

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3859784号
(P3859784)

(45) 発行日 平成18年12月20日(2006.12.20)

(24) 登録日 平成18年9月29日(2006.9.29)

(51) Int.C1.

F 1

C09B 67/22	(2006.01)	C09B 67/22	D
C09B 62/467	(2006.01)	C09B 62/467	
C09B 62/473	(2006.01)	C09B 62/473	
C09B 62/505	(2006.01)	C09B 62/505	
C09B 62/51	(2006.01)	C09B 62/51	A

請求項の数 13 (全 64 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-309037
 (22) 出願日 平成8年11月20日(1996.11.20)
 (65) 公開番号 特開平9-176510
 (43) 公開日 平成9年7月8日(1997.7.8)
 審査請求日 平成15年11月19日(2003.11.19)
 (31) 優先権主張番号 03315/95
 (32) 優先日 平成7年11月23日(1995.11.23)
 (33) 優先権主張国 スイス(CH)

(73) 特許権者 396023948
 チバ スペシャルティ ケミカルズ ホーリデイング 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) 代理人 100078662
 弁理士 津国 肇
 (74) 代理人 100072279
 弁理士 渡邊 瞳雄
 (74) 代理人 100075225
 弁理士 篠田 文雄
 (74) 代理人 100108590
 弁理士 佐伯 とも子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】2色若しくは3色染色又は捺染する方法

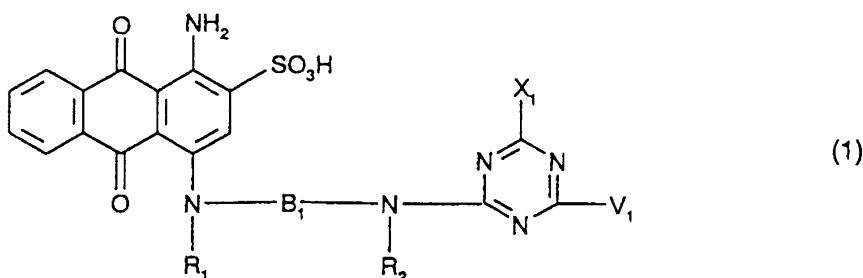
(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

天然又は合成ポリアミド繊維材料を2色若しくは3色染色又は捺染するための方法であつて、

式(1)：

【化1】



10

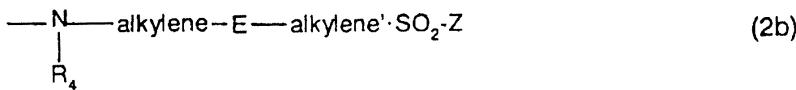
(式中、

R₁及びR₂は、互いに独立して、水素又は置換若しくは非置換C₁-C₁₂アルキルであり、

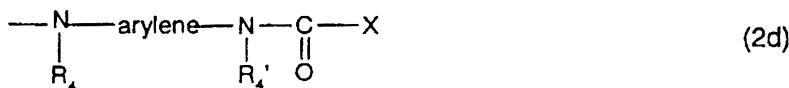
X₁は、ハロゲンであり、B₁は、有機架橋員であり、そして

20

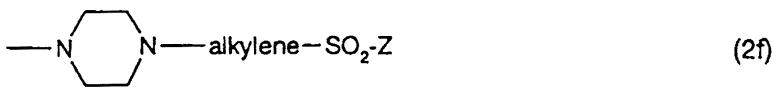
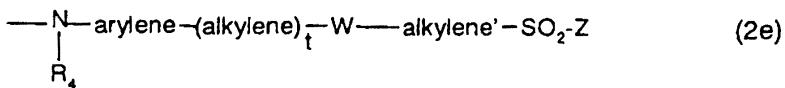
V₁は、式(2a)、(2b)、(2c)、(2d)、(2e)又は(2f)：
【化2】



10



20



30

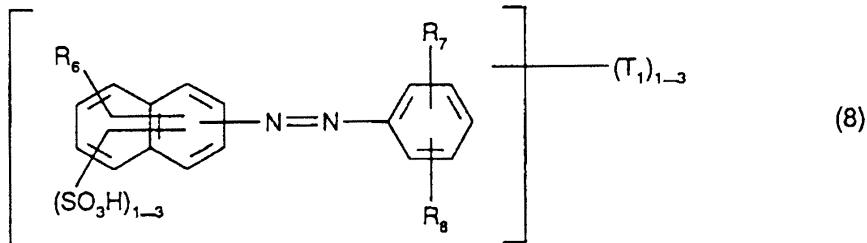
(上記式中、

Wは、式：-SO₂-NR₃-、-CONR₃-又は-NR₃CO-の基であり、R₃は、水素、非置換であるか、又はヒドキシル、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ているC₁-C₄アルキル、又は式：-alkylene(R)-SO₂-Zの基であり、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、C₁-C₄アルコキシカルボニル、C₁-C₄アルカノイルオキシ、カルバモイル又は基：-SO₂-Zであり、Zは、基：-CH=CH₂又は-CH₂-CH₂-Yであり、Yは、脱離基であり、Xは、基：-CH(Hal)-CH₂-Hal又は-C(Hal)=CH₂であり、Hal₁は、ハロゲンであり、Eは、基：-O-又は-NR₅-であり、R₅は、水素又はC₁-C₄アルキルであり、alkylene及びalkylene₁は、互いに独立して、C₁-C₆アルキレンであり、aryleneは、非置換であるか、又はスルホ、カルボキシル、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ若しくはハロゲンで置換されているフェニレン又はナフチレン基であり、R₄及びR₄₁は、互いに独立して、水素又は、非置換であるか、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ているC₁-C₄アルキルであり、そして

40

50

tは、0又は1の数である)
で示される基である)
で示される青色・染色の纖維反応性アントラキノン染料の少なくとも1種を、
式(8)：
【化4】



10

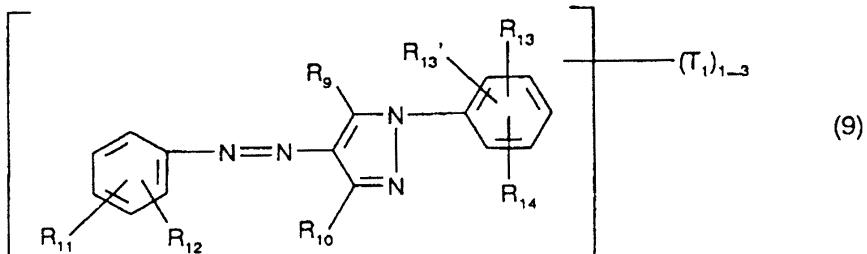
(式中、
R₆は、水素、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、C₂-C₄アルカノイルアミノ
、アミノ、N-モノ-若しくはN,N-ジ-C₁-C₄アルキルアミノ、ウレイド、ハロゲン、
ヒドロキシリ又はカルボキシリであり、

R₇及びR₈は、互いに独立して、水素、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、C₂-C₄アルカノイルアミノ、ウレイド、スルファモイル、ハロゲン、スルホ又はカルボキシリであり、そして

(T₁)₁₋₃は、1~3個の同一又は異なる纖維反応性基である)、

式(9)：

【化5】



30

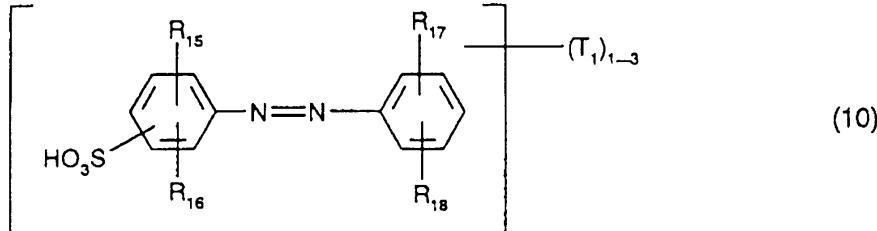
(式中、
R₉は、ヒドロキシリ又はアミノであり、
R₁₀は、メチル又はカルボキシリであり、
R₁₁、R₁₂、R₁₃、R_{13'}及びR₁₄は、上記のR₇及びR₈と同義であり、
R₁₃'は、更に-ヒドロキシエチルスルホニル又は式：-SO₂Zの基(ここで、Z
は、基：-CH=CH₂又は-CH₂-CH₂-Yであり、Yは、脱離基である)であるこ
とができる、そして

(T₁)₁₋₃は、1~3個の同一又は異なる纖維反応性基である)

で示され、かつ少なくとも1個のスルホ基を含む染料、

式(10)：

【化6】



50

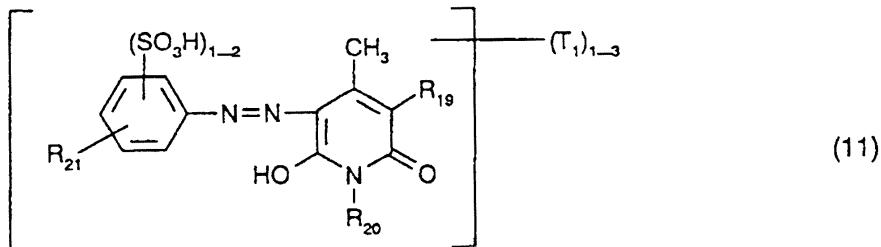
(式中、

R₁₅、R₁₆、R₁₇及びR₁₈は、上記のR₇及びR₈と同義であり、そして

(T₁)₁₋₃は、1～3個の同一又は異なる纖維反応性基である)及び

式(11)：

【化7】



10

(式中、

R₁₉は、スルホメチル、カルバモイル又はシアノであり、

R₂₀は、C₁-C₄アルキルであり、

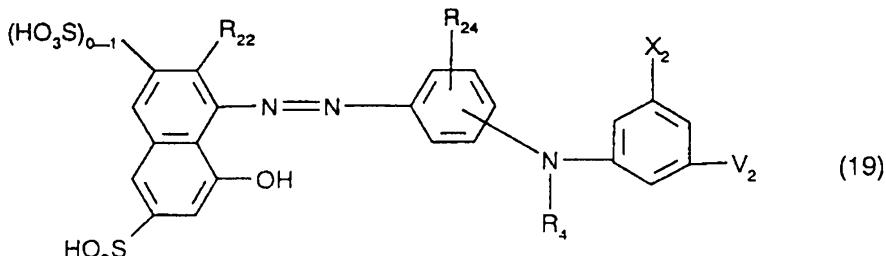
R₂₁は、上記のR₇及びR₈と同義であり、そして

(T₁)₁₋₃は、1～3個の同一又は異なる纖維反応性基である)

の纖維反応性スルホ基含有黄色 - 若しくは橙色 - 染色染料の少なくとも1種と一緒にか、
或は

式(19)：

【化64】



20

30

(式中、

R₂₂は、アミノ又はN-モノ - 若しくはN,N-ジ-C₁-C₄アルキルアミノであり、

R₂₄は、上記のR₇と同義であり、そして

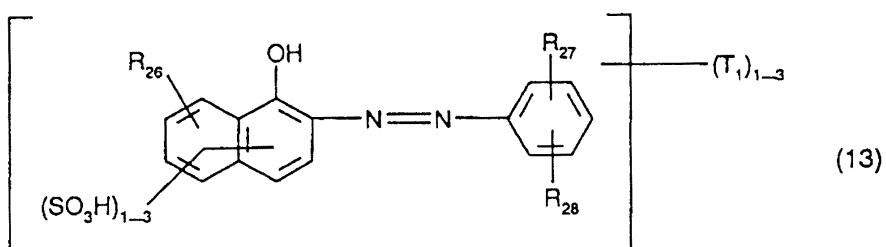
X₂は、フッ素又は特に塩素であり、

R₄は、水素又は未置換の又はカルボキシル、シアノ、ヒドロキシル、スルホもしくはスルファトで置換されたC₁-C₄アルキルであり、そして

V₂は、V₁について先に定義した通りである)及び

式(13)：

【化9】



40

(式中、

R₂₆は、水素、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、C₂-C₄アルカノイルアミノ
、アミノ、N-モノ - 若しくはN,N-ジ-C₁-C₄アルキルアミノ、ウレイド、ハロゲ

50

ン、カルボキシル又は、非置換であるか、又はフェニル環が、 $C_1 - C_4$ アルキル、 $C_1 - C_4$ アルコキシ、 $C_2 - C_4$ アルカノイルアミノ、ウレイド、ハロゲン、カルボキシル若しくはスルホにより更に置換されているフェニルカルボニルアミノであり、

R_{27} 及び R_{28} は、上記の R_7 及び R_8 と同義であり、そして

(T_1)₁₋₃は、1~3個の同一又は異なる纖維反応性基である)

の纖維反応性スルホ基含有赤色・染色染料の少なくとも1種と一緒に用いることを含む方法。

【請求項2】

式(1)の青色・染色の纖維反応性アントラキノン染料の少なくとも1種が、請求項1記載の式(8)、(9)、(10)及び(11)の纖維反応性スルホ基含有黄色・若しくは橙色・染色染料の少なくとも1種と一緒に及び請求項1記載の式(19)及び(13)の纖維反応性スルホ基含有赤色・染色染料の少なくとも1種と一緒に用いられる、天然又は合成ポリアミド纖維材料を3色染色又は捺染するための請求項1記載の方法。

【請求項3】

R_1 及び R_2 が、互いに独立して、水素或は、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により置換されている $C_1 - C_4$ アルキルである、請求項1又は2記載の方法。

【請求項4】

B_1 が、中断されていないか又は $-NH-$ 、 $-N(CH_3)-$ 又は $-O-$ よりなる群からの1、2又は3個の員により中断されており、かつ非置換であるか、又はヒドロキシル、スルホ、スルファト、シアノ若しくはカルボキシルで置換されている $C_2 - C_{12}$ アルキレン基、或は、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、スルホ、ハロゲン若しくはカルボキシルで置換されている $C_5 - C_9$ シクロアルキレン基、 $C_1 - C_4$ アルキレン $-C_5 - C_9$ シクロアルキレン基若しくは $C_1 - C_4$ アルキレン $-C_5 - C_9$ シクロアルキレン $-C_1 - C_4$ アルキレン基、或は、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、 $C_2 - C_4$ アルカノイルアミノ、スルホ、ハロゲン若しくはカルボキシルで置換されているフェニレン基、 $C_1 - C_4$ アルキレン $-フェニレン基$ 若しくは $C_1 - C_4$ アルキレン $-フェニレン- C_1 - C_4$ アルキレン基である、請求項1~3のいずれか1項記載の方法。

【請求項5】

B_1 が、中断されていないか又は1、2又は3個の員 $-O-$ により中断されて、かつ非置換であるか、又はヒドロキシル若しくはスルファトで置換されている $C_2 - C_6$ アルキレン基、或は、非置換であるか、又は $C_1 - C_4$ アルキルで置換されているシクロヘキシレン基又はメチレン-シクロヘキシレン基、或は、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で置換されているフェニレン若しくはメチレン-フェニレン-メチレン基である、請求項1~4のいずれか1項記載の方法。

【請求項6】

Wが、式: $-CONH-$ の基であり、

R 、 R_3 、 R_4 及び R_4 が、水素であり、

Yが、 $-Cl$ 、 $-OSO_3H$ 又は $-OCO-C_6H_5$ であり、

H a l g が、塩素又は臭素であり、

Eが、基: $-O-$ であり、

a r y l e n e が、非置換であるか、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ているフェニレン基であり、そして

tが、0の数である、請求項1記載の方法。

【請求項7】

V_1 が、式(2b)又は(2d)の基である、請求項1記載の方法。

【請求項8】

X_1 が、フッ素又は塩素、特に塩素である、請求項1~7のいずれか1項記載の方法。

【請求項9】

10

20

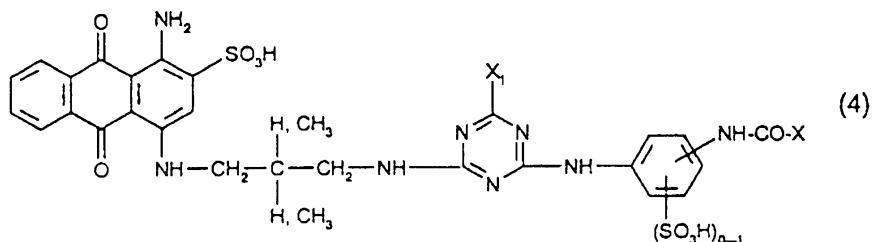
30

40

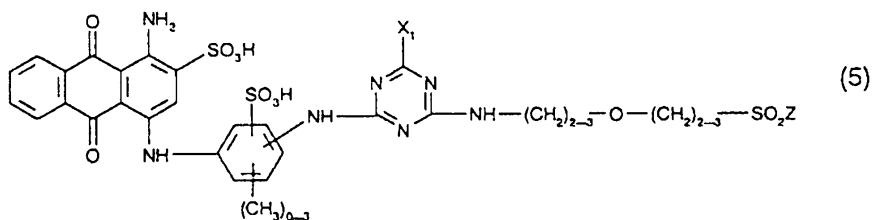
50

用いられる式(1)の青色・染色の纖維反応性アントラキノン染料が、式(4)又は(5)：

【化3】



10



(上記式中、

20

 X_1 は、フッ素又は塩素であり、Xは、基：-CH(Hal)-CH₂-Hal又は-C(Hal)=CH₂であり、Halは、臭素又は塩素であり、そしてZは、基：-CH=CH₂又は-CH₂CH₂-Yであり、Yは、-Cl、-OSO₃H又は-OCO-CH₃である)

で示されるアントラキノン染料である、請求項1～8のいずれか1項記載の方法。

【請求項10】

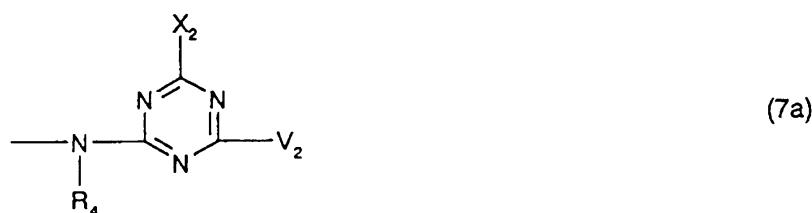
T₁が、式(6a)、(6b)又は(7a)：

【化10】

30



40



(上記式中、

Zは、基：-CH=CH₂又は-CH₂-CH₂-Yであり、

Yは、脱離基であり、

50

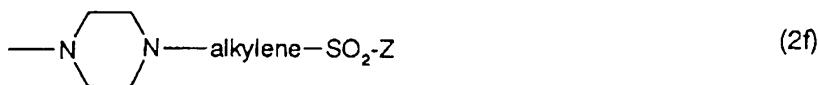
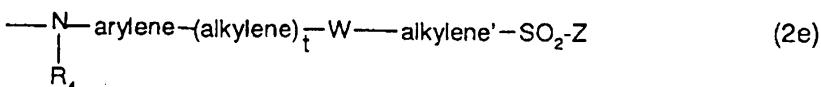
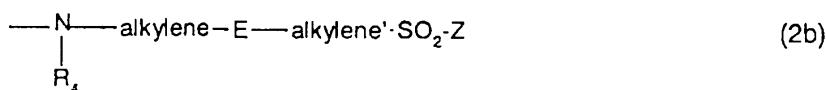
Xは、基：-CH(Hal)-CH₂-Hal又は-C(Hal)=CH₂であり、Halは、ハロゲンであり、

X₂は、フッ素、又は特に塩素であり、

R₄は、水素又は、非置換であるか、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ているC₁-C₄アルキルであり、そして

V₂は、式(2a)、(2b)、(2c)、(2d)、(2e)又は(2f)：

【化11】



(上記式中、

Wは、式：-SO₂-NR₃-、-CONR₃-又は-NR₃CO-の基であり、

R₃は、水素、非置換であるか、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ているC₁-C₄アルキル、又は式：-alkylene(R)-SO₂-Zの基であり、

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、C₁-C₄アルコキカルボニル、C₁-C₄アルカノイルオキシ、カルバモイル又は基：-SO₂-Zであり、

Eは、基：-O-又は-NR₅-であり、R₅は、水素又はC₁-C₄アルキルであり、alkylene及びalkylene'は、互いに独立して、C₁-C₆アルキレンであり、

aryleneは、非置換であるか、又はスルホ、カルボキシル、C₁ - C₄アルキル、C₁ - C₄アルコキシ若しくはハロゲンで置換されているフェニレン又はナフチレン基であり、

