

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-293162

(P2006-293162A)

(43) 公開日 平成18年10月26日(2006.10.26)

(51) Int. Cl.		F I				テーマコード (参考)
G03F	7/00	(2006.01)	G03F	7/00	503	2H025
G03F	7/004	(2006.01)	G03F	7/004	505	2H096
G03F	7/26	(2006.01)	G03F	7/26	511	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 60 頁)

(21) 出願番号	特願2005-115914 (P2005-115914)	(71) 出願人	000005201
(22) 出願日	平成17年4月13日 (2005.4.13)		富士写真フイルム株式会社
			神奈川県南足柄市中沼210番地
		(74) 代理人	100079049
			弁理士 中島 淳
		(74) 代理人	100084995
			弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100085279
			弁理士 西元 勝一
		(74) 代理人	100099025
			弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	渡辺 則章
			静岡県榛原郡吉田町川尻4000番地 富士写真フイルム株式会社内
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 平版印刷版原版

(57) 【要約】

【課題】 高感度で記録可能であり、感度と耐キズ性、耐刷性が高レベルでバランスされ、微小面積画像の再現性が良好な赤外線感光性ポジ型平版印刷版原版を提供する。

【解決手段】 支持体上に、赤外線照射により画像を形成することができ、乾燥後の重量が $1.2 \text{ g/m}^2 \sim 1.7 \text{ g/m}^2$ の範囲であるポジ型記録層を有し、且つ、該記録層表面における傾斜度15度以上の部分が5%以上の割合で存在することを特徴とする。記録層は単層構造でも、重層構造であってもよい。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

支持体上に、赤外線照射により画像を形成することができ、乾燥後の重量が $1.2 \text{ g/m}^2 \sim 1.7 \text{ g/m}^2$ の範囲であるポジ型記録層を有し、且つ、該記録層表面における傾斜度 15 度以上の部分が 5% 以上の割合で存在することを特徴とする赤外線感光性ポジ型平版印刷版原版。

【請求項 2】

支持体上に、複数の層を積層してなる記録層を有し、該複数の層のうち、支持体に隣接して設けられる記録層（下層）と、複数の層のうち最上層に位置するポジ型記録層（最上層）が、水不溶性且つアルカリ可溶性樹脂を含有し、該下層及び最上層の少なくとも一方に赤外線吸収剤を含有し、記録層を構成する複数の層の、乾燥後の合計重量が $1.2 \text{ g/m}^2 \sim 1.7 \text{ g/m}^2$ の範囲であり、且つ、最上層表面における傾斜度 15 度以上の部分が 5% 以上の割合で存在することを特徴とする赤外線感光性ポジ型平版印刷版原版。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、赤外線感光性平版印刷版原版に関し、特に耐刷性及び耐傷性に優れた赤外線感光性平版印刷版原版に関する。

【背景技術】

【0002】

近年のレーザー発展は目覚しく、特に近赤外から赤外に発光領域を持った固体レーザー、半導体レーザーは高出力かつ小型の物が容易に入手できるようになっている。特に平版印刷の分野においては、コンピューター等のデジタルデータから直接製版する際の露光光源として、これらのレーザーは非常に有用である。

そのような赤外線レーザーを用いたダイレクト製版用のポジ型平版印刷版原版は、アルカリ可溶性樹脂と、光を吸収し熱を発生する赤外線吸収剤を必須成分とし、この赤外線吸収剤が、未露光部（画像部）ではアルカリ可溶性樹脂との相互作用により、アルカリ可溶性樹脂の溶解性を実質的に低下させる溶解阻止剤として働き、露光部（非画像部）では、発生した熱により該赤外線吸収とアルカリ可溶性樹脂との相互作用が弱まりアルカリ現像液に溶解して画像を形成する。

【0003】

このようなポジ型記録層を有する平版印刷版原版では、一般的に記録層の膜厚を薄くすることで、露光による画像形成の感度を向上させることができる。特に、アルカリ可溶性樹脂を含む下層と、アルカリ可溶性樹脂及び赤外線吸収剤を含む、即ち画像形成能を有する上層と、を有する重層型のポジ型の平版印刷版原版においては、その構造上、該上層を極めて薄くすることが可能であり、記録層全体としての膜厚を薄くすることで、優れた感度を得ることができる。

しかし、記録層を薄くすることで、取扱い時の接触などに起因するわずかな表面状態の変動が、現像時における画像部の溶解を引き起こしてキズ跡状となりやすく、耐刷性や着肉性が低下するという問題があった。

また、このようなポジ型平版印刷版は、アルカリ可溶性樹脂と赤外線吸収剤の如き溶解抑制剤との相互作用により形成された記録層の機械的強度が十分でなく、製造加工、輸送及び刷版取り扱い時に版面と種々部材が強く接触すると、版面に欠陥が生じ、現像後の画像部に抜けが起こってしまう問題があった。

【0004】

一方、種々の印刷において、所定の枚数の印刷物を得るまで版替えしないで必要な印刷枚数を刷り終えるような耐刷性を有することは、作業効率のアップにつながり平版印刷版として非常に有益である。

耐刷性向上の一つの手段として、記録層塗布量を上げることが知られているが、上記耐キズ性がいっそう低下し、感度も低下し、さらには、細線などの小面積画像の細りによる

10

20

30

40

50

小面積画像の再現性が低下するという問題を有している。

耐キズ性改良を目的として、記録層中に粒子形成ポリマーを添加する技術が提案されている（例えば、特許文献1参照。）。これにより耐キズ性は向上するものの、耐刷性は実用上十分とは言えず、また、耐刷性向上のために、前記したように、記録層塗布量を増加させる実施例も記載されているものの、塗布量の増加に伴う感度低下の問題は未だ解決されていないのが現状である。

このように、感度、耐キズ性及び耐刷性が高レベルでバランスされた赤外線レーザー用ポジ型平版印刷版原版は、未だに開発されておらず、その開発が熱望されていた。

【特許文献1】特開2004-258490

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記従来技術の欠点を考慮してなされた本発明の目的は、高感度で記録可能であり、感度と耐キズ性、耐刷性が高レベルでバランスされ、細線や微小網点の再現性が良好な赤外線感光性ポジ型平版印刷版原版を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明者等は、鋭意研究を重ねた結果、平版印刷版原版の記録層の塗布量と、記録層最表面の形状を所定の条件とすることで、上記課題を解決し得ることを見出し、本発明を完成するに至った。

即ち、本発明の請求項1に係る赤外線感光性ポジ型平版印刷版原は、支持体上に、赤外線照射により画像を形成することができ、乾燥後の重量が $1.2 \text{ g/m}^2 \sim 1.7 \text{ g/m}^2$ の範囲であるポジ型記録層を有し、且つ、該記録層表面における傾斜度15度以上の部分が5%以上の割合で存在することを特徴とする。

本発明の請求項2に係る赤外線感光性ポジ型平版印刷版原は、支持体上に、複数の層を積層してなる記録層を有し、該複数の層のうち、支持体に隣接して設けられる記録層（下層）と、複数の層のうち最上層に位置するポジ型記録層（最上層）が、水不溶性且つアルカリ可溶性樹脂を含有し、該下層及び最上層の少なくとも一方に赤外線吸収剤を含有し、記録層を構成する複数の層の、乾燥後の合計重量が $1.2 \text{ g/m}^2 \sim 1.7 \text{ g/m}^2$ の範囲であり、且つ、最上層表面における傾斜度15度以上の部分が5%以上の割合で存在することを特徴とする。

【0007】

本発明における記録層は、単層であっても、複数の層からなる積層構造を有する重層であってもよい。ここで、記録層の塗布量（重層の場合、その合計塗布量）を $1.2 \text{ g/m}^2 \sim 1.7 \text{ g/m}^2$ としたため、感度と耐刷性とのバランスが良好となり、現像時の細線などの細りが抑制され、微小面積画像の再現性も改良される。また、記録層の最表面における傾斜度15度以上の部分が5%以上の割合で存在するため、記録層の表面が適度の凹凸を有することになる。平滑な表面の記録層に応力が掛かった場合には記録層表面に連続的な傷が発生しやすくなるが、本発明においては記録層表面の凸部に応力集中がおこるため、記録層表面に応力が掛かっても、それに起因する傷の広がりが凸部により抑制され、画像の特性に影響を与えるような傷の発生が効果的に抑制されるものと考えられる。

【0008】

本発明において、記録層の最表面における傾斜度15度以上の部分を5%以上とする手段としては特に制限はないが、本発明に規定する塗布量とこの傾斜度の条件との両立といった観点からは、支持体表面の表面処理による凹凸の形成と記録層塗布量とを所定の範囲とする手段、或いは、長鎖アルキル基含有ポリマーと、該長鎖アルキル基含有ポリマーと相溶しない高分子化合物と、を塗布溶媒に溶解し、支持体上に塗布、乾燥して、該長鎖アルキル基含有ポリマーを記録層中で自己凝集して微粒子を形成させ、該微粒子からなる微小突起を記録層表面に形成される手段などを挙げることができる。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、高感度で記録可能であり、感度と耐キズ性、耐刷性が高レベルでバランスされ、細線などの微小面積画像の再現性が良好な赤外線感光性ポジ型平版印刷版原版を提供することができる。本発明の平版印刷版原版によれば、製造加工工程及び製版工程における耐キズ性が実質上問題のないレベルとなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明の赤外線感光性ポジ型平版印刷版原版は、支持体上に、赤外線照射により画像を形成することができ、乾燥後の重量が $1.2 \text{ g/m}^2 \sim 1.7 \text{ g/m}^2$ の範囲であるポジ型記録層を有し、且つ、該記録層表面における傾斜度15度以上の部分が5%以上の割合で存在することを特徴とする。 10

なお、本発明の請求項2に記載の如く、本発明に係る記録層は、単層のみならず、複数の層を積層してなる重層構造であってもよく、その場合、複数の層の乾燥後の合計重量が $1.2 \text{ g/m}^2 \sim 1.7 \text{ g/m}^2$ の範囲であり、且つ、最上層表面における傾斜度15度以上の部分が5%以上の割合で存在することを要する。

【0011】

本発明の赤外線感光性平版印刷版原版における記録層は、乾燥後の重量で $1.2 \text{ g/m}^2 \sim 1.7 \text{ g/m}^2$ の範囲で設けられる。この塗布量は、単層の場合には、記録層自体の塗布量であり、重層構造の記録層の場合、複数の層の合計塗布量を指す。

本発明における記録層塗布量は、前記したように $1.20 \text{ g/m}^2 \sim 1.70 \text{ g/m}^2$ であることを要し、 $1.30 \text{ g/m}^2 \sim 1.60 \text{ g/m}^2$ が好ましく、 $1.35 \text{ g/m}^2 \sim 1.55 \text{ g/m}^2$ の範囲であることがより好ましい。 20

記録層塗布量と感度及び耐刷性とは密接に関係しており、塗布量が 1.2 g/m^2 を下回ると、耐刷レベルの低下が懸念され、塗布量が 1.7 g/m^2 を上回ると、レーザー光が支持体界面まで届き難くなり、感度低下を引き起こす可能性がでてくるとともに、細線の細り等の問題もでやすくなる。このため、両者のバランスを考慮して、本発明においては、耐刷性と感度を満足する記録層塗布量の範囲を $1.2 \text{ g/m}^2 \sim 1.7 \text{ g/m}^2$ と規定している。

【0012】

また、本発明に係る記録層表面においては、傾斜度15度以上の部分が5%以上の割合で存在することを要する。 30

記録層表面が平滑であると、記録層にキズを発生させるような応力が働いた場合、部分的に応力が集中する個所がなく、その応力に起因して連続的な破壊が起こり易くなるが、記録層表面に適度な凹凸を存在させることで、このような表面形状を有する記録層にキズの応力が働いた場合は、凸部に応力が集中し記録層の連続的な破壊を抑制することが可能となり、得られる印刷物の画質に影響を及ぼすような傷の発生が抑制されるものと考えられる。

記録層表面にける傾斜度15度以上の部分は、5%以上の割合で存在することを要し、好ましくは、15%以上の割合で存在し、より好ましくは、20%以上の割合で存在する場合である。傾斜度15度以上の領域の上限は特に存在せず、100%、即ち、表面全域が傾斜度15度以上であってもよいが、製造適性、記録層の他の特性とのバランスといった観点からは、5～80%の範囲であることが好ましい。 40

【0013】

本発明においては、記録層最表面における傾斜度15度以上の領域は、以下の方法により行った値を採用している。

＜傾斜度15度以上の部分の割合を測定する方法＞

原子間力顕微鏡（エスアイアイ ナノテクノロジー（株）製 SPA300/SPI3800N型）により表面形状を測定し、3次元データを求めた。

以下、具体的手順を示す。平版印刷版原版を1cm角の大きさに切り取って、ピエゾスキャナー上の水平な試料台にセットし、カンチレバーを試料記録層表面にアプローチし、 50

原子間力が働く領域に達したところで、X Y方向にスキャンし、その際、試料の凹凸をZ方向のピエゾの変位でとらえた。

ピエゾスキャナーは、X Y方向について150 μm 、Z方向について10 μm 、走査可能なものを使用した。カンチレバーは共振周波数200~400 kHz、バネ定数12~103 N/mのもの（OLYMPUS社製 AC160）を用い、DFMモード（Dynamic Force Mode）で測定した。また、求めた3次元データを最小二乗近似することにより試料のわずかな傾きを補正し基準面を求めた。計測の際、走査エリアは10 μm 、分解能は256（Xデータ数） $\times$ 256（Yデータ数）、走査周波数は0.5 Hzで測定した。

得られた3次元データ（ $f(x, y)$ ）を用い、隣り合う3点を抽出し、その3点で形成される微小三角形と基準面とのなす角を全データについて算出し、傾斜度分布曲線を求めた。傾斜度分布曲線より、傾斜度15度以上の部分の割合を算出した。 10

具体的には、例えば、表面に直径が0.1~1.0 μm 程度、高さが約0.5 μm ~1.0 μm 程度のマットパターン状の凹凸部存在するような記録層は、ここに示す測定を行って確認したところ、本発明の前記条件を満たすものであった。

【0014】

本発明において、記録層の物性を前記2つの要件を満たすようにする手段には特に制限はなく、公知の方法を適宜採用することができる。このような手段としては、例えば、記録層中に表面凹凸形状を形成しうる成分を配合する手段が挙げられる。このような手段としては、詳細には、前記特開2004-258490公報に記載の如き自己凝集して微粒子を形成しうるポリマーを用いる方法、表面に配向する樹脂微粒子を記録層塗布液中に配合する方法等の方法が挙げられる。 20

また、他の手段としては、支持体表面に公知の方法により所定の凹凸を形成し、該支持体上に記録層を塗布するにあたり、その凹凸形状をある程度反映する記録層塗布量を選択することにより、記録層表面の凹凸を傾斜度15度以上の部分の割合が5%以上存在する手段が挙げられる。

【0015】

本発明の条件を満たす記録層を得る手段として、まず、自己凝集により微粒子を形成し、表面に凹凸を形成する手段について説明する。

このような記録層は、（a）長鎖アルキル基含有ポリマーと、（b）該（a）ポリマーと相溶しない他のポリマーとを含有するものであり、記録層塗布後の乾燥工程において、溶媒の除去に伴って（a）ポリマーが（b）他のポリマーと相分離し、かつ、自己凝集して最表面に突起を形成させる特性を有する。 30

本発明の記録層は赤外線感光性のポジ型記録層であるため、これらポリマーの他、（c）赤外線吸収剤を必須成分として含有するものである。記録層が重層構造を取る場合、（c）赤外線吸収剤はこれら複数の層のいずれか1層にふくまれていればよい。

表面配向する微粒子により表面凹凸を形成する方法としては、記録層に微小突起を形成しうる無機粒子、金属粒子、有機粒子の微粒子分散物を塗布液に添加する方法も挙げられるが、前記方法により形成された微粒子（微小突起）はマトリックスを構成する高分子化合物との密着性に優れるという利点を有するため好ましい。 40

前記（a）長鎖アルキル含有ポリマーとしては、カルボキシ基を有するビニルモノマーを45~99モル%の組成比範囲で含んでなることが好ましい態様であり、（b）他のポリマーとしては、（a）ポリマーと相溶しない高分子化合物、例えば、フェノール系樹脂等が好ましく挙げられる。

（a）長鎖アルキル含有ポリマーは、塗液中では（b）他の高分子化合物と共に塗布溶媒に溶解しているが、塗布後の乾燥工程において、溶媒の除去に伴って他の成分と相分離し、かつ、自己凝集して最表面に突起を形成させる特性を有する。

【0016】

本発明において、記録層表面に存在する（a）長鎖アルキル基含有ポリマーからなる微小突起の粒経や高さを制御する要素としては、（a）長鎖アルキル基含有ポリマーの極性 50

、併用する高分子化合物の極性、それぞれの添加量、塗布溶剤の種類、記録層に含まれる他の添加剤、乾燥条件（温度、時間、湿度、圧力等）が挙げられる。

例えば、（a）長鎖アルキル基含有ポリマーと、併用される（b）相溶性を有しない高分子化合物と、の極性の差が大きくなると、微小突起の粒径は大きくなり、また、乾燥温度を高くし、乾燥に要する時間を短くすることにより、微小突起の粒径は、小さくなる。

【0017】

以下、本態様の記録層の各構成について詳細に説明する。

〔（a）長鎖アルキル基含有ポリマー〕

本発明に用いられる（a）長鎖アルキル基含有ポリマーは、カルボキシ基を有するビニルモノマーを45～99モル%の組成比範囲で含んでなることを必須とする。また、（a）長鎖アルキル基含有ポリマーにおける長鎖アルキル基とは、炭素数6以上、好ましくは炭素数12以上のものを指す。より具体的には、（a）長鎖アルキル基含有ポリマーは、長鎖アルキル基を有するモノマーと、カルボキシ基を有するビニルモノマーと、の共重合体であることが好ましく、該カルボキシ基を有するビニルモノマーを45～99モル%の組成比範囲で含んでなることを必須とする。

10

【0018】

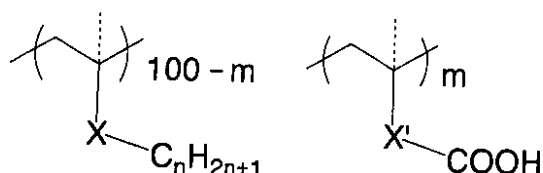
本発明において、（a）長鎖アルキル基含有ポリマーとしては、例えば、以下の一般式（I）で表される共重合体からなることが好ましい。

【0019】

【化1】

20

一般式（I）



【0020】

30

一般式（I）中、X、X'は、各々独立に、単結合若しくは2価の連結基を表す。mは、 $45 < m < 99$ の整数を表し、 $47 < m < 95$ の整数が好ましく、 $50 < m < 90$ の整数が更に好ましい。nは、 $6 \sim 40$ の整数を表し、 $12 \sim 30$ の整数がより好ましく、 $14 \sim 20$ の整数が更に好ましい。なお、点線で表される結合手は、その先端にメチル基又は水素が存在することを意味する。

