



(21)申請案號：108103674

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 01 月 31 日

(51)Int. Cl.：

*C09B62/008 (2006.01)**C09B62/01 (2006.01)**C09D17/00 (2006.01)**C09B67/20 (2006.01)**C09B67/44 (2006.01)**D06P1/38 (2006.01)**C09B31/062 (2006.01)**C09B29/12 (2006.01)*

(30)優先權：2018/01/31 日本

2018-014808

(71)申請人：日商富士軟片股份有限公司 (日本) FUJIFILM CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：藤田明德 FUJITA, AKINORI (JP)；石綿靖宏 ISHIWATA, YASUHIRO (JP)；神保良弘 JIMBO, YOSHIHIRO (JP)

(74)代理人：葉璟宗；卓俊傑

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：16 項 圖式數：9 共 97 頁

(54)名稱

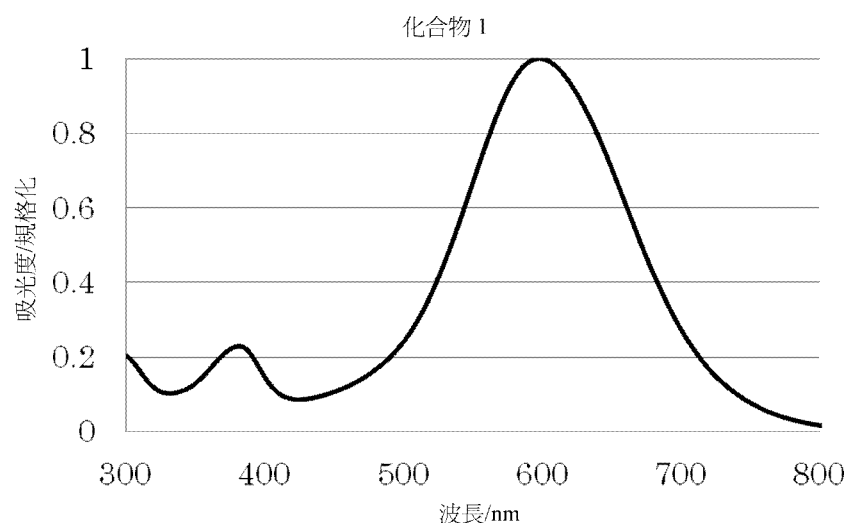
染色組成物、染色物及偶氮色素

DYEING COMPOSITION, DYED MATERIAL, AND AZO COLORANT

(57)摘要

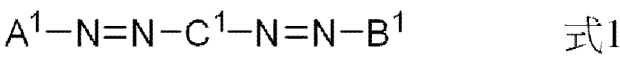
本發明提供一種含有由式 1 或式 2 表示之偶氮色素之染色組成物、藉由上述染色組成物進行染色而成之染色物及新型偶氮色素。在式 1 及式 2 中， C^1 表示雜芳香族基， A^1 及 B^1 分別獨立地表示雜芳香族基、芳香族基或具有次甲基結構之基團， A^1 及 B^1 中的至少一者表示雜芳香族基， D^1 表示蔥醌基， E^1 表示雜芳香族基、芳香族基或具有次甲基結構之基團。

指定代表圖：



【圖 1】

特徵化學式：



【發明說明書】

【中文發明名稱】染色組成物、染色物及偶氮色素

【英文發明名稱】DYEING COMPOSITION, DYED MATERIAL, AND AZO
COLORANT

【技術領域】

【0001】 本發明關於一種染色組成物、染色物及偶氮色素。

【先前技術】

【0002】 以往，偶氮色素多具有各種可見光吸收，因此作為色素用於各種領域中。例如，可以用於合成樹脂的著色、印刷油墨、升華型熱敏轉印材料用色素、噴墨用油墨、彩色濾光片用色素等各種領域中。

【0003】 近年來，作為圖像記錄材料，彩色圖像變為主流，色素的使用用途亦變得多樣化。具體而言，廣泛用於噴墨方式的記錄材料、熱敏轉印方式的記錄材料、電子照相方式的記錄材料、轉印式鹵化銀感光材料、印刷油墨等。又，在攝影機器的 CCD 或 CMOS 等攝像元件中，在顯示器的 LCD 或 PDP 中，使用記錄並重現彩色圖像之彩色濾光片。在該等彩色圖像記錄材料或彩色濾光片中，為了重現或記錄全彩色圖像，使用所謂加法混色法或減法混色法的三原色的著色劑（染料或顏料）。

【0004】 又，習知有從古時對纖維等進行染色的各種染色劑，近年來，亦開發有多種對毛髮等毛進行染色的染毛劑。

染毛劑能夠依據是否對所使用的染料或黑色素具有脫色作用而進行分類。作為染毛劑的代表例，可舉出包括包含鹼劑、氧化染料、任意的硝基染

醯基，

a 表示 0~2 的整數，

R₂ 表示氫原子、烷基或芳基，

*表示與式 1 中的偶氮基鍵結之位置。

【0013】 <3> 如<1>或<2>所述之染色組成物，其中上述式 1 中的 A¹ 表示芳香族基或由式 (A-1) ~ 式 (A-25) 中的任一個表示之基團，B¹ 表示由式 (B-1) ~ 式 (B-15) 中的任一個表示之基團。

【0014】 [化學式 3]

烷基磺醯基、芳基磺醯基、醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

$R_{21} \sim R_{51}$ 中相鄰基團可以相互鍵結而形成飽和或不飽和的 5 員環或 6 員環結構，

a、p、q、r 及 s 分別獨立地表示 0~4 的整數，

b 及 c 分別獨立地表示 0~6 的整數，

d、e、f、g、t 及 u 分別獨立地表示 0~3 的整數，

h、i、j、k、l 及 o 分別獨立地表示 0~2 的整數，

m 表示 0 或 1。

【0017】 [化學式 5]

R_{108} 分別獨立地表示烷基、芳基、雜環基、烷硫基、芳硫基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

Z_2 及 Z_3 兩者均為 $-C(R_{108})=$ 時，2 個 R_{108} 可以相互鍵結而形成碳環或雜環，

R_{109} 表示烷基、芳基或雜環基，

R_{110} 表示氫原子、烷基、芳基、雜環基、醯基、烷基磺醯基或芳基磺醯基，

R_{111} 表示烷基、芳基、烷氧基、胺基、烷氧基羰基、氰基、醯胺基或胺甲醯基，

R_{112} 表示氫原子、烷基、芳基或雜環基，

R_{113} 表示羥基或胺基，

R_{114} 及 R_{115} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基、醯胺基、烷氧基羰基胺基、胺基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

w 表示 0~4 的整數，

x 表示 0~6 的整數，

R_{116} 、 R_{117} 、 R_{118} 及 R_{119} 分別獨立地表示烷基或芳基，

R_{120} 及 R_{121} 分別獨立地表示烷基、芳基、雜環基、氰基、烷基磺醯基、芳基磺醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

R_{122} 表示氫原子、烷基、芳基、雜環基、醯胺基、烷基磺醯基胺基或芳基磺醯基胺基，

R_{123} 及 R_{124} 分別獨立地表示烷基、芳基、雜環基、氰基、烷基磺醯基、芳基磺醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

Z_4 表示由 2 個氮原子和 1 個碳原子一同形成 5 員環或 6 員環之非金屬原子團，

R_{125} 表示烷基、芳基、烷氧基、胺基、醯胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

Z_4 形成 5 員環時， y 表示 0~2 的整數，

Z_4 形成 6 員環時， y 表示 0~3 的整數，

R_{126} 表示烷基或芳基，

R_{127} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、氰基、羥基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基、醯胺基、胺基羰基胺基、烷氧基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、胺磺醯基、烷基磺醯基、芳基磺醯基、醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

z 表示 0~4 的整數，

R_{128} 及 R_{129} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基、醯胺基、烷氧基羰基胺基、胺基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

$w-1$ 表示 0~3 的整數，

$w-2$ 表示 0~3 的整數。

【0020】 $\langle 4 \rangle$ 如 $\langle 1 \rangle \sim \langle 3 \rangle$ 中任一項所述之染色組成物，其中由上述式 1 或式 2 表示之偶氮色素的分子量為 600 以下。

<5>如<1>～<4>中任一項所述之染色組成物，其中由上述式 1 或式 2 表示之偶氮色素的分子量為 495 以下。

<6>如<3>所述之染色組成物，其中上述式 1 中的 A¹ 為芳香族基或由式 (A-1)、式 (A-9)、式 (A-14) 及式 (A-23) 中的任一個表示之基團，B¹ 為由式 (B-1)、式 (B-5)、式 (B-6)、式 (B-7)、式 (B-9)、式 (B-13)、式 (B-14) 及式 (B-15) 中的任一個表示之基團。

<7>如<2>所述之染色組成物，其中上述式 1 中的 C¹ 為由式 (C-1)～式 (C-5) 中的任一個表示之基團。

<8>如<1>～<7>中任一項所述之染色組成物，其中由上述式 1 或式 2 表示之偶氮色素具有選自包括羥基、胺基及氰基的群組中之至少 1 種基團。

<9>如<1>～<8>中任一項所述之染色組成物，其中由上述式 1 或式 2 表示之偶氮色素具有羥基。

<10>如<1>～<9>中任一項所述之染色組成物，其含有由上述式 1 表示之偶氮色素。

<11>如<1>～<9>中任一項所述之染色組成物，其含有由上述式 2 表示之偶氮色素。

<12>如<1>～<11>中任一項所述之染色組成物，其為染毛組成物。

<13>如<12>所述之染色組成物，其為染髮組成物。

<14>一種染色物，其藉由<1>～<13>中任一項所述之染色組成物進行染色而成。

<15>一種偶氮色素，其由式 1-A 表示。

R_{111} 表示烷基、芳基、烷氧基、胺基、烷氧基羰基、氰基、醯胺基或胺甲醯基，

R_{112} 表示氫原子、烷基、芳基或雜環基，

R_{113} 表示羥基或胺基，

R_{114} 及 R_{115} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基、醯胺基、烷氧基羰基胺基、胺基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

w 表示 0~4 的整數，

x 表示 0~6 的整數，

R_{127} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、氰基、羥基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基、醯胺基、胺基羰基胺基、烷氧基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、胺磺醯基、烷基磺醯基、芳基磺醯基、醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

z 表示 0~4 的整數，

R_{128} 及 R_{129} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基、醯胺基、烷氧基羰基胺基、胺基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

w-1 表示 0~3 的整數，

w-2 表示 0~3 的整數。

【0027】 [化學式 10]

