処理時間を必要とするにすぎない。固着の程度は高く、固着されなかった部分は容易に洗い落とすことができ、吸尽の程度と固着の程度との間の差が著しく小さい。すなわち洗濯損失が非常に低い。また、本発明による染料は、特に木綿に対する捺染に、そして含窒素繊維、例えば羊毛若しくは絹、又は羊毛若しくは絹を含む配合織物の捺染にも特に適している。

【０１１２】
本発明による染料を用いて調製した染色物及び捺染物は、高い色強度及び高い繊維－染料結合安定性を酸性範囲とアルカリ性範囲との双方で有し、更に、良好な光堅牢度及び非常に良好な湿潤堅牢度、例えば洗濯、水、海水、交叉染色及び発汗に対する堅牢度とともに、良好な、しわに対する堅牢度、アイロンがけに対する堅牢度及び摩擦に対する堅牢度を有する。

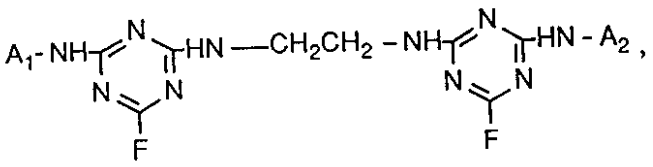
【０１１３】
【実施例】
下記の実施例は、本発明を説明するためのものである。別途記載のない限り、温度は摂氏度であり、そして部及び百分率は、それぞれ重量で示す。重量による部は、容量による部に対して、リットルに対するキログラムと同じ関係にある。

【０１１４】
実施例１：
フッ化シアヌル１４部を、１－アミノ－４－（３－アミノ－２，４，６－トリメチル－５－スルホフェニル）アントラキノン－２－スルホン酸５３部及びリン酸水素二ナトリウム５部を水５００部に溶解した中性溶液に２℃より低い温度で滴下により加えた。この操作の間、水酸化ナトリウム溶液の添加によってpHを一定に保った。反応終了後、水５４部に溶解したエレンジアミン６部を、温度が５℃を超えないように、そしてpHが６の値のままであるように滴下により加えた。そうしてpHを６の値に保った。１－アミノ－４－｛３－〔４－（２－アミノエチルアミノ）－６－フルオロ－１，３，５－トリアジン－２－イルアミノ〕－２，４，６－トリメチル－５－スルホフェニル｝アントラキノン－２－スルホン酸の溶液を得た（溶液１）。

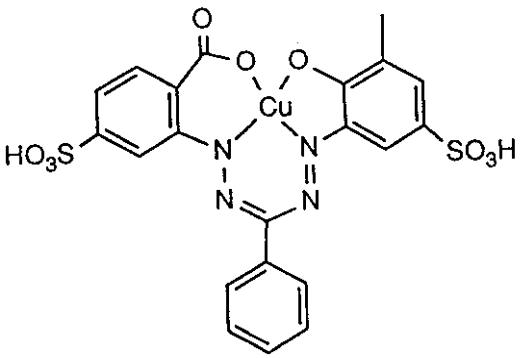
【０１１５】
フッ化シアヌル１４部を、５－アミノ－３－〔３－フェニル－５－（２－カルボキシ－５－スルホフェニル）－１－ホルマザノ〕－４－ヒドロキシベンゼンスルホン酸の銅錯体６０部及びリン酸水素二ナトリウム５部を水５００部に溶解した中性溶液に２℃より低い温度で滴下により加えた。この操作の間、水酸化ナトリウム溶液の添加によってpHを一定に保った。５－〔４，６－ジフルオロ－１，３，５－トリアジン－２－イルアミノ〕－３－〔３－フェニル－５－（２－カルボキシ－５－スルホフェニル）－１－ホルマザノ〕－４－ヒドロキシベンゼンスルホン酸の溶液を得た（溶液２）。

【０１１６】
溶液２を溶液１に加え、pHを８．５の値に上昇させ、そして保った。混合物を室温に暖ま

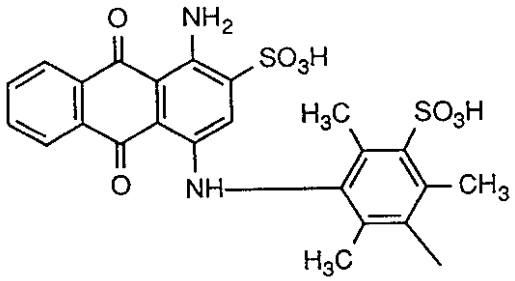
るまで放置し、透析によって塩を溶液から除き、溶媒を蒸発させて、下記式：
【０１１７】
【化４３】