【0021】

一般式（I）におけるX、X'が表す2価の連結基の具体例としては、炭素数1～20の直鎖状、分岐状若しくは環状のアルキレン基、炭素数2～20の直鎖状、分岐状若しくは環状のアルケニレン基、炭素数2～20のアルキニレン基、炭素数6～20のアリーレン基（単環、複素環）、 $-OC(=O)-$ 、 $-OC(=O)Ar-$ 、 $-OC(=O)O-$ 、 $-OC(=O)OAr-$ 、 $-C(=O)NR-$ 、 $-C(=O)NAr-$ 、 $-SO_2NR-$ 、 $-SO_2NAr-$ 、 $-O-$ （アルキレンオキシ、ポリアルキレンオキシ）、 $-OAr-$ （アリーレンオキシ、ポリアリーレンオキシ）、 $-C(=O)O-$ 、 $-C(=O)OAr-$ 、 $-C(=O)Ar-$ 、 $-C(=O)-$ 、 $-SO_2O-$ 、 $-SO_2OAr-$ 、 $-OSO_2-$ 、 $-OSO_2Ar-$ 、 $-NRSO_2-$ 、 $-NArSO_2-$ 、 $-NRC(=O)-$ 、 $-NArC(=O)-$ 、 $-NRC(=O)O-$ 、 $-NArC(=O)O-$ 、 $-OC(=O)NR-$ 、 $-OC(=O)NAr-$ 、 $-NAr-$ 、 $-NR-$ 、 $-N^+RR'-$ 、 $-N^+RAr-$ 、 $-N^+ArAr'-$ 、 $-S-$ 、 $-SAr-$ 、 $-ArS-$ 、ヘテロ環基（ヘテロ原子としては、例えば、窒素、酸素及びイオウ等を少なくとも1個以上含み、3～12員環の単環、縮合環）、 $-OC(=S)-$ 、 $-OC(=S)Ar-$ 、 $-C(=S)O-$ 、 $-C(=S)$

40

50

) OAr-, -C(=S)OAr-, -C(=O)S-, -C(=O)SAr-, -ArC(=O)-, -ArC(=O)NR-, -ArC(=O)NAr-, -ArC(=O)O-, -ArC(=O)S-, -ArC(=S)O-, -ArO-, -ArNR-等が挙げられる。ここで、R及びR'は、各々独立に、水素原子、或いは、直鎖又は分岐、鎖状又は環状のアルキル基、アルケニル基又はアルキニル基を表す。Ar及びAr'は、各々独立に、アリール基を表す。

上記の連結基は、ここで挙げた連結基を2種類以上組み合わせて連結基を形成していてもよい。

【0022】

このような連結基の中でも、炭素数6~20のアリーレン基(単環、複素環)、-C(=O)NR-, -C(=O)NAr-, -O-(アルキレンオキシ、ポリアルキレンオキシ)、-OAr-(アリーレンオキシ、ポリアリーレンオキシ)、-C(=O)O-, -C(=O)OAr-, -C(=O)-, -C(=O)Ar-, -S-, -SAr-, -ArS-, -ArC(=O)-, -ArC(=O)O-, -ArO-, -ArNR-等が好ましく、炭素数6~20のアリーレン基(単環、複素環)、-C(=O)NR-, -C(=O)NAr-, -O-(アルキレンオキシ、ポリアルキレンオキシ)、-OAr-(アリーレンオキシ、ポリアリーレンオキシ)、-C(=O)O-, -C(=O)OAr-, -SAr-, -ArS-, -ArC(=O)-, -ArC(=O)O-, -ArO-, -ArNR-等がより好ましい。

10

【0023】

また、上記連結基は置換基を有していてもよく、その置換基の例としては、炭素数1~20の直鎖状、分岐状若しくは環状のアルキル基、炭素数2~20の直鎖状、分岐状若しくは環状のアルケニル基、炭素数2~20のアルキニル基、炭素数6~20のアリール基、炭素数1~20のアシルオキシ基、炭素数2~20のアルコキシカルボニルオキシ基、炭素数7~20のアリールオキシカルボニルオキシ基、炭素数1~20のカルバモイルオキシ基、炭素数1~20のカルボンアミド基、炭素数1~20のスルホンアミド基、炭素数1~20のカルバモイル基、炭素数0~20のスルファモイル基、炭素数1~20のアルコキシ基、炭素数6~20のアリールオキシ基、炭素数7~20のアリールオキシカルボニル基、炭素数2~20のアルコキシカルボニル基、炭素数1~20のN-アシルスルファモイル基、炭素数1~20のN-スルファモイルカルバモイル基、炭素数1~20のアルキルスルホニル基、炭素数6~20のアリールスルホニル基、炭素数2~20のアルコキシカルボニルアミノ基、炭素数7~20のアリールオキシカルボニルアミノ基、炭素数0~20のアミノ基、炭素数1~20のイミノ基、炭素数3~20のアンモニオ基、カルボキシ基、スルホ基、オキシ基、メルカプト基、炭素数1~20のアルキルスルフィニル基、炭素数6~20のアリールスルフィニル基、炭素数1~20のアルキルチオ基、炭素数6~20のアリールチオ基、炭素数1~20のウレイド基、炭素数2~20のヘテロ環基、炭素数1~20のアシル基、炭素数0~20のスルファモイルアミノ基、炭素数2~20のシリル基、ヒドロキシ基、ハロゲン原子(例えば、フッ素原子、塩素原子、臭素原子等)、シアノ基、ニトロ基等が挙げられる。

20

30

【0024】

このような(a)長鎖アルキル基含有ポリマーは、本願出願人が先に提案した特開2004-258490公報段落番号[0016]乃至[0060]に詳細に記載され、このポリマーを本発明においても好ましく採用することができる。

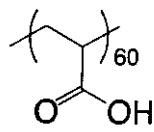
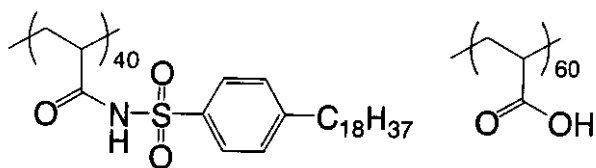
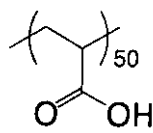
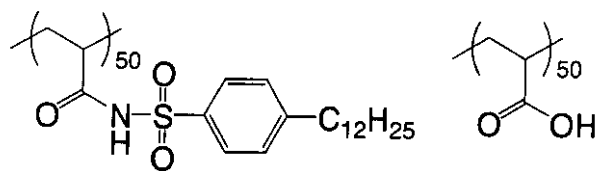
40

【0025】

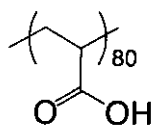
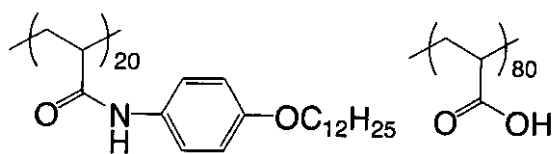
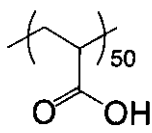
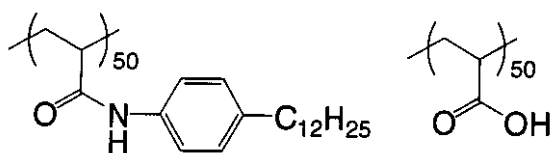
本発明における(a)長鎖アルキル基含有ポリマーの具体例としては、以下のものが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

【0026】

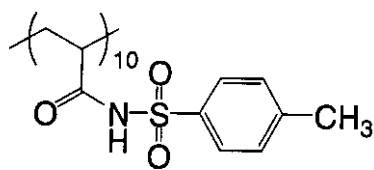
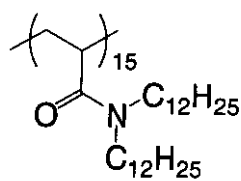
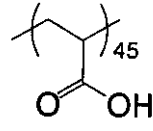
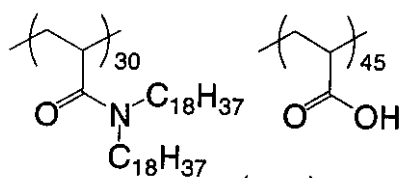
【化 2】



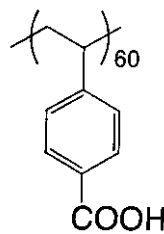
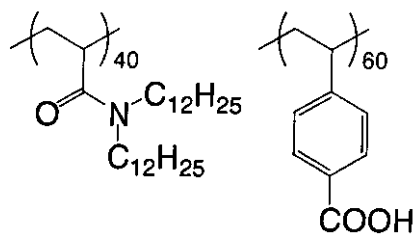
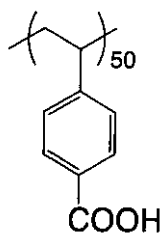
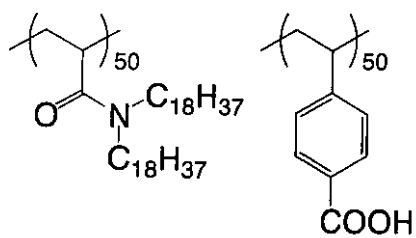
10



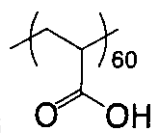
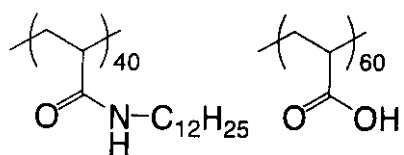
20