譜。

圖 5 表示藉由溶液吸收特性的測定進行測定之比較化合物 2 的吸收光譜。

圖 6 表示在實施例 1 中獲得之絹布染色物的反射光譜。

圖 7 表示在實施例 2 中獲得之絹布染色物的反射光譜。

圖 8 表示在實施例 3 中獲得之絹布染色物的反射光譜。

圖 9 表示在比較例 1 中獲得之絹布染色物的反射光譜。

【實施方式】

【0036】 在以下，對本發明的內容進行詳細說明。以下所記載之構成要件的說明有依據本發明的代表性實施態樣完成之情況，但本發明並不限定於該等實施態樣。

此外，在本說明書中，表示數值範圍之“～”，以將其前後記載之數值作為下限值及上限值而包含之含義使用。

在本說明書中，在以階段性記載的數值範圍中，用一個數值範圍記載之上限值或下限值可以替換為其他階段性記載的數值範圍的上限值或下限值。又，在本說明書中記載之數值範圍中，其數值範圍的上限值或下限值可以替換為實施例所示之值。

又，在本說明書中的基團（原子團）的標記中，未標註取代及未取代之標記包含不具有取代基者和具有取代基者。例如，“烷基”不僅包括不具有取代基之烷基（未取代烷基），而且還包括具有取代基之烷基（取代烷基）。

又，本說明書中的“製程”這一用語不僅包含獨立的製程，即使在無法與其他製程明確區分時只要實現該製程所需目的，則亦包含在本用語中。又，

依據上述構成之優異效果的作用機構雖不明確，但推定如下。

本發明人等發現了在習知之染色組成物中，兼顧染色性及所獲得之染色物的耐洗性尚不充分。

具有作為由上述式 1 或式 2 表示之偶氮色素表示之特定結構之雙偶氮染料或單偶氮染料不具有高極性結構亦即羧基、磺基及陽離子部位等，且藉由染料分子的結構及適當的分子量等要素滲透至染色物的內部，因此染色性優異的同時色素不易脫離，藉此所獲得之染色物的耐洗性優異。

【0041】 又，習知之染色組成物，尤其使用直接染料之染毛組成物多賦予鮮明的顏色，且大多對以黑髮、棕毛為對象的色彩的調色缺乏通用性，但本發明的染色組成物藉由使用具有作為由上述式 1 或式 2 表示之偶氮色素表示之特定結構之雙偶氮染料或單偶氮染料，明度（例如，Lab 表色系統的 L）及彩度（例如，Lab 表色系統的 a 及 b）低，能夠進行不鮮明的顏色的染色，實用性及通用性優異，又，亦能夠製作暗色調的顏色等染色物。

【0042】 <由式 1 或式 2 表示之偶氮色素>

本發明之染色組成物含有由上述式 1 或式 2 表示之偶氮色素。

又，關於本發明之染色組成物，從染色性的觀點考慮，含有由上述式 1 表示之偶氮色素為較佳，從所獲得之染色物的耐洗性的觀點考慮，含有由上述式 2 表示之偶氮色素為較佳。

在式 1 中，A¹、B¹ 及 C¹ 均不具有羧基、磺基、-SO₂F 及陽離子結構。藉由不具有上述特定結構，所獲得之染色物的耐洗性優異。

又，在式 2 中，D¹ 及 E¹ 均不具有羧基及磺基。藉由不具有上述特定結構，所獲得之染色物的耐洗性優異。

此外，在此所說的上述羧基及磺基中不僅包含該等酸型基團，還包含-COONa、-SO₃Na 等中和型基團。

又，從染色性及所獲得之染色物的耐洗性的觀點考慮，作為由上述式 1 或式 2 表示之偶氮色素，可較佳地舉出後述由式 1-A 或式 2-A 表示之化合物。

【0043】 從染色性及染色時的溶解性的觀點考慮，由上述式 1 或式 2 表示之偶氮色素具有選自包括羥基、胺基及氰基的群組中之至少 1 種基團為較佳，具有選自包括羥基及氰基的群組中之至少 1 種基團為更佳，具有羥基為特佳。

【0044】 又，從染色性及所獲得之染色物的耐洗性的觀點考慮，由上述式 1 或式 2 表示之偶氮色素的分子量 1,000 以下的化合物為較佳，分子量 600 以下的化合物為更佳，分子量 495 以下的化合物為進一步較佳，分子量 300 以上且 495 以下的化合物為特佳。

【0045】 在式 1 中，C¹ 表示雜芳香族基（二價的雜芳香族基）。

作為上述雜芳香族基中的雜芳香環，只要為具有硫原子、氮原子、氧原子等雜原子作為環員之雜芳香環即可，但從染色性及所獲得之染色物的色調的觀點考慮，具有選自包括硫原子、氮原子及氧原子的群組中之至少 1 種原子之雜芳香環為較佳，具有選自包括硫原子及氮原子的群組中之至少 1 種原子之雜芳香環為更佳，至少具有硫原子之雜芳香環為特佳。

又，從染色性及所獲得之染色物的色調的觀點考慮，作為具有氮原子之上述雜芳香環，具有 2 個以上的包含氮原子之雜原子之雜芳香環為較佳，具有 2 個包含氮原子之雜原子之雜芳香環為更佳。

原子、烷基或芳基，*表示與式 1 中的偶氮基鍵結之位置。

【0049】 從染色性及所獲得之染色物的色調的觀點考慮，式(C-1)～式(C-7)中的 R₁ 分別獨立地為氫原子、烷基、芳基、雜環基、氰基、羥基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基或苯胺基為較佳，氫原子、烷基或芳基為更佳，烷基或芳基為進一步較佳，甲基或苯基為特佳。

又，從染色性及所獲得之染色物的耐洗性的觀點考慮，R₁ 為碳數 0～30 的基團為較佳，碳數 1～20 的基團為更佳，碳數 1～8 的基團為特佳。

從染色性及所獲得之染色物的耐洗性的觀點考慮，式(C-1)及(C-5)～式(C-7)中的 a 為 0 或 1 為較佳，1 為更佳。

從染色性及色相的觀點考慮，式(C-4)中的 R₂ 為烷基或芳基為較佳，烷基為更佳，甲基為特佳。

【0050】 上述式 1 中的 A¹ 及 B¹ 分別獨立地表示雜芳香族基、芳香族基或具有次甲基結構之基團，A¹ 及 B¹ 中的至少一者表示雜芳香族基。

又，從染色性及所獲得之染色物的色調的觀點考慮，A¹ 和 B¹ 為不同基團為較佳。

進而，從染色性及所獲得之染色物的色調的觀點考慮，上述式 1 中的 A¹ 及 B¹ 分別獨立地為雜芳香族基或芳香族基為較佳。

【0051】 作為 A¹ 及 B¹ 中的具有次甲基結構之基團，設為不僅包含單純的次甲基結構，而且還包含藉由酮-烯醇互變異構成為不飽和鍵之結構(例如，由後述式(B-8)或式(B-9)表示之基團)者。

從染色性的觀點考慮，作為 A¹ 及 B¹ 中的具有次甲基結構之基團，具有與式 1 中的偶氮基直接鍵結之次甲基結構之基團為較佳。

又， A^1 及 B^1 中的具有次甲基結構之基團為選自包括雜芳香族基及芳香族基的群組中之 1 個基團與次甲基結構鍵結之基團為較佳。

作為上述具有次甲基結構之基團中的雜芳香族基及芳香族基，可較佳地舉出 A^1 及 B^1 中的雜芳香族基及芳香族基。

進而，從染料的色相的觀點考慮， A^1 及 B^1 中的具有次甲基結構之基團可較佳地舉出氰基與次甲基結構鍵結之基團。

【0052】 A^1 及 B^1 中的芳香族基可以為與其他環縮合之環。

其中，從染色性及所獲得之染色物的耐洗性的觀點考慮， A^1 及 B^1 中的芳香族基為取代或未取代的苯基或取代或未取代的萘基為較佳，取代或未取代的苯基為更佳。

作為 A^1 及 B^1 中的芳香族基可以具有之取代基，可舉出後述的取代基。

又，從染色性的觀點考慮， A^1 及 B^1 中的芳香族基為具有選自包括鹵素原子、羥基、硝基及氰基的群組中之至少 1 種基團之芳香族基為較佳，具有選自包括鹵素原子、羥基及硝基的群組中之至少 1 種基團之芳香族基為更佳。