【０１１８】
〔式中、A_1 は、下記式：
【０１１９】
【化４４】



【０１２０】
で示される基であり、そしてA_2 は、下記式：
【０１２１】
【化４５】



【０１２２】
で示される基である〕で示される化合物に対応する染料を遊離酸の形態で得た。
【０１２３】
得られた染料は、木綿を鮮やかな青色の色相に染色した。
【０１２４】
実施例２：
塩化シアヌル１９部を、湿潤剤及びリン酸水素二ナトリウム５部を加えた水５０部中で、０℃の温度ではげしく攪拌した。１－アミノ－４－（３－アミノ－２，４，６－トリメチル－５－スルホフェニル）アントラキノン－２－スルホン酸５３部を水４５０部に溶解した中性溶液を滴下により加え、この操作の間、水酸化ナトリウム溶液の添加によってpHを４．５の値に保った。反応終了後に、水５４部に溶解したエレンジアミン６部を、温度が１５℃に達しないように、そしてpHが７の値のままであるように滴下により加えた。そう

してpHを８．５の値に上昇させ、保った。変換を完了させるために、混合物を反応終了に向けて４０℃の温度に加熱した。１－アミノ－４－｛３－〔（２－アミノエチルアミノ）－６－クロロ－１，３，５－トリアジン－２－イルアミノ〕－２，４，６－トリメチル－５－スルホフェニル｝アントラキノン－２－スルホン酸の溶液を得た（溶液１）。

【０１２５】

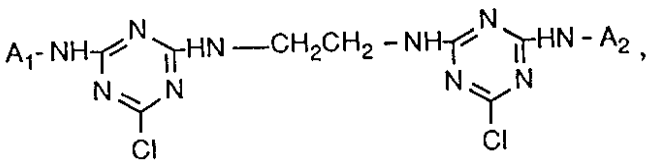
塩化シアヌル１９部を、湿潤剤及びリン酸水素二ナトリウム５部を加えた水５０部中で、０℃の温度ではげしく攪拌した。２－（２－アセチルアミノ－４－アミノフェニルアゾ）ナフタレン－１，５－ジスルホン酸４８部を水４５０部に溶解した中性溶液を滴下により加え、この間、水酸化ナトリウム溶液の添加によってpHを４．５の値に保った。２－〔２－アセチルアミノ－４－（４，６－ジクロロ－１，３，５－トリアジン－２－イルアミノ）フェニルアゾ〕ナフタレン－１，５－ジスルホン酸の溶液を得た（溶液２）。

【０１２６】

溶液２を溶液１に加え、pHを８．５の値に上昇させ、そして保った。転換を完了させるために、混合物を反応終了に向けて４０℃の温度に加熱した。混合物を室温に暖まるまで放置し、透析によって塩を溶液から除き、溶媒を蒸発させて、下記式：

