

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 2 月 5 日 (05.02.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/012008 A1

- (51) 国際特許分類: **G03C 1/76**, 1/815, 1/38
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2002/007525
- (22) 国際出願日: 2002 年 7 月 25 日 (25.07.2002)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): コニカ株式会社 (KONICA CORPORATION) [JP/JP]; 〒163-0512 東京都新宿区西新宿 1 丁目 2 6 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): 居野家 浩 (INOIE, Hiroshi) [JP/JP]; 〒191-8511 東京都日野市さくら町 1 番地 コニカ株式会社内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): BR, CN, ID, IN, JP, KR, MX, PH, PL, RU, SG, US, VN.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: SILVER HALIDE PHOTOGRAPHIC SENSITIVE MATERIAL

(54) 発明の名称: ハロゲン化銀写真感光材料

(57) Abstract: A silver halide photographic sensitive material which has improved blocking resistance in a high-temperature high-humidity atmosphere and stably gives high-quality images. The photographic sensitive material comprises a transparent substrate and, formed on one side thereof, at least one red-sensitive silver halide emulsifier layer, at least one green-sensitive silver halide emulsifier layer, at least one blue-sensitive silver halide emulsifier layer, and at least one non-light-sensitive layer, and is characterized in that after development the unexposed area has a spectral absorption density at 370 nm of 3.0 or higher and the ratio of the spectral absorption density thereof at 370 nm to that at 400 nm (370 nm/400 nm) is 0.4 or lower and that the outermost layer of the constituent photographic layers contains a fluorochemical surfactant.

(57) 要約: 本発明は、高温高湿下での耐接着性が改良され、かつ高品質の画質が安定して得られるハロゲン化銀写真感光材料を提供する。ハロゲン化銀写真感光材料は、透明支持体の一方の側に、少なくとも 1 層の赤感光性ハロゲン化銀乳剤層、緑感光性ハロゲン化銀乳剤層、青感光性ハロゲン化銀乳剤層及び非感光性層を有するハロゲン化銀写真感光材料において、現像処理後の未露光部分の 370nm での分光吸収濃度が 3.0 以上であり、370nm と 400nm の分光吸収濃度の比 (370nm/400nm) が 0.4 以下であり、かつ写真構成層の最表層がフッ素系界面活性剤を含有することを特徴とする。



WO 2004/012008 A1

明細書

ハロゲン化銀写真感光材料

5 技術分野

本発明は、高温高湿下での耐接着性が改良され、かつ高品質の画質が安定して得られるハロゲン化銀写真感光材料に関する。

背景技術

- 10 ハロゲン化銀感光材料(以下、単に感光材料という)は、ビデオカメラやデジタル(スチル)カメラが急速に浸透する今でもなお、世界中のユーザーにその利便性と高画質、高感度の観点から幅広く用いられている。これらの感光材料は、感光材料の写真メーカーから世界中の販売店に渡り、ユーザーに販売され、さらに撮影までの間、様々な環境下で保管される。この感光材料
- 15 の流通の中では、常にその設計された品質が安定して得られることが望まれているが、例えば、高温高湿等の感光材料にとっては極めて過酷な環境下で保存されるケースが多々あり、従来から保存安定性に対する様々な改良が試みられてきた。

- 例えば、感光材料が高温で、かつ高湿度の雰囲気下で長期間放置されると、
- 20 フィルム同士が接着する、いわゆるくっつきが生じやすい。くっつきは、特に高湿度の雰囲気で保存されると、感光材料の表面と裏面とがパトローネやカメラ内で接着してしまう現象であるが、表裏面で接着を起こしたフィルムを剥がして、撮影ができる程度の軽いくっつきの場合においても、この引き

剥がしによってイエローカブリが生じ易く、その結果、プリント品質を損ねるという問題があった。

このくっつきを防止するためには、発生したくっつきの剥離力を低減する
目的で、フッ素系界面活性剤を感光材料に含有させることが知られており、

- 5 このフッ素系界面活性剤の採用により、くっつきをある程度までは軽減できるが、特に、高温、高湿下で長時間保存された際に発生するくっつきに対しては甚だ不十分であり、更なる改良が望まれていた。

- 本発明は、上記課題を鑑みなされたものであり、その目的は、高温高湿下
においても、くっつきが発生しにくく、かつくっつきが生じた後、剥離して
10 もイエローカブリの発生が少なく、良好なプリント品質を維持できるハロゲン化銀写真感光材料を提供することにある。

発明の開示

本発明の上記目的は、下記の各々の構成により達成される。

- 15 (1) 透明支持体の一方の側に、少なくとも1層の赤感光性ハロゲン化銀乳剤層、緑感光性ハロゲン化銀乳剤層、青感光性ハロゲン化銀乳剤層及び非感光性層を有するハロゲン化銀写真感光材料において、現像処理後の未露光部分の370nmでの分光吸収濃度が3.0以上であり、370nmと400nmの分光吸収濃度の比(370nm/400nm)が0.4以下であり、
20 かつ写真構成層の最表層がフッ素系界面活性剤を含有することを特徴とするハロゲン化銀写真感光材料。

(2) 透明支持体の一方の側に、少なくとも1層の赤感光性ハロゲン化銀乳剤層、緑感光性ハロゲン化銀乳剤層、青感光性ハロゲン化銀乳剤層及び非

感光性層を有するハロゲン化銀写真感光材料において、該支持体を挟んでハロゲン化銀乳剤層を有する面とは反対側の面の最表層が、滑り剤粒子と無機粒子とを含有し、該滑り剤粒子の平均粒子径を a (μm)、無機粒子の平均粒子径を b (μm) としたとき、該 a 、 b が下記式 (1) 及び (2) のいずれも満たすことを特徴とする (1) に記載のハロゲン化銀写真感光材料。

式 (1)

$$0.01 \leq b \leq 0.20 \text{ } (\mu\text{m})$$

式 (2)

$$1.2 \leq a/b \leq 5.0$$

10

発明を実施するための最良の形態

本発明のハロゲン化銀写真感光材料は、透明支持体の一方の側に、少なくとも1層の赤感光性ハロゲン化銀乳剤層、緑感光性ハロゲン化銀乳剤層、青感光性ハロゲン化銀乳剤層及び非感光性層を有し、現像処理後の未露光部分の370nmでの分光吸収濃度が3.0以上であり、370nmと400nmの分光吸収濃度の比 (370nm/400nm) が0.4以下であることがひとつの特徴である。

15

本発明における感光材料の分光吸収濃度は、下記の現像処理を行った後、市販の分光光度計を用いて測定することができる。すなわち、基準現像処理プロセス、例えば、イーストマン・コダック社のカラーネガフィルム現像プロセスC-41における発色現像処理液から、発色現像主薬を除いた現像液を用いた以外は同様の処理プロセスを用いて、露光を施さない感光材料を処理し、市販の分光光度計により分光吸収濃度を測定して求めることができる。

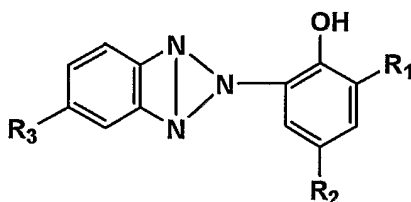
20

本発明において、370 nmにおける分光吸収濃度は、3.0以上であるが、好ましくは3.1～3.6である。また、370 nm/400 nmの分光吸収濃度比は0.4以下であるが、好ましくは0.30～0.38である。

本発明において、本発明で規定する分光吸収濃度を達成するための手段として、特に限定はされないが、下記の一般式(1)又は(2)で表される紫外線吸収剤を用いることが好ましい。また、これらの紫外線吸収剤は、感光材料を構成する各層のうち、少なくとも最も支持体から離れた位置にあるハロゲン化銀乳剤層よりも外側に位置する層に添加することが、本発明の目的効果をいかに発揮することができ、好ましい。

