



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 202112977 A

(43)公開日：中華民國 110 (2021) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：109116646

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 05 月 20 日

(51)Int. Cl.：

C09B29/085 (2006.01)**C09B67/20 (2006.01)****C09B67/22 (2006.01)****C09B67/44 (2006.01)****C09B67/46 (2006.01)****D06P1/04 (2006.01)****D06P1/18 (2006.01)****D06P5/24 (2006.01)****D06P5/26 (2006.01)**

(30)優先權：2019/05/23 日本

2019-097007

2019/07/19 日本

2019-133209

(71)申請人：日商日本化藥股份有限公司(日本) NIPPON KAYAKU KABUSHIKI KAISHA (JP)
日本(72)發明人：松本貴博 MATSUMOTO, TAKAHIRO (JP)；萩原悠太 HAGIWARA, YUTA (JP)；
宮沢由昌 MIYAZAWA, YOSHIMASA (JP)；田中勇氣 TANAKA, YUKI (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：0 共 49 頁

(54)名稱

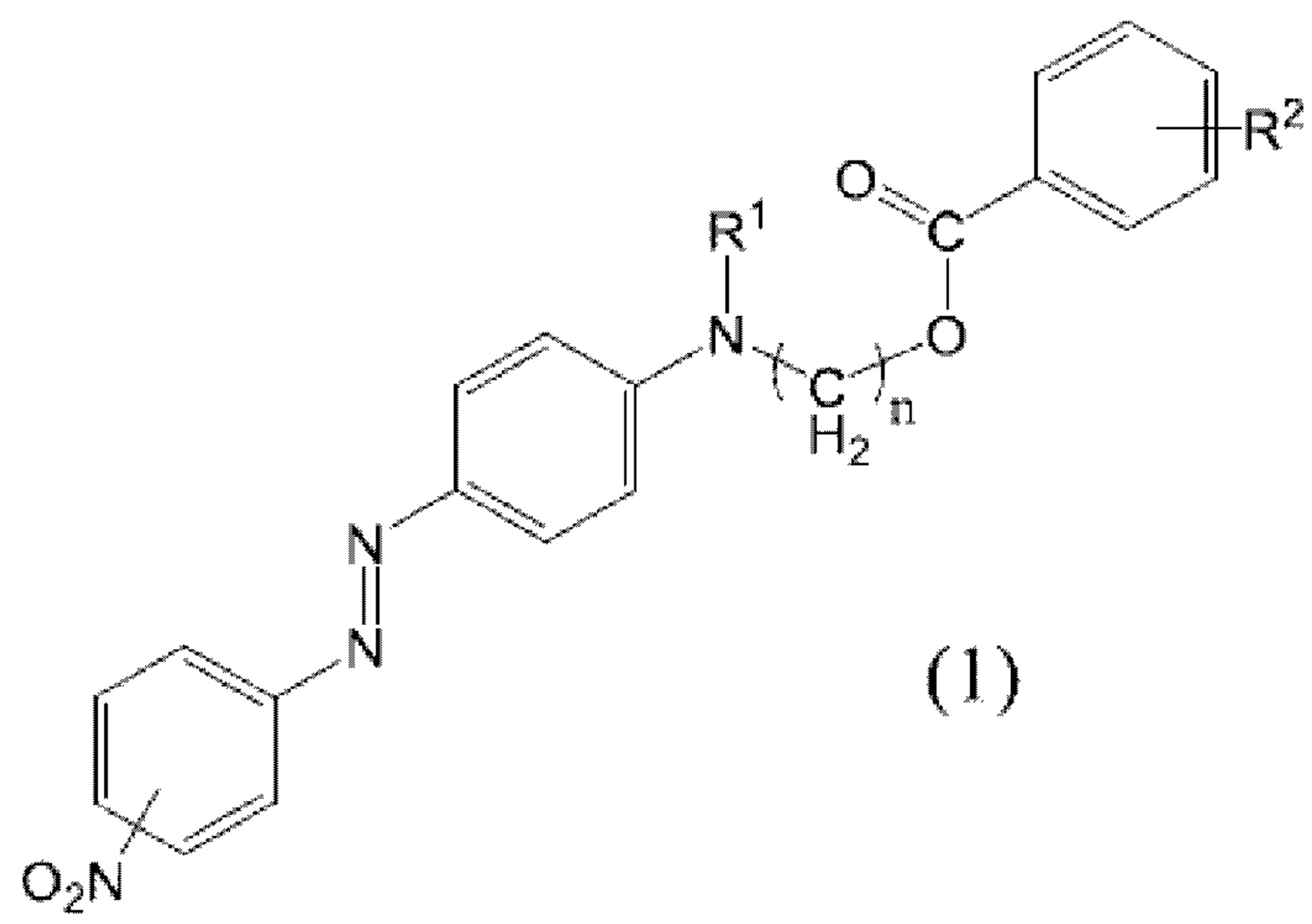
著色分散液、記錄媒體、及疏水性纖維的印染方法

(57)摘要

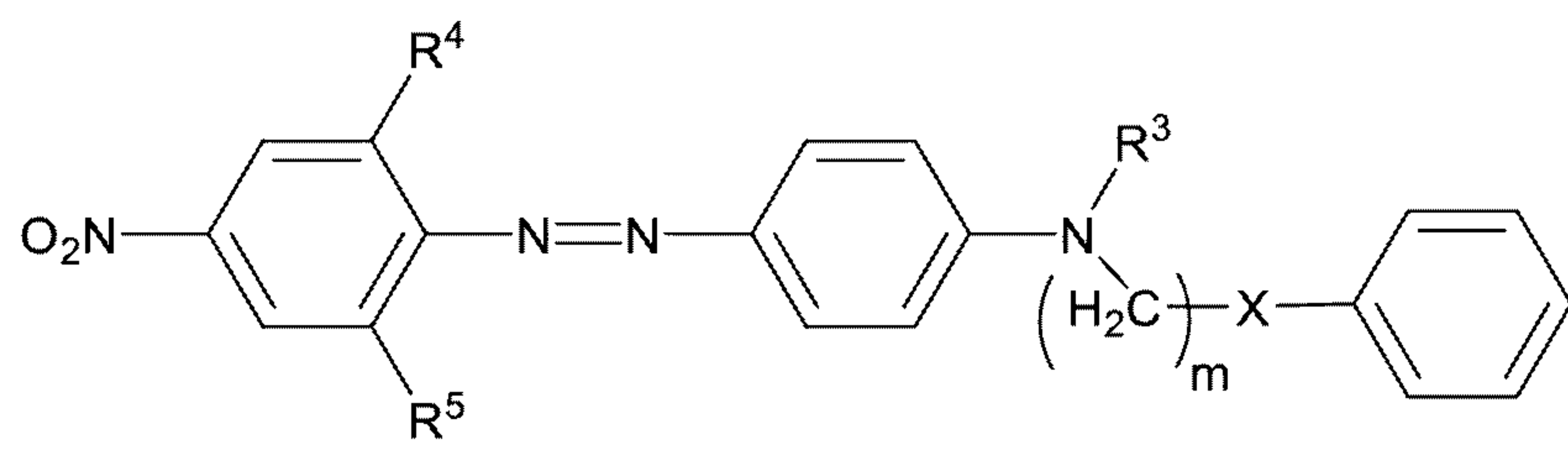
本發明提供一種著色分散液，含有(A)C.I.分散橙 25、(B)C.I.分散橙 49、62、71、73、148 等特定的色素及水，其中，在將(A)C.I.分散橙 25 與(B)特定的色素的合計含量設為 100 質量份時，(B)特定的色素的含量小於 20 質量份。又，本發明提供一種附著有該著色分散液的記錄媒體以及使用該著色分散液的疏水性纖維的印染方法。

The present invention provides a colored dispersion which contains (A) C. I. Disperse Orange 25 and (B) specific dyes of C.I. Disperse Orange 49, 62, 71, 73, 148 or the like, and water; when the total content of the (A) C.I. Disperse Orange 25 and the (B) specific dyes is 100 parts by mass, the content of the (B) specific dyes is less than 20 parts by mass. The present invention also provides a recording medium to which the colored dispersion is attached, and a method for printing hydrophobic fibers using the colored dispersion.

特徵化學式：



(1)



(2)



202112977

【發明摘要】

【中文發明名稱】 著色分散液、記錄媒體、及疏水性纖維的印染方法

【英文發明名稱】 COLORED DISPERSION, RECORDING MEDIUM,
AND METHOD FOR PRINTING HYDROPHOBIC
FIBERS

【中文】

本發明提供一種著色分散液，含有(A)C.I.分散橙 25、(B)C.I.分散橙 49、62、71、73、148 等特定的色素及水，其中，在將(A)C.I.分散橙 25 與 (B)特定的色素的合計含量設為 100 質量份時，(B)特定的色素的含量小於 20 質量份。又，本發明提供一種附著有該著色分散液的記錄媒體以及使用該著色分散液的疏水性纖維的印染方法。

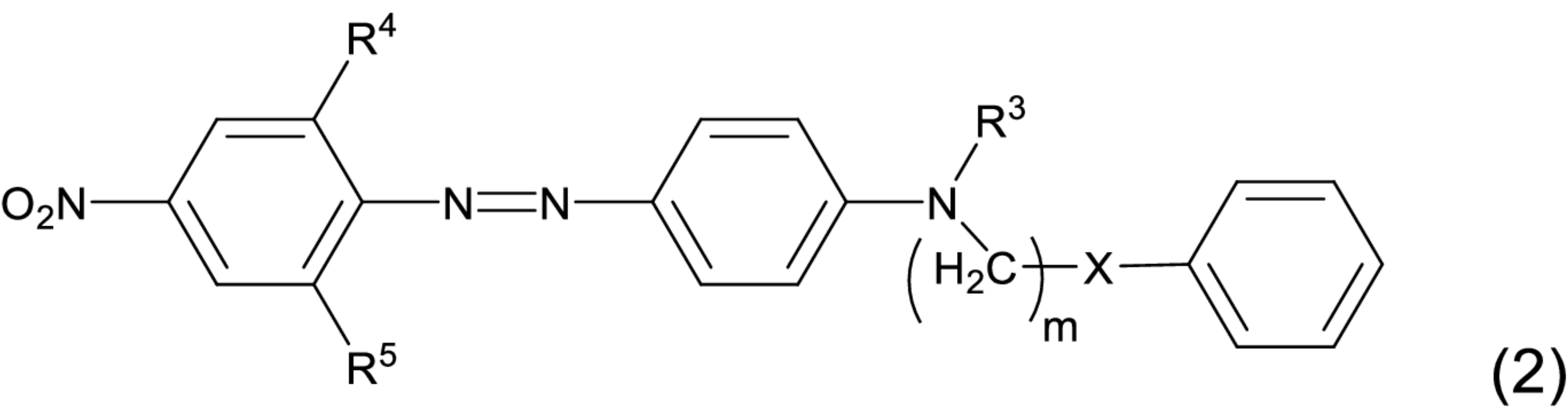
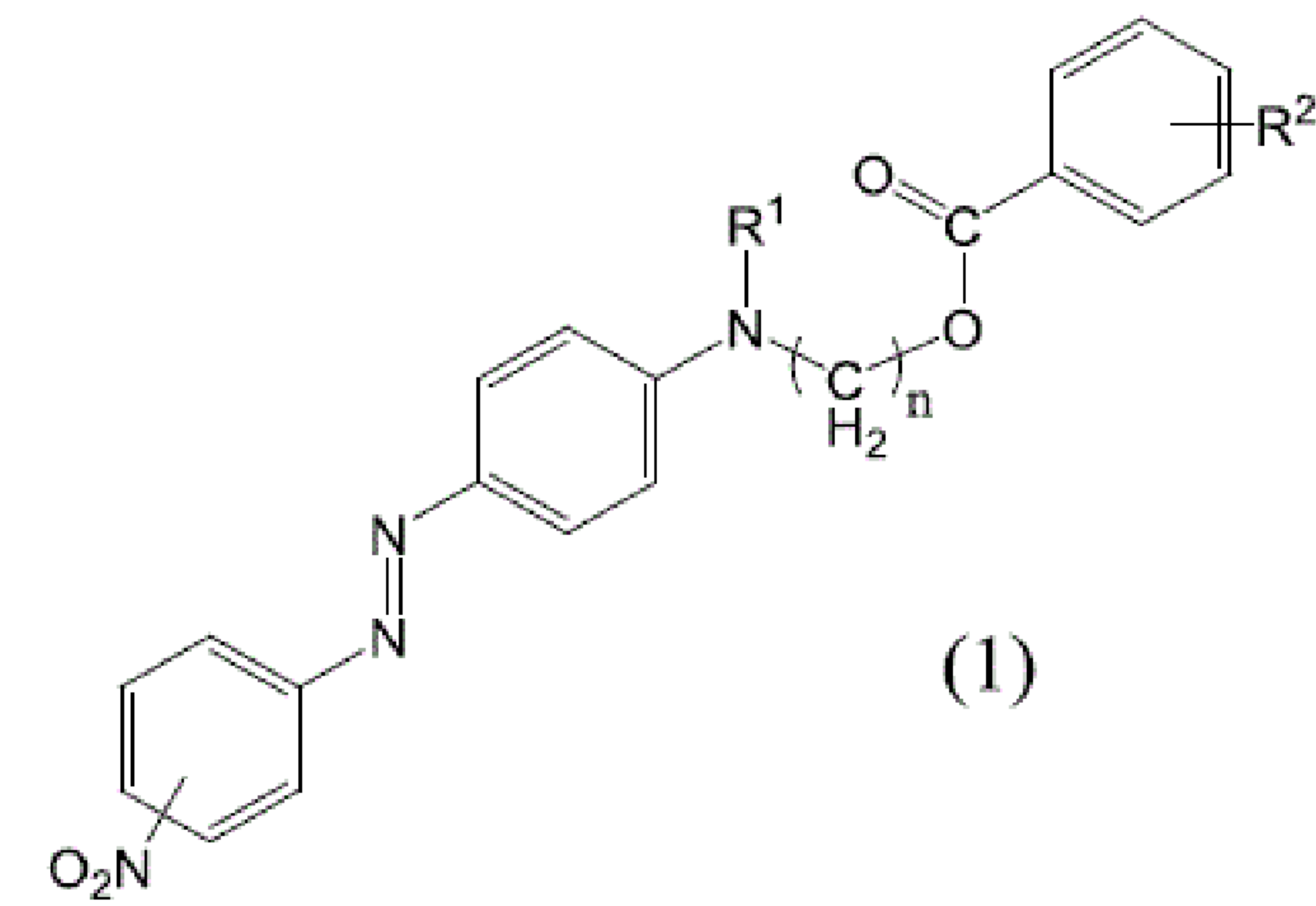
【英文】

The present invention provides a colored dispersion which contains (A) C. I. Disperse Orange 25 and (B) specific dyes of C.I. Disperse Orange 49, 62, 71, 73, 148 or the like, and water; when the total content of the (A) C.I. Disperse Orange 25 and the (B) specific dyes is 100 parts by mass, the content of the (B) specific dyes is less than 20 parts by mass. The present invention also provides a recording medium to which the colored dispersion is attached, and a method for printing hydrophobic fibers using the colored dispersion.