【0053】 A^1 及 B^1 中的雜芳香族基為在環內包含一種以上選自氧原子、硫原子或氮原子中之雜原子之 5 員或 6 員的雜芳香族基為較佳。

A^1 及 B^1 中的雜芳香族基可以為與其他環縮合之環。在該等縮合環基中，縮合為 5 員環或 6 員環者為較佳。

從染色性及所獲得之染色物的耐洗性的觀點考慮， A^1 的碳原子數為 2 ~ 20 為較佳，2 ~ 10 為更佳。

作為 A^1 及 B^1 中的雜芳香族基可以具有之取代基，可舉出後述的取代

基。

【0054】 在式 1 中，A¹ 及 B¹ 中的雜芳香族基、芳香族基或具有次甲基結構之基團能夠包含 1 個以上的取代基，2 個以上的取代基可以相同，亦可以不同。

作為該取代基，例如可舉出鹵素原子、烷基（包含環烷基）、烯基（包含環烯基）、炔基、芳基、雜環基、氰基、羥基、硝基、烷氧基、芳氧基、矽氧基、雜環氧基、醯氧基、胺甲醯氧基、烷氧基羰基氧基、芳氧基羰基氧基、胺基（包含苯胺基）、醯胺基、胺基羰基胺基、烷氧基羰基胺基、芳氧基羰基胺基、胺磺醯胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、巯基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、胺磺醯基、烷基亞磺醯基、芳基亞磺醯基、烷基磺醯基、芳基磺醯基、醯基、烷氧基羰基、芳氧基羰基、胺甲醯基、芳基偶氮基、雜環偶氮基、醯亞胺基、膦基、氧膦基、氧膦基氧基、氧膦基胺基及甲矽烷基。更詳細而言，作為該取代基，例如可舉出鹵素原子（例如，氯原子、溴原子、碘原子）、烷基（具有 1~10 個碳原子，較佳為具有 1~6 個碳原子之直鏈、支鏈或環狀烷基，例如甲基、乙基、正丙基、異丙基、三級丁基、正辛基-2-氯乙基-2-氰基乙基-2-乙基己基、環丙基、環戊基）、烯基（具有 2~10 個碳原子，較佳為具有 2~6 個碳原子之直鏈、支鏈或環狀烯基，例如，乙烯基、烯丙基、異戊烯基、環戊烯-1-基）、炔基（具有 2~10 個碳原子，較佳為具有 2~6 個碳原子之炔基，例如，乙炔基、炔丙基）、芳基（具有 6~12 個碳原子，較佳為具有 6~8 個碳原子之芳基，例如，苯基、對甲苯基、萘基、3-氯苯基-2-胺苯基）、雜環基（藉由從 5 員環或 6 員環的芳香族或非芳香族的雜環化合物去除 1 個氫原子而獲得之具有 1~12 個碳原子，較佳

為具有 2~6 個碳原子之一價的基團，例如 1-吡唑基-1-咪唑基-2-呋喃基-2-噻吩基、4-嘧啶基-2-苯并噻唑)、氰基、羥基、硝基、烷氧基（具有 1~10 個碳原子，較佳為具有 1~6 個碳原子之直鏈、支鏈或環狀烷氧基，例如，甲氧基、乙氧基、異丙氧基、三級丁氧基、環戊基氧基-2-丁烯-1-基氧基-2-甲氧基乙氧基）、芳氧基（具有 6~12 個碳原子，較佳為具有 6~8 個碳原子之芳氧基，例如，苯氧基-2-甲基苯氧基、4-三級丁基苯氧基、3-硝基苯氧基）、矽氧基（具有 3~10 個碳原子，較佳為具有 3~6 個碳原子之矽氧基，例如，三甲基矽氧基、三級丁基二甲基矽氧基）、雜環氧基（具有 1~12 個碳原子，較佳為具有 2~6 個碳原子之雜環氧基，例如 1-苯基四唑-5-氧基-2-四氫吡喃氧基）、醯氧基（具有 1~12 個碳原子，較佳為具有 1~8 個碳原子之醯氧基，例如，甲醯氧基、乙醯氧基、三甲基乙醯基氧基、苯甲醯氧基、對甲氧基苯基羰基氧基）、胺甲醯氧基（具有 1~10 個碳原子，較佳為具有 1~6 個碳原子之胺甲醯氧基，例如，N,N-二甲基胺甲醯氧基、N,N-二乙基胺甲醯氧基、咪啉基羰基氧基、N,N-辛基胺甲醯氧基）、烷氧基羰基氧基（具有 2~10 個碳原子，較佳為具有 2~6 個碳原子之烷氧基羰基氧基，例如，甲氧基羰基氧基、乙氧基羰基氧基、三級丁氧基羰基氧基、正辛基氧基羰基氧基）、芳氧基羰基氧基（具有 7~12 個碳原子，較佳為具有 7~10 個碳原子之芳氧基羰基氧基，例如，苯氧基羰基氧基、對甲氧基苯氧基羰基氧基）、胺基（胺基，具有 1~10 個碳原子，較佳為具有 1~6 個碳原子之烷基胺基；具有 2~20 個碳原子，較佳為具有 2~12 個碳原子之二烷基胺基；具有 6~12 個碳原子，較佳為具有 6~8 個碳原子之苯胺基；或具有 1~12 個碳原子，較佳為具有 2~6 個碳原子之雜環胺基，例如包含胺基、甲基胺基、二

甲基胺基、苯胺、N-甲基-苯胺、二苯基胺基、咪唑-2-基胺基、吡唑-3-基胺基)、醯胺基(具有 1~10 個碳原子,較佳為具有 1~6 個碳原子之烷羰基胺基;具有 6~12 個碳原子,較佳為具有 6~8 個碳原子之芳基羰基胺基;或具有 2~12 個碳原子,較佳為具有 2~6 個碳原子之雜環羰基胺基,例如包含甲醯胺基、乙醯胺基、三甲基乙醯基胺基、苯甲醯胺基、吡啶-4-羰基胺基、噻吩-2-羰基胺基)、胺基羰基胺基(具有 1~12 個碳原子,較佳為具有 1~6 個碳原子之胺基羰基胺基、例如,胺甲醯胺基、N,N-二甲基胺基羰基胺基、N,N-二乙基胺基羰基胺基、咪啉-4-基羰基胺基)、烷氧基羰基胺基(具有 2~10 個碳原子,較佳為具有 2~6 個碳原子之烷氧基羰基胺基,例如,甲氧基羰基胺基、乙氧基羰基胺基、三級丁氧基羰基胺基)、芳氧基羰基胺基(具有 7~12 個碳原子,較佳為具有 7~9 個碳原子之芳氧基羰基胺基,例如,苯氧基羰基胺基、對氯苯氧基羰基胺基、4-甲氧基苯氧基羰基胺基)、胺磺醯基胺基(0~10 個碳原子,較佳為具有 0~6 個碳原子之胺磺醯基胺基,例如,胺磺醯基胺基、N,N-二甲基胺基磺醯胺基、N-(2-羥乙基)胺磺醯基胺基)、烷基磺醯基胺基(具有 1~10 個碳原子,較佳為具有 1~6 個碳原子之烷基磺醯基胺基,例如,甲基磺醯胺基、丁基磺醯胺基)、芳基磺醯基胺基(具有 6~12 個碳原子,較佳為具有 6~8 個碳原子之芳基磺醯基胺基,例如,苯基磺醯胺基、2,3,5-三氯苯基磺醯基胺基、對甲基苯基磺醯基胺基)、巯基、烷硫基(具有 1~10 個碳原子,較佳為具有 1~6 個碳原子之烷硫基,例如,甲基硫基、乙基硫基、丁基硫基)、芳硫基(具有 6~12 個碳原子,較佳為具有 6~8 個碳原子之芳基硫基,例如,苯基硫基、對氯苯基硫基、間甲氧基硫基)、雜環硫基(具有 2~10 個碳原子,較佳為具有 1

～6 個碳原子之雜環硫基，例如-2-苯并噻唑硫基-1-苯基四唑-5-基硫基）、胺磺醯基（具有 0～10 個碳原子，較佳為具有 0～6 個碳原子之胺磺醯基，例如，胺磺醯基、N-乙基胺磺醯基、N,N-二甲基胺磺醯基、N-乙醯胺磺醯基、N-苯甲醯胺磺醯基）、烷基亞磺醯基（具有 1～10 個碳原子，較佳為具有 1～6 個碳原子之烷基亞磺醯基，例如，甲基亞磺醯、乙基亞磺醯）、芳基亞磺醯基（具有 6～12 個碳原子，較佳為具有 6～8 個碳原子之芳基亞磺醯基，例如，苯基亞磺醯、對甲基苯基亞磺醯）、烷基磺醯基（具有 1～10 個碳原子，較佳為具有 1～6 個碳原子之烷基磺醯基，例如，甲基磺醯、乙基磺醯）、芳基磺醯基（具有 6～12 個碳原子，較佳為具有 6～8 個碳原子之芳基磺醯基，例如，苯基磺醯、對氯苯基磺醯）、醯基（甲醯基，具有 2～10 個碳原子，較佳為具有 2～6 個碳原子之烷羰基或具有 7～12 個碳原子，較佳為具有 7～9 個碳原子之芳基羰基，例如包含乙醯、三甲基乙醯基-2-氯乙醯、苯甲醯、2,4-二氯苯甲醯）、烷氧基羰基（具有 2～10 個碳原子，較佳為具有 2～6 個碳原子之烷氧基羰基，例如，甲氧基羰基、乙氧基羰基、三級丁氧基羰基、異丁基氧基羰基）、芳氧基羰基（具有 7～12 個碳原子，較佳為具有 7～9 個碳原子之芳氧基羰基，例如，苯氧基羰基-2-氯苯氧基羰基、3-硝基苯氧基羰基、4-三級丁基苯氧基羰基）、胺甲醯基（具有 1～10 個碳原子，較佳為具有 1～6 個碳原子之胺甲醯基，例如，胺甲醯、N-甲基胺甲醯、N,N-二甲基胺甲醯、N-（2-羥乙基）胺甲醯、N-（甲基磺醯）胺甲醯）、芳基偶氮基（具有 6～12 個碳原子，較佳為具有 6～8 個碳原子之芳基偶氮基，例如，苯基偶氮基、對氯苯基偶氮基）、雜環偶氮基（具有 1～10 個碳原子，較佳為具有 1～6 個碳原子之雜環偶氮基，例如，吡唑-3-基偶氮基、噻唑-2-