以下、一般式(1)及び(2)で表される紫外線吸収剤について説明する。

一般式(1)

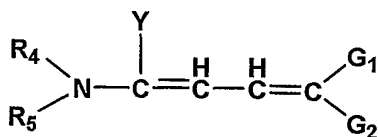


一般式(1)において、R₁及びR₂は各々置換されてもよいアルキル基を表し、R₃は水素原子、ハロゲン原子、アルキル基又はアルコキシ基を表す。

一般式(1)において、R₁、R₂及びR₃で表されるアルキル基は、如何なるアルキル基をとることもできるが、少なくとも1つは第三級アルキル基又は第二級アルキル基であることが好ましい。特に、R₁及びR₂で表されるアルキル基の少なくとも一方が、第三級アルキル基又は第二級アルキル基であることが好ましい。又、上記アルキル基において、アルキル部分の炭素数

の総和が、12以下であることが好ましい。以下に、一般式（1）で表される化合物の具体例を示す。

一般式(2)



次いで、一般式（2）で表される紫外線吸収剤について説明する。

例示化合物

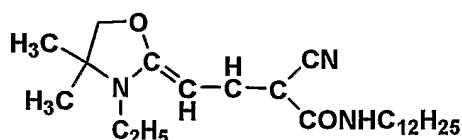
No.	R ₁	R ₂	R ₃
1-1	—CH ₃	—C ₄ H ₉ (sec)	—H
1-2	—C ₄ H ₉ (sec)	—C ₄ H ₉ (t)	—C ₄ H ₉ (t)
1-3	—C ₄ H ₉ (sec)	—C ₄ H ₉ (t)	—C ₄ H ₉
1-4	—C ₄ H ₉ (sec)	—C ₄ H ₉ (t)	—C ₅ H ₁₁ (t)
1-5	—C ₄ H ₉ (sec)	—C ₄ H ₉ (t)	—C ₅ H ₁₁
1-6	—C ₄ H ₉ (sec)	—C ₅ H ₁₁ (t)	—C ₄ H ₉ (t)
1-7	—C ₄ H ₉ (sec)	—C ₅ H ₁₁ (t)	—C ₄ H ₉
1-8	—C ₄ H ₉ (t)	—C ₄ H ₉ (t)	—C ₄ H ₉ (sec)
1-9	—C ₅ H ₁₁ (t)	—C ₅ H ₁₁ (t)	—C ₄ H ₉ (sec)
1-10	—C ₄ H ₉ (t)	—C ₅ H ₁₁ (t)	—C ₄ H ₉ (sec)
1-11	—C ₄ H ₉ (sec)	—C ₄ H ₉ (sec)	—Cl
1-12	—C ₄ H ₉ (sec)	—C ₄ H ₉ (sec)	—OCH ₃
1-13	—C ₄ H ₉ (sec)	—C ₄ H ₉ (sec)	—C ₄ H ₉ (t)
1-14	—C ₄ H ₉ (sec)	—C ₄ H ₉ (sec)	—C ₄ H ₉
1-15	—C ₄ H ₉ (t)	—C ₂ H ₄ COOC ₈ H ₁₇	—H
1-16	—C ₄ H ₉ (t)	—C ₂ H ₄ COOC ₈ H ₁₇	—Cl
1-17	—C ₄ H ₉ (t)	—C ₂ H ₄ COOCH ₂ CHC ₄ H ₉ C ₂ H ₅	—H
1-18	—C ₄ H ₉ (t)	—C ₂ H ₄ COOCH ₂ CHC ₄ H ₉ C ₂ H ₅	—Cl
1-19	—C ₄ H ₉ (t)	—(CH ₂) ₂ COO(CH ₂) ₂ OC ₄ H ₉	—H
1-20	—C ₄ H ₉ (t)	—C ₂ H ₄ COOC ₂ H ₄ OC ₄ H ₉	—Cl
1-21	—C ₈ H ₁₇	—CH ₃	—H
1-22	—C ₁₀ H ₂₁	—CH ₃	—H
1-23	—C ₁₂ H ₂₅	—CH ₃	—H
1-24	—C ₁₆ H ₃₃	—CH ₃	—H
1-25	—C ₂₀ H ₄₁	—CH ₃	—H
1-26	—C ₂₂ H ₄₅	—CH ₃	—H
1-27	—C ₂₄ H ₄₉	—CH ₃	—H

一般式(2)において、R₄及びR₅は各々アルキル基、アリール基又は環状アルキル基を表し、互いに同一若しくは異なってもよい。Yは水素原

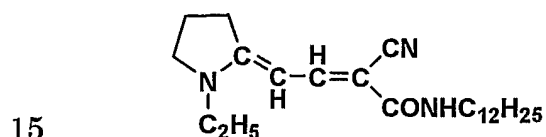
子、又は R_4 と結合し5員環を形成するのに必要な原子団を表す。 G_1 及び G_2 は各々電子吸引性基を表し、互いに同一若しくは異なっているもよい。

- 一般式(2)において、 R_4 及び R_5 は互いに同一若しくは異なっているもよく、アルキル基としては置換アルキル基(例えば、シアノアルキル基、アルコキシアルキル基等)も含み、炭素原子1~10個である。アリール基としては置換アリール基も含み、炭素原子6~20個である。 R_4 及び R_5 が組み合わさって一体化している場合には、 R_4 及び R_5 は環状アミノ基、例えばピペリジノ基、モノホリノ基、ピロリジノ基、ヘキサヒドロアゼピノ基或いはピペラジノ基を形成するのに必要な原子団を表す。 G_1 及び G_2 で表される電子吸引性基としては、例えばシアノ基、アルコキシカルボニル基、カルバモイル基又は $-SO_2R$ (R はアルキル基、アリール基を表す。)を表す。以下に、一般式(2)で示される化合物の具体例を示す。

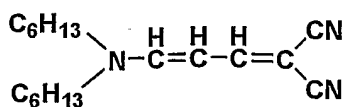
2-1



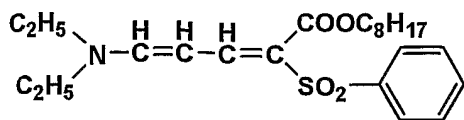
2-2



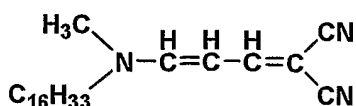
2-3



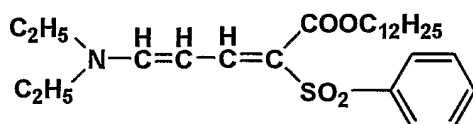
2-4



2-5



2-6



5 なお、一般式（１）及び（２）で示される紫外線吸収剤は、常温で液体であることが好ましい。通常、一般式（１）及び（２）で示される紫外線吸収剤で示されるような疎水性化合物は、高沸点有機溶媒を用いて水中油滴型乳化物としてハロゲン化銀写真感光材料中に添加される。

本発明のハロゲン化銀写真感光材料においては、写真構成層の最表層がフ

10 ツ素系界面活性剤を含有することを特徴とする。

本発明でいうフッ素系界面活性剤とは、その構造中にフッ素原子を含有する界面活性剤を指し、アニオン性、カチオン性、ベタイン性、ノニオン性のいずれでもよい。例えば、特開平５－２６５１５４号公報明細書の段落番号〔００２３〕から同〔００３２〕に記載されている化合物等を好ましく用い

〔００２３〕から同〔００３２〕に記載されている化合物等を好ましく用い

15 ることができる。

本発明のハロゲン化銀写真感光材料においては、支持体を挟んでハロゲン化銀乳剤層を有する面とは反対側の面の最表層が、滑り剤粒子と無機粒子と

を含有し、この滑り剤粒子の平均粒子径を a (μm)、無機粒子の平均粒子径を b (μm) としたとき、 a 、 b が前記式 (1) 及び (2) のいずれも満たすことが特徴である。

