

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 12 月 13 日(13.12.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/169564 A1

- (51) 国際特許分類:
C09B 1/503 (2006.01) C09B 57/06 (2006.01)
C09B 1/514 (2006.01) C09B 67/22 (2006.01)
C09B 5/24 (2006.01) D06P 3/54 (2006.01)
C09B 29/36 (2006.01) D06P 3/87 (2006.01)
C09B 29/42 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/064619
- (22) 国際出願日: 2012 年 6 月 7 日(07.06.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-130014 2011 年 6 月 10 日(10.06.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 日本
化薬株式会社(NIPPON KAYAKU KABUSHIKI
KAISHA) [JP/JP]; 〒1028172 東京都千代田区富士
見一丁目 1 1 番 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 佐藤 善之
(SATO Yoshiyuki) [JP/JP]; 〒1158588 東京都北区志
茂 3-3-1-1 2 日本化薬株式会社 色材事
業部内 Tokyo (JP). 山口 徹(YAMAGUCHI Toru)
[JP/JP]; 〒1158588 東京都北区志茂 3-3-1-1
2 日本化薬株式会社 色材事業部内 Tokyo
(JP).
- (74) 代理人: 浅村 皓, 外(ASAMURA Kiyoshi et al.); 〒
1408776 東京都品川区東品川 2 丁目 2 番 2 4 号
天王洲セントラルタワー Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告(条約第 21 条(3))

(54) Title: DISPERSE DYE COMPOSITION AND DYEING METHOD FOR HYDROPHOBIC FIBER MATERIAL USING SAME

(54) 発明の名称: 分散染料組成物およびそれを用いる疎水性繊維材料の染色法

(57) Abstract: An object of the present invention is to provide a disperse dye composition that has the light fastness required of synthetic fiber materials for automotive interiors that are exposed to sunlight at high temperature and high humidity, and that has good blue, red, and yellow dyeability. This object is achieved by a mixed disperse dye composition containing a blue disperse dye composition having a specific composition ratio of five specific types of disperse dyes, and other specific yellow and/or red disperse dyes. The invention makes it possible to provide a disperse dye composition having not only high fastness of each color but light fastness with a favorable balance of the three primary colors, with the dye properties of each color equal during dyeing, and good dye color reproducibility, as well as by a dyeing method using this dye.

(57) 要約: 本発明は、高温多湿で太陽光に露光される自動車内の合成繊維材料に要求される耐光堅牢度が強く、かつ、青色、赤色および黄色の染色性が良い分散染料組成物とそれを用いた染色法を提供することを課題とする。この課題は、5 種の特定分散染料を特定の組成比で含有する青色系分散染料組成物、さらに、他の特定の黄色系および／または赤色系分散染料を含有する混合分散染料組成物によって解決される。本発明によれば、各色の堅牢度が強いだけでなく三原色のバランスの良い耐光堅牢度を持ち、かつ、染色時の各色の染色特性が揃っており、染色再現性が良好な分散染料組成物およびそれを用いた染色法を提供することが可能となる。

WO 2012/169564 A1

明 細 書

発明の名称：

分散染料組成物およびそれを用いる疎水性繊維材料の染色法

技術分野

[0001] 本発明は、分散染料組成物およびそれを用いる染色法に関する。さらに詳しくは、本発明は、特定の染料を含有した分散染料組成物およびそれを用いる疎水性繊維材料の染色法に関する。

背景技術

[0002] 自動車内装材料に用いられる合成繊維材料は、自動車内が高温多湿になることや太陽光に露光される時間が他の一般衣料繊維材料に較べ格段に長いいため、強い耐温度性や耐光性を要求される。これを解決するために耐光性の強い染料を用いて繊維を染色する方法がとられている。しかしながら、黄色染料、赤色染料、青色染料の各々の耐光性のバランスが違っていると長時間の露光により一部の色だけが退色を起こす結果、これらの染料全体の変色が、時間の経過により次第に大きく見えるようになるという事態が生じやすい。このため使用される黄色染料、赤色染料、青色染料には同じように退色してゆくバランスの取れた耐光性が要求されるが、そのような染料は得られていない。

[0003] また、これらの合成繊維材料の糸の太さや糸の形状の違い、使われるポリエステル繊維に他の材料を混紡した混紡繊維等の違いにより、同じ染色法においても染色濃度、染色色調等が異なってくる。このように形状、性質の異なる合成繊維材料を毎回、同じように染色加工するために、各種染色条件でも染色再現性にすぐれた染料が要求されている。

[0004] 特に自動車内装材料を染色するときには、出来るだけ環境条件に対する堅牢度の強い分散染料を使用して染色が行われる。しかし、同時に黄色染料、赤色染料、青色染料の染色特性が揃っていないと、その違いにより染色された合成繊維材料の染色再現性に違いが出てきてしまう。従って、自動車内装

材料の染色のためには、黄色染料、赤色染料、青色染料の各色の強かつバランスのとれた耐光堅牢度、並びに、揃った染色特性及び良好な染色再現性が、要求される。

[0005] 下記の特許文献1～3等には各種の分散染料組成物が開示されているが、前記のような要求を満足する染料組成物は記載されていない。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2005-23254号公報

特許文献2：特開2004-168950号公報

特許文献3：国際公開第2007/058209号パンフレット

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 本発明の第一の目的は、黄色染料、赤色染料、青色染料の各色の耐光堅牢度が強かつバランスに優れており、さらに、染色時の各色の染色特性が揃っており、染色再現性が良好な混合分散染料組成物と、それを用いた染色法を提供することである。

本発明の第二の目的は、このような混合分散染料組成物に適合する新規な青色系分散染料組成物を提供することである。

課題を解決するための手段

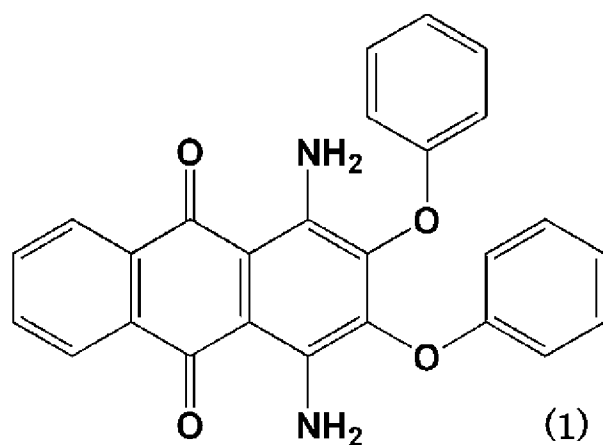
[0008] 前記第一の目的は、5種の特定の分散染料を特定の組成比で組み合わせた青色系分散染料組成物と、他の特定の各種分散染料の成分とを組みあわせることにより、三原色のバランスの良い環境に対する堅牢度（特に耐光堅牢度）を持ち、かつ、染色時の各色の染色特性が揃っており、染色再現性が良好な混合分散染料組成物、およびそれを用いた染色法によって達成される。

また、前記第二の目的は、このような混合分散組成物に適合する、5種の特定の分散染料を特定の組成比で組み合わせた青色系分散染料組成物によって達成される。

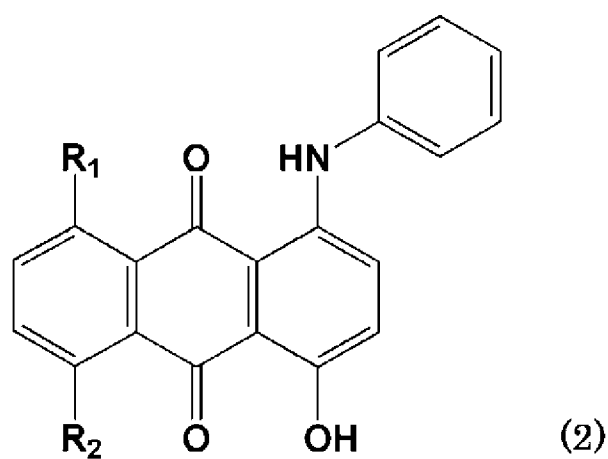
[0009] すなわち、本発明の態様は、以下のとおりである。

[1] . 下記式(1)で示される分散染料を0.5～5.0重量%、
下記式(2)で示される分散染料を25.0～60.0重量%、
下記式(3)で示される分散染料を3.0～15.0重量%、
下記式(4)で示される分散染料を15.0～40.0重量%、および
下記式(5)で示される分散染料を10.0～30.0重量%の割合で含有する青色系分散染料組成物。