基偶氮基-5-乙基硫基-1,3,4-噻二唑-2-基偶氮基)、醯亞胺基(具有 2~10 個碳原子,較佳為具有 4~8 個碳原子之醯亞胺基,例如,N-琥珀醯亞胺、N-鄰苯二甲醯亞胺)、膦基(具有 2~12 個碳原子,較佳為具有 2~6 個碳原子之膦基,例如,二甲基膦、二苯基膦、甲基苯氧基膦)、氧膦基(具有 2~12 個碳原子,較佳為具有 2~6 個碳原子之氧膦基,例如,氧膦基、二乙氧基氧膦基)、氧膦基氧基(具有 2~12 個碳原子,較佳為具有 2~6 個碳原子之氧膦基氧基,例如,二苯氧基氧膦基氧基、二丁氧基氧膦基氧基)、氧膦基胺基(具有 2~12 個碳原子,較佳為具有 2~6 個碳原子之氧膦基胺基,例如,二甲氧基氧膦基胺基、二甲基胺基氧膦基胺基)及甲矽烷基(具有 3~12 個碳原子,較佳為具有 3~8 個碳原子之甲矽烷基,例如,三甲基矽烷基、三級丁基二甲基矽烷基、苯基二甲基矽烷基)。該等基團為可進一步被取代之基團時,該等基團能夠進一步包含取代基,作為該取代基,較佳為舉出,具有與作為上述取代基記載者相同含義之基團。該等基團被 2 個以上的取代基取代時,該等取代基可以相同,亦可以不同。

【0055】 尤其,從染色性及所獲得之染色物的耐洗性的觀點考慮,A¹及 B¹中的雜芳香族基、芳香族基或具有次甲基結構之基團的取代基為鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、氰基、羥基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基(包含苯胺基)、醯胺基、胺基羰基胺基、烷氧基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、胺磺醯基、烷基磺醯基、芳基磺醯基、醯基、醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基為較佳,鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、氰基、羥基、硝基、烷氧基、胺基(包含苯胺基)、醯胺基、烷基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基或胺甲醯基為更佳。

【0056】 從染色性及所獲得之染色物的耐洗性的觀點考慮，上述式 1 中的 A^1 為芳香族基或由式 (A-1) ~ 式 (A-25) 中的任一個表示之基團為較佳，芳香族基或由式 (A-1)、式 (A-9)、式 (A-14) 及式 (A-23) 中的任一個表示之基團為更佳，具有硝基之芳香族基或由式 (A-1)、式 (A-9)、式 (A-14) 及式 (A-23) 中的任一個表示之基團為進一步較佳，由式 (A-1)、式 (A-9)、式 (A-14) 及式 (A-23) 中的任一個表示之基團為特佳。

【0057】 [化學式 15]

硫基、胺磺醯基、烷基磺醯基、芳基磺醯基、醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

$R_{21} \sim R_{50}$ 中相鄰基團可以相互鍵結而形成飽和或不飽和的 5 員環或 6 員環結構，

a、p、q、r 及 s 分別獨立地表示 0~4 的整數，

b 及 c 分別獨立地表示 0~6 的整數，

d、e、f、g、t 及 u 分別獨立地表示 0~3 的整數，

h、i、j、k、l 及 o 分別獨立地表示 0~2 的整數，

m 表示 0 或 1。

【0060】 從染色性的觀點考慮， $R_{21} \sim R_{50}$ 分別獨立地為鹵素原子、烷基、氰基、羥基、硝基、烷氧基、胺基（包含苯胺基）、醯胺基、烷基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基或胺甲醯基為較佳，烷基、烷基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基或雜環硫基為更佳。

a、p、q、r、s、b、c、d、e、f、g、t 及 u 分別獨立地為 0~2 的整數為較佳，0 或 1 為更佳。

h、i、j、k、l 及 o 分別獨立地為 0 或 1 為較佳。

【0061】 上述式 1 中的 B^1 為源自偶合劑成分的基團為較佳。在此，偶合劑成分表示源自能夠與重氮鹽反應來獲得偶氮染料之偶合劑化合物的部分結構。

上述式 1 中的 B^1 的碳數為 3~30 為較佳，3~20 更佳，3~12 為進一步較佳。

【0062】 作為上述偶合劑成分，在鹵化銀彩色照片感光材料的領域中作為偶合劑習知者的殘基為較佳，能夠使用在 Research Disclosure 37038（199

5 年 2 月)的 80 頁至 85 頁及 87 頁至 89 頁中詳細記載之鹵化銀彩色照片用偶合劑的骨架部分(與對本二胺等芳香族胺顯影主劑氧化體偶合而成為色素的發色團之部分)。

【0063】 作為在鹵化銀彩色照片感光材料的領域中習知為黃色圖像形成偶合劑的偶合劑，例如可舉出三甲基乙醯基乙醯胺型、苯甲醯基乙醯胺型、丙二酸二酯型、丙二酸二胺型、二苯甲醯基甲烷型、苯并噻吩乙醯胺型、丙二酸酯單醯胺型、苯并噁唑乙醯胺型、苯并咪唑乙醯胺型、氰基乙醯胺型、環烷羰基乙醯胺型、吡啶-2-基乙醯胺型、美國專利第 5,021,332 號說明書中記載之噻唑啉-4-酮-2-基乙醯胺型、美國專利第 5,021,330 號說明書中記載之苯并-1,2,4-噻二嗪-1,1-二氧化-3-基乙醯胺型、歐洲專利申請公開第 042 1221 號說明書中記載之偶合劑、美國專利第 5,455,149 號說明書中記載之偶合劑、歐洲專利申請公開第 0622673 號說明書中記載之偶合劑、歐洲專利申請公開第 0953871 號說明書、歐洲專利申請公開第 0953872 號說明書、歐洲專利申請公開第 0953873 號說明書中記載之 3-吡啶醯基乙醯胺(3-Indolylacetamide)型偶合劑作為較佳之偶合劑骨架。

【0064】 作為在鹵化銀彩色照片感光材料的領域中習知為洋紅色圖像形成偶合劑的偶合劑，例如可舉出 5-吡啶啉酮型、1H-吡啶并[1,5-a]苯并咪唑型、1H-吡啶并[5,1-c][1,2,4]三唑型、1H-吡啶并[1,5-b][1,2,4]三唑型、1H-咪唑并[1,2-b]吡啶型、氰基苯乙酮型、國際公開第 93/01523 號中記載之活性丙烯型、國際公開第 93/07534 號中記載之烯胺型、1H-咪唑并[1,2-b][1,2,4]三唑型偶合劑及美國專利第 4,871,652 號說明書中記載之偶合劑作為較佳之偶合劑骨架。

【0065】 作為在鹵化銀彩色照片感光材料的領域中習知為青色圖像形成偶合劑的偶合劑，例如可舉出苯酚型、萘酚型、歐洲專利申請公開第 0249 453 號說明書中記載之 2,5-二苯基咪唑型、1H-吡咯并[1,2-b][1,2,4]三唑型、1H-吡咯并[2,1-c][1,2,4]三唑型、日本特開平 4-188137 號公報、日本特開平 4-190347 號公報中記載之吡咯型、日本特開平 1-315736 號公報中記載之 3-羥基吡啶型、美國專利第 5,164,289 號說明書中記載之吡咯并吡唑型、日本特開平 4-174429 號公報中記載之吡咯并咪唑型、美國專利第 4,950,585 號說明書中記載之吡唑并嘧啶型、日本特開平 4-204730 號公報中記載之吡咯并三嗪型偶合劑、美國專利第 4,746,602 號說明書中記載之偶合劑、美國專利第 5,104,783 號說明書中記載之偶合劑、美國專利第 5,162,196 號說明書中記載之偶合劑及歐洲專利第 0556700 號說明書中記載之偶合劑作為偶合劑骨架。

【0066】 從染色性及所獲得之染色物的耐洗性的觀點考慮，上述式 1 中的 B¹ 為由式 (B-1) ~ 式 (B-15) 中的任一個表示之基團為較佳，由式 (B-1)、式 (B-5)、式 (B-6)、式 (B-7)、式 (B-9)、式 (B-13)、式 (B-14) 及式 (B-15) 中的任一個表示之基團為更佳，式 (B-6) 表示之基團為特佳。

【0067】 [化學式 17]

R_{108} 分別獨立地表示烷基、芳基、雜環基、烷硫基、芳硫基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

Z_2 及 Z_3 兩者均為 $-C(R_{108})=$ 時，2 個 R_{108} 可以相互鍵結而形成碳環或雜環，

R_{109} 表示烷基、芳基或雜環基，

R_{110} 表示氫原子、烷基、芳基、雜環基、醯基、烷基磺醯基或芳基磺醯基，

R_{111} 表示烷基、芳基、烷氧基、胺基（包含苯胺基）、烷氧基羰基、氰基、醯胺基或胺甲醯基，

R_{112} 表示氫原子、烷基、芳基或雜環基，

R_{113} 表示羥基或胺基，

R_{114} 及 R_{115} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基（包含苯胺基）、醯胺基、烷氧基羰基胺基、胺基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

w 表示 0~4 的整數，

x 表示 0~6 的整數，

R_{116} 、 R_{117} 、 R_{118} 及 R_{119} 分別獨立地表示烷基或芳基，

R_{120} 及 R_{121} 分別獨立地表示烷基、芳基、雜環基、氰基、烷基磺醯基、芳基磺醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

R_{122} 表示氫原子、烷基、芳基、雜環基、醯胺基、烷基磺醯基胺基或芳基磺醯基胺基，

R_{123} 及 R_{124} 分別獨立地表示烷基、芳基、雜環基、氰基、烷基磺醯基、芳基磺醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

Z_4 表示由 2 個氮原子和 1 個碳原子一同形成 5 員環或 6 員環之非金屬原子團，

R_{125} 表示烷基、芳基、烷氧基、胺基、醯胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

Z_4 形成 5 員環時， y 表示 0~2 的整數，

Z_4 形成 6 員環時， y 表示 0~3 的整數，

R_{126} 表示烷基或芳基，

R_{127} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、氰基、羥基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基（包含苯胺基）、醯胺基、胺基羰基胺基、烷氧基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、胺磺醯基、烷基磺醯基、芳基磺醯基、醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

z 表示 0~4 的整數，

R_{128} 及 R_{129} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基（包含苯胺基）、醯胺基、烷氧基羰基胺基、胺基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

$w-1$ 表示 0~3 的整數，

$w-2$ 表示 0~3 的整數。

【0070】 在式 (B-1) 中， R_{101} 為鹵素原子、醯胺基、烷基磺醯基胺基、胺磺醯基或胺甲醯基為較佳， R_{102} 為氰基及胺甲醯基為較佳， Z_1 為氧原子、硫