本発明に係る滑り剤粒子について説明する。

- 5 本発明に有用な滑り剤は、特に制限はなく、公知の滑り剤を用いることができるが、特に、高級脂肪酸またはその誘導体として下記一般式 (3) で表される化合物が好ましい。

一般式 (3)



- 10 式中、 R_1 は炭素原子数 12 以上の飽和または不飽和の脂肪族炭化水素基を表し、好ましくはアルキル基またはアルケニル基を表し、炭素原子数が 16 以上のものが特に好ましい。 R_2 は $-\text{OM}$ 、 $-\text{OH}$ 、 $-\text{NH}_2$ 、または $-\text{OR}_3$ を表し、いずれも本発明においてはこれら基を好ましく用いることができる。ここで、 M は Na 、 K 等のアルカリ金属を表し、 R_3 は炭素原子数 12 以上の飽和または不飽和の脂肪族炭化水素基、好ましくはアルキル基またはアルケニル基を表す。
- 15

- 上記一般式 (3) で表される化合物としては、具体的には、ベヘン酸、ステアリン酸アミド、アラキジン酸等の高級脂肪酸あるいはその誘導体、天然ものとしてこれらの成分を多く含んでいるカルナバワックス、蜜蝋、モンタ
- 20 ンワックス、特公昭 53-292 号公報に開示されているようなポリオルガノシロキサン、米国特許第 4,275,146 号明細書に開示されているような高級脂肪酸アミド、特公昭 58-33541 号公報、英国特許第 927446 号明細書、特開昭 55-126238 号及び同 58-90633 号公

報に開示されているような高級脂肪酸エステル（炭素数10～24の脂肪酸と炭素数10～24のアルコールのエステル）、米国特許第3,933,516号明細書に開示されているような高級脂肪酸金属塩、特開昭51-37217号公報に開示されているような炭素数10までのジカルボン酸と脂肪族

5 または環式脂肪族ジオールからなるポリエステル化合物、特開平7-13292号公報に開示されているジカルボン酸とジオールからのオリゴポリエステル等が挙げられる。これらのうち、ベヘン酸、ステアリン酸アミド、アラキジン酸等の高級脂肪酸あるいはその誘導体、天然ものとしてこれらの成分を多く含んでいるカルナバワックス、蜜蝋、モンタンワックスを好ましく使用出来る。

10

本発明に有用な滑り剤のハロゲン化銀写真感光材料における使用量は、支持体上に $2 \sim 100 \text{ mg/m}^2$ が好ましく、更に好ましくは $3 \sim 60 \text{ mg/m}^2$ である。

本発明において、滑り剤は層中に固体粒子状態で存在している。滑り剤を

15 粒子形態でハロゲン化銀写真感光材料に含有させるためには、乳化状態あるいは分散状態のO/W型（オイル イン ウォーター型）分散物として塗布液に含ませることが好ましい。滑り剤のO/W型分散物（以降、単に滑り剤分散物とも言う）とは、実質的に水に不溶または混合しない滑り剤を水中に分散したものを指す。この滑り剤分散物を得る方法としては、一般的に

20 知られている方法を用いることができ、例えば、辻薦「乳化・可溶化の技術」（工学図書株式会社）、刈谷、小石、日高編集「乳化・分散技術応用ハンドブック」（サイエンスフォーラム版）に記載された方法を用いることが出来る。更に具体的には、有機溶剤に溶融して水中で乳化する方法、高温で融解して

水中で乳化する方法、ディゾルバー、サンドグラインダーなどによる機械的な分散法等を挙げることができる。

次に、本発明に係る無機粒子について説明する。

本発明に用いられる無機粒子としては、硫酸バリウム、減感したハロゲン
5 化銀、亜鉛粉末、マンガンコロイド、硫酸ストロンチウムバリウム、酸化カリウム、酸化ナトリウム、炭酸カルシウム等を挙げることが出来、また、 ZnO 、 TiO_2 、 SnO_2 、 Al_2O_3 、 In_2O_3 、 SiO_2 、 MgO 、 BaO 、 MoO_3 、 V_2O_5 、 Sb_2O_3 の中から選ばれた少なくとも1種類の金属酸化物、またはこれら複合金属酸化物などの無機物の微粉末を挙げることが出来る。
10 る。これらのうち好ましいものは、 SnO_2 または二酸化珪素 (SiO_2) である。 SnO_2 粒子は、 Zn 、 Ti 、 Sn 、 Al 、 In 、 Mg 、 Ba 、 Mo 、 V 、 Sb の中から選ばれた少なくとも1種類の金属を含む複合金属酸化物であつてもよい。本発明において特に好ましいものは、 SiO_2 の球状微粒子である。具体的に市販品として、(株)日本触媒のシーホスターKE-P10
15 (0.10 μm)、KE-P20 (0.20 μm)、日本エアロジル (株) のAEROSIL130 (0.016 μm)、200 (0.012 μm)、OX50 (0.040 μm)、TT600 (0.040 μm)、MOX80 (0.030 μm)、MOX170 (0.015 μm)、R972 (0.016 μm)、Aluminium Oxide C (0.020 μm)、Titanium
20 Oxide P25 (0.030 μm) 等を挙げることが出来る。

本発明に係るバック面の最外層や隣接層に滑り剤粒子や無機粒子を含有させるにはバインダーを用いるのがよい。これらの層のバインダーとしては、上手く分散出来るものであれば特に制限はなく使用出来、親水性バインダー

でも疎水性バインダーでもよい。

親水性バインダーとしては、例えば、ゼラチン、寒天、アルギン酸ナトリウム、デンプン、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシメチルセルロースなどの天然高分子や、ポリビニルアルコール、ポリ-N-ビニルピロリドン、ポリアクリルアミド、水性ポリエステルなどの合成高分子を挙げることが出来る。ゼラチンとしてはいわゆる酸処理ゼラチン、石灰処理ゼラチン、酵素処理ゼラチン、ゼラチン誘導体、変性ゼラチン等何れも使用出来る。

疎水性バインダーとしては、例えば、塩化ビニルと酢酸ビニルの共重合体、塩化ビニルと酢酸ビニルとビニルアルコールとの共重合体、マレイン酸とアクリル酸共重合体、塩化ビニリデンと塩化ビニルの共重合体、塩化ビニルとアクリロニトリルの共重合体、エチレンと酢酸ビニルの共重合体、スチレンとブタジエンの共重合体、ブタジエンとアクリロニトリルの共重合体、ニトロセルロース、セルロースジアセテート、セルローストリアセテート、セルロース誘導体としてはセルロースアセテートプロピオネートまたはセルロースアセテートブチレート、メチルメタクリレート樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリブチラール樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリエステルポリウレタン樹脂、ポリエーテル樹脂、ポリカーボネートポリウレタン樹脂、ポリアミド樹脂、シリコン樹脂等を挙げることが出来る。これらのうちセルロース誘導体、塩化ビニルと酢酸ビニルの共重合体、塩化ビニルと塩化ビニリデンの共重合体を好ましく用いることが出来る。

また、本発明に使用するバインダーは硬膜しても良い。使用出来る硬膜剤としては、例えばアルデヒド系化合物類、ケトン化合物類、反応性のハロゲンを有する化合物類、反応性のオレフィンを持つ化合物類、N-メチロール

化合物、イソシアナート類、アジリジン化合物類、酸誘導体類、エポキシ化合物類、ハロゲンカルボキシアルデヒド類を挙げることが出来る。また、無機系硬膜剤を使用することも出来、また、カルボキシル基活性型硬膜剤なども挙げることが出来る。硬膜剤の添加量は、バインダーに対して0.01～