R₄は、上記のR₄と同義であり、

Z及びXは、上記と同義であり、そして

tは、0又は1の数である)

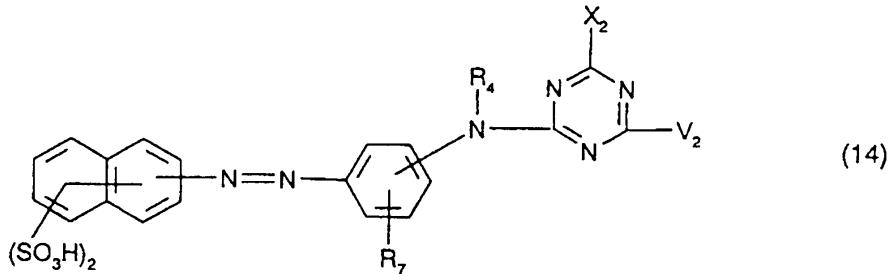
で示される基である)

で示される基である、請求項1記載の方法。

【請求項11】

用いられる纖維反応性スルホ基含有黄色 - 若しくは橙色 - 染色染料が、式(14) :

【化12】



10

(式中、

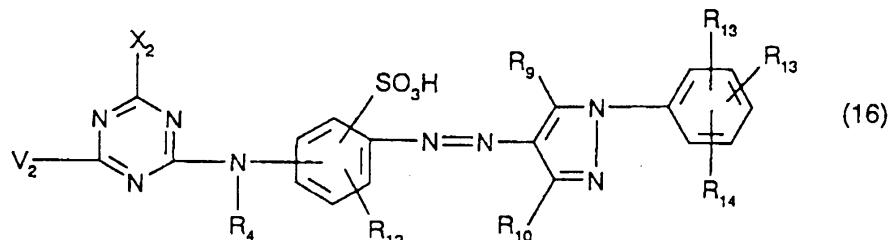
R₇は、水素、C₁ - C₄アルキル、C₁ - C₄アルコキシ、C₂ - C₄アルカノイルアミノ、ウレイド、スルファモイル、ハロゲン、スルホ又はカルボキシルであり、そして

R₄、X₂及びV₂は、請求項10と同義である)

で示される染料、及び

式(16) :

【化13】



30

(式中、

R₉は、ヒドロキシル又はアミノであり、

R₁₀は、メチル又はカルボキシルであり、

R₁₂、R₁₃、R₁₃及びR₁₄は、上記のR₇と同義であり、そして

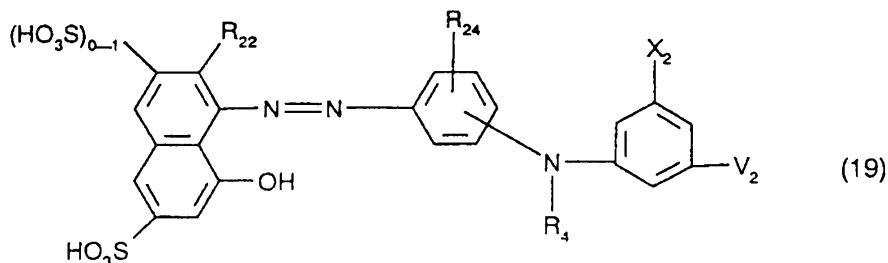
R₄、X₂及びV₂は、請求項10と同義である)

で示される染料の少なくとも1種であり、

そして用いられる纖維反応性スルホ基含有赤色 - 染色染料が、式(19) :

40

【化14】



(式中、

10

 R_{22} は、アミノ又は N -モノ-若しくは N,N -ジ- C_1-C_4 アルキルアミノであり、 R_{24} は、上記の R_7 と同義であり、そして R_4 、 X_2 及び V_2 は、請求項1と同義である)

で示される染料の少なくとも1種である、請求項10記載の方法。

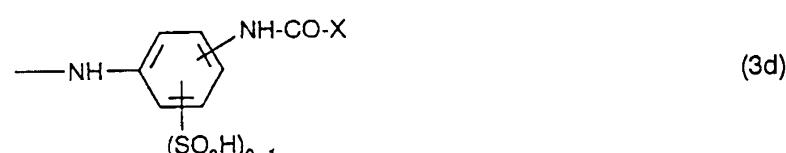
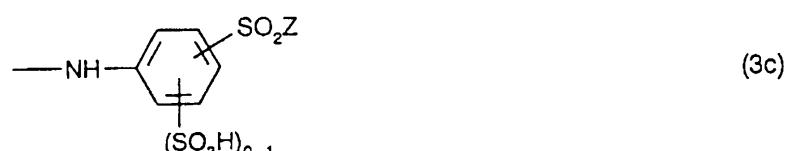
【請求項12】

 R_4 が、水素又は C_1-C_4 アルキルであり、そして V_2 が、式(3a)、(3b)、(3c)、(3d)又は(3e)：

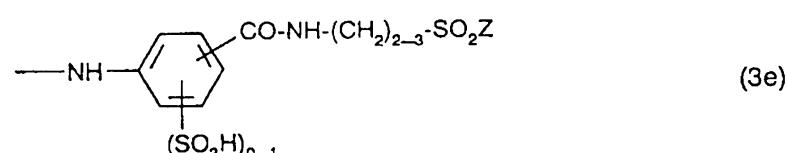
【化15】



20



30



40

(上記式中、

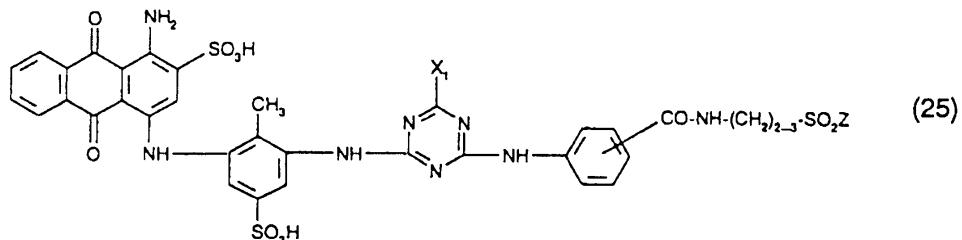
 X は、基： $-CH(Hal)-CH_2-Hal$ 又は $-C(Hal)=CH_2$ であり、 Hal は、臭素又は塩素であり、そして Z は、基： $-CH=CH_2$ 又は $-CH_2-CH_2-Y$ であり、 Y は、 $-Cl$ 、 $-OSO_3H$ 又は $-OCO-CH_3$ である)

で示される基である、請求項10記載の方法。

【請求項13】

式(25)：

【化17】



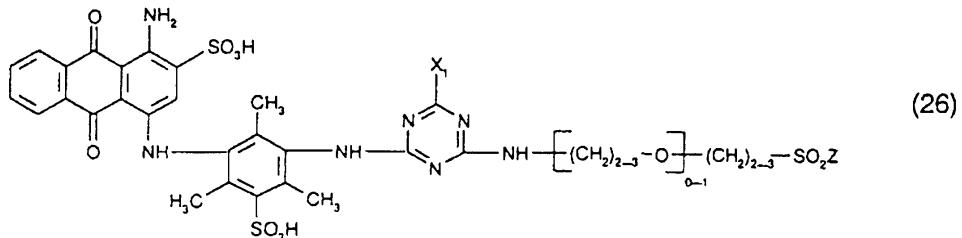
(式中、

10

X₁は、フッ素又は塩素であり、そしてZは、基：-CH=CH₂又は-CH₂-CH₂-Yであり、Yは、-Cl、-OSO₃H
又は-OOCO-CH₃である)

及び式(26)：

【化18】



20

(式中、

X₁は、塩素であり、そしてZは、基：-CH=CH₂又は-CH₂-CH₂-Yであり、Yは、-Cl、-OSO₃H
又は-OOCO-CH₃である)

で示される纖維反応性アントラキノン染料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

30

【発明の属する技術分野】

本発明は、2色若しくは3色染色又は捺染のための方法に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、天然又は合成ポリアミド纖維材料を2色原理に従い、かつ特に3色原理従い組み合わせるに適当である染料により染色する方法を見い出すことにある。

【0003】

この目的は、本発明に従い以下に記載された方法により達成することができることが、今見い出された。したがって、このようにして得られた染色物は、記載された目的を達成している。特に、得られた染色物は、均一な色付着性と同時に種々の濃度での色調の一定性及びその良好な組み合わせ特性で特徴づけられ、良好な均一性を有し、2色性を有していない。

40

【0004】

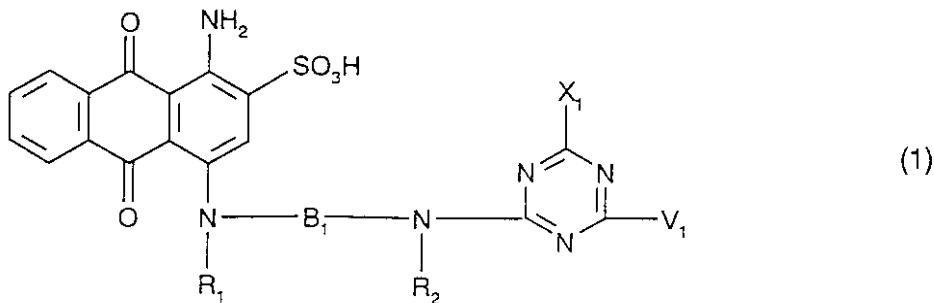
【課題を解決するための手段】

本発明は、天然又は合成ポリアミド纖維材料を2色若しくは3色染色又は捺染するための方法であつて、

式(1)：

【0005】

【化19】



10

【0006】

(式中、

R₁ 及び R₂ は、互いに独立して、水素又は置換若しくは非置換 C₁ - C₁₂ アルキルであり、

X₁ は、ハロゲンであり、

B₁ は、有機架橋員であり、そして

V₁ は、纖維反応性基含有の、脂肪族又は芳香族アミンである) で示される青色 - 染色の纖維反応性アントラキノン染料の少なくとも 1 種を、纖維反応性スルホ基含有黄色 - 若しくは橙色 - 染色染料の少なくとも 1 種と一緒にか、又は纖維反応性スルホ基含有赤色 - 染色染料の少なくとも 1 種と一緒に用いる方法に関する。 20

【0007】

好適な方法は、天然又は合成ポリアミド纖維材料を 2 色若しくは 3 色染色又は捺染するための相当する方法であって、式(1)の青色 - 染色の纖維反応性アントラキノン染料の少なくとも 1 つが、纖維反応性スルホ基含有黄色 - 若しくは橙色 - 染色染料の少なくとも 1 つと一緒にか、又は纖維反応性スルホ基含有赤色 - 染色染料の少なくとも 1 つと一緒に用いられる方法である。

【0008】

C₁ - C₁₂ アルキル基 : R₁ 及び R₂ は、好適には C₁ - C₈ アルキル基、特に C₁ - C₄ アルキル基、例えばメチル、エチル、プロピル、イソプロピル、sec - プチル、tert - プチル又はイソブチルである。言及しているこのアルキル基は、非置換であるか、又は例えばヒドロキシル、スルホ若しくはスルファトで置換されていることができる。非置換の基が好ましい。 30

【0009】

好適には、R₁ 及び R₂ は、互いに独立して、水素又は C₁ - C₄ アルキル (これは、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により置換されている) であり、特に水素又は C₁ - C₄ アルキル、好適には水素である。

【0010】

X₁ は、好適にはフルオロ、又は特にクロロである。

【0011】

有機架橋員 B₁ は、例えば C₂ - C₁₂ アルキレン基 (これは、-NH-、-N(CH₃)- 又は -O- よりなる群からの 1、2 又は 3 個の員により中断されていてもよく、かつ非置換であるか、又はヒドロキシル、スルホ、スルファト、シアノ若しくはカルボキシルで置換されている)、又は C₅ - C₉ シクロアルキレン基、C₁ - C₄ アルキレン - C₅ - C₉ シクロアルキレン基若しくは C₁ - C₄ アルキレン - C₅ - C₉ シクロアルキレン - C₁ - C₄ アルキレン基 (これらは、非置換であるか、又は C₁ - C₄ アルキル、C₁ - C₄ アルコキシ、スルホ、ハロゲン若しくはカルボキシルで置換されている)、又はフェニレン基、C₁ - C₄ アルキレン - フェニレン基若しくは C₁ - C₄ アルキレン - フェニレン - C₁ - C₄ アルキレン基 (これらは、非置換であるか、又は C₁ - C₄ アルキル、C₁ - C₄ アルコキシ、C₂ - C₄ アルカノイルアミノ、スルホ、ハロゲン若しくはカルボキシルで置換されている) で 40

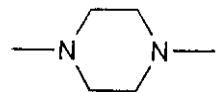
40

50

ある。更に、式： - N (R₁) - B₁ - N (R₂) - の基は、下記式：

【0012】

【化20】



【0013】

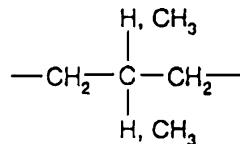
の基であることができる。

【0014】

アルキレン基：B₁は、好適にはC₂ - C₆アルキレン基（これは、1、2又は3個の員：-O-により中断されてもよく、かつ非置換であるか、又はヒドロキシリル若しくはスルファトで置換されている）である。非置換の基、特に下記式：

【0015】

【化21】



【0016】

の基が、好みしい。式： - (CH₂)₃ - 及び - CH₂ - C(CH₃)₂ - CH₂ - の基は、特に興味がある。

【0017】

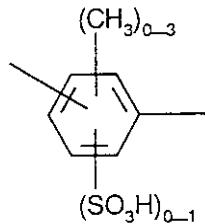
好適なシクロアルキレン - 含有基B₁は、相当するシクロヘキシレン含有基（これは、特に非置換であるか、又はC₁ - C₄アルキルで置換されている）である。シクロヘキシレン基又はメチレン - シクロヘキシレン基（これらは、非置換であるか、又はC₁ - C₄アルキルで置換されている）、特にメチレン - シクロヘキシレン基（これは、非置換であるか、又はC₁ - C₄アルキルで置換されている）が、特にここで好みしい。

【0018】

好適なフェニレン - 含有基B₁は、相当する基（これは、特に非置換であるか、又はC₁ - C₄アルキル、C₁ - C₄アルコキシ、ハロゲン若しくはスルホで置換されている）である。フェニレン又はメチレン - フェニレン - メチレン基（これらは、非置換であるか、又はC₁ - C₄アルキル、C₁ - C₄アルコキシ、ハロゲン若しくはスルホで置換されている）が、特に好みしい。特に好適な基は、下記式：

【0019】

【化22】



【0020】

のそれらである。

【0021】

B₁は、好適にはC₂ - C₆アルキレン基（これは、1、2又は3個の員：-O-により中断されてもよく、かつ非置換であるか、又はヒドロキシリル若しくはスルファトで置

10

20

30

40

50

換されている)、又はシクロヘキセン基若しくはメチレン-シクロヘキシレン基(これは、非置換であるか、又はC₁-C₄アルキルで置換されている)、又はフェニレン若しくはメチレン-フェニレン-メチレン基(これは、非置換であるか、又はC₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、ハロゲン若しくはスルホで置換されている)である。

【0022】

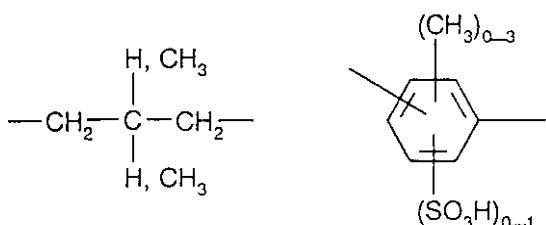
B₁は、特に好適にはC₂-C₆アルキレン基、メチレン-シクロヘキシレン基(これは、非置換であるか、又はC₁-C₄アルキルで置換されている)、又はフェニレン若しくはメチレン-フェニレン-メチレン基(これは、非置換であるか、又はC₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、ハロゲン若しくはスルホで置換されている)である。

【0023】

B₁は、特別に好適には、下記式:

【0024】

【化23】



10

20

【0025】

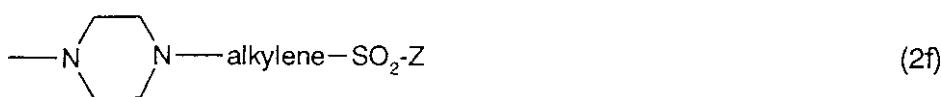
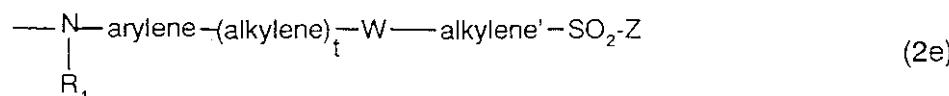
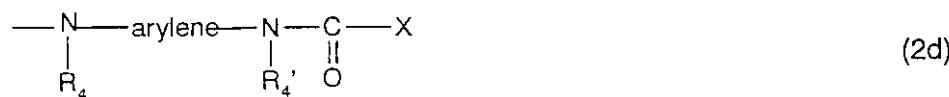
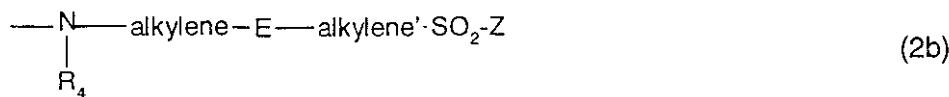
のいずれかである。

【0026】

V₁は、好適には式(2a)~(2f):

【0027】

【化24】



【0028】

(上記式中、

Wは、式：-SO₂-NR₃-、-CONR₃-又は-NR₃CO-の基であり、
 R₃は、水素、C₁-C₄アルキル（これは、非置換であるか、又はヒドキシル、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ている）、又は基：-alkylene(R)-SO₂-Z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、C₁-C₄アルコキシカルボニル、C₁-C₄アルカノイルオキシ、カルバモイル又は基：-SO₂-Zであり、
 Zは、基：-CH=CH₂又は-CH₂CH₂-Yであり、Yは、脱離基であり、
 Xは、基：-CH(Hal)-CH₂-Hal又は-C(Hal)=CH₂であり、Halは、ハロゲンであり、
 Eは、基：-O-又は-NR₅-であり、R₅は、水素又はC₁-C₄アルキルであり、alkylene及びalkyleneは、互いに独立して、C₁-C₆アルキレンであり、

arylene は、フェニレン又はナフチレン基（これらは、非置換であるか、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ている）であり、

R_4 及び R_4' は、互いに独立して、水素又は $C_1 - C_4$ アルキル（これは、非置換であるか、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ている）であり、そして

t は、0 又は 1 の数である）で示されるいずれかの基である。

【0029】

alkylene 及び *alkylene*' は、互いに独立して、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らの分岐異性体である。 10

【0030】

好適には、*alkylene* 及び *alkylene*' は、 $C_1 - C_4$ アルキレン基、好適には式： $-(CH_2)_{2-3}-$ 、特に好適にはエチレン基である。

【0031】

R は、好適には水素又は基： $-SO_2-Z-$ （ここで、 Z は、上記と同義であり、好適なものも同義である）。 R は、特に好適には水素である。

【0032】

R_3 は、好適には水素、 $C_1 - C_4$ アルキル、又は基：*alkylene-SO₂-Z-*（ここで、*alkylene* 及び Z は、それぞれ、上記と同義である）。 R_3 は、特に好適には水素又 $C_1 - C_4$ アルキル、特に水素である。 20

【0033】

R_4 及び R_4' は、好適には水素又 $C_1 - C_4$ アルキル、特に好適には水素である。

【0034】

R_5 は、好適には水素である。

【0035】

arylene は、好適にはフェニレン基（これは、非置換であるか、又は例えばスルホ、 $C_1 - C_4$ アルキル、 $C_1 - C_4$ アルコキシ若しくはハロゲン、特にスルホで置換されている）である。*arylene* は、好適には 1,3- 又は 1,4- フェニレン基（これらは、非置換であるか、又はスルホ、メチル若しくはメトキシ、特にスルホで置換されている）である。 30

