

**參、發明人：(共 4 人)****姓 名：(中文/英文)**

1. 德山 博滿  
TOKUYAMA, HIROMITSU
2. 漆山 武雄  
URUSHIYAMA, TAKEO
3. 宮澤 高志  
MIYAZAWA, TAKASHI
4. 小川 榮一  
OGAWA, EIICHI

**住居所地址：(中文/英文)**

1. 日本國東京都板橋區赤塚6-31-1-201  
6-31-1-201 AKATSUKA, ITABASHI-KU, TOKYO, JAPAN
2. 日本國埼玉縣南埼玉郡白岡町小久喜410-5  
410-5 KOKUKI, SHIRAOKA-MACHI, MINAMISAITAMA-GUN,  
SAITAMA-KEN, JAPAN
3. 日本國東京都北區志茂3-33-5-204  
3-33-5-204 SHIMO, KITA-KU, TOKYO, JAPAN
4. 日本國埼玉縣北葛飾郡松伏町田中2-8-8  
2-8-8 TANAKA, MATSUBUSHI-MACHI, KITAKATSUSHIKA-GUN,  
SAITAMA-KEN, JAPAN

**國 籍：(中文/英文)**

- 1.-4.均日本 JAPAN

**肆、聲明事項：**

主張專利法第二十二條第二項  第一款或  第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本；2003年02月21日；特願2003-044411

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 玖、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於適用於使纖維素纖維以及含有纖維素纖維之纖維材料染色的反應染料組合物以及使用其之染色法。

### 【先前技術】

反應染料多被用於棉紗、人造纖維等之纖維素纖維的染色。眾所周知，於使用反應染料之纖維素纖維材料之染色中，將黃色、紅色以及藍色之反應染料作為三原色用染料使用，其以各種比例添加而染色之方法係為有用。

但，於作為三原色用染料使用之各染料的親和性、反應性、染著速度或溫度依存性各不相同之情形時，存在有於染色中途產生斑染之所謂均染性之問題，或於染色批次間產生色差之所謂染色再現性等之問題。關於均染性或染色再現性，近年來伴隨纖維素材之種類或形態之多樣化、以及染色工廠之自動化、用於縮短染色時間之操作的簡略化等，亦強烈期望有更好均染性、染色再現性之良好的反應染料。雖為解決該般問題進行過各種討論(例如參照特許第3168624號公報)，但仍未獲得滿意之結果。

### 【發明內容】

#### 發明揭示

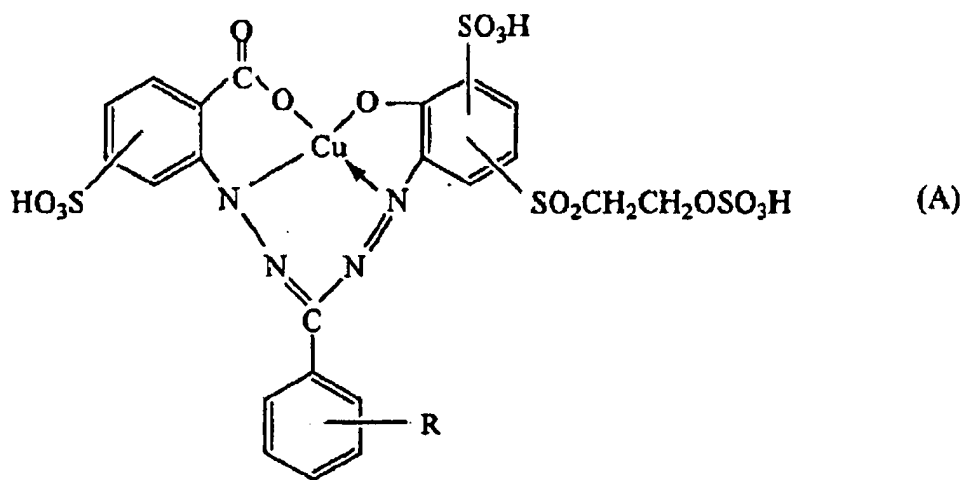
本發明係鑒於上述問題開發而成者，其目的係開發一種反應染料組合物以及染色法，可用於將纖維素纖維或含有纖維素纖維之纖維材料，基於優良之再現性、清洗性，而均染性良好、且高堅牢度再現性好的染色。

為解決上述先前技術問題，本發明者等專心研究之結果，發現可藉由使用含有特定之藍色反應染料之藍色反應染料組合物，或含有其與特定之紅色反應染料以及/或特定之黃色反應染料之反應染料組合物，使構成該等之染料組合物之各染料的親和性、染著速度一致，且可將纖維素纖維以均染性、再現性好的染色之方法，並最終完成本發明。

即本發明係提供：

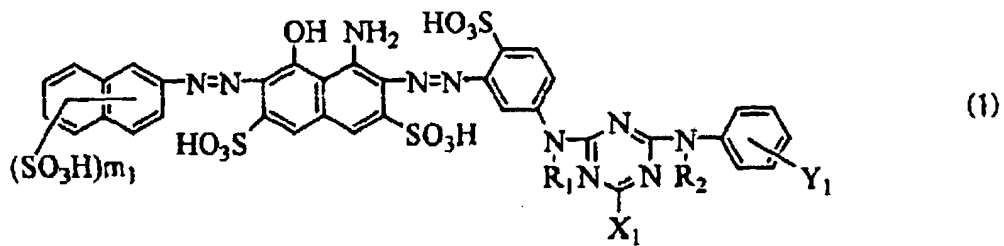
1. 一種藍色反應染料組合物，含有以游離酸形態之以式(A)所示之藍色反應染料以及同樣以式(1)所示之藍色反應染料。

式(A)



(於式(A)中，R表示氫原子、鹵素原子或C1~C4烷氧基。另外， $-\text{SO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OSO}_3\text{H}$ 基亦可為經分解而形成之 $-\text{SO}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ 基)，

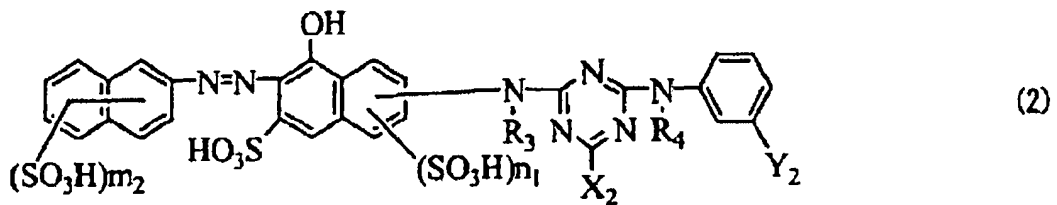
式(1)



(式(1)中， $m_1$ 表示0~2之整數， $R_1$ 以及 $R_2$ 可分別單獨表示氫原子或可被取代之烷基， $X_1$ 表示鹵素原子， $Y_1$ 表示 $-\text{SO}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ 或 $\text{SO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}_1$ ( $Z_1$ 表示以鹼作用下可脫離之基團))。

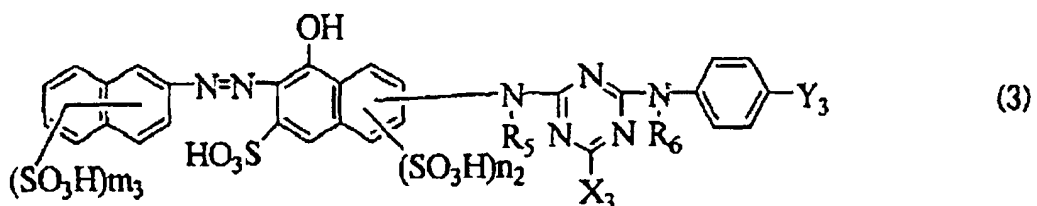
2.一種反應染料組合物，含有如前述1.之藍色反應染料組合物與游離酸形態之式(2)及/或式(3)所示之紅色反應染料及/或游離酸形態之式(4)所示之黃色反應染料。

式(2)