5 30質量%、好ましくは0.05～20質量%である。

本発明において、バインダーと滑り剤粒子や無機粒子の比率は、各層のバインダーに対して、粒子の合計が10～120質量%、好ましくは20～100質量%である。

本発明のハロゲン化銀写真感光材料のハロゲン化銀乳剤層について述べる。

10 本発明に係るハロゲン化銀乳剤の調製については、Research Disclosure (以降、RDと略す) No. 308119に記載されている各項目に記載されているものを用いることができる。

以下に記載箇所を示す。

	[項目]	[RD 308119の頁]
15	沃度組成	993 I-A項
	製造方法	993 I-A項 及び994 E項
	晶癖 正常晶	993 I-A項
	晶癖 双晶	993 I-A項
	エピタキシャル	993 I-A項
20	ハロゲン組成一様	993 I-B項
	ハロゲン組成一様でない	993 I-B項
	ハロゲンコンバージョン	994 I-C項
	ハロゲン置換	994 I-C項

	金属含有	9 9 4	I-D項
	単分散	9 9 5	I-F項
	溶媒添加	9 9 5	I-F項
	潜像形成位置 表面	9 9 5	I-G項
5	潜像形成位置 内部	9 9 5	I-G項
	適用ハロゲン化銀写真感光材料ネガ	9 9 5	I-H項
	ポジ（内部カブリ粒子含）	9 9 5	I-H項
	乳剤を混合している	9 9 5	I-J項
	脱塩	9 9 5	II-A項

- 10 本発明においては、ハロゲン化銀乳剤に関して、物理熟成、化学熟成及び分光増感を行ったものを使用する。この様な工程で使用される添加剤は、R D N o . 1 7 6 4 3、N o . 1 8 7 1 6 及びN o . 3 0 8 1 1 9 に記載されている。以下に記載箇所を示す。

[項目] [R D 3 0 8 1 1 9 の頁] [R D 1 7 6 4 3] [R D 1 8 7 1 6]

15	化学増感剤	9 9 6	III-A項	2 3	6 4 8
	分光増感剤	9 9 6	IV-A-A、 B、C、D、 H、I、J項	2 3 ~ 2 4	6 4 8 ~ 6 4 9
	強色増感剤	9 9 6	IV-A-E、J項		
20				2 3 ~ 2 4	6 4 8 ~ 6 4 9
	カブリ防止剤	9 9 8	VI	2 4 ~ 2 5	6 4 9
	安定剤	9 9 8	VI	2 4 ~ 2 5	6 4 9

本発明のハロゲン化銀写真感光材料に使用できる公知の写真用添加剤も、

上記 R D に記載されている。以下に関連のある記載箇所を示す。

[項目] [R D 3 0 8 1 1 9 の 頁] [R D 1 7 6 4 3] [R D 1 8 7 1 6]

	色濁り防止剤	1 0 0 2 VII - I 項	2 5	6 5 0
	色素画像安定剤	1 0 0 1 VII - J 項	2 5	
5	増白剤	9 9 8 V	2 4	
	紫外線吸収剤	1 0 0 3 VIII - I 項、 XIII - C 項	2 5 ~ 2 6	
	光吸収剤	1 0 0 3 VIII	2 5 ~ 2 6	
	光散乱剤	1 0 0 3 VIII		
10	フィルター染料	1 0 0 3 VIII	2 5 ~ 2 6	
	バインダー	1 0 0 3 IX	2 6	6 5 1
	スタチック防止剤	1 0 0 6 XIII	2 7	6 5 0
	硬膜剤	1 0 0 4 X	2 6	6 5 1
	可塑剤	1 0 0 6 XII	2 7	6 5 0
15	潤滑剤	1 0 0 6 XII	2 7	6 5 0
	活性剤・塗布助剤	1 0 0 5 XI	2 6 ~ 2 7	6 5 0
	マット剤	1 0 0 7 XVI		
	現像剤（ハロゲン化銀写真感光材料に含有）	1 0 0 1 XXB 項		

- 20 本発明に係るハロゲン化銀カラー乳剤層には、種々のカップラーを使用することが出来、その具体例は、上記 R D に記載されている。以下に関連のある記載箇所を示す。

[項目] [R D 3 0 8 1 1 9 の 頁] [R D 1 7 6 4 3]

	イエローカプラー	1 0 0 1 VII-D 項	VIIC ~ G 項
	マゼンタカプラー	1 0 0 1 VII-D 項	VIIC ~ G 項
	シアンカプラー	1 0 0 1 VII-D 項	VIIC ~ G 項
	カラードカプラー	1 0 0 2 VII-G 項	VIIG 項
5	DIRカプラー	1 0 0 1 VII-F 項	VIIF 項
	BARカプラー	1 0 0 2 VII-F 項	
	その他の有用残基放出 カプラー	1 0 0 1 VII-F 項	
	アルカリ可溶カプラー	1 0 0 1 VII-E 項	

10 上記各添加剤は、RD 3 0 8 1 1 9 XIV に記載されている分散法などにより、添加することが出来る。

本発明のハロゲン化銀写真感光材料には、前述 RD 3 0 8 1 1 9 VII-K 項に記載されているフィルター層や中間層等の補助層を設けることも出来る。

15 本発明のハロゲン化銀写真感光材料は、前述 RD 3 0 8 1 1 9 VII-K 項に記載されている順層、逆層、ユニット構成等の様々な層構成をとることが出来る。

20 本発明のハロゲン化銀写真感光材料を現像処理するには、例えば T. H. ジェームズ著、セオリー オブ ザ ホトグラフィック プロセス第4版 (The Theory of The Photographic Process Forth Edition) 第291 ~ 334 頁及びジャーナル オブ ザ アメリカン ケミカル ソサエティ (Journal of the American Chemical Society) 第73巻、No. 3、100 頁 (1951) に記載されている公知の現像剤を使用する

ことができる。また、前述のRD 1 7 6 4 3の28～29頁、RD 1 8 7 1 6の615頁及びRD 3 0 8 1 1 9 XIXに記載された通常の方法によって、現像処理することができる。

以下、実施例により本発明を更に具体的に説明するが、本発明の実施態様

5 はこれらに限定されるものではない。

〔試料 1 0 1 の作製〕

(バック層の形成)

厚さ120 μm のトリアセチルセルロースフィルム支持体の片面(表面)に下引加工を施し、ついで支持体を挟んで下引加工を施した面とは反対側の

10 バック面側に、下記組成のバック層を支持体側から順次形成した。

〈バック層第1層 (BC-1)〉

下記バック層第1層用塗布液を20 ml / m^2 の割合で塗布し、80℃で5分間乾燥した。

	アルミナゾルAS-100(日産化学工業[株]製)	40 g
15	アセトン	500 ml
	メタノール	400 ml
	ジメチルホルムアミド	100 ml

〈バック層第2層 (BC-2)〉

上記バック層第1層の上に、下記バック層第2層用塗布液を20 ml / m^2 になるように塗布し、80℃で5分間乾燥した。

	ジアセチルセルロース	1 g
	SiO ₂ 微粒子(平均粒径3.0 μm)	0.02 g
20	アセトン	500 ml

酢酸エチル

5 0 0 m l

〈バック層第3層 (BC-3)〉

上記バック層第2層の上に、下記バック層第3層用塗布液を $20 \text{ ml} / \text{m}^2$ になるように塗布し、 90°C で5分間乾燥した。

5 トルエン

7 0 0 m l

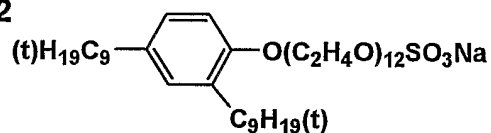
メチルエチルケトン

3 0 0 m l

フッ素系界面活性剤 (SU-2)

1 g

SU-2



10

(感光性層面側の形成)

次いで、バック層を設けた支持体の表面側（感光性層面側）に、下記に示す組成からなる各層を順次支持体側から形成して多層カラー写真感光材料である試料 101 を作製した。なお、下記の各素材の添加量は特に記載しない限り 1 m² 当たりのグラム数で示す。また、ハロゲン化銀とコロイド銀は銀の量に換算して示し、増感色素（SD で示す）は銀 1 モル当たりのモル数で示す。