【０１２７】

【化４６】

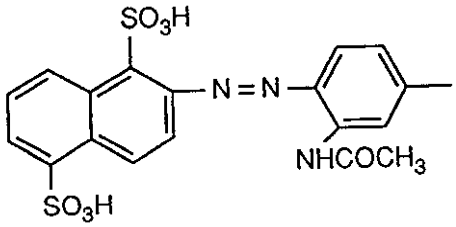


【０１２８】

〔式中、A_1 は、下記式：

【０１２９】

【化４７】

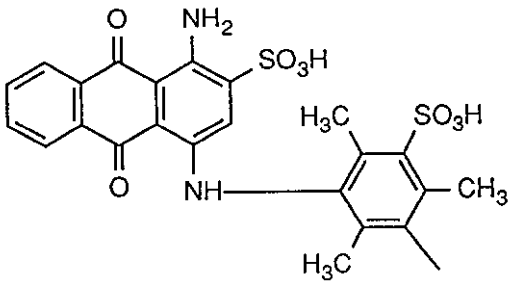


【０１３０】

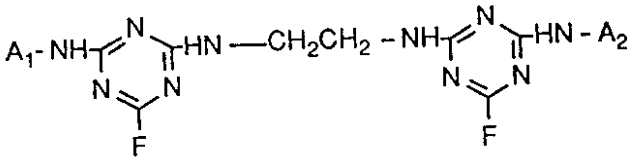
で示される基であり、そしてA_2 は、下記式：

【０１３１】

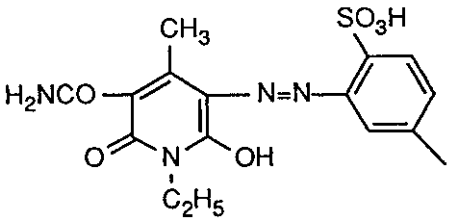
【化４８】



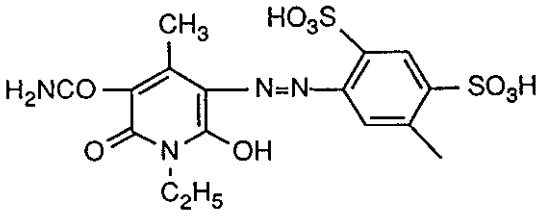
【０１３２】
で示される基である〕で示される化合物に対応する染料を遊離酸の形態で得た。
【０１３３】
得られた染料は、木綿を鮮やかな緑色の色相に染色した。
【０１３４】
実施例３～１８７：
下記式：
【０１３５】
【化４９】



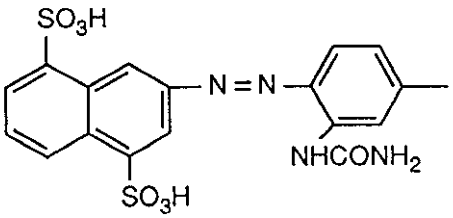
【０１３６】
〔式中、A_1 及びA_2 は第１表の２欄及び３欄に示した〕で示される染料を、実施例１の記載と類似の方法で得ることができた。。
【０１３７】
これらの染料は、第１表４欄に示した色相に木綿を染色した。基A_1 及びA_2 は以下のＡ～Ｚ５で示した。
【０１３８】
【化５０】