【指定代表圖】 本案無圖式。

【代表圖之符號簡單說明】 無。

【特徵化學式】



【發明說明書】

【中文發明名稱】 著色分散液、記錄媒體、及疏水性纖維的印染方法

【英文發明名稱】 COLORED DISPERSION, RECORDING MEDIUM,
AND METHOD FOR PRINTING HYDROPHOBIC
FIBERS

【技術領域】

【0001】 本發明係關於著色分散液、附著有該著色分散液的記錄媒體及使用該著色分散液的疏水性纖維的印染方法。

【先前技術】

【0002】 近年已有人提出以噴墨進行無製版印刷的記錄方法，即使在包含布等的纖維之印染中，亦能以噴墨印刷進行印染(噴墨印染)。相較於以往的網版印刷等的印染方法，以噴墨印刷所進行的印染具有無製版、省資源、省能源、容易達到高精細表現等各種優點。

【0003】 此處，以聚酯纖維為代表的疏水性纖維，一般係藉由水不溶性色料來染色。因此，就用以藉由噴墨印刷來印染疏水性纖維的水性印墨而言，一般而言必須採用已使水不溶性色料分散於水中且分散穩定性等性能良好的分散印墨。

【0004】 對疏水性纖維之噴墨印染方式大致區分為直接印刷法與昇華轉印法。直接印刷法係在將印墨直接賦予(印刷)至疏水性纖維後，藉由高溫蒸氣等熱處理使印墨中的染料染附於疏水性纖維的印染方法。另一方面，昇華轉印法係在將印墨賦予(印刷)至中間記錄媒體(專用的轉印紙等)後，將

中間記錄媒體的印墨賦予面與疏水性纖維重疊後，再以熱將染料從中間記錄媒體轉印至疏水性纖維的印染方法。

【0005】昇華轉印法主要係用於旗幟等的印染加工，並且於印墨中使用易昇華型染料，該易昇華型染料係藉由熱處理所施行之對疏水性纖維之轉印適性優良者。加工步驟中，包含下述兩個步驟：(1)印刷步驟：藉由噴墨列印機將染料印墨賦予至中間記錄媒體的步驟；(2)轉印步驟：藉由熱處理將染料從中間記錄媒體轉印及染附於纖維的步驟；因為可廣泛地使用市售的轉印紙，因此不需要纖維之前處理，亦可省略洗淨步驟。

【0006】就昇華轉印法用的印墨而言，一般係使用使水不溶性染料分散於水中而成的水性印墨。例如，專利文獻 1 中記載，對於藉由分散劑使選自分散染料及油溶性染料中的水不溶性染料分散於水中而成的染料分散液，添加作為保濕劑(抗乾燥劑)的水溶性有機溶劑、作為表面張力調整劑的界面活性劑、及其他添加劑(pH 調整劑、防腐防黴劑、消泡劑等)，以使粒度、黏度、表面張力、pH 等物理特性(物性)最佳化，而調製水性印墨。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0007】

[專利文獻 1] 國際公開第 2005/121263 號

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0008】然而，關於使水不溶性染料分散於水中的以往的水性印墨，本案發明人等研究的結果發現，即使染料分散液的分散穩定性較為良好，

但若對於該染料分散液添加界面活性劑等成分以調製水性印墨，則水性印墨中的粒子凝集，分散穩定性降低。

【0009】 本發明之課題係提供一種分散穩定性優良並可抑制保存時之粒子凝集的著色分散液、附著有該著色分散液的記錄媒體以及使用該著色分散液的疏水性纖維的印染方法。

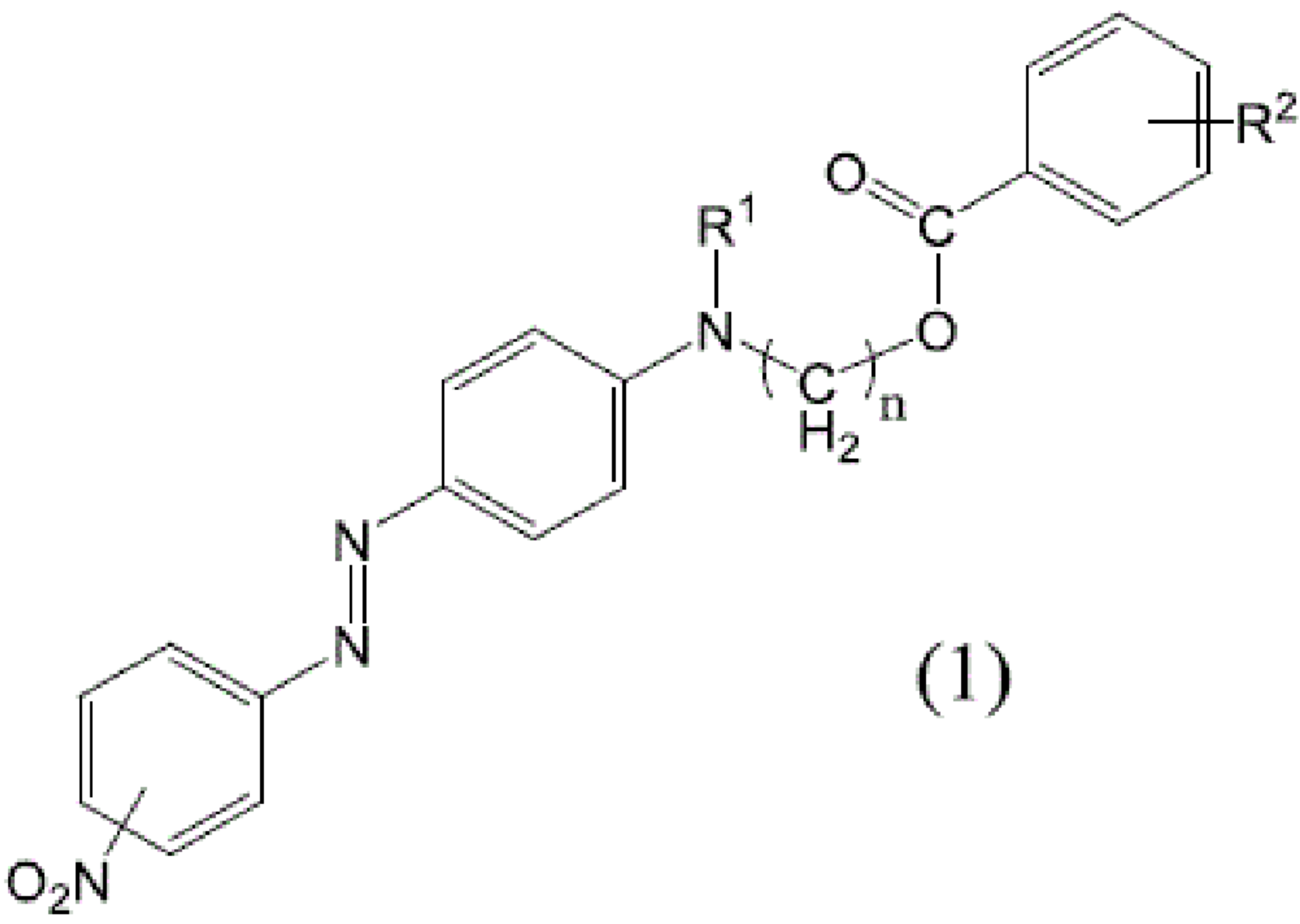
[解決課題之手段]

【0010】 用以解決上述課題的具體手段包含以下的實施態樣。

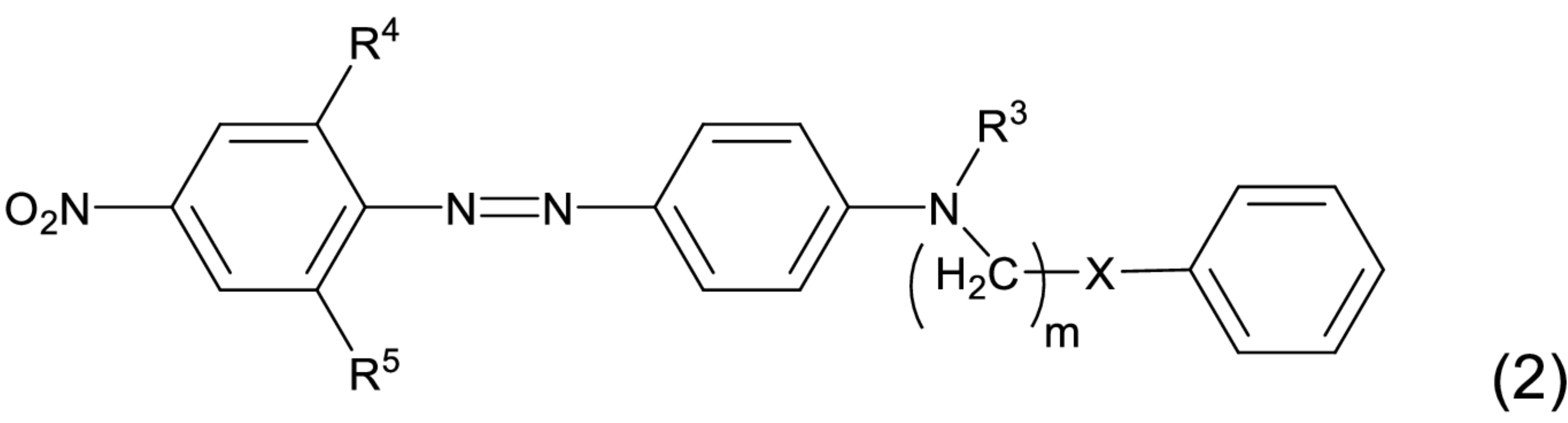
1)

一種著色分散液，含有(A)C.I.分散橙 25、(B)選自下式(1)所表示的色素及下式(2)所表示的色素之中的至少 1 種色素、以及水，其中，

在將前述(A)C.I.分散橙 25 與前述(B)色素的合計含量設為 100 質量份時，前述(B)色素的含量小於 20 質量份。



(式(1)中， R^1 及 R^2 分別獨立地表示氫原子、或可具有取代基之 C1-C7 烷基， n 表示 1 至 7 的整數)。



(式(2)中， R^3 表示氫原子或可具有取代基之 C1-C7 烷基， R^4 及 R^5 分別獨立地表示氫原子或鹵素原子，X 表示氧原子、-OCONH-、-OCO-或-OCOCH₂-，m 表示 1 至 7 的整數)。

【0011】 2)

如 1)所述之著色分散液，其中在將前述(A)C.I.分散橙 25 與前述(B)色素的合計含量設為 100 質量份時，前述(B)色素的含量為 0.1 至 15 質量份。

【0012】 3)

如 1)所述之著色分散液，其中在將前述(A)C.I.分散橙 25 與前述(B)色素的合計含量設為 100 質量份時，前述(B)色素的含量為 0.5 至 5 質量份。

【0013】 4)

如 1)至 3)中任一項所述之著色分散液，其中前述式(1)所表示的色素為 C.I.分散橙 73。

【0014】 5)

如 1)至 4)中任一項所述之著色分散液，其更含有分散劑。

【0015】 6)

如 5)所述之著色分散液，其中前述分散劑包含選自由苯乙烯-(甲基)丙烯酸共聚物、芳香族磺酸的甲醛縮合物或其鹽、聚氧伸乙基芳基苯基醚、聚氧伸乙基芳基苯基醚硫酸鹽、及聚氧伸乙基萘基醚所構成之群組中的至少 1 種。