[化1]

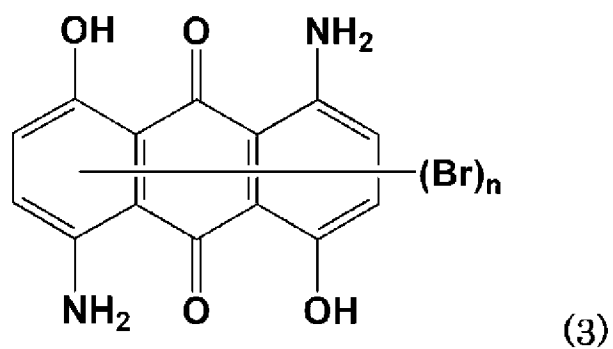


[化2]



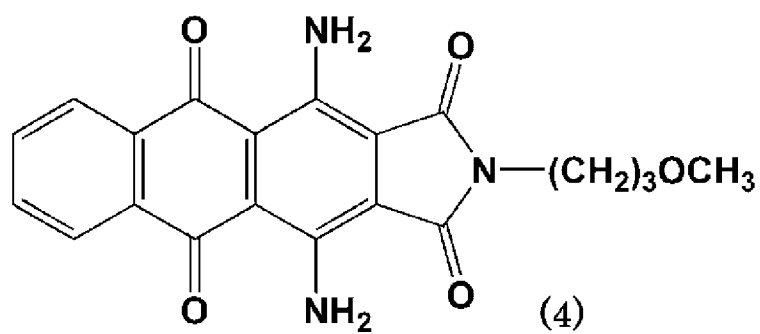
[式中、 R_1 がニトロ基であり且つ R_2 が水酸基であるか、または、 R_1 が水酸基であり且つ R_2 がニトロ基である。]

[化3]

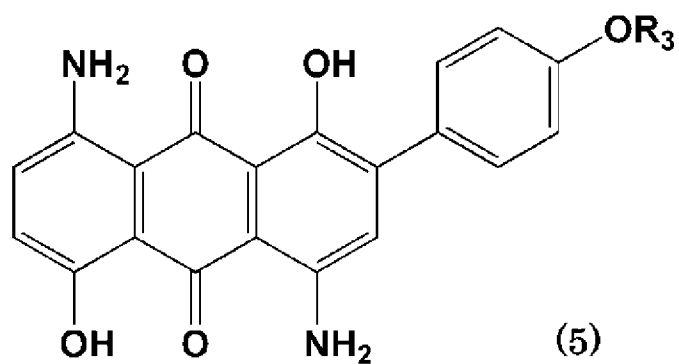


[式中、nは1～4の整数である。]

[化4]



[化5]

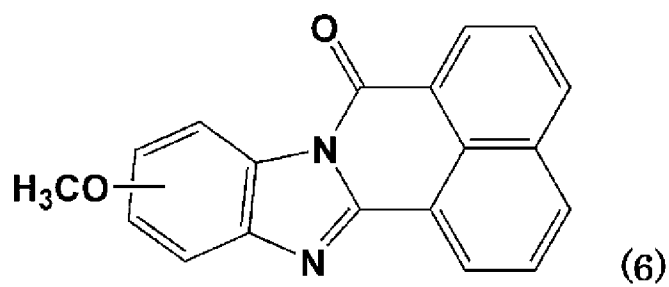


[式中、R₃は、メチル基若しくはエチル基、またはそれらの混合物である。
]

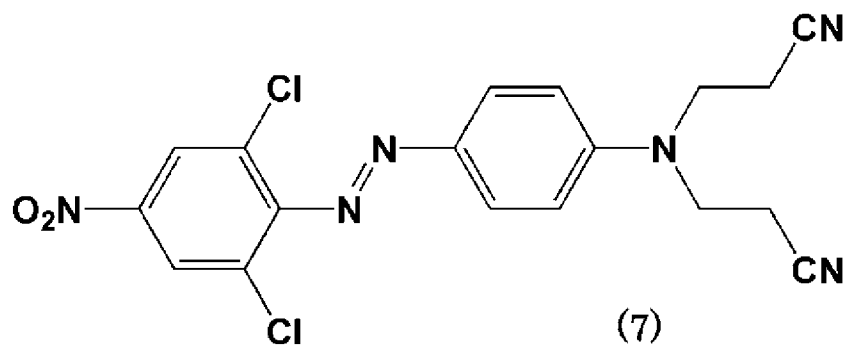
[2]、上記[1]項に記載の青色系分散染料組成物と、

下記式（６）で示される分散染料を８．０～２０．０重量％、
下記式（７）で示される分散染料を５５．０～８０．０重量％、および
下記式（８）で示される分散染料を５．０～１５．０重量％の割合で含有
する黄色系分散染料組成物とを含む混合分散染料組成物。

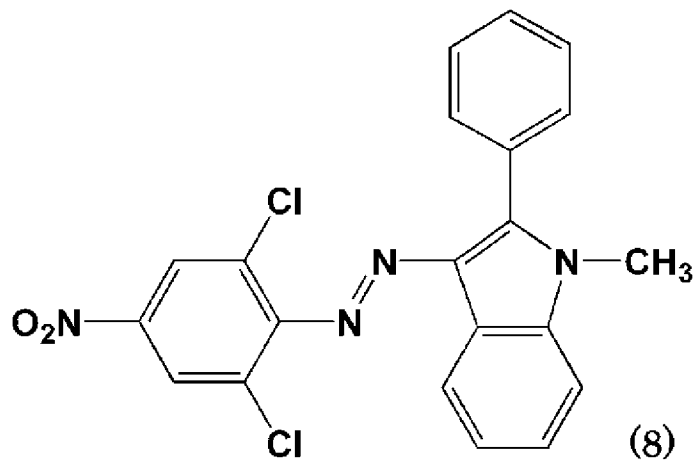
[化６]



[化７]



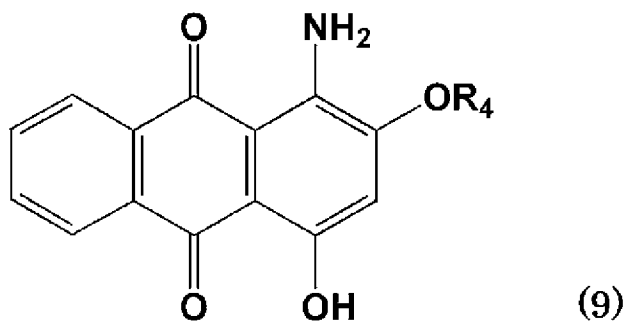
[化8]