【0036】

E は、好適には $-NH-$ 、特に好適には $-O-$ である。

【0037】

W は、好適には式： $-NHC(O)-$ 又は特に $-CONH-$ の基である。

【0038】

Hal は、好適にはクロロ又は特にブロモである。

【0039】

脱離基： Y は、例えば $-Cl$ 、 $-Br$ 、 $-F$ 、 $-OSO_3H$ 、 $-SSO_3H$ 、 $-OCO-$ CH_3 、 $-OP(O_3H)_2$ 、 $-OCOC_6H_5$ 、 $-OSO_2-C_1-C_4$ アルキル又は $-O SO_2-N(C_1-C_4$ アルキル)₂ である。 Y は、好適には式： $-Cl$ 、 $-OSO_3H$ 、 $-SSO_3H$ 、 $-OCO-CH_3$ 、 $-OCOC_6H_5$ 又は $-OP(O_3H)_2$ 、特に $-Cl$ 、 $-OSO_3H$ 又は $-SSO_3H$ 、特に好適には $-Cl$ 又は $-OSO_3H$ である。 Y は、特に好適には式： $-OSO_3H$ の基である。 40

【0040】

t は、好適には 0 の数である。

【0041】

好適な基： V_1 は、

W が、式： $-CONH-$ の基であり、

R 、 R_3 、 R_4 及び R_4' が、水素であり、

Yが、-C1、-OSO₃H、-OCO-CH₃、特に-C1又は-OSO₃Hであり、H a 1が、クロロ又は特にブロモであり、Eが、基：-O-であり、aryleneが、フェニレン基（これは、非置換であるか、又は例えばスルホ、カルボキシ、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ若しくはハロゲン、好適にはスルホで置換されている）であり、そしてtが、0の数であるそれらである。

【0042】

式(2a)の基：V₁として、式(3a)：

【0043】

【化25】



【0044】

で示される基、式(2b)の基：V₁として、式(3b)：

【0045】

【化26】



10

20

【0046】

で示される基、式(2c)の基：V₁として、式(3c)：

【0047】

【化27】



30

【0048】

で示される基、式(2d)の基：V₁として、式(3d)：

【0049】

【化28】



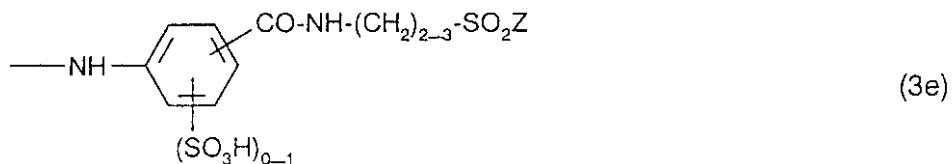
40

【0050】

で示される基、式(2e)の基：及びV₁として、式(3e)：

【0051】

【化29】



【0052】

で示される基（ここで、基：X及びZは、上記と同義であり、好適なものも同義である）10
であるそれらが好ましい。

【0053】

V₁は、好適には式（2a）～（2e）の基、特に式（3a）～（3e）の基である。

【0054】

V₁は、特に好適には式（2a）、（2b）、（2d）又は（2e）の基、特に式（3a）20
）、（3b）、（3d）又は（3e）の基である。

【0055】

特に重要な基V₁は、式（2a）及び（2d）の基、特に式（3b）及び（3d）の基である。

【0056】

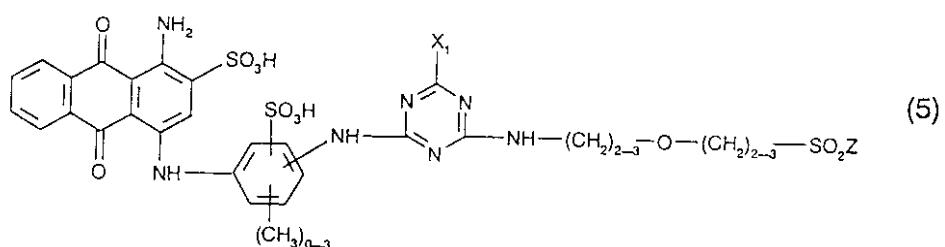
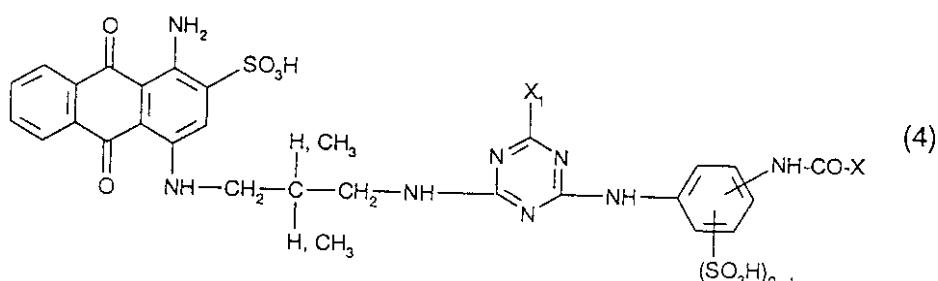
特別に重要な基V₁は、式（2d）の基、特に式（3d）の基であるそれらである。20

【0057】

用いられる式（1）の青色・染色の纖維反応性アントラキノン染料は、好適には式（4）30
又は（5）：

【0058】

【化30】



【0059】

（上記式中、

X₁、X及びZは、上記と同義であり、好適なものも同義である）で示されるアントラキノン染料である。好適には、X₁は、フルオロ又は特にクロロであり、Xは、基：-CH(Hal)-CH₂-Hal又は-C(Hal)=CH₂であり、Halは、クロロ又は特にブロモであり、そしてZは、基：-CH=CH₂又は-CH₂CH₂-Yであり、Yは、-OCOO-CH₃又は特に-Cl、-OSO₃Hである。式（4）のアントラキノン50

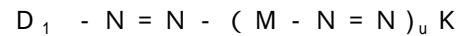
染料が、ここで特に好適である。

【0060】

用いられる纖維反応性スルホ基含有黄色 - 若しくは橙色 - 染色染料は、特にモノ - 又はジアゾ染料である。これらの染料は、好適には1 ~ 3個のスルホ基、特に1又は2個のスルホ基を含む。

【0061】

好適な染料は、下記式：



で示されるモノ - 又はジアゾ染料である。

この式において、

10

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、ピラゾール又は6 - ヒドロキシピリジン - 2 - オン系列のカップリング成分の基であり、そして

u は、0又は1の数であり、

D_1 、 M 及び K は、纖維反応性基に加えて、アゾ染料の通常の置換基を有することができる。 u は、好適には0の数である。

【0062】

そのような置換基の例は、纖維反応性基に加えて：炭素原子1 ~ 4個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；炭素原子1 ~ 4個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；炭素原子2 ~ 4個を有するアルキルアミノ、特にアセチルアミノ又はプロピオニルアミノ；アミノ；N - モノ - 若しくはN, N - ジ - C_1 - C_4 アルキルアミノ；トリフルオロメチル；ニトロ；シアノ；ハロゲン、例えばフルオロ、ブロモ又は特にクロロ；カルバモイル；ウレイド；ヒドロキシリル；カルボキシリル；スルホメチル；スルホ；スルファモイル；それぞれの場合に炭素原子1 ~ 4個を有する、N - モノ - 若しくはN, N - ジアルキルスルファモイル；及びフェニル、フェニルスルホニル、ベンゾイルアミノ又はフェニルカルボニルアミノ（これらは、非置換であるか、又はフェニル環が、 C_1 - C_4 アルキル、 C_1 - C_4 アルコキシ、 C_2 - C_4 アルカノイルアミノ、ウレイド、ハロゲン、カルボキシリル若しくはウレイドで置換されている）である。

20

【0063】

スルホ基含有の纖維反応性黄色 - 若しくは橙色 - 染色染料及びスルホ基含有の纖維反応性赤色 - 染色染料の纖維反応性基は、例えば式(6a)、(6b)、(7a)及び(7b)：

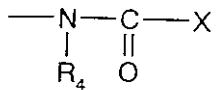
【0064】

【化31】

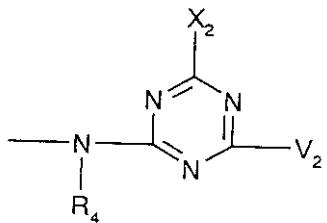
30

$\text{-SO}_2\text{Z}$

(6a)

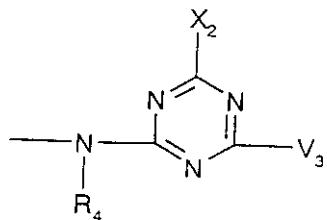


(6b)



10

(7a)



20

(7b)

【0065】

(上記式中、

 R_4 及び Z は、上記と同義であり、好適なものも同義であり、 V_2 は、 V_1 と同義であり、好適なものも同義であり、 X_2 は、フルオロ又は特にクロロであり、そして V_3 は、非-反応性基である)で示される基である。

30

【0066】

 V_2 は、好適には式(2b)、(2c)、(2d)又は(2e)の基、特に式(2c)、(2d)又は(2e)の基であり、特に式(2c)又は(2d)の基である。 V_2 は、特に好適には式(2d)の基である。

【0067】

 V_3 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、 $N - C_1 - C_4$ アルキルアミノ若しくは 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)、シクロヘキシリルアミノ-、モルホリノ-若しくは $N - C_1 - C_4$ アルキル-N-フェニルアミノ又はフェニルアミノ又はナフチルアミノ基(ここで、フェニル若しくはナフチルは、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。

40

【0068】

 V_3 は、好適にはアミノ、 $N - C_1 - C_4$ 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。特に好適な定義は、フェニルアミノ又は特に $N - C_1 - C_4$ 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、

50

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。

【0069】

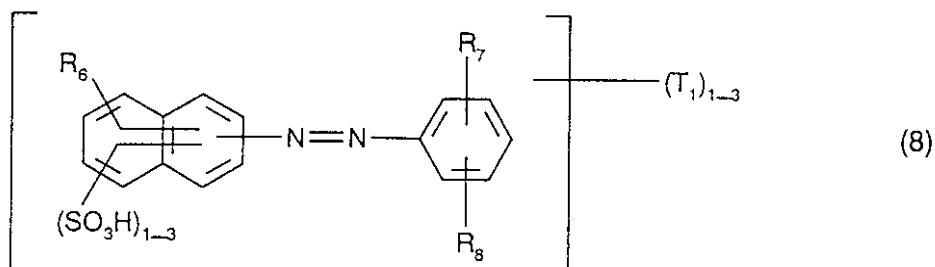
特に好適な纖維反応性基は、式(6a)、(6b)及び(7a)、特に式(6b)及び(7a)、好適には式(7a)のそれである。言及している纖維反応性基は、上記に定義されているものであり、かつ好適なものも上記に定義されている。

【0070】

本発明の方法に用いられる纖維反応性スルホ基含有黄色-若しくは橙色-染色染料は、好適には、式(8) :

【0071】

【化32】



10

【0072】

(式中、

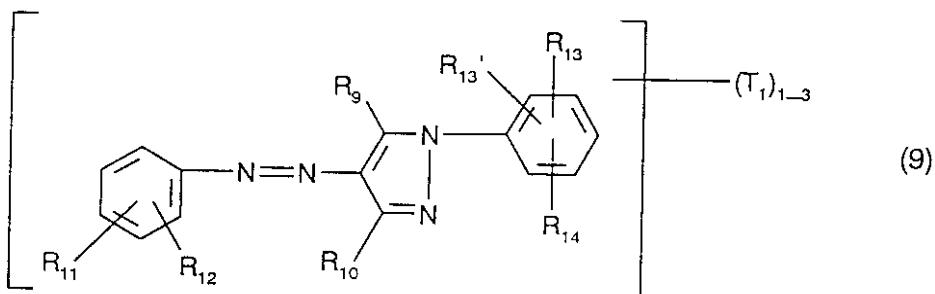
R₆ は、水素、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、C₂-C₄アルカノイルアミノ、アミノ、N-モノ-若しくはN,N-ジ-C₁-C₄アルキルアミノ、ウレイド、ハロゲン、ヒドロキシル又はカルボキシルであり、

R₇ 及びR₈ は、互いに独立して、水素、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、C₂-C₄アルカノイルアミノ、ウレイド、スルファモイル、ハロゲン、スルホ又はカルボキシルであり、そして

(T₁)₁₋₃ は、1~3個の同一又は異なる纖維反応性基である)で示される染料、及び式(9) :

【0073】

【化33】



30

【0074】

(式中、

R₉ は、ヒドロキシル又はアミノであり、

R₁₀ は、メチル又はカルボキシルであり、

R₁₁、R₁₂、R₁₃、R_{13'} 及びR₁₄ は、上記のR₇ 及びR₈ と同義であり、

R_{13'} は、更に -ヒドロキシエチルスルホニル又は式: -SO₂Zの基(ここで、Zは基: -CH=CH₂ 又は -CH₂-CH₂-Y であり、Yは、脱離基である)であるこ

40

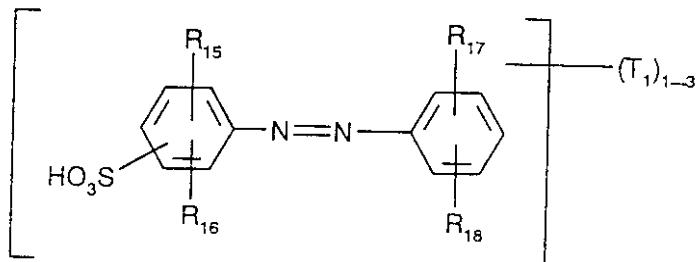
50

とができ、そして

(T_1)₁₋₃ は、1 ~ 3 個の同一又は異なる纖維反応性基である) で示され、かつ少なくとも 1 つのスルホ基を含む染料、及び式(10) :

【0075】

【化34】



(10)

10

【0076】

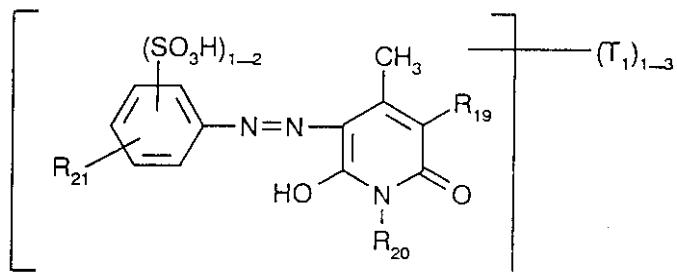
(式中、

R_{15} 、 R_{16} 、 R_{17} 及び R_{18} は、上記の R_7 及び R_8 と同義であり、そして

(T_1)₁₋₃ は、1 ~ 3 個の同一又は異なる纖維反応性基である) で示される染料、及び式(11) :

【0077】

【化35】



(11)

20

【0078】

(式中、

R_{19} は、スルホメチル、カルバモイル又はシアノであり、

R_{20} は、 C_1 - C_4 アルキルであり、

R_{21} は、上記の R_7 及び R_8 と同義であり、そして

(T_1)₁₋₃ は、1 ~ 3 個の同一又は異なる纖維反応性基である) で示される染料の少なくとも 1 つである。

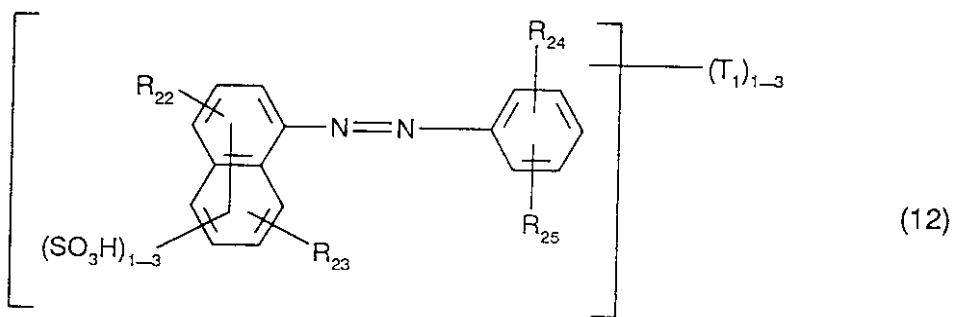
【0079】

本発明の方法で用いられる纖維反応性スルホ基含有赤色 - 染色染料は、好適には、式(1) 40
2) :

【0080】

【化36】

30



10

【0081】

(式中、

R_{22} は、水素、アミノ又は N -モノ-若しくは N , N -ジ- C_1 - C_4 アルキルアミノであり、

R_{23} は、水素又はヒドロキシルであり、

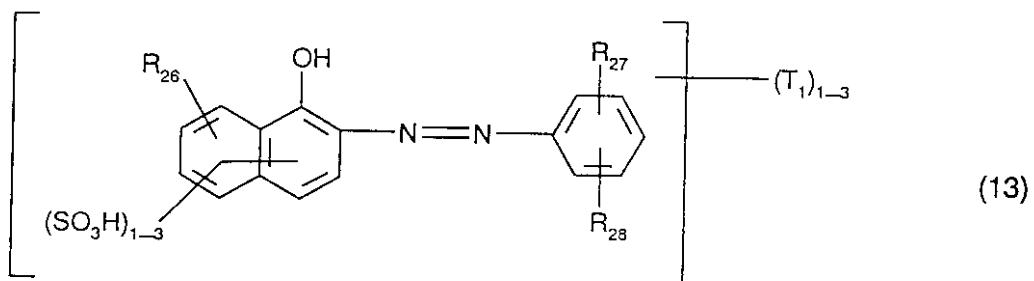
R_{24} 及び R_{25} は、互いに独立して、上記の R_7 及び R_8 と同義であるか、又はフェニルスルホニル (これは、非置換であるか、又は C_1 - C_4 アルキル、 C_1 - C_4 アルコキシ、 C_2 - C_4 アルカノイルアミノ、ウレイド、ハロゲン、カルボキシル若しくはスルホにより置換されている) であり、そして

20

(T_1)₁₋₃ は、1 ~ 3 個の同一又は異なる纖維反応性基である) で示される染料、及び式 (13) :

【0082】

【化37】



30

【0083】

(式中、

R_{26} は、水素、 C_1 - C_4 アルキル、 C_1 - C_4 アルコキシ、 C_2 - C_4 アルカノイルアミノ、アミノ、 N -モノ-若しくは N , N -ジ- C_1 - C_4 アルキルアミノ、ウレイド、ハロゲン、カルボキシル又はフェニルカルボニルアミノ (これは、非置換であるか、又はフェニル環が、 C_1 - C_4 アルキル、 C_1 - C_4 アルコキシ、 C_2 - C_4 アルカノイルアミノ、ウレイド、ハロゲン、カルボキシル若しくはスルホにより置換されている) であり、

40

R_{27} 及び R_{28} は、上記の R_7 及び R_8 と同義であり、そして

(T_1)₁₋₃ は、1 ~ 3 個の同一又は異なる纖維反応性基である) で示される染料の少なくとも 1 つである。

【0084】

T_1 は、好適には上記に定義され、かつ好適なのも上記と同義である、式 (6a)、(6b)、(7a) 又は (7b) の纖維反応性基である。式 (8) ~ (13) の染料は、好適にはそれぞれ、1 個又は 2 個の T_1 基、特にただ 1 個の T_1 基を含む。

【0085】

50

式(8)の染料は、特にナフチル基に1個のみ又は2個、好適には2個のスルホ基を含むそれらである。R₆は、好適には水素、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ又はハロゲン、特に水素である。R₇は、好適には水素、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、C₂-C₄アルカノイルアミノ、ウレイド、ハロゲン又はスルホ、特に水素、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ又はハロゲンである。R₈は、好適には水素である。式(8)の染料は、全部で2個のみのスルホ基を含む。