【0016】 7)

如 6)所述之著色分散液，其中前述芳香族磺酸的甲醛縮合物或其鹽包含萘磺酸鈉甲醛縮合物或其鹽。

【0017】 8)

如 6)或 7)所述之著色分散液，其中前述芳香族磺酸的甲醛縮合物或其鹽包含雜酚油磺酸的甲醛縮合物或其鹽。

【0018】 9)

如 6)至 8)中任一項所述之著色分散液，其中前述聚氧伸乙基芳基苯基醚為聚氧伸乙基苯乙烯基苯基醚，前述聚氧伸乙基芳基苯基醚硫酸鹽為聚氧伸乙基苯乙烯基苯基醚硫酸鹽。

【0019】 10)

如 6)至 9)中任一項所述之著色分散液，其中前述分散劑更包含植物固醇化合物。

【0020】 11)

如 1)至 11)中任一項所述之著色分散液，其更包含黃染料、藍染料、以及與前述(A)C.I.分散橙 25 及前述(B)色素不同的橙染料。

【0021】 12)

一種記錄媒體，其附著有如 1)至 11)中任一項所述之著色分散液。

【0022】 13)

如 12)所述之記錄媒體，其中前述記錄媒體為疏水性纖維。

【0023】 14)

一種疏水性纖維的印染方法，包含：

印刷步驟，使如 1)至 11)中任一項所述之著色分散液的液滴附著於中間記錄媒體而得到記錄圖像；及

轉印步驟，使疏水性纖維與前述中間記錄媒體中的前述著色分散液之附著面接觸並進行熱處理，藉此將前述記錄圖像轉印至前述疏水性纖維。

[發明之效果]

【0024】 根據本發明，可提供一種分散穩定性優良並可抑制保存時之粒子凝集的著色分散液、附著有該著色分散液的記錄媒體及使用該著色分散液的疏水性纖維的印染方法。

【實施方式】

【0025】 <著色分散液>

本實施型態之著色分散液含有(A)C.I.分散橙 25、(B)選自上述式(1)所表示的色素及上述式(2)所表示的色素之中的至少 1 種色素、以及水。「C.I.」係染料索引的縮寫。以下說明本實施型態之著色分散液所含有的各成分。

【0026】 [著色劑]

本發明之著色分散液中含有(A)C.I.分散橙 25、(B)選自上述式(1)所表示的色素及上述式(2)所表示的色素之中的至少 1 種色素作為著色劑，在將(A)C.I.分散橙 25 與(B)色素的合計含量設為 100 質量份時，(B)色素的含量小於 20 質量份。根據這樣的著色分散液，則有著色分散液中的粒子之分散狀態穩定化的傾向。將(A)C.I.分散橙 25 與(B)色素的合計含量設為 100 質量份時，(B)色素的含量較佳為 0.1 至 15 質量份，更佳為 0.1 至 10 質量份，再佳為 0.5 至 5 質量份。

【0027】 上述式(1)中， R^1 及 R^2 分別獨立地表示氫原子或可具有取代基之 C1-C7 烷基。

【0028】 就 C1-C7 烷基而言，可列舉例如：甲基、乙基、正丙基、正丁基、正己基、正戊基等直鏈烷基；異丙基、第二丁基、第三丁基等分支鏈烷基；環丁基、環戊基、環己基等環狀烷基等。C1-C7 烷基之中，較佳為 C1-C4 烷基，更佳為乙基。

【0029】就 C1-C7 烷基可具有的取代基而言，可列舉例如：經基、羧基、磺酸基、磷酸基、矽醇基、鹵素原子、氰基、硝基、胺基、烷氧基、芳氧基、胺甲醯基、烷基羰基、芳基羰基、烷基羧基、芳基羧基、雜環基、芳香環基等，此等取代基可進一步具有任意的取代基。

【0030】就鹵素原子而言，可列舉例如：氟原子、氯原子、溴原子、碘原子等。

【0031】就胺基而言，可列舉例如：胺基、甲基胺基、乙基胺基、正丁基胺基、苯基胺基、二甲基胺基、二乙基胺基、二正丁基胺基、二苯基胺基、二萘基胺基、乙基甲基胺基、甲基苯基胺基等。

【0032】就烷氧基而言，可列舉例如：甲氧基、乙氧基、正丁氧基、第三丁氧基等。

【0033】就芳氧基而言，可列舉例如：苯氧基、萘氧基等。

【0034】就烷基羰基而言，可列舉例如：乙醯基、乙基羰基、正丁基羰基等。

【0035】就芳基羰基而言，可列舉例如：苯基羰基、萘基羰基、蒽基羰基等。

【0036】就烷基羧基而言，可列舉例如：甲基羧基、乙基羧基、正丁基羧基等。

【0037】就芳基羧基而言，可列舉例如：苯基羧基等。

【0038】就雜環基而言，可列舉例如：噻吩基、呋喃基、吡咯基、噻唑基、苯并噻唑基等。

【0039】就芳香環基而言，可列舉例如：苯基、萘基、蒽基等。

【0040】此等之中， R^1 較佳為氰乙基， R^2 較佳為氫原子。

【0041】 上述式(1)中， n 表示 1 至 7 的整數，較佳係表示 1 至 4 的整數。

【0042】 在上述式(1)中的苯環上進行取代的硝基之取代位置，相對於偶氮鍵部位，可為鄰位、間位、對位的任一位置。

【0043】 就上述式(1)所表示之色素中的較佳者而言，可列舉：C.I.分散橙 73。

【0044】 上述式(2)中， R^3 表示氫原子、或可具有取代基之 C1-C7 烷基， R^4 及 R^5 分別獨立地表示氫原子或鹵素原子， X 表示氧原子、-OCONH-、-OCO-或-OCOCH₂-。就可具有取代基之 C1-C7 烷基及鹵素原子而言，分別可列舉針對上述式(1)所說明之基。

【0045】 上述式(2)中， m 表示 1 至 7 的整數，較佳係表示 1 至 4 的整數。

【0046】 就上述式(2)所表示之色素中的較佳者而言，可列舉：C.I.分散橙 49、62、71、148。

【0047】 (B)色素較佳為上述式(1)所表示的色素，更佳為 C.I.分散橙 73。

【0048】 (A)C.I.分散橙 25 與(B)色素的合計含有率，相對於著色分散液的總量，較佳為 0.1 至 30 質量%，更佳為 1 至 20 質量%。

【0049】 本實施型態之著色分散液，亦可更含有(A)C.I.分散橙 25 及(B)色素以外的其他著色劑。然而，較佳係(A)C.I.分散橙 25 的含量最多。

【0050】 就其他著色劑而言，可列舉例如：顏料、分散染料、油溶性染料、酸性染料、反應性染料、直接染料等，較佳為分散染料及油溶性染料，更佳為分散染料。

【0051】就分散染料的具體例而言，可列舉例如：C.I.分散黃 3、4、5、7、9、13、24、30、33、34、42、44、49、50、51、54、56、58、60、63、64、66、68、71、74、76、79、82、83、85、86、88、90、91、93、98、99、100、104、114、116、118、119、122、124、126、135、140、141、149、160、162、163、164、165、179、180、182、183、184、186、192、198、199、201、202、204、210、211、215、216、218、224、231、232、241 等；C.I.分散橙 1、3、5、7、11、13、17、20、21、29、30、31、32、33、37、38、42、43、44、45、47、48、50、53、54、55、56、57、58、59、61、66、76、78、80、89、90、91、93、96、97、119、127、130、139、142 等；C.I.分散紅 1、4、5、7、11、12、13、15、17、27、43、44、50、52、53、54、55、56、58、59、60、65、72、73、74、75、76、78、81、82、86、88、90、91、93、96、103、105、106、107、108、110、111、113、117、118、121、122、126、127、128、131、132、134、135、137、143、145、146、151、152、153、154、157、159、164、167、169、177、179、181、183、184、185、188、189、190、191、192、200、201、202、203、205、206、207、210、221、224、225、227、229、239、240、257、258、277、278、279、281、288、289、298、302、303、310、311、312、320、324、328、343、362、364 等；C.I.分散紫 1、4、8、23、26、27、28、31、33、35、36、38、40、43、46、48、50、51、52、56、57、59、61、63、69、77 等；C.I.分散綠 6：1、9 等；C.I.分散棕 1、2、4、9、13、19、27 等；C.I.分散藍 3、7、9、14、16、19、20、26、27、35、43、44、54、55、56、58、60、62、64、71、72、73、75、79、81、82、83、87、91、93、94、95、96、102、106、108、112、113、115、118、120、122、125、128、130、139、141、142、143、146、148、149、153、154、158、

165、167、171、173、174、176、181、183、185、186、187、189、197、198、200、201、205、207、211、214、224、225、257、259、267、268、270、284、285、287、288、291、293、295、297、301、315、330、333、343、359、360 等；C.I.分散黑 1、3、10、24 等。此等分散染料可單獨使用 1 種，亦可併用 2 種以上。

【0052】 就油溶性染料的具體例而言，可列舉例如：C.I.溶劑黃 2、6、14、16、21、25、29、30、33、51、56、77、80、82、88、89、93、116、150、163、179 等；C.I.溶劑橙 1、2、14、45、60 等；C.I.溶劑紅 1、3、7、8、9、18、19、23、24、25、27、49、100、109、121、122、125、127、130、132、135、218、225、230 等；C.I.溶劑紫 13 等；C.I.溶劑綠 3 等；C.I.溶劑棕 3、5 等；C.I.溶劑藍 2、11、14、24、25、35、36、38、48、55、59、63、67、68、70、73、83、105、111、132 等；C.I.溶劑黑 3、5、7、23、27、28、29、34 等。此等油溶性染料，可單獨使用 1 種，亦可併用 2 種以上。又，亦可與分散染料等併用。

【0053】 例如，在將本實施型態之著色分散液設為黑色之色相的情況，本實施型態之著色分散液，亦可更含有黃染料、藍染料、及與(A)C.I.分散橙 25 及(B)色素不同的橙染料。

【0054】 其他著色劑的含有率，相對於著色分散液的總量，較佳為 10 質量%以下，更佳為 8 質量%以下。

【0055】 [水]

水較佳為離子交換水、蒸餾水、超純水等雜質較少者。又，亦可使用經實施滅菌處理的水。

【0056】 著色分散液中的水的含量可因應用途而適當選擇。通常相對於(A)C.I.分散橙 25 與(B)色素合計 100 質量份，著色分散液中的水的含量為 200 至 8500 質量份。

【0057】 [分散劑]

本實施型態之著色劑分散液，較佳係更含有分散劑。就分散劑而言，例如，較佳係含有選自由苯乙烯-(甲基)丙烯酸共聚物、芳香族磺酸的甲醛縮合物或其鹽、聚氧伸乙基芳基苯基醚、聚氧伸乙基芳基苯基醚硫酸鹽、聚氧伸乙基萘基醚所構成之群組中的至少 1 種。

【0058】 苯乙烯-(甲基)丙烯酸共聚物，係苯乙烯系單體與(甲基)丙烯酸系單體的共聚物。就共聚物的具體例而言，可列舉： (α) -甲基苯乙烯-丙烯酸共聚物、 (α) -甲基苯乙烯-丙烯酸-丙烯酸酯共聚物、 (α) -甲基苯乙烯-甲基丙烯酸共聚物、 (α) -甲基苯乙烯-甲基丙烯酸-丙烯酸酯共聚物、 (α) -甲基苯乙烯-丙烯酸酯-馬來酸(酐)共聚物、丙烯酸酯-苯乙烯磺酸共聚物、 (α) -甲基苯乙烯-甲基丙烯酸磺酸共聚物等。另外，本說明書中「(甲基)丙烯酸」係以包含「丙烯酸」及「甲基丙烯酸」之意涵使用。又，「 (α) -甲基苯乙烯」係以包含「 α -甲基苯乙烯」及「苯乙烯」之意涵使用。

【0059】 苯乙烯-(甲基)丙烯酸共聚物的質量平均分子量，例如，較佳為 1000 至 20000，更佳為 2000 至 19000，再佳為 5000 至 17000。苯乙烯-(甲基)丙烯酸共聚物的質量平均分子量，可由 GPC(凝膠滲透層析)法進行測量。

【0060】 苯乙烯-(甲基)丙烯酸共聚物的酸價，例如，較佳為 50 至 250mgKOH/g，更佳為 100 至 250mgKOH/g，再佳為 150 至 250mgKOH/g。藉由使酸價在 50mgKOH/g 以上，則具有對於水的溶解性提升而且分散穩定化力提升的傾向。又，藉由使酸價在 250mgKOH/g 以下，則具有可抑制

因為與水性媒體的親和性增大而導致的印刷後圖像發生暈染的傾向。樹脂的酸價表示中和 1g 的樹脂所需要的 KOH 之 mg 數，其可根據 JIS-K3054 而測量。

【0061】 苯乙烯-(甲基)丙烯酸共聚物的玻璃轉移溫度，例如，較佳為 45 至 135℃，更佳為 55 至 120℃，再佳為 60 至 110℃。

【0062】 就苯乙烯-(甲基)丙烯酸共聚物的市售品而言，可列舉例如：Joncryl 67、678、680、682、683、690、52J、57J、60J、63J、70J、JDX-6180、HPD-196、HPD96J、PDX-6137A、6610、JDX-6500、JDX-6639、PDX-6102B、PDX-6124(以上為 BASF 公司製)等。此等之中，較佳為 Joncryl 67(質量平均分子量：12500，酸價：213mgKOH/g)、678(質量平均分子量：8500，酸價：215mgKOH/g)、682(質量平均分子量：1700，酸價：230mgKOH/g)、683(質量平均分子量：4900，酸價：215mgKOH/g)、690(質量平均分子量：16500，酸價：240mgKOH/g)，更佳為 Joncryl 678。