[3] . 上記 [1] 項に記載の青色系分散染料組成物と、

下記式 (9) で示される分散染料から選ばれる一種または二種以上の染料である赤色系分散染料組成物とを含む混合分散染料組成物。

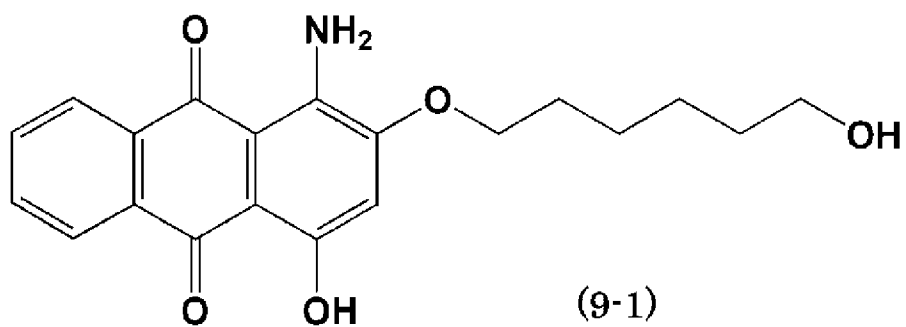
[化9]



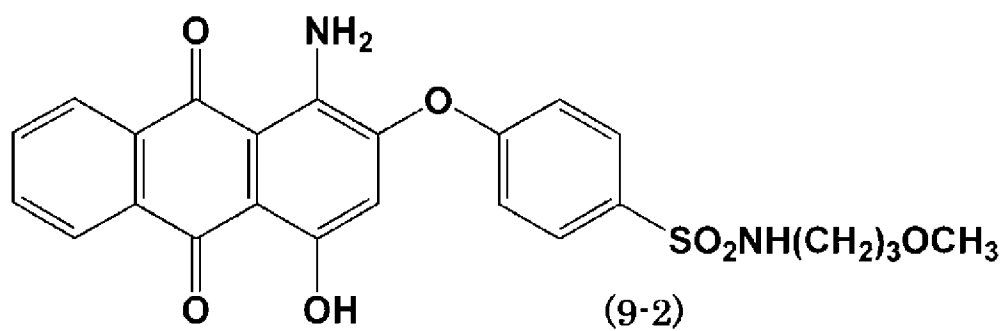
[式中、R₄は、置換されていてもよい炭素数1から6のアルキル基、または置換されていてもよいフェニル基である。]

[4] . 前記赤色系分散染料組成物が、下記式 (9 - 1) 、下記式 (9 - 2) および下記式 (9 - 3) から選ばれる一種または二種以上の染料からなる赤色系分散染料組成物である上記 [3] 項に記載の混合分散染料組成物。

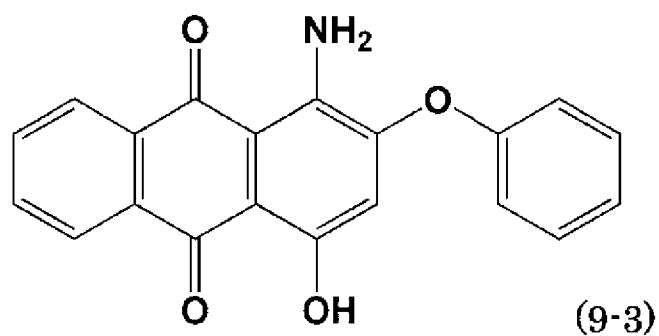
[化10]



[化11]

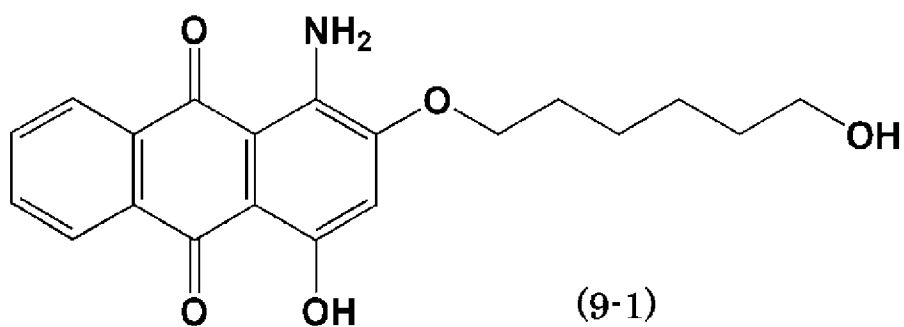


[化12]

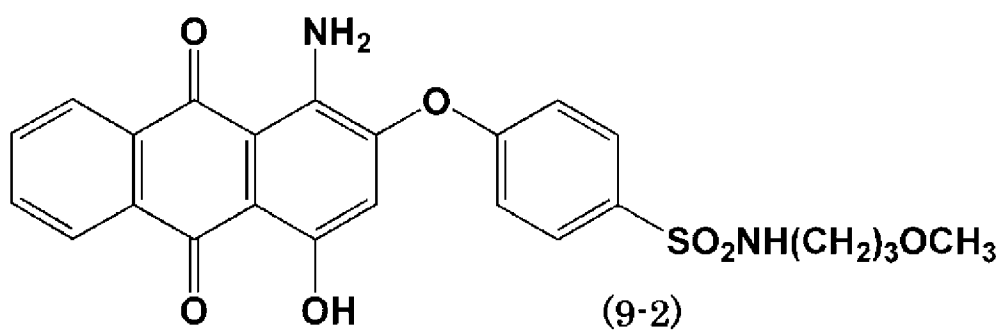


[5] . 上記 [2] 項に記載の混合分散染料組成物と、
下記式 (9 - 1) 、下記式 (9 - 2) および下記式 (9 - 3) から選ばれる一種または二種以上の染料からなる赤色系分散染料組成物とを含む混合分散染料組成物。

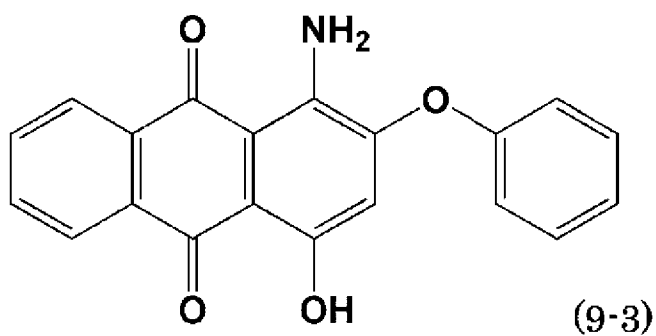
[化13]



[化14]



[化15]



[6]．上記[1]～[5]項のいずれか一項に記載の分散染料組成物を用いることを特徴とする疎水性繊維材料の染色法。

[7]．上記[6]項に記載の染色法で染色された疎水性繊維材料。

[8]．上記[7]項に記載の疎水性繊維材料を含む物品。

発明の効果

[0010] 本発明による５種の特定分散染料を特定の組成比で含有する青色系分散染料組成物、さらに、他の特定の黄色系および／または赤色系分散染料を含有する混合分散染料組成物を用いて染色した合成繊維材料は、環境に対する優れた堅牢度（特に耐光堅牢度）を持ち、かつ、三原色の堅牢度のバランスも良いという特性を有する。加えて、本発明の混合分散染料組成物は、染色時の各色の染色特性が揃っており、染色再現性が良好であるという特性も有する。

発明を実施するための形態

[0011] 以下に本発明を詳細に説明する。

本発明の青色系分散染料組成物は、前記式（１）で示される分散染料を 0.5～5.0 重量％、前記式（２）〔式中、 R_1 がニトロ基であり且つ R_2 が水酸基であるか、または、 R_1 が水酸基であり且つ R_2 がニトロ基である。〕で示される分散染料を 25.0～60.0 重量％、前記式（３）〔式中、 n は 1～4 の整数である。〕で示される分散染料を 3.0～15.0 重量％、前記式（４）で示される分散染料を 15.0～40.0 重量％および前記式（５）〔式中、 R_3 は、メチル基若しくはエチル基、またはそれらの混合物である。〕で示される分散染料を 10.0～30.0 重量％の割合で含有する。この青色系分散染料組成物は、単独で、優れた耐光堅牢度を有する。