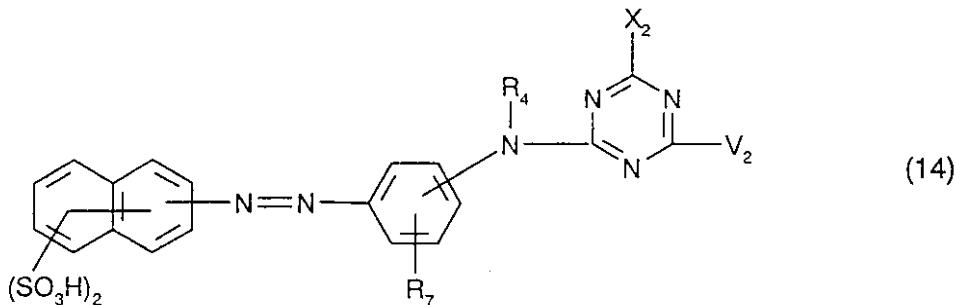
【0086】

式(8)の特に好適な染料は、式(14)：

【0087】

【化38】

10



【0088】

20

(式中、

R₇、R₄、X₂及びV₂は、上記と同義であり、かつ好適なものも同義である)で示されるそれらである。

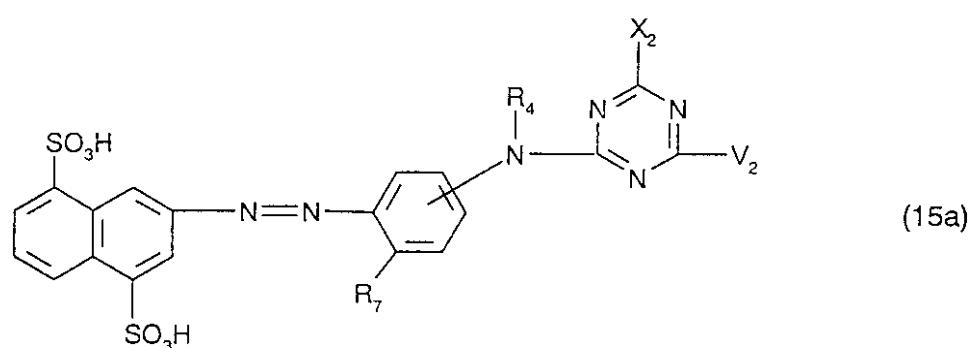
【0089】

特に好適な式(8)の染料は、式(15a)及び(15b)：

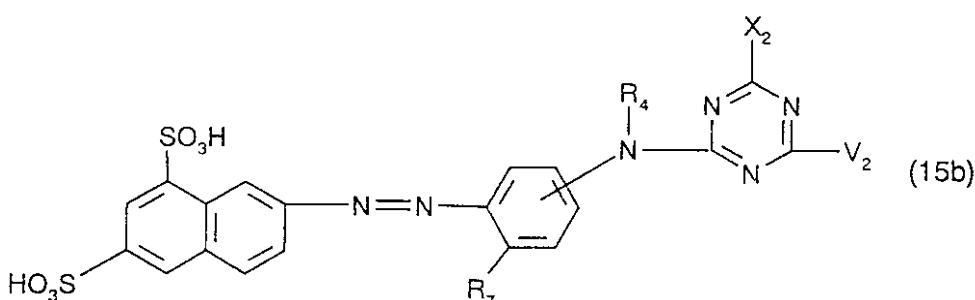
【0090】

【化39】

30



40



【0091】

50

(上記式中、

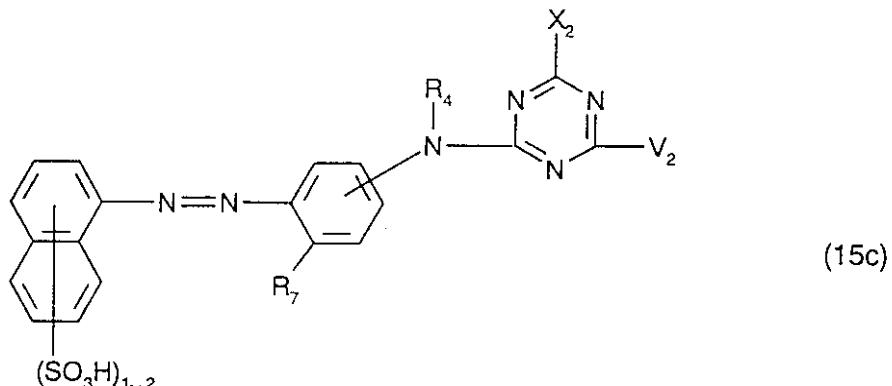
R_7 、 R_4 、 X_2 及び V_2 は、上記と同義であり、かつ好適なものも同義である) で示されるそれらである。

【0092】

興味がある式(8)の染料は、更に、式(15c)：

【0093】

【化40】



【0094】

(式中、

R_7 、 R_4 、 X_2 及び V_2 は、上記と同義であり、かつ好適なものも同義である) で示されるそれらである。好適には、式(15)の染料は、ナフチル環に1個のみのスルホ基を含む。

【0095】

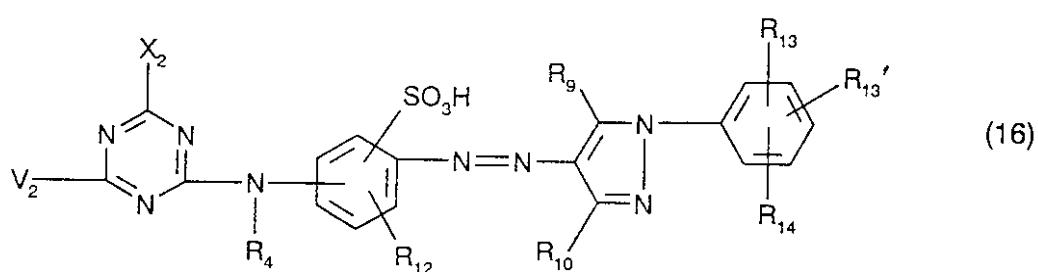
式(9)の染料は、特に R_{10} がメチルであるそれらである。 R_{11} は、好適にはスルホである。 R_{13} は、好適には水素、ハロゲン又はスルホ、特に水素である。好適には、式(9)の染料は、全部で1個のみ又は2個のスルホ基を含む。

【0096】

式(9)の特に好適な染料は、式(16)：

【0097】

【化41】



【0098】

(式中、

R_4 、 R_9 、 R_{10} 、 R_{12} 、 R_{13} 、 R_{13}' 、 R_{14} 、 X_2 及び V_2 は、上記と同義であり、かつ好適なものも同義である) で示されるそれらである。好適には、 R_{13} は、水素、 C_1 - C_4 アルキル、 C_1 - C_4 アルコキシ、 C_2 - C_4 アルカノイルアミノ、ウレイド、スルファモイル、ハロゲン、スルホ又はカルボキルである。 R_{12} 、 R_{13} 、 R_{13}' 及び R_{14} は、特に水素、ハロゲン又はスルホ、特に水素である。

【0099】

10

20

30

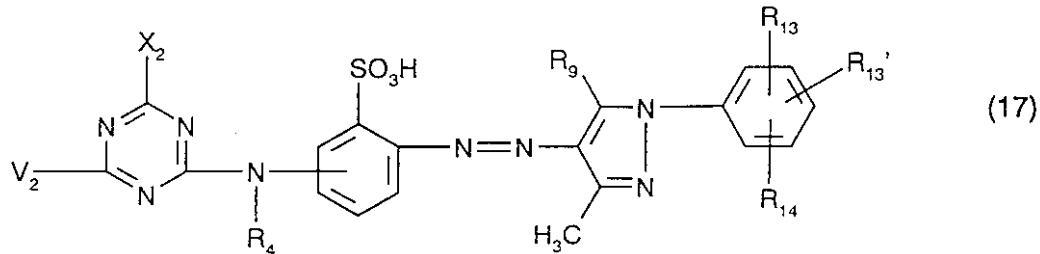
40

50

式(9)の特に好適な染料は、式(17)：

【0100】

【化42】



10

【0101】

(式中、

R_4 、 R_9 、 R_{13} 、 R_{13}' 、 R_{14} 、 X_2 及び V_2 は、上記と同義であり、かつ好適なものも同義である)で示されるそれらである。

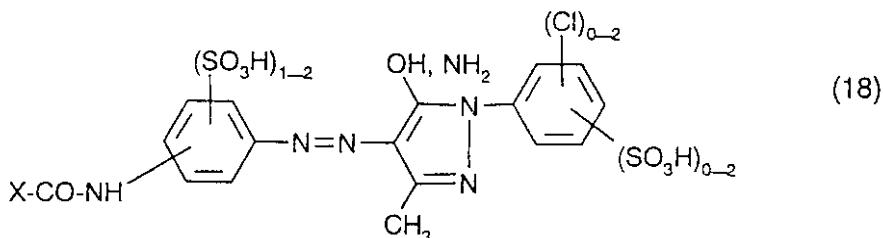
【0102】

式(9)の興味のある染料は、式(18)：

【0103】

【化43】

20



【0104】

(式中、

X は、上記と同義であり、かつ好適なものも同義である)で示されるそれらである。

30

【0105】

式(10)の染料は、特に R_{15} 、 R_{16} 、 R_{17} 及び R_{18} が、互いに独立して、水素、 $C_1 - C_4$ アルキル、 $C_1 - C_4$ アルコキシ、 $C_2 - C_4$ アルカノイルアミノ、ハロゲン又はウレイドであるそれらである。 R_{15} 、 R_{16} 及び R_{17} は、好適には水素である。 R_{18} は、好適には $C_2 - C_4$ アルカノイルアミノである。好適には、式(10)の染料は、全部で1個のみ又は2個のスルホ基を含む。

【0106】

式(11)の染料は、特に R_{19} がカルバモイルであるそれらである。 R_{20} は、好適にはエチルである。好適には、式(11)の染料は、全部で1個のみ又は2個のスルホ基を含む。

40

【0107】

式(12)の染料は、特に R_{22} が、アミノ又は $N - \text{モノ} -$ 若しくは $N, N - \text{ジ} - C_1 - C_4$ アルキルアミノであるそれらである。 R_{23} は、好適にはヒドロキシルである。 R_{24} 及び R_{25} は、好適には上記の R_7 と同義である。 R_{24} 及び R_{25} は、特に好適には水素又はスルホ基である。好適には、式(12)の染料は、全部で1個のみ又は2個のスルホ基を含む。

【0108】

式(12)の興味のある染料は、 R_{22} が、アミノであり、 R_{23} 及び R_{24} が、水素であり、そし R_{25} が、フェニルスルホニル(これは、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基で置換されている)であるそれらである。

50

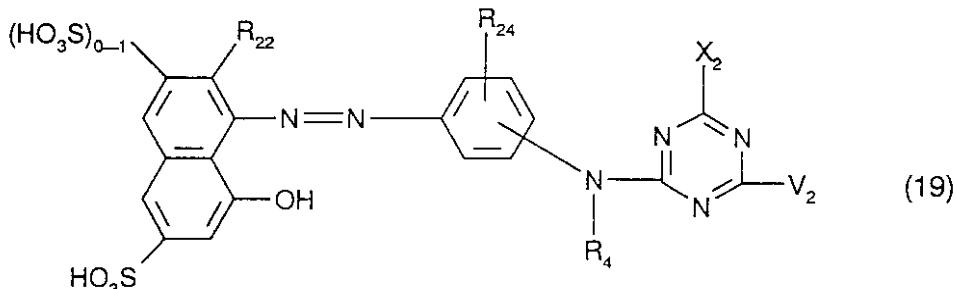
。この場合、この染料は、1個のみのT₁基（これは、式(6)の基である）を含み、2個のスルホ基を含む。

【0109】

式(12)の特に好適な染料は、式(19)：

【0110】

【化44】



【0111】

(式中、

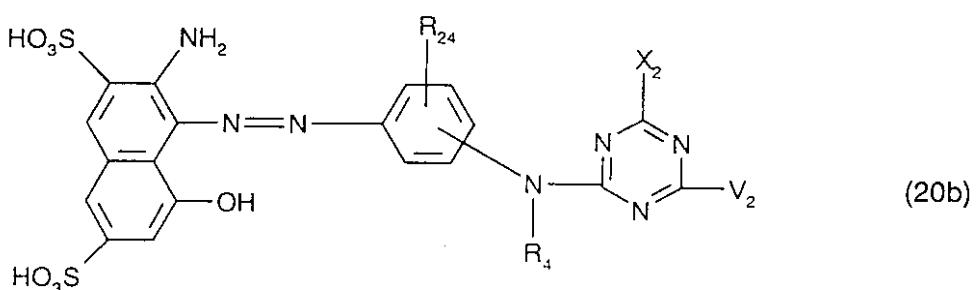
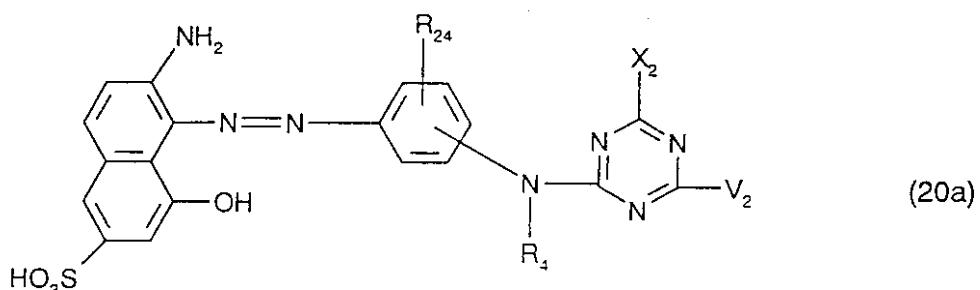
R₄、R₂₂、R₂₄、X₂及びV₂は、上記と同義であり、かつ好適なのもも同義である)で示されるそれらである。R₂₂は、好適にはアミノ、又はN-モノ-若しくはN,N-ジ-C₁-C₄アルキルアミノである。

【0112】

式(12)の特に好適な染料は、式(20a)及び(20b)：

【0113】

【化45】



【0114】

(上記式中、

R₂₄は、水素又はスルホであり、そして

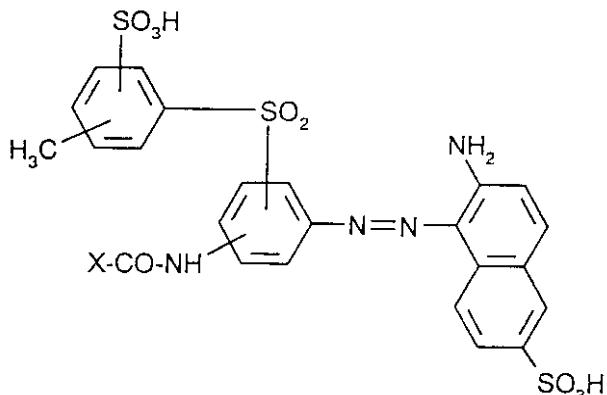
R₄、X₂及びV₂は、上記と同義であり、かつ好適なのもも同義である)で示されるそれらである。式(20b)の染料において、R₂₄は、好適には水素である。式(20a)の染料は、ここで特に興味がある。

【0115】

式(12)の興味のある染料は、式(21)：

【0116】

【化46】



(21)

10

【0117】

(式中、

Xは、上記と同義であり、かつ好適なのもも同義である)で示されるそれらである。

【0118】

20

式(13)の染料は、特にR₂₆が、水素、C₂ - C₄アルカノイルアミノ、アミノ、N-モノ-若しくはN,N-ジ-C₁ - C₄アルキルアミノ、ウレイド、ハロゲン、又はフェニルカルボニル(これは、非置換であるか、又はフェニル環が、C₁ - C₄アルキル、C₁ - C₄アルコキシ、C₂ - C₄アルカノイルアミノ、ハロゲン、若しくはスルホで置換されている)である。R₂₇は、好適には水素であり、そしてR₂₈は、水素又はスルホである。

【0119】

30

式(12)及び(13)の赤色-染色染料の少なくとも1つと一緒に式(8)～(11)の黄色-又は橙色-染色染料の少なくとも1つが、本発明の方法において好適に用いられる。特に好適には、式(8)及び(9)の染料の少なくとも1つが、式(12)の染料の少なくとも1つと一緒に用いられる。式(8)～(13)の染料は、上記に定義され、かつ好適なのもも定義されている。

【0120】

特に好適には、式(14)及び(16)、特に式(15a)、(15b)及び(17)の黄色-又は橙色-染色染料の少なくとも1つが、式(19)、特に式(20a)及び(20b)の赤色-染色染料の少なくとも1つと一緒に用いられる。

【0121】

興味ある実施態様に従い、式(18)の黄色-又は橙色-染色染料の少なくとも1つが、式(19)、特に式(21)の赤色-染色染料の少なくとも1つと一緒に用いられる。

【0122】

40

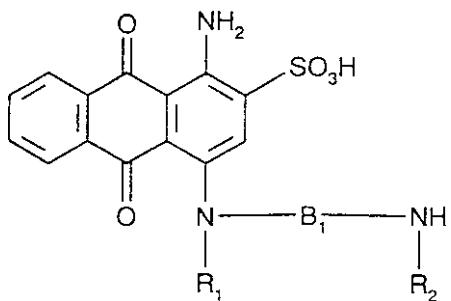
黄色-又は橙色-及び赤色-染色染料と共に用いられるべき式(1)のアントラキノン染料は、上記に定義され、かつ好適なのもも定義されており、式(5)、特に式(4)のアントラキノンが特に重要である。

【0123】

2色若しくは3色染色又は捺染のための、本発明の方法で用いられるアントラキノン染料は、知られており、既知染料と類似に製造することができ、例えば式(22)及び(23)：

【0124】

【化47】



(22)

H-V₁ (23)

10

【0125】

(上記式中、

R₁、R₂、B₁ 及び V₁ は、上記と同義である) で示される化合物と、シアヌル酸ハライドと反応させることにより製造することができる。

【0126】

それぞれの上述の工程は、異なる順序で、適切ならば同時にを行うこともできるので、種々の変法が可能である。一般的に、この反応は、順次に行われ、それぞれの反応要素の間の単反応の順序は、好都合には特定の条件に従い行われる。したがって、例えば式(22)の化合物は、シアヌル酸ハライドと反応させ、得られた生成物は式(23)の化合物との縮合反応に付される。更に、式(23)の化合物は、シアヌル酸ハライドと反応させることができ、次いで得られた生成物を式(22)の化合物との縮合反応に付すことができる。

20

【0127】

それぞれの縮合反応は、例えばそれ自体公知の方法、一般的に水性溶液、例えば0~50、特に0~10の温度で、例えば3~10、特に3~8のpHで行われる。

【0128】

更に、合成した後、変換反応を行うことができる。例えば、スルファトエチルスルホニル基又は-, -ジハロプロピオニルアミノ基を含む式(1)のアントラキノンは、塩基、例えば水酸化ナトリウムで処理することができ、スルファトエチルスルホニル基は、ビニルスルホニル基へ変換され、-, -ジハロプロピオニルアミノ基は、-ハロアクリロイルアミノ基へ変換される。

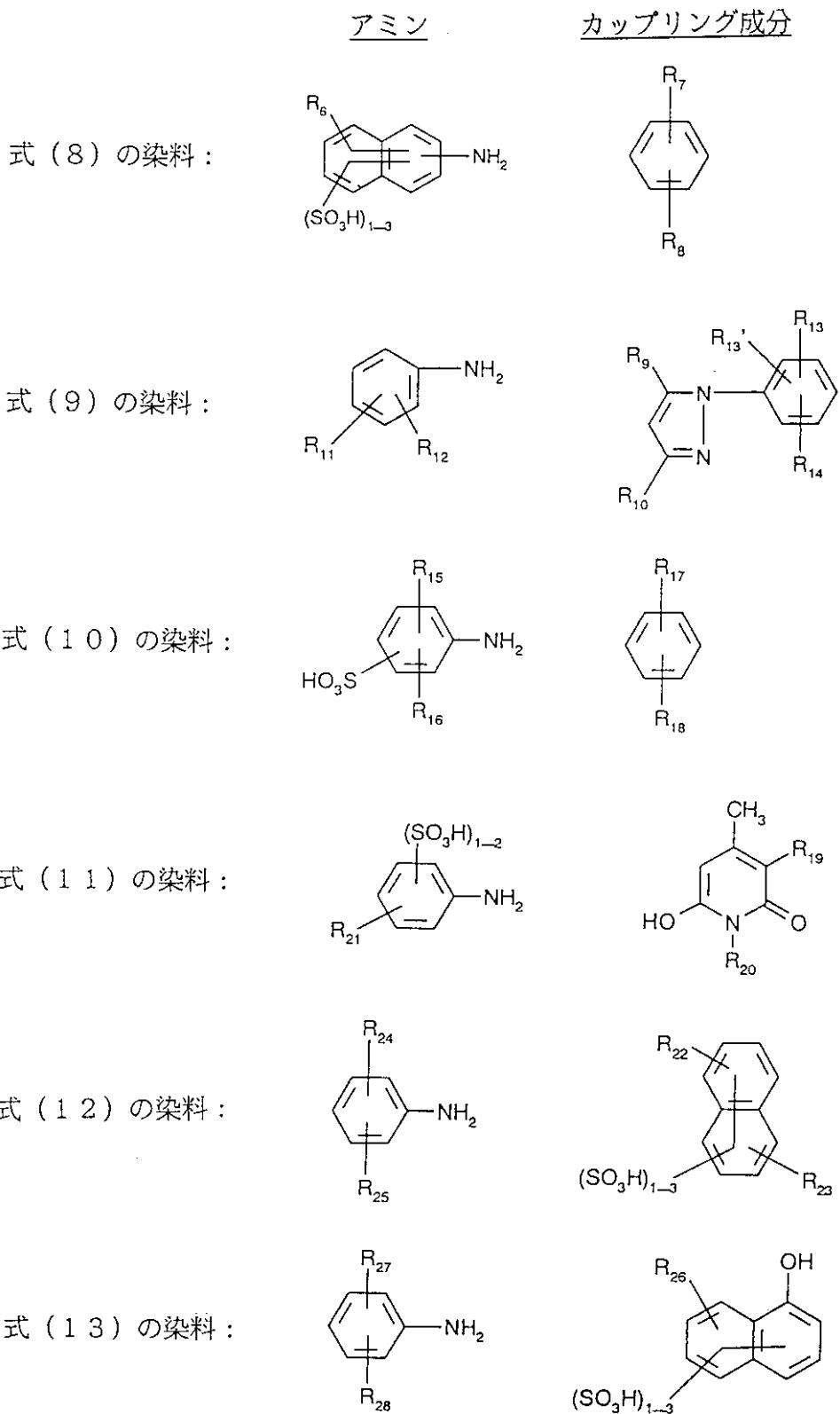
30

【0129】

式(8)~(13)の染料は、既知であり、既知染料と類似に製造することができる。したがって、式(8)~(13)の染料は、例えば以下アミンのジアゾ化、次いで以下のカップリング成分とのカップリングにより製造することができる。