15

〔第1層：ハレーション防止層〕

 (g / m^2)

黒色コロイド銀

0. 1 3

20

UV-1

0. 3 0

CM- 1

0. 1 1

O I L - 1

0. 2 3

	ゼラチン	1. 2 0
	[第 2 層：中間層]	
	O I L - 3	0. 2 6 7
	ゼラチン	0. 8 9
5	[第 3 層：低感度赤感色性層]	
	沃臭化銀乳剤 a	0. 3 1
	沃臭化銀乳剤 c	0. 2 2
	S D - 1	$1. 2 8 \times 10^{-4}$
	S D - 2	$1. 7 8 \times 10^{-5}$
10	S D - 3	$8. 4 0 \times 10^{-5}$
	C - 1	0. 3 2 4
	C C - 1	0. 0 5 6
	D - 1	0. 0 1 4
	A S - 2	0. 0 0 2
15	O I L - 2	0. 3 2 0
	ゼラチン	1. 0 6
	[第 4 層：中感度赤感色性層]	
	沃臭化銀乳剤 b	0. 0 8
	沃臭化銀乳剤 d	0. 4 0
20	S D - 1	$2. 5 6 \times 10^{-4}$
	S D - 2	$3. 5 0 \times 10^{-5}$
	S D - 3	$1. 7 2 \times 10^{-4}$
	C - 1	0. 2 1 9

	CC-1	0.044
	D-1	0.024
	D-3	0.002
	AS-2	0.002
5	OIL-2	0.001
	ゼラチン	0.84
	〔第5層：高感度赤感色性層〕	
	沃臭化銀乳剤 d	0.10
	沃臭化銀乳剤 g	0.38
10	SD-1	7.11×10^{-5}
	SD-2	9.78×10^{-6}
	SD-3	4.72×10^{-5}
	C-1	0.046
	C-2	0.041
15	CC-1	0.019
	D-3	0.003
	AS-2	0.001
	OIL-2	0.088
	ゼラチン	0.84
20	〔第6層：中間層〕	
	AS-1	0.20
	OIL-1	0.25
	ゼラチン	0.91

〔第7層：低感度緑感色性層〕

	沃臭化銀乳剤 b	0. 2 3
	沃臭化銀乳剤 c	0. 1 0
	S D - 4	$1. 17 \times 10^{-4}$
5	S D - 5	$1. 28 \times 10^{-5}$
	S D - 6	$1. 61 \times 10^{-5}$
	M - 1	0. 2 7 5
	CM - 1	0. 0 8 5
	D - 2	0. 0 0 3
10	D - 3	0. 0 0 1
	AS - 2	0. 0 0 1
	X - 2	0. 0 6 9
	AS - 3	0. 0 3 3
	O I L - 1	0. 4 1 0
15	ゼラチン	1. 1 4

〔第8層：中感度緑感色性層〕

	沃臭化銀乳剤 c	0. 0 9
	沃臭化銀乳剤 d	0. 3 3
	S D - 4	$3. 83 \times 10^{-4}$
20	S D - 5	$4. 00 \times 10^{-5}$
	S D - 6	$5. 00 \times 10^{-5}$
	M - 1	0. 1 0 1
	CM - 1	0. 0 3 9

	D-2	0.001
	D-3	0.012
	AS-2	0.001
	X-2	0.014
5	AS-3	0.007
	OIL-1	0.280
	ゼラチン	1.06
〔第9層：高感度緑感色性層〕		
	沃臭化銀乳剤 b	0.02
10	沃臭化銀乳剤 f	0.48
	SD-4	1.01×10^{-4}
	SD-5	3.78×10^{-5}
	SD-6	6.33×10^{-6}
	M-1	0.058
15	CM-1	0.029
	AS-2	0.001
	X-2	0.015
	AS-3	0.007
	OIL-1	0.141
20	ゼラチン	1.11
〔第10層：イエローフィルター層〕		
	黄色コロイド銀	0.06
	AS-1	0.07

	O I L - 1	0 . 0 9
	ゼラチン	0 . 9 0
	〔第 1 1 層：低感度青感色性層〕	
	沃臭化銀乳剤 b	0 . 1 1
5	沃臭化銀乳剤 d	0 . 1 7
	沃臭化銀乳剤 e	0 . 1 7
	S D - 7	$2 . 7 8 \times 1 0^{-4}$
	S D - 8	$7 . 1 7 \times 1 0^{-5}$
	Y - 1	0 . 9 2 5
10	A S - 2	0 . 0 0 3
	O I L - 1	0 . 3 7 1
	ゼラチン	1 . 9 1
	〔第 1 2 層：高感度青感色性層〕	
	沃臭化銀乳剤 e	0 . 0 3
15	沃臭化銀乳剤 h	0 . 2 5
	S D - 7	$2 . 7 8 \times 1 0^{-5}$
	S D - 8	$1 . 8 3 \times 1 0^{-5}$
	Y - 1	0 . 0 7 8
	A S - 2	0 . 0 0 1
20	D - 4	0 . 0 3 8
	O I L - 1	0 . 0 4 7
	ゼラチン	0 . 6 1
	〔第 1 3 層：第 1 保護層〕	

	沃臭化銀乳剤 i	0. 2 2
	UV-1	0. 1 0
	UV-2	0. 0 6
	X-1	0. 0 4
5	AF-6	0. 0 0 3
	ゼラチン	0. 7 0
	〔第14層：第2保護層〕	
	PM-1	0. 1 0
	PM-2	0. 0 1 8
10	WAX-1	0. 0 2
	SU-1	0. 0 0 3
	ゼラチン	0. 5 5

尚、上記の組成物の他に、塗布助剤SU-2、SU-3、分散助剤SU-4、粘度調整剤V-1、安定剤ST-1、重量平均分子量：10,000及び重量平均分子量：100,000の2種のポリビニルピロリドン（AF-1、AF-2）、塩化カルシウム、抑制剤AF-3、AF-4、AF-5、AF-6、AF-7、硬膜剤H-1、H-2及び防腐剤Ase-1を適宜添加した。

上記試料101の作製に用いた各沃臭化銀乳剤の特徴を下表に表示する。

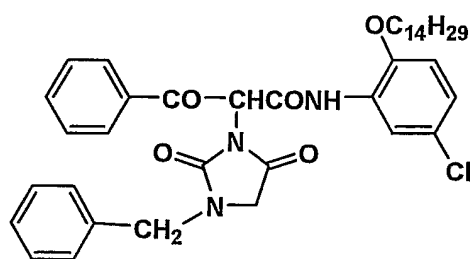
20 なお、平均粒径は沃臭化銀乳剤c、d、e、f、g、hについては、投影面積が同じである円相当の直径（平均値）で、沃臭化銀乳剤a、b、iについては、立方体の一辺長（平均値）で表した。

	沃臭化銀乳剤	平均粒径 (μm)	平均沃度含有量 (モル%)	平均アスペクト比 (平均粒径/厚さ)
	沃臭化銀乳剤 a	0. 2 7	2. 0	—
	沃臭化銀乳剤 b	0. 2 8	2. 0	—
5	沃臭化銀乳剤 c	0. 6 1	3. 1	5. 4 3
	沃臭化銀乳剤 d	0. 8 9	3. 7	6. 1 0
	沃臭化銀乳剤 e	0. 9 5	8. 0	3. 0 7
	沃臭化銀乳剤 f	1. 4 3	3. 9	6. 7 6
	沃臭化銀乳剤 g	1. 5 0	3. 1	6. 6 0
10	沃臭化銀乳剤 h	1. 2 3	7. 9	2. 8 5
	沃臭化銀乳剤 i	0. 0 4 3	1. 9	—