[0012] 式（１）で示される分散染料は、C. I. Disperse バイオレット 26 として公知である。この染料は、公知文献に基づいて製造することも出来るが、市販の染料を使用することも出来る。

式（２）で示される分散染料は、 R_1 がニトロ基であり且つ R_2 が水酸基であるか、または、 R_1 が水酸基であり且つ R_2 がニトロ基である化合物、あるいはそれらの混合物であってもよい。この染料として、例えば、C. I. Disperse ブルー 77 として公知である染料が挙げられる。また、この染料は、公知文献に基づいて製造することも出来るが、市販の染料を使用することも出来る。

式（３）で示される分散染料は、臭素原子の置換数、置換位置は置換可能

であれば特に限定されず、それらの混合物であってもよい。この染料として、例えば、C. I. Disperse ブルー 56として公知である染料が挙げられる。また、この染料は、公知文献に基づいて製造することも出来るが、市販の染料を使用することも出来る。

式(4)で示される分散染料は、C. I. Disperse ブルー 60として公知である。この染料は、公知文献に基づいて製造することも出来るが、市販の染料を使用することも出来る。

式(5)で示される分散染料は、公知の製造方法または該製造方法を応用した製造方法で製造することが出来る。また、式(5)においてR₃がメトキシ基とエトキシ基の混合物は、特開平4-164968号公報等に記載の染料であるが、市販されている該染料を使用してもよい。

[0013] 本発明の混合分散染料組成物は、前記の青色系分散染料組成物と、前記式(6)で示される分散染料を8.0~20.0重量%、前記式(7)で示される分散染料を55.0~80.0重量%、および前記式(8)で示される分散染料を5.0~15.0重量%の割合で含有する黄色系分散染料組成物とを含む。ここで、青色系分散染料組成物と、黄色系分散染料組成物とは、耐光堅牢度が優れ且つバランスが良く、また染色時の各色の染色特性も揃っている。

[0014] 式(6)で示される分散染料は、C. I. Disperse イエロー 71として公知である。この染料は、公知文献に基づいて製造することも出来るが、市販の染料を使用することも出来る。ベンゾイミダゾール構造のフェニル基に置換するメトキシ基の置換位置は特に限定されず、混合物であってもよい。

式(7)で示される分散染料は、C. I. Disperse イエロー 163として公知である。この染料は、公知文献に基づいて製造することも出来るが、市販の染料を使用することも出来る。

式(8)で示される分散染料は、C. I. Disperse オレンジ 155として公知である。この染料は、公知文献に基づいて製造することも

出来るが、市販の染料を使用することも出来る。

[0015] 本発明の他の混合分散染料組成物は、前記の青色系分散染料組成物と、前記式(9)〔式中、 R_4 は、置換されていてもよい炭素数1から6のアルキル基、または置換されていてもよいフェニル基である。〕で示される分散染料から選ばれる一種または二種以上の染料である赤色系分散染料組成物とを含む。ここで、青色系分散染料組成物と、赤色系分散染料組成物とは、耐光堅牢度が優れ且つバランスが良く、また染色時の各色の染色特性も揃っている。

[0016] 置換されていてもよい炭素数1から6のアルキル基としては、例えば、メチル基、ヒドロキシエチル基、ヒドロキシプロピル基、ヒドロキシヘキシル基、ヒドロキシブチル基、メトキシエチル基、メトキシプロピル基、ヒドロキシエトキシエチル基、メトキシエトキシエチル基等が挙げられる。

置換されていてもよいフェニル基における置換基としては、例えば、*N*-メトキシプロピルスルホアミド基、チオメチル基、ヒドロキシ基、メトキシエトキシ基、ハロゲン原子等が挙げられる。該置換基数は、好ましくは1であり、置換基の置換位置は、置換可能であれば特に限定されない。

[0017] 前記式(9)で示される分散染料のうち、前記式(9-1)、前記式(9-2)および前記式(9-3)から選ばれる一種または二種以上の染料からなる赤色系分散染料組成物が好ましい。

式(9-1)で示される分散染料は、C. I. Disperse レッド 60として公知である。この染料は、公知文献に基づいて製造することも出来るが、市販の染料を使用することも出来る。

式(9-2)で示される分散染料は、C. I. Disperse レッド 91として公知である。この染料は、公知文献に基づいて製造することも出来るが、市販の染料を使用することも出来る。

式(9-3)で示される分散染料は、C. I. Disperse レッド 92として公知である。この染料は、公知文献に基づいて製造することも出来るが、市販の染料を使用することも出来る。

[0018] さらに、前記の青色系分散染料組成物と、前記式（６）で示される分散染料を 8.0～20.0 重量％、前記式（７）で示される分散染料を 55.0～80.0 重量％および前記式（８）で示される分散染料を 5.0～15.0 重量％の割合で含有する黄色系分散染料組成物と、前記式（９）〔式中、 R_4 は、置換されていてもよい炭素数 1 から 6 のアルキル基、または置換されていてもよいフェニル基である。〕で示される分散染料から選ばれる一種または二種以上の染料である赤色系分散染料組成物とを含む混合分散染料組成物を調製することも可能である。この混合分散染料組成物は、好ましくは、前記の青色系分散染料組成物と、前記式（６）で示される分散染料を 8.0～20.0 重量％、前記式（７）で示される分散染料を 55.0～80.0 重量％および前記式（８）で示される分散染料を 5.0～15.0 重量％の割合で含有する黄色系分散染料組成物と、前記式（９－１）、前記式（９－２）および前記式（９－３）から選ばれる一種または二種以上の染料からなる赤色系分散染料組成物を含む。ここで、青色系分散染料組成物と、黄色系分散染料組成物と、赤色系分散染料組成物とは、耐光堅牢度が優れ且つバランスが良く、また染色時の各色の染色特性も揃っており、これらを含む混合分散染料組成物は、染色再現性が良好である。

[0019] 本発明の分散染料組成物（又は混合分散染料組成物）には、色合いを調整するため、若しくは、堅牢度、染色特性等を調整するために、他の分散染料を混合して使用することが出来る。また、他の分散染料を染色時に加えて使用してもよい。

同様にして分散染料以外の染料、例えば、直接染料、反応性染料、塩基性染料等を混合して使用することも出来る。また、他の染料や染色薬剤は、染色時に加えて使用してもよい。

その他、本発明の分散染料組成物は、水等の溶剤、後記のキャリアーや後記の分散剤を含んでいてもよい。

[0020] 本発明の分散染料組成物は、分散染料の各原末を必要量混合した後、微粒子化（分散化）処理を施して所望の分散染料組成物としてもよい。または、

これらの各染料原末について別々に微粒子化（分散化）処理を施した後、混合してもよい。後者にあつては、染浴中で個々に微粒子化（分散化）処理を施された分散染料を添加して染浴中にて形成させてもよい。

あるいは、微粒子化された分散染料組成物に、後記の分散剤を後から加えてもよい。

[0021] 一般的に微粒子化処理としては、ナフタレンスルホン酸とアルキルベンゼンスルホン酸のホルマリン縮合物、ナフタレンスルホン酸のホルマリン縮合物、クレゾールスルホン酸のホルマリン縮合物、クレゾールと2-ナフトール-6-スルホン酸のホルマリン縮合物、アルキルナフタレンスルホン酸のホルマリン縮合物、クレオソート油スルホン酸のホルマリン縮合物；リグニンスルホン酸等のアニオン性分散剤；エチレンオキサイドとプロピレンオキサイドとのブロック共重合体、アルキルフェノールのエチレンオキサイド付加物、ポリスチレン化フェノールのエチレンオキサイド付加物等の非イオン性分散剤；前記のアニオン性分散剤と前記の非イオン性分散剤との混合物等の分散剤と、分散染料原末とを、少量の水の存在下で、ボールミルあるいはサンドミル等の粉碎機を用いて、通常0.2～2 μ 程度になるまで十分に湿式粉碎する方法が挙げられる。