【0063】 就芳香族磺酸的甲醛縮合物或其鹽而言，可列舉例如：雜酚油磺酸、甲酚磺酸、苯酚磺酸、β-萘磺酸、β-萘酚磺酸、β-萘磺酸、苯磺酸、甲酚磺酸、2-萘酚-6-磺酸、木質素磺酸等的各甲醛縮合物或此等的鹽(鈉鹽、鉀鹽、鋰鹽等)。此等之中，較佳為雜酚油磺酸、β-萘磺酸、木質素磺酸、甲基萘磺酸的各甲醛縮合物或此等的鹽。

【0064】 芳香族磺酸的甲醛縮合物或其鹽，可作為市售品而取得。例如，就 β-萘磺酸的甲醛縮合物或其鹽而言，可列舉：Demol N(花王股份有限公司製)等。就雜酚油磺酸的甲醛縮合物或其鹽而言，可列舉：Demol C(花王股份有限公司製)，Lavelin W 系列(第一工業製藥股份有限公司製)等。就特殊芳香族磺酸的甲醛縮合物或其鹽而言，可列舉：Demol SN-B(花王股份有限公司製)等。就甲基萘磺酸的甲醛縮合物或其鹽而言，可列舉：

Lavelin AN 系列(第一工業製藥股份有限公司製)等。此等之中，較佳為 Demol N、Lavelin AN 系列、及 Lavelin W 系列，更佳為 Demol N 及 Lavelin W 系列，再佳為 Lavelin W 系列。就木質素磺酸而言，可列舉：VANILLEX N、VANILLEX RN、VANILLEX G、PEARLLEX DP(以上為日本製紙股份有限公司製)等。此等之中，較佳為 VANILLEX RN、VANILLEX N、及 VANILLEX G。

【0065】就聚氧伸乙基芳基苯基醚而言，可列舉例如：聚氧伸乙基苯乙烯基苯基醚、聚氧伸乙基二苯乙烯基苯基醚、聚氧伸乙基三苯乙烯基苯基醚、聚氧伸乙基四苯乙烯基苯基醚等苯乙烯基酚化合物；聚氧伸乙基苳基苯基醚、聚氧伸乙基二苳基苯基醚、聚氧伸乙基三苳基苯基醚等苳基酚化合物；聚氧伸乙基異丙苯基苯基醚等異丙苯基酚化合物；聚氧伸乙基萘基苯基醚、聚氧伸乙基聯苯醚、聚氧伸乙基苯氧基苯基醚等。

【0066】聚氧伸乙基芳基苯基醚中的聚氧伸乙基的重複數，較佳為 1 至 30，更佳為 15 至 30。重複數若為 1 以上，則具有與水性溶劑等的相溶性優良的傾向。又，重複數若為 30 以下，則具有黏度不會變得太多的傾向。

【0067】聚氧伸乙基芳基苯基醚之中，較佳為聚氧伸乙基苯乙烯基苯基醚。就聚氧伸乙基苯乙烯基苯基醚的市售品而言，可列舉例如：Pionin D-6112、Pionin D-6115、Pionin D-6120、Pionin D-6131、Pionin D-6512、Takesurf D-6413、DTD-51、Pionin D-6112、Pionin D-6320(以上為竹本油脂股份有限公司製)；TS-1500、TS-2000、TS-2600、SM-174N(以上為東邦化學股份有限公司製)；Emulgen A-60、Emulgen A-90、Emulgen A-500(以上為花王股份有限公司製)等。

【0068】就聚氧伸乙基芳基苯基醚硫酸鹽而言，可列舉例如：上述聚氧伸乙基芳基苯基醚的硫酸鹽。

【0069】 聚氧伸乙基芳基苯基醚硫酸鹽之中，較佳為聚氧伸乙基苯乙
烯基苯基醚硫酸鹽。就聚氧伸乙基苯乙炔基苯基醚硫酸鹽的市售品而言，
可列舉例如：SM-57、SM-210(以上為東邦化學股份有限公司製)等。

【0070】 就聚氧伸乙基萘基醚的市售品而言，可列舉例如：NOIGEN
EN 系列(第一工業製藥股份有限公司製)、Pionin D-7240(竹本油脂股份有
限公司製)等。

【0071】 本實施型態之著色分散液，除了上述以外，亦可更含有以往
習知的非離子分散劑。就非離子分散劑而言，可列舉例如：植物固醇類的
環氧烷加成物、膽甾烷醇類的環氧烷加成物、聚氧伸乙基烷基醚、聚氧伸
乙基烷基苯基醚、聚氧伸乙基脂肪酸酯、山梨醇酐脂肪酸酯、聚氧伸乙基
山梨醇酐脂肪酸酯、聚氧伸乙基烷基胺、甘油脂肪酸酯、氧伸乙基氧伸丙
基嵌段聚合物、及此等的取代衍生物等。此等之中，較佳為植物固醇類的
環氧烷加成物(亦稱為植物固醇化合物)及膽甾烷醇類的環氧烷加成物(亦
稱為膽甾烷醇化合物)，更佳為植物固醇化合物。

【0072】 就植物固醇類的環氧烷加成物而言，較佳為植物固醇類的
C2-C4 環氧烷加成物，更佳為環氧乙烷加成物。本說明書中「植物固醇類」
係以包含「植物固醇」及「氫化植物固醇」兩者之意涵使用。例如，就植
物固醇類的環氧乙烷加成物而言，可列舉：植物固醇的環氧乙烷加成物及
氫化植物固醇的環氧乙烷加成物。

【0073】 就膽甾烷醇類的環氧烷加成物而言，較佳為膽甾烷醇類的
C2-C4 環氧烷加成物，更佳為環氧乙烷加成物。本說明書中「膽甾烷醇類」
係以包含「膽甾烷醇」及「氫化膽甾烷醇」兩者之意涵使用。例如，就膽
甾烷醇類的環氧乙烷加成物而言，可列舉：膽甾烷醇的環氧乙烷加成物及
氫化膽甾烷醇的環氧乙烷加成物。

【0074】 植物固醇類或膽甾烷醇類每 1 莫耳的環氧烷(較佳為 C2-C4 環氧烷，更佳為環氧乙烷)的加成量較佳為 10 至 50 莫耳左右，HLB 較佳為 13 至 20 左右。

【0075】 就植物固醇類的環氧烷加成物的市售品而言，可列舉例如：NIKKOL BPS-20、NIKKOL BPS-30(皆為 Nikko Chemicals 股份有限公司製，植物固醇的環氧乙烷加成物)、NIKKOL BPSH-25(同公司的氫化植物固醇的環氧乙烷加成物)等。就膽甾烷醇類的環氧烷加成物的市售品而言，可列舉：NIKKOL DHC-30(Nikko Chemicals 股份有限公司製，膽甾烷醇的環氧乙烷加成物)等。

【0076】 上述分散劑可單獨使用 1 種，亦可併用 2 種以上。

【0077】 分散劑的含有率，相對於(A)C.I.分散橙 25 與(B)色素的合計量，較佳為 1 至 300 質量%，更佳為 5 至 120 質量%。

【0078】 [添加劑]

本實施型態之著色分散液，亦可含有上述以外的添加劑。就添加劑而言，可列舉例如：水溶性有機溶劑、防腐劑、界面活性劑、pH 調整劑、螯合物試劑、防鏽劑、水溶性紫外線吸收劑、水溶性高分子化合物、黏度調整劑、色素溶解劑、抗氧化劑、樹脂乳化液等。本實施型態之著色分散液，在此等之中，較佳係含有選自由水溶性有機溶劑、防腐劑、界面活性劑及 pH 調整劑所構成之群組中的至少 1 種。

【0079】 水溶性有機溶劑的含量，相對於著色分散液的總量，較佳為 0 至 90 質量%，更佳為 0.01 至 85 質量%。又，其他添加劑的合計含量，相對於著色分散液的總量，較佳為 0 至 50 質量%，更佳為 0.01 至 10 質量%。

【0080】就水溶性有機溶劑而言，可列舉例如：二醇系溶劑、多元醇類、吡咯啉酮類等。就二醇系溶劑而言，可列舉例如：甘油、聚甘油(#310、#750、#800)、二甘油、三甘油、四甘油、五甘油、六甘油、七甘油、八甘油、九甘油、十甘油、十一甘油、十二甘油、十三甘油、十四甘油等。就多元醇類而言，可列舉例如：具有2至3個醇性羥基的C2-C6多元醇；二或三C2-C3烷二醇；重複單元為4以上且分子量20000左右以下的聚C2-C3烷二醇，較佳為液態的聚烷二醇等。就此等的具體例而言，可列舉：乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、丙二醇、聚乙二醇、聚丙二醇、1,3-丙烷二醇、1,2-丁烷二醇、硫二乙二醇、1,3-丁烷二醇、1,4-丁烷二醇、2,3-丁烷二醇、3-甲基-1,3-丁烷二醇、1,2-戊烷二醇、1,5-戊烷二醇、2-甲基-2,4-戊烷二醇、3-甲基-1,5-戊烷二醇、1,2-己烷二醇、1,6-己烷二醇、甘油、三羥甲基丙烷、1,3-戊烷二醇、1,5-戊烷二醇等。就吡咯啉酮類而言，可列舉例如：2-吡咯啉酮、N-甲基-2-吡咯啉酮等。又，溶解於水而發揮作為濕潤劑之功能的化合物，方便上亦視為包含於水溶性有機溶劑。就這樣的化合物而言，可列舉例如：脲、乙烯脲、醣類等。

【0081】若考慮本實施型態之著色分散液的保存穩定性，水溶性有機溶劑較佳為著色劑的溶解度小的溶劑，特佳為併用甘油與甘油以外的溶劑(較佳為甘油以外的多元醇)。

【0082】就防腐劑而言，可列舉例如：有機硫系、有機氮硫系、有機鹵素系、鹵烯丙基磺系、碘炔丙基系、N-鹵烷基硫系、腈系、吡啶系、8-氧基喹啉系、苯并噻唑系、異噻唑啉系、二硫醇系、氧化吡啶系、硝基丙烷系、有機錫系、酚系、四級銨鹽系、三嗪系、噻嗪系、醯胺苯系、金剛烷系、二硫胺甲酸酯系、溴化二氫茛菪酮系、溴乙酸苄酯系、無機鹽系等化合物。就有機鹵素系化合物的具體例而言，可列舉：五氯酚鈉等。就氧化吡

啖系化合物的具體例而言，可列舉：2-吡啶硫醇-1-氧化物鈉等。就異噻唑啉系化合物的具體例而言，可列舉：1,2-苯并異噻唑啉-3-酮、2-正辛基-4-異噻唑啉-3-酮、5-氯-2-甲基-4-異噻唑啉-3-酮、5-氯-2-甲基-4-異噻唑啉-3-酮鎂氯化物、5-氯-2-甲基-4-異噻唑啉-3-酮鈣氯化物、2-甲基-4-異噻唑啉-3-酮鈣氯化物等。就其他防腐防黴劑的具體例而言，可列舉：無水乙酸鈉、山梨酸鈉、苯甲酸鈉、Lonza 公司製的商品名稱 Proxel GXL(S)、Proxel XL-2(S)等。

【0083】就界面活性劑而言，可列舉：陰離子、陽離子、兩性、非離子系、聚矽氧系、氟系等習知的界面活性劑。

【0084】就陰離子界面活性劑而言，可列舉例如：烷基磺酸鹽、烷基羧酸鹽、 α -烯烴磺酸鹽、聚氧伸乙基烷基醚乙酸鹽、N-醯基胺基酸及其鹽、N-醯基甲基牛磺酸鹽、烷基硫酸鹽聚氧烷基醚硫酸鹽、烷基硫酸鹽聚氧伸乙基烷基醚磷酸鹽、松脂酸皂、蓖麻油硫酸酯鹽、月桂醇硫酸酯鹽、烷基酚型磷酸酯、烷基型磷酸酯、烷基芳基磺酸鹽、二乙基磺酸基琥珀酸鹽、二乙基己基磺酸基琥珀酸鹽、二辛基磺酸基琥珀酸鹽等。就市售品而言，可列舉例如：皆為第一工業製藥股份有限公司製的 HITENOL LA-10、LA-12、LA-16、NEO-HITENOL ECL-30S、ECL-45 等。

【0085】就陽離子界面活性劑而言，可列舉例如：2-乙烯基吡啶衍生物、聚 4-乙烯基吡啶衍生物等。

【0086】就兩性界面活性劑而言，可列舉例如：月桂基二甲基胺基乙酸甜菜鹼、2-烷基-N-羧基甲基-N-羥乙基咪唑啉鎗甜菜鹼、椰子油脂肪酸醯胺丙基二甲基胺基乙酸甜菜鹼、聚辛基聚胺基乙基甘胺酸、咪唑啉衍生物等。