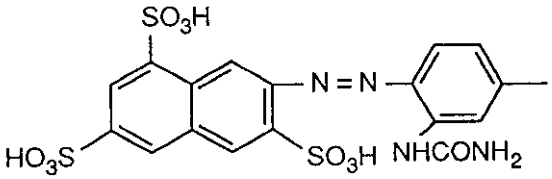
A



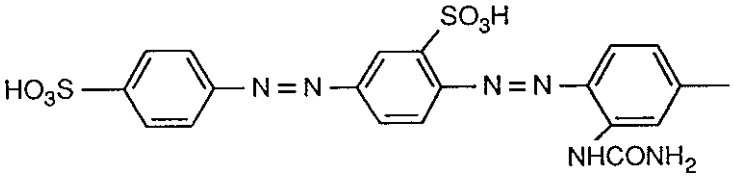
B



C

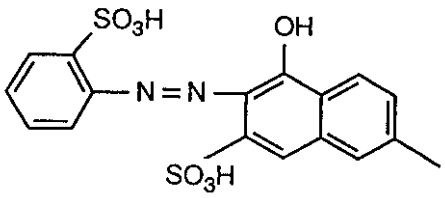


D

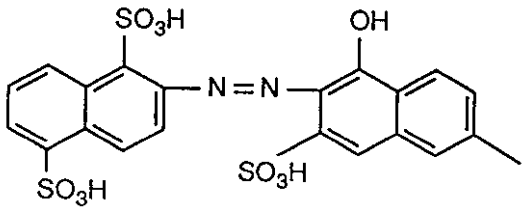


E

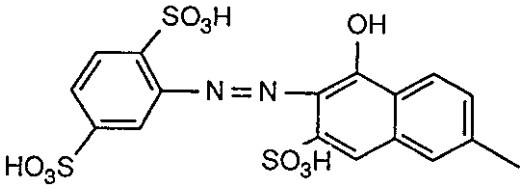
【０１３９】
【化５１】



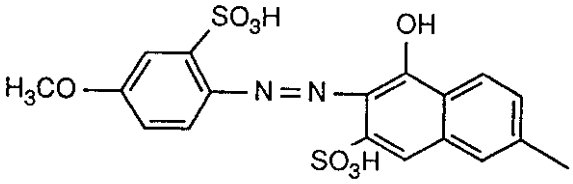
F



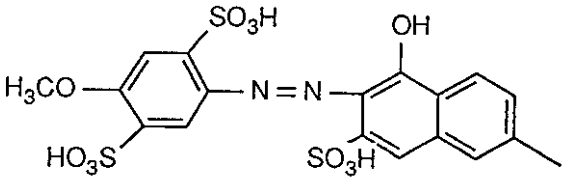
G



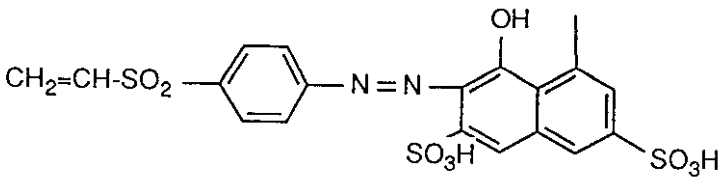
H



I

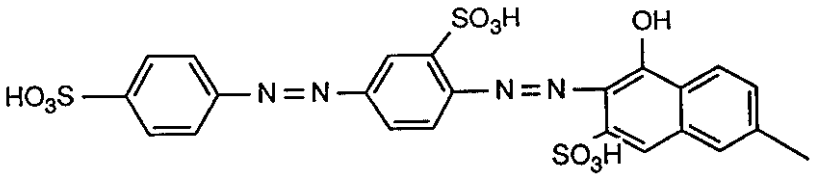


J

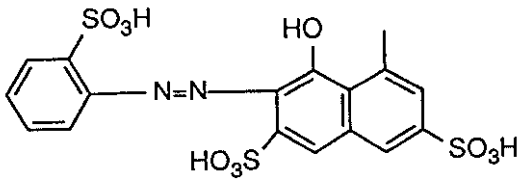


K

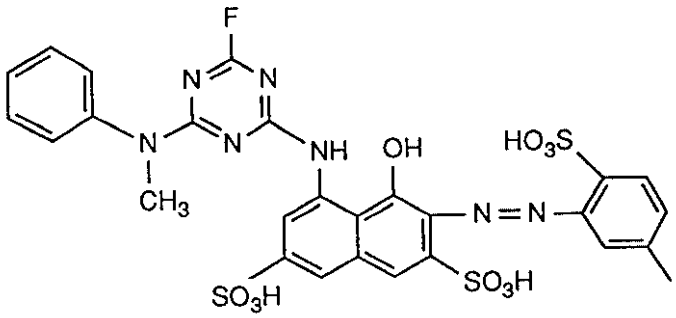
【０１４０】
【化５２】



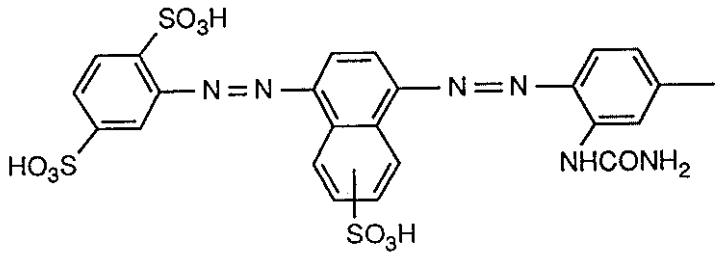
L



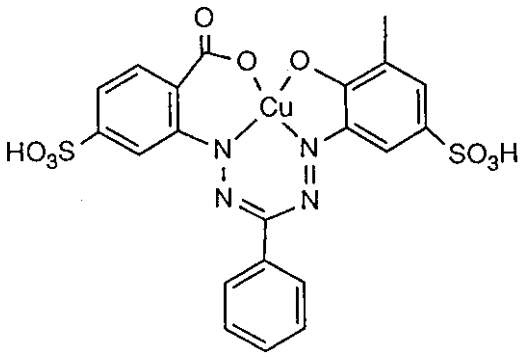
M



N



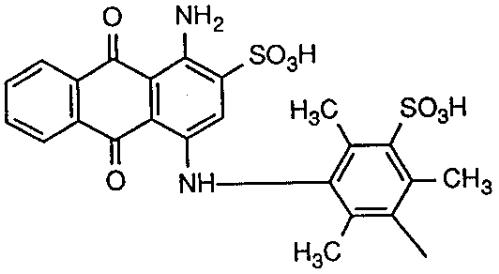
O



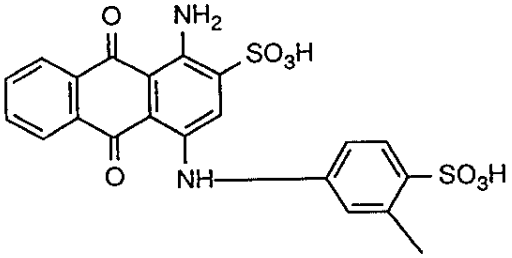
P

【０１４１】

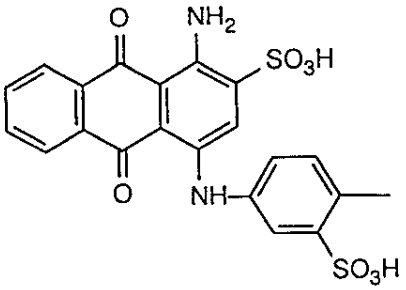
【化５３】



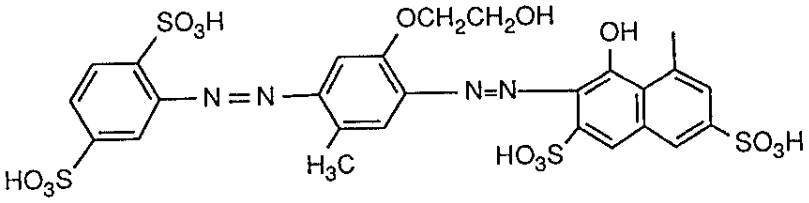
Q



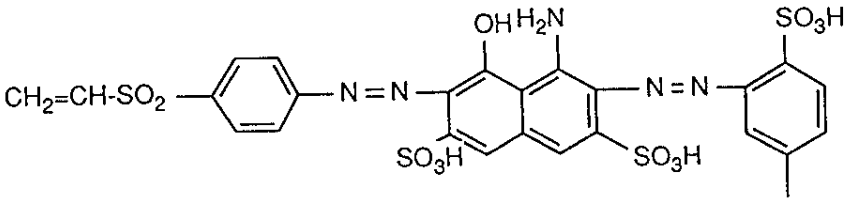
R



S

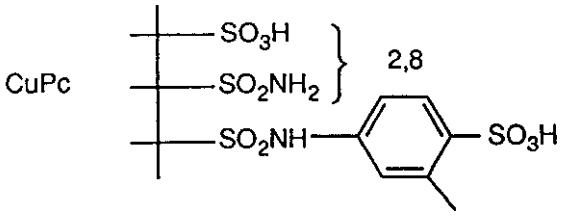


T

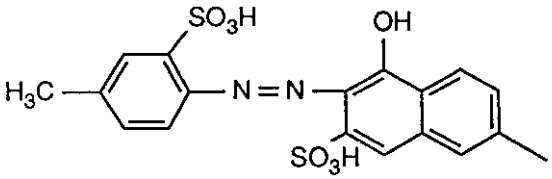


U