原子或 R_{103} 為烷基亦即-N (R_{103}) -為較佳。 v 表示 0~4 的整數， v 為 1~4 時， R_{101} 基可以相同，亦可以不同。

【0071】 在式 (B-2) 中， R_{104} 為氰基、醯基或胺甲醯基為較佳， R_{105} 及 R_{106} 中的一者為氫原子為較佳。

【0072】 在式 (B-3) 中， R_{107} 為氫原子、烷基或芳基為較佳，氫原子或烷基為較佳。 R_{108} 為烷基、芳基或雜環為較佳，烷基為更佳。

【0073】 在式 (B-4) 中， R_{109} 為烷基或芳基為較佳， R_{110} 為氫原子或烷基為較佳。

【0074】 在式 (B-5) 中， R_{111} 為烷氧基羰基、氰基或胺甲醯基為較佳， R_{112} 為烷基或芳基為較佳，又， R_{113} 為羥基為較佳。

【0075】 在式 (B-6) 中， R_{114} 為鹵素原子、烷基、醯胺基、烷氧基羰基胺基、胺基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基或胺甲醯基為較佳，鹵素原子、烷基、醯胺基或烷基磺醯基胺基為更佳。 w 表示 0~4 的整數， w 為 2~4 時， R_{114} 基可以相同，亦可以不同。

【0076】 在式 (B-7) 中， R_{115} 為鹵素原子、醯胺基、烷氧基羰基胺基、胺基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基或胺甲醯基為較佳，醯胺基、烷基磺醯基胺基或胺甲醯基為更佳。 x 表示 0~6 的整數， x 為 2~6 時， R_{115} 基可以相同，亦可以不同。

【0077】 在式 (B-8) 及 (B-9) 中， R_{116} 和 R_{117} 、 R_{118} 和 R_{119} 彼此相同為較佳。

【0078】 在式 (B-10) 中， R_{120} 及 R_{121} 為烷基、芳基、雜環基或氰基為較佳， R_{122} 為氫原子、烷基、芳基、醯胺基或烷基磺醯基胺基為較佳。

【0079】 在式 (B-11) 中， R_{123} 為烷基、芳基、雜環基及氰基為較佳， R_{124} 為烷基磺醯基、芳基磺醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基為較佳， R_{125} 為烷基、芳基、烷硫基、胺基或醯胺基為較佳。 Z_4 形成 5 員環時， y 表示 0~2 的整數， Z_4 形成 6 員環時， y 表示 0~3 的整數。

【0080】 在式 (B-12) 中， R_{126} 為烷基或芳基為較佳。

【0081】 在式 (B-13) 中， R_{127} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、醯胺基、烷基磺醯基胺基、胺磺醯基或胺甲醯基為較佳， z 為 0~2 的整數為較佳。

【0082】 在式 (B-14) 中， R_{128} 為鹵素原子、烷基、醯胺基、烷氧基羰基胺基、胺基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基或胺甲醯基為較佳，鹵素原子、烷基、醯胺基或烷基磺醯基胺基為更佳。 $w-1$ 表示 0~3 的整數， $w-1$ 為 2 或 3 時， R_{128} 基可以相同，亦可以不同。

【0083】 在式 (B-15) 中， R_{129} 為鹵素原子、烷基、醯胺基、烷氧基羰基胺基、胺基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基或胺甲醯基為較佳，鹵素原子、烷基、醯胺基或烷基磺醯基胺基為更佳。 $w-2$ 表示 0~3 的整數， $w-2$ 為 2 或 3 時， R_{129} 基可以相同，亦可以不同。

【0084】 在式 (B-1) ~ 式 (B-15) 中，較佳之碳數及在由 $R_{101} \sim R_{126}$ 表示之基團的記載中列舉之各基團的具體例與在式 1 的 A^1 中的取代基的記載中列舉者相同。

【0085】 式 (B-1) ~ 式 (B-15) 中的 $R_{101} \sim R_{129}$ 為可進一步被取代之基團時， $R_{101} \sim R_{129}$ 能夠進一步具有取代基，此時，該取代基與作為式 1 的 A^1 中的取代基列舉者相同。

【0086】 式 2 中的 D^1 表示蒽醌基，可以為 1-蒽醌基，亦可以為 2-蒽醌基，從染色性及所獲得之染色物的色調的觀點考慮，1-蒽醌基為較佳。

又， D^1 中的蒽醌基可以具有取代基，但從所獲得之染色物的耐洗性的觀點考慮，不具有取代基之蒽醌基為較佳。

作為 D^1 中的蒽醌基可以具有之取代基，可較佳地舉出式 1 的 A^1 中的取代基。

【0087】 式 2 中的 E^1 表示雜芳香族基、芳香族基或具有次甲基結構之基團， E^1 中的雜芳香族基為在雜芳香環上經經基或者單取代或未取代的胺基取代之雜芳香族基或在環結構中具有 NH 部位之雜芳香族基， E^1 中的芳香族基為在芳香環上經經基或者單取代或未取代的胺基取代之芳香族基。

【0088】 從染色性的觀點考慮，作為 E^1 中的具有次甲基結構之基團，具有與式 2 中的偶氮基直接鍵結之次甲基結構之基團為較佳。

又， E^1 中的具有次甲基結構之基團為選自包括雜芳香族基及芳香族基的群組中之 1 個基團與次甲基結構鍵結之基團為較佳。

作為上述具有次甲基結構之基團中的雜芳香族基及芳香族基，可較佳地舉出 E^1 中的雜芳香族基及芳香族基。

【0089】 E^1 中的芳香族基可以為與其他環縮合之環。

其中，從染色性及所獲得之染色物的耐洗性的觀點考慮， E^1 中的芳香族基為經經基取代之芳香族基為較佳，經經基取代之苯基為更佳。

E^1 中的芳香族基可以具有除上述經基或胺基以外的取代基。作為 E^1 中的芳香族基可以具有之取代基，可舉出式 1 的 A^1 中的取代基。

【0090】 E^1 中的雜芳香族基為在環內包含一種以上的選自包括氧原子、硫

【0099】 [表 1]

	A ¹	C ¹	B ¹	分子量
化合物 1	1-A	1-C	1-B	362
化合物 2	2-A	1-C	1-B	412
化合物 3	3-A	1-C	1-B	494
化合物 4	4-A	1-C	1-B	416
化合物 5	5-A	1-C	1-B	359
化合物 6	6-A	1-C	1-B	403
化合物 7	1-A	1-C	2-B	345
化合物 8	1-A	1-C	4-B	415
化合物 9	1-A	1-C	6-B	328
化合物 10	1-A	1-C	7-B	328
化合物 11	1-A	2-C	1-B	424
化合物 12	1-A	8-C	1-B	425
化合物 13	1-A	10-C	1-B	430
化合物 14	1-A	11-C	1-B	391
化合物 15	1-A	12-C	1-B	364
化合物 16	1-A	11-C	7-B	357
化合物 17	1-A	11-C	6-B	357
化合物 18	1-A	12-C	7-B	330
化合物 19	2-A	12-C	6-B	380
化合物 20	2-A	12-C	7-B	380

【0100】 作為由式 2 表示之偶氮色素的具體例，可較佳地舉出下述化合物

21 及化合物 22。

【0101】 [化學式 23]

黃 28 (C.I.48054)、鹼性黃 57 (C.I.12719)；日本特開昭 58-2204 號公報、日本特開平 9-118832 號公報、日本特表平 8-501322 號公報及日本特表平 8-507545 號公報中記載之陽離子染料；專利第 4080947 號公報的段落 0082 中記載之具有花青結構之次甲基型陽離子染料等。

【0105】 本發明之染色組成物能夠與由上述式 1 或式 2 表示之偶氮色素一同併用氧化染料。藉由此類併用，能夠實現單獨用氧化染料時無法獲得之染色。

作為氧化染料，使用通常用於氧化型染毛劑的公知的顯色物質及偶合物質。

【0106】 作為顯色物質，例如可舉出對苯二胺、甲苯-2,5-二胺、2-氯-對苯二胺、N-甲氧基乙基對苯二胺、N,N-雙(2-羥乙基)對苯二胺、2-(2-羥乙基)對苯二胺、2,6-二甲基對苯二胺、4,4'-二胺基二苯基胺、1,3-雙(N-(2-羥乙基)-N-(4-胺基苯基)胺基)-2-丙醇、PEG-3,2,2'-對苯二胺、對胺基苯酚、對甲基胺基苯酚、3-甲基-4-胺基苯酚、2-胺基甲基-4-胺基苯酚、2-(2-羥乙基胺基甲基)-4-胺基苯酚、鄰胺基苯酚、2-胺基-5-甲基苯酚、2-胺基-6-甲基苯酚、2-胺基-5-乙醯胺基苯酚、3,4-二胺基安息香酸、5-胺基水楊酸、2,4,5,6-四胺基嘧啶、2,5,6-三胺基-4-羥基嘧啶、4,5-二胺基-1-(4'-氯苄基)吡唑等及其鹽。

【0107】 又，作為偶合物質，例如可舉出間苯二胺、2,4-二胺基苯氧基乙醇、2-胺基-4-(2-羥乙基胺基)苯甲醚、2,4-二胺基-5-甲基苯乙醚、2,4-二胺基-5-(2-羥基乙氧基)甲苯、2,4-二甲氧基-1,3-二胺基苯、2,6-雙(2-羥乙基胺基)甲苯、2,4-二胺基-5-氟甲苯、1,3-雙(2,4-二胺基苯氧基)丙烷、間胺