【0087】 就非離子界面活性劑而言，可列舉例如：聚氧伸乙基壬基苯基醚、聚氧伸乙基辛基苯基醚、聚氧伸乙基十二基苯基醚、聚氧伸乙基十八烯基醚、聚氧伸乙基月桂基醚、聚氧伸乙基烷基醚等醚系；聚氧伸乙基油酸酯、聚氧伸乙基二硬脂酸酯、山梨醇酐月桂酸酯、山梨醇酐單硬脂酸酯、山梨醇酐單油酸酯、山梨醇酐倍半油酸酯、聚氧伸乙基單油酸酯、聚氧伸乙基硬脂酸酯等酯系；2,4,7,9-四甲基-5-癸炔-4,7-二醇、3,6-二甲基-4-辛炔-3,6-二醇、3,5-二甲基-1-己炔-3-醇等炔二醇(醇)系；Air Products Japan 股份有限公司製的 Surfynol 104、105、82、465、Olfine STG 等；聚二醇醚系(例如，SIGMA-ALDRICH 公司製的 Tergitol 15-S-7 等)等。

【0088】 就聚矽氧系界面活性劑而言，可列舉例如：聚醚改質矽氧烷、聚醚改質聚二甲基矽氧烷等。就市售品而言，可列舉例如：皆為 BYK Chemie 公司製的 BYK-347(聚醚改質矽氧烷)；BYK-345、BYK-348(聚醚改質聚二甲基矽氧烷)等。

【0089】 就氟系界面活性劑而言，可列舉例如：全氟烷基磺酸化合物、全氟烷基羧酸系化合物、全氟烷基磷酸酯化合物、全氟烷基環氧乙烷加成物、於側鏈具有全氟烷基醚基的聚氧基伸烷醚聚合物化合物等。就市售品而言，可列舉例如：Zonyl TBS、FSP、FSA、FSN-100、FSN、FSO-100、FSO、FS-300、Capstone FS-30、FS-31(以上為 DuPont 公司製)；PF-151N、PF-154N(以上為 Omnova 公司製)等。

【0090】 就 pH 調整劑而言，只要是對於所調製之著色分散液無不良影響並且可將著色分散液的 pH 控制在約 5 至 11 的範圍者，則可使用任意的物質。其具體例可列舉例如：二乙醇胺、三乙醇胺、N-甲基二乙醇胺等烷醇胺；氫氧化鋰、氫氧化鈉、氫氧化鉀等鹼金屬的氫氧化物；氫氧化銨

(氨水)；碳酸鋰、碳酸鈉、碳酸氫鈉、碳酸鉀等鹼金屬的碳酸鹽；乙酸鉀等有機酸的鹼金屬鹽；矽酸鈉、磷酸二鈉等無機鹼等，較佳為三乙醇胺。

【0091】就螯合物試劑而言，可列舉例如：乙二胺四乙酸鈉、氨基三乙酸鈉、羥乙基乙二胺三乙酸鈉、二乙三胺五乙酸鈉、脲嘧啶二乙酸鈉等。

【0092】就防鏽劑而言，可列舉例如：酸性亞硫酸鹽、硫代硫酸鈉、硫代乙醇酸銨、二異丙基亞硝酸銨、四硝酸新戊四醇、二環己基亞硝酸銨等。

【0093】就水溶性紫外線吸收劑而言，可列舉例如：經磺化的二苯基酮系化合物、苯并三唑系化合物、柳酸系化合物、桂皮酸系化合物、三嗪系化合物。

【0094】就水溶性高分子化合物而言，可列舉：聚乙烯醇、纖維素衍生物、多胺、聚亞胺等。

【0095】就黏度調整劑而言，除了水溶性有機溶劑以外，還可列舉水溶性高分子化合物，例如聚乙烯醇、纖維素衍生物、多胺、聚亞胺等。

【0096】就色素溶解劑而言，可列舉例如：脲、 ϵ -己內醯胺、碳酸仲乙酯等。

【0097】就抗氧化劑而言，可使用各種有機系及金屬錯合物系的褪色抑制劑。就有機系的褪色抑制劑而言，可列舉：對苯二酚類、烷氧基酚類、二烷氧基酚類、酚類、苯胺類、胺類、茛烷類、吡啶(chroman)類、烷氧基苯胺類、雜環類等。就金屬錯合物系的褪色抑制劑而言，可列舉：鎳錯合物、鋅錯合物等。

【0098】就樹脂乳化液而言，可列舉例如：由丙烯酸樹脂、環氧樹脂、胺基甲酸酯樹脂、聚醚樹脂、聚醯胺樹脂、不飽和聚酯樹脂、酚樹脂、聚矽氧樹脂、氟樹脂、聚乙烯樹脂(氯乙烯、乙酸乙烯酯、聚乙烯醇等)、醇酸

樹脂、聚酯樹脂、胺基材料(三聚氰胺樹脂、尿素樹脂、脲樹脂、三聚氰胺甲醛樹脂等)等所形成之乳化液。樹脂乳化液可包含 2 種以上的樹脂。又，2 種以上的樹脂可形成核/殼結構。樹脂乳化液之中，較佳為胺基甲酸酯樹脂乳化液。

【0099】 胺基甲酸酯樹脂乳化液，可作為市售品而取得，其大多為固體成分濃度 30 至 60 質量%的乳化液。就胺基甲酸酯樹脂乳化液的市售品而言，可列舉例如：Permarin UA-150、200、310、368、3945、Ucoat UX-320(以上為三洋化成股份有限公司製)；Hydran WLS-201、210、HW-312B 的乳膠(以上為 DIC 股份有限公司製)；Superflex 150、170、470(以上為第一工業製藥股份有限公司製)等。此等之中，就聚碳酸酯系胺基甲酸酯樹脂而言，可列舉例如：Permarin UA-310、3945；Ucoat UX-320 等。又，就聚醚系胺基甲酸酯樹脂而言，可列舉例如：Permarin UA-150、200；Ucoat UX-340 等。

【0100】 胺基甲酸酯樹脂乳化液中的胺基甲酸酯樹脂之 SP 值較佳為 8 至 $24(\text{cal}/\text{cm}^3)^{1/2}$ ，更佳為 8 至 $17(\text{cal}/\text{cm}^3)^{1/2}$ ，再佳為 8 至 $11(\text{cal}/\text{cm}^3)^{1/2}$ 。另外，胺基甲酸酯樹脂的 SP 值係以 Fedors 法來計算。在胺基甲酸酯樹脂具有酸性基並將此酸性基中和以調製乳化液的情況，係使用中和前的胺基甲酸酯樹脂的 SP 值。

【0101】 在胺基甲酸酯樹脂乳化液中的胺基甲酸酯樹脂具有羧基、磺酸基、羥基等酸性基的情況，酸性基亦可鹼性化。例如，將具有酸性基的胺基甲酸酯樹脂投入水中並攪拌以調製水溶液，於其中投入鹼性化合物以將 pH 調整成 6.0 至 12.0，藉此可將酸性基鹼性化。就鹼性化合物而言，可列舉例如：氫氧化鋰、氫氧化鈉、氫氧化鉀等鹼金屬的氫氧化物；氫氧化

鈹、氫氧化鎂、氫氧化鈣、氫氧化鋁等鹼土金屬的氫氧化物等。鹼性化合物可單獨使用 1 種，亦可併用 2 種以上。

【0102】 [著色分散液的調製方法等]

就本實施型態之著色分散液的調製方法而言，可列舉例如：調製含有 (A)C.I.分散橙 25、(B)色素、及分散劑的水性分散液，並因應需求更添加水溶性有機溶劑等添加劑的方法。

【0103】 就調製水性分散液的方法而言，可列舉：使用砂磨機(珠磨機)、輥磨機、球磨機、塗料振盪機、超音波分散機、高壓乳化機等，將構成水性分散液之各成分攪拌混合等的習知方法。例如，在使用砂磨機的情況，首先，將各成分及作為分散媒體的珠粒置入砂磨機。就珠粒而言，可使用粒徑 0.01 至 1mm 的玻璃珠、二氧化鋁珠等。珠粒的使用量，相對於分散對象 1 質量份，較佳為 2 至 6 質量份。接著，使砂磨機運轉以進行分散處理。分散處理條件，較佳係以約 1000 至 2000rpm 進行 1 至 20 小時。然後，分散處理後，藉由過濾等去除珠粒，得到水性分散液。

【0104】 所調製的著色分散液，亦可使用膜過濾器等進行精密過濾。尤其是將著色分散液作為噴墨印染用印墨使用時，以防止噴嘴堵塞等為目的，較佳係進行精密過濾。用於精密過濾的過濾器之孔徑，通常為 0.1 至 1 μ m，較佳為 0.1 至 0.8 μ m。

【0105】 從在高速下的吐出回應性之觀點來看，本實施型態之著色分散液的在 25℃ 的黏度，在以 E 型黏度計進行測量時，較佳為 3 至 20mPa·s 左右。又，本實施型態之著色分散液的在 25℃ 的表面張力，在以平板法進行測量時，較佳為 20 至 45mN/m 左右。實際上係考量使用之噴墨列印機的吐出量、回應速度、印墨液滴飛行特性等來調整為適當的物性值。

【0106】 本實施型態之著色分散液可用於各種領域，適合為筆記用水性印墨、水性印刷印墨、資訊記錄印墨、印染等。本實施型態之著色分散液，特佳係作為噴墨印染用印墨使用。

【0107】 根據本實施型態之著色分散液，可有效抑制保存的過程中著色分散液中的粒子凝集而平均粒徑變大，並可有效抑制保存的過程中粒子沉澱。亦即，根據本實施型態之著色分散液，可穩定維持著色分散液中的粒子分散狀態。

【0108】 又，本實施型態之著色分散液，對於噴墨列印機頭的初期填充性良好，連續印刷穩定性亦良好。又，印刷後的用紙上無圖像的暈染，可得到清晰的圖像。

【0109】 <記錄媒體>

本實施型態之記錄媒體，係附著有上述本實施型態之著色分散液者。就記錄媒體而言，只要是可藉由本實施型態之著色分散液記錄者則無特別限制，可列舉例如：纖維、紙(普通紙、噴墨專用紙等)等。本實施型態之記錄媒體特佳為附著有本實施型態之著色分散液的疏水性纖維。

【0110】 就疏水性纖維而言，可列舉例如：聚酯纖維、尼龍纖維、三乙酸酯纖維、二乙酸酯纖維、聚醯胺纖維及使用 2 種以上之此等纖維的混紡纖維等。又，於本說明書中，此等疏水性纖維與嫫縈等再生纖維、棉、絹、羊毛等天然纖維的混紡纖維亦被包含於疏水性纖維。此等纖維之中，具有印墨接受層(防暈染層)者已為人所知，這樣的纖維亦被包含於疏水性纖維。印墨接受層的形成方法為習知技術，具有印墨接受層的纖維亦可作為市售品而取得。印墨接受層的材質、結構等無特別限制，可因應目的等而適當使用。

【0111】 <疏水性纖維的印染方法>

本實施型態之疏水性纖維的印染方法，係使用上述本實施型態之著色分散液而印染於疏水性纖維的方法。疏水性纖維的印染方法大致分為直接印刷法與昇華轉印法。

【0112】 直接印刷法包含下述步驟：印刷步驟，藉由噴墨列印機使著色分散液的液滴附著於疏水性纖維，藉此得到文字、圖案等記錄圖像；固著步驟，藉由熱使在印刷步驟中附著於疏水性纖維的著色分散液中的染料固著於疏水性纖維；及洗淨步驟，將殘存於疏水性纖維中的未固著之染料洗淨。

【0113】 固著步驟，一般係藉由習知的蒸氣處理或烘烤來進行。就蒸氣處理而言，可列舉例如：藉由高溫蒸氣機一般在 170 至 180℃ 對疏水性纖維處理 10 分鐘左右，或是藉由高壓蒸氣機一般在 120 至 130℃ 對疏水性纖維處理 20 分鐘左右，藉此使染料染附於疏水性纖維(亦稱為濕熱固著)的方法。就烘烤(熱溶膠)而言，可列舉例如：一般在 190 至 210℃ 對疏水性纖維處理 6 至 120 秒左右，藉此使染料染附於疏水性纖維(亦稱為乾熱固著)的方法。

【0114】 洗淨步驟係藉由溫水及因應需求藉由水將所得之纖維洗淨的步驟。用於洗淨的溫水或水，亦可包含界面活性劑。亦可較佳地進行通常在 50 至 120℃ 將洗淨後的疏水性纖維乾燥 5 至 30 分鐘。

【0115】 另一方面，昇華轉印法包含下述步驟：印刷步驟，藉由噴墨列印機使著色分散液的液滴附著於中間記錄媒體，藉此得到文字、圖案等記錄圖像；及轉印步驟，使疏水性纖維與中間記錄媒體中的著色分散液的附著面接觸，藉由熱處理將記錄圖像轉印至疏水性纖維。

【0116】 就中間記錄媒體而言，較佳係所附著之著色分散液中的染料不會在其表面凝集且在將記錄圖像轉印至疏水性纖維時不會妨礙染料昇華

者。就這種中間記錄媒體的一例而言，可舉出：於表面由二氧化矽等無機微粒子而形成有印墨接受層之紙，可使用噴墨用的專用紙等。

【0117】 就轉印步驟中的熱處理而言，可列舉：一般在 190 至 200℃ 左右的乾熱處理。

【0118】 本實施型態之疏水性纖維的印染方法，以防止暈染等為目的，可更包含疏水性纖維之前處理步驟。就此前處理步驟而言，可列舉：將含有糊材、鹼性物質、抗還原劑以及水溶助劑之水溶液(前處理液)賦予至使著色分散液附著前的疏水性纖維之步驟。