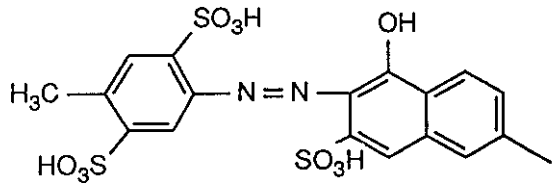
【０１４２】
【化５４】



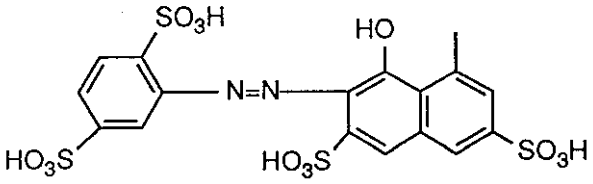
V



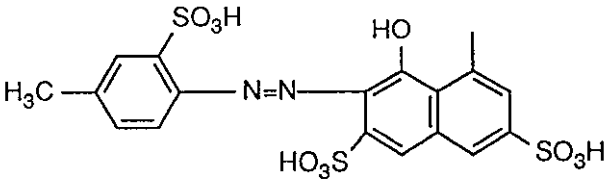
W



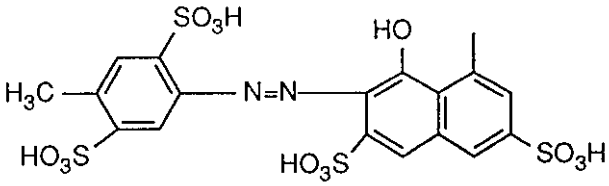
X



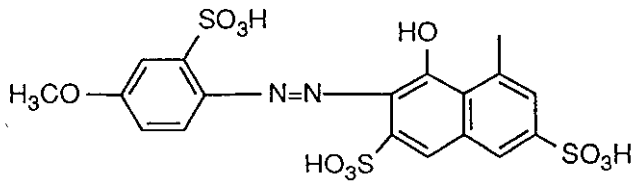
Y



Z

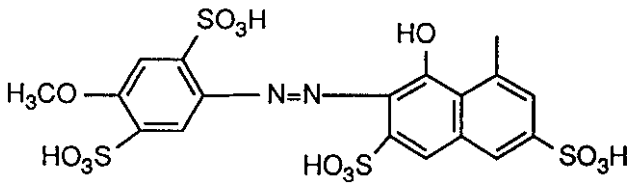


Z1

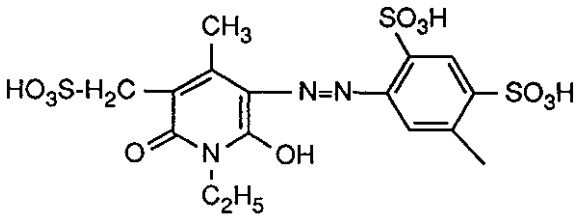


Z2

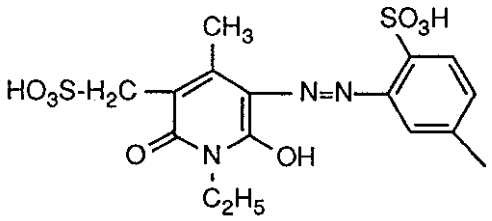
【０１４３】
【化５５】



Z3



Z4



Z5

【０１４４】
【表１】

第１表

実施例	A_1	A_2	木綿での色調
3	A	P	緑色
4	A	Q	緑色
5	A	R	緑色
6	A	S	緑色
7	A	T	緑色
8	A	U	緑色
9	A	V	鮮やかな緑色
10	B	P	緑色
11	B	Q	緑色
12	B	R	緑色
13	B	S	緑色
14	B	T	緑色
15	B	U	緑色
16	B	V	鮮やかな緑色
17	C	L	帯赤色－橙色
18	C	P	黄緑色
19	C	Q	黄緑色
20	C	R	黄緑色
21	C	S	黄緑色
22	D	P	黄緑色
23	D	Q	黄緑色
24	D	R	黄緑色
25	D	S	黄緑色
26	E	L	スカーレット
27	E	O	かっ色
28	E	T	黄緑色
29	E	U	黄緑色
30	F	G	橙色

【０１４５】
【表２】

第１表（続き）

実施例	A_1	A_2	木綿での色調
31	F	H	橙色
32	F	I	帯赤色－橙色
33	F	J	帯赤色－橙色
34	F	L	スカーレット
35	F	M	スカーレット
36	F	N	スカーレット
37	G	H	スカーレット
38	G	I	赤－橙色
39	G	J	赤－橙色
40	G	L	スカーレット
41	G	M	スカーレット
42	G	N	スカーレット
43	H	I	赤－橙色
44	H	J	赤－橙色
45	H	L	スカーレット
46	H	M	スカーレット