【0130】

【化48】



【0131】

式(8)～(13)のそれぞれの染料のために上述のアミン及びカップリング成分は、共に更に1～3個のT₁基を含む。

【0132】

このアミンのジアゾ化は、一般的に、低温、例えば0～15℃、かつ鉛酸中の亜硝酸の作用で行われ、特定のカップリング成分へのカップリングは、酸又は中性～弱アルカリのpHの値、特にpH2～8で行われる。

10

20

30

40

50

【0133】

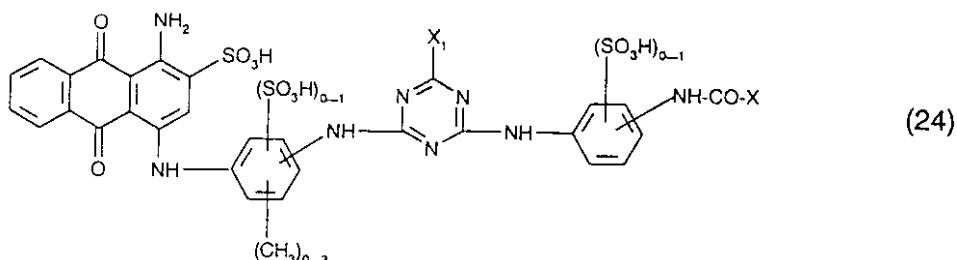
更に、 T_1 が上記式(7a)又は(7b)である、式(8)～(13)の染料は、アミノ基を有する染料とシアヌル酸ハライド及び式: $H - V_2$ 又は $H - V_3$ の化合物との縮合により得ることができる。ここで、それぞれの縮合反応は、アントラキノン染料の製造に対して記載された条件下で行うことができる。

【0134】

更に、本発明は、式(24)：

【0135】

【化49】



【0136】

(式中、

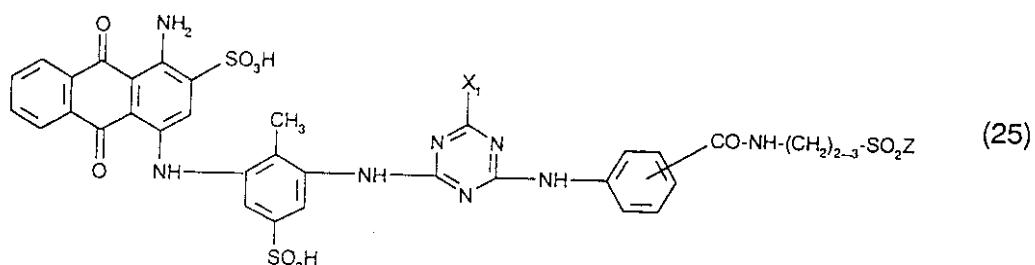
X_1 は、フルオロ又はクロロであり、

X は、基: $-CH(Hal)-CH_2-Hal$ 又は $-C(Hal)=CH_2$ であり、そして

Hal は、ブロモ又はクロロである)で示され、全体で 2 個のスルホ基を含む染料、及び式(25)：

【0137】

【化50】



【0138】

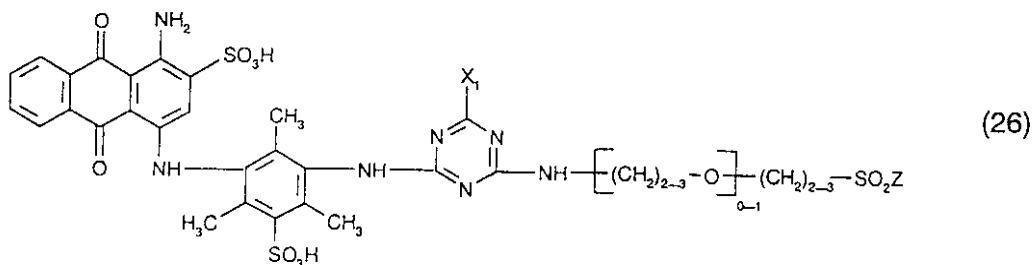
(式中、

X_1 は、フルオロ又はクロロであり、そして

Z は、基: $-CH=CH_2$ 又は $-CH_2-CH_2-Y$ であり、 Y は、 $-Cl$ 、 $-OSO_3$ H 又は $-OCO-CH_3$ で示される染料、及び式(26)：

【0139】

【化51】



10

【0140】

(式中、

X_1 は、フルオロ又はクロロであり、そして
Z は、基 : $-CH=CH_2$ 又は $-CH_2-CH_2-$ Y であり、Y は、 $-Cl$ 、 $-OSO_3$
H 又は $-OCO-CH_3$ である) で示される染料である、纖維反応性アントラキノン染料
に関する。

【0141】

 X_1 は、好適にはクロロである。

【0142】

H a 1 は、好適にはプロモである。

20

【0143】

基 : Y は、好適には $-Cl$ 又は特に $-OSO_3$ H である。

【0144】

好適な染料は、式 (26) 又は特に (24) のそれらである。

【0145】

更に、本発明は、式 (24) ~ (26) の染料を製造するための方法に関する。

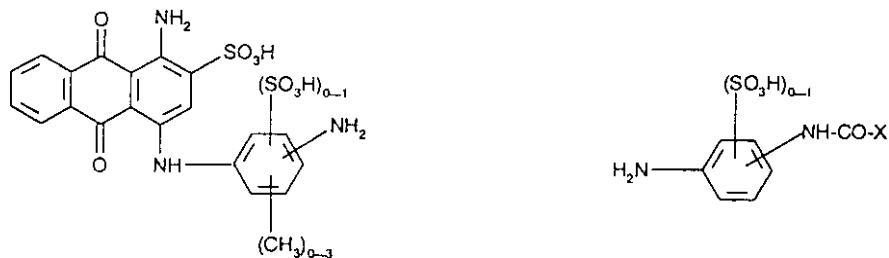
【0146】

式 (24) の染料を製造する方法は、下記式 :

【0147】

【化52】

30



【0148】

40

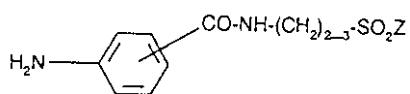
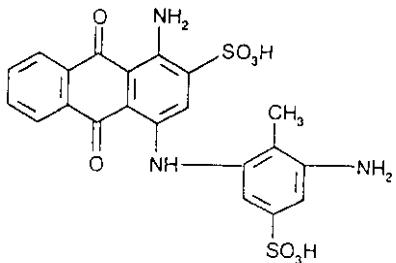
の2種の化合物を、シアヌル酸フルオリド又はシアヌル酸クロリドと反応させることを含む。

【0149】

式 (25) の染料を製造する方法は、下記式 :

【0150】

【化53】



【0151】

10

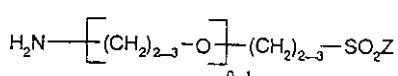
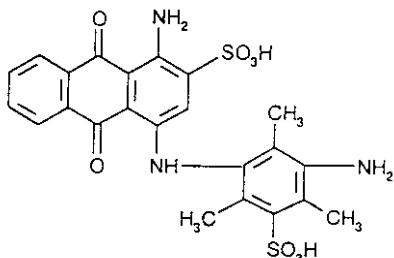
の2種の化合物を、シアヌル酸フルオリド又はシアヌル酸クロリドと反応させることを含む。

【0152】

式(26)の染料を製造する方法は、下記式：

【0153】

【化54】



【0154】

20

の2種の化合物を、シアヌル酸フルオリド又はシアヌル酸クロリドと反応させることを含む。

【0155】

30

この特定の反応は、式(1)のアントラキノン染料の製造のために上記した条件下で行うことができる。

【0156】

2色若しくは3色染色又は捺染のための本発明の方法に用いられる染料及び本発明の式(24)～(26)のアントラキノン染料は、遊離の酸の形態、又は特にその塩の形態のいずれかで存在することができる。

【0157】

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。

【0158】

40

本発明の方法に用いられる染料及び式(24)～(26)のアントラキノン染料は、更なる添加剤、例えば塩化ナトリウム又はデキストリンを含むことができる。

【0159】

2色若しくは3色染色又は捺染のための本発明の方法に用いられる染料及び本発明の式(24)～(26)のアントラキノン染料は、慣用の染色及び捺染方法で用いることができる。水及び染料に加えて、染料溶液又は捺染糊料は、更なる添加剤、例えば湿潤剤、消泡剤、均染剤又は纖維材料の特性に影響を与える薬剤、例えば柔軟化剤、防炎剤又は防汚-、防水-及び防-油剤、並びに軟水化剤及び天然又は合成増粘剤、例えばアルギン酸塩及びセルロースエーテルを含むことができる。

【0160】

50

染料浴又は捺染糊料中で用いられるそれぞれの染料の量は、色調の深さにより広い範囲で変えることができ、染色又は捺染する製品に基づいて、一般に0.01~1.5重量%、特に0.1~1.0重量%が、好都合である。

【0161】

特に浸染法により行われる染色が、好ましい。

【0162】

染色は、好適にはpH3~7、特に4~6で行われる。液比は、例えば1:5~1:50、好適には1:5~1:30の広い範囲で選択することができる。染色は、好適には70~110、特に80~105で行われる。

【0163】

湿潤堅牢性を増大させ、かつ非-固着染料を除くために、後処理を、例えば8~9のpH、例えば7.5~8.5の温度で行うことができる。

【0164】

本発明の方法で用いられる染料及び式(24)~(26)のアントラキノン染料は、2色若しくは3色染色又は捺染において、均一な色付着性及び固着特性、また種々の濃度での色調の一定性、良好な堅牢特性並びに特に非常に良好な組み合わせ特性により特徴づけられるべきである。

【0165】

2色若しくは3色染色又は捺染のための本発明の方法及び本発明による式(24)~(26)のアントラキノン染料は、天然ポリアミド繊維材料、例えば羊毛及び合成ポリアミド繊維材料、例えばポリアミド6又はポリアミド66の両方を染色又は捺染するのに適切であり、羊毛と合成ポリアミド配合繊維及び紡糸を染色又は捺染するのに適切である。天然ポリアミド繊維、特に羊毛、好適には耐洗濯機性を有する羊毛の、染色又は捺染が、好適である。

【0166】

上述の繊維材料は、ここで加工の広い範囲の形態、例えば繊維、紡糸、織生地、編み生地、及び特に絨緞の形態であることができる。

【0167】

全般的な堅牢性、特に摩擦、湿潤加工、湿潤摩擦及び光りに対する堅牢性を有する均染物が得られる。

【0168】

以下の実施例において、部は重量部である。温度は、摂氏度である。重量による部は、立方センチメーターに対するグラムのように、容量による部に同様に関連している。

【0169】

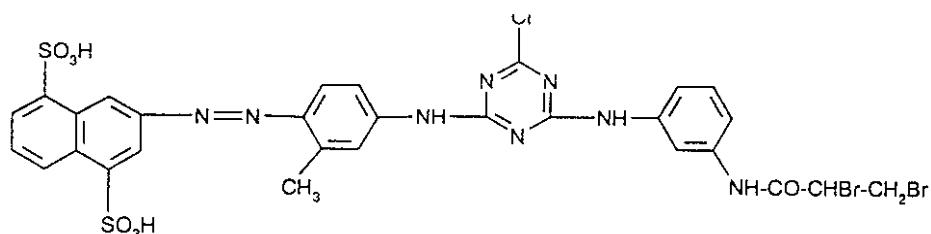
【実施例】

実施例1：

式(101)：

【0170】

【化55】



【0171】

の黄色-染色染料0.57部、式(102)：

10

20

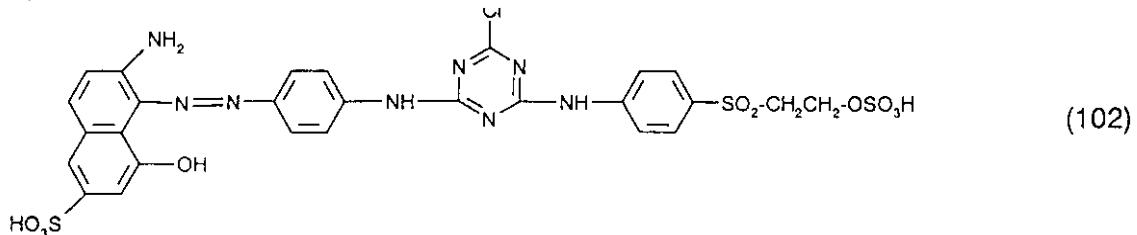
30

40

50

【0172】

【化56】



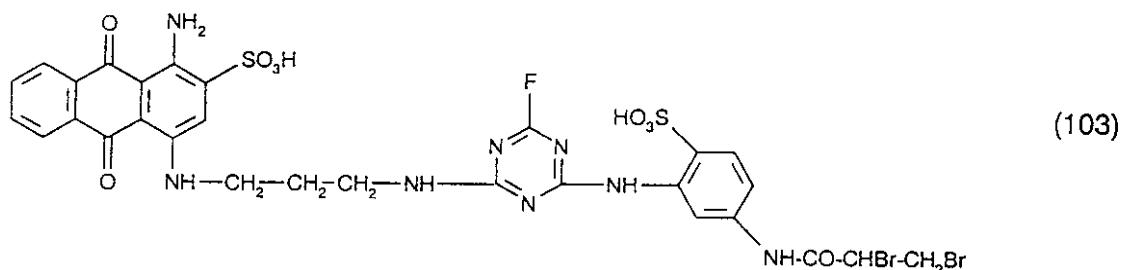
10

【0173】

の赤色 - 染色染料 0 . 53 部、及び式 (103) :

【0174】

【化57】



20

【0175】

の青色 - 染色染料 0 . 65 部を水 200 部に溶解し、硫酸ナトリウム 0 . 5 部、均染助剤（高級脂肪族アミンとエチレンオキシドの縮合生成物に基づく）0 . 1 部及び酢酸ナトリウム 0 . 5 部を加えた。酢酸（80%）により pH を 5 . 5 とした。この染浴を 10 分間 50 に加熱し、次いで羊毛織物 10 部を導入した。この浴を約 50 分かけて 100 の温度に加熱し、染色をこの温度で 60 分間行った。その後、この浴が 90 に冷却するにまかせ、次いで染色物を取り出した。この羊毛織物を熱及び冷水で洗浄し、回転し、乾燥した。良好な光及び湿潤堅牢特性並びに良好な均染性を有する褐色染色物を得た。

30

【0176】

実施例 2 ~ 97 :

式 (101) の黄色 - 染色染料 0 . 57 部、式 (102) の赤色 - 染色染料 0 . 53 部及び式 (103) の青色 - 染色染料 0 . 65 部に代えて、表 1 の欄 2 に示された染料を記載した量で用い、実施例 1 の方法を繰り返して、同様に褐色染色物を得た。

【0177】

【表 1】

表 1

40

実施例 染料

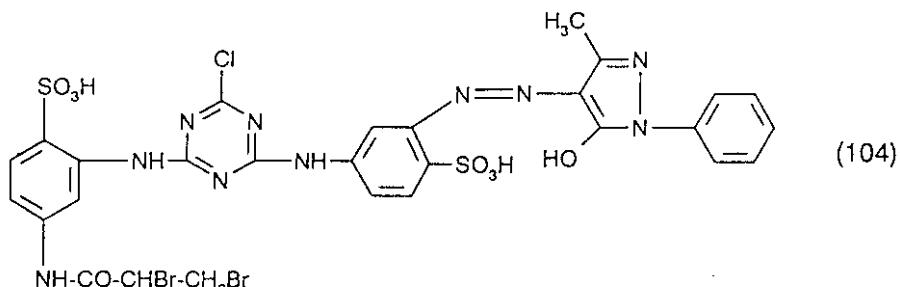
- 2 式 (102) の赤色 - 染色染料 0 . 53 部、
式 (103) の青色 - 染色染料 0 . 65 部及び
式 (104) の黄色 - 染色染料 0 . 7 部

50

【0178】

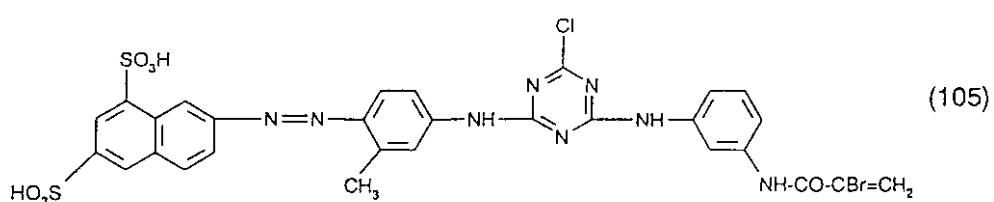
【表2】

表1 (続き1)



10

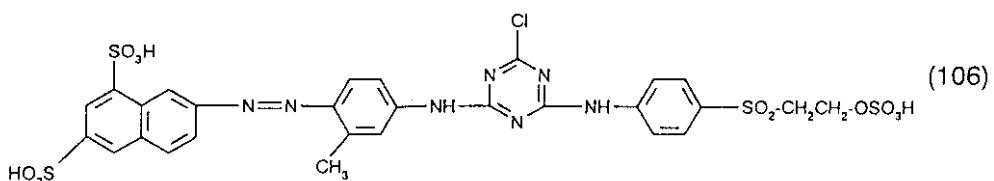
- 3 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
 式(103)の青色-染色染料0.65部及び
 式(105)の黄色-染色染料0.6部



20

- 4 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
 式(103)の青色-染色染料0.65部及び
 式(106)の黄色-染色染料0.46部

30



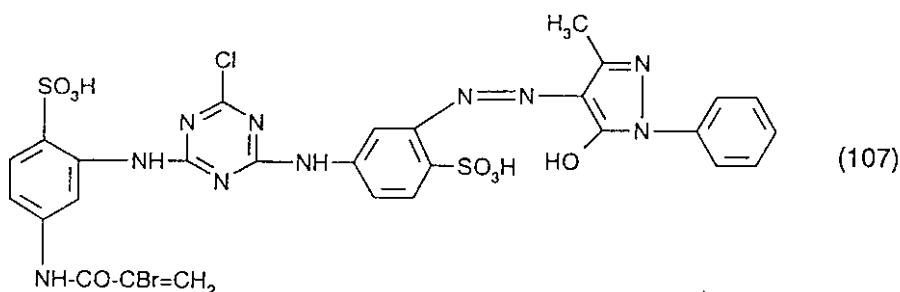
- 5 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
 式(103)の青色-染色染料0.65部及び
 式(107)の黄色-染色染料0.57部