30

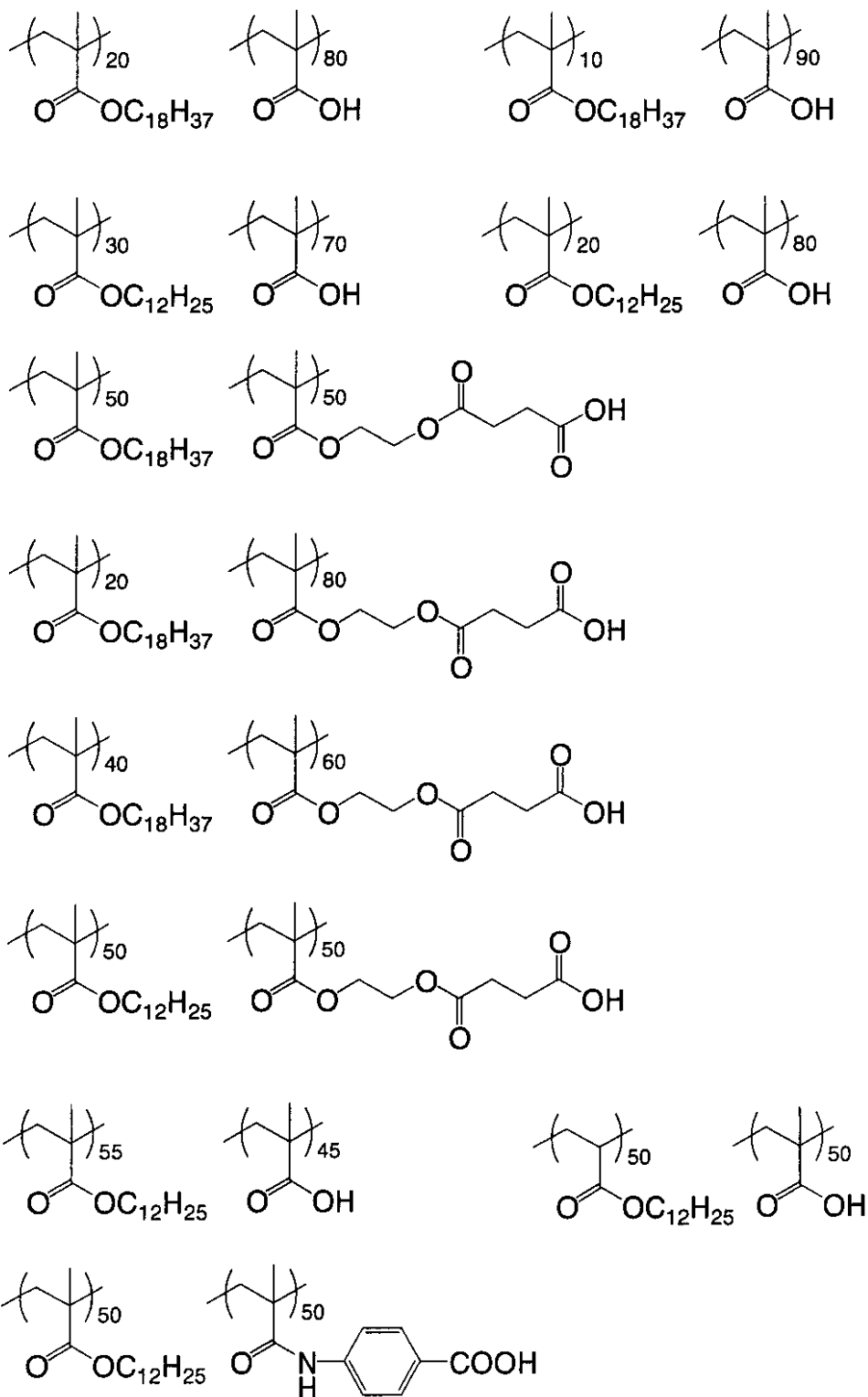


40



【 0 0 2 7 】

【化 3】



10

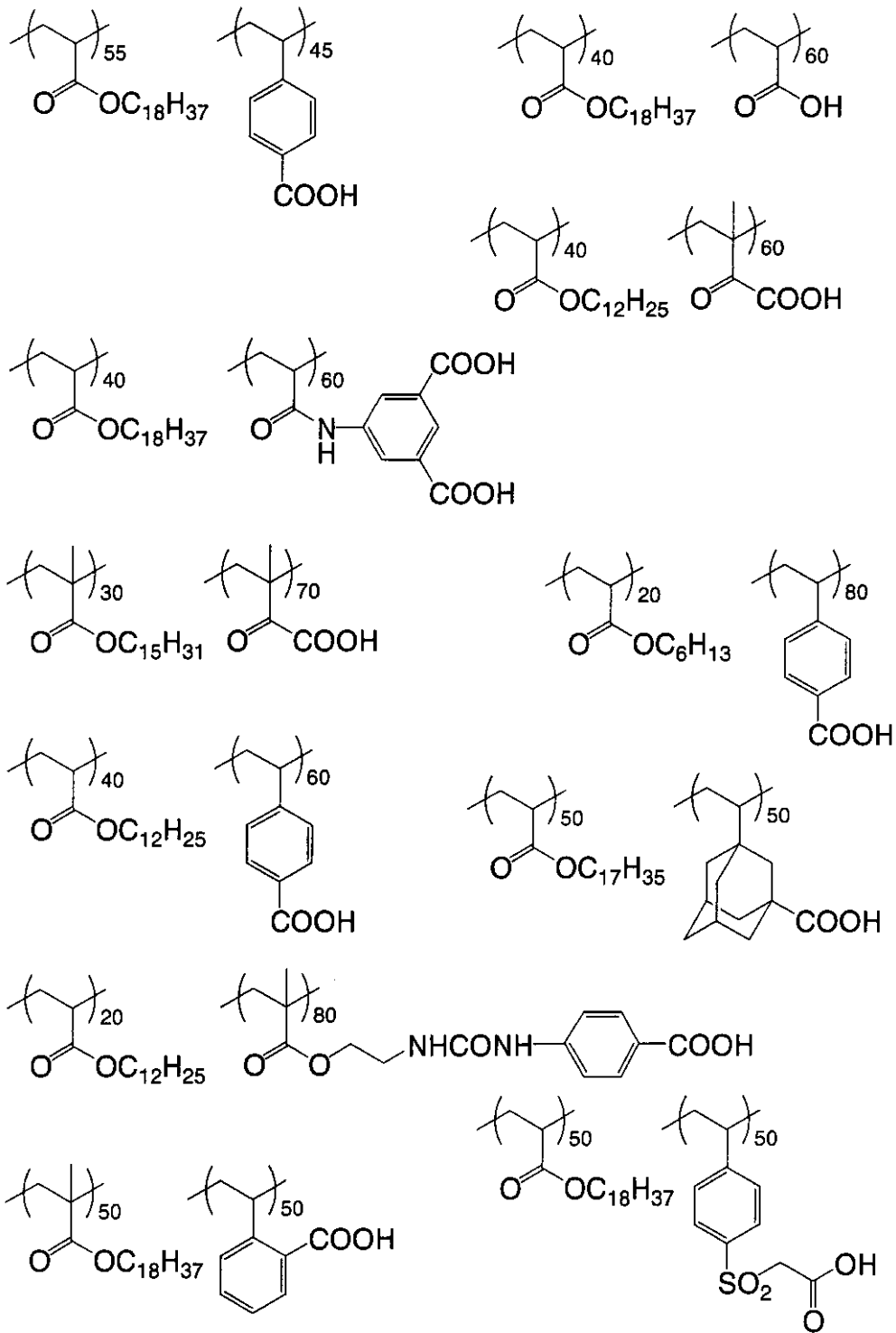
20

30

40

【 0 0 2 8 】

【化 4】



10

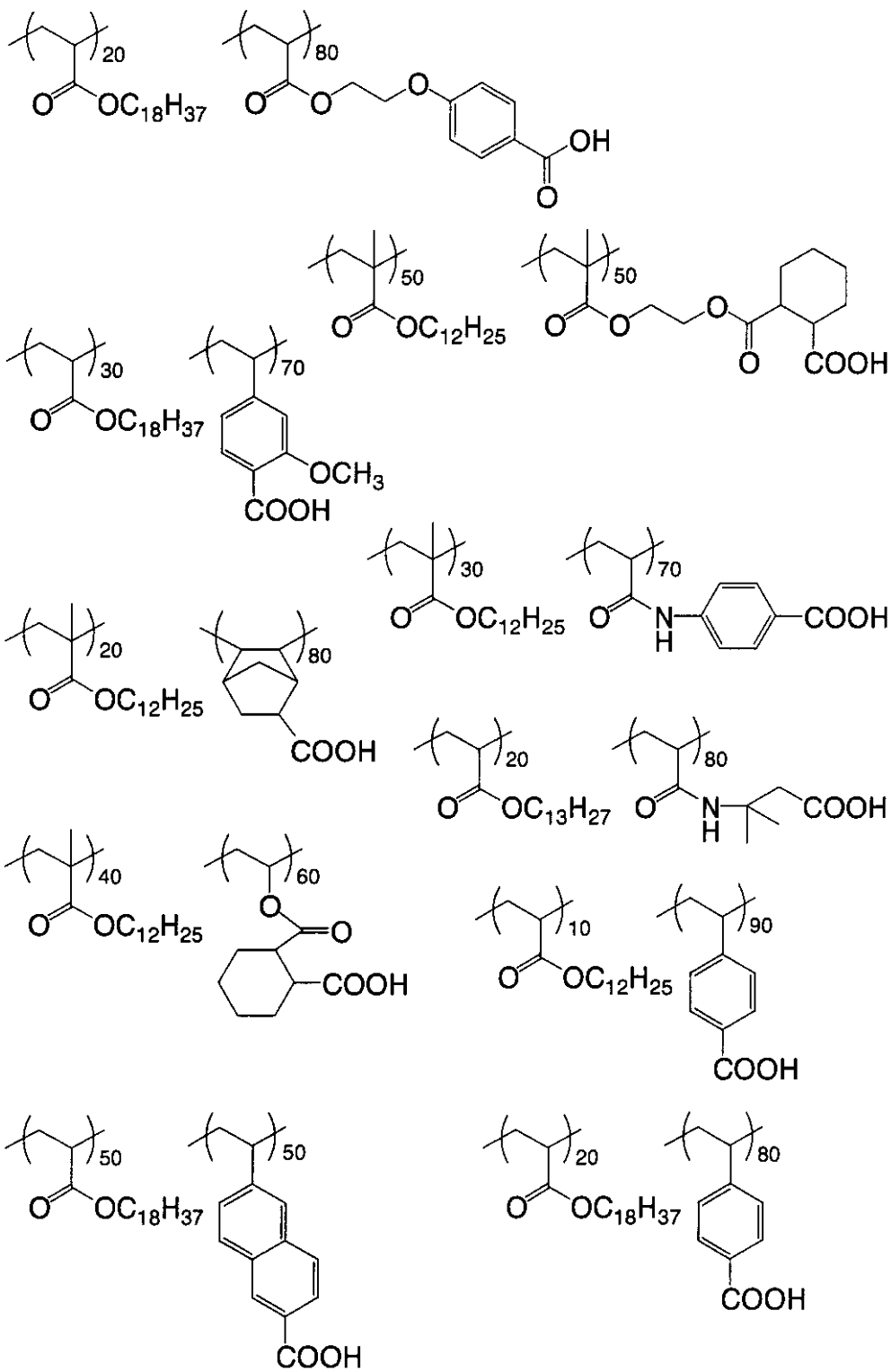
20

30

40

【 0 0 2 9 】

【化 5】



10

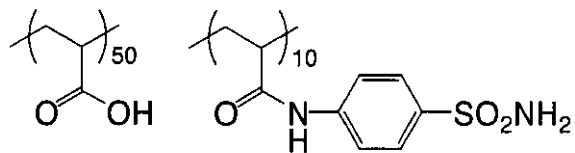
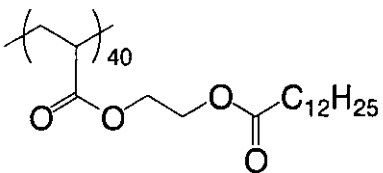
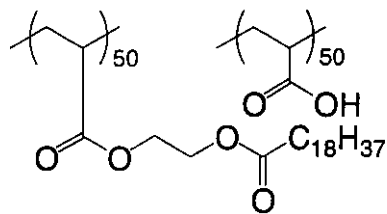
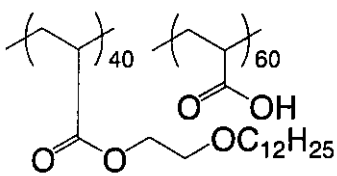
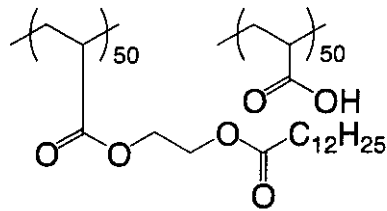
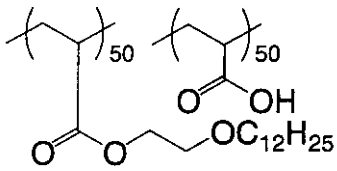
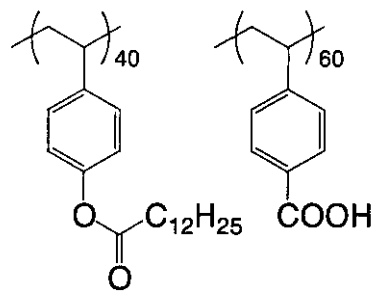
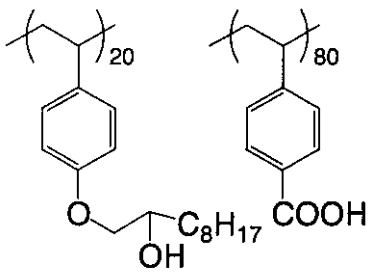
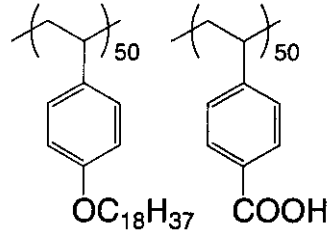
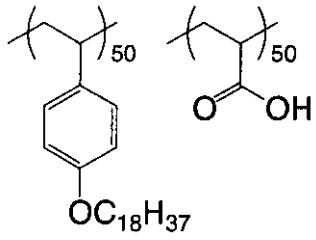
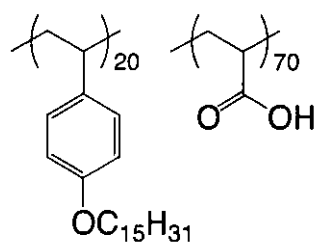
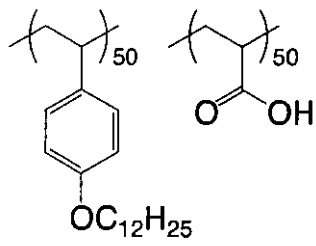
20

30

40

【 0 0 3 0 】

【化 6】



【 0 0 3 1 】

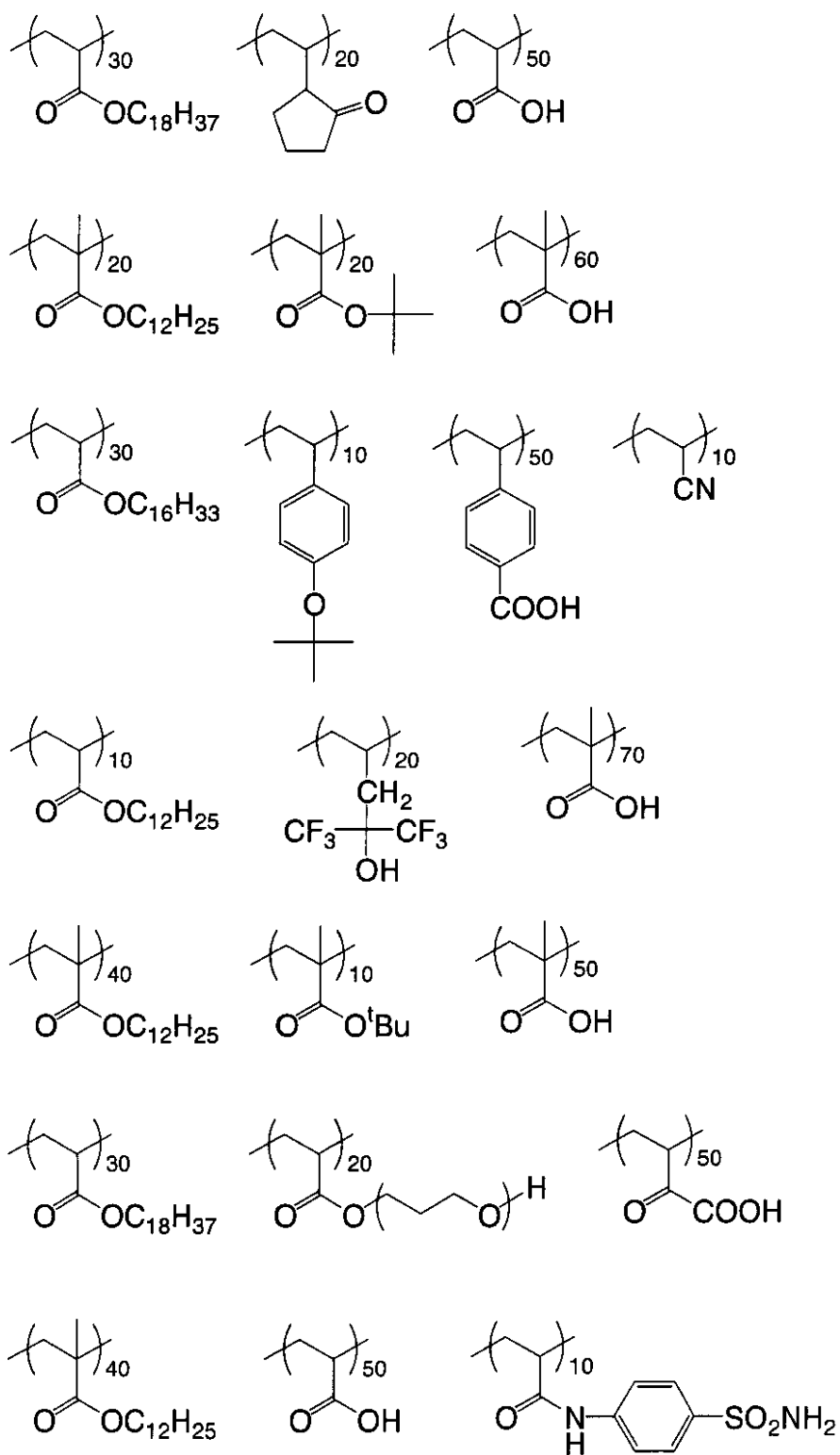
10

20

30

40

【化 7】



10

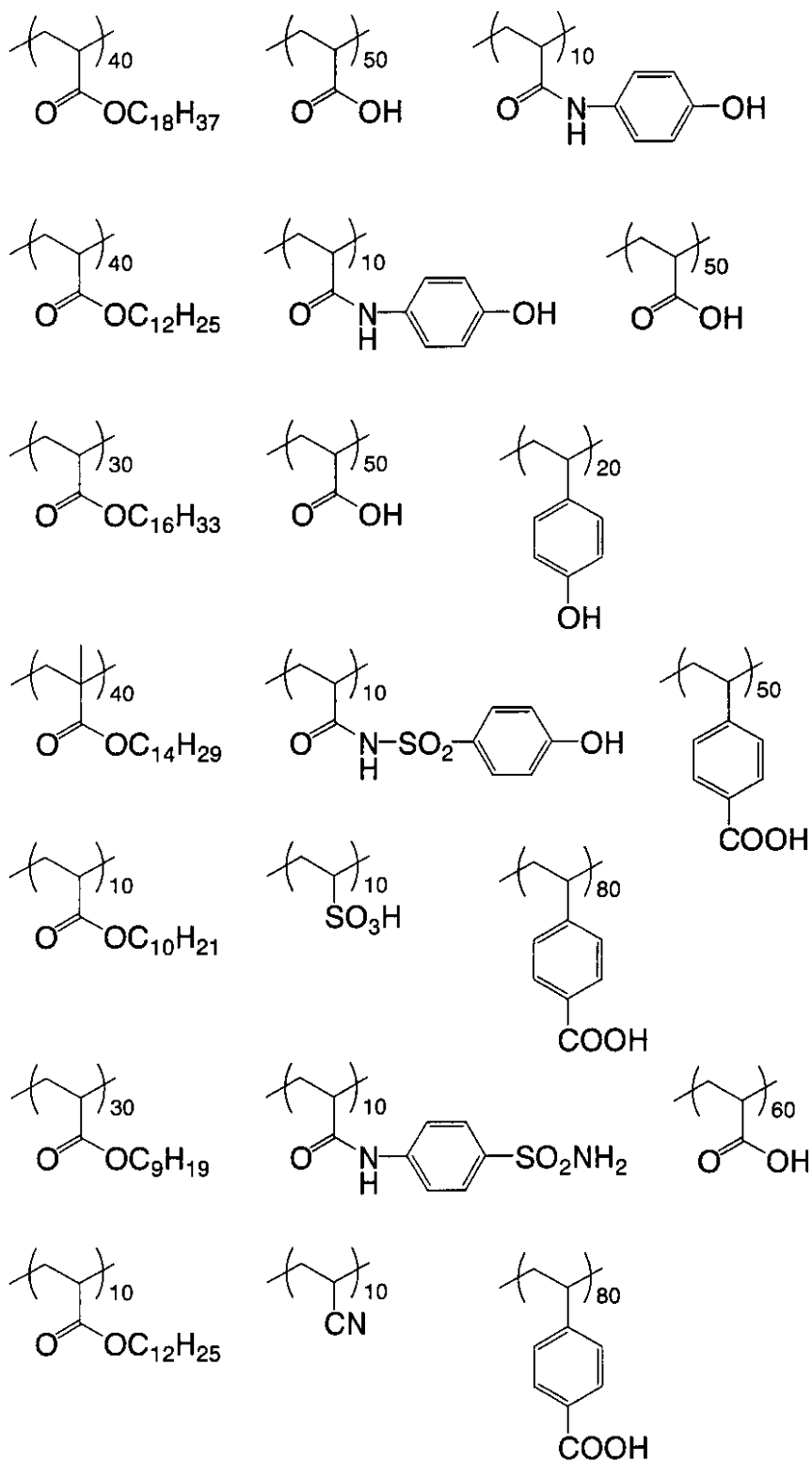
20

30

40

【 0 0 3 2 】

【化 8】



10

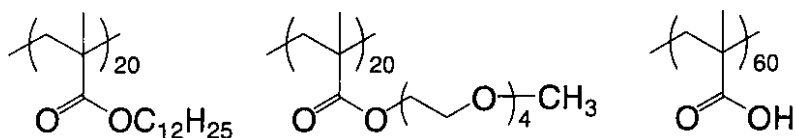
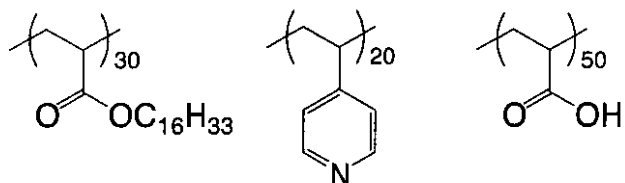
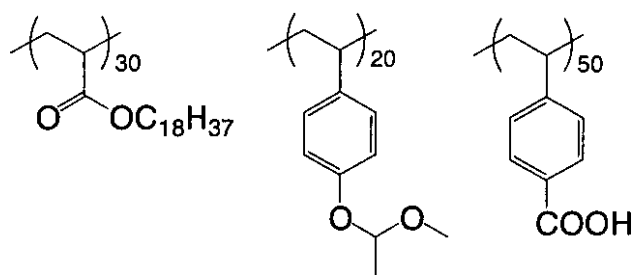
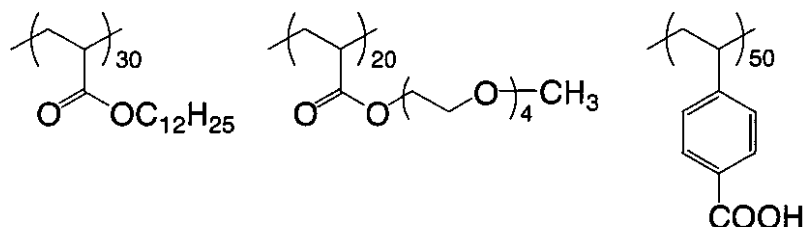
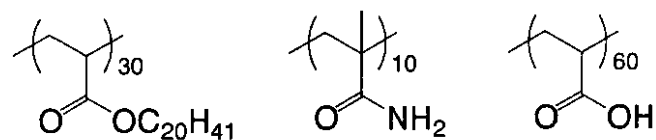
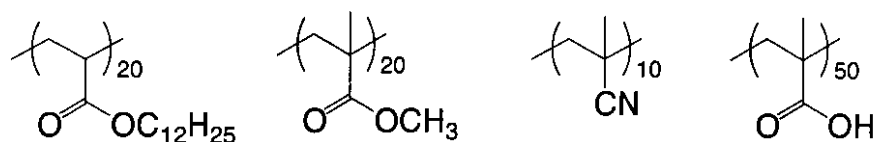
20

30

40

【0033】

【化 9】



【0034】

本発明に用いる（a）長鎖アルキル基含有ポリマーとしては、質量平均分子量が5,000以上、数平均分子量が1,000以上のものが好ましく用いられる。更に好ましくは、ポリスチレン換算で質量平均分子量が10,000～5,000,000で、特に好ましくは10,000～2,000,000、更に好ましくは20,000～1,000,000である。このようなポリマーは、1種類を用いてもよく、2種類以上を組み合わせ使用してもよい。

【0035】

本発明における記録層には、上記（a）長鎖アルキル基含有ポリマーと、後述する水不溶性、かつ、アルカリ可溶性のポリマー〔（b）ポリマー〕及び、ポジ型記録層に使用される各成分とを混合し、記録層塗布液として支持体上に塗布する。これにより、（a）長

10

20

30

40

50

鎖アルキル基含有ポリマーと、記録層成分中に含まれる高分子化合物、例えば、アルカリ可溶性ポリマーなどが相分離を起こし、該(a)長鎖アルキル基含有ポリマーが自己凝集し、表面に微小突起が形成される。

ここで、このような記録層全固形分中に含まれる(a)長鎖アルキル基含有ポリマーの添加量は、記録層表面における傾斜度15度以上の部分が5%以上の割合で存在する要にするためには、0.1~30質量%程度が好ましく、0.5~20質量%であることが更に好ましい。

【0036】

本発明に係るポジ型記録層は、(1)水不溶性かつアルカリ可溶性樹脂(以下、適宜、アルカリ可溶性樹脂と称する)と、該アルカリ可溶性樹脂と相互作用してアルカリ溶解性を抑制する物質(溶解阻止剤)と、を含有し、露光時の加熱によって相互作用が解かれ、露光部のアルカリ可溶性が増大することを利用して画像形成を行うタイプと、(2)酸の作用でアルカリ可溶性に変換する化合物と、熱によって酸を発生する酸発生剤とを含有し、露光時の加熱によって発生する酸の作用で、露光部のアルカリ可溶性が増大することを利用して画像形成を行うタイプのものと、が挙げられる。

【0037】

上記(1)のポジ型平版印刷版原版としては、例えば、米国特許第3,628,953号、米国特許第4,708,925号、特開平7-285275号、WO97/39,894号、特開平11-44956号、特開平11-268512号、特開2001-324808号などに記載のポジ型平版印刷版原版が挙げられる。しかし、上記の原理によって画像形成されるポジ型平版印刷版原版であれば、いずれでもよく、本発明はこれらに限定されない。

【0038】

本発明の画像記録材料を適用した上記(1)のポジ型平版印刷版原版としては、具体的には、支持体上に、(a)長鎖アルキル基含有ポリマーと、(b)アルカリ可溶性樹脂と、(c)赤外線吸収剤(しばしば、溶解阻止剤の機能を併せ持つものが選択される)と、を含有する記録層を有することの特徴とする。ここでは、(b)アルカリ可溶性樹脂が、(a)長鎖アルキル基含有ポリマーと相溶性のない高分子化合物としての機能を有することになる。また、該記録層は、更に、溶解阻止剤を有していてもよく、また、その他必要に応じて加えられる公知の添加物類を含有していてもよい。

【0039】

<(b)アルカリ可溶性樹脂>

上記アルカリ可溶性樹脂は、水不溶性かつアルカリ可溶性樹脂であり、高分子中の主鎖及び/又は側鎖に酸性基を含有する単独重合体、これらの共重合体又はこれらの混合物を包含する。なかでも、下記(1)~(6)に挙げる酸性基を高分子の主鎖及び/又は側鎖中に有するものが、アルカリ性現像液に対する溶解性の点、溶解抑制能発現の点で好ましい。