【0119】 就糊劑而言，可列舉例如：瓜爾豆(guar)、刺槐豆(locust bean)等天然膠類；澱粉類；海藻酸鈉、鹿角菜等海藻類；果膠酸等植物皮類；甲基纖維素、乙基纖維素、羥乙基纖維素、羧基甲基纖維素等纖維素衍生物；羧基甲基澱粉等加工澱粉；聚乙烯醇、聚丙烯酸酯等合成糊等，較佳為海藻酸鈉。

【0120】 就鹼性物質而言，可列舉例如：無機酸或有機酸的鹼金屬鹽；鹼土金屬的鹽；以及經加熱時會使鹼游離之化合物等，較佳為鹼金屬氫氧化物及鹼金屬鹽。就具體例而言，可列舉例如：氫氧化鈉、氫氧化鈣等鹼金屬氫氧化物；碳酸鈉、碳酸氫鈉、碳酸鉀、磷酸二氫鈉、磷酸氫二鈉、磷酸鈉等無機化合物的鹼金屬鹽；甲酸鈉、三氯乙酸鈉等有機化合物的鹼金屬鹽等，較佳為碳酸氫鈉。

【0121】 就抗還原劑而言，較佳為間硝基苯磺酸鈉。

就水溶助劑而言，可列舉：脲、二甲基脲等脲類等，較佳為脲。

【0122】 糊劑、鹼性物質、抗還原劑及水溶助劑皆可單獨使用 1 種或併用 2 種以上。

【0123】 前處理液中的各成分的混合比例，例如，糊劑為 0.5 至 5 質量%，碳酸氫鈉為 0.5 至 5 質量%，間硝基苯磺酸鈉為 0 至 5 質量%，脲為 1 至 20 質量%，剩餘部分為水。

【0124】 使前處理液附著於疏水性纖維的方法，可列舉例如：壓染(padding)法。壓染的壓縮率較佳為 40 至 90%左右，更佳為 60 至 80%左右。

[實施例]

【0125】 以下，藉由實施例更詳細說明本發明，但本發明不限於實施例。實施例中，若未特別說明，則「份」表示質量份，「%」表示質量%。另外，各實施例中的水性分散液及使用該水性分散液之印墨，皆被包含於上述著色分散液。

【0126】 <調製例 1：乳化液 1 的調製>

在 25%氫氧化鈉(6 份)、離子交換水(54 份)、及丙二醇(20 份)的混合物中投入 Joncryl 678(BASF 公司製)(20 份)，升溫至 90 至 120℃，攪拌 5 小時，藉此得到 Joncryl 678 的乳化液 1。

【0127】 <調製例 2：Y54 分散液的調製>

在由作為昇華性染料的 Kayaset Yellow AG(日本化藥股份有限公司製，C.I.分散黃 54)(30 份)、Lavelin W-40(雜酚油磺酸鈉甲醛聚縮合物水溶液，第一工業製藥股份有限公司製)(22.5 份)、Proxel GXL(Lonza 公司製)(0.2 份)、Surfynol 104PG50(以丙二醇將 Surfynol 104(乙炔二醇界面活性劑，Air Products Japan 股份有限公司製)稀釋至 50%濃度而成者)(0.4 份)、及離子交換水(46.9 份)所構成之混合物中加入直徑 0.2mm 的玻璃珠，藉由砂磨機在冷卻下進行分散處理約 15 小時。在所得之液體中加入離子交換水(77.5 份)及 Lavelin W-40(22.5 份)而將染料含有率調整至 15%後，以

玻璃纖維濾紙 GC-50(ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑： $0.5\mu\text{m}$)進行過濾，藉此得到 Y54 分散液。

【0128】 <調製例 3：B360 分散液的調製>

在由作為昇華性染料的 C.I.分散藍 360(30 份)、Lavelin W-40(22.5 份)、Proxel GXL(0.2 份)、Surfynol 104PG50(0.4 份)、及離子交換水(46.9 份)所構成之混合物中加入直徑 0.2mm 的玻璃珠，藉由砂磨機在冷卻下進行分散處理約 15 小時。在所得之液體中加入離子交換水(47.5 份)及 Lavelin W-40(52.5 份)而將染料含有率調整至 15%後，以玻璃纖維濾紙 GC-50(ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑： $0.5\mu\text{m}$)進行過濾，藉此得到 B360 分散液。

【0129】 <調製例 4：Or60 分散液的調製>

在由作為昇華性染料的 C.I.溶劑橙 60(30 份)、Lavelin W-40(22.5 份)、Proxel GXL(0.2 份)、Surfynol 104PG50(0.4 份)、及離子交換水(46.9 份)所構成之混合物中加入直徑 0.2mm 的玻璃珠，藉由砂磨機在冷卻下進行分散處理約 15 小時。在所得之液體中加入離子交換水(47.5 份)及 Lavelin W-40(52.5 份)而將染料含有率調整至 15%後，以玻璃纖維濾紙 GC-50(ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑： $0.5\mu\text{m}$)進行過濾，藉此得到 Or60 分散液。

【0130】 <實施例 1 至 8：水性分散液 1 至 8 的調製>

在下述表 1 至 2 所記載的各成分之混合物中加入直徑 0.2mm 的玻璃珠，藉由砂磨機在水冷下進行分散處理約 15 小時。將所得之液體以玻璃纖維濾紙 GC-50(ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑： $0.5\mu\text{m}$)進行過濾，分別調製水性分散液 1 至 8。表 1 至 2 中，各成分的數值表示添加之份數。

【0131】 <比較例 1 至 2：水性分散液 9 至 10 的調製>

在下述表 2 所記載的各成分之混合物中加入直徑 0.2mm 的玻璃珠，藉由砂磨機在水冷下進行分散處理約 15 小時。將所得之液體以玻璃纖維濾紙 GC-50(ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑：0.5μm)進行過濾，分別調製水性分散液 9 至 10。

【0132】 [表 1]

水性分散液組成	實施例				
	1	2	3	4	5
	水性分散液 1	水性分散液 2	水性分散液 3	水性分散液 4	水性分散液 5
C.I. 分散橙 25	16.50	16.50	16.50	16.50	16.50
C.I. 分散橙 73	0.08	0.17	0.33	0.50	0.66
Lavelin W-40	41.25	41.25	41.25	41.25	41.25
BPS-30	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25
Proxel GXL	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Surfynol 104PG50	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
離子交換水	33.60	33.52	33.35	33.19	33.02

【0133】 [表 2]

水性分散液組成	實施例			比較例	
	6	7	8	1	2
	水性分散液 6	水性分散液 7	水性分散液 8	水性分散液 9	水性分散液 10
C.I. 分散橙 25	16.50	16.50	16.50	16.50	16.50
C.I. 分散橙 73	0.83	1.24	1.65	0.00	4.20
Lavelin W-40	41.25	41.25	41.25	41.25	41.25
BPS-30	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25
Proxel GXL	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Surfynol 104PG50	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
離子交換水	32.86	32.44	32.03	33.68	29.48

【0134】 表 1 至 2 中的縮寫等分別顯示如下。

Lavelin W-40：雜酚油磺酸鈉甲醛聚縮合物水溶液(第一工業製藥股份有限公司製)

BPS-30：NIKKOL BPS-30(植物固醇的環氧乙烷加成物，Nikko Chemicals 股份有限公司製)

Proxel GXL：防腐防黴劑(Lonza 公司製)

Surfynol 104PG50：以丙二醇將 Surfynol 104(乙炔二醇界面活性劑，Air Products Japan 股份有限公司製)稀釋至 50%濃度而成者。

【0135】 <實施例 9 至 16：水性橙色印墨 1 至 8 的調製>

將實施例 1 至 8 中所得之水性分散液 1 至 8 與下述表 3 至 4 所記載之各成分混合，攪拌 30 分鐘後，以玻璃纖維濾紙 GC-50(ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑： $0.5\mu\text{m}$)進行過濾，藉此分別調製水性橙色印墨 1 至 8。表 3 至 4 中，各成分的數值表示添加之份數。

【0136】 <比較例 3 至 4：水性橙色印墨 9 至 10 的調製>

將比較例 1 至 2 中所得之水性分散液 9 至 10 與下述表 4 所記載之各成分混合，攪拌 30 分鐘後，以玻璃纖維濾紙 GC-50(ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑： $0.5\mu\text{m}$)進行過濾，藉此分別調製水性橙色印墨 9 至 10。

【0137】 [表 3]

水性橙色印墨組成		實施例				
		9	10	11	12	13
		橙色 印墨 1	橙色 印墨 2	橙色 印墨 3	橙色 印墨 4	橙色 印墨 5
水性分散液 1		13.3				
水性分散液 2			13.3			
水性分散液 3				13.3		
水性分散液 4					13.3	
水性分散液 5						13.3
其他 成分	甘油	15	15	15	15	15
	丙二醇	10	10	10	10	10
	三乙二醇單甲基醚	5	5	5	5	5
	BYK-348	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	TEA-80	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Proxel GXL	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	離子交換水	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量
總量		100	100	100	100	100

【0138】 [表 4]

水性橙色印墨組成		實施例			比較例	
		14	15	16	3	4
		橙色 印墨 6	橙色 印墨 7	橙色 印墨 8	橙色 印墨 9	橙色 印墨 10
水性分散液 6		13.3				
水性分散液 7			13.3			
水性分散液 8				13.3		
水性分散液 9					13.3	
水性分散液 10						13.3
其他 成分	甘油	15	15	15	15	15
	丙二醇	10	10	10	10	10
	三乙二醇單甲基醚	5	5	5	5	5
	BYK-348	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	TEA-80	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Proxel GXL	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	離子交換水	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量
總量		100	100	100	100	100

【0139】 表 3 至 4 中的縮寫等分別顯示如下。

BYK-348：聚醚改質聚二甲基矽氧烷(BYK Chemie 公司製)

TEA-80：三乙醇胺(Oxalis Chemicals 股份有限公司製)

Proxel GXL：防腐防黴劑(Lonza 公司製)

【0140】 <評估>

使用如上述方式所調製的水性橙色印墨 1 至 10，進行以下的各評估試驗。結果顯示於下述表 5 至 6。

【0141】 [粒徑變化試驗]

使用 MICRO TRAC UPA EX150(MicrotracBEL 股份有限公司製)測量於 60℃保存 5 天的各水性橙色印墨中的著色劑之中徑(D50，數量平均粒徑)，以下述基準進行評估。A、B 或 C 評估為良好，D 評估為不良。

—評估基準—

A：D50 小於 140nm

B：D50 在 140nm 以上且小於 160nm

C：D50 在 160nm 以上且小於 170nm

D：D50 在 170nm 以上

【0142】 [沉澱性試驗]

使用在調製印墨時所測量之在 420nm 附近的最大吸收波長($\lambda_{\max}$)的吸光度 Abs_0 與將於 60℃保存 5 天後的印墨之上澄液取出並進行測量而得到的在 420nm 附近的最大吸收波長($\lambda_{\max}$)的吸光度 Abs_1 ，依據下式算出沉澱率。另外，吸光度係針對於印墨中加水稀釋為 2000 倍而成的稀釋液測量。

$$\text{沉澱率(\%)} = \{ (Abs_0 - Abs_1) / Abs_0 \} \times 100$$

然後，以下述基準評估所算出之沉澱率。A 或 B 評估為良好，C 評估為不良。

—評估基準—

- A：沉澱率小於 20%
- B：沉澱率在 20%以上且小於 40%
- C：沉澱率在 40%以上

【0143】 [表 5]

	實施例				
	9	10	11	12	13
粒徑變化試驗	B	B	A	A	A
沉澱性試驗	B	B	A	A	A

【0144】 [表 6]

	實施例			比較例	
	14	15	16	3	4
粒徑變化試驗	A	B	C	D	D
沉澱性試驗	A	B	B	C	C

【0145】 如表 5 至 6 的結果明確顯示，使用實施例 1 至 8 的水性分散液所調製的實施例 9 至 16 的水性橙色印墨，在高溫保存時粒徑皆未大幅增加，因此粗大粒子少，沉澱性亦良好，保存穩定性優良。另一方面，使用比較例 1 至 2 的水性分散液所調製的比較例 3 至 4 的水性橙色印墨，相較於實施例 9 至 16 的水性橙色印墨，保存穩定性不佳。

【0146】 <實施例 17 至 20：水性分散液 11 至 14 的調製>

在下述表 7 所記載之各成分的混合物中加入直徑 0.2mm 的玻璃珠，藉由砂磨機在水冷下進行分散處理約 15 小時。將所得之液體以玻璃纖維濾紙 GC-50(ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑：0.5μm)進行過濾，分別調製水性分散液 11 至 14。表 7 中，各成分的數值表示添加之份數。

【0147】 [表 7]

水性分散液組成	實施例			
	17	18	19	20
	水性分散液 11	水性分散液 12	水性分散液 13	水性分散液 14
C.I. 分散橙 25	16.5	16.5	16.5	16.5
C.I. 分散橙 73	0.33	0.33	0.33	0.33
Pionin D-6320	4.95			4.95
SM-57		7.07		7.07
SM-210			4.95	
Proxel GXL	0.2	0.2	0.2	0.2
Surfynol 104PG50	0.12	0.12	0.12	0.12
離子交換水	77.9	75.78	77.9	70.83