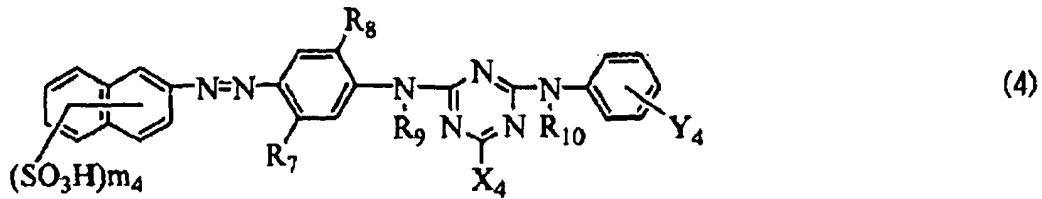
(式(2)中， $m_2$ 表示0~2之整數， $n_1$ 表示0或1， $R_3$ 以及 $R_4$ 可分別單獨表示氫原子或可被取代之烷基， $X_2$ 表示鹵素原子， $Y_2$ 表示 $-\text{SO}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ 或 $\text{SO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}_2$ ( $Z_2$ 表示以鹼作用下可脫離之基團))。

式(3)



(式(3)中， $m_3$ 表示0~2之整數， $n_2$ 表示0或1， $R_5$ 以及 $R_6$ 可分別單獨表示氫原子或可被取代之烷基， $X_3$ 表示鹵素原子， $Y_3$ 表示 $-\text{SO}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ 或 $\text{SO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}_3$ ( $Z_3$ 表示以鹼作用下可脫離之基團))。

式(4)



(式(4)中， $m_4$ 表示1~3之整數， $R_7$ 以及 $R_8$ 分別單獨表示氫原子、烷基、烷氧基、醯基胺基或脲基， $R_9$ 以及 $R_{10}$ 可分別單獨表示氫原子或可被取代之烷基， $X_4$ 表示鹵素原子， $Y_4$ 表示 $-\text{SO}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ 或 $\text{SO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}_4$ ( $Z_4$ 表示以鹼作用下可脫離之基團))。

3.如前述1.之藍色反應染料組合物，其中以式(A)所示之藍色反應染料與以前述式(1)所示之藍色反應染料之組成比為95~5質量%：5~95質量%。

4.一種反應染料組合物，含有如前述1.或3.之藍色反應染料組合物，與以前述式(2)及/或式(3)所示之紅色反應染料。

5.如前述4.之反應染料組合物，其中前述1.或3.之藍色反應染料組合物與以前述式(2)及/或式(3)所示之紅色反應染料之組成比為99~50質量%：1~50質量%。

6.如前述4.之反應染料組合物，其中以前述式(2)以及式(3)所示之紅色反應染料之組成比為90~10質量%：10~90質量%。

7.一種纖維素纖維或含有纖維素纖維之纖維材料之染色法，其特徵為使用前述1.~6.之任一項之反應染料組合物。

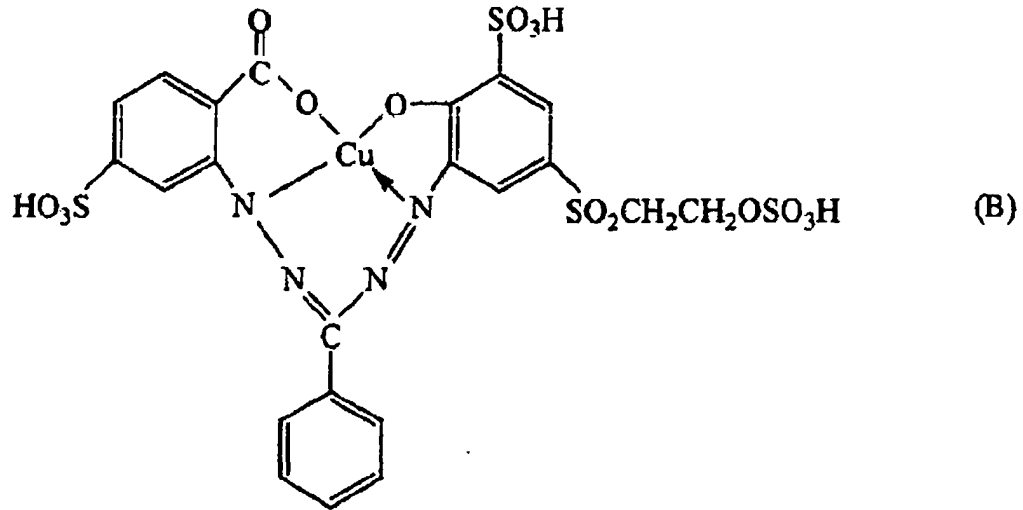
8.一種纖維素纖維或含有纖維素纖維之纖維材料之染色法，其特徵為於含有游離酸形態之以式(A)所示之藍色反應染料以及同樣以式(1)所示之藍色反應染料之染浴中，處理纖維素纖維或者含有纖維素纖維之纖維材料。

9.一種纖維素纖維或含有纖維素纖維之纖維材料之染色法，其特徵為於含有游離酸形態之式(A)所示之藍色反應染料以及同樣以式(1)所示之藍色反應染料，以及游離酸形態之式(2)及/或式(3)所示之紅色反應染料，及/或游離酸形態之式(4)所示之黃色反應染料之染浴中，處理纖維素纖維或者含有纖維素纖維之纖維材料。

#### 【實施方式】

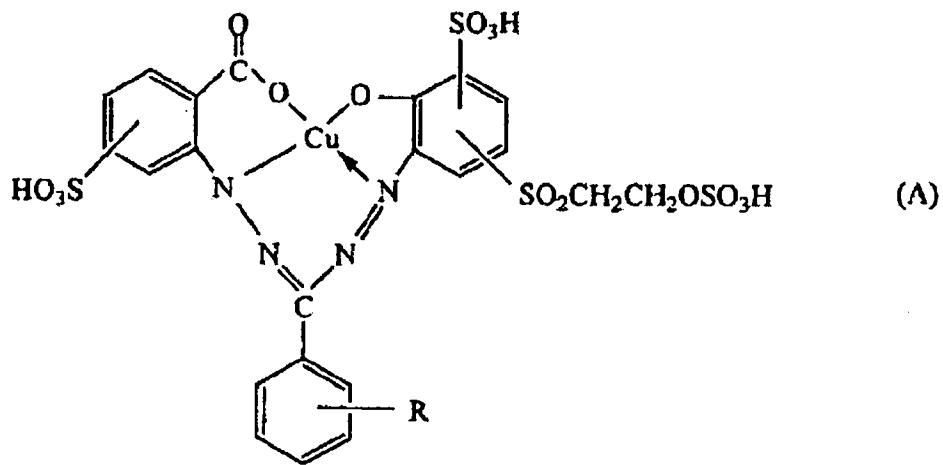
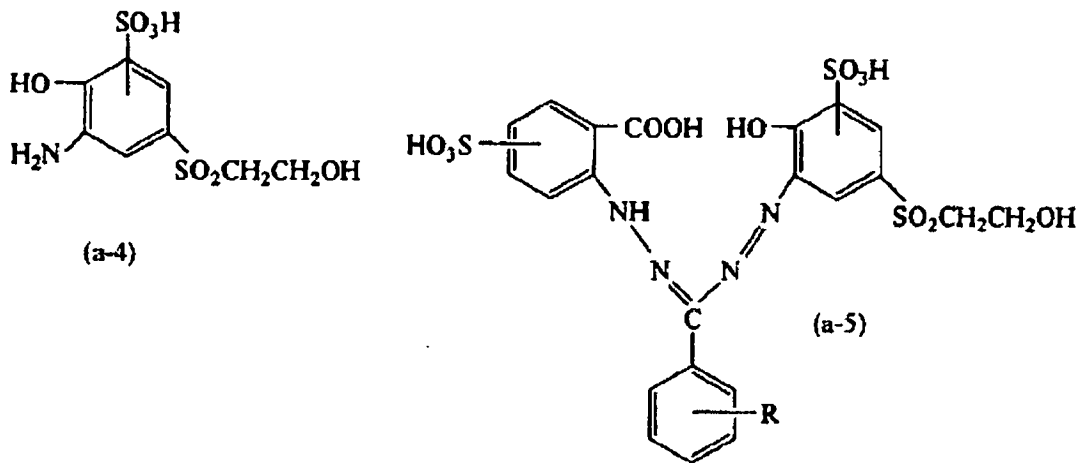
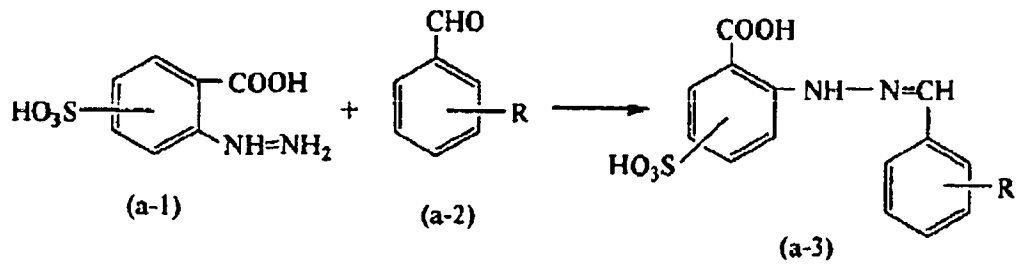
於以式(A)所示之藍色反應染料中，R較好表示氫原子，以式(A)所示之藍色反應染料之尤其好的具體例為以下式(B)所示之藍色反應染料。於後述之式中， $-\text{SO}_2\text{CH}=\text{CH}_2\text{OSO}_3\text{H}$ 基係亦可為經分解而形成之 $-\text{SO}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ 基。