苯酚、2-甲基-5-胺基苯酚、2-甲基-5-(2-羥乙基胺基)苯酚、2,4-二氯-3-胺基苯酚、2-氯-3-胺基-6-甲基苯酚、2-甲基-4-氯-5-胺基苯酚、N-環戊基-間胺基苯酚、2-甲基-4-甲氧基-5-(2-羥乙基胺基)苯酚、2-甲基-4-氟-5-胺基苯酚、間苯二酚、2-甲基間苯二酚、4-氯間苯二酚、1-萘酚、1,5-二羥基萘、1,7-二羥基萘、2,7-二羥基萘、2-異丙基-5-甲基苯酚、4-羥基吡啶、5-羥基吡啶、6-羥基吡啶、7-羥基吡啶、6-羥基苯并咪唑、3,4-亞甲基二氧基苯酚、2-溴-4,5-亞甲基二氧基苯酚、3,4-亞甲基二氧基苯胺、1-(2-羥乙基)胺基-3,4-亞甲基二氧基苯、2,6-二羥基-3,4-二甲基吡啶、2,6-二甲氧基-3,5-二胺基吡啶、2,3-二胺基-6-甲氧基吡啶、2-甲基胺基-3-胺基-6-甲氧基、2-胺基-3-羥基吡啶、2,6-二胺基吡啶等及其鹽。

【0108】 該等顯色物質及偶合物質亦分別能夠併用 2 種以上，又，該等的含量在所有組成（2 劑式或 3 劑式時為混合各劑後。下同。）中分別為 0.01 質量%~20 質量%為較佳，0.5 質量%~10 質量%為更佳。

【0109】 本發明的染色組成物可以進一步含有亦吡啶類、吡啶類等為代表之自動氧化型染料；硝基染料、分散染料等公知的直接染料；

由式 1 或式 2 表示之化合物及其他染料的總含量相對於染色組成物的總質量為 0.001 質量%~20 質量%為較佳，0.01 質量%~20 質量%為更佳，0.5 質量%~15 質量%為特佳。

【0110】 又，本發明的染色組成物可以依據需要含有氧化劑。

作為氧化劑，例如可舉出過氧化氫；過硫酸銨、過硫酸鉀、過硫酸鈉等過硫酸鹽；過硼酸鈉等過硼酸鹽；過碳酸鈉等過碳酸鹽；溴酸鈉、溴酸鉀等溴酸鹽等。其中，從對毛的脫色性及染色性的觀點考慮，過氧化氫為特佳。

又，亦能夠將過氧化氫與其他的氧化劑組合使用。氧化劑的含量相對於染色組成物的總質量為 0.5 質量%~10 質量%為較佳，1 質量%~8 質量%為更佳。

又，亦可較佳地舉出將本發明的染色組成物和含有氧化劑之組成物在染色前混合來使用之態樣。

【0111】 將本發明的染色組成物用作染毛組成物時，包含在適用於毛髮時合適的養護成分為較佳。養護成分通常為能夠溶解或分散於染毛劑組成物之聚合物或油類，沖洗時或用水或洗髮水稀釋時附著於毛髮。

使用養護成分時，其配合量相對於染色組成物的總質量為 0.01 質量%~30 質量%為較佳，0.1 質量%~20 質量%為更佳，0.1 質量%~10 質量%為特佳。

【0112】 作為合適的養護成分，陽離子性聚合物、聚矽氧類、以有機養護油（例如，碳化氫油、聚烯烴、脂肪酸酯）為特徵的養護劑及該等組合。進而，除此以外，可舉出在界面活性劑水溶液中形成分散液體粒子之養護劑。

【0113】 陽離子性聚合物表示具有陽離子基或離子化為陽離子基而獲得之基團之聚合物，亦包含作為整體呈陽離子性之兩性聚合物。亦即，作為陽離子性聚合物，可舉出在聚合物鏈的側鏈包含胺基或銨基，或將二烯丙基四級銨鹽作為結構單元包含之水溶液的聚合物，例如陽離子化纖維素衍生物、陽離子性澱粉、陽離子化瓜爾膠衍生物、二烯丙基四級銨鹽的聚合物或共聚物、四級化聚乙烯吡咯啉酮衍生物等。其中，尤其從洗髮時的柔軟、順滑及易於用手指梳開、乾燥時易於梳理及保濕性等效果及染劑的穩定性的觀點考慮，將二烯丙基四級銨鹽作為結構單元包含之聚合物、四級化聚乙烯吡咯

啉酮衍生物、陽離子化纖維素衍生物為較佳，二烯丙基四級銨鹽的聚合物或共聚物、陽離子化纖維素衍生物為更佳。

【0114】 作為二烯丙基四級銨鹽的聚合物或共聚物的具體例，可舉出二甲基二烯丙基氯化銨聚合物（聚四級銨鹽-6，例如 MERQUAT 100；Nalco 公司）、二甲基二烯丙基氯化銨/丙烯酸共聚物（聚四級銨鹽-22，例如 MERQUAT 280、MERQUAT 295；Nalco 公司）、二甲基二烯丙基氯化銨/丙烯酸醯胺共聚物（聚四級銨鹽-7，例如 MERQUAT 550；Nalco 公司）等。

【0115】 作為四級化聚乙烯吡咯啉酮衍生物的具體例，從乙基吡咯啉酮（VP）與甲基丙烯酸二甲基胺基乙基的共聚物和硫酸二乙基獲得之四級銨鹽（聚四級銨鹽-11，例如 Gafukoto 734、Gafukoto 755、Gafukoto 755N（以上，ISP JAPAN））等。

【0116】 作為陽離子化纖維素衍生物的具體，可舉出羥乙基纖維素加成縮水甘油基三甲基氯化銨而獲得之四級銨鹽的聚合物（聚四級銨鹽-10，例如 LEOGARD G、LEOGARD GP（以上，Lion Corporation）、Polymer JR-125、Polymer JR-400、Polymer JR-30M、Polymer LR-400、Polymer LR-30M（以上，Amerchol Corporation））、羥乙基纖維素/二甲基二烯丙基氯化銨共聚物（聚四級銨鹽-4，例如 CELQUAT H-100、CELQUAT L-200（以上，National Starch and Chemical Company））等。

【0117】 陽離子性聚合物可以併用 2 種以上。

從提高穩定性、黏度及提高觸感的觀點考慮，陽離子性聚合物的含量相對於染色組成物的總質量為 0.001 質量%～20 質量%為較佳，0.01 質量%～10 質量%為更佳，0.05 質量%～5 質量%為特佳。

【0118】 為了賦予優異之使用感，本發明的染色組成物含有聚矽氧類為較佳。作為聚矽氧類，可舉出聚烷氧基矽烷類、改質聚矽氧類（例如，胺基改質聚矽氧、氟改質聚矽氧、醇改質聚矽氧、聚醚改質聚矽氧、環氧改質聚矽氧、烷改質聚矽氧等），聚烷氧基矽烷類、聚醚改質聚矽氧、胺基改質聚矽氧為較佳。

【0119】 作為聚烷氧基矽烷類，只要為環狀或非環狀的二甲基矽氧烷聚合物即可，例如可舉出 SH200 系列、BY22-019、BY22-020、BY11-026、BY22-029、BY22-034、BY22-050A、BY22-055、BY22-060、BY22-083、FZ-4188（以上，Dow Corning Toray Co.,Ltd.）KF-9008、KM-900 系列、MK-15H、MK-88（以上，Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.製）等。

【0120】 作為聚醚改質聚矽氧，只要為具有聚氧伸烷基之聚矽氧類即可，作為構成聚氧伸烷基之基團，能夠舉出氧伸乙基、氧伸丙基。更具體而言，例如可舉出 KF-6015、KF-945A、KF-6005、KF-6009、KF-6013、KF-6019、KF-6029、KF-6017、KF-6043、KF-353A、KF-354A、KF-355A（以上，Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.製）、FZ-2404、SS-2805、FZ-2411、FZ-2412、SH3771M、SH3772M、SH3773M、SH3775M、SH3749、SS-280X 系列、BY22-008M、BY11-030、BY25-337（以上，Dow Corning Toray Co.,Ltd.製）等。

【0121】 作為胺基改質聚矽氧，只要為具有胺基或銨基之聚矽氧類即可，例如由末端氫基的全部或一部分被甲基等封端的胺基改質聚矽氧油、末端未被封端的胺端聚二甲基矽氧烷等。

作為胺基改質聚矽氧的較佳之市售品的具體例，可舉出 SF8452C、SS-

3551 (以上, Dow Corning Toray Co., Ltd. 製)、KF-8004、KF-867S、KF-8015 (以上, Shin-Etsu Chemical Co., Ltd. 製) 等胺基改質聚矽氧油或 SM8704C、SM8904、BY22-079、FZ-4671、FZ-4672 (以上, Dow Corning Toray Co., Ltd. 製) 等胺端聚二甲基矽氧烷乳劑等。

【0122】 從充分的效果和抑制發黏的觀點考慮, 該等聚矽氧類的總含量相對於染色組成物的總質量為 0.02 質量%~40 質量%為較佳, 0.1 質量%~20 質量%為更佳, 0.2 質量%~15 質量%為特佳。

【0123】 含有聚矽氧類及陽離子性聚合物時, 染色組成物中的陽離子性聚合物:聚矽氧類的質量比為 50:1~1:50 為較佳, 50:1~1:10 為更佳。

【0124】 從改善觸感、穩定性的觀點考慮, 本發明的染色組成物含有高級醇為較佳。藉由含有高級醇, 具有如下效果: 形成界面活性劑和結構體來防止染毛劑組成物的分離, 並且改善沖洗時的觸感。

作為高級醇, 碳數 8~22 的高級醇為較佳, 碳數 16~22 的高級醇為更佳。具體而言, 可舉出鯨蠟醇、硬脂醇、二十二醇等及該等的混合物。

高級醇可以併用 2 種以上。

高級醇的含量相對於染色組成物的總質量為 0.01 質量%~20 質量%為較佳, 0.1 質量%~10 質量%為更佳。

【0125】 本發明的染色組成物能夠含有界面活性劑。

作為界面活性劑, 亦能夠使用陽離子界面活性劑、非離子界面活性劑、兩性界面活性劑、陰離子界面活性劑中之任一種。

【0126】 作為陽離子界面活性劑, 可舉出單長鏈烷基四級銨鹽為較佳, 具體而言, 十六烷基三甲基氯化銨、硬脂基三甲基氯化銨、氯化二十烷基三甲

基銨、二十二烷基甲基氯化銨等。

【0127】 作為非離子界面活性劑，可舉出聚氧伸烷基烷基醚、聚氧伸烷基烯基醚、高級脂肪酸蔗糖酯、聚甘油脂肪酸酯、高級脂肪酸單乙醇醯胺或高級脂肪酸二乙醇醯胺、聚氧乙烯硬化蓖麻油、聚氧乙烯脫水山梨糖醇脂肪酸酯、聚氧乙烯山梨糖醇脂肪酸酯、烷基糖系界面活性劑、烷基氧化胺、烷基醯胺基氧化胺等。