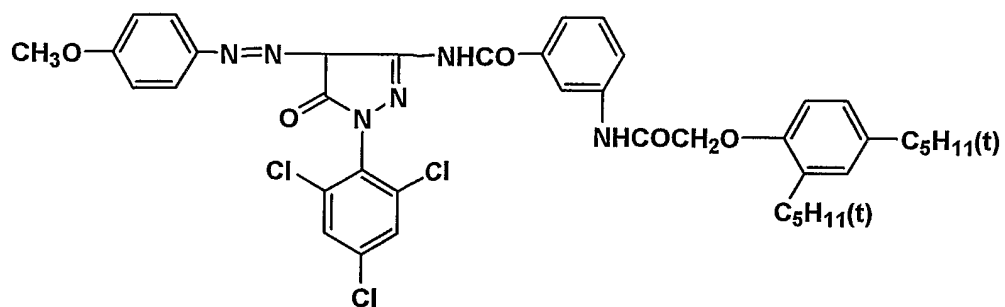
沃臭化銀乳剤 i を除く各乳剤は、上記に記載した各増感色素を添加した後、トリフェニルホスフィンセレナイド、チオ硫酸ナトリウム、塩化金酸、チオシアン酸カリウム等を添加し、カブリー感度の関係が最適になるように化学増感を施した。