(以下同)



前述式(A)所示之藍色反應染料係揭示於特公平1-24826號公報等，可以例如以下述方式合成。

首先，自後述式(a-1)以及(a-2)之化合物合成式(a-3)所示之脞化合物。接著，將式(a-4)所示之化合物以一般方法進行重氮化作用，偶合於式(a-3)所示之化合物，並獲得式(a-5)所示之化合物，其後使用硫酸銅等之銅配位劑進行反應，最後藉由以硫酸等進行酯化而獲得以式(A)所示之化合物。



(於前述式(A)中磺醯基、羧基係游離酸之形態，又R表示氫原子、鹵素原子或C1~C4烷氧基)。關於以前述式(B)所示之藍色反應染料亦可基於前述進行合成。

又，於前述式(1)~(4)，R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>、R<sub>4</sub>、R<sub>5</sub>、R<sub>6</sub>、R<sub>9</sub>以及R<sub>10</sub>係可表示氫原子或亦可被取代之烷基。較好的是氫原子、甲基、乙基，以氫原子尤佳。至於可被取代之烷基可

列舉出，例如烷基、羥基、氟基、C1~C4烷氧基、羧基、胺甲醯基、C1~C4烷氧羰基、C1~C4烷基羰氧基、磺基、胺磺醯基、或鹵素取代之C1~C4烷基。

至於烷基可列舉有，例如甲基、乙基、正-丙基、異-丙基、正-丁基、異-丁基、第二-丁基等，至於以羥基或C1~C4烷氧基取代之C1~C4烷基可列舉有，例如2-羥基乙基、2-羥基丙基、3-羥基丙基、2-羥基丁基、3-羥基丁基、4-羥基丁基、2,3-二羥基丁基、3,4-二羥基丁基、甲氧基甲基、乙氧基甲基、2-甲氧基乙基、3-甲氧基丙基、3-乙氧基丙基、2-羥基-3-甲氧基丙基、3-乙氧基丙基、2-羥基-3-甲氧基丙基等。

至於以氟基取代之C1~C4烷基可列舉，例如氟基甲基、2-氟基乙基、3-氟基丙基等，至於以鹵素取代之C1~C4烷基可列舉，例如氯甲基、溴甲基、2-氯乙基、2-溴乙基、3-氯丙基、3-溴丙基、4-氯丁基、4-溴丁基等，至於以羧基取代之C1~C4烷基可列舉，例如羧基甲基、2-羧基乙基、3-羧基丙基、3-羧基丁基、1,2-二羧基乙基等，至於以胺甲醯基取代之C1~C4烷基可列舉，例如胺甲醯基甲基、2-胺甲醯基乙基、3-胺甲醯基丙基、4-胺甲醯基丁基等。

至於以C1~C4烷氧羰基取代之C1~C4烷基可列舉，例如甲氧羰基甲基、乙氧羰基甲基、2-甲氧羰基乙基、2-乙氧羰基乙基、3-甲氧羰基丙基、3-乙氧羰基丙基、4-甲氧羰基丁基、4-乙氧羰基丁基等，至於C1~C4烷基羰氧基可列舉，例如甲基羰氧基甲基、2-甲基羰氧基乙基、2-乙基羰氧基乙

基、3-甲基羰氧基丙基、3-乙基羰氧基丙基、4-乙基羰氧基丁基等。

至於以磺基取代之C1~C4烷基可列舉，例如磺基甲基、2-磺基乙基、3-磺基丙基、4-磺基丁基等，至於以胺磺醯基取代之C1~C4烷基可列舉，例如胺磺醯基甲基、2-胺磺醯基乙基、3-胺磺醯基丙基、4-胺磺醯基丁基等。

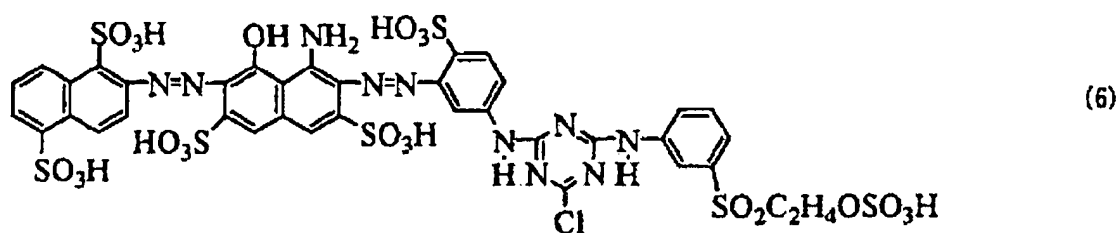
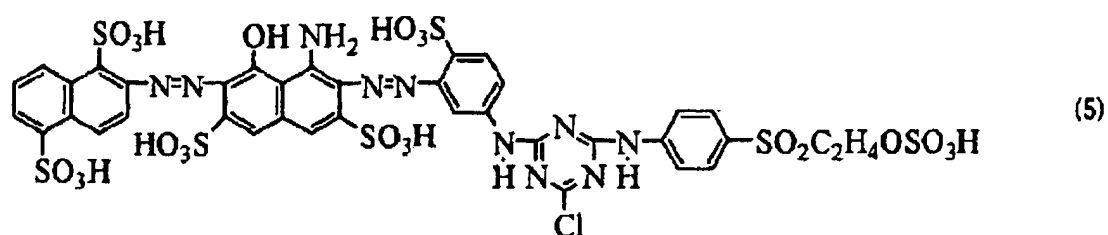
於前述式(4)，以 $R_7$ 、 $R_8$ 表示之烷基可列舉，例如甲基、乙基等C1~C4烷基，至於烷氧基可列舉例如甲氧基、乙氧基等C1~C4烷氧基，較好是甲基、甲氧基。又、以 $R_7$ 、 $R_8$ 表示之醯基胺基可列舉例如乙醯基胺基、丙醯基胺基等。尤其好之 $R_7$ 、 $R_8$ 之組成可列舉一方為氫原子，別一方為脬基之情形。

又，以 $Z_1$ ， $Z_2$ ， $Z_3$ 以及 $Z_4$ 所示之以鹼作用下可離去之基團可列舉有例如硫酸酯基、硫代硫酸酯基、磷酸酯基、乙酸酯基、鹵素原子等。較好的是硫酸酯基。該等之酯基係於碳酸鈉、碳酸氫鉀、苛性鈉等之鹼存在，較好是於水中容易脫離者。