40

【0179】

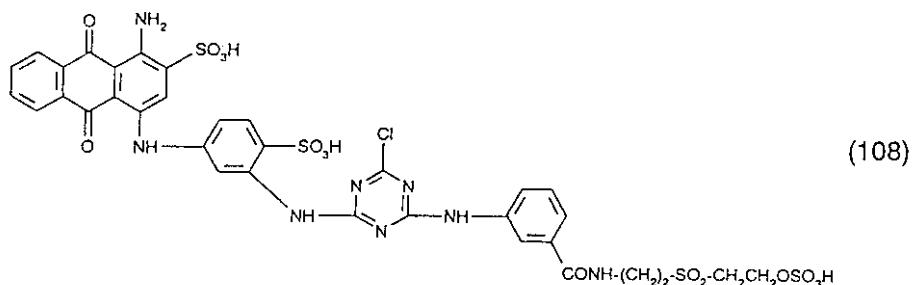
【表3】

表1 (続き2)



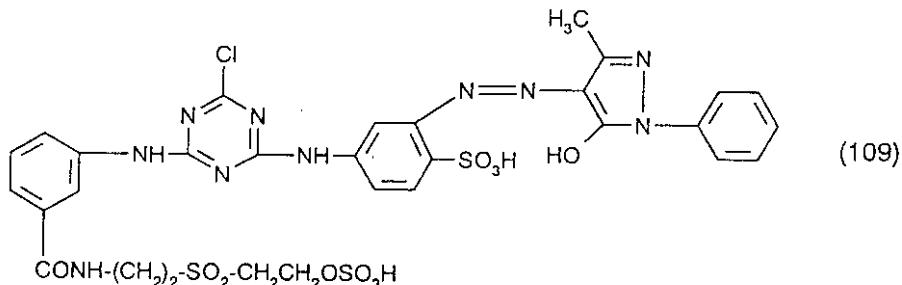
10

- 6 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(108)の青色-染色染料0.83部及び



20

- 式(109)の黄色-染色染料0.57部



30

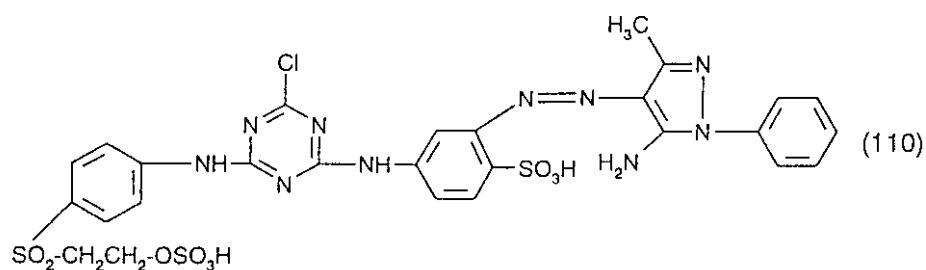
- 7 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(108)の青色-染色染料0.83部及び
式(110)の黄色-染色染料0.6部

【0180】

【表4】

40

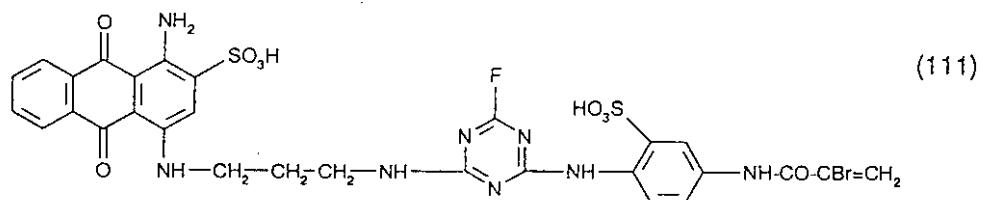
表1 (続き3)



10

- 8 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(108)の青色-染色染料0.83部及び
式(106)の黄色-染色染料0.47部

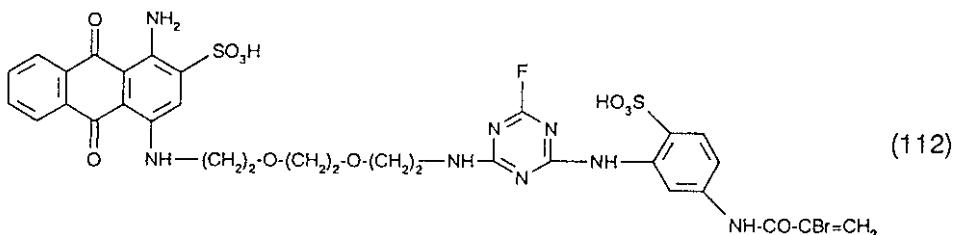
- 9 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(111)の青色-染色染料0.66部及び



20

式(101)の黄色-染色染料0.57部

- 10 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(112)の青色-染色染料0.73部及び



30

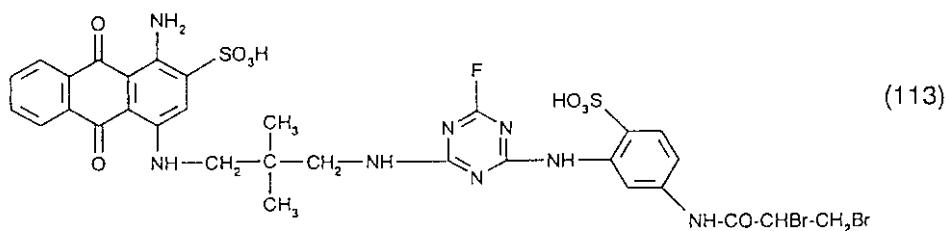
式(105)の黄色-染色染料0.6部

- 11 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(113)の青色-染色染料0.6部及び

40

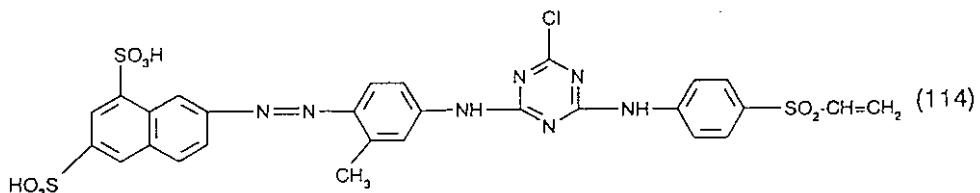
【0181】
【表5】

表1 (続き4)



式(114)の黄色-染色染料0.52部

10



- 12 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(113)の青色-染色染料0.6部及び
式(104)の黄色-染色染料0.7部

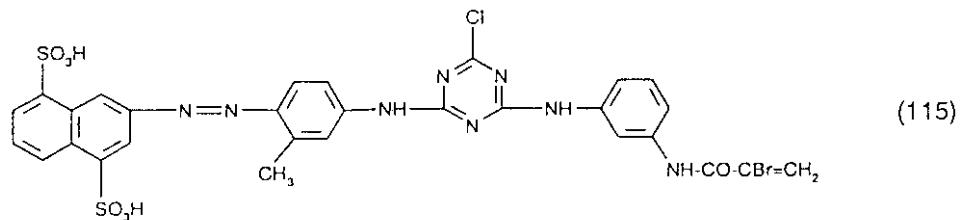
20

- 13 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(103)の青色-染色染料0.6部及び
式(107)の黄色-染色染料0.57部

- 14 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(113)の青色-染色染料0.6部及び
式(101)の黄色-染色染料0.57部

30

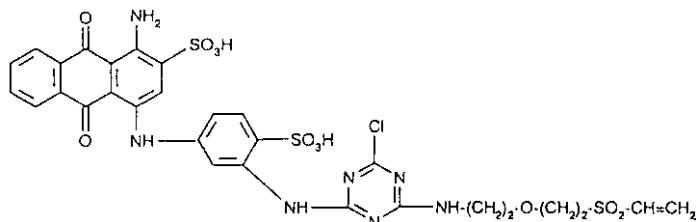
- 15 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(113)の青色-染色染料0.6部及び
式(115)の黄色-染色染料0.53部



【0182】
【表6】

表1 (続き5)

- 16 式(102)の赤色-染色染料O.53部、
式(116)の青色-染色染料O.67部及び



10

式(110)の黄色-染色染料O.6部

- 17 式(102)の赤色-染色染料O.53部、
式(116)の青色-染色染料O.67部及び
式(109)の黄色-染色染料O.7部

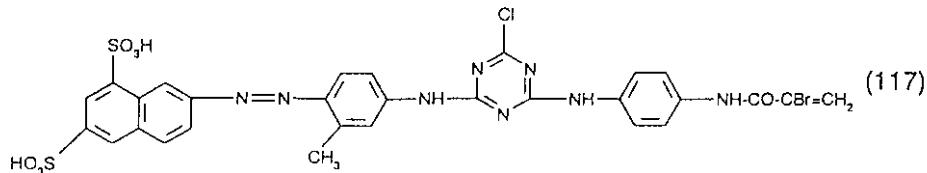
- 18 式(102)の赤色-染色染料O.53部、
式(116)の青色-染色染料O.65部及び
式(101)の黄色-染色染料O.53部

20

- 19 式(102)の赤色-染色染料O.53部、
式(116)の青色-染色染料O.67部及び
式(106)の黄色-染色染料O.47部

- 20 式(102)の赤色-染色染料O.53部、
式(116)の青色-染色染料O.67部及び
式(117)の黄色-染色染料O.47部

30



- 21 式(102)の赤色-染色染料O.53部、
式(116)の青色-染色染料O.67部及び

40

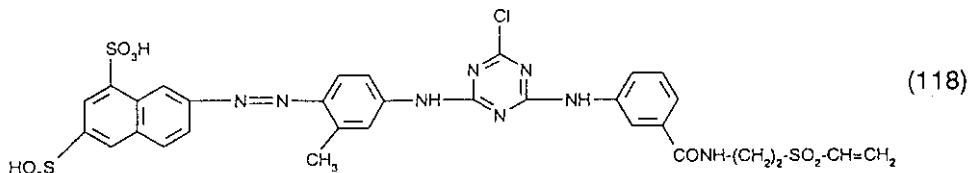
【0183】

【表7】

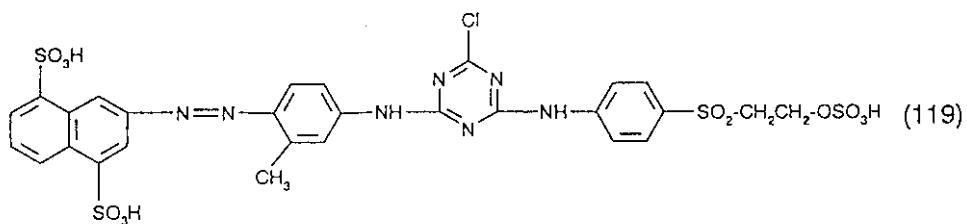
表1 (続き6)

式(115)の黄色-染色染料O. 53部

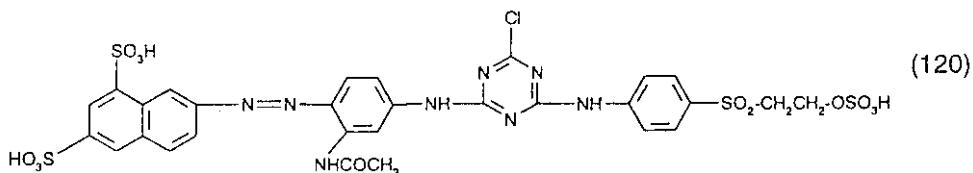
- 22 式(102)の赤色-染色染料O. 53部、
 式(116)の青色-染色染料O. 67部及び
 式(118)の黄色-染色染料O. 55部



- 23 式(102)の赤色-染色染料O. 53部、
 式(116)の青色-染色染料O. 67部及び
 式(119)の黄色-染色染料O. 5部



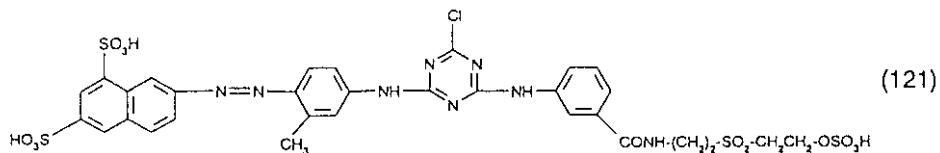
- 24 式(102)の赤色-染色染料O. 53部、
 式(116)の青色-染色染料O. 67部及び
 式(120)の黄色-染色染料O. 4部



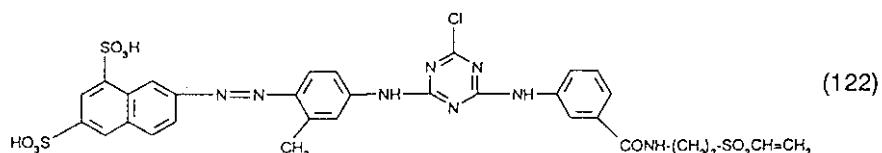
- 25 式(102)の赤色-染色染料O. 53部、
 式(116)の青色-染色染料O. 67部及び
 式(121)の黄色-染色染料O. 55部

40

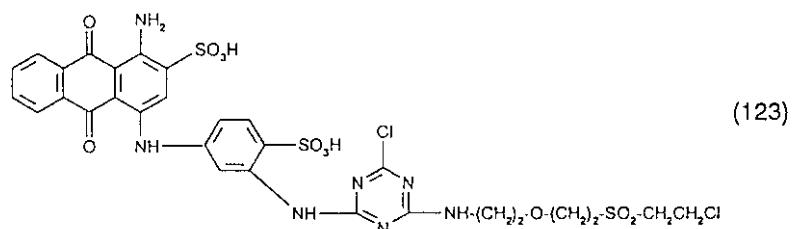
表1 (続き7)



- 26 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(116)の青色-染色染料0.67部及び
式(122)の黄色-染色染料0.55部



- 27 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(123)の青色-染色染料0.63部及び



式(110)の黄色-染色染料0.6部

- 28 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(123)の青色-染色染料0.63部及び
式(109)の黄色-染色染料0.7部

- 29 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(123)の青色-染色染料0.63部及び
式(106)の黄色-染色染料0.46部

- 30 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(123)の青色-染色染料0.65部及び

【0185】

【表9】

10

20

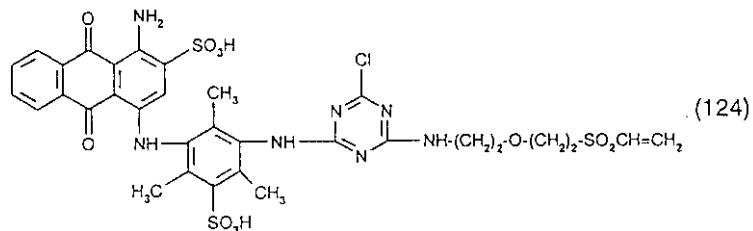
30

40

表1 (続き8)

式(104)の黄色-染色染料O. 7部

- 31 式(102)の赤色-染色染料O. 53部、
式(124)の青色-染色染料O. 73部及び

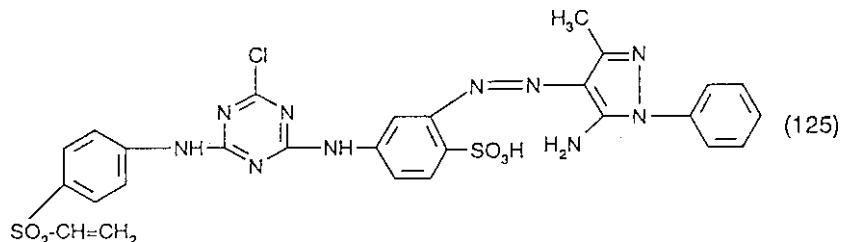


10

式(115)の黄色-染色染料O. 53部

- 32 式(102)の赤色-染色染料O. 53部、
式(124)の青色-染色染料O. 73部及び
式(125)の黄色-染色染料O. 47部

20



- 33 式(102)の赤色-染色染料O. 53部、
式(124)の青色-染色染料O. 73部及び
式(119)の黄色-染色染料O. 5部

30

- 34 式(102)の赤色-染色染料O. 53部、
式(124)の青色-染色染料O. 73部及び
式(120)の黄色-染色染料O. 4部

- 35 式(102)の赤色-染色染料O. 53部、
式(124)の青色-染色染料O. 73部及び
式(101)の黄色-染色染料O. 53部

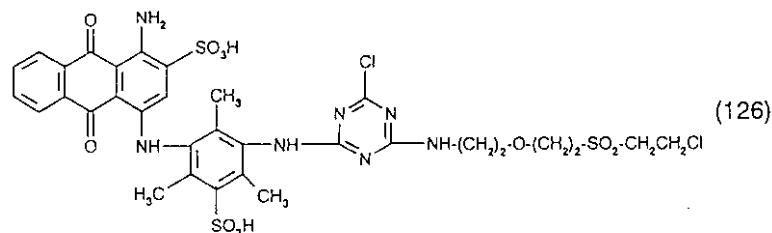
40

【0186】

【表10】

表1 (続き9)

- 36 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(126)の青色-染色染料0.63部及び

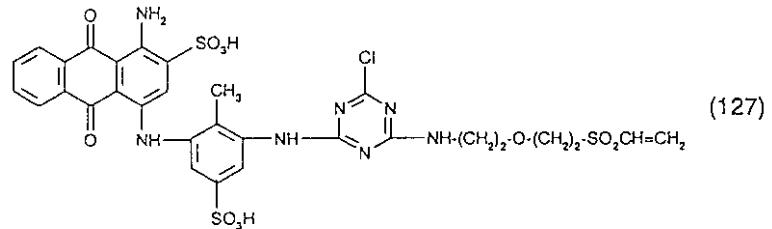


10

式(110)の黄色-染色染料0.6部

- 37 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(126)の青色-染色染料0.63部及び
式(106)の黄色-染色染料0.47部

- 38 式(102)の赤色-染色染料0.53部、
式(127)の青色-染色染料0.63部及び

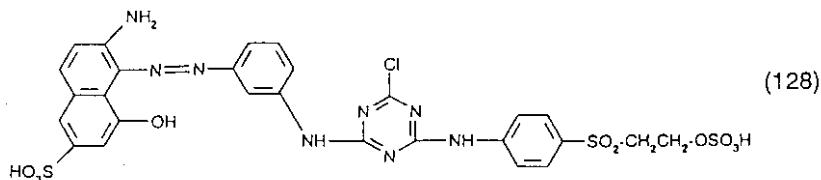


20

式(110)の黄色-染色染料0.6部

- 39 式(128)の赤色-染色染料0.7部、

30



式(108)の青色-染色染料0.83部及び
式(109)の黄色-染色染料0.7部

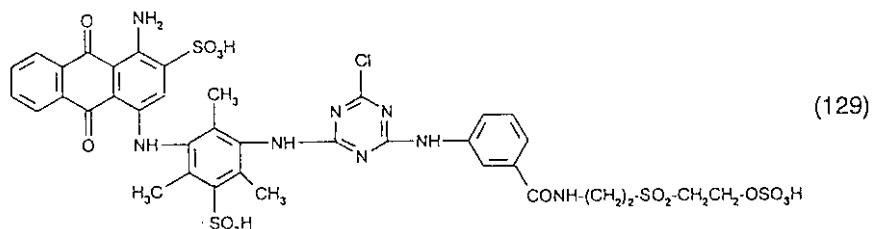
40

【0187】

【表11】

表1 (続き10)

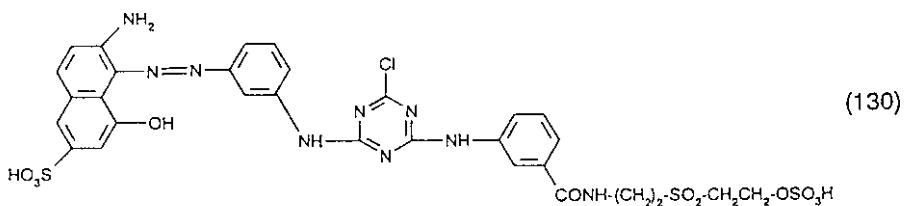
- 40 式(128)の赤色-染色染料O. 7部、
式(129)の青色-染色染料O. 8部及び