[0022] 本発明の分散染料組成物は、微粒子化されたままの液状乃至ペースト状で、あるいは、スプレー乾燥法等により乾燥してから染色に供される。

[0023] 次に、本発明の分散染料組成物を用いる疎水性繊維材料の染色法について説明する。該疎水性繊維材料としては、特に限定されないが、合成繊維であるポリエステル（PET）繊維、トリアセテート繊維、ジアセテート繊維、ポリアミド繊維またはこれら同士の混紡品が挙げられる。さらに、これらとレーヨン等の再生繊維あるいは木綿、絹、羊毛等の天然繊維との混紡品であってもよい。また、前記疎水性繊維材料の太さとしては、特に限定されないが、平均の太さが0.1～10d（デニール）程度が好ましい。

[0024] 該染色法としては、本発明の分散染料組成物を溶解した水性媒体中に該繊維材料を浸漬させ、好ましくは加圧下105℃以上、更に好ましくは110

℃～１４０℃で３０分～１時間染色するのが好ましい。また、オーフェニルフェノールやトリクロロベンゼン等のキャリアーの存在下、例えば、水の沸騰状態で染色することも出来る。あるいは、本発明の分散染料組成物の染料分散液を布にパディングし、１５０～２３０℃で３０秒～１分間の乾熱処理を施す、所謂サーモゾル方式での染色も可能である。

[0025] 一方、本発明の分散染料組成物を用いて、天然糊剤（例えば、ローカストビーンガム、グアーガム等）、加工糊剤（例えば、カルボキシメチルセルロース等の繊維素誘導体、加工ローカストビーンガム等）、合成糊剤（例えば、ポリビニルアルコール、ポリビニル酢酸等）等とともに捺染糊を調製し、布に印捺した後にスチーミングまたはサーモゾル処理を施す捺染法による染色を行なってもよい。

[0026] また、本発明の分散染料組成物にグリセリンあるいはジエチレングリコール等の不乾性剤を添加して得たインクを調製し、パディング等によって予め糊剤等が付与された布に、インクジェット方式のプリンターを用いてプリントした後、スチーミングまたはサーモゾル処理するインクジェット捺染法による染色を行ってもよい。

[0027] 染色する際に本発明の分散染料組成物の使用量は任意であるが、好ましくは、例えば、３デニールの繊維の場合は０．０５～２０％*o. w. f.*（対繊維重量）、特に好ましくは０．２～１０％*o. w. f.*である。

実施例

[0028] 以下の実施例により本発明を詳細に説明するが、本発明はこれらの例に限定されるものではない。実施例において、部は重量部を、％は重量％をそれぞれ意味する。

[0029] [実施例１～６及び参考例１～６]

以下の表１－１に実施例１～６の分散染料組成物の成分組成を示し、表１－２に参考例１～６の分散染料組成物の成分組成を示した。各染料成分を配合した後に該染料と同量の分散剤を加えて微粒子化処理を行い、分散染料組成物を製造した。

[0030] [表1-1]

表1-1

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6
式 (1)	2 . 1	2 . 0	3 . 5	3 . 2	4 . 4	4 . 9
式 (2)	4 8 . 1	4 5 . 0	5 5 . 0	3 5 . 2	4 2 . 1	4 2 . 1
式 (3)	6 . 3	5 . 8	1 1 . 5	8 . 5	5 . 3	1 2 . 1
式 (4)	2 5 . 7	2 6 . 2	1 8 . 3	3 1 . 0	2 0 . 5	2 3 . 0
式 (5)	1 7 . 8	1 7 . 2	1 1 . 2	2 2 . 1	2 7 . 7	1 7 . 9
式 (6)						
式 (7)						
式 (8)						
式 (9 - 1)						
式 (9 - 2)						
式 (9 - 3)		3 . 8	0 . 5			
耐光堅牢度	3 - 4	3 - 4	3 - 4	3 - 4	3 - 4	3 - 4

[0031] [表1-2]

表1-2

	参考例 1	参考例 2	参考例 3	参考例 4	参考例 5	参考例 6
式 (1)						
式 (2)						
式 (3)						
式 (4)						
式 (5)						
式 (6)	1 5 . 5	9 . 8	1 8 . 5			
式 (7)	7 5 . 0	7 6 . 9	6 7 . 0			
式 (8)	9 . 5	1 3 . 3	1 4 . 5			
式 (9 - 1)				2 5 . 2	2 4 . 1	3 3 . 5
式 (9 - 2)				4 1 . 8	5 2 . 5	3 7 . 8
式 (9 - 3)				3 3 . 0	2 3 . 4	2 8 . 7
耐光堅牢度	3 - 4	3 - 4	3 - 4	3 - 4	3 - 4	3 - 4

[0032] 純水に各々の分散染料組成物 1 . 0 % o . w . f . (対繊維重量) を加え

、酢酸と酢酸ナトリウムにより pH 4.5 に調整し、サンライフ LPX-80（日華化学（株）製、紫外線吸収剤）2.0% o. w. f. を加え、全量を 2000 部とした染浴を調製し、ポリエステル繊維起毛織物（表側が 0.3 デニールと裏側が 3 デニール系使用）100 部を浸漬し、135℃で 30 分間染色した後、この染色物に対して、45%のカセイソーダ 6 部、ヒドロサルファイト 6 部、サンモール RC-700（日華化学（株）製、アニオン性界面活性剤）3 部に水を加えて全量 3000 部とした浴で、80℃、10 分間の還元洗浄を施し、水洗、乾燥して最終的な染色物を得た。得られた染色物の耐光堅牢度を後記の方法により測定し、同表に記載した。

[0033] [比較例 1]

実施例 1 の青色系分散染料組成物の替わりに、市販のダイスター社の青色系分散染料組成物 Dianix Blue KIS-M を 1.0% o. w. f. 使用し、実施例 1 と同様に染色し、得られた染色物の耐光堅牢度を後記の方法により測定したところ、3 であった。

[0034] [比較例 2]

実施例 1 の青色系分散染料組成物の替わりに、市販のチバスペシャルティケミカルズ社の青色系分散染料組成物 Teratop Blue HL-B を 1.0% o. w. f. 使用し、実施例 1 と同様に染色し、得られた染色物の耐光堅牢度を後記の方法により測定したところ、3 であった。

[0035] [実施例 7]

純水に、参考例 1 の黄色系分散染料組成物 0.42% o. w. f. と参考例 4 の赤色系分散染料組成物 0.19% o. w. f. と実施例 2 の青色系分散染料組成物 0.41% o. w. f. を加え、酢酸と酢酸ナトリウムにより pH 4.5 に調整し、サンライフ LPX-80（日華化学（株）製、紫外線吸収剤）2.0% o. w. f. を加え、全量を 2000 部とした染浴を調製し、ポリエステル繊維起毛織物（表側が 0.3 デニールと裏側が 3 デニール系使用）100 部を浸漬し、135℃で 30 分間染色した後、この染色物に対して、45%のカセイソーダ 6 部、ヒドロサルファイト 6 部、サンモ

ールRC-700（日華化学（株）製、アニオン性界面活性剤）3部に水を加えて全量3000部とした浴で80℃、10分間の還元洗浄を施し、水洗、乾燥してベージュ色の最終的な染色物を得た。得られた染色物の耐光堅牢度と表裏の色相差を後記の方法により測定し、表2に記載した。

[0036] [実施例8]

参考例1の黄色系分散染料組成物0.26%o. w. f. と参考例4の赤色系分散染料組成物0.16%o. w. f. と実施例2の青色系分散染料組成物0.60%o. w. f. を使用して、実施例7と同様に染色および後処理してグレー色の染色物を得た。得られた染色物の耐光堅牢度と表裏の色相差を後記の方法により測定し表2に記載した。