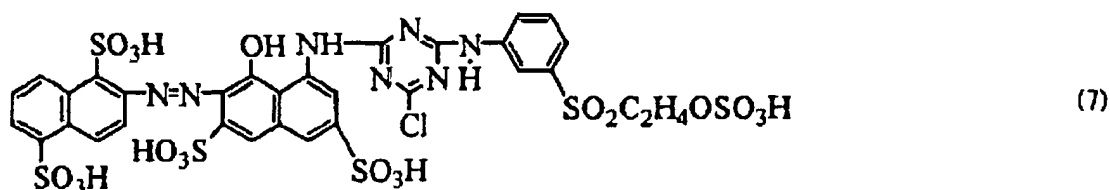
以式(1)所示之反應染料於特公平1-12787號公報、特開昭56-128380號公報(特公昭62-1036號公報)等中，以式(2)及式(3)所示之反應染料於歐洲專利第22575號說明書等中，以式(4)所示之反應染料於特開昭56-15481號公報等中分別有所揭示，基於該等揭示之方法可進行製造。

至於藍色反應染料中，以式(1)所示之染料，較好是游離酸形態之後述式(5)或式(6)所示之染料，但對未限於該等染

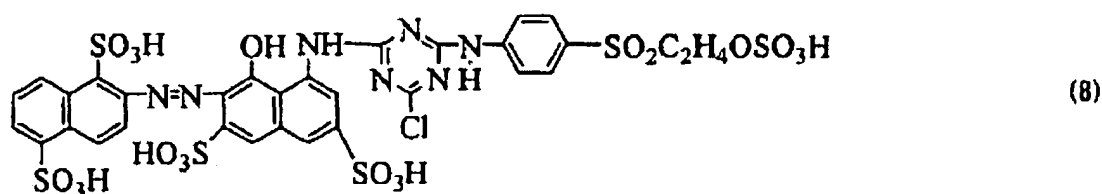
料。



至於以式(2)所示之紅色反應染料未有特別限定，但較好的是游離酸形態之後述式(7)所示之染料。



至於以式(3)所示之紅色反應染料未有特別限定，但較好的是游離酸形態之後述式(8)所示之染料。



於本發明中之藍色反應染料組合物，係含有式(A)所示之反應染料與式(1)所示之反應染料作為必須成分。式(A)所示之反應染料與式(1)所示之反應染料之組成比通常係95質量%~5質量%：5質量%~95質量%，較好是85質量%~15質量%：15質量%~85質量%，更好的是75質量%~55質量%：

25質量%~45質量%。此外，式(A)所示之反應染料亦可與式(1)所示之反應染料以外之反應染料併用。可併用之反應染料較好是具有同種之反應基的反應染料，為調色(為獲得目的之色彩而混合數種之染料)亦可併用紅色或者其他色彩的反應染料。

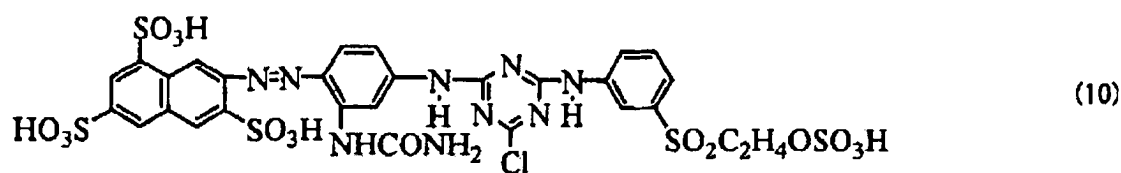
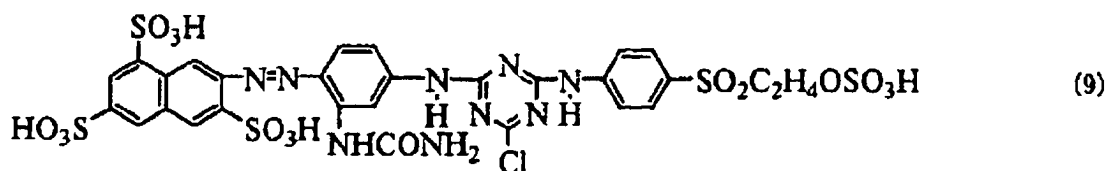
此時可併用之紅色反應染料較好是以式(2)及/或式(3)所示之反應染料，更好是以式(7)及/或式(8)所示之反應染料。前述之藍色反應染料組合物與式(2)及/或式(3)所示之紅色反應染料之組成比通常為99質量%~50質量%：1質量%~50質量%，較好是99質量%~70質量%：1質量%~30質量%，更好是99質量%~80質量%：1質量%~20質量%。

於本發明中，較好使用之紅色反應染料係由式(2)以及式(3)所示之染料所構成，較好是以式(7)與式(8)所示之染料之組合。該組成比為通常為90質量%~10質量%：10質量%~90質量%，較好是80質量%~20質量%：20質量%~80質量%，更好是70質量%~40質量%：30質量%~60質量%。此外，亦可併用除了式(2)及式(3)所示之反應染料以外之反應染料。

亦可將以式(2)以及式(3)所示之反應染料作為本發明之藍色反應染料組合物的晦暗劑(セーディング)(微調整色彩之處理)成分進行使用。如此之情況下對於本發明之藍色反應染料組合物使用1質量%~3質量%。

可併用之其他反應染料中，至於黃色染料可列舉有以前述式(4)所示之反應染料。至於以式(4)所示之反應染料，較

好是游離酸形態之後述式(9)及/或式(10)所示之染料，但不限於此染料。



以前述式(1)~(10)所示之反應染料皆以游離酸之形態或其鹽之形式存在，較好為鹼金屬鹽或鹼土金屬鹽，尤其好的是鈉鹽、鉀鹽、鋰鹽。

於本發明之藍色反應染料組合物、反應染料組合物中，各染料之添加方法未被特別限制。可採用例如將各種之染料分別製造，其後添加之方法，製造時以反應液添加，其後乾燥作為組合物之方法，此外，於染色浴中溶解各種染料，於染色浴中設定與前述各組合物相同組成之方法。此時之藍色反應染料組合物與紅色反應染料及/或黃色反應染料之混合比例係對應於所希望之色彩而添加，未有特別限制。又，視需要，於本發明之組合物中亦可含有眾所周知之添加劑，例如濃度調節劑、分散劑、均染劑、沉澱抑制劑、金屬離子封鎖劑、還原抑制劑等。

前述中，該情況為：於染液、浸染液、印刷漿中直接添加構成本發明之藍色反應染料組合物或反應染料組合物之

各染料以及前述添加劑，配置溶液等並進行染色之情形時，溶解各染料、添加劑之順序可為任意之順序。使用之各藥劑之使用量亦可基於前述做適宜決定。

於使用本發明之藍色反應染料組合物、反應染料組合物之染色法中，該等之使用量通常對於纖維為0.005~15%(對纖維質量、% owf)。

本發明之藍色反應染料組合物、反應染料組合物對纖維素纖維材料以及含有該之纖維材料之染色較為有用。至於成為對象之纖維可列舉有例如棉紗、麻、人造纖維、高濕模量黏膠纖維、Cupro纖維(キュプラ)、リヨセル等之纖維素纖維之單獨或該等同類之混合纖維。此外，該等之纖維或者混合纖維與其他之纖維，可列舉例如聚酯纖維、醋酸纖維、聚丙烯腈纖維、羊毛、絲綢、尼龍等之聚醯胺纖維等之混紡、或者混合織物等。

於本發明中，染色法其本身為眾所周知，例如依照後述之方法進行。

至於染色法例如於棉紗等之纖維素纖維之染料中，添加相應於所希望之色彩以及濃度之本發明之藍色反應染料組合物、反應染料組合物於染浴中，將眾所周知之無機中性鹽例如無水芒硝、食鹽等與酸結合劑例如碳酸鈉、碳酸氫鈉、苛性鈉、磷酸三鈉等單獨或併用進行染色。關於此時使用之無機中性鹽或酸結合劑之使用量亦未特別限制，但較好的是最少使用1 g/L。又，亦可一次投入至無機中性鹽或酸結合劑之染浴中，亦可分次投入。又，亦可將其他染

浴中柔軟劑、均染劑等之染色助劑以眾所周知之方法併用，至於染色助劑未有特別限定。染色溫度為40~90℃，較好是50~70℃。染浴比例通常為1：5~1：50(被染物：染色液)。