10

- 式(109)の黄色-染色染料O. 7部

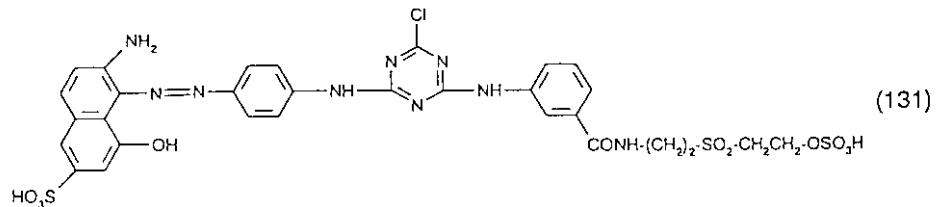
- 41 式(130)の赤色-染色染料1. 1部、



20

- 式(103)の青色-染色染料O. 68部及び
式(104)の黄色-染色染料O. 7部

- 42 式(131)の赤色-染色染料O. 53部、



30

- 式(124)の青色-染色染料O. 73部及び
式(120)の黄色-染色染料O. 4部

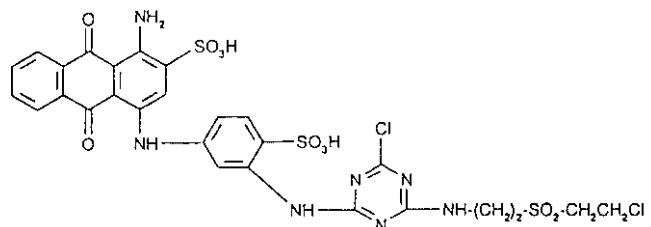
- 43 式(131)の赤色-染色染料O. 53部、
式(132)の青色-染色染料O. 63部及び

40

【0188】

【表12】

表1 (続き11)



10

式(110)の黄色ー染色染料0.6部

44 式(131)の赤色ー染色染料0.53部、
 式(132)の青色ー染色染料0.63部及び
 式(104)の黄色ー染色染料0.7部

45 式(131)の赤色ー染色染料0.53部、
 式(132)の青色ー染色染料0.63部及び
 式(101)の黄色ー染色染料0.57部

20

46 式(131)の赤色ー染色染料0.53部、
 式(116)の青色ー染色染料0.67部及び
 式(110)の黄色ー染色染料0.6部

47 式(131)の赤色ー染色染料0.53部、
 式(116)の青色ー染色染料0.67部及び
 式(119)の黄色ー染色染料0.5部

30

48 式(131)の赤色ー染色染料0.53部、
 式(127)の青色ー染色染料0.63部及び
 式(110)の黄色ー染色染料0.6部

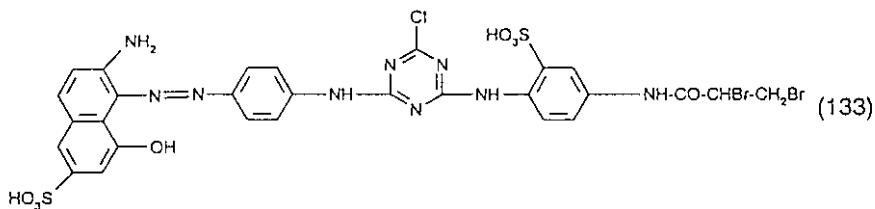
49 式(133)の赤色ー染色染料0.4部、

【0189】

【表13】

40

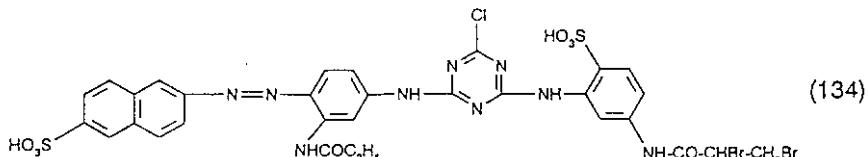
表1 (続き12)



式(103)の青色-染色染料0.65部及び

式(134)の黄色-染色染料0.33部

10

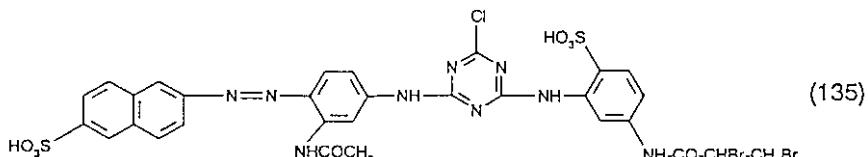


50 式(133)の赤色-染色染料0.4部、

式(103)の青色-染色染料0.65部及び

式(135)の黄色-染色染料0.33部

20



51 式(133)の赤色-染色染料0.4部、

式(103)の青色-染色染料0.65部及び

式(104)の黄色-染色染料0.7部

30

52 式(133)の赤色-染色染料0.4部、

式(103)の青色-染色染料0.65部及び

式(101)の黄色-染色染料0.57部

53 式(133)の赤色-染色染料0.4部、

式(103)の青色-染色染料0.65部及び

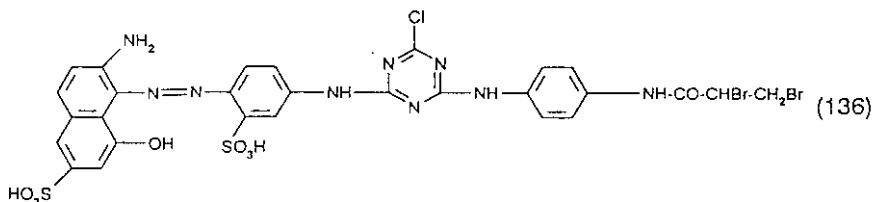
式(105)の黄色-染色染料0.6部

40

【0190】

【表14】

表1 (続き13)

- 54 式(133)の赤色-染色染料0.4部、
式(111)の青色-染色染料0.67部及び
式(101)の黄色-染色染料0.57部
-
- 55 式(133)の赤色-染色染料0.4部、
式(116)の青色-染色染料0.67部及び
式(101)の黄色-染色染料0.53部 10
-
- 56 式(133)の赤色-染色染料0.4部、
式(127)の青色-染色染料0.63部及び
式(101)の黄色-染色染料0.53部
-
- 57 式(133)の赤色-染色染料0.4部、
式(127)の青色-染色染料0.63部及び
式(125)の黄色-染色染料0.47部 20
-
- 58 式(133)の赤色-染色染料0.4部、
式(127)の青色-染色染料0.63部及び
式(122)の黄色-染色染料0.55部
-
- 59 式(136)の赤色-染色染料0.52部、

(136) 30
- 式(103)の青色-染色染料0.65部及び
式(101)の黄色-染色染料0.57部
-
- 60 式(136)の赤色-染色染料0.52部、
式(103)の青色-染色染料0.65部及び
式(105)の黄色-染色染料0.6部 40

【0191】

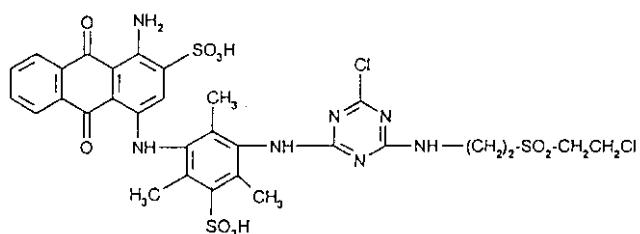
【表15】

表1 (続き14)

- 61 式(136)の赤色-染色染料O.52部、
 式(112)の青色-染色染料O.73部及び
 式(101)の黄色-染色染料O.57部

- 62 式(136)の赤色-染色染料O.52部、
 式(111)の青色-染色染料O.66部及び
 式(101)の黄色-染色染料O.57部

- 63 式(136)の赤色-染色染料O.52部、
 式(137)の青色-染色染料O.63部及び



(137)

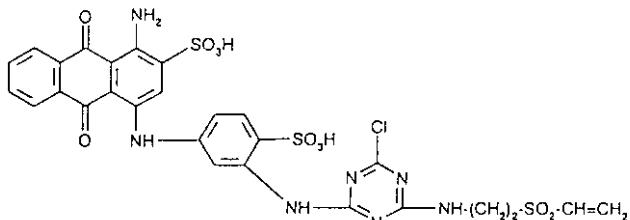
10

20

- 式(104)の黄色-染色染料O.7部

- 64 式(136)の赤色-染色染料O.52部、
 式(124)の青色-染色染料O.73部及び
 式(101)の黄色-染色染料O.53部

- 65 式(136)の赤色-染色染料O.52部、
 式(138)の青色-染色染料O.6部及び



(138)

30

- 式(104)の黄色-染色染料O.7部

- 66 式(136)の赤色-染色染料O.52部、

40

【0192】

【表16】

表1 (続き15)

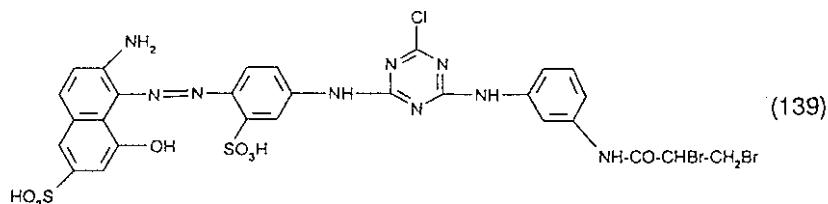
式(116)の青色-染色染料O. 67部及び
式(101)の黄色-染色染料O. 53部

- 67 式(136)の赤色-染色染料O. 52部、
式(127)の青色-染色染料O. 63部及び
式(101)の黄色-染色染料O. 53部

10

- 68 式(136)の赤色-染色染料O. 52部、
式(127)の青色-染色染料O. 63部及び
式(118)の黄色-染色染料O. 55部

- 69 式(139)の赤色-染色染料O. 48部、



20

- 式(103)の青色-染色染料O. 65部及び
式(104)の黄色-染色染料O. 7部

- 70 式(139)の赤色-染色染料O. 52部、
式(103)の青色-染色染料O. 65部及び
式(101)の黄色-染色染料O. 57部

30

- 71 式(139)の赤色-染色染料O. 48部、
式(112)の青色-染色染料O. 73部及び
式(101)の黄色-染色染料O. 55部

- 72 式(139)の赤色-染色染料O. 37部、
式(127)の青色-染色染料O. 63部及び
式(120)の黄色-染色染料O. 4部

- 73 式(139)の赤色-染色染料O. 37部、

40

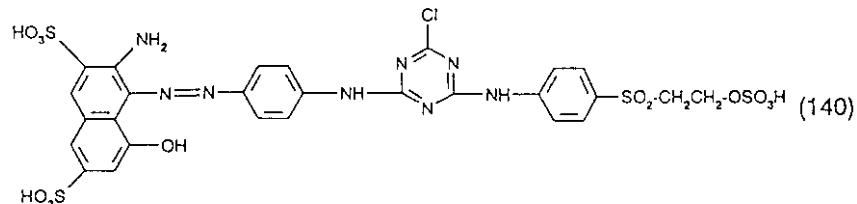
【0193】

【表17】

表1 (続き16)

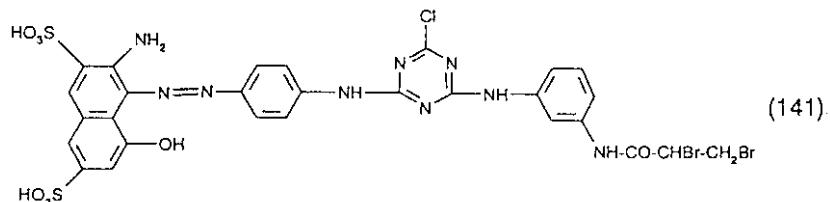
式(127)の青色-染色染料O. 63部及び
式(122)の黄色-染色染料O. 55部

74 式(140)の赤色-染色染料O. 57部、



式(103)の青色-染色染料O. 65部及び
式(101)の黄色-染色染料O. 57部

75 式(141)の赤色-染色染料O. 53部、



式(103)の青色-染色染料O. 65部及び
式(101)の黄色-染色染料O. 57部

76 式(141)の赤色-染色染料O. 53部、
式(112)の青色-染色染料O. 73部及び
式(104)の黄色-染色染料O. 7部

30

77 式(141)の赤色-染色染料O. 53部、
式(124)の青色-染色染料O. 73部及び
式(115)の黄色-染色染料O. 53部

78 式(141)の赤色-染色染料O. 53部、
式(116)の青色-染色染料O. 67部及び
式(101)の黄色-染色染料O. 53部

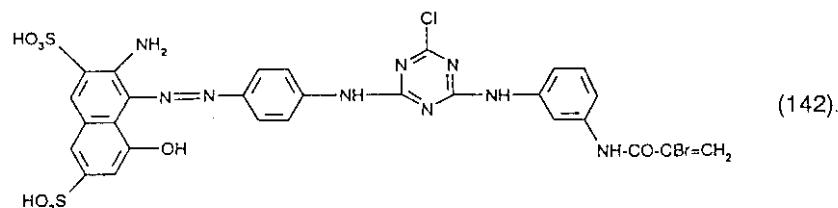
40

【0194】

【表18】

表1 (続き17)

79 式(142)の赤色-染色染料O. 6部、



10

式(103)の青色-染色染料O. 83部及び

式(105)の黄色-染色染料O. 6部

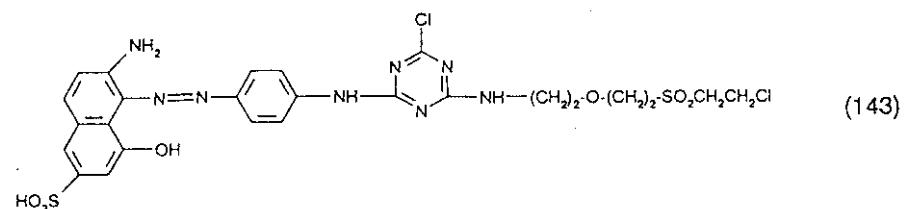
80 式(142)の赤色-染色染料O. 6部、

式(112)の青色-染色染料O. 73部及び

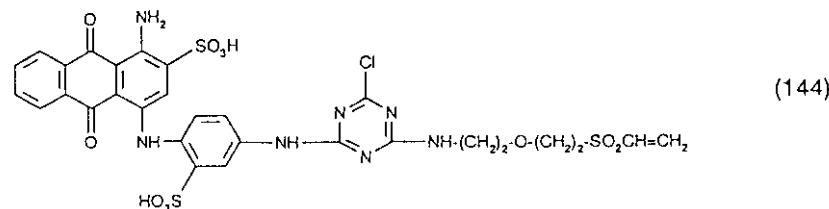
式(101)の黄色-染色染料O. 57部

81 式(143)の赤色-染色染料O. 32部、

20



式(144)の青色-染色染料O. 6部及び



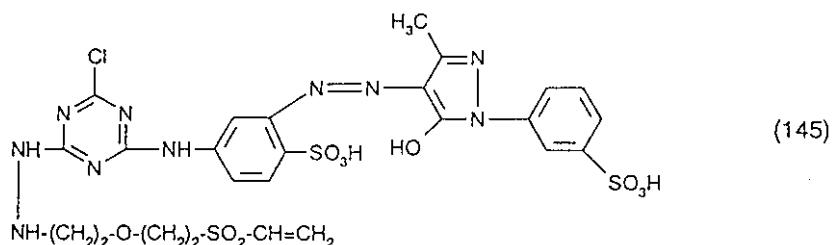
30

式(145)の黄色-染色染料O. 53部

【0195】

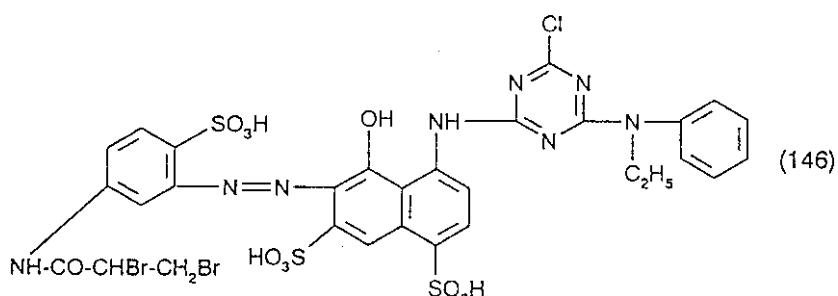
【表19】

表1 (続き18)



10

82 式(146)の赤色-染色染料0.48部、



20

式(103)の青色-染色染料0.6部及び

式(104)の黄色-染色染料0.7部

83 式(146)の赤色-染色染料0.48部、

式(113)の青色-染色染料0.6部及び

式(107)の黄色-染色染料0.57部

84 式(146)の赤色-染色染料0.48部、

式(124)の青色-染色染料0.73部及び

式(115)の黄色-染色染料0.53部

30

85 式(133)の赤色-染色染料0.40部、

式(123)の青色-染色染料0.63部及び

式(101)の黄色-染色染料0.57部

86 式(133)の赤色-染色染料0.40部、

式(123)の青色-染色染料0.63部及び

40

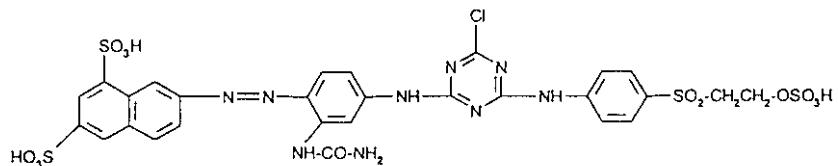
【0196】

【表20】

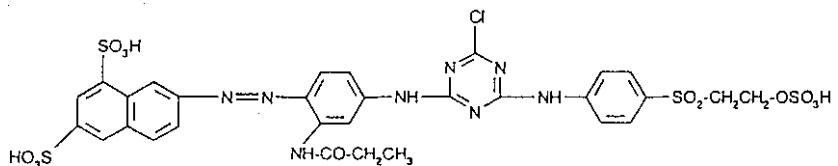
表1 (続き19)

式(106)の黄色-染色染料O. 46部

- 87 式(133)の赤色-染色染料O. 40部、
 式(123)の青色-染色染料O. 63部及び
 下記式の黄色-染色染料O. 42部



- 88 式(133)の赤色-染色染料O. 40部、
 式(123)の青色-染色染料O. 63部及び
 下記式の黄色-染色染料O. 30部



- 89 式(133)の赤色-染色染料O. 40部、
 式(123)の青色-染色染料O. 63部及び
 式(119)の黄色-染色染料O. 50部

- 90 式(133)の赤色-染色染料O. 40部、
 式(123)の青色-染色染料O. 63部及び
 式(120)の黄色-染色染料O. 40部

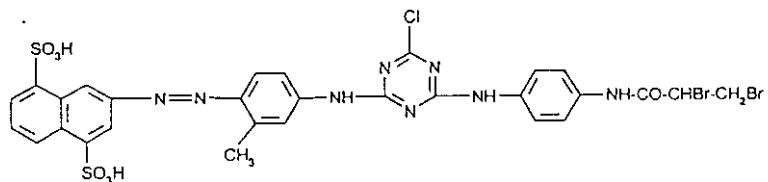
- 91 式(133)の赤色-染色染料O. 40部、
 式(123)の青色-染色染料O. 63部及び
 式(121)の黄色-染色染料O. 55部

- 92 式(133)の赤色-染色染料O. 40部、
 式(123)の青色-染色染料O. 63部及び

【0197】
 【表21】

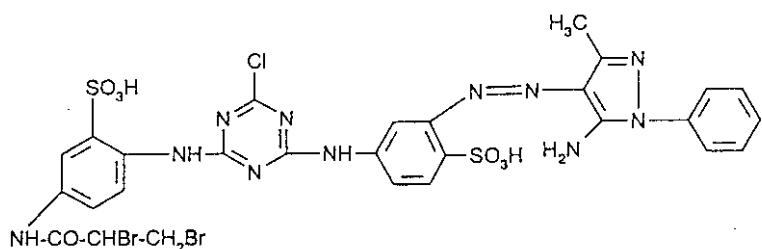
表1 (続き20)