【0128】 作為兩性界面活性劑，可舉出咪唑啉系、羧基甜菜鹼（carbobeta ine）系、醯胺基甜菜鹼系、磺基甜菜鹼系、羥基磺基甜菜鹼系、醯胺基磺基甜菜鹼系界面活性劑等。

【0129】 作為陰離子界面活性劑，可舉出烷基苯磺酸鹽、烷基醚硫酸鹽或烯基醚硫酸鹽、烷基硫酸鹽或烯基硫酸鹽、烯烴磺酸鹽、烷烴磺酸鹽、飽和脂肪酸鹽或不飽和脂肪酸鹽、烷基醚羧酸鹽或烯基醚羧酸鹽、 α -磺酸脂肪酸鹽、N-醯胺基氨基酸型界面活性劑、磷酸單酯型或二酯型界面活性劑、磺基琥珀酸酯等。作為烷基醚硫酸鹽，可舉出聚氧乙烯烷基醚硫酸鹽。作為該等界面活性劑的陰離子性殘基的抗衡離子，能夠舉出鈉離子、鉀離子等鹼金屬離子；鈣離子、鎂離子等鹼土類金屬離子；銨離子；具有 1~3 個碳數為 2 個或 3 個的烷醇基之烷醇胺（例如單乙醇胺、二乙醇胺、三乙醇胺、三異丙醇胺等）。

【0130】 界面活性劑，能夠單獨使用或使用 2 種以上。

界面活性劑的含量並無特別限制，相對於染色組成物的總質量為 0.1 質量%~20 質量%為較佳，0.1 質量%~18 質量%為更佳，0.5 質量%~15 質量%為進一步較佳。

【0131】 本發明的染色組成物包含選自包括水及有機溶劑的群組中之至少 1 種溶劑作為介質為較佳。

作為有機溶劑，可舉出乙醇、丙醇、異丙醇等低級脂肪族醇類；苄基醇、苄基氧基乙醇等芳香族醇類；丙二醇、1,3-丁二醇、二乙二醇、甘油等的多醇類；乙基賽路蘇、丁基賽路蘇等賽路蘇類；乙基卡必醇、丁基卡必醇等卡必醇類。

【0132】 水及有機溶劑的總含量並無特別限制，能夠根據用途適當選擇，10 質量%～99.99 質量%為較佳，50 質量%～99.9 質量%為更佳，80 質量%～99 質量%為特佳。

【0133】 從染色性及偶氮染料的溶解性的觀點考慮，本發明的染色組成物含有鹼性化合物為較佳。

作為鹼性化合物，可舉出氨；單乙醇胺、異丙醇胺、該等的鹽等烷醇胺；胍碳酸鹽等的胍鹽；氫氧化鈉等氫氧化物；等。

鹼性化合物的含量相對於染色組成物的總質量為 0.01 質量%～20 質量%為較佳，0.1 質量%～10 質量%為更佳，0.5 質量%～5 質量%為進一步較佳。

【0134】 在本發明的染色組成物中，除上述成分以外亦能夠添加公知的其他成分。作為此類任意成分，可舉出碳化氫類、動植物油脂、高級脂肪酸類、天然或合成的高分子、醚類、蛋白衍生物、水解蛋白、胺基酸類、防腐劑、螯合劑、穩定化劑、抗氧化劑、植物性提取物、生藥提取物、維生素類、香料、紫外線吸收劑、乳化劑等。

又，作為上述其他染料、養護成分、界面活性劑、溶劑及其他成分，能

夠適當參閱專利第 4080947 號公報的記載。

【0135】 本發明的染色組成物可用作一劑型染色組成物，還可用作具有含有鹼劑之第 1 劑和含有氧化劑之第 2 劑之二劑型染色組成物，亦可用作除該等二劑以外，還具有過硫酸鹽等粉末狀氧化劑之三劑型染色組成物。由上述式 1 或式 2 表示之偶氮色素可以組合到二劑型或三劑型染色組成物中的上述劑的一者或兩者中。

例如，用作染毛組成物時，為一劑型時，染毛組成物可直接適用於毛髮，但二劑型或三劑型在染毛時將該等成分混合後適用於毛髮為較佳。

【0136】 又，本發明的染色組成物的形態只要依據用途適當選擇即可，例如能夠設為粉末狀、透明液體狀、乳液狀、乳霜狀、凝膠狀、漿狀、氣溶膠、氣溶膠泡沫狀等。

將本發明的染色組成物用作染毛組成物時，適用於毛髮上的階段（二劑型或三劑型的情況下為混合後）的黏度為 $1,000\text{mPa} \cdot \text{s} \sim 100,000\text{mPa} \cdot \text{s}$ 為較佳， $5,000\text{mPa} \cdot \text{s} \sim 50,000\text{mPa} \cdot \text{s}$ 更佳， $10,000\text{mPa} \cdot \text{s} \sim 40,000\text{mPa} \cdot \text{s}$ 為特佳。在此，黏度設為利用 Brookfield 旋轉黏度計（主軸為 No.5，5rpm），在 20℃ 測定的值。

【0137】 作為使用本發明的染色組成物來進行染色的對象物（被染色物），只要為可染色的纖維、布、皮皮革、紙及薄膜等，則並無特別限制，又，關於其材質，只要能夠染色則亦無特別限制，可較佳地舉出毛。亦即，本發明的染色組成物為染毛組成物為較佳，染髮組成物為更佳。

作為毛，可舉出動物纖維及人毛，可以為纖維狀者，亦可以為織物、不織布等片狀者。

又，本發明中的動物纖維中不僅包含羊毛、山羊毛等獸毛，還包含對獸毛進行改質之纖維或絲綢。

進而，本發明的染色組成物亦能夠較佳地適用於植物纖維或化學纖維的染色。

又，本發明的染色組成物亦能夠較佳地用作醫療用染色組成物。

【0138】 作為使用本發明的染色組成物之染色方法，除使本發明的染色組成物與被染色物接觸以外，並無特別限制，例如可舉出將本發明的染色組成物塗佈於被染色物之方法、將被染色物浸漬於本發明的染色組成物中的方法等。

又，染色時，可以進行加熱。作為加熱溫度，並無特別限制，從染色性及染色速度的觀點考慮，25℃～80℃為較佳，30℃～60℃為更佳。

上述染色可僅進行1次，亦可以反覆進行2次以上。

又，依據需要，在染色後清洗為較佳，用水清洗為更佳。

【0139】 （染色物）

本發明的染色物藉由本發明的染色組成物進行染色。

本發明的染色物的耐洗性優異，能夠較佳地用於進行反覆使用清洗之用途。

本發明的染色物的形狀及大小並無特別限制，可以依據所需適當選擇。

本發明的染色物的材質亦並無特別限制，毛為較佳。

【0140】 （偶氮色素）

本發明的偶氮色素為由上述式1或式2表示之偶氮色素。本發明的偶氮色素的染色性及所獲得之染色物的耐洗性優異。

【0147】 在式 (B-5)、式 (B-6)、式 (B-7)、式 (B-13)、式 (B-14) 及式 (B-15) 中，

**表示與式 1-A 中的偶氮基鍵結之位置，

R_{111} 表示烷基、芳基、烷氧基、胺基（包含苯胺基）、烷氧基羰基、氰基、醯胺基或胺甲醯基，

R_{112} 表示氫原子、烷基、芳基或雜環基，

R_{113} 表示羥基或胺基，

R_{114} 及 R_{115} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基（包含苯胺基）、醯胺基、烷氧基羰基胺基、胺基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

w 表示 0~4 的整數，

x 表示 0~6 的整數，

R_{127} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、氰基、羥基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基（包含苯胺基）、醯胺基、胺基羰基胺基、烷氧基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、胺磺醯基、烷基磺醯基、芳基磺醯基、醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

z 表示 0~4 的整數，

R_{128} 及 R_{129} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基、醯胺基、烷氧基羰基胺基、胺基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

28%甲氧基甲醇鈉溶液 3.8g、甲醇 30mL 的溶液在冰水浴下攪拌、冷卻之後，向其滴加了上述反應混合物。在室溫下，攪拌 2 小時後滴加 28%甲氧基甲醇鈉溶液 69.5g，進而攪拌了 2 小時。過濾收集所析出之晶體，用離子交換水進行了清洗。將所獲得之晶體乾燥，添加四氫呋喃 120mL，並藉由過濾去除了不溶物。將濾液減壓濃縮至約 20mL，向其添加了乙酸乙酯 20mL。過濾收集所析出之晶體，用乙酸乙酯清洗，並乾燥後獲得了 3.2g 的化合物 22。

對藉由上述獲得之化合物 22 進行依據 NMR 的結構確認的結果如下：
 $^1\text{H-NMR}$ (400MHz、DMSO- d_6) $\delta=7.1$ (d,1H), 7.8-8.0 (m,5H), 8.1 (d,1H), 8.2 (d,1H), 8.3 (d,1H), 11.3 (s, 1H)。

【0180】（實施例 1~3 以及比較例 1 及 2）

＜溶液吸收特性的測定＞

製作各染料（化合物 1：實施例 1、化合物 21：實施例 2、化合物 22：實施例 3、比較化合物 1：比較例 1、比較化合物 2：比較例 2）的濃度為 $1 \times 10^{-5} \sim 1 \times 10^{-4} \text{mol/L}$ 的溶液，並用 Shimadzu Corporation 製紫外可見光分光光度計 UV-1800 測定了吸收光譜。將測定結果示於表 2。又，將化合物 1、化合物 21、化合物 22、比較化合物 1 及比較化合物 2 的各吸收光譜（透射光譜）分別示於圖 1~圖 5。