連續染色法例示有：單浴浸染法，其將酸結合劑例如碳酸鈉、碳酸氫鈉、苛性鈉等單獨或併用加入染料浸染液，以眾所周知之方法浸染後、乾燥，以眾所周知之方法乾熱或蒸熱，藉此進行染色；二浴浸染法，其將染料浸染後、乾燥，將眾所周知之無機中性鹽例如無水芒硝、食鹽等與酸結合劑例如苛性鈉、矽酸鈉等浸染，以眾所周知之方法乾熱或蒸熱，藉此進行染色，至於連續染色法未對該等限定。

於捺染方法中，將褐藻酸鈉、乳液漿等作為原漿，將染料與含有碳酸氫鈉等之酸結合劑印刷漿以眾所周知之方法印捺後，以眾所周知之方法乾熱或者蒸熱，藉此進行染色。

染色過程完成後，水洗、熱水洗滌之後，藉由通常方法，於含有市販之皂洗劑0.1~5 g/L之皂洗液中進行清洗，完成染色。

本發明之藍色反應染料組合物、反應染料組合物以及染色法於纖維素纖維以及含有其之纖維材料之染色中均染性以及再現性達到良好，於組合性亦良好等之各種染色特性方面優良，且，獲得諸堅牢度之良好之染色物。

#### 實施例

以下，將本發明藉由實施例更詳細地進行說明。此外，

本文中「份」若無特別揭示均表示質量份。

#### 實施例1

於表1揭示有反應染料之組合物以及該等之使用量。於表1中，C. I. Reactive表示色彩指數俗名。

#### 表1(添加組成)

##### 調配例1(本發明)

##### 藍色反應染料

式(B)之染料 0.23份

式(5)之染料 0.13份

##### 紅色反應染料

式(7)之染料 0.11份

式(8)之染料 0.09份

##### 黃色反應染料

式(9)之染料 0.54份

##### 調配例2(比較用)

##### 藍色反應染料

C. I. Reactive Blue 221 0.39份

##### 紅色反應染料

C. I. Reactive Red 195 0.20份

##### 黃色反應染料

C. I. Reactive Yellow 145 0.59份

##### 調配例3(比較用)

##### 藍色反應染料

C. I. Reactive Blue 222 0.25份

## 紅色反應染料

C. I. Reactive Red 195	0.14份
------------------------	-------

## 黃色反應染料

C. I. Reactive Yellow 145	0.49份
---------------------------	-------

## ○染料浴比例依存性試驗

## (1)以染料浴比例1：10之染色

於表1所示之各染料以及無水硫酸鈉20份中加水調製成全量490份之染浴。於該染浴中投入棉紗針織衣料50份，於20分鐘升溫至60℃。於60℃處理20分鐘後，投入碳酸鈉10份，以同溫度染色60分鐘。然後，水洗、熱水洗滌之後，於含有市販之皂洗劑(スコアロールC-1200北廣化學(株)1 g/L，以下同様)之水溶液1000份中於100℃下皂洗15分鐘後，水洗、乾燥，獲得褐色之染色物。

## (2)以染料浴比例1：30之染色

於表1所示之各染料以及無水硫酸鈉60份中加入水調製成全量1470份之染浴。於該染浴中投入棉紗針織衣料50份，於20分鐘升溫至60℃。以60℃處理20分鐘後，投入碳酸鈉30份，以同溫度染色60分鐘。接著，水洗、熱水洗滌之後，於含有前述皂洗劑之水溶液1000份中於100℃皂洗15分鐘之後，水洗、乾燥，獲得褐色之染色物。

## (3)判定方法

將以染料浴比例1：10所獲得之染色物作為標準，目視判定以染料浴比例1：30所獲得之染色物之色彩差。

○：色彩差小    ×：色彩差大

### ○溫度依存性試驗

#### (1)55°C 染色

於表1所示之各染料以及無水硫酸鈉40份中加水調製成全量980份之染浴。於該染浴中投入棉紗針織衣料50份，於20分鐘升溫至55°C。以55°C處理20分鐘後，投入碳酸鈉20份，以同溫度染色60分鐘。然後，水洗、熱水洗滌，於含有前述皂洗劑之水溶液1000份中於100°C下皂洗15分鐘後，水洗、乾燥，獲得褐色之染色物。

#### (2)65°C 染色

以除將染色溫度變更至65°C之外與前述55°C染色相同之方法進行染色。

#### (3)判定方法

將於55°C染色所獲得之染色物作為標準，目視判定於65°C染色所獲得之染色物之色彩差。

○：色彩差小 △：色彩差稍大

### ○吸收、固定性能試驗

於表1所示之反應染料以及無水硫酸鈉40份加水調製成4個全量980份之染浴。於分別之染浴中投入棉紗針織衣料50份，於20分鐘升溫至60°C後，將分別之染浴以後述(1)~(4)之方法處理，進行吸收、固定性能試驗。

(1)升溫至60°C後，於60°C下保持20分鐘後，自以單一染浴中取出染布，將該染布兩等分進行後述(A)或者(B)之後處理。

(A)將染布絞乾、脫水之後，自然乾燥(吸收布)。

(B)將染色布水洗、熱水洗滌之後，於含有前述皂洗劑之水溶液1000份中於100℃下皂洗15分鐘後，水洗、乾燥(固著布)。

(2)投入碳酸鈉20份(合計1000份之染浴)，於相同溫度下染色5分鐘後，取出一染布，將該染布兩等分，分別進行前述(A)或者(B)之後處理。

(3)投入碳酸鈉20份後(合計1000份之染浴)，於同溫度下染色10分鐘後，取出一染布，將該染布兩等分，分別進行前述(A)或者(B)之後處理。

(4)投入碳酸鈉20份(合計1000份之染浴)，於同溫度下染色40分鐘後，取出一染布，將該染布兩等分，分別進行前述(A)或者(B)之後處理。

#### 判定方法(a)

分別於(1)~(4)，將前述(A)處理布作為標準，目視判定前述(B)處理布之色彩差。

○：(1)~(4)任一者皆色彩差小

×：(1)~(4)任一者皆有色彩差大之處

#### 判定方法(b)

於前述(B)處理布，目視判定以(1)(2)(3)(4)之順序之色彩變化的程度。

○：(1)~(4)全份皆同一系統之色彩

(三原色之固著速度平衡良好)

×：於(1)~(4)中色彩變化大

(三原色之固著速度平衡不良)

於表2中顯示關於調配例1(本發明)以及調配例2~3(比較用)之染料浴比例依存性、溫度依存性、吸收、固著性能之比較結果。

表2(試驗結果)

	染料浴比例依存性	溫度依存性	吸收、吸著性能	
			判定方法(a)	判定方法(b)
調配例1	○	○	○	○
調配例2	×	△	×	×
調配例3	×	△	×	×

僅於以調配例1(本發明)之組合進行染色時，黃色反應染料、紅色反應染料以及藍色反應染料之染著性為一致，即使染料浴比例、染色溫度、染色時間等之染色條件發生變動時色彩變化亦較小，固著速度亦幾乎一致，染色再現性優良。

#### 實施例2~15

替換實施例1之調配例1的組合以及使用量，如表3所示使用染料之組合以及使用量(份)，於無水硫酸鈉40份中加入水分別調制全量980份之染浴。於該溶液中投入棉紗針織衣料50份，於20分鐘升溫至60℃。於60℃處理20分鐘後，投入碳酸鈉20份，於同溫度下染色60分鐘。