以下に、上記試料 1 0 1 の作製に用いた化合物の詳細を示す。

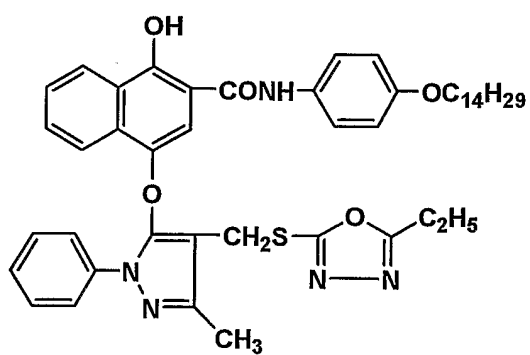
Y-1



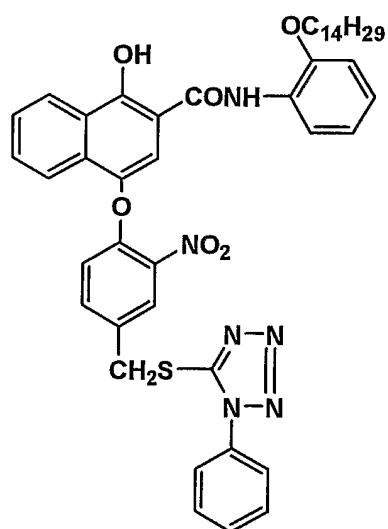
CM-1



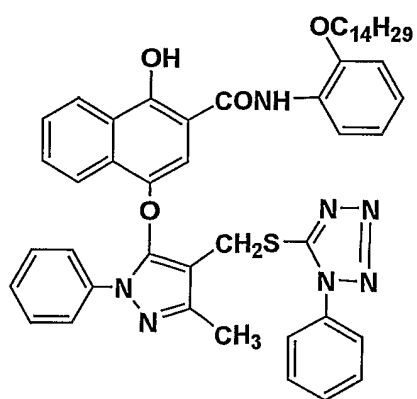
D-1



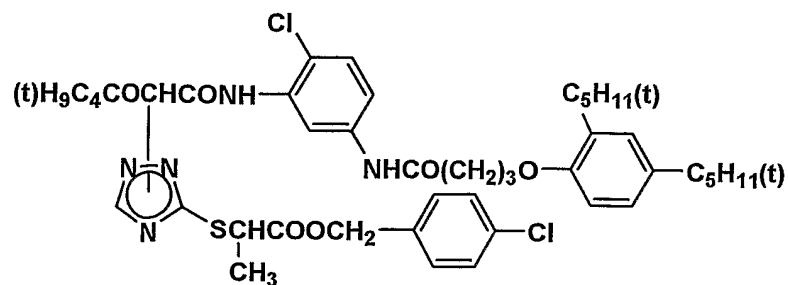
D-2



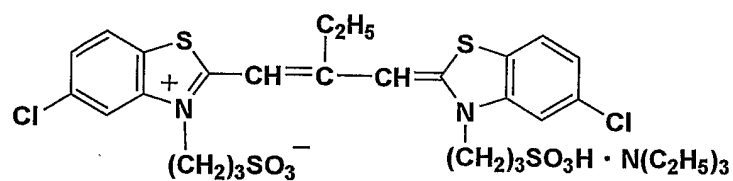
D-3



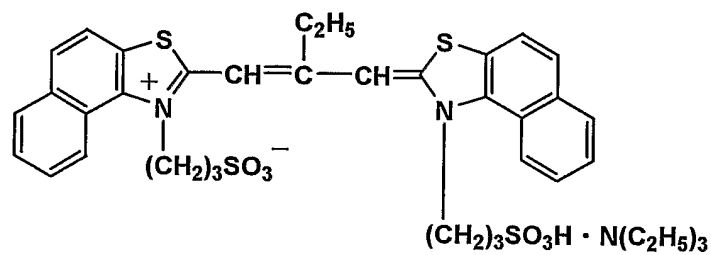
D-4



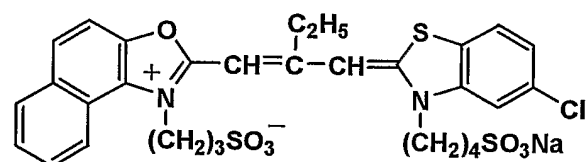
SD-1



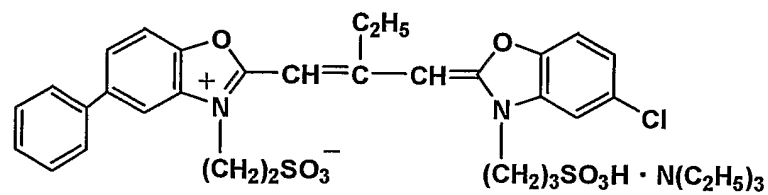
SD-2



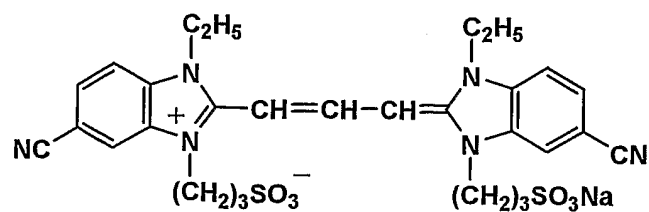
SD-3



SD-4

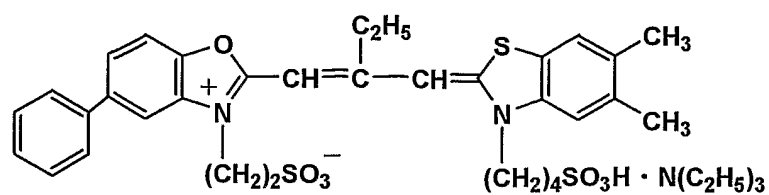


SD-5

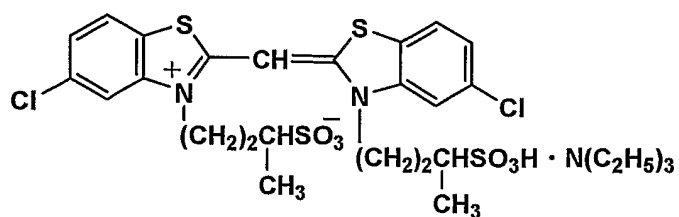


29

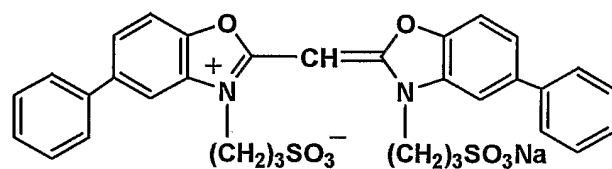
SD-6



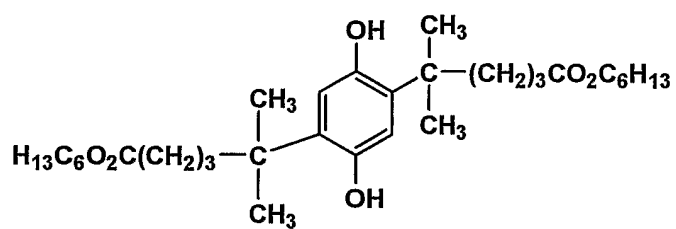
SD-7



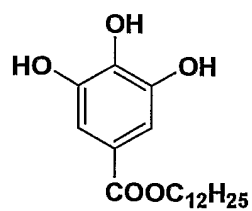
SD-8



AS-1

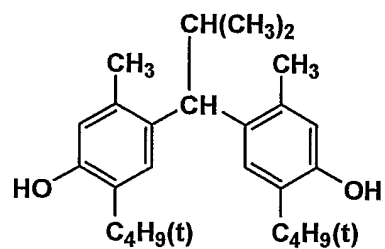


AS-2



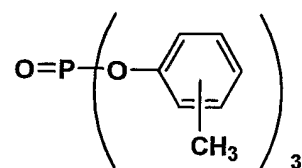
5

AS-3

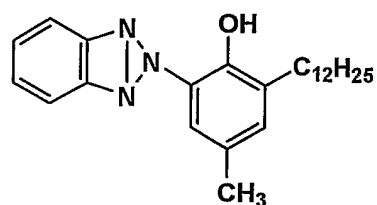


30

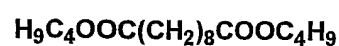
OIL-1



UV-1



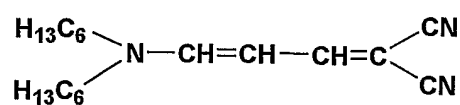
OIL-2



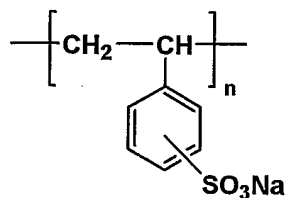
OIL-3

流動パラフィン

UV-2

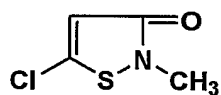


V-1

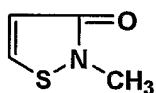


n:重合度

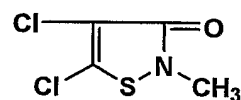
Ase-1(下記3成分の混合物)



(成分A)



(成分B)

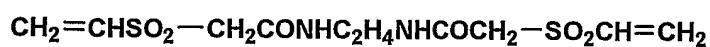


(成分C)

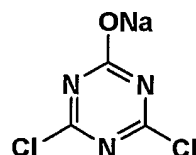
5

成分A:成分B:成分C=50:46:4(モル比)

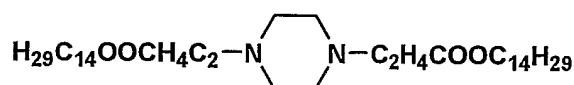
H-1



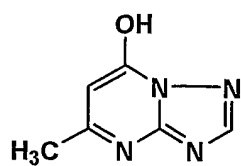
H-2



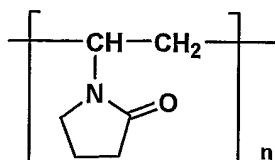
X-2



ST-1

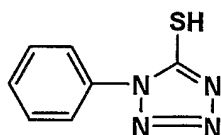


AF-1,2

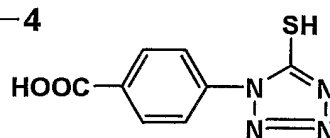
AF-1 $M_w \approx 10,000$ AF-2 $M_w \approx 100,000$

n:重合度

AF-3



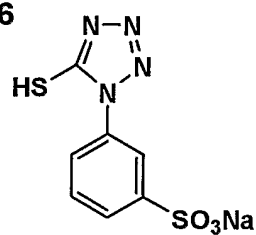
AF-4



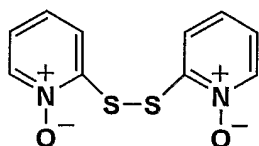
AF-5



AF-6

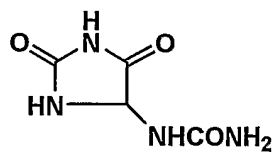


AF-7

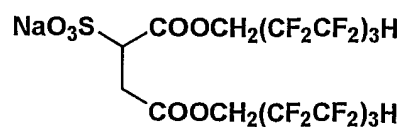


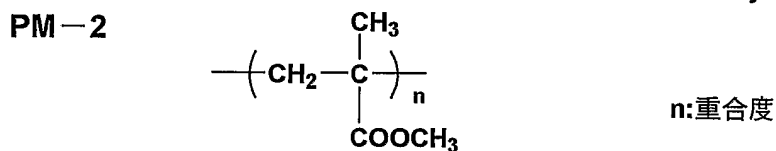
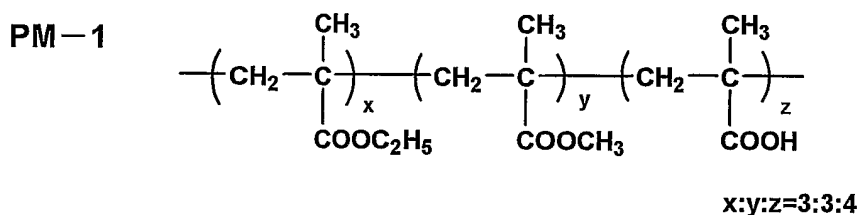
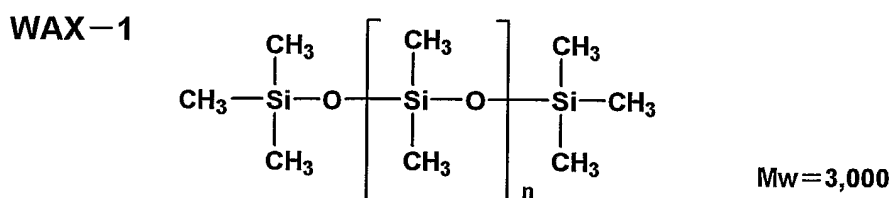
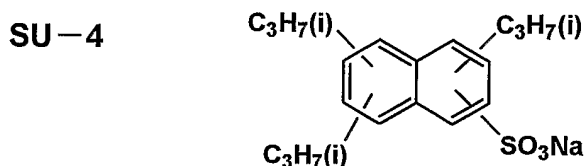
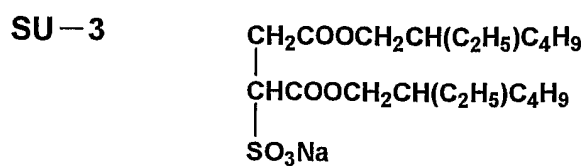
5

X-1



SU-1





5

〔試料 1 0 2 の作製〕

上記試料 1 0 1 の作製において、第 1 3 層（第 1 保護層）で用いた UV-1 の添加量を、0.35 g/m²に変更した以外は同様にして、試料 1 0 2 を作製した。

10

〔試料 1 0 3 の作製〕

上記試料 1 0 2 の作製において、バック面側のバック層の構成及び下引層を、下記のように変更した以外は同様にして、試料 1 0 3 を作製した。

厚さ 120 μm のセルローストリアセテートフィルム的一方の面に下引層

塗布液 s-1 を乾燥膜厚が $0.1 \mu\text{m}$ になるように塗布し、 90°C で 20 秒間乾燥して下引層 S-1 とした。バック面側には、導電性層塗布液 u-1 を乾燥膜厚が $0.1 \mu\text{m}$ (100 nm) になるように塗布し、 80°C で 40 秒間乾燥して導電性層 U-1 とし、U-1 の上に最外層塗布液 p-1 を乾燥膜厚が 50 nm になるように塗布し 80°C で 12 秒間、引き続き 75°C で 2 分間乾燥し最外層 P-1 とした。