【0040】

(1)フェノール基($-Ar-OH$)

(2)スルホンアミド基($-SO_2NH-R$)

(3)活性イミド基

($-SO_2NHCOR$ 、 $-SO_2NHSO_2R$ 、 $-CONHSO_2R$)

(4)カルボン酸基($-CO_2H$)

(5)スルホン酸基($-SO_3H$)

(6)リン酸基($-OPO_3H_2$)

【0041】

上記(1)~(6)中、Arは置換基を有していてもよい2価のアリール連結基を表し、Rは、水素原子又は置換基を有していてもよい炭化水素基を表す。このような酸性基を有するアルカリ可溶性樹脂の中でも、(1)フェノール基、(2)スルホンアミド基(3)活性イミド基、及び(4)カルボン酸基を有するアルカリ可溶性樹脂が好ましく、特に

、(1) フェノール基又は(2) スルホンアミド基、及び(4) カルボン酸基を有するアルカリ可溶性樹脂が、アルカリ性現像液に対する溶解性、現像ラチチュード、膜強度を十分に確保する点から最も好ましい。

【0042】

上記(1)のフェノール基を有するモノマーとしては、フェノール基を有するアクリルアミド、メタクリルアミド、アクリル酸エステル、メタクリル酸エステル、又はヒドロキシシスチレン等が挙げられる。

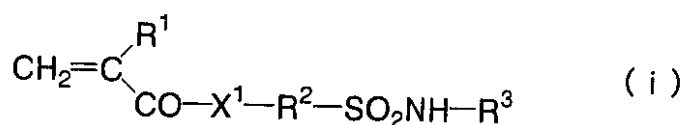
【0043】

上記(2)スルホンアミド基を有するモノマーとしては、上記構造のスルホンアミド基と重合可能な不飽和基とを分子内にそれぞれ1個以上有する化合物が挙げられる。中でも、アクリロイル基、アリル基、又はビニロキシ基と、スルホンアミド基とを分子内に有する低分子化合物が好ましい。例えば、下記一般式(i)～(v)で表される化合物が挙げられる。

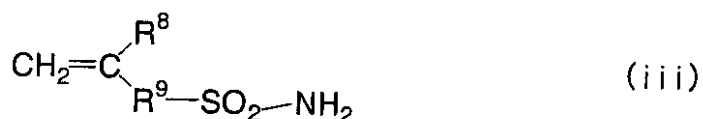
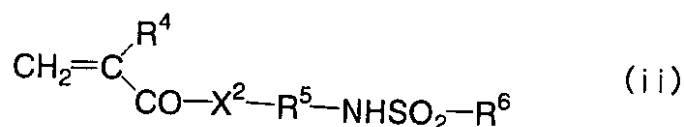
10

【0044】

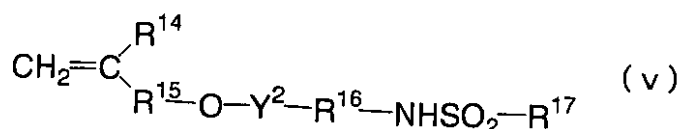
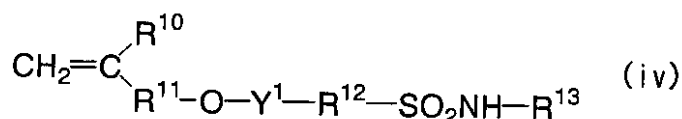
【化10】



20



30



40

【0045】

上記一般式(i)～(v)中、 X^1 及び X^2 は、各々独立に、 $-\text{O}-$ 又は $-\text{NR}^7-$ を表す。 R^1 及び R^4 は、各々独立に、水素原子又は $-\text{CH}_3$ を表す。 R^2 、 R^5 、 R^9 、 R^{12} 、及び、 R^{16} は、各々独立に、置換基を有していてもよい炭素数1～12の、アルキレン基、シクロアルキレン基、アリーレン基又はアラルキレン基を表す。 R^3 、 R^7 、及び、 R^{13} は、各々独立に、水素原子、置換基を有していてもよい炭素数1～12の、アルキル基、シクロアルキル基、アリール基又はアラルキル基を表す。また、 R^6 及び R^{17} は、各々独立

50

に、置換基を有していてもよい炭素数 1～12 の、アルキル基、シクロアルキル基、アリール基、アラルキル基を表す。 R^8 、 R^{10} 及び R^{14} は、各々独立に、水素原子又は $-CH_3$ を表す。 R^{11} 及び R^{15} は、各々独立に、単結合又は置換基を有していてもよい炭素数 1～12 のアルキレン基、シクロアルキレン基、アリーレン基又はアラルキレン基を表す。 Y^1 及び Y^2 は、各々独立に単結合、又は $-CO-$ を表す。

【0046】

一般式 (i)～(v) で表される化合物のうち、本発明の画像記録材料では、特に、 m -アミノスルホニルフェニルメタクリレート、 N -(p -アミノスルホニルフェニル)メタクリルアミド、 N -(p -アミノスルホニルフェニル)アクリルアミド等を好適に使用することができる。

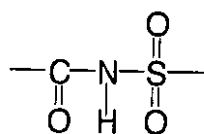
10

【0047】

上記 (3) 活性イミド基を有するモノマーとしては、前記構造式で表される活性イミド基と重合可能な不飽和基とを分子内にそれぞれ 1 個以上有する化合物を挙げることができる。中でも、下記構造式で表される活性イミド基と重合可能な不飽和基とを分子内にそれぞれ 1 個以上有する化合物が好ましい。

【0048】

【化 11】



20

【0049】

具体的には、 N -(p -トルエンスルホニル)メタクリルアミド、 N -(p -トルエンスルホニル)アクリルアミド等を好適に使用することができる。

【0050】

上記 (4) スルホン酸基を有するモノマーとしては、例えば、スルホン酸基と重合可能な不飽和基とを分子内にそれぞれ 1 個以上有する化合物を挙げることができる。

上記 (5) リン酸基を有するモノマーとしては、例えば、リン酸基と重合可能な不飽和基とを分子内にそれぞれ 1 個以上有する化合物を挙げることができる。

30

【0051】

上記の親水性モノマーの中でも、(1) フェノール基、(2) スルホンアミド基、又は (3) 活性イミド基を有するモノマーが好ましく、特に、(1) フェノール基、又は (2) スルホンアミド基を有するモノマーが、アルカリ性現像液に対する溶解性、現像ラチチュード、膜強度を十分に確保する点から最も好ましい。

【0052】

(その他のモノマー)

また、(b) 水不溶性、且つ、アルカリ可溶性樹脂は、前記酸基を有するモノマーとその他のモノマーとの共重合体であってもよい。酸基を有するモノマーと共重合しうる他のモノマーとしては、下記 (6)～(16) に挙げる化合物を例示することができる。

40

【0053】

(6) 2-ヒドロキシエチルアクリレート又は 2-ヒドロキシエチルメタクリレート等の脂肪族水酸基を有するアクリル酸エステル類、及びメタクリル酸エステル類。

(7) アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸プロピル、アクリル酸アミル、アクリル酸ベンジル、アクリル酸-2-クロロエチル、グリシジルアクリレート、 N -ジメチルアミノエチルアクリレート、ポリエチレングリコールモノアクリレート、ポリプロピレングリコールモノアクリレート等のアクリレート。

(8) メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル、メタクリル酸プロピル、メタクリル酸アミル、メタクリル酸シクロヘキシル、メタクリル酸ベンジル、メタクリル酸-2-クロロエチル、グリシジルメタクリレート、 N -ジメチルアミノエチルメタクリレート、ポ

50

リエチレングリコールモノメタクリレート、ポリプロピレングリコールモノメタクリレート等のメタクリレート。

【0054】

(9) アクリルアミド、メタクリルアミド、N-メチロールアクリルアミド、N-エチルアクリルアミド、N-ヘキシルメタクリルアミド、N-シクロヘキシルアクリルアミド、N-ヒドロキシエチルアクリルアミド、N-フェニルアクリルアミド、N-ニトロフェニルアクリルアミド、N-エチル-N-フェニルアクリルアミド等のアクリルアミド又はメタクリルアミド。

(10) エチルビニルエーテル、2-クロロエチルビニルエーテル、ヒドロキシエチルビニルエーテル、プロピルビニルエーテル、ブチルビニルエーテル、フェニルビニルエーテル等のビニルエーテル類。 10

(11) ビニルアセテート、ビニルクロロアセテート、ビニルブチレート、安息香酸ビニル等のビニルエステル類。

【0055】

(12) スチレン、 α -メチルスチレン、メチルスチレン、クロロメチルスチレン等のスチレン類。

(13) メチルビニルケトン、エチルビニルケトン、プロピルビニルケトン、フェニルビニルケトン等のビニルケトン類。

(14) エチレン、プロピレン、イソブチレン、ブタジエン、イソプレン等のオレフィン類。 20

【0056】

(15) N-ビニルピロリドン、N-ビニルカルバゾール、4-ビニルピリジン、アクリロニトリル、メタクリロニトリル等。

(16) マレイミド、N-アクリロイルアクリルアミド、N-アセチルメタクリルアミド、N-プロピオニルメタクリルアミド、N-(p-クロロベンゾイル)メタクリルアミド等の不飽和イミド。

【0057】

前記アルカリ可溶性ポリマーの共重合方法としては、従来知られているグラフト共重合法、ブロック共重合法、ランダム共重合法等を用いることができる。

【0058】

本発明に用いられるアルカリ可溶性樹脂としては、本発明の特徴である微小突起形成性の観点から、ポリスチレン換算で質量平均分子量が、2,000~1,000,000のものが好ましく、3,000~500,000のものがより好ましい。

また、アルカリ可溶性樹脂の添加量としては、記録層全固形分中、20~95質量%が好ましく、30~90質量%がより好ましい。

【0059】

〔(c) 赤外線吸収剤〕

本発明に係る記録層には(c)赤外線吸収剤を含むことを要する。なお、記録層が重層構造をとる場合には、複数の層の全てに含まれる必要はなく、これらのうちいずれか一層に含まれればよい。 40

用いられる(c)赤外線吸収剤としては、光エネルギー照射線を吸収し、熱を発生する物質であれば特に吸収波長域の制限はなく用いることができるが、入手容易な高出力レーザーへの適合性の観点から、波長700nm~1200nmに吸収極大を有する赤外線吸収性染料又は顔料が好ましく挙げられる。

【0060】

そのような染料としては、市販の染料及び例えば「染料便覧」(有機合成化学協会編集、昭和45年刊)等の文献に記載されている公知のものが利用できる。具体的には、アゾ染料、金属錯塩アゾ染料、ピラゾロンアゾ染料、ナフトキノン染料、アントラキノン染料、フタロシアニン染料、ナフタロシアニン染料、カルボニウム染料、キノンイミン染料、メチン染料、シアニン染料、スクアリリウム色素、(チオ)ピリリウム塩、金属チオレー 50

ト錯体、インドアニリン金属錯体系染料、オキソノール染料、ジイモニウム染料、アミニウム染料、クロコニウム染料、分子間CT色素等の染料が挙げられる。

【0061】

中でも、好ましい染料としては、例えば、特開昭58-125246号、特開昭59-84356号、特開昭59-202829号、特開昭60-78787号等に記載されているシアニン染料、又は、特開昭58-173696号、特開昭58-181690号、特開昭58-194595号等に記載されているメチン染料、又は、特開昭58-112793号、特開昭58-224793号、特開昭59-48187号、特開昭59-73996号、特開昭60-52940号、特開昭60-63744号等に記載されているナフトキノン染料、又は、特開昭58-112792号等に記載されているスクアリリウム色素、又は、英国特許434, 875号記載のシアニン染料、等を挙げることができる。

10

【0062】

また、米国特許第5, 156, 938号記載の近赤外吸収増感剤も好適に用いられ、また、米国特許第3, 881, 924号記載の置換されたアリールベンゾ(チオ)ピリリウム塩、特開昭57-142645号(米国特許第4, 327, 169号)記載のトリメチンチアピリリウム塩、特開昭58-181051号、同58-220143号、同59-41363号、同59-84248号、同59-84249号、同59-146063号、同59-146061号に記載されているピリリウム系化合物、特開昭59-216146号記載のシアニン色素、米国特許第4, 283, 475号に記載のペンタメチンチオピリリウム塩等や特公平5-13514号、同5-19702号に開示されているピリリウム化合物も好ましく用いられる。

20

【0063】

また、染料として好ましい別の例として米国特許第4, 756, 993号明細書中に式(I)、(II)として記載されている近赤外吸収染料を挙げることができる。

【0064】

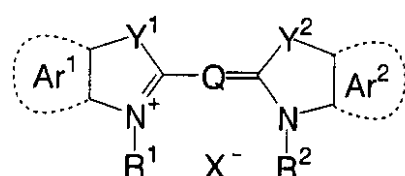
これらの染料のうち特に好ましいものとしては、シアニン色素、フタロシアニン染料、オキソノール染料、スクアリリウム色素、ピリリウム塩、チオピリリウム染料、ニッケルチオレート錯体が挙げられる。

更に、下記一般式(a)～一般式(f)で示される染料が光熱変換効率に優れるため好ましく、特に下記一般式(a)で示されるシアニン色素は、本発明の画像記録材料で使用した場合に、アルカリ溶解性樹脂との高い相互作用を与え、かつ、安定性、経済性に優れるため最も好ましい。

30

【0065】

【化12】



一般式(a)

40

【0066】

一般式(a)中、R¹、R²は各々独立に炭素原子数1～12のアルキル基を表し、アルキル基上にはアルコキシ基、アリール基、アミド基、アルコキシカルボニル基、水酸基、スルホ基、カルボキシ基より選択される置換基を有してもよい。Y¹、Y²は各々独立に酸素、硫黄、セレン、ジアルキルメチレン基又はCH=CH-を表す。Ar¹、Ar²は各々独立に芳香族炭化水素基を表し、アルキル基、アルコキシ基、ハロゲン原子、アルコキシカルボニル基より選択される置換基を有してもよく、Y¹、Y²と隣接した連続2炭素原子で芳香環を縮環してもよい。

【0067】

50

X^- は電荷の中和に必要なカウンターイオンを表し、色素カチオン部がアニオン性の置換基を有する場合は必ずしも必要ではない。Qはトリメチン基、ペンタメチン基、ヘプタメチン基、ノナメチン基又はウンデカメチン基より選択されるポリメチン基を表し、露光に用いる赤外線に対する波長適性と安定性の点からペンタメチン基、ヘプタメチン基又はノナメチン基が好ましく、いずれかの炭素上に連続した3つのメチン鎖を含むシクロヘキセン環又はシクロペンテン環を有することが安定性の点で好ましい。

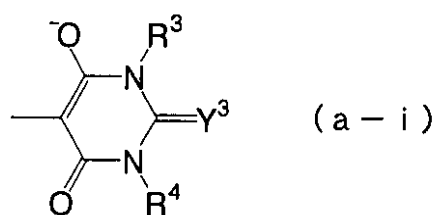
【0068】

Qはアルコキシ基、アリールオキシ基、アルキルチオ基、アリールチオ基、ジアルキルアミノ基、ジアリールアミノ基、ハロゲン原子、アルキル基、アラルキル基、シクロアルキル基、アリール基、オキシ基、イミニウム塩基、下記一般式(a-i)で表される置換基より選択される基で置換されていてもよく、好ましい置換基としては塩素原子等のハロゲン原子、ジフェニルアミノ基等のジアリールアミノ基、フェニルチオ基等のアリールチオ基が挙げられる。

10

【0069】

【化13】



20

【0070】

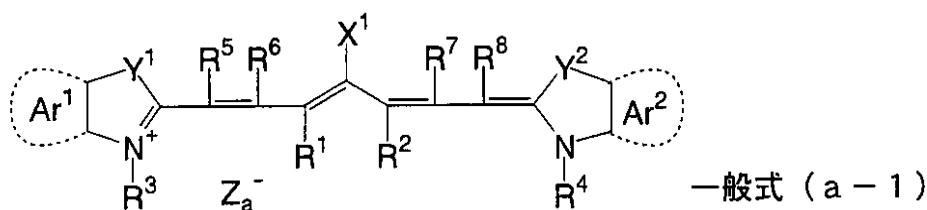
一般式(a-i)中、 R^3 及び R^4 は各々独立に水素原子又は炭素数1~8のアルキル基、又は炭素数6~10のアリール基を表し、 Y^3 は酸素原子又は硫黄原子を表す。

【0071】

一般式(a)で示されるシアニン色素のうち、波長800~840nmの赤外線で露光する場合は、特に好ましいものとしては下記一般式(a-1)~(a-4)で示されるヘプタメチンシアニン色素を挙げることができる。

【0072】

【化14】



30

【0073】

一般式(a-1)中、 X^1 は、水素原子又はハロゲン原子を表す。 R^1 及び R^2 は、各々独立に、炭素原子数1~12の炭化水素基を示す。記録層塗布液の保存安定性から、 R^1 及び R^2 は、炭素原子数2個以上の炭化水素基であることが好ましく、更に、 R^1 と R^2 とは互いに結合し、5員環又は6員環を形成していることが特に好ましい。

40

【0074】

Ar^1 、 Ar^2 は、それぞれ同じでも異なってもよく、置換基を有していてもよい芳香族炭化水素基を示す。好ましい芳香族炭化水素基としては、ベンゼン環及びナフタレン環が挙げられる。また、好ましい置換基としては、炭素原子数12個以下の炭化水素基、ハロゲン原子、炭素原子数12個以下のアルコキシ基が挙げられる。 Y^1 、 Y^2 は、それぞれ同じでも異なってもよく、硫黄原子又は炭素原子数12個以下のジアルキルメチレン基を示す。 R^3 、 R^4 は、それぞれ同じでも異なってもよく、置換基を有していても

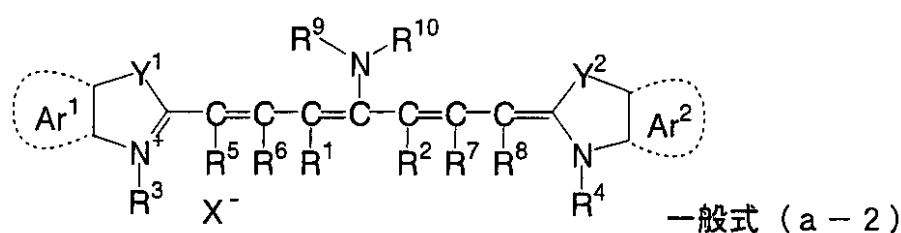
50

よい炭素原子数 20 個以下の炭化水素基を示す。好ましい置換基としては、炭素原子数 12 個以下のアルコキシ基、カルボキシ基、スルホ基が挙げられる。 R^5 、 R^6 、 R^7 及び R^8 は、それぞれ同じでも異なってもよく、水素原子又は炭素原子数 12 個以下の炭化水素基を示す。原料の入手性から、好ましくは水素原子である。また、 Za^- は、電荷の中和に必要な対アニオンを示し、 $R^1 \sim R^8$ のいずれかがアニオン性置換基で置換されている場合は、 Za^- は必要ない。好ましい Za^- は、記録層塗布液の保存安定性から、ハロゲンイオン、過塩素酸イオン、テトラフルオロボレートイオン、ヘキサフルオロホスフェートイオン、及びスルホン酸イオンであり、特に好ましくは、過塩素酸イオン、テトラフルオロボレートイオン、ヘキサフルオロホスフェートイオン、及びスルホン酸イオンである。上記一般式 (a-1) で示されるヘプタメチン色素は、ポジ型の画像記録材料に好適に用いることができ、特にフェノール性水酸基を有するアルカリ可溶性樹脂と組み合わせたいわゆる相互作用解除型のポジ感材に好ましく用いられる。