接著，水洗、熱水洗滌之後，於含有前述皂洗劑之水溶液1000份中於100℃下皂洗15分鐘後，水洗、乾燥，獲得染色物。

表3

#### 實施例2

## 藍色反應染料

式(B)之染料 0.28份

式(5)之染料 0.15份

## 實施例3

## 藍色反應染料

式(B)之染料 0.55份

式(5)之染料 0.31份

## 紅色反應染料

式(7)之染料 0.05份

## 實施例4

## 藍色反應染料

式(B)之染料 0.60份

式(5)之染料 0.28份

## 紅色反應染料

式(8)之染料 0.04份

## 實施例5

## 藍色反應染料

式(B)之染料 0.23份

式(5)之染料 0.13份

## 紅色反應染料

式(7)之染料 0.11份

式(8)之染料 0.09份

## 黃色反應染料

式(9)之染料 0.54份

## 實施例 6

## 藍色反應染料

式(B)之染料 0.38份

式(5)之染料 0.22份

## 紅色反應染料

式(7)之染料 0.22份

式(8)之染料 0.18份

## 實施例 7

## 藍色反應染料

式(B)之染料 0.45份

式(5)之染料 0.25份

## 紅色反應染料

式(7)之染料 0.06份

式(8)之染料 0.04份

## 黃色反應染料

式(9)之染料 0.20份

## 實施例 8

## 藍色反應染料

式(B)之染料 0.13份

式(6)之染料 0.07份

## 紅色反應染料

式(7)之染料 0.39份

式(8)之染料 0.32份

## 黃色反應染料

式(9)之染料	0.10份
實施例9	
藍色反應染料	
式(B)之染料	0.23份
式(6)之染料	0.13份
紅色反應染料	
式(7)之染料	0.11份
式(8)之染料	0.09份
黃色反應染料	
式(10)之染料	0.57份
實施例10	
藍色反應染料	
式(B)之染料	0.23份
式(5)之染料	0.13份
紅色反應染料	
式(7)之染料	0.20份
黃色反應染料	
式(9)之染料	0.54份
實施例11	
藍色反應染料	
式(B)之染料	0.23份
式(6)之染料	0.13份
紅色反應染料	
式(7)之染料	0.11份

式(8)之染料	0.09份
黃色反應染料	
式(9)之染料	0.54份
實施例12	
藍色反應染料	
式(B)之染料	0.23份
式(5)之染料	0.13份
紅色反應染料	
式(7)之染料	0.08份
式(8)之染料	0.12份
黃色反應染料	
式(9)之染料	0.54份
實施例13	
藍色反應染料	
式(B)之染料	0.23份
式(5)之染料	0.13份
紅色反應染料	
式(7)之染料	0.14份
式(8)之染料	0.06份
黃色反應染料	
式(9)之染料	0.54份
實施例14	
藍色反應染料	
式(B)之染料	0.27份

式(5)之染料	0.09份
紅色反應染料	
式(7)之染料	0.11份
式(8)之染料	0.09份
黃色反應染料	
式(9)之染料	0.54份
實施例15	
藍色反應染料	
式(B)之染料	0.16份
式(5)之染料	0.20份
紅色反應染料	
式(7)之染料	0.11份
式(8)之染料	0.09份
黃色反應染料	
式(9)之染料	0.54份

所獲得染色物之色彩係實施例2為藍色，實施例3以及實施例4為深藍色，實施例6為紫色，實施例7為綠色，實施例8為酒紅色，實施例5與實施例9～15為棕色。

即使於實施例2～15之任一之組合物中，均染性以及再現性極為良好、組合性亦良好等之各種染色特性皆為較好，並且，耐光、汗耐光、氯水等之諸堅牢度亦較好。

#### 實施例16～21

使用表4所示染料之化合物，於無水硫酸鈉40份中加入水分別調製全量980份之染浴。於該染浴中投入人造纖維棉50

份，於20分鐘內升溫至60℃。於60℃下處理20分鐘後，投入碳酸鈉20份，於同溫度下染色60分鐘。

接著，水洗、熱水洗滌之後，於含有前述皂洗劑之水溶液1000份中100℃下皂洗15分鐘後，水洗、乾燥，獲得染色物。

#### 表 4

##### 實施例 16

###### 藍色反應染料

式(B)之染料 0.23份

式(5)之染料 0.13份

###### 紅色反應染料

式(7)之染料 0.11份

式(8)之染料 0.09份

###### 黃色反應染料

式(9)之染料 0.54份

##### 實施例 17

###### 藍色反應染料

式(B)之染料 0.23份

式(6)之染料 0.13份

###### 紅色反應染料

式(7)之染料 0.13份

式(8)之染料 0.07份

###### 黃色反應染料

式(10)之染料 0.57份

## 實施例 18

## 藍色反應染料

式(B)之染料 0.27份

式(5)之染料 0.09份

## 紅色反應染料

式(7)之染料 0.12份

式(8)之染料 0.10份

## 黃色反應染料

式(9)之染料 0.54份

## 實施例 19

## 藍色反應染料

式(B)之染料 0.23份

式(5)之染料 0.13份

## 紅色反應染料

式(7)之染料 0.14份

式(8)之染料 0.06份

## 黃色反應染料

式(9)之染料 0.54份

## 實施例 20

## 藍色反應染料

式(B)之染料 0.45份

式(5)之染料 0.25份

## 紅色反應染料

式(7)之染料 0.06份

式(8)之染料	0.04份
黃色反應染料	
式(9)之染料	0.20份
實施例21	
藍色反應染料	
式(B)之染料	0.13份
式(5)之染料	0.07份
紅色反應染料	
式(7)之染料	0.39份
式(8)之染料	0.32份
黃色反應染料	
式(9)之染料	0.10份

所獲得染色物之色彩係實施例16~19為棕色，實施例20為綠色，實施例21為酒紅色。

即使於實施例16~21任一之組合物中，均染性，以及再現性極為良好，組合性亦良好等之各種染色特性為較好，並且，耐光、汗耐光、氣水等之諸堅牢度亦較好。

#### 實施例22

至於藍色反應染料使用式(B)之染料3.30份、式(5)之染料1.85份，至於紅色反應染料使用式(7)之染料7.20份、式(8)之染料5.06份，至於黃色反應染料使用式(9)之染料12.00份，於間-硝基苯磺酸鈉10份、碳酸氫鈉20份、褐藻酸鈉1份中加水，製作全量1000份之軋染溶液。將棉紗於該軋染溶液中進行軋染後，藉由軋液機以絞出率60%絞出。將絞

出布於100°C下乾燥5分鐘後，於100°C下汽蒸5分鐘，固著染料。接著，水洗、熱水洗滌之後，於含有前述皂洗劑之水溶液1000份中於100°C下皂洗15分鐘之後，水洗、乾燥，獲得染色物。

所獲得染色物之色彩為黃醬之棕色。

即使連續染色均染性，以及再現性極為良好，組合性亦為良好等之各種染色特性為較好，並且，耐光、汗耐光、氯水等之諸堅牢度亦較好。

### 實施例23

至於藍色反應染料之式(B)使用染料6.33份、式(5)之染料3.55份，至於紅色反應染料使用式(7)之染料10.25份、式(8)之染料7.33份，至於黃色反應染料使用式(9)之染料17.00份，於尿素100份、碳酸氫鈉20份、間-硝基苯磺酸鈉10份、褐藻酸鈉25份中加水，製作全量1000份之捺染用色糊。將該色糊於棉紗進行印捺，於100°C下乾燥5分鐘，於100°C下汽蒸5分鐘，使染料固著。接著，水洗、熱水洗滌之後，於含有市販之皂洗劑的水溶液1000份中100°C下皂洗15分鐘之後，水洗、乾燥，獲得染色物。

所獲得染色物之色彩為黃醬之棕色。即使於捺染中，均染性、以及再現性極為良好、組合性亦良好等之各種染色特性為較好，並且，耐光、汗耐光、氯水等之諸堅牢度亦較好。

### 產業上之可利用性

藉由使用本發明之藍色反應染料組合物、反應染料組合

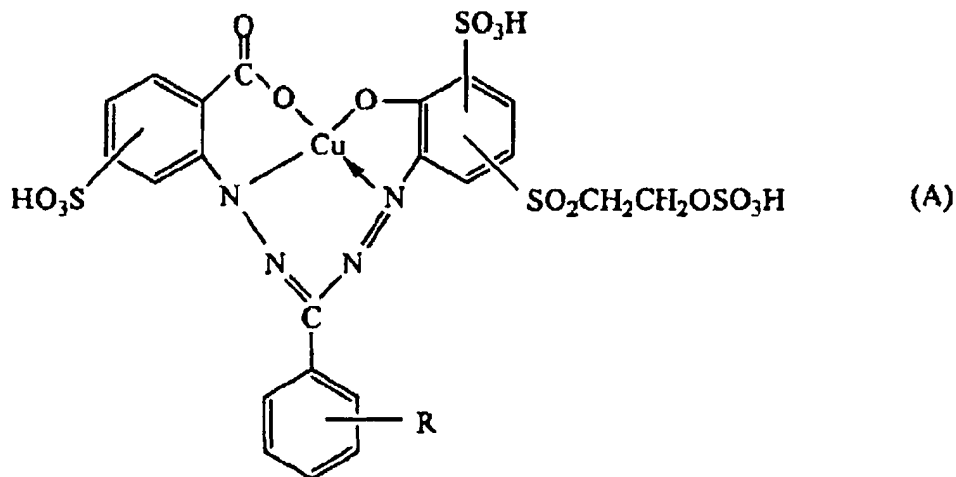
物或染色法，可基於平衡之親和性、反應性，將纖維素纖維或含有纖維素纖維之纖維進行再現性、均染性以及堅牢性良好之染色加工。