【0148】 表 7 中的縮寫等分別顯示如下。

Pionin D-6320：聚氧伸乙基苯乙烯基苯基醚系分散劑(竹本油脂股份有限公司製)

SM-57：聚氧伸乙基苯乙烯基苯基醚硫酸鹽系分散劑(東邦化學工業股份有限公司製)

SM-210：聚氧伸乙基苯乙烯基苯基醚硫酸鹽系分散劑(東邦化學工業股份有限公司製)

【0149】 <實施例 21 至 24：水性橙色印墨 11 至 14 的調製>

將實施例 17 至 20 中所得之水性分散液 11 至 14 與下述表 8 所記載之各成分混合，攪拌 30 分鐘後，以玻璃纖維濾紙 GC-50(ADVANTEC 公司

製，過濾器的孔徑：0.5μm)進行過濾，藉此分別調製水性橙色印墨 11 至 14。表 8 中，各成分的數值表示添加之份數。

【0150】 [表 8]

水性橙色印墨組成		實施例			
		21	22	23	24
		橙色 印墨 11	橙色 印墨 12	橙色 印墨 13	橙色 印墨 14
水性分散液 11		13.3			
水性分散液 12			13.3		
水性分散液 13				13.3	
水性分散液 14					13.3
其他 成分	甘油	15	15	15	15
	丙二醇	10	10	10	10
	三乙二醇單甲基醚	5	5	5	5
	BYK-348	0.8	0.8	0.8	0.8
	TEA-80	0.1	0.1	0.1	0.1
	Proxel GXL	0.1	0.1	0.1	0.1
	離子交換水	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量
總量		100	100	100	100

【0151】 <評估>

使用如上述方式所調製的水性橙色印墨 11 至 14，進行上述粒徑變化試驗、沉澱性試驗及以下的再分散性評估試驗。結果顯示於下述表 9。

【0152】 [再分散性評估試驗]

將 25μL 的各水性橙色印墨滴在玻璃培養皿上，於 60℃ 的恆溫恆濕機中乾燥 1 小時。於室溫將 10mL 的離子交換水滴至所得之乾燥物，以目視觀察是否再分散，以下述基準進行評估。再分散越佳的印墨，越容易消除乾燥後的堵塞而為優良。A、B 或 C 評估為良好，D 評估為不良。

—評估基準—

- A：無殘渣，全部皆已進行再分散。
- B：雖殘留少許殘渣，但幾乎已進行再分散。
- C：雖殘留較多殘渣，但多少已進行再分散。
- D：完全未進行再分散。

【0153】 [表 9]

	實施例			
	21	22	23	24
粒徑變化試驗	C	C	A	B
沉澱性試驗	A	A	A	A
再分散性試驗	C	A	A	A

【0154】 如表 9 的結果明確顯示，使用實施例 17 至 20 的水性分散液所調製的實施例 21 至 24 的水性橙色印墨，在高溫保存時粒徑皆未大幅增加，因此粗大粒子少，沉澱性亦良好，保存穩定性優良。又，實施例 21 至 24 的水性橙色印墨(特別是含有聚氧伸乙基苯乙烯基苯基醚硫酸鹽系分散劑的實施例 22 至 24 之水性橙色印墨)的再分散性亦良好。

【0155】 <實施例 25 至 28：水性分散液 15 至 18 的調製>

在下述表 10 所記載的各成分之混合物中加入直徑 0.2mm 的玻璃珠，藉由砂磨機在水冷下進行分散處理約 15 小時。將所得之液體以玻璃纖維濾紙 GC-50(ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑：0.5μm)進行過濾，分別調製水性分散液 15 至 18。表 10 中，各成分的數值表示添加之份數。

【0156】 [表 10]

水性分散液組成	實施例			
	25	26	27	28
	水性分散液 15	水性分散液 16	水性分散液 17	水性分散液 18
C.I. 分散橙 25	16.50	16.50	16.50	16.50
C.I. 分散橙 49	0.33			
C.I. 分散橙 62		0.33		
C.I. 分散橙 71			0.33	
C.I. 分散橙 148				0.33
Lavelin W-40	41.25	41.25	41.25	41.25
BPS-30	8.25	8.25	8.25	8.25
Proxel GXL	0.20	0.20	0.20	0.20
Surfynol 104PG50	0.12	0.12	0.12	0.12
離子交換水	33.35	33.35	33.35	33.35

【0157】 <實施例 29 至 32：水性橙色印墨 15 至 18 的調製>

將實施例 25 至 28 中所得之水性分散液 15 至 18 與下述表 11 所記載之各成分混合，攪拌 30 分鐘後，以玻璃纖維濾紙 GC-50(ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑：0.5μm)進行過濾，藉此分別調製水性橙色印墨 15 至 18。表 11 中，各成分的數值表示添加之份數。

【0158】 [表 11]

水性橙色印墨組成		實施例			
		29	30	31	32
		橙色 印墨 15	橙色 印墨 16	橙色 印墨 17	橙色 印墨 18
水性分散液 15		13.3			
水性分散液 16			13.3		
水性分散液 17				13.3	
水性分散液 18					13.3
其他 成分	甘油	15	15	15	15
	丙二醇	10	10	10	10
	三乙二醇單甲基醚	5	5	5	5
	BYK-348	0.8	0.8	0.8	0.8
	TEA-80	0.1	0.1	0.1	0.1
	Proxel GXL	0.1	0.1	0.1	0.1
	離子交換水	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量
總量		100	100	100	100

【0159】 <評估>

使用如上述方式所調製的水性橙色印墨 15 至 18，進行上述粒徑變化試驗、沉澱性試驗及再分散性評估試驗。結果顯示於下述表 12。

【0160】 [表 12]

	實施例			
	29	30	31	32
粒徑變化試驗	A	A	A	A
沉澱性試驗	A	A	A	A
再分散性試驗	A	A	A	A

【0161】 如表 12 的結果明確顯示，使用實施例 25 至 28 的水性分散液所調製的實施例 29 至 32 的水性橙色印墨，在高溫保存時粒徑皆未大幅

增加，因此粗大粒子少，沉澱性亦良好，保存穩定性優良。又，實施例 29 至 32 的水性橙色印墨的再分散性亦優良。

【0162】 <實施例 33 至 42：水性分散液 19 至 28 的調製>

在下述表 13 至 14 所記載的各成分之混合物中加入直徑 0.2mm 的玻璃珠，藉由砂磨機在水冷下進行分散處理約 15 小時。將所得之液體以玻璃纖維濾紙 GC-50(ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑：0.5μm)進行過濾，分別調製水性分散液 19 至 28。表 13 至 14 中，各成分的數值表示添加之份數。

【0163】 <比較例 5：水性分散液 29 的調製>

在下述表 14 所記載之各成分的混合物中加入直徑 0.2mm 的玻璃珠，藉由砂磨機在水冷下進行分散處理約 15 小時。將所得之液體以玻璃纖維濾紙 GC-50(ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑：0.5μm)進行過濾，調製水性分散液 29。

【0164】 [表 13]

水性分散液組成	實施例					
	33	34	35	36	37	38
	水性分散液 19	水性分散液 20	水性分散液 21	水性分散液 22	水性分散液 23	水性分散液 24
C.I. 分散橙 25	16.50	16.50	16.50	16.50	16.50	16.50
C.I. 分散橙 73	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
Joncryl 678 的 乳化液 1	24.75					
TS-1500		4.95				
TS-2000			4.95			
SM-57				16.50		
SM-210					16.50	
Pionin D-7240						4.95
Proxel GXL	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Surfynol 104PG50	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
離子交換水	58.10	77.90	77.90	66.35	66.35	77.90

【0165】 [表 14]

水性分散液組成	實施例				比較例
	39	40	41	42	5
	水性分散液 25	水性分散液 26	水性分散液 27	水性分散液 28	水性分散液 29
C.I. 分散橙 25	16.50	16.50	16.50	16.50	16.50
C.I. 分散橙 73	0.33	0.33	0.33	0.33	0.00
Joncryl 678 的 乳化液 1					
TS-1500	4.95	4.95			
TS-2000			4.95	4.95	4.95
SM-57	4.95		4.95		
SM-210		4.95		4.95	4.95
Pionin D-7240					
Proxel GXL	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Surfynol 104PG50	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
離子交換水	72.95	72.95	72.95	72.95	73.28

【0166】 <實施例 43 至 52：水性橙色印墨 19 至 28 的調製>

將實施例 33 至 42 中所得之水性分散液 19 至 28 與下述表 15 至 16 所記載之各成分混合，攪拌 30 分鐘後，以玻璃纖維濾紙 GC-50(ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑：0.5μm)進行過濾，藉此分別調製水性橙色印墨 19 至 28。表 15 至 16 中，各成分的數值表示添加之份數。

【0167】 <比較例 6：水性橙色印墨 29 的調製>

將比較例 5 中所得之水性分散液 29 與下述表 16 所記載之各成分混合，攪拌 30 分鐘後，以玻璃纖維濾紙 GC-50(ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑：0.5μm)進行過濾，藉此調製水性橙色印墨 29。

【0168】 [表 15]

水性橙色印墨組成		實施例					
		43	44	45	46	47	48
		橙色 印墨 19	橙色 印墨 20	橙色 印墨 21	橙色 印墨 22	橙色 印墨 23	橙色 印墨 24
水性分散液 19		13.3					
水性分散液 20			13.3				
水性分散液 21				13.3			
水性分散液 22					13.3		
水性分散液 23						13.3	
水性分散液 24							13.3
其他 成分	甘油	15	15	15	15	15	15
	丙二醇	10	10	10	10	10	10
	三乙二醇單甲基醚	5	5	5	5	5	5
	BYK-348	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	TEA-80	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Proxel GXL	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	離子交換水	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量
總量		100	100	100	100	100	100

【0169】 [表 16]

水性橙色印墨組成		實施例				比較例
		49	50	51	52	6
		橙色 印墨 25	橙色 印墨 26	橙色 印墨 27	橙色 印墨 28	橙色 印墨 29
水性分散液 25		13.3				
水性分散液 26			13.3			
水性分散液 27				13.3		
水性分散液 28					13.3	
水性分散液 29						13.3
其他 成分	甘油	15	15	15	15	15
	丙二醇	10	10	10	10	10
	三乙二醇單甲基醚	5	5	5	5	5
	BYK-348	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	TEA-80	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Proxel GXL	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	離子交換水	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量
總量		100	100	100	100	100

【0170】 <評估>

使用如上述方式所調製的水性橙色印墨 19 至 24，進行上述粒徑變化試驗及沉澱性試驗。又，使用水性橙色印墨 25 至 29 進行上述粒徑變化試驗、沉澱性試驗及再分散性評估試驗。結果顯示於下述表 17 至 18。

【0171】 [表 17]

	實施例					
	43	44	45	46	47	48
粒徑變化試驗	A	A	A	A	A	A
沉澱性試驗	A	A	A	A	A	A

【0172】 [表 18]

	實施例				比較例
	49	50	51	52	6
粒徑變化試驗	A	A	A	A	D
沉澱性試驗	A	A	A	A	C
再分散性試驗	A	A	A	A	A

【0173】 如表 17 至 18 的結果明確顯示，使用實施例 33 至 42 的水性分散液所調製的實施例 43 至 52 的水性橙色印墨，在高溫保存時粒徑皆未大幅增加，因此粗大粒子少，沉澱性亦良好，保存穩定性優良。又，實施例 49 至 52 的水性橙色印墨的再分散性亦優良。另一方面，使用比較例 5 的水性分散液所調製的比較例 6 的水性橙色印墨，相較於實施例 43 至 52 的水性橙色印墨，保存穩定性不佳。

【0174】 <實施例 53 至 58：水性橙色印墨 30 至 35 的調製>

將實施例 3、33、39 至 42 中所得之水性分散液 3、19、25 至 28 與下述表 19 所記載之各成分混合，攪拌 30 分鐘後，以玻璃纖維濾紙 GC-50

(ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑：0.5μm)進行過濾，藉此分別調製水性黑色印墨 1 至 6。表 19 中，各成分的數值表示添加之份數。

【0175】 [表 19]

水性橙色印墨組成		實施例					
		53	54	55	56	57	58
		橙色 印墨 30	橙色 印墨 31	橙色 印墨 32	橙色 印墨 33	橙色 印墨 34	橙色 印墨 35
水性分散液 3		20.0					
水性分散液 19			20.0				
水性分散液 25				20.0			
水性分散液 26					20.0		
水性分散液 27						20.0	
水性分散液 28							20.0
其他 成分	甘油	15	15	15	15	15	15
	丙二醇	10	10	10	10	10	10
	三乙二醇單甲基醚	5	5	5	5	5	5
	BYK-348	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	TEA-80	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Proxel GXL	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	離子交換水	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量
總量		100	100	100	100	100	100

【0176】 <評估>

將如上述方式所調製的水性橙色印墨 30 至 35 填充於噴墨列印機 (EPSON 股份有限公司製，PX-504A)，使用 TRANSJET EcoII 8385(基重：95g/m²) 作為中間記錄媒體，分別得到印刷有 100%Duty 之單色實體圖像的中間記錄媒體。將所得之各中間記錄媒體的印墨附著面與聚酯布(帝人 TROPICAL)重合後，使用桌上自動平壓機(Asahi Garment Machinery 股份有限公司製，AF-65TEN)，以 200℃×30 秒的條件進行熱處理，藉此分別得到以昇華轉印法進行染色的染色物。染色物皆可得到預期的色彩。