10

【0075】

【化15】



20

【0076】

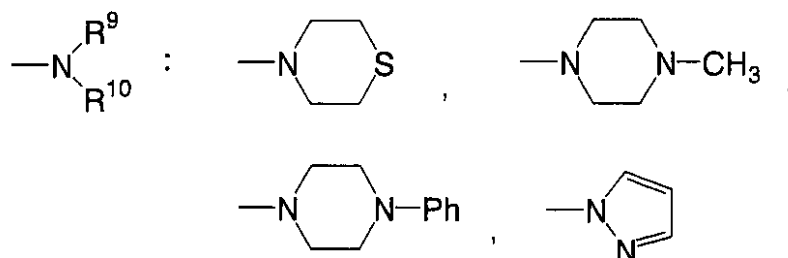
一般式 (a-2) 中、 R^1 及び R^2 は各々独立に、水素原子又は炭素原子数 1 ~ 12 の炭化水素基を示し、 R^1 と R^2 とは互いに結合し環構造を形成していてもよく、形成する環としては 5 員環又は 6 員環が好ましく、5 員環が特に好ましい。 Ar^1 、 Ar^2 は、それぞれ同じでも異なってもよく、置換基を有していてもよい芳香族炭化水素基を示す。好ましい芳香族炭化水素基としては、ベンゼン環及びナフタレン環が挙げられる。また、該芳香族炭化水素基上の好ましい置換基としては、炭素原子数 12 個以下の炭化水素基、ハロゲン原子、炭素原子数 12 個以下のアルコキシ基、アルコキシカルボニル基、アルキルスルホニル基、ハロゲン化アルキル基等が挙げられ、電子吸引性の置換基が特に好ましい。 Y^1 及び Y^2 は、それぞれ同じでも異なってもよく、硫黄原子又は炭素原子数 12 個以下のジアルキルメチレン基を示す。 R^3 及び R^4 は、それぞれ同じでも異なってもよく、置換基を有していてもよい炭素原子数 20 個以下の炭化水素基を示す。好ましい置換基としては、炭素原子数 12 個以下のアルコキシ基、カルボキシ基、スルホ基が挙げられる。 R^5 、 R^6 、 R^7 及び R^8 は、それぞれ同じでも異なってもよく、水素原子又は炭素原子数 12 個以下の炭化水素基を示す。原料の入手性から、好ましくは水素原子である。 R^9 及び R^{10} は、それぞれ同じでも異なってもよく、置換基を有していてもよい炭素原子数 6 ~ 10 の芳香族炭化水素基、炭素原子数 1 ~ 8 のアルキル基、水素原子又は R^9 と R^{10} とが互いに結合し下記構造の環を形成してもよい。

30

40

【0077】

【化16】



50

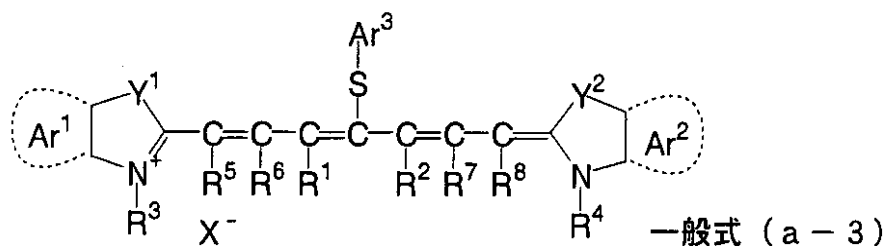
【0078】

R^9 及び R^{10} は上記のうち、フェニル基等の芳香族炭化水素基が最も好ましい。

また、 X^- は、電荷の中和に必要な対アニオンを表し、前記一般式 (a-1) の $Z a^-$ と同様の定義である。上記一般式 (a-2) で示されるヘプタメチン色素は、オニウム塩等の酸及び／又はラジカル発生剤を併用した画像記録材料に好適に用いることができる。

【0079】

【化17】



10

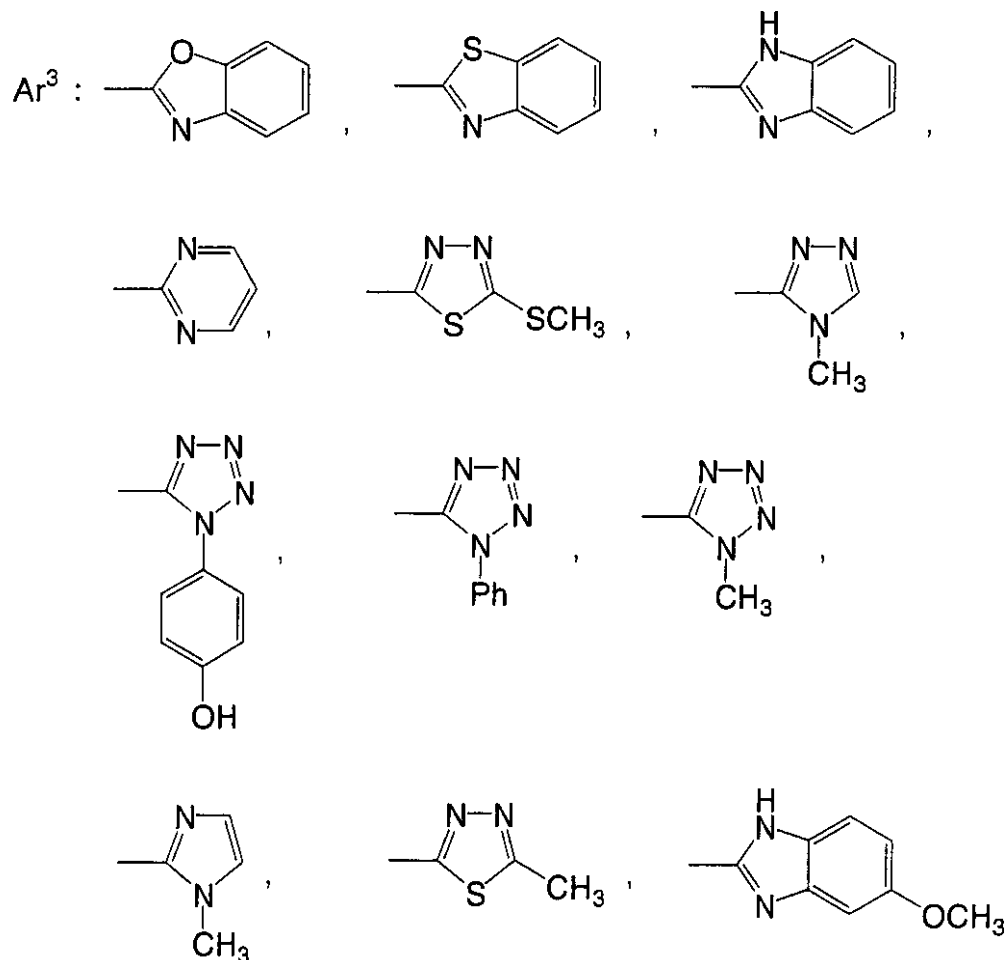
【0080】

一般式 (a-3) 中、 $R^1 \sim R^8$ 、 Ar^1 、 Ar^2 、 Y^1 、 Y^2 及び X^- は、それぞれ前記一般式 (a-2) におけるのと同義である。 Ar^3 はフェニル基、ナフチル基等の芳香族炭化水素基、又は窒素、酸素及び硫黄原子のうち少なくとも1つを含有する単環又は多環の複素球基を示し、チアゾール系、ベンゾチアゾール系、ナフトチアゾール系、チアナフテ
 ノー7', 6', 4, 5-チアゾール系、オキサゾール系、ベンゾオキサゾール系、ナフ
 トオキサゾール系、セレナゾール系、ベンゾセレナゾール系、ナフトセレナゾール系、チ
 アゾリン系、2-キノリン系、4-キノリン系、1-イソキノリン系、3-イソキノリン
 系、ベンゾイミダゾール系、3, 3-ジアルキルベンゾインドレニン系、2-ピリジン系
 、4-ピリジン系、3, 3-ジアルキルベンゾ[e]インドール系、テトラゾール系、トリ
 アゾール系、ピリミジン系、及びチアジアゾール系よりなる群から選択される複素環基
 が好ましく、特に好ましい複素環基としては下記構造のものが挙げられる。

20

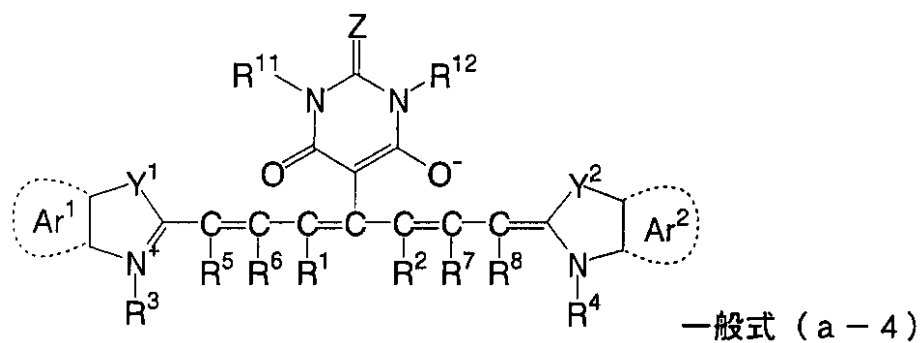
【0081】

【化 1 8】



【0082】

【化 1 9】



40

【0083】

一般式 (a-4) 中、R¹~R⁸、Ar¹、Ar²、Y¹及びY²は、それぞれ前記一般式 (a-2) におけるのと同義である。R¹¹及びR¹²は、それぞれ同じでも異なってもよく、水素原子、アリル基、シクロヘキシル基又は炭素原子数1~8のアルキル基を示す。Zは酸素原子又は硫黄原子を示す。

【0084】

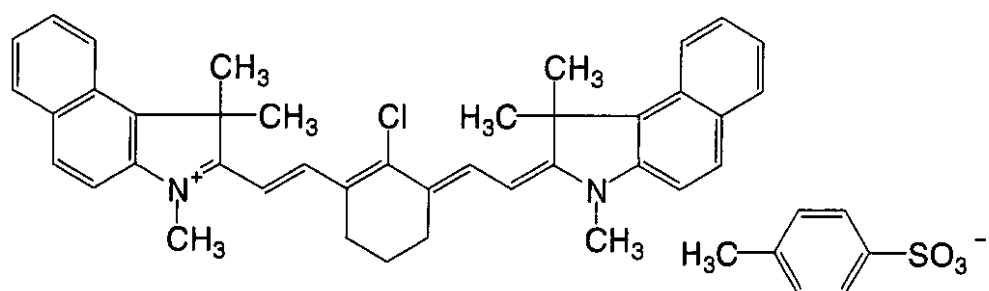
本発明において、好適に用いることのできる一般式 (a) で示されるシアニン色素の具体例としては、以下に例示するものの他、特開2001-133969号公報の段落番号 [0017] ~ [0019]、特開2002-40638号公報の段落番号 [0012]

50

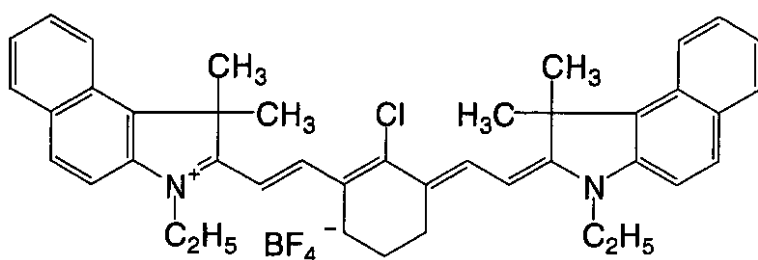
～ [0038]、特開2002-23360号公報の段落番号 [0012] ～ [0023]、に記載されたものを挙げることができる。

【0085】

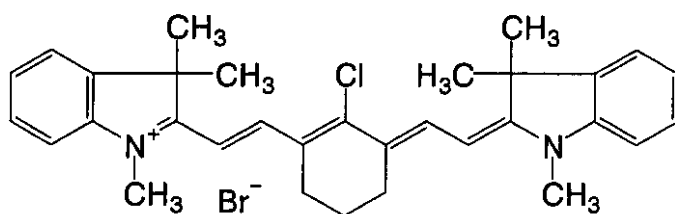
【化20】



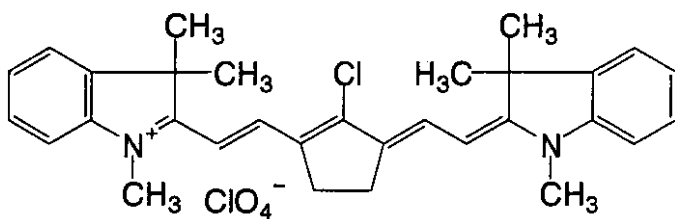
10



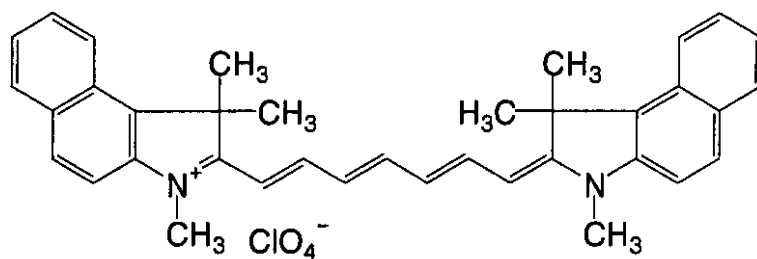
20



30

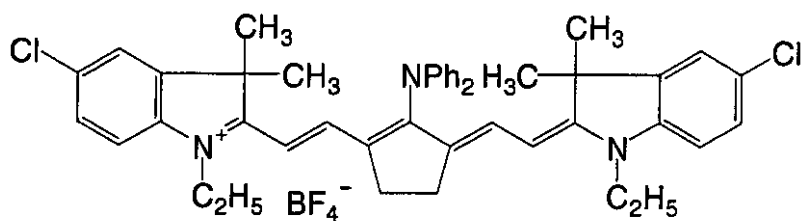
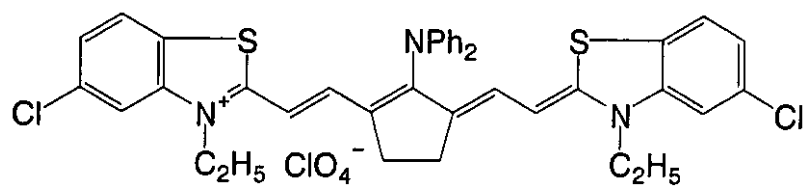


40

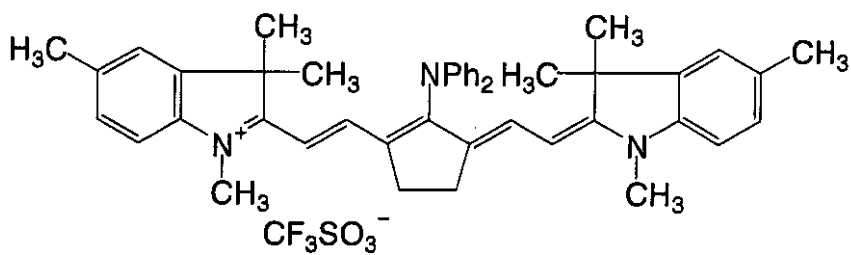


【0086】

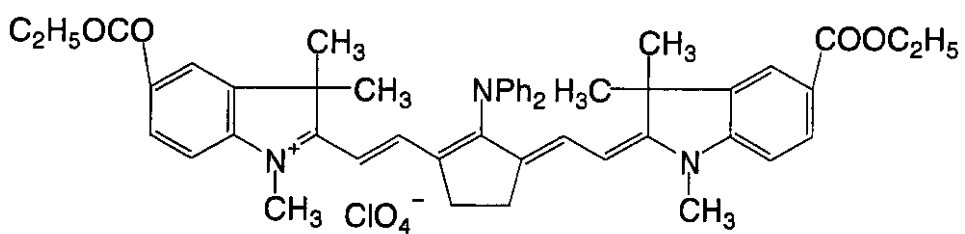
【化 2 1】



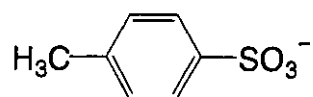
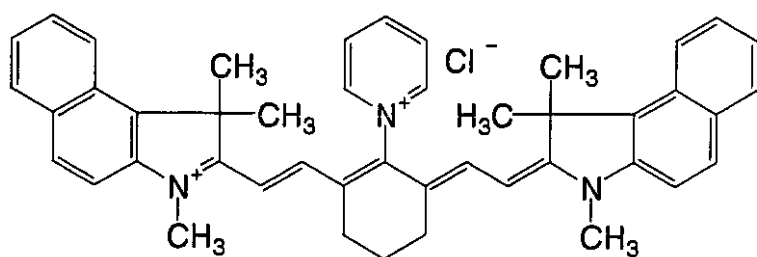
10