作為表示在廣泛區域具有吸收之指標，將極大吸收中的吸收強度設為 1 時，將賦予 0.4 的吸收強度之吸收寬度以 nm 顯示。

此外，吸收寬度為大數值的一者表示在廣泛區域具有吸收，並能夠進行明度及彩度低且不鮮明的顏色的染色，又，染色物的顏色呈暗色調。

製 UV-3100PC（紫外可見紅外光分光光度計）測定了乾燥後的樣品的反射光譜，將各染料的極大吸收波長中的透射率作為染色性的指標。

透射率低的一者表示染色性優異，透射率 60%以上為稍微著色的水準。

又，將染色物色彩的目視評價及利用 X-rite（X-Rite Inc.製），以光源狀態 T、視場角 2 度作為測定條件測定 Lab 色彩空間之結果示於表 3。

此外，Lab 色彩空間為 CIE1976 L*a*b*色彩空間，CIE1976 L*a*b*色彩空間的詳細記載於 JIS 規格“JIS Z 8781-4(第 4 部 CIE1976L*a*b*色彩空間)”。

【0186】 -耐洗性試驗-

將染色樣品在 25℃浸漬於離子交換水 100ml 中 1 小時。將浸漬後的液體取出至光路長 1cm 的石英槽，並用 Shimadzu Corporation 製紫外可見光分光光度計 UV-1800 測定了吸收光譜。

將各染料的極大吸收波長中的吸光度示於表 4。又，將使用了化合物 1、21 及 22 以及比較化合物 1 的情況下的反射光譜分別示於圖 6～圖 9。

吸光度的數值越大，表示染料從染色樣品溶出而耐洗性越低。

【0187】 [表 3]

	染色溶劑	染色物的色彩	染色性							
			絹布				山羊毛			
			透射率%	L*	a*	b*	透射率%	L*	a*	b*
化合物 1	離子交換水	帶藍色的灰色	4	20.7	-0.5	-3.0	24	21.9	-4.5	-23.4
化合物 21	甲醇	帶紅色的肉色	35	75.0	24.4	20.2	31	69.7	6.6	17.7
化合物 22	甲醇	茶色	34	66.3	12.2	19.7	34	60.8	11.8	13.5
比較化合物 1	離子交換水	鮮明的黃色	9	82.8	8.4	56.3	16	64.2	8.5	67.0
比較化合物 2	離子交換水	※1	80	86.7	-2.0	0.7	65	75.6	0.2	11.4

※1 由於為稍微著色的水準，因此未能判定色彩

【0188】 如表 3 所示，化合物 1、21 及 22 顯示出對絹布、山羊毛的優異之染色性，由於在廣泛區域具有吸收，因此呈現不鮮明的色彩。

【0189】 [表 4]

	染色溶劑	耐洗性	
		吸光度	
		絹布	山羊毛
化合物 1	離子交換水	1.1	0.1
化合物 21	甲醇	0.0	0.0
化合物 22	甲醇	0.0	0.0
比較化合物 1	離子交換水	1.6	2.2
比較化合物 2	離子交換水	※2	※2

※2 對染色物的著色少，因此未評價。

【0190】 如表 4 所示，在化合物 1、21 及 22 中獲得了染料對清洗液的溶出少之結果。

藉由以上可知，化合物 1、21 及 22 由於在廣泛區域具有吸收，因此呈現不鮮明的顏色，且顯示優異之染色性及耐洗性。

【0191】 （實施例 4）

將實施例 1 中的化合物 1 替代為化合物 13，除此以外，以與實施例 1 相同的方法，實施了使用白山羊毛之染色試驗。

其結果，呈現出不鮮明的中性灰色。

【0192】 （實施例 5）

將實施例 1 中的化合物 1 替代為化合物 12，除此以外，以與實施例 1 相同的方法，實施了使用白山羊毛之染色試驗。

其結果，呈現出不鮮明的帶藍色的灰色。

【0193】 （實施例 6）

將實施例 1 中的化合物 1 替代為化合物 11，除此以外，以與實施例 1

相同的方法，實施了使用白山羊毛之染色試驗。

其結果，呈現出不鮮明的帶藍色的灰色。

【0194】 關於 2018 年 1 月 31 日申請的日本國專利申請第 2018-014808 號的公開，將其整體藉由參閱併入本說明書中。

本說明書中記載之所有文獻、專利申請及技術規格與藉由參閱併入各個文獻、專利申請及技術規格之情況被具體且各個記入之情況相同程度地，藉由參閱併入本說明書中。

【符號說明】

無



【發明摘要】

【中文發明名稱】染色組成物、染色物及偶氮色素

【英文發明名稱】DYEING COMPOSITION, DYED MATERIAL, AND AZO
COLORANT

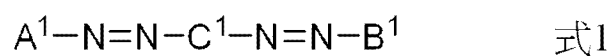
【中文】本發明提供一種含有由式1或式2表示之偶氮色素之染色組成物、藉由上述染色組成物進行染色而成之染色物及新型偶氮色素。在式1及式2中，C¹表示雜芳香族基，A¹及B¹分別獨立地表示雜芳香族基、芳香族基或具有次甲基結構之基團，A¹及B¹中的至少一者表示雜芳香族基，D¹表示蔥醌基，E¹表示雜芳香族基、芳香族基或具有次甲基結構之基團。

【指定代表圖】圖1。

【代表圖之符號簡單說明】

無

【特徵化學式】



烷基磺醯基、芳基磺醯基、醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

$R_{21} \sim R_{50}$ 中相鄰基團可以相互鍵結而形成飽和或不飽和的 5 員環或 6 員環結構，

a、p、q、r 及 s 分別獨立地表示 0~4 的整數，

b 及 c 分別獨立地表示 0~6 的整數，

d、e、f、g、t 及 u 分別獨立地表示 0~3 的整數，

h、i、j、k、l 及 o 分別獨立地表示 0~2 的整數，

m 表示 0 或 1，

在式 (B-1) ~ 式 (B-15) 中，

**表示與式 1 中的偶氮基鍵結之位置，

R_{101} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、氰基、烷氧基、胺基、醯胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、胺磺醯基、烷基磺醯基或胺甲醯基，

v 表示 0~4 的整數，

R_{102} 及 R_{104} 分別獨立地表示氰基、烷基磺醯基、芳基磺醯基、醯基、烷氧基羰基、芳氧基羰基或胺甲醯基，

Z_1 表示氧原子、硫原子或-N (R_{103})，

R_{103} 表示氫原子、烷基、芳基或雜環基，

R_{105} 及 R_{106} 分別獨立地表示氫原子、烷基、芳基或雜環基，

R_{107} 表示氫原子、烷基、芳基、雜環基、烷氧基、芳氧基、胺基 (包含苯胺基)、醯胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、烷基磺醯基、芳基磺醯基或胺甲醯基，

Z_2 及 Z_3 分別獨立地表示-C (R_{108}) =或-N=，

R_{108} 分別獨立地表示烷基、芳基、雜環基、烷硫基、芳硫基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

Z_2 及 Z_3 兩者均為-C (R_{108}) =時，2 個 R_{108} 可以相互鍵結而形成碳環或雜環，

R_{109} 表示烷基、芳基或雜環基，

R_{110} 表示氫原子、烷基、芳基、雜環基、醯基、烷基磺醯基或芳基磺醯基，

R_{111} 表示烷基、芳基、烷氧基、胺基、烷氧基羰基、氰基、醯胺基或胺甲醯基，

R_{112} 表示氫原子、烷基、芳基或雜環基，

R_{113} 表示羥基或胺基，

R_{114} 及 R_{115} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基、醯胺基、烷氧基羰基胺基、胺基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

w 表示 0~4 的整數，

x 表示 0~6 的整數，

R_{116} 、 R_{117} 、 R_{118} 及 R_{119} 分別獨立地表示烷基或芳基，

R_{120} 及 R_{121} 分別獨立地表示烷基、芳基、雜環基、氰基、烷基磺醯基、芳基磺醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

R_{122} 表示氫原子、烷基、芳基、雜環基、醯胺基、烷基磺醯基胺基或芳基磺醯基胺基，

R_{123} 及 R_{124} 分別獨立地表示烷基、芳基、雜環基、氰基、烷基磺醯基、芳基磺醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

Z_4 表示由 2 個氮原子和 1 個碳原子一同形成 5 員環或 6 員環之非金屬原子團，

R_{125} 表示烷基、芳基、烷氧基、胺基、醯胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

Z_4 形成 5 員環時，y 表示 0~2 的整數，

Z_4 形成 6 員環時， y 表示 0~3 的整數，

R_{126} 表示烷基或芳基，

R_{127} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、氰基、羥基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基、醯胺基、胺基羰基胺基、烷氧基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、胺磺醯基、烷基磺醯基、芳基磺醯基、醯基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

z 表示 0~4 的整數，

R_{128} 及 R_{129} 分別獨立地表示鹵素原子、烷基、芳基、雜環基、硝基、烷氧基、芳氧基、胺基、醯胺基、烷氧基羰基胺基、胺基羰基胺基、烷基磺醯基胺基、芳基磺醯基胺基、烷硫基、芳硫基、雜環硫基、烷氧基羰基或胺甲醯基，

$w-1$ 表示 0~3 的整數，

$w-2$ 表示 0~3 的整數。

【第4項】如申請專利範圍第1項或第2項所述之染色組成物，其中

由該式1或式2表示之偶氮色素的分子量為600以下。

【第5項】如申請專利範圍第1項或第2項所述之染色組成物，其中

由該式1或式2表示之偶氮色素的分子量為495以下。

【第6項】如申請專利範圍第3項所述之染色組成物，其中

該式1中的 A^1 為芳香族基或由式(A-1)、式(A-9)、式(A-14)及式(A-23)中的任一個表示之基團， B^1 為由式(B-1)、式(B-5)、式(B-6)、式(B-7)、式(B-9)、式(B-13)、式(B-14)及式(B-15)中的任一個表示之基團。