【0177】 又，使用如上述方式所調製的水性橙色印墨 30 至 35，進行上述粒徑變化試驗及沉澱性試驗。結果顯示於下表 20。

【0178】 [表 20]

	實施例					
	53	54	55	56	57	58
粒徑變化試驗	A	A	A	A	A	A
沉澱性試驗	A	A	A	A	A	A

【0179】 如表 20 的結果明確顯示，實施例 53 至 58 的水性橙色印墨，在高溫保存時粒徑皆未大幅增加，因此粗大粒子少，沉澱性亦良好，保存穩定性優良。

【0180】 <實施例 59 至 64：水性黑色印墨 1 至 6 的調製>

將實施例 3、33、39 至 42 中所得之水性分散液 3、19、25 至 28 與下述表 21 所記載之各成分混合，攪拌 30 分鐘後，以玻璃纖維濾紙 GC-50 (ADVANTEC 公司製，過濾器的孔徑：0.5μm)進行過濾，藉此分別調製水性黑色印墨 1 至 6。表 21 中，各成分的數值表示添加之份數。

【0181】 [表 21]

水性黑色印墨組成		實施例					
		59	60	61	62	63	64
		黑色 印墨 1	黑色 印墨 2	黑色 印墨 3	黑色 印墨 4	黑色 印墨 5	黑色 印墨 6
水性分散液 3		15.0					
水性分散液 19			15.0				
水性分散液 25				15.0			
水性分散液 26					15.0		
水性分散液 27						15.0	
水性分散液 28							15.0
Y54分散液		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
B360分散液		25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
Or60分散液		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
其他 成分	甘油	15	15	15	15	15	15
	丙二醇	10	10	10	10	10	10
	三乙二醇單甲基醚	5	5	5	5	5	5
	BYK-348	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	TEA-80	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Proxel GXL	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	離子交換水	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量	剩餘量
總量		100	100	100	100	100	100

【0182】 <評估>

將如上述方式所調製的水性黑色印墨 1 至 6 填充於噴墨列印機 (EPSON 股份有限公司製，PX-504A)，使用 TRANSJET EcoII 8385(基重：95g/m²)作為中間記錄媒體，分別得到印刷有 100%Duty 之單色實體圖像的中間記錄媒體。將所得之各中間記錄媒體的印墨附著面與聚酯布(帝人 TROPICAL)重合後，使用桌上自動平壓機(Asahi Garment Machinery 股份有限公司製，AF-65TEN)，以 200℃×30 秒的條件進行熱處理，藉此分別得到以昇華轉印法進行染色的染色物。

【0183】 針對所得之各染色物，使用分光測色儀 eXact(X-rite 公司製)測量染色濃度。測色係以 D65 光源、視角 2°、狀態 I 的條件進行。對於

各染色物的在波長 400 至 700nm 的反射率 R_{λ} 進行測色，藉由 Kubelka-Munk 的式： $K/S=(1-R_{\lambda})^2/2R_{\lambda}$ 算出 K/S 值。然後，算出在各波長的 K/S 值的總和，即 $\Sigma K/S$ 值。結果，無論使用任一水性黑色印墨的情況， $\Sigma K/S$ 值皆在 400 以上，呈現良好的顯色性。

【0184】 又，使用如上述方式所調製的水性黑色印墨 1 至 6，進行上述粒徑變化試驗及沉澱性試驗。結果顯示於下述表 22。

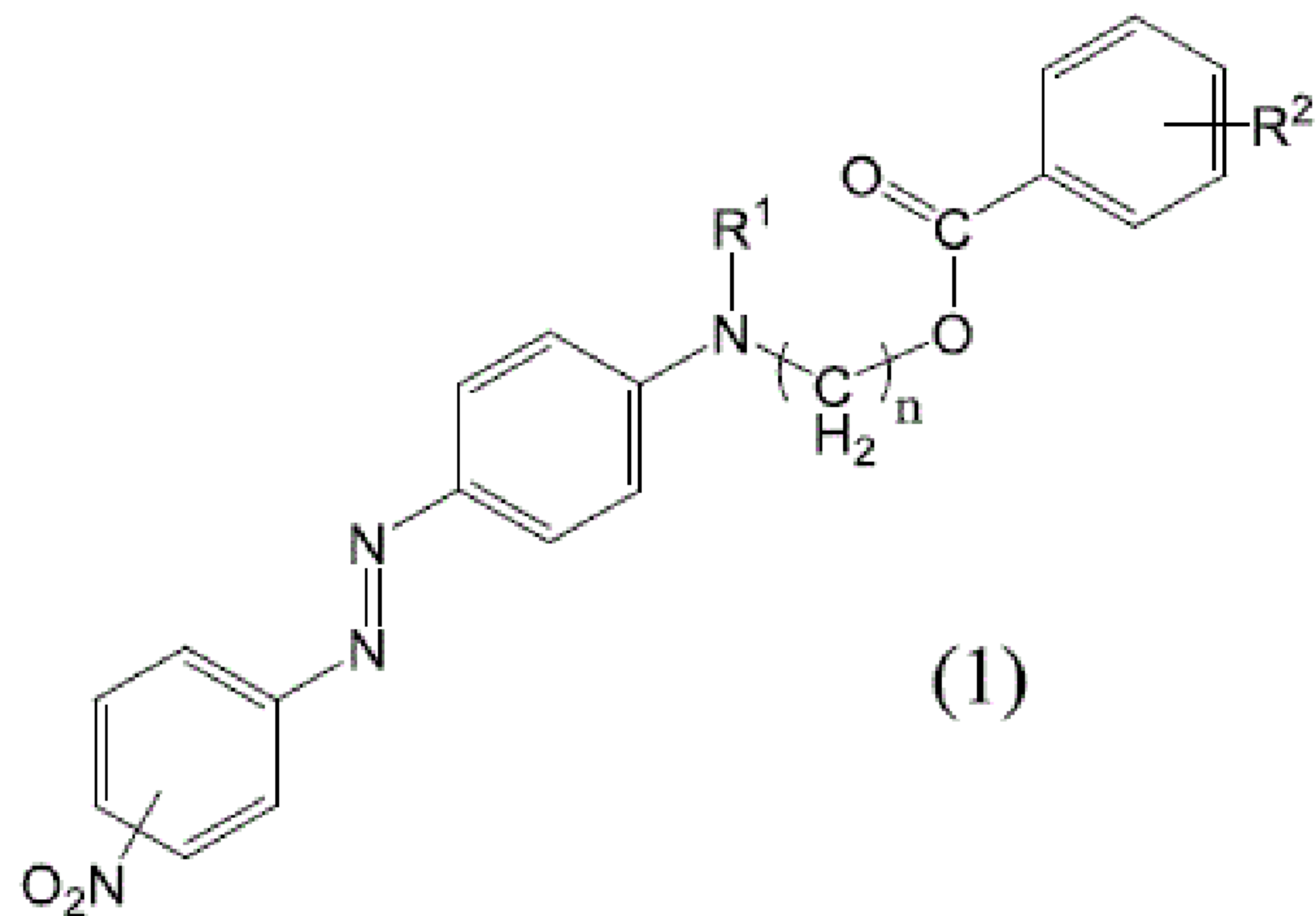
【0185】 [表 22]

	實施例					
	59	60	61	62	63	64
粒徑變化試驗	A	A	A	A	A	A
沉澱性試驗	A	A	A	A	A	A

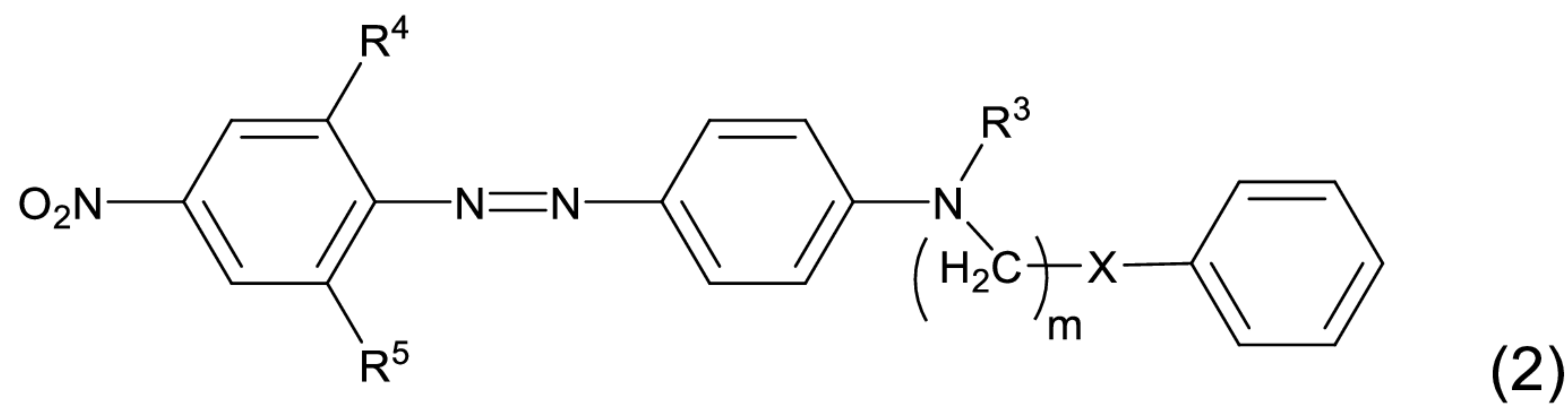
【0186】 如表 22 的結果明確顯示，實施例 59 至 64 的水性黑色印墨，在高溫保存時粒徑皆未大幅增加，因此粗大粒子少，沉澱性亦良好，保存穩定性優良。

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種著色分散液，含有(A)C.I.分散橙 25、(B)選自下式(1)所表示的色素及下式(2)所表示的色素之中的至少 1 種色素、以及水，其中，在將前述(A)C.I.分散橙 25 與前述(B)色素的合計含量設為 100 質量份時，前述(B)色素的含量小於 20 質量份；



式(1)中，R¹ 及 R² 分別獨立地表示氫原子、或可具有取代基之 C1-C7 烷基，n 表示 1 至 7 的整數；



式(2)中，R³ 表示氫原子、或可具有取代基之 C1-C7 烷基，R⁴ 及 R⁵ 分別獨立地表示氫原子或鹵素原子，X 表示氧原子、-OCONH-、-OCO-或-OCOCH₂-，m 表示 1 至 7 的整數。

【請求項2】 如請求項 1 所述之著色分散液，其中在將前述(A)C.I.分散橙 25 與前述(B)色素的合計含量設為 100 質量份時，前述(B)色素的含量為 0.1 至 15 質量份。

【請求項3】 如請求項 1 所述之著色分散液，其中在將前述(A)C.I.分散橙 25 與前述(B)色素的合計含量設為 100 質量份時，前述(B)色素的含量為 0.5 至 5 質量份。

【請求項4】 如請求項 1 或 2 所述之著色分散液，其中前述式(1)所表示的色素為 C.I.分散橙 73。

【請求項5】 如請求項 1 或 2 所述之著色分散液，其更含有分散劑。

【請求項6】 如請求項 5 所述之著色分散液，其中前述分散劑包含選自由苯乙烯-(甲基)丙烯酸共聚物、芳香族磺酸的甲醛縮合物或其鹽、聚氧伸乙基芳基苯基醚、聚氧伸乙基芳基苯基醚硫酸鹽及聚氧伸乙基萘基醚所構成之群組中的至少 1 種。

【請求項7】 如請求項 6 所述之著色分散液，其中前述芳香族磺酸的甲醛縮合物或其鹽包含萘磺酸鈉甲醛縮合物或其鹽。

【請求項8】 如請求項 6 所述之著色分散液，其中前述芳香族磺酸的甲醛縮合物或其鹽包含雜酚油磺酸的甲醛縮合物或其鹽。

【請求項9】 如請求項 6 所述之著色分散液，其中前述聚氧伸乙基芳基苯基醚為聚氧伸乙基苯乙烯基苯基醚，前述聚氧伸乙基芳基苯基醚硫酸鹽為聚氧伸乙基苯乙烯基苯基醚硫酸鹽。

【請求項10】 如請求項 6 所述之著色分散液，其中前述分散劑更包含植物固醇化合物。

【請求項11】 如請求項 1 或 2 所述之著色分散液，其更包含黃染料、藍染料、以及與前述(A)C.I.分散橙 25 及前述(B)色素不同的橙染料。

【請求項12】 一種記錄媒體，其附著有請求項 1 至 11 中任一項所述之著色分散液。

【請求項13】 如請求項 12 所述之記錄媒體，其中前述記錄媒體為疏水性纖維。

【請求項14】 一種疏水性纖維的印染方法，包含：

印刷步驟，使請求項 1 至 11 中任一項所述之著色分散液的液滴附著於中間記錄媒體而得到記錄圖像；及

轉印步驟，使疏水性纖維與前述中間記錄媒體中的前述著色分散液的附著面接觸並進行熱處理，藉此將前述記錄圖像轉印至前述疏水性纖維。