47	H	N	スカーレット
48	I	J	スカーレット
49	I	L	赤色
50	I	M	赤色
51	I	N	赤色
52	J	L	赤色
53	J	M	赤色
54	J	N	赤色
55	K	L	赤色
56	K	M	赤色
57	K	N	赤色
58	K	P	青紫色
59	K	S	青紫色
60	K	U	濃赤紫色

【０１４６】
【表３】

第１表（続き）

実施例	A_1	A_2	木綿での色調
61	K	V	濃赤紫色
62	L	M	赤色
63	L	N	赤色
64	L	P	青紫色
65	L	S	青紫色
66	L	U	青紫色
67	L	V	青紫色
68	M	N	赤色
69	M	P	青紫色
70	M	S	青紫色
71	M	U	青紫色
72	M	V	青紫色
73	N	P	青紫色
74	N	S	青紫色
75	N	U	青紫色
76	N	V	青紫色
77	P	Q	青色
78	P	R	青色
79	P	S	青色
80	P	T	青色
81	P	U	青色
82	Q	R	青色
83	Q	S	青色
84	Q	T	青色
85	Q	U	青色
86	R	S	青色
87	R	T	青色
88	R	U	青色
89	S	T	青色
90	S	U	青色
91	T	U	濃紺色
92	W	M	帯黄－赤色
93	W	Y	赤－かっ色

【０１４７】
【表４】

第１表（続き）

実施例	A_1	A_2	木綿での色調
94	W	Z	帯黄－赤色
95	W	Z1	帯黄－赤色
96	W	Z2	赤色
97	W	Z3	赤色
98	W	L	赤色
99	W	J	赤色
100	W	I	赤色
101	W	G	スカーレット
102	W	F	橙色
103	X	M	帯黄－赤色
104	X	Y	スカーレット
105	X	Z	帯黄－赤色
106	X	Z1	帯黄－赤色
107	X	Z2	赤色
108	X	Z3	赤色
109	X	L	赤色
110	X	J	スカーレット
111	X	I	スカーレット
112	X	F	スカーレット
113	X	G	スカーレット
114	Y	F	帯黄－赤色
115	Y	G	帯黄－赤色
116	Y	H	帯黄－赤色
117	Y	I	赤色
118	Y	J	赤色
119	Y	K	赤色
120	Y	L	赤色
121	Y	N	赤色
122	Y	P	青紫色
123	Y	S	青紫色
124	Y	U	青紫色