[0037] [比較例3]

実施例7の各色系分散染料組成物の替わりに、市販のダイスター社の黄色系分散染料組成物Dianix Yellow AM-2Rを0.830%o. w. f. と赤色系分散染料組成物Dianix Red AM-SLRを0.140%o. w. f. と青色系分散染料組成物Dianix Blue AM-2Gを0.324%o. w. f. 使用し、実施例7と同様に染色および後処理してベージュ色の染色物を得た。得られた染色物の耐光堅牢度と表裏の色相差を後記の方法により測定し、表2に記載した。

[0038] [比較例4]

実施例7の各色系分散染料組成物の替わりに、市販のクラリアント社の黄色系分散染料組成物Foron Yellow AS-3Lを0.476%o. w. f. と赤色系分散染料組成物Foron Red AS-3Lを0.345%o. w. f. と青色系分散染料組成物Foron Blue AS-3Lを0.446%o. w. f. 使用し、実施例7と同様に染色および後処理してベージュ色の染色物を得た。得られた染色物の耐光堅牢度と表裏の色相差を後記の方法により測定し、表2に記載した。

[0039] [比較例5]

実施例8の各色系分散染料組成物の替わりに、市販のダイスター社の黄色

系分散染料組成物Dianix Yellow AM-2Rを0.510% o. w. f. と赤色系分散染料組成物Dianix Red AM-SLRを0.125% o. w. f. と青色系分散染料組成物Dianix Blue AM-2Gを0.488% o. w. f. 使用し、実施例8と同様に染色および後処理してグレー色の染色物を得た。得られた染色物の耐光堅牢度と表裏の色相差を後記の方法により測定し、表2に記載した。

[0040] [比較例6]

実施例8の各色系分散染料組成物の替わりに、市販のクラリアント社の黄色系分散染料Foron Yellow AS-3Lを0.279% o. w. f. と赤色系分散染料組成物Foron Red AS-3Lを0.279% o. w. f. と青色系分散染料組成物Foron Blue AS-3Lを0.615% o. w. f. 使用し、実施例8と同様に染色および後処理してグレー色の染色物を得た。得られた染色物の耐光堅牢度と表裏の色相差を後記の方法により測定し、表2に記載した。

[0041] [耐光堅牢度の試験方法]

染色物にフェードメーター（ブラックパネル温度89℃±3℃、84メガジュール）キセノンランプを用いて照射し、照射部分の変褪色をJIS L-0804の変褪色用グレースケールにて判定した。その結果を表1および表2に示した。

[0042] [表裏の色相差]

染色されたポリエステル繊維起毛織物（表側が0.3デニールと裏側が3デニール糸使用）の表側と裏側との色相差を視感で判定した。その結果を表2に示した。

[0043]

[表2]

表 2

		耐光堅牢度	表裏の色相差
ベージュ色	実施例 7	3 - 4	ほぼ同じ
	比較例 3	3 - 4 緑変色	裏側が著しく緑変色
	比較例 4	3 - 4 緑変色	裏側が相当赤変色
グレー色	実施例 8	4	ほぼ同じ
	比較例 5	3 - 4 緑変色	裏側が著しく緑変色
	比較例 6	4 緑変色	裏側が相当赤変色

[0044] 実施例、参考例及び比較例の以上の結果から明らかなように、本発明の青色系分散染料組成物または該青色系分散染料組成物と他の分散染料組成物との混合分散染料組成物は、市販の青色系分散染料組成物と比べ疎水性繊維材料を染色した際に優れた耐光堅牢度を示すことが分かった。さらに、本発明の青色系分散染料組成物と他の特定分散染料組成物との混合分散染料組成物により太さの異なる疎水性繊維材料を表裏とする繊維材料をベージュ色またはグレー色に染色しても、表裏ほぼ同様に染色され、染色時の染色特性が揃っており、染色再現性が良好であることが分かった。一方、比較例 3～6 は太さの違う繊維材料の染色特性が揃わず、染色再現性が低かった。これは本願発明の分散染料組成物の実用性の高さを示している。

産業上の利用可能性

[0045] 本発明による混合分散染料組成物は、優れた耐光堅牢度を持ち、かつ三原色の堅牢度のバランスも良く、加えて、染色時の各色の染色特性が揃っており、染色再現性が良好であることから、太陽光に露光される時間が他の一般衣料繊維材料に較べ格段に長く高温多湿になりやすい自動車内装材料である合成繊維材料、特に疎水性繊維材料の染色のために、好適に用いることができる。

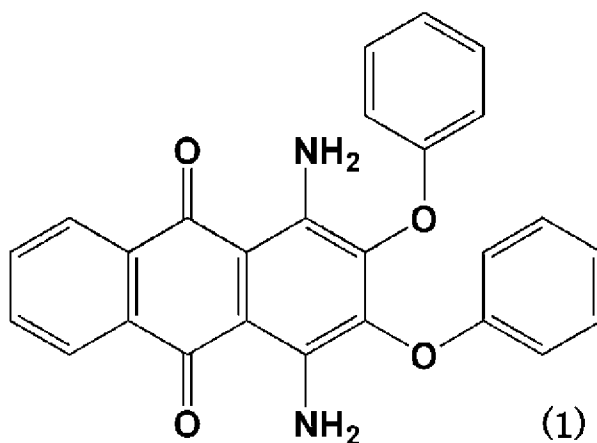
請求の範囲

[請求項1]

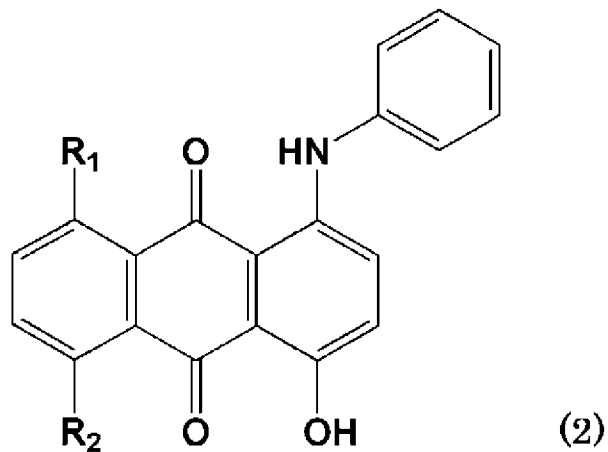
下記式（１）で示される分散染料を０．５～５．０重量％、
 下記式（２）で示される分散染料を２５．０～６０．０重量％、
 下記式（３）で示される分散染料を３．０～１５．０重量％、
 下記式（４）で示される分散染料を１５．０～４０．０重量％、お
 よび

下記式（５）で示される分散染料を１０．０～３０．０重量％の割合で含有する青色系分散染料組成物。

[化1]



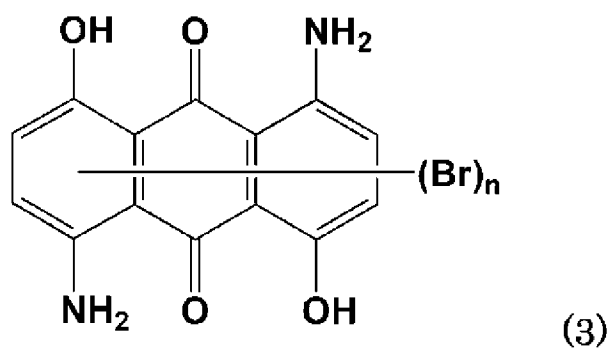
[化2]