20



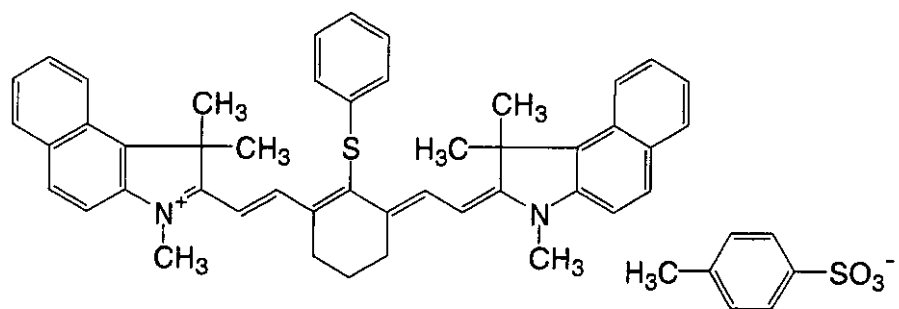
30



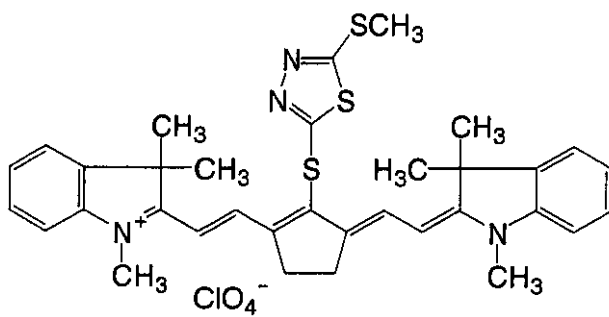
40

【0087】

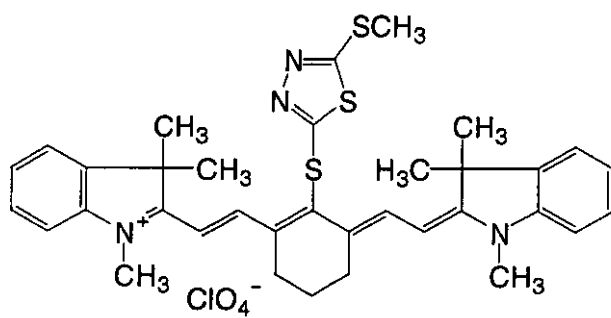
【化 2 2】



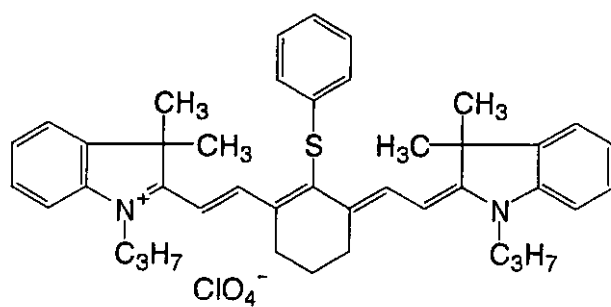
10



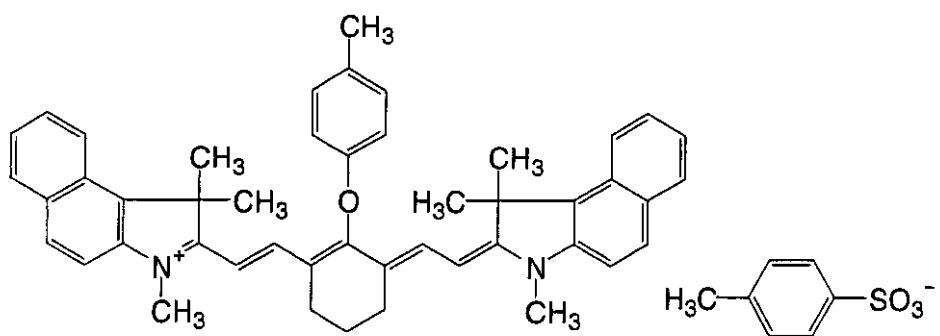
20



30

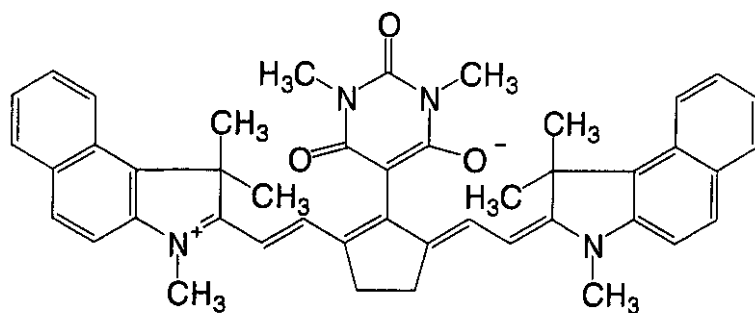


40

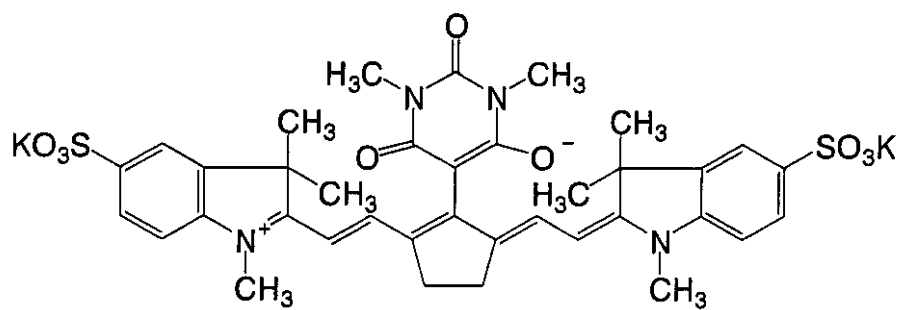


【 0 0 8 8 】

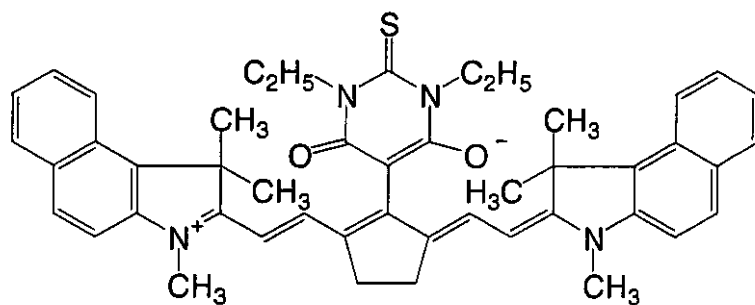
【化 2 3】



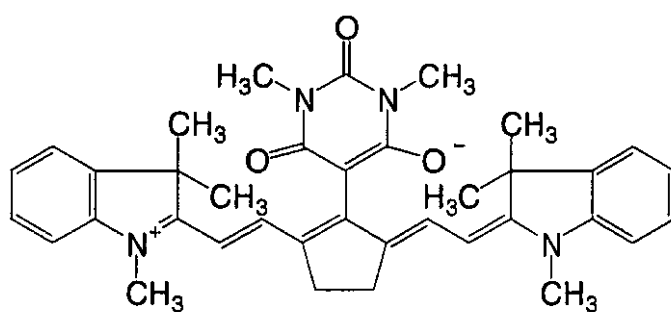
10



20

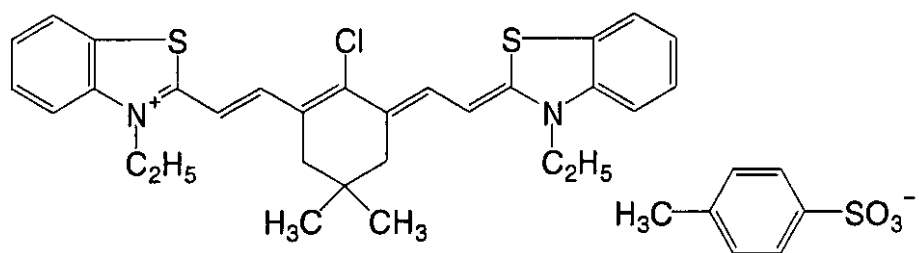


30

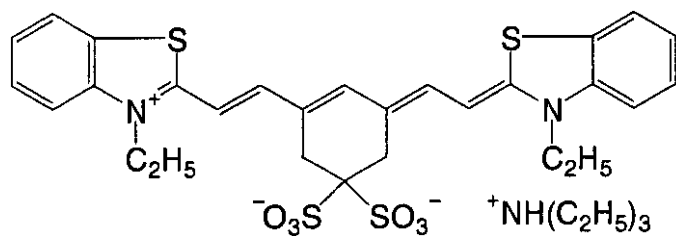


【 0 0 8 9 】

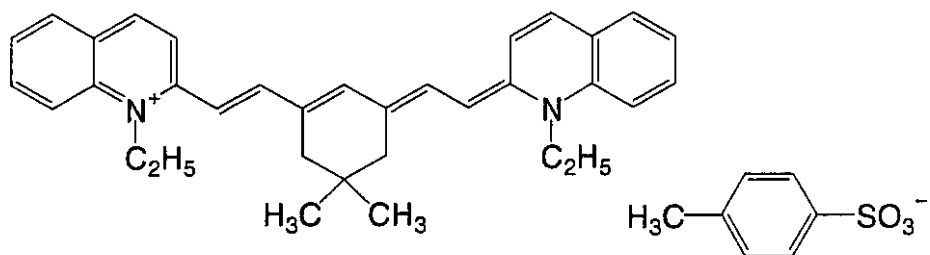
【化 2 4】



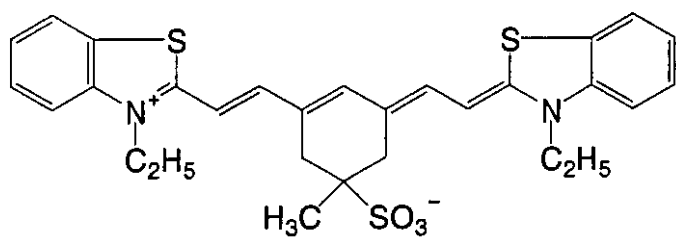
10



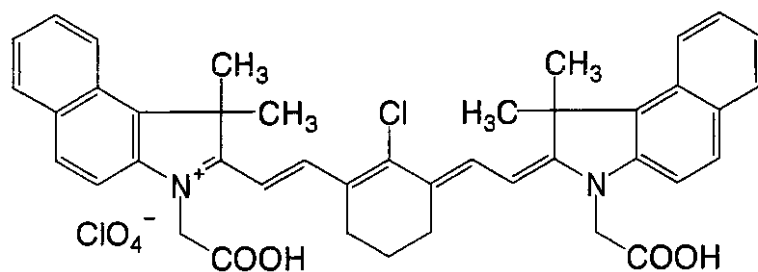
20



30

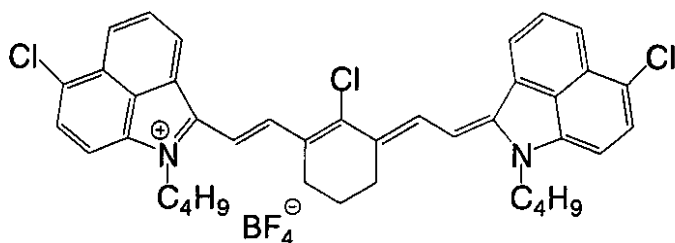
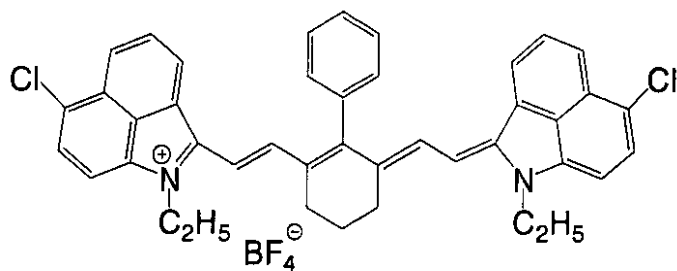


40



【 0 0 9 0 】

【化 2 5】

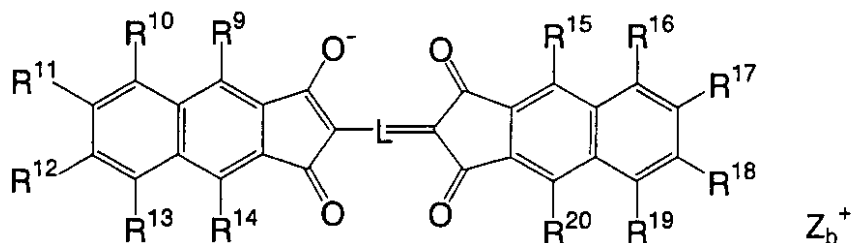


10

【 0 0 9 1 】

【化 2 6】

一般式 (b)



20

【 0 0 9 2 】

前記一般式 (b) 中、L は共役炭素原子数 7 以上のメチン鎖を表し、該メチン鎖は置換基を有していてもよく、置換基が互いに結合して環構造を形成していてもよい。Z^{b+} は対カチオンを示す。好ましい対カチオンとしては、アンモニウム、ヨードニウム、スルホニウム、ホスホニウム、ピリジニウム、アルカリ金属カチオン (N i⁺、K⁺、L i⁺) などが挙げられる。R⁹ ~ R¹⁴ 及び R¹⁵ ~ R²⁰ は互いに独立に水素原子又はハロゲン原子、シアノ基、アルキル基、アリール基、アルケニル基、アルキニル基、カルボニル基、チオ基、スルホニル基、スルフィニル基、オキシ基、又はアミノ基から選択される置換基、或いは、これらを 2 つ若しくは 3 つ組合せた置換基を表し、互いに結合して環構造を形成していてもよい。ここで、前記一般式 (b) 中、L が共役炭素原子数 7 のメチン鎖を表すもの、及び、R⁹ ~ R¹⁴ 及び R¹⁵ ~ R²⁰ がすべて水素原子を表すものが入手の容易性と効果の観点から好ましい。

30

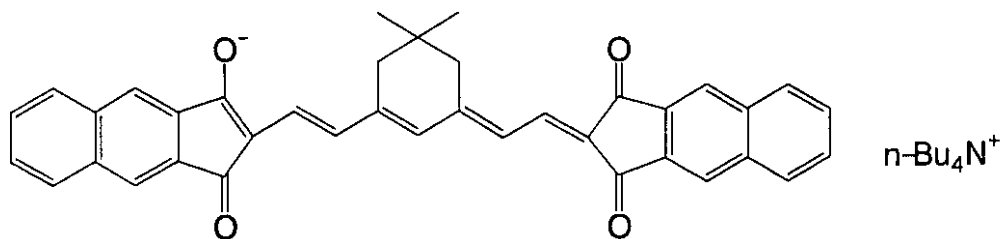
40

【 0 0 9 3 】

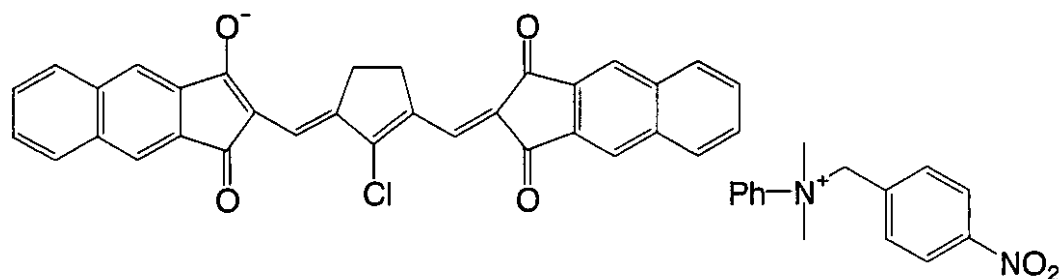
本発明において、好適に用いることのできる一般式 (b) で示される染料の具体例としては、以下に例示するものを挙げることができる。

【 0 0 9 4 】

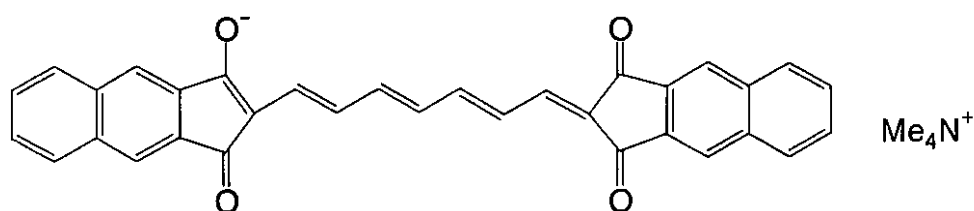
【化 2 7】



10



20

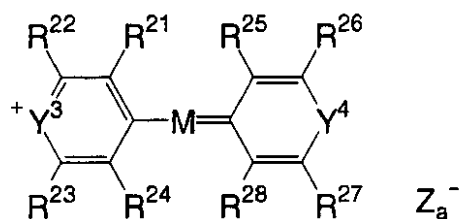


【0095】

【化 2 8】

一般式 (c)

30



【0096】

前記一般式 (c) 中、 Y^3 及び Y^4 は、それぞれ、酸素原子、硫黄原子、セレン原子、又はテルル原子を表す。 M は、共役炭素数 5 以上のメチン鎖を表す。 $\text{R}^{21} \sim \text{R}^{24}$ 及び $\text{R}^{25} \sim \text{R}^{28}$ は、それぞれ同じであっても異なってもよく、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、アルキル基、アリール基、アルケニル基、アルキニル基、カルボニル基、チオ基、スルホニル基、スルフィニル基、オキシ基、又はアミノ基を表す。また、式中 Z_a^- は対アニオンを表し、前記一般式 (a-1) における Z_a^- と同義である。

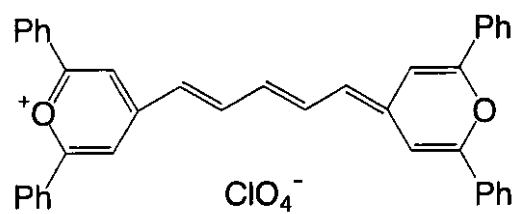
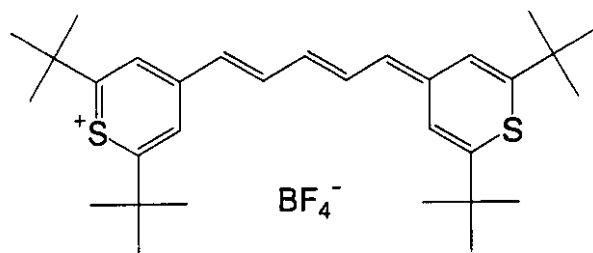
40

【0097】

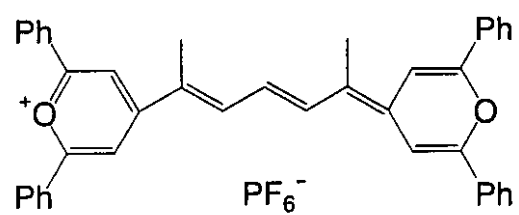
本発明において、好適に用いることのできる一般式 (c) で示される染料の具体例としては、以下に例示するものを挙げることができる。

【0098】

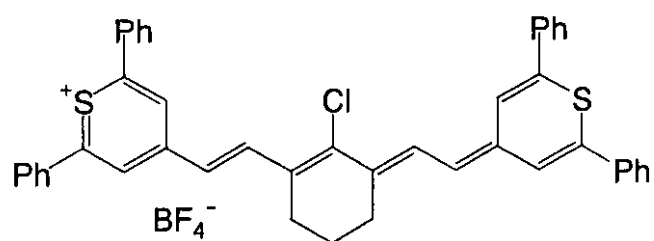
【化 2 9】



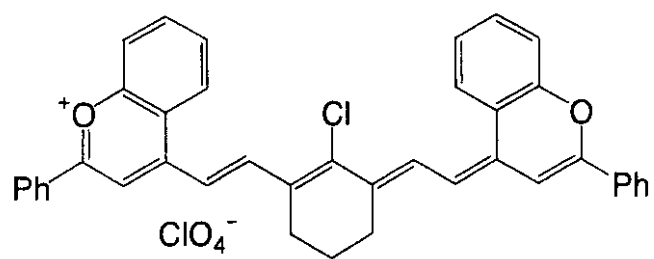
10



20



30

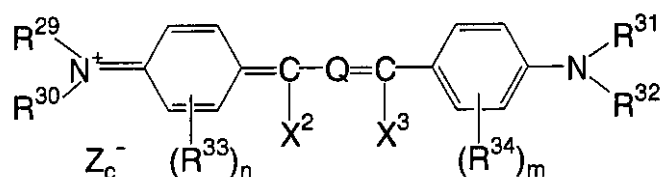


40

【 0 0 9 9 】

【化 3 0】

一般式 (d)