〈下引層塗布液 s-1〉

ゼラチン 10 g

水 270 g

10 メタノール 520 g

ポリアミド-エピクロルヒドリン樹脂（アジピン酸とジエチレントリアミンの反応生成物とエピクロルヒドリンを常法で反応させた合成物）

0.5 g

ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル（重合度 10） 0.1 g

15 〈導電性層塗布液 u-1〉

ビニルベンジルトリメチルアンモニウムクロライド／エチレングリコールジメタクリレート共重合体（質量比 93／7） 6 g

セルロースジアセテート 3 g

アセトン 800 g

20 メタノール 200 g

〈最外層塗布液 p-1〉

下記滑り剤分散液 1（滑り剤粒子の平均粒径 $0.18 \mu\text{m}$ ）

10 g

無機粒子（シーホスターKE-P10 平均粒径0.10 μm 日本触媒
(株) 社製) 0.02 g

セルロースジアセテート（乾燥膜厚が50 nmになる添加量）

アセトン 500 g

5 水 下記滑り剤分散液1の水との合計が200 g

メタノール 300 g

《滑り剤分散液1》

カルナウバワックス 90 g

$\text{HO}(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{70}-(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_{30}\text{H}$ 10 g

10 水 900 g

上記組成物を混合した後、高速ホモジナイザーを用いて、乳化し滑り剤分散液を調製した。

〔各試料の測定及び評価〕

（分光吸収特性の測定）

15 上記作製した各試料を、特開平10-123652号公報明細書の段落番号〔0220〕から同〔0227〕記載の現像処理工程において、発色現像処理液から発色現像主薬を除いた以外は同様にして、カラー現像処理を行った。この試料を、日立製作所製U-3210型自記分光光度計を用いて、分光吸収濃度を測定し、370 nm及び400 nmにおける分光吸収濃度を求めた。

各試料の分光吸収特性を、下表に示す。

試料番号	370nm濃度	370nm/400nm濃度比
101	2.2	0.50
102	3.1	0.35
103	3.1	0.35

5

(耐接着性の評価)

各試料を3mm巾、長さ70mmの大きさに4枚切り取り、それぞれ互いに接触しないように、23℃、80%RHの雰囲気下で1日保存した。その後、感光性層面側を上にした状態で4枚重ね、それを同じ大きさの厚紙では

10 さみ、800gの荷重をかけ、40℃、80%RHの雰囲気下で3日保存した後、積層した試料を剥離し、接着した部分の面積を測定し、下記の基準に則り耐接着性を測定した。

A：接着部分の面積が、10%未満である

B：接着部分の面積が、10%以上、30%未満である

15 C：接着部分の面積が、30%以上、50%未満である

D：接着部分の面積が、50%以上である

(プリント品質の評価)

試料を135サイズに加工し、135サイズ用の金属製パトローネに収納した後、23℃、80%RH条件下に1日間保存した。次いで、これらの試

20 料を市販の一眼レフカメラに装填し、昼間公園にて木々などの風景等を変えて50種の人物シーンを撮影した。次いで、撮影済み試料を、特開平10-123652号公報明細書の段落番号〔0220〕から同〔0227〕記載の現像処理工程に従ってカラー現像処理を行った。

- 続いて、コニカ社製のナイスプリントシステムNPS858を用いて、コニカ社製カラーペーパーQAタイプA7にプリントした。このプリント作成をプリント熟練者10人により行い、適正なプリント仕上がりに対して補正が必要なシーンの比率 $[(\text{補正枚数} / 50 \text{ シーン}) \times 100]$ 及び補正によって適正なプリントが得られない不良プリント比率 $[(\text{不適正プリント枚数} / 50 \text{ シーン}) \times 100]$ を試料ごと算出し、その平均値を求めた。

以上により得られた結果を、下表に示す。

試料番号	耐接着性	補正プリント	不適正プリント	備考
		比率 (%)	比率 (%)	
101	C	72	13	比較例
102	B	8	0.70	本発明
103	A	4	0.30	本発明

15 産業上の利用の可能性

以上のように、本発明により、高温高湿下での耐接着性が改良され、かつ高品質の画質が安定して得られるハロゲン化銀写真感光材料を提供することができる。

請求の範囲

1. 透明支持体の一方の側に、少なくとも1層の赤感光性ハロゲン化銀乳
 5 光性層を有するハロゲン化銀写真感光材料において、現像処理後の未露光部
 分の370nmでの分光吸収濃度が3.0以上であり、370nmと400
 nmの分光吸収濃度の比(370nm/400nm)が0.4以下であり、
 かつ写真構成層の最表層がフッ素系界面活性剤を含有することを特徴とする
 ハロゲン化銀写真感光材料。

10 2. 透明支持体の一方の側に、少なくとも1層の赤感光性ハロゲン化銀乳
 光性層を有するハロゲン化銀写真感光材料において、該支持体を挟んでハロ
 ゲン化銀乳剤層を有する面とは反対側の面の最表層が、滑り剤粒子と無機粒
 子とを含有し、該滑り剤粒子の平均粒子径をa(μm)、無機粒子の平均粒子
 15 径をb(μm)としたとき、該a、bが下記式(1)及び(2)のいずれも
 満たすことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のハロゲン化銀写真感光材
 料。

式(1)

$$0.01 \leq b \leq 0.20 \text{ (}\mu\text{m)}$$

20 式(2)

$$1.2 \leq a/b \leq 5.0$$

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/07525

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ G03C1/76, G03C1/815, G03C1/38

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)

Int.Cl.⁷ G03C1/76, G03C1/815, G03C1/38

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	1996-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-6455 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 09 January, 2002 (09.01.02), Par. Nos. [0226], [0236]; UV-1 to 4 (Family: none)	1
A	JP 2000-298328 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 24 October, 2000 (24.10.00), Claims; Par. Nos. [0001] to [0010] (Family: none)	1
Y	JP 2002-189276 A (Konica Corp.), 05 July, 2002 (05.07.02), Claim 1; Par. No. [0010], [0022] to [0030], [0210]; construction of the 13th and 14th layers; Par. Nos. [0211] to [0220] (Family: none)	1,2



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 document 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
22 October, 2002 (22.10.02)

Date of mailing of the international search report
05 November, 2002 (05.11.02)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/07525

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-6447 A (Konica Corp.), 09 January, 2002 (09.01.02), Claims; Par. No. [0001] (Family: none)	2

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int Cl ⁷ G03C 1/76 G03C 1/815 G03C 1/38		
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 (IPC)) Int Cl ⁷ G03C 1/76 G03C 1/815 G03C 1/38		
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 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2002年 日本国実用新案登録公報 1996-2002年 日本国登録実用新案公報 1994-2002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)		
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 請求の範囲の番号
A	J P 2002-6455A (富士フィルム株式会社) 2002. 01. 09, [0226], [0236]のUV-1~4, (ファミリー無し)	1
A	J P 2000-298328A (富士フィルム株式会社) 2000. 10. 24, [特許請求の範囲], [0001]~[0010], (ファミリー無し)	1
Y	J P 2002-189276 (コニカ株式会社) 2002. 07. 05, 請求項1, [0010], [0022]~[0030], [0210]第13層、第14層の層構成、[0211]~[0220],	1. 2
☒ 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 22. 10. 02	国際調査報告の発送日 05.11.02	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 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) 磯貝 香苗	2 H 9607
電話番号 03-3581-1101 内線 3229		

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 請求の範囲の番号
Y	(ファミリー無し) JP 2002-6447A (コニカ株式会社) 2002. 01. 09, [特許請求の範囲], [0001] (ファミリー無し)	2