[式中、 R_1 がニトロ基であり且つ R_2 が水酸基であるか、または、

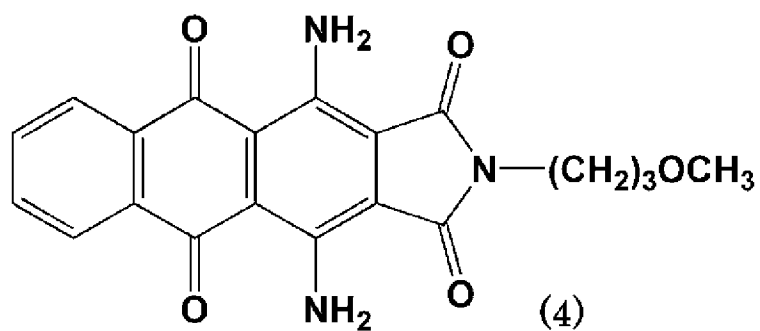
R_1 が水酸基であり且つ R_2 がニトロ基である。]

[化3]

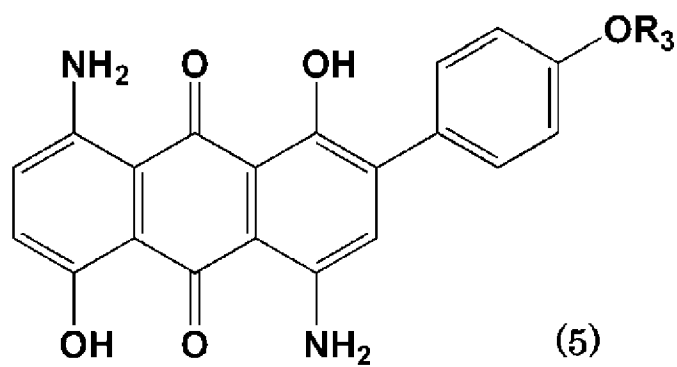


[式中、 n は 1 ～ 4 の整数である。]

[化4]



[化5]



[式中、 R_3 は、メチル基若しくはエチル基、またはそれらの混合物である。]

[請求項2]

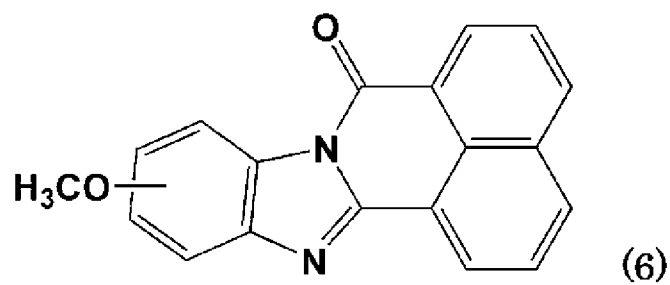
請求項1記載の青色系分散染料組成物と、

下記式(6)で示される分散染料を8.0～20.0重量%、

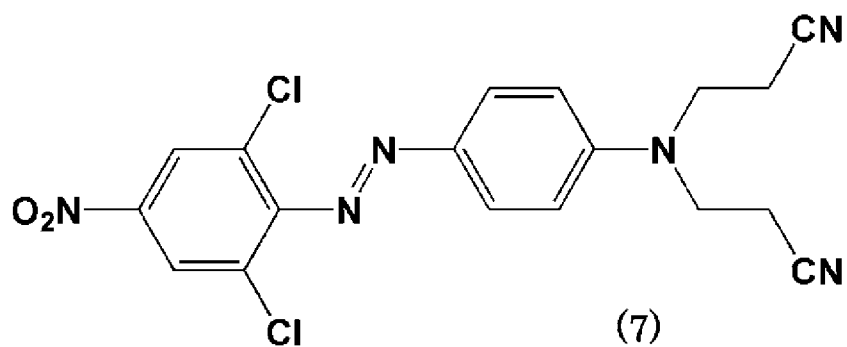
下記式(7)で示される分散染料を55.0～80.0重量%、および

下記式(8)で示される分散染料を5.0～15.0重量%の割合で含有する黄色系分散染料組成物とを含む混合分散染料組成物。

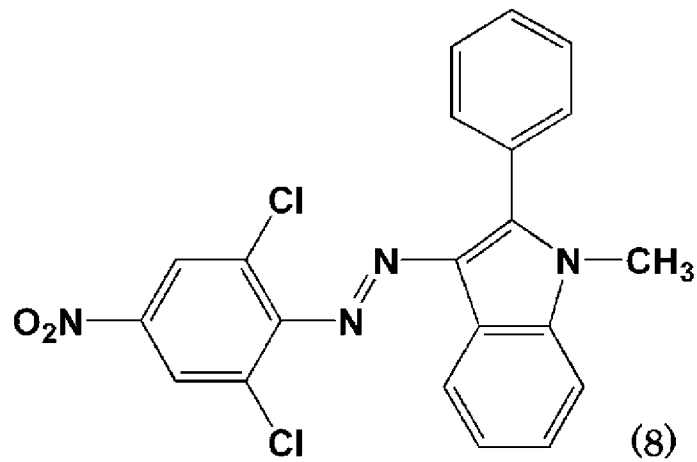
[化6]



[化7]



[化8]

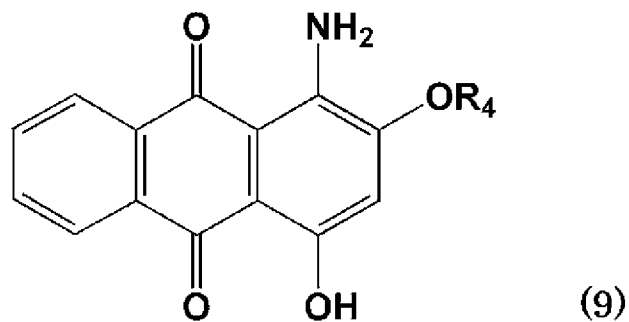


[請求項3]

請求項 1 記載の青色系分散染料組成物と、

下記式（9）で示される分散染料から選ばれる一種または二種以上の染料である赤色系分散染料組成物とを含む混合分散染料組成物。

[化9]

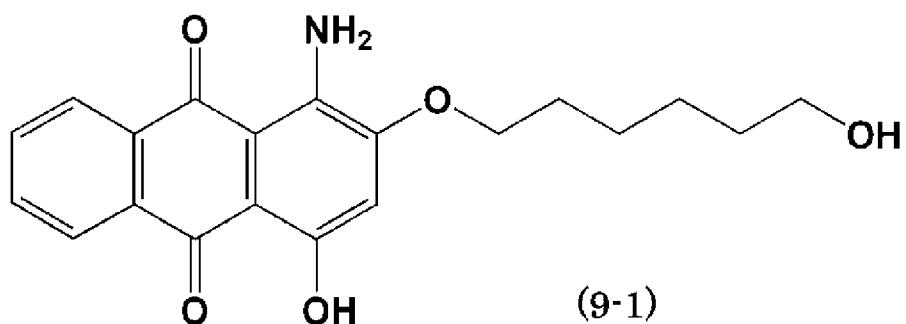


[式中、R₄は、置換されていてもよい炭素数 1 から 6 のアルキル基、または置換されていてもよいフェニル基である。]

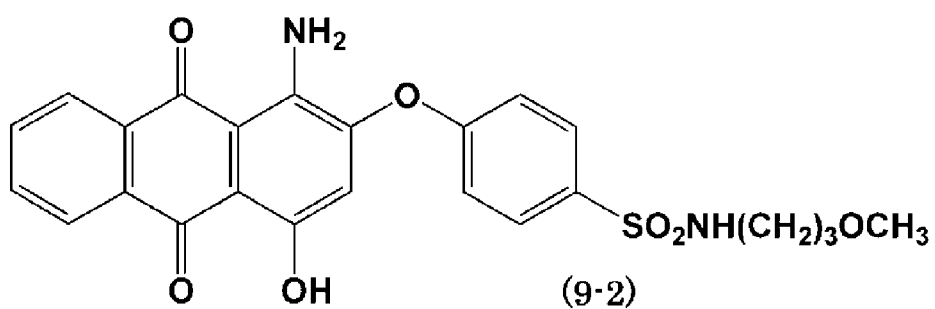
[請求項4]