10

【0100】

前記一般式 (d) 中、 R^{29} ないし R^{32} は各々独立に、水素原子、アルキル基、又はアリール基を示す。 R^{33} 及び R^{34} は各々独立に、アルキル基、置換オキシ基、又はハロゲン原子を示す。 n 及び m は各々独立に 0 ないし 4 の整数を示す。 R^{29} と R^{30} 、又は R^{31} と R^{32} はそれぞれ結合して環を形成してもよく、また R^{29} 及び $\diagup$ 又は R^{30} は R^{33} と、また R^{31} 及び $\diagup$ 又は R^{32} は R^{34} と結合して環を形成してもよく、更に、 R^{33} 或いは R^{34} が複数存在する場合に、 R^{33} 同士或いは R^{34} 同士は互いに結合して環を形成してもよい。 X^2 及び X^3 は各々独立に、水素原子、アルキル基、又はアリール基を示す。 Q は置換基を有していてもよいトリメチン基又はペンタメチン基であり、2 価の有機基と共に環構造を形成してもよい。 Zc^- は対アニオンを示し、前記一般式 (a-1) における Za^- と同義である。

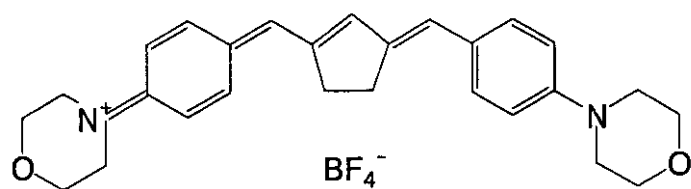
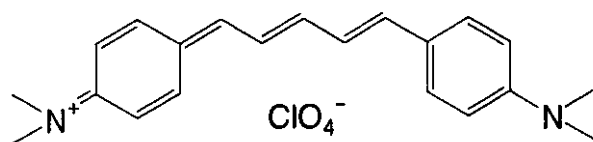
20

【0101】

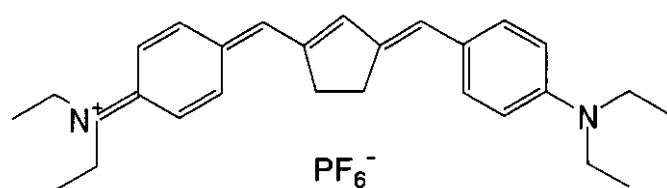
本発明において、好適に用いることのできる一般式 (d) で示される染料の具体例としては、以下に例示するものを挙げることができる。

【0102】

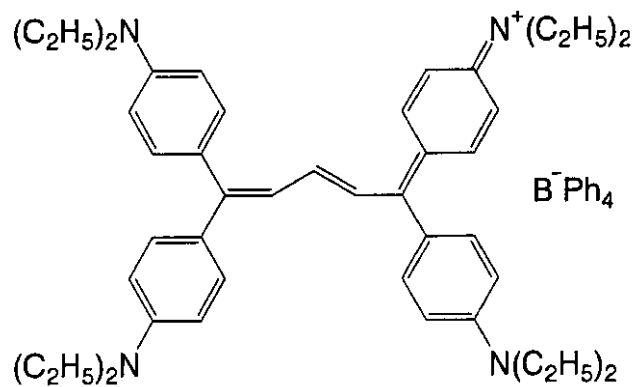
【化 3 1】



10



20

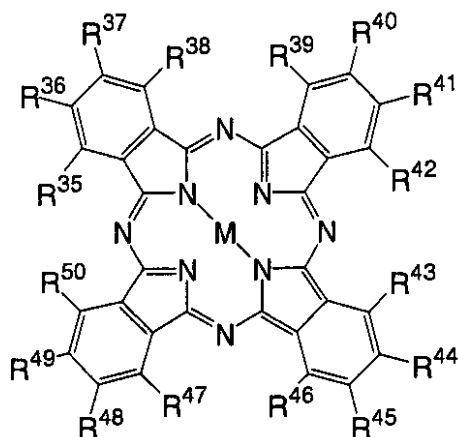


30

【 0 1 0 3】

【化 3 2】

一般式 (e)



10

【0104】

前記一般式 (e) 中、R³⁵ ~ R⁵⁰ は各々独立に、水素原子又は置換基を有してもよい、ハロゲン原子、シアノ基、アルキル基、アリール基、アルケニル基、アルキニル基、水酸基、カルボニル基、チオ基、スルホニル基、スルフィニル基、オキシ基、アミノ基、オニウム塩構造を示す。M は 2 つの水素原子若しくは金属原子、ハロメタル基、オキシメタル基を示すが、そこに含まれる金属原子としては、周期律表の I A、II A、III B、IV B 族原子、第一、第二、第三周期の遷移金属、ランタノイド元素が挙げられ、中でも、銅、ニッケル、マグネシウム、鉄、亜鉛、スズ、コバルト、アルミニウム、チタン、バナジウムが好ましく、バナジウム、ニッケル、亜鉛、スズが特に好ましい。これら金属原子は原子価を適切にするために酸素原子、ハロゲン原子等と結合していてもよい。

20

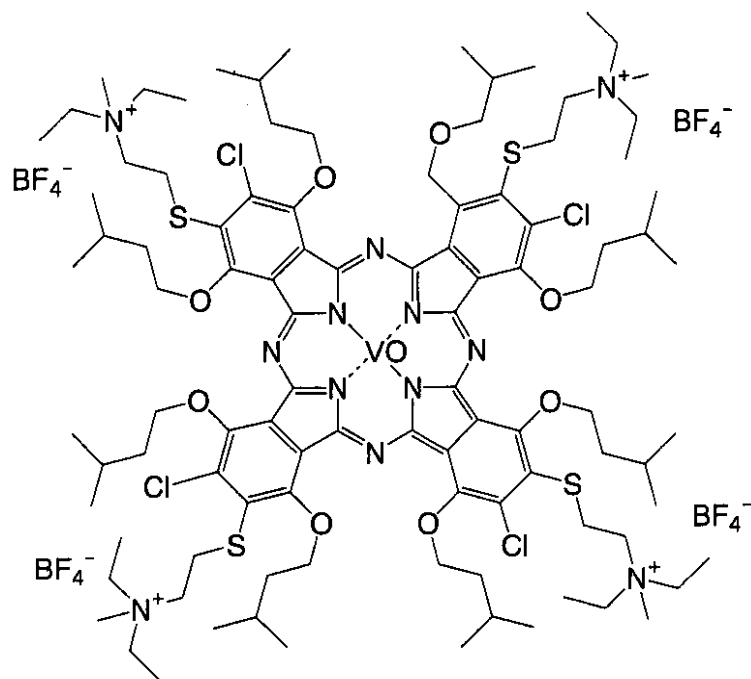
【0105】

本発明において、好適に用いることのできる一般式 (e) で示される染料の具体例としては、以下に例示するものを挙げることができる。

【0106】

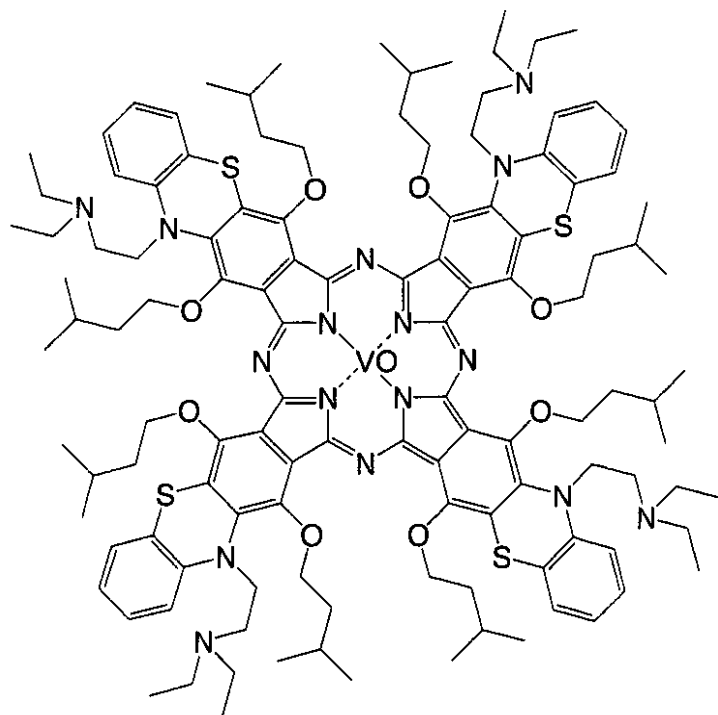
30

【化 3 3】



10

20

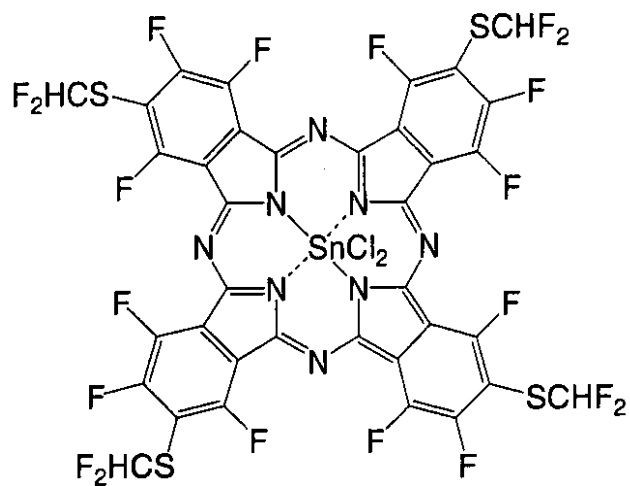


30

40

【 0 1 0 7 】

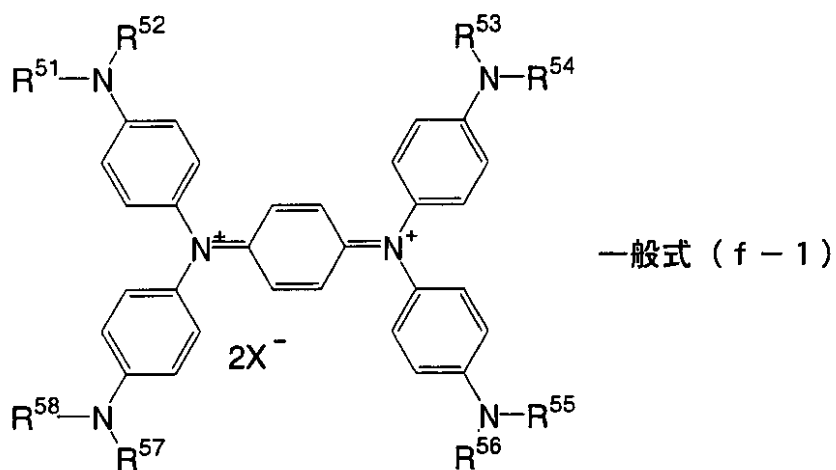
【化 3 4】



10

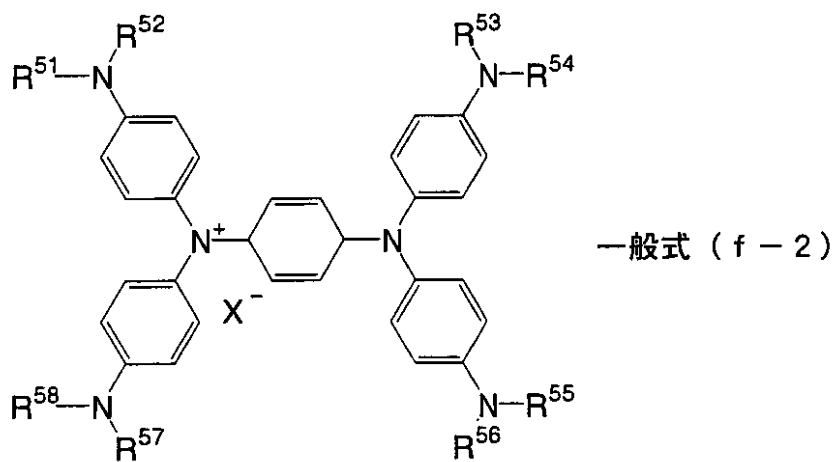
【 0 1 0 8】

【化 3 5】



20

30



40

【 0 1 0 9】

前記一般式 (f-1)、(f-2) 中、 $R^{51} \sim R^{58}$ は各々独立に、水素原子又は置換基を有してもよいアルキル基、アリール基を示す。 X^- は、前記一般式 (a-2) におけるのと同義である。

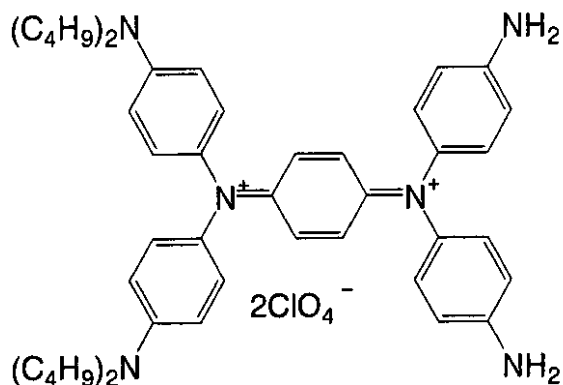
50

【0110】

本発明において、好適に用いることのできる一般式（f-1）、（f-2）で示される染料の具体例としては、以下に例示するものを挙げることができる。

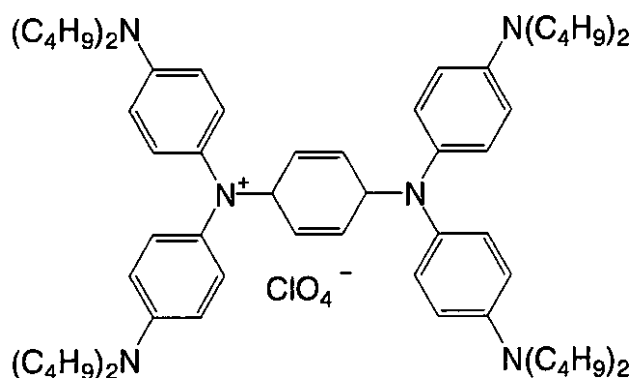
【0111】

【化36】



10

20



30

【0112】

上記以外の（c）赤外線吸収剤としては、特開2001-242613号公報に記載の複数の発色団を有する染料、特開2002-97384号公報、米国特許第6,124,425号に記載の高分子化合物に共有結合で発色団が連結された色素、米国特許第6,248,893号に記載のアニオン染料、特開2001-347765号公報に記載の表面配向性基を有する染料等を好適に用いることができる。

【0113】

本発明において（c）赤外線吸収剤として使用される顔料としては、市販の顔料及びカラーインデックス（C. I.）便覧、「最新顔料便覧」（日本顔料技術協会編、1977年刊）、「最新顔料応用技術」（CMC出版、1986年刊）、「印刷インキ技術」CMC出版、1984年刊）に記載されている顔料が挙げられる。

40

【0114】

顔料の種類としては、黒色顔料、黄色顔料、オレンジ色顔料、褐色顔料、赤色顔料、紫色顔料、青色顔料、緑色顔料、蛍光顔料、金属粉顔料、その他、ポリマー結合色素が挙げられる。具体的には、不溶性アゾ顔料、アゾレーキ顔料、縮合アゾ顔料、キレートアゾ顔料、フタロシアニン系顔料、アントラキノン系顔料、ペリレン及びペリノン系顔料、チオインジゴ系顔料、キナクリドン系顔料、ジオキサジン系顔料、イソインドリノン系顔料、

50

キノフタロン系顔料、染付けレーキ顔料、アジン顔料、ニトロソ顔料、ニトロ顔料、天然顔料、蛍光顔料、無機顔料、カーボンブラック等が使用できる。これらの顔料のうち好ましいものはカーボンブラックである。

【0115】

これら顔料は表面処理をせずに用いてもよく、表面処理を施して用いてもよい。表面処理の方法には、樹脂やワックスを表面コートする方法、界面活性剤を付着させる方法、反応性物質（例えば、シランカップリング剤、エポキシ化合物、ポリイソシアネート等）を顔料表面に結合させる方法等が考えられる。上記の表面処理方法は、「金属石鹼の性質と応用」（幸書房）、「印刷インキ技術」（CMC出版、1984年刊）及び「最新顔料応用技術」（CMC出版、1986年刊）に記載されている。

10

【0116】

顔料の粒径は0.01 μm ～10 μm の範囲にあることが好ましく、0.05 μm ～1 μm の範囲にあることが更に好ましく、特に0.1 μm ～1 μm の範囲にあることが好ましい。顔料の粒径が0.01 μm 未満のときは分散物の記録層塗布液中での安定性の点で好ましくなく、また、10 μm を越えると記録層の均一性の点で好ましくない。

【0117】

顔料を分散する方法としては、インク製造やトナー製造等に用いられる公知の分散技術が使用できる。分散機としては、超音波分散器、サンドミル、アトライター、パールミル、スーパーミル、ボールミル、インペラー、デスパーザー、KDミル、コロイドミル、ダイナトロン、3本ロールミル、加圧ニーダー等が挙げられる。詳細は、「最新顔料応用技術」（CMC出版、1986年刊）に記載されている。

20

【0118】

これらの赤外線吸収性の顔料若しくは染料は、記録層を構成する全固形分に対し0.01～50質量%、好ましくは0.1～10質量%、染料の場合特に好ましくは0.5～10質量%、顔料の場合特に好ましくは0.1～10質量%の割合で添加することができる。顔料若しくは染料の添加量が0.01質量%未満であると感度が低くなる傾向があり、また50質量%を越えて配合すると、配合量の増加にしたがって記録層の均一性や、記録層の耐久性に好ましくない影響を与えるおそれがでてくる。また、用いられる染料若しくは顔料は単一の化合物であっても、2種以上の化合物を混合したものでもよく、複数の波長の露光機へ対応するために、吸収波長の異なる染料若しくは顔料を併用することも好ましくおこなわれる。

30

【0119】

< (d) 溶解阻止剤 >

上記(1)のポジ型平版印刷版原版の記録層には溶解阻止剤を用いることができる。(c)赤外線吸収剤としてシアニン色素の如き、アルカリ可溶性樹脂と相互作用を形成して溶解抑制作用を発現するものを用いた場合、(d)溶解阻止剤は必ずしも必要ではないが、そのような機能を有しない(c)赤外線吸収剤を用いる場合には(d)溶解阻止剤は重要な成分となりうる。本発明に使用可能な(d)溶解阻止剤としては、特開平7-285275号、特開2002-55446号などに記載のオニウム塩、 α -キノンジアジド化合物、芳香族スルホン化合物、芳香族スルホン酸エステル化合物などの熱分解性であり、分解しない状態では、画像部の現像液への溶解を抑制できる化合物が好ましい。オニウム塩としては、ジアゾニウム塩、アンモニウム塩、ホスホニウム塩、ヨードニウム塩、スルホニウム塩、セレノニウム塩、アルソニウム塩等を挙げることができる。

40

【0120】

これら溶解阻止剤の添加量としては、記録層全固形分中、0.5～40質量%が好ましく、1～30質量%がより好ましい。

【0121】

また、上記(1)のポジ型平版印刷版原版の記録層に必要な応じて加えられる公知の添加物類については、後述する。

【0122】

50

上記(2)のポジ型平版印刷版原版としては、特開平9-171254号、特開平10-55067号、特開平10-87733号、特開平10-268507号などに記載のポジ型平版印刷版原版が挙げられる。しかし、上記の原理によって画像形成されるポジ型平版印刷版原版であれば、いずれでもよく、これらに限らない。