【０１４８】
【表５】

第１表（続き）

実施例	A_1	A_2	木綿での色調
125	Y	V	かっ色
126	Z	F	帯黄－赤色
127	Z	G	帯黄－赤色
128	Z	H	帯黄－赤色
129	Z	I	赤色
130	Z	J	赤色
131	Z	K	赤色
132	Z	L	赤色
133	Z	N	赤色
134	Z	P	青紫色
135	Z	S	青紫色
136	Z	U	青紫色
137	Z	V	かっ色
138	Z1	F	帯黄－赤色
139	Z1	G	帯黄－赤色
140	Z1	H	帯黄－赤色
141	Z1	I	赤色
142	Z1	J	赤色
143	Z1	K	赤色
144	Z1	L	赤色
145	Z1	N	赤色
146	Z1	P	青紫色
147	Z1	S	青紫色
148	Z1	U	青紫色
149	Z1	V	かっ色
150	Z2	F	赤色
151	Z2	G	赤色
152	Z2	H	赤色
153	Z2	I	赤色
154	Z2	J	赤色
155	Z2	K	赤色

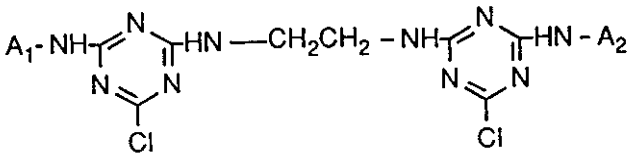
【０１４９】
【表６】

第１表（続き）

実施例	A_1	A_2	木綿での色調
156	Z2	L	赤色
157	Z2	N	帯青－赤色
158	Z2	P	青紫色
159	Z2	S	青紫色
160	Z2	U	青紫色
161	Z2	V	かっ色
162	Z3	F	赤色
163	Z3	G	赤色
164	Z3	H	赤色
165	Z3	I	赤色
166	Z3	J	赤色
167	Z3	K	赤色
168	Z3	L	赤色
169	Z3	N	帯青－赤色
170	Z3	P	青紫色
171	Z3	S	青紫色
172	Z3	U	青紫色
173	Z3	V	かっ色
174	Z4	P	緑色
175	Z4	Q	緑色
176	Z4	R	緑色
177	Z4	S	緑色
178	Z4	T	緑色
179	Z4	U	緑色
180	Z4	V	鮮やかな緑色
181	Z5	P	緑色
182	Z5	Q	緑色
183	Z5	R	緑色
184	Z5	S	緑色
185	Z5	T	緑色
186	Z5	U	緑色
187	Z5	V	鮮やかな緑色