前記赤色系分散染料組成物が、下記式（9-1）、下記式（9-2）および下記式（9-3）から選ばれる一種または二種以上の染料からなる赤色系分散染料組成物である請求項 3 記載の混合分散染料組成物。

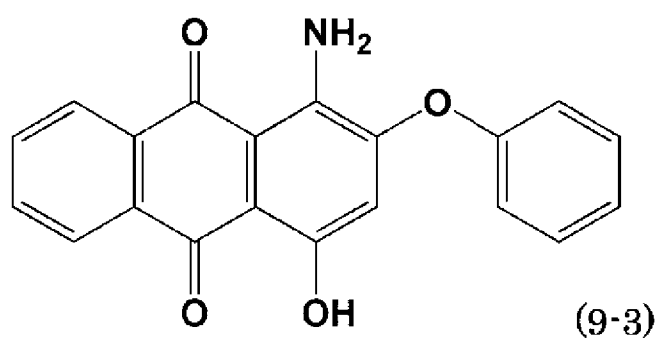
[化10]



[化11]



[化12]

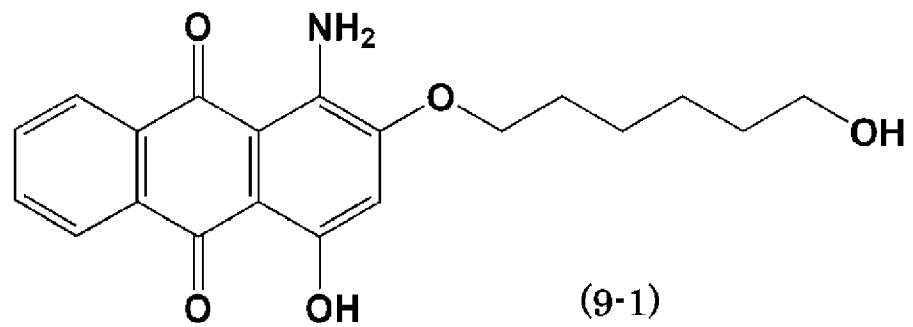


[請求項5]

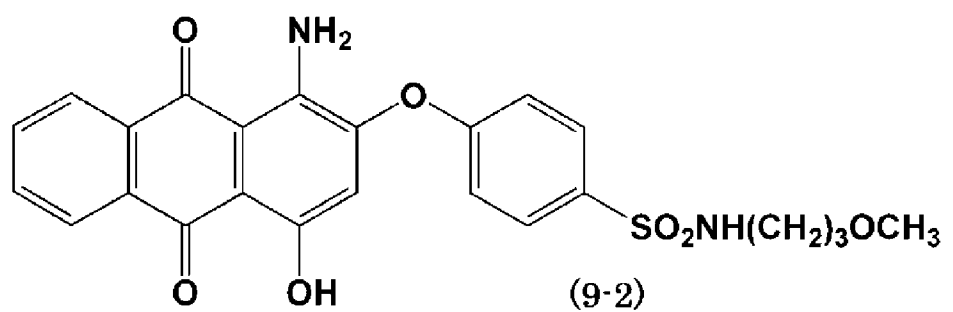
請求項2記載の混合分散染料組成物と、

下記式(9-1)、下記式(9-2)および下記式(9-3)から選ばれる一種または二種以上の染料からなる赤色系分散染料組成物とを含む混合分散染料組成物。

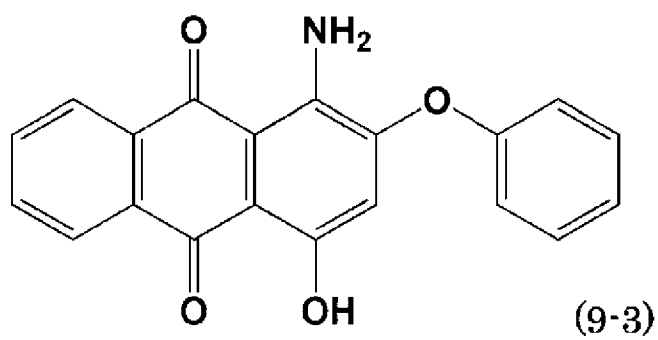
[化13]



[化14]



[化15]



[請求項6] 請求項1～5のいずれか一項に記載の分散染料組成物を用いることを特徴とする疎水性繊維材料の染色法。

[請求項7] 請求項6記載の染色法で染色された疎水性繊維材料。

[請求項8] 請求項7記載の疎水性繊維材料を含む物品。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/064619

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C09B1/503(2006.01)i, C09B1/514(2006.01)i, C09B5/24(2006.01)i, C09B29/36(2006.01)i, C09B29/42(2006.01)i, C09B57/06(2006.01)i, C09B67/22(2006.01)i, D06P3/54(2006.01)i, D06P3/87(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

C09B1/503, C09B1/514, C09B5/24, C09B29/36, C09B29/42, C09B57/06, C09B67/22, D06P3/54, D06P3/87

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CA/REGISTRY (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-23254 A (Dystar Japan Ltd.), 27 January 2005 (27.01.2005), claims; structural formulae (1), (2-1), (4-1), (7), (9), (10); examples 8, 18 to 19; paragraph [0056] & US 2006/0230549 A1 & WO 2005/005552 A1	1-8
Y	JP 2006-225538 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 31 August 2006 (31.08.2006), claims; paragraphs [0002], [0004], [0035]; formulae (IX), (XIX) to (XXII) (Family: none)	1-8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24 July, 2012 (24.07.12)

Date of mailing of the international search report
31 July, 2012 (31.07.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/064619

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 58-84860 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 21 May 1983 (21.05.1983), claims; formulae (I), (II), (III), (V); example 9 (Family: none)	1-8
A	JP 2004-168950 A (Dystar Japan Ltd.), 17 June 2004 (17.06.2004), claims (Family: none)	1-8
P,A	WO 2012/067027 A1 (Nippon Kayaku Co., Ltd.), 24 May 2012 (24.05.2012), claims (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. C09B1/503 (2006.01)i, C09B1/514 (2006.01)i, C09B5/24 (2006.01)i, C09B29/36 (2006.01)i,
C09B29/42 (2006.01)i, C09B57/06 (2006.01)i, C09B67/22 (2006.01)i, D06P3/54 (2006.01)i,
D06P3/87 (2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. C09B1/503, C09B1/514, C09B5/24, C09B29/36, C09B29/42, C09B57/06, C09B67/22, D06P3/54, D06P3/87

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

CA/REGISTRY (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2005-23254 A (ダイスタージャパン株式会社) 2005.01.27, 請求の範囲、構造式 (1)、(2-1)、(4-1)、(7)、(9)、(10)、実施例 8、18-19、段落【0056】 & US 2006/0230549 A1 & WO 2005/005552 A1	1-8
Y	JP 2006-225538 A (住友化学株式会社) 2006.08.31, 請求の範囲、段落【0002】、【0004】、【0035】、式 (IX)、(XIX) ~ (XXII)、(ファミリーなし)	1-8

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 4 . 0 7 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

3 1 . 0 7 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

岩井 好子

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 4 3

4 H

4 1 6 0

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 58-84860 A (住友化学工業株式会社) 1983. 05. 21, 請求の範囲、式 (I)、(I I)、(I I I)、(V)、実施例 9 (ファミリーなし)	1 - 8
A	JP 2004-168950 A (ダイスタージャパン株式会社) 2004. 06. 17, 請求の範囲 (ファミリーなし)	1 - 8
P A	WO 2012/067027 A1 (日本化薬株式会社) 2012. 05. 24, 請求の範囲 (ファミリーなし)	1 - 8