【0123】

本発明の画像記録材料を適用した上記(2)のポジ型平版印刷版原版としては、具体的には、支持体上に、(a)長鎖アルキル基含有ポリマーと、(c)赤外線吸収剤と、酸で分解し得る結合を少なくとも1つ有する化合物(酸分解性化合物)と、活性光線の照射により酸を発生し得る化合物(酸発生剤)と、を含有する記録層を有することを特徴とする。

【0124】

<酸分解性化合物>

上記酸分解性化合物としては、特開昭48-89603号、同51-120714号、同53-133429号、同55-12995号、同55-126236号、同56-17345号に記載のC-O-C結合を有する化合物、特開昭60-37549号、同60-121446号に記載のSi-O-C結合を有する化合物、特開昭60-3625号、同60-10247号に記載されているその他の酸分解化合物を挙げることができ、更に、特開昭62-222246号に記載されているSi-N結合を有する化合物、特開昭62-251743号に記載されている炭酸エステル、特開昭62-209451号に記載されているオルト炭酸エステル、特開昭62-280841号に記載されているオルトチタン酸エステル、特開昭62-280842号に記載されているオルトケイ酸エステル、特開昭63-010153号、特開平9-171254号、同10-55067号、同10-111564号、同10-87733号、同10-153853号、同10-228102号、同10-268507号、同282648号、同10-282670号、EP-0884547A1に記載されているアセタール、ケタール及びオルトカルボン酸エステル、特開昭62-244038号に記載されているC-S結合を有する化合物を用いることができる。

【0125】

中でも、C-O-C結合を有する化合物、Si-O-C結合を有する化合物、オルト炭酸エステル、アセタール類、ケタール類及びシリルエーテル類が好ましい。また、主鎖中に繰り返しアセタール又はケタール部分を有し、アルカリ現像液中でその溶解度が発生した酸により上昇する高分子化合物が好ましく用いられる。

【0126】

本発明に用いられる酸分解性化合物としては、本発明の特徴である微小突起形成性の観点から、ポリスチレン換算で質量平均分子量が、2,000~1,000,000のものが好ましく、3,000~500,000のものがより好ましい。

また、酸分解性化合物の添加量としては、記録層全固形分中、0.5~80質量%が好ましく、1~70質量%がより好ましい。

【0127】

<酸発生剤>

上記酸分解性化合物と共に用いられる酸発生剤としては、ヨードニウム塩、スルホニウム塩、ホスホニウム塩、ジアゾニウム塩等のオニウム塩が挙げられる。具体的には、US4,708,925号や特開平7-20629号に記載されている化合物を挙げることができる。特に、スルホン酸イオンを対イオンとするヨードニウム塩、スルホニウム塩、ジアゾニウム塩が好ましい。ジアゾニウム塩としては、米国特許第3,867,147号記載のジアゾニウム化合物、米国特許第2,632,703号明細書記載のジアゾニウム化合物や特開平1-102456号及び特開平1-102457号の各公報に記載されているジアゾ樹脂も好ましい。また、US5,135,838号やUS5,200,544号に記載されているベンジルスルホナート類も好ましい。更に、特開平2-100054号、特開平2-100055号及び特開平9-197671号に記載されている活性スルホン酸エステルやジスルホニル化合物類も好ましい。他にも、特開平7-271029号に

記載されている、ハロアルキル置換されたS-トリアジン類も好ましい。

【0128】

これら酸発生剤の添加量としては、記録層全固形分中、0.5～40質量%が好ましく、1～30質量%がより好ましい。

【0129】

<添加剤>

ポジ型記録層には、本発明の効果を損なわない範囲において、必要に応じて公知の添加剤を併用することができる。以下、併用可能な添加剤について説明する。

【0130】

(現像促進剤)

本発明に係るポジ型記録層には、更に必要に応じて、感度を高めるための環状酸無水物、フェノール類、有機酸類を添加することができる。また、露光後直ちに可視像を得るための焼き出し剤、画像着色剤としての染料、その他のフィラーなどを加えることができる。

環状酸無水物としては米国特許第4,115,128号明細書に記載されているように無水フタル酸、テトラヒドロ無水フタル酸、ヘキサヒドロ無水フタル酸、3,6-エンドオキシ- Δ 4-テトラヒドロ無水フタル酸、テトラクロル無水フタル酸、無水マレイン酸、クロル無水マレイン酸、 α -フェニル無水マレイン酸、無水コハク酸、無水ピロメリット酸等がある。フェノール類としては、ビスフェノールA、p-ニトロフェノール、p-エトキシフェノール、2,3,4-トリヒドロキシベンゾフェノン、4-ヒドロキシベンゾフェノン、2,4,4'-トリヒドロキシベンゾフェノン、4,4',4''-トリヒドロキシ-トリフェニルメタン、4,4',3'',4''-テトラヒドロキシ-3,5,3',5'-テトラメチルトリフェニルメタンなどが挙げられる。

【0131】

有機酸類としては、特開昭60-88942号公報、特開平2-96755号公報などに記載されている、スルホン酸類、スルフィン酸類、アルキル硫酸類、ホスホン酸類、ホスフィン酸類、リン酸エステル類、カルボン酸類などがあり、具体的には、p-トルエンスルホン酸、ドデシルベンゼンスルホン酸、p-トルエンスルフィン酸、エチル硫酸、フェニルホスホン酸、フェニルホスフィン酸、リン酸フェニル、リン酸ジフェニル、安息香酸、イソフタル酸、アジピン酸、p-トルイル酸、3,4-ジメトキシ安息香酸、フタル酸、テレフタル酸、1,4-シクロヘキセン-2,2-ジカルボン酸、エルカ酸、ラウリン酸、n-ウンデカン酸、アスコルビン酸などが挙げられる。

上記の環状酸無水物類、フェノール類、有機酸類の画像記録材料中に占める割合は、0.05～15質量%が好ましく、より好ましくは、0.1～5質量%である。

【0132】

(焼き出し剤)

本発明に係るポジ型平版印刷版原版の記録層には、露光後、直ちに可視像を得るための焼き出し剤として、露光によって酸を放出する感光性化合物と、酸と塩を形成して色調を変える有機染料とを組み合わせたものを添加することができる。

露光によって酸を放出する感光性化合物としては、例えば、特開昭50-36209号公報に記載されているo-ナフトキノンジアジド-4-スルホン酸ハロゲン；特開昭53-36223号公報に記載されているトリハロメチル-2-ピロンやトリハロメチル-S-トリアジン；特開昭55-62444号公報に記載されている種々のo-ナフトキノンジアジド化合物；特開昭55-77742号公報に記載されている2-トリハロメチル-5-アリール-1,3,4-オキサジアゾール化合物；ジアゾニウム塩などを挙げることができる。

これらの化合物は、単独又は混合して使用することができ、その添加量は、画像記録材料全固形分に対し、0.3～15質量%の範囲が好ましい。

【0133】

(酸変色する染料)

本発明に係るポジ型平版印刷版原版の記録層には、光分解して酸性物質を発生する化合物の光分解生成物と相互作用することによってその色調を変える有機染料を少なくとも一種以上添加することができる。

このような有機染料としては、ジフェニルメタン系、トリアリールメタン系、チアジン系、オキサジン系、フェナジン系、キサンテン系、アントラキノ系、イミノナフトキノ系、アゾメチン系の色素を用いることができる。具体的には次のようなものである。

【0134】

ブリリアントグリーン、エオシン、エチルバイオレット、エリスロシンB、メチルグリーン、クリスタルバイオレット、ベイシックフクシン、フェノールフタレイン、1, 3-ジフェニルトリアジン、アリザリンレッドS、チモールフタレイン、メチルバイオレット 2B、キナルジンレッド、ローズベンガル、チモールスルホフタレイン、キシレノールブルー、メチルオレンジ、オレンジIV、ジフェニルチオカルバゾン、2, 7-ジクロロフルオレセイン、パラメチルレッド、コンゴレッド、ベンゾプルプリン4B、 α -ナフチルレッド、ナイルブルー2B、ナイルブルーA、フェナセタリン、メチルバイオレット、マラカイトグリーン、パラフクシン、オイルブルー#603〔オリエント化学工業(株)製〕、オイルピンク#312〔オリエント化学工業(株)製〕、オイルレッド5B〔オリエント化学工業(株)製〕、オイルスカーレット#308〔オリエント化学工業(株)製〕、オイルレッドOG〔オリエント化学工業(株)製〕、オイルレッドRR〔オリエント化学工業(株)製〕、オイルグリーン#502〔オリエント化学工業(株)製〕、スピロ 10
ンレッドBEHスペシャル〔保土谷化学工業(株)製〕、ビクトリアピュアブルーBOH〔保土谷化学工業(株)製〕、パテントピュアブルー〔住友三国化学工業(株)製〕、スーダンプルーII〔BASF社製〕、m-クレゾールパープル、クレゾールレッド、ローダミンB、ローダミン6G、ファーストアッシュバイオレットR、スルホローダミンB、オーラミン、4-p-ジエチルアミノフェニルイミノナフトキノ系、2-カルボキシア 20
ニリノ-4-p-ジエチルアミノフェニルイミノナフトキノ系、2-カルボステアリルアミノ-4-p-ジヒドロオキシエチル-アミノ-フェニルイミノナフトキノ系、p-メトキシベンゾイル-p'-ジエチルアミノ-o'-メチルフェニルイミノアセトアニリド、シアノ-p-ジエチルアミノフェニルイミノアセトアニリド、1-フェニル-3-メチル-4-p-ジエチルアミノフェニルイミノ-5-ピラゾロン、1 $\sim$ β $\sim$ ナフチル-4-p-ジエチルアミノフェニルイミノ-5-ピラゾロン等。

【0135】

特に好ましい有機染料は、トリアリールメタン系染料である。トリアリールメタン系染料では、特開昭62-2932471号公報、特許第2969021号公報に示されているような対アニオンとしてスルホン酸化合物を有するものが特に有用である。

【0136】

これらの染料は単独又は混合して使用することができ、添加量は画像記録材料の総質量に対して0.3 $\sim$ 15質量%が好ましい。また必要に応じて他の染料、顔料と併用でき、その使用量は染料及び顔料の総質量に対して70質量%以下、より好ましくは50質量%以下である。

【0137】

(着肉剤)

本発明に係るポジ型平版印刷版原版の記録層には、画像のインキ着肉性を向上させるための、疎水基を有する各種樹脂、例えばオクチルフェノール・ホルムアルデヒド樹脂、 t -ブチルフェノール・ホルムアルデヒド樹脂、 t -ブチルフェノール・ベンズアルデヒド樹脂、ロジン変性ノボラック樹脂、及びこれら変性ノボラック樹脂の α -ナフトキノンジ 40
アジドスルホン酸エステル等；塗膜の可撓性を改良するための可塑剤、例えばフタル酸ジブチル、フタル酸ジオクチル、ブチルグリコレート、リン酸トリクレジル、アジピン酸ジオクチル等、種々の目的に応じて各種添加剤を加えることができる。これらの添加量は画像記録材料全固形分に対して、0.01 $\sim$ 30質量%の範囲が好ましい。

【0138】

(現像抑制剤)

本発明に係るポジ型平版印刷版原版の記録層には、現像のラチチュードを広げるために、現像抑制剤として、特開昭62-251740号公報や、特開平4-68355号公報に記載されているような非イオン性界面活性剤、特開昭59-121044号公報、特開平4-13149号公報に記載されているような両性界面活性剤を添加することができる。非イオン性界面活性剤の具体例としては、ソルビタントリスチアレート、ソルビタンモノパルミテート、ソルビタントリオレート、ステアリン酸モノグリセリド、ポリオキシエチレンソルビタンモノオレート、ポリオキシエチレンニルフェニルエーテルなどが挙げられ、両性界面活性剤の具体例としては、アルキルジ(アミノエチル)グリシン、アルキルポリアミノエチルグリシン塩酸塩、アモーゲンK(商品名、第一工業製薬(株)製、N-10 ーテトラデシル-N, N-ベタイン型)、2-アルキル-N-カルボキシエチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン、レボン15(商品名、三洋化成(株)製、アルキルイミダゾリン系)などが挙げられる。

上記非イオン性界面活性剤、両性界面活性剤の画像記録材料の全固形分中に占める割合は、0.05~15質量%が好ましく、より好ましくは、0.1~5質量%である。

【0139】

(塗布面質向上剤)

本発明に係るポジ型平版印刷版原版の記録層には、塗布面質の向上のために、塗布面質向上剤として界面活性剤、例えば、特開昭62-170950号公報、特開2002-72474に記載されているようなフッ素系界面活性剤を添加することができる。好ましい 20 添加量は、画像記録材料の全固形分中、0.001~1.0質量%であり、更に好ましくは0.005~0.5質量%である。

【0140】

(黄色染料)

本発明に係るポジ型平版印刷版原版の記録層には、黄色系染料、好ましくは417nmの吸光度が436nmの吸光度の70%以上ある黄色系染料を添加することができる。

【0141】

[記録層の形成方法]

本発明の平版印刷版原版の記録層は、前記した第1の態様をとる場合、(a)長鎖アルキル基含有ポリマー、(b)該(a)長鎖アルキル基含有ポリマーと相溶しない高分子化 30 合物(アルカリ可溶性樹脂)及び(c)赤外線吸収剤を塗布溶剤に溶かして記録層塗布液を調製し、それを適当な支持体上に塗布し、乾燥することにより製造することができる。

なお、この乾燥工程において、記録層塗布液中の(a)長鎖アルキル基含有ポリマーと(b)高分子化合物とが、溶剤の除去にともなって相分離することにより、(a)長鎖アルキル基含有ポリマーが自己凝集して微粒子状となり、記録層表面に微小突起が形成される。このため、所望の微小突起を形成するという観点から、塗布溶剤、乾燥条件の選択が行なわれる。

【0142】

<塗布溶剤>

本発明に係る記録層の各成分の溶解・塗布に用いられる塗布溶剤としては、公知慣用の 40 有機溶剤をいずれも使用することができるが、互いに相溶しない前記(a)長鎖アルキル基含有ポリマーと他の高分子化合物の双方を溶解し得る溶剤を選択することが必要である。ただし、それぞれのポリマーが、いずれも一定の条件で均一に溶解しうるものであればよく、それぞれのポリマーの当該溶剤に対する溶解性には相違があってもよい。

溶剤としては、好ましくは、沸点40℃~200℃、特に60℃~160℃の範囲のものが、乾燥の際における有利さから選択される。

そのような有機溶剤としては、例えばメチルアルコール、エチルアルコール、n-又はイソプロピルアルコール、n-又はイソブチルアルコール、ジアセトンアルコール等のアルコール類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルプロピルケトン、メチルブチルケトン、メチルアミルケトン、メチルヘキシルケトン、ジエチルケトン、ジイソブチルケ 50

トン、シクロヘキサノン、メチルシクロヘキサノン、アセチルアセトン等のケトン類、ベンゼン、トルエン、キシレン、シクロヘキサン、メトキシベンゼン等の炭化水素類、エチルアセテート、*n*-又はイソプロピルアセテート、*n*-又はイソブチルアセテート、エチルブチルアセテート、ヘキシルアセテート等の酢酸エステル類、メチレンジクロライド、エチレンジクロライド、モノクロルベンゼン等のハロゲン化物、イソプロピルエーテル、*n*-ブチルエーテル、ジオキサン、ジメチルジオキサン、テトラヒドロフラン等のエーテル類、

【0143】

エチレングリコール、メチルセロソルブ、メチルセロソルブアセテート、エチルセロソルブ、ジエチルセロソルブ、セロソルブアセテート、ブチルセロソルブ、ブチルセロソルブアセテート、メトキシメトキシエタノール、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールジメチルエーテル、ジエチレングリコールメチルエチルエーテル、ジエチレングリコールジエチルエーテル、プロピレングリコール、プロピレングリコールモノメチルエーテル、プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノエチルエーテル、プロピレングリコールモノエチルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノブチルエーテル、3-メチル-3-メトキシブタノール等の多価アルコールとその誘導体、ジメチルスルホキシド、N, N-ジメチルホルムアミド等の特殊溶剤などが単独或いは混合して好適に使用される。

記録層塗布液中の固形分の濃度は、2～50質量%とするのが適当である。

なお、本発明に係る記録層は、このような塗布溶剤に、上述の画像記録材料の各成分を溶解して記録層塗布液とし、支持体上に塗布・乾燥することで設けられるため、特に(a)長鎖アルキル基含有ポリマーの溶解性の観点から、塗布溶媒としては、メチルエチルケトン、1-メトキシ-2-プロパノールなどが好ましく用いられる。

【0144】

<塗布方法>

上記記録層塗布液の塗布方法としては、例えばロールコーティング、ディップコーティング、エアナイフコーティング、グラビアコーティング、グラビアオフセットコーティング、ホッパーコーティング、ブレードコーティング、ワイヤドクターコーティング、スプレーコーティング等の方法が用いられる。

【0145】

<乾燥方法>

支持体上に塗布された記録層塗布液の乾燥は、通常加熱された空気によって行われる。加熱は30℃～200℃特に、40℃～140℃の範囲が好適である。乾燥の温度は乾燥中一定に保たれる方法だけでなく段階的に上昇させる方法も実施し得る。また、乾燥風は除湿することによって好結果が得られる場合もある。加熱された空気は、塗布面に対し0.1m/秒～30m/秒、特に0.5m/秒～20m/秒の割合で供給するのが好適である。

これらの乾燥条件が形成される微小突起の大きさに影響を与えるため、例えば、比較的大きな突起を形成しようとする場合、乾燥温度を低くすればよく、小さい突起を形成する場合には、乾燥温度を高くするなどの条件を選択すればよい。

【0146】

本発明においては、記録層塗布量は、乾燥後の記録層の質量が1.2g/m²～1.7g/m²の範囲になるように塗布することが必要である。この場合、塗布量が多い方が大きな突起が形成される傾向にあり、これも考慮してこの範囲において最適な塗布量を選択すればよい。

【0147】

<支持体>

本発明に係る平版印刷版原版に使用される支持体は、寸度的に安定な板状物であれば特に制限はなく使用することができる。そのような支持体としては、紙、プラスチック（例えばポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレンなど）がラミネートされた紙、例え

10

20

30

40

50

ばアルミニウム（アルミニウム合金も含む）、亜鉛、鉄、銅などのような金属の板、例えば二酢酸セルロース、三酢酸セルロース、プロピオン酸セルロース、酪酸セルロース、酪酸酢酸セルロース、硝酸セルロース、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリプロピレン、ポリカーボネート、ポリビニルアセタールなどのようなプラスチックのフィルム、上記のような金属がラミネート若しくは蒸着された紙若しくはプラスチックフィルムなどが含まれるが、特にアルミニウム板が好ましい。アルミニウム板には純アルミニウム板及びアルミニウム合金板が含まれる。アルミニウム合金としては種々のものが使用でき、例えばケイ素、銅、