## 伍、中文發明摘要：

本發明係提供一種基於取得平衡之親和性、反應性使纖維素纖維或含有纖維素纖維之纖維材料進行再現性、均染性以及堅牢性良好之染色的反應染料組合物以及染色法。

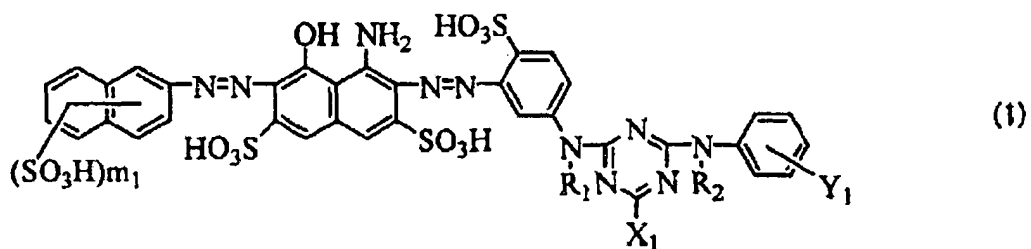
本發明係關於一種含有游離酸形態之以式(A)所示之藍色反應染料以及同樣以式(1)所示之藍色反應染料之藍色染料組合物，以及含有該藍色反應染料組合物與特定之紅色反應染料以及/或黃色反應染料之反應染料組合物。使用該等之纖維素纖維或含有纖維素纖維之纖維材料之染色法。

式(A)



(於式(A)中，R表示氫原子、鹵素原子或C1~C4烷氧基)；

式(1)



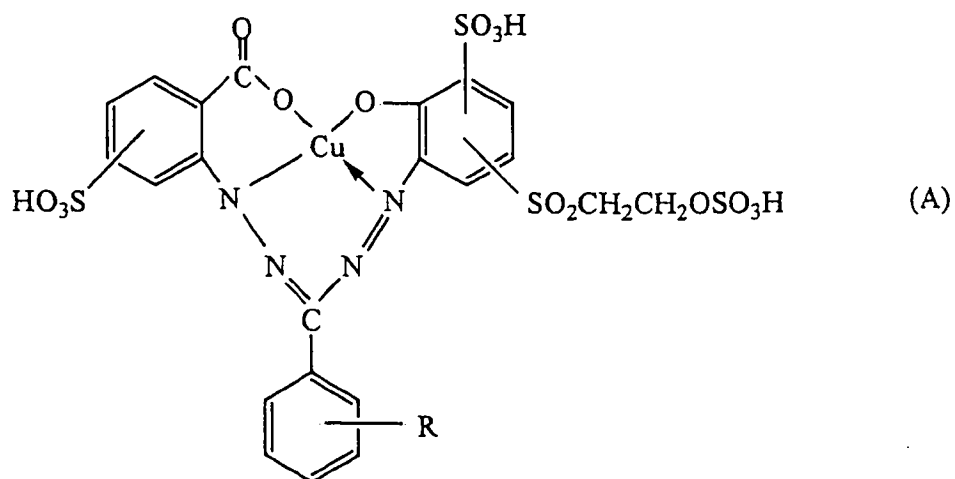
(式(1)中、 $m_1$ 表示0~2之整數、 $R_1$ 以及 $R_2$ 係可分別單獨表示氫原子或亦可被取代之烷基、 $X_1$ 表示鹵素原子、 $Y_1$ 表示 $-\text{SO}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ 或 $\text{SO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}_1$ ( $Z_1$ 表示藉鹼之作用下可脫離之基團))。

## 陸、日文發明摘要：

セルロース纖維又はセルロース纖維含有纖維材料をバランスのとれた親和性、反応性のもと、再現性、均染性及び堅牢性良く染色するための反応染料組成物及び染色法を提供する。

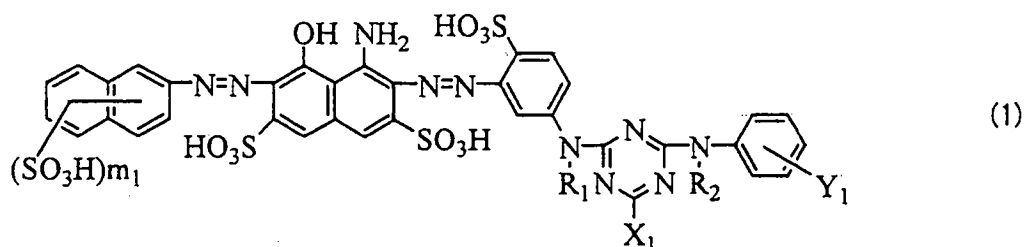
遊離酸の形で、式(A)で示される青色反応染料及び同じく式(1)で示される青色反応染料を含有する青色反応染料組成物、並びにこの青色反応染料組成物と特定の赤色反応染料及び／又は黄色反応染料を含有する反応染料組成物。これらを用いるセルロース纖維又はセルロース纖維含有纖維材料の染色法。

式 (A)



(式 (A) において、R は水素原子、ハロゲン原子又は C 1 ~ C 4 のアルコキシ基を表す。)

式 (1)



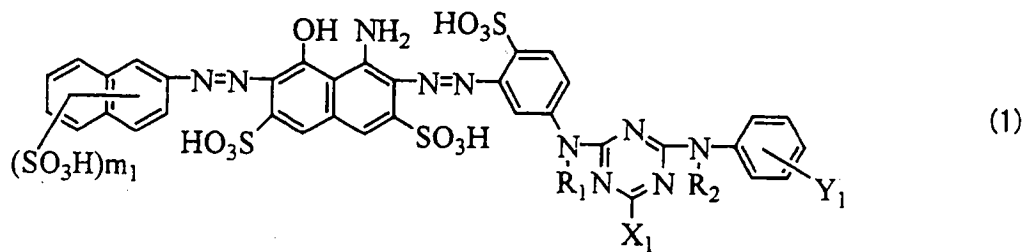
(式 (1) 中、 $m_1$  は 0 ~ 2 の整数を、 $R_1$  及び  $R_2$  は各々独立に水素原子又は置換されていてもよいアルキル基を、 $X_1$  はハロゲン原子を、 $Y_1$  は  $-SO_2CH=CH_2$  又は  $SO_2CH_2CH_2Z_1$  ( $Z_1$  はアルカリの作用で脱離する基を表す) をそれぞれ表す。)

### 柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：(無)。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



99年10月 7日修(改)正替換頁

# 發明專利說明書

中文說明書替換頁(99年10月)

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：093104286

※ 申請日期：93.2.20

※IPC 分類：

C09B 67/2

D06P 1/384

D06P 3/66

壹、發明名稱：(中文)

反應染料組合物及使用其之染色法

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日本化藥公司

NIPPON KAYAKU KABUSHIKI KAISHA

代表人：(中文/英文)

島田 紘一郎

SHIMADA, KOICHIRO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都千代田區富士見一丁目11番2號

11-2 FUJIMI 1-CHOME CHIYODA-KU, TOKYO JAPAN

國 籍：(中文/英文)