下記式の黄色ー染色染料O. 58部



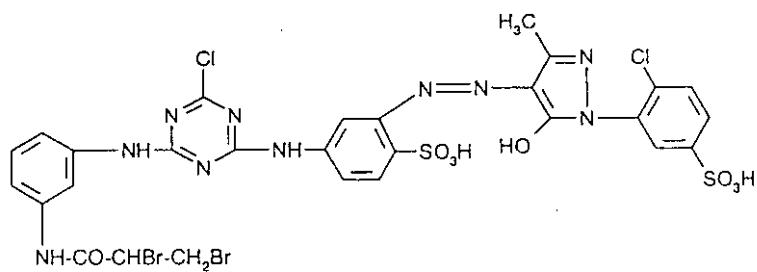
10

- 93 式(133)の赤色ー染色染料O. 40部、
式(123)の青色ー染色染料O. 63部及び
下記式の黄色ー染色染料O. 90部



20

- 94 式(133)の赤色ー染色染料O. 40部、
式(123)の青色ー染色染料O. 63部及び
下記式の黄色ー染色染料O. 93部



30

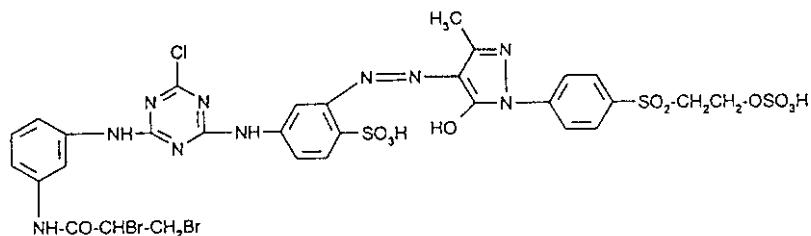
- 95 式(133)の赤色ー染色染料O. 40部、
式(123)の青色ー染色染料O. 63部及び
下記式の黄色ー染色染料O. 55部

40

【0198】

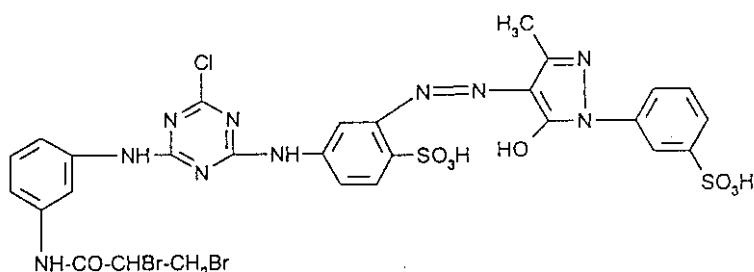
【表22】

表1 (続き21)



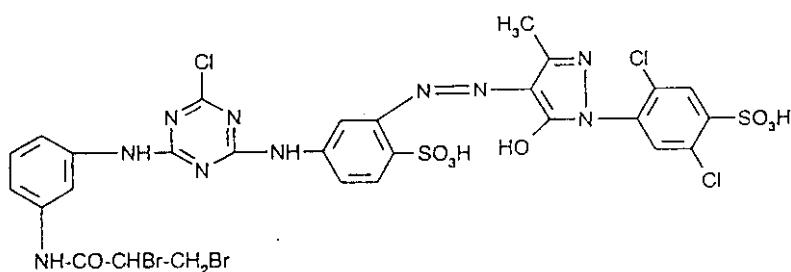
10

- 96 式(133)の赤色-染色染料0.40部、
式(123)の青色-染色染料0.63部及び
下記式の黄色-染色染料0.65部



20

- 97 式(133)の赤色-染色染料0.40部、
式(123)の青色-染色染料0.63部及び
下記式の黄色-染色染料0.60部



30

【0199】

実施例1～97に記載した3種の染料の組み合わせに代えて、特定の実施例に記載した2種のみの染料の組み合わせを用いることもできる。

40

【0200】

実施例98～100：

式(101)の黄色-染色染料0.57部、式(102)の赤色-染色染料0.53部及び式(103)の青色-染色染料0.65部に代えて、表2の欄2に示された染料を記載した量で用い、実施例1の方法を繰り返して、同様に緑色染色物を得た。

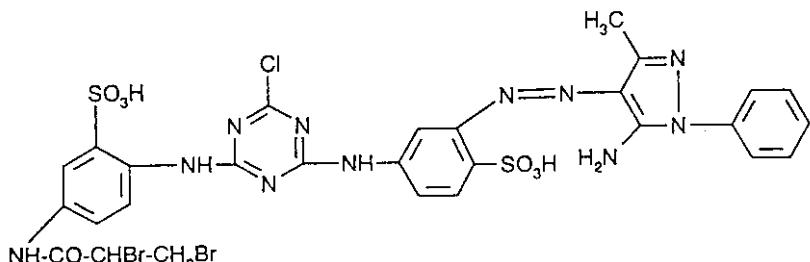
【0201】

【表23】

表2

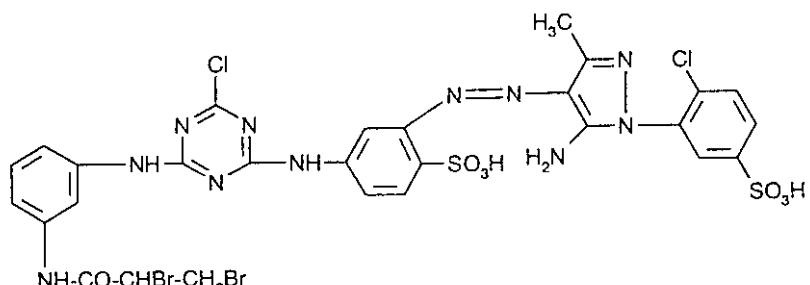
実施例 染料

98 式(124)の青色-染色染料1. 10部、
下記式の黄色-染色染料1. 4部



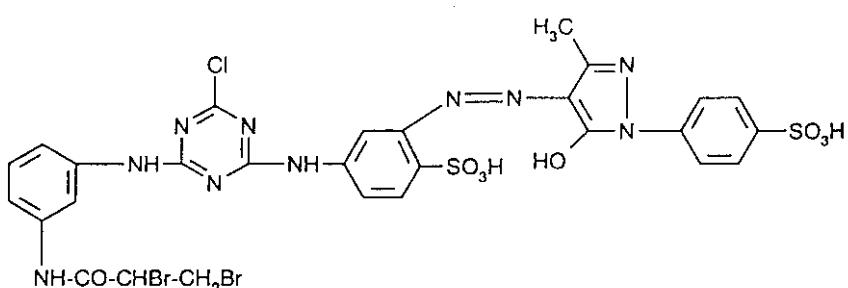
10

99 式(124)の青色-染色染料1. 10部、
下記式の黄色-染色染料1. 3部



20

100 式(123)の青色-染色染料1. 0部、
下記式の黄色-染色染料1. 0部



30

【0202】

実施例101：

式(101)の黄色-染色染料0.107部、式(102)の赤色-染色染料0.11部及び式(103)の青色-染色染料0.133部を、水200部に溶解し、均染助剤(高級脂肪族アミンとエチレンオキシドの縮合生成物に基づく)0.1部及び酢酸ナトリウム0.2部を加えた。酢酸(5%)でpHを5とした。この染浴を30℃に加熱し、次いで羊毛トリコット(これは、耐洗濯機性処理(塩素/ヘリコセット(Hercosett)法)されている)10部を導入した。この浴を約30分かけて60℃の温度に加熱し、この温度で15分間保持し、次いで40分かけて沸点まで更に加熱した。沸点で75分間染色した後、

40

50

この染色液を 80 ℃までに冷却した。この羊毛トリコットを熱水で暫時濯いだ。

【0203】

適切ならば、湿潤堅牢性を増大させるために、水 200 部と炭酸水素ナトリウム 0.4 部を含む新しい液で後処理が行われる。この液 (pH 約 8.5) を、染色製品と共に 85 ℃まで急速に加熱し、この製品をこの温度で 15 分処理した。次いで、染色製品を熱及び冷水で濯ぎ、酸性とするために最後の濯ぎにギ酸 (8.5%) 0.1 部を加えた。通常の方法で染色物を仕上げた。

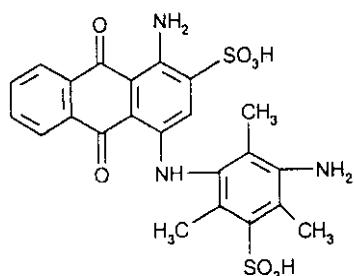
【0204】

製造実施例 1 :

(a) シアヌル酸クロリド 4.7 部を、氷 47 部、水 23 部及び $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ の 0.025 部中に 0~2 ℃、かつ 10~15 分かけて懸濁した。水 150 部及び 2 N 水酸化ナトリウム水溶液 18.1 部中の式 (147) :

【0205】

【化 58】



(147)

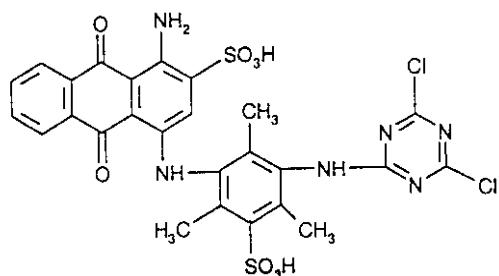
20

【0206】

の化合物 13 部の溶液を、0~2 ℃の温度で 45 分かけて計量導入し、2 N 水酸化ナトリウム水溶液の添加により pH を 5 の値に維持した。続いて、この混合物を 0~2 ℃の温度で 40 分攪拌した。式 (148) :

【0207】

【化 59】



(148)

30

【0208】

の、遊離の酸の形態で示されている化合物を含む溶液を得た。

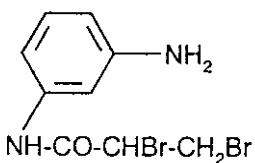
【0209】

(b) 式 (149) :

【0210】

【化 60】

40

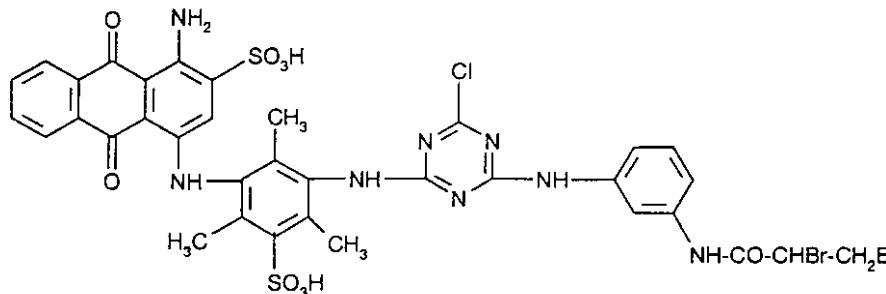


【0211】

の化合物8.5部を水40部及びアセトン100部に溶解した。このようにして得た溶液を、0~2 の温度に冷却した(a)により得た溶液に45分かけて滴下により加えた。添加の間、2N水酸化ナトリウム水溶液の添加によりpHを6の値に維持した。続いて、この混合物を0~2 の温度、かつpH6で一夜攪拌した。塩化ナトリウムを加えた後、この混合物を氷浴で1時間攪拌し、染料を濾別し、塩化ナトリウム水溶液で洗浄し、40で乾燥した。式(150):

【0212】

【化61】



【0213】

の、遊離の酸の形態で示される化合物を得た。式(150)の染料は、羊毛及び合成ポリアミド繊維材料を青色の色調に染色した。

【0214】

製造実施例2~8:

実施例1の指示と類似の方法で、表3の欄2の遊離の酸の形態で示されている染料を得ることができた。適切ならば、第2の縮合反応は、室温で行われた。表3に示した染料は、羊毛及び合成ポリアミド繊維材料を青色の色調に染色した。

【0215】

【表24】

10

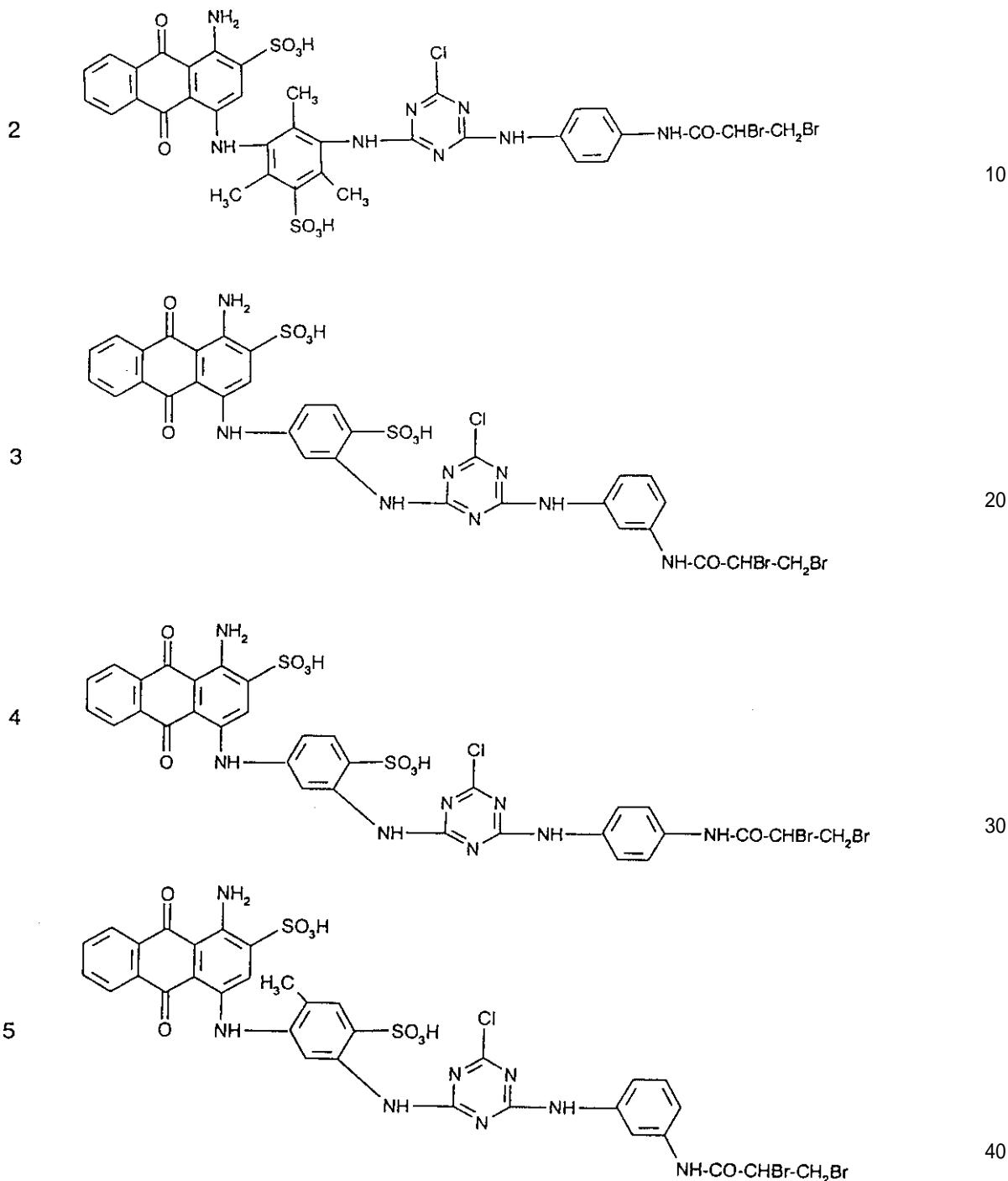
20

30

表3

製造実施例

染料



【0216】

【表25】

表3 (続き1)

製造実施例	染料	
6		10
7		20
8		30
		40

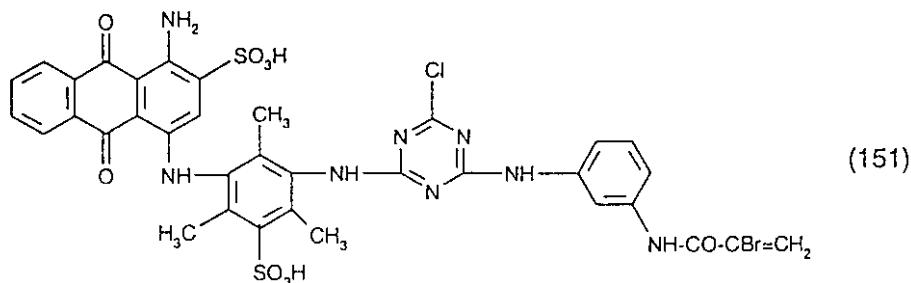
【0217】

製造実施例9:

実施例1により得た染料11.25部を室温、かつpH3.05で水150部に溶解した。次いで、この溶液を60の温度に加熱し、1N水酸化ナトリウム水溶液を添加してpHを7.5の値に維持し、アクリル化をこの反応条件下で全5時間で行った。次いで、混合物を室温まで冷却し、塩化ナトリウムの添加後、更に2時間攪拌し、得られた染料を濾別し、10%塩化ナトリウム水溶液で灌ぎ、40の温度で乾燥した。式(151):

【0218】

【化62】



10

【0219】

の、遊離の酸の形態の化合物を得た。式(151)の染料は、羊毛及び合成ポリアミド繊維材料を青色の色調に染色した。

【0220】

製造実施例10～15：

実施例9の指示と類似の方法で、表4の欄2の遊離の酸の形態で示されている、羊毛及び合成ポリアミド繊維材料を青色の色調に染色することができる染料を得ることができた。この染料が、式：-NH-CO-CBr=CH₂を含まないならば、ビニル化は、pH 8～9で行われた。

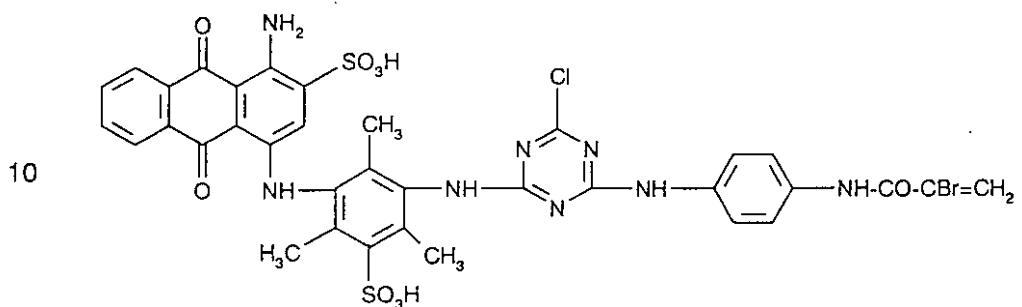
20

【0221】

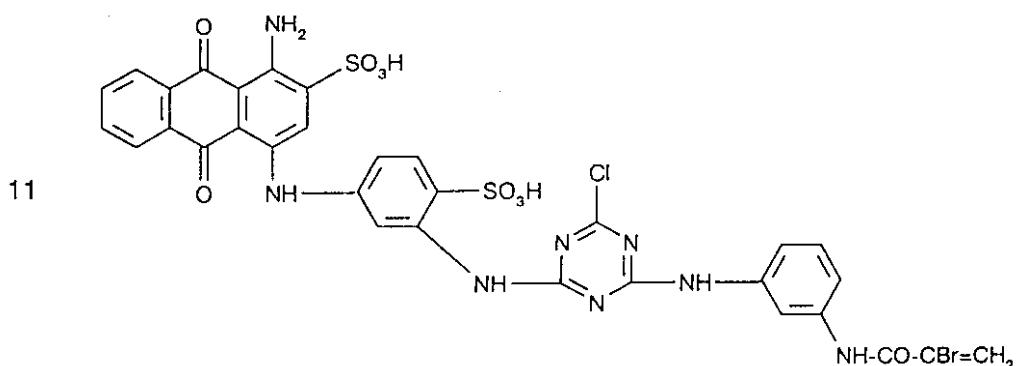
【表26】

表4

製造実施例	染料
-------	----



30



40

【0222】

50

【表27】

表4 (続き1)

製造実施例	染料
12	
13	
14	
15	

【0223】

上記に得た染料の吸収極大値を表5に示した。

【0224】

【表28】

表5

製造実施例の染料	λ_{\max}/nm
1	628
2	628
3	636
4	636
5	630
6	628
7	628
8	632
9	628
10	628
11	636
12	636
13	630
14	628
15	628

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
D 0 6 P 3/10 (2006.01) D 0 6 P 3/10

(72)発明者 ウルス レーマン
スイス国 4 0 5 2 バーゼル ザンクト アルバン - フォルシュタット 4 3
(72)発明者 マルセル フリック
スイス国 4 1 5 3 ライナッハ シュタインレーベンシュトラーセ 1 2 6 アー^ー
(72)発明者 クラウス ハンネマン
ドイツ連邦共和国 7 9 5 4 0 レールラッハ カール - アルツェート - ヴェーク 1 3

審査官 柳引 智子

(56)参考文献 特開平07-166481(JP,A)
特開昭61-264062(JP,A)
特開平05-209135(JP,A)
特開平07-150063(JP,A)
特開昭60-118752(JP,A)
特開昭58-025358(JP,A)
特開平07-207175(JP,A)
特開平07-268231(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C09B 62/465
C09B 62/503
C09B 67/22
CAplus(STN)
REGISTRY(STN)