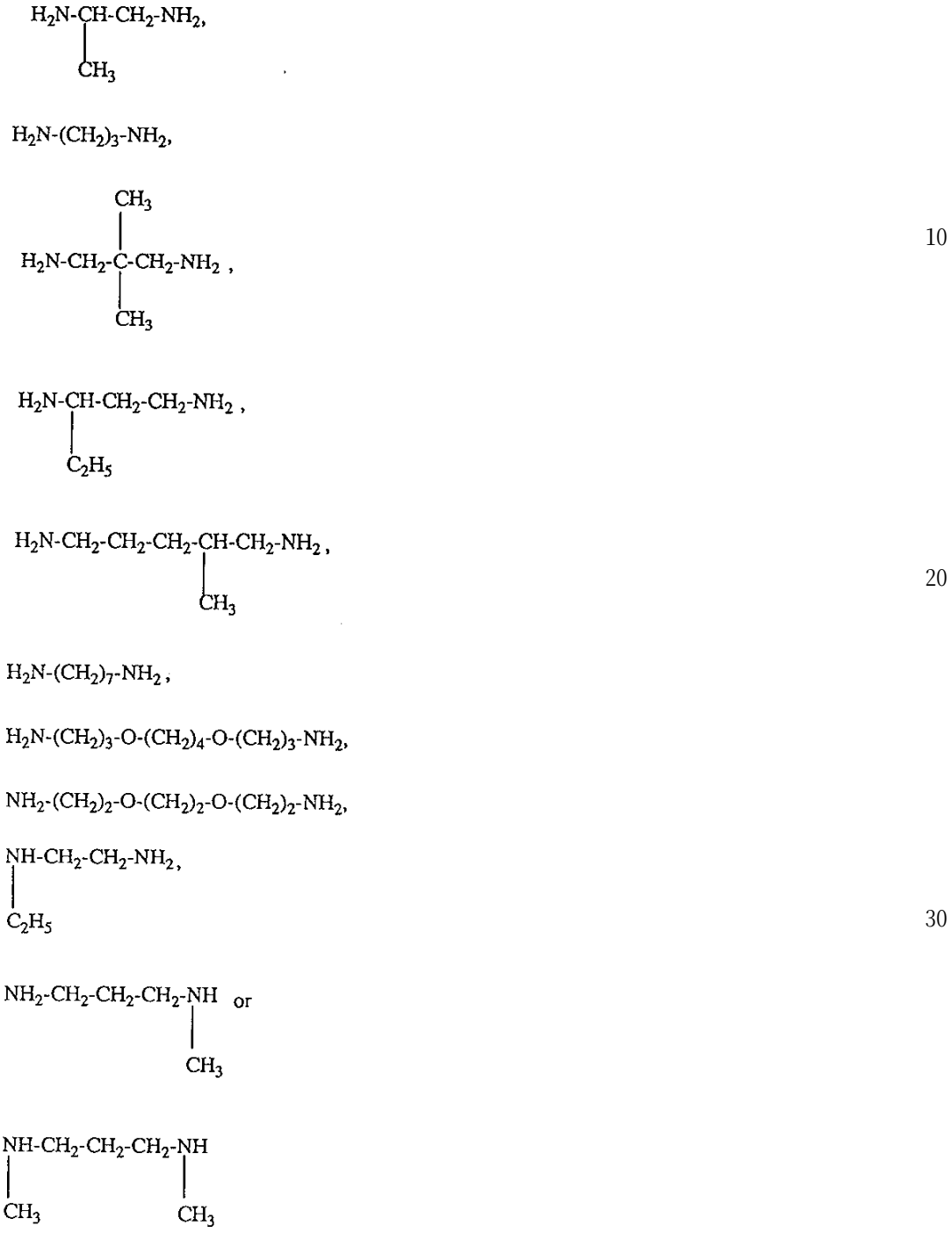
【０１５０】
実施例１８８～３７４：
下記式：

【０１５１】
【化５６】



【０１５２】
（式中、A_1 及びA_2 は、実施例１又は第１表の実施例３～１８７の２欄及び３欄に示された基と同様な基である）で示される染料を、実施例２の記載と類似の方法で得ることができた。これらの染料は、実施例１及び第１表の４欄に示した色相に木綿を染色した。
【０１５３】
実施例１～３７４に記載した手順に従い、エチレンジアミンに代えて第２表に示したジアミンを用いて、対応するアルキレンの架橋構成員を有する類似の染料を得た。
【０１５４】
【表７】

第２表



【０１５５】
染色：
実施例１に得た反応性染料２部を水４００部に溶解し、１リットルあたり５３ｇの塩化ナトリウムを含有する溶液１，５００部を加えた。木綿織物１００部をこの染浴中に４０℃で導入した。４５分後に、１リットルあたり水酸化ナトリウム１６ｇ及び焼成炭酸ナトリウム２０ｇを含有する溶液１００部を加えた。更に４５分間、染浴の温度を４０℃に保つた。その後、染色された製品をすすぎ、非イオン洗剤を用いて沸点で１５分間洗濯し、再びすすぎ、乾燥した。
【０１５６】

捺染：
実施例２に得た反応性染料３部を、５％アルギン酸ナトリウム増粘剤５０部、水２７．８部、尿素２０部、ｍ－ニトロベンゼンスルホン酸ナトリウム１部及び重炭酸ナトリウム１．２部を含有する市販増粘剤１００部中に急速に攪拌しながら散布した。こうして得られた捺染糊料で木綿織物を捺染し、乾燥し、得られた捺染材料を１０２℃の飽和蒸気中で２分間蒸気処理した。次いで、捺染された織物をすすぎ、適切な場合には沸点で洗濯し、再びすすぎ、次いで乾燥した。

フロントページの続き

(72)発明者 ベルンハルト ミュラァ
ドイツ連邦共和国 ７９５８８ エフリンゲンーキルヒェン イム ヴェルス １０
(72)発明者 エドモン ルールマン
フランス国 ６８３００ サンールイ リュー デュ ブッシュヴィラー １
(72)発明者 アタナシオス ツィカス
スイス国 ４１３３ プラッテルン ウンタラー リューチェッテンヴェーク ３６

審査官 吉住 和之

(56)参考文献 特許第１１４９４７（ＪＰ，Ｃ２）
特開昭５７－０９４０５１（ＪＰ，Ａ）
欧州特許出願公開第００５１１５２３（ＥＰ，Ａ１）
特開昭６０－０６７５６２（ＪＰ，Ａ）
特開昭６０－０８６１６８（ＪＰ，Ａ）
特開昭６０－００６７５３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
CA(STN)
REGISTRY(STN)