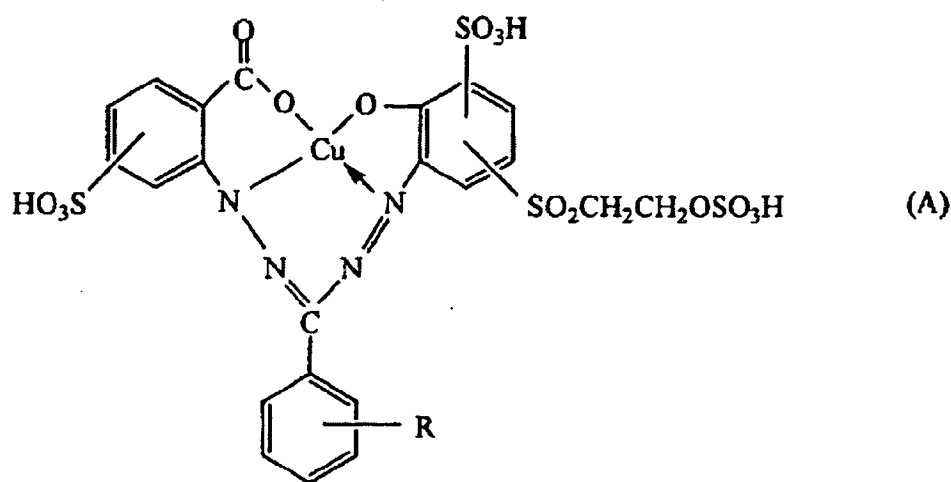
日本 JAPAN

## 拾、申請專利範圍：

1. 一種反應染料組合物，其包含：

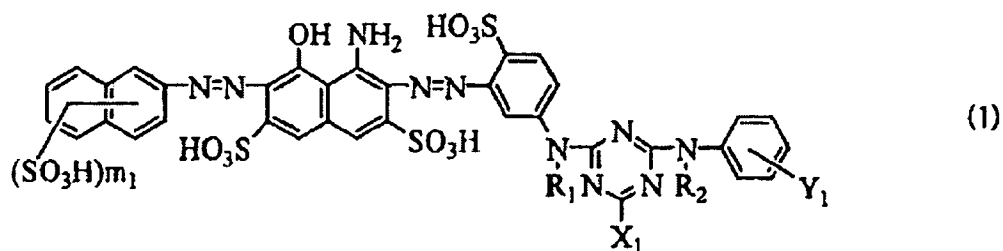
(甲)藍色反應染料組合物，包含游離酸形態之式(A)所示藍色反應染料與式(1)所示藍色反應染料，其中式(A)所示藍色反應染料與式(1)所示藍色反應染料之組成比為75質量%~55質量%：25質量%~45質量%：

式(A)



(於式(A)中，R表示氫原子、鹵素原子或C1~C4烷氧基；另外，-SO<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OSO<sub>3</sub>H基亦可為經分解而形成之-SO<sub>2</sub>CH=CH<sub>2</sub>基)；

式(1)

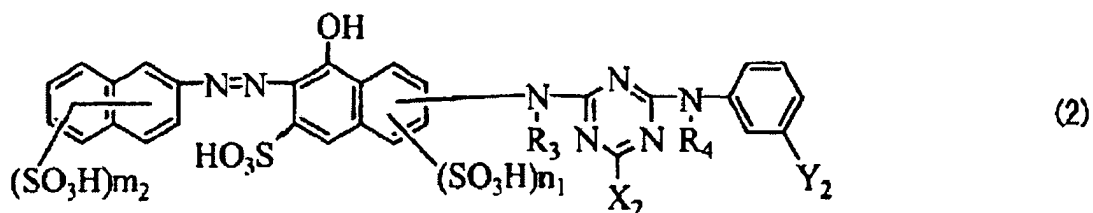


(式(1)中，m<sub>1</sub>表示0~2之整數，R<sub>1</sub>以及R<sub>2</sub>可分別單獨表示氫原子或可被取代之烷基，X<sub>1</sub>表示鹵素原子，Y<sub>1</sub>表

示  $-\text{SO}_2\text{CH}=\text{CH}_2$  或  $\text{SO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}_1$  ( $\text{Z}_1$  表示以鹼作用下可脫離之基團))；及

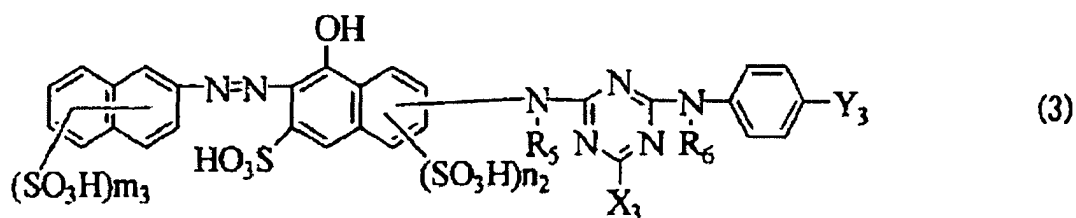
(乙) 游離酸形態之式(2)及/或式(3)所示紅色反應染料，及/或游離酸形態之式(4)所示黃色反應染料：

式(2)



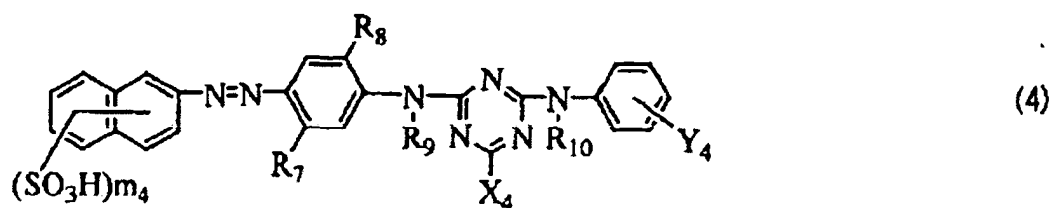
(式(2)中， $m_2$ 表示0~2之整數， $n_1$ 表示0或1， $R_3$ 以及 $R_4$ 可分別單獨表示氫原子或可被取代之烷基， $X_2$ 表示鹵素原子， $Y_2$ 表示  $-\text{SO}_2\text{CH}=\text{CH}_2$  或  $\text{SO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}_2$  ( $\text{Z}_2$  表示以鹼作用下可脫離之基團))；

式(3)



(式(3)中， $m_3$ 表示0~2之整數， $n_2$ 表示0或1， $R_5$ 以及 $R_6$ 可分別單獨表示氫原子或可被取代之烷基， $X_3$ 表示鹵素原子， $Y_3$ 表示  $-\text{SO}_2\text{CH}=\text{CH}_2$  或  $\text{SO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}_3$  ( $\text{Z}_3$  表示以鹼作用下可脫離之基團))；

式(4)



(式(4)中， $m_4$ 表示1~3之整數， $R_7$ 以及 $R_8$ 分別單獨表示氫原子、烷基、烷氧基、醯基胺基或脲基， $R_9$ 以及 $R_{10}$ 可分別單獨表示氫原子或可被取代之烷基， $X_4$ 表示鹵素原子， $Y_4$ 表示 $-\text{SO}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ 或 $\text{SO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}_4$ ( $Z_4$ 表示以鹼作用下可脫離之基團))。

2. 如請求項1之反應染料組合物，包含前述藍色反應染料組合物與前述式(2)及/或式(3)所示紅色反應染料。
3. 如請求項2之反應染料組合物，其中前述藍色反應染料組合物與前述式(2)及/或式(3)所示紅色反應染料之組成比為99~50質量%：1~50質量%。
4. 如請求項2或3之反應染料組合物，其中前述式(2)所示紅色反應染料與前述式(3)所示紅色反應染料之組成比為90~10質量%：10~90質量%。
5. 一種纖維素纖維或含有纖維素纖維之纖維材料之染色法，其特徵為使用如請求項1~4中任一項之反應染料組合物。
6. 一種纖維素纖維或含有纖維素纖維之纖維材料之染色法，其特徵為於含有游離酸形態之式(A)所示藍色反應染料與式(1)所示藍色反應染料、游離酸形式之式(2)及/或式(3)所示紅色反應染料、及/或游離酸形態之式(4)所示黃色

反應染料之染浴中，處理纖維素纖維或含有纖維素纖維之纖維材料；其中式(A)所示藍色反應染料與式(1)所示藍色反應染料之組成比為75質量%～55質量%：25質量%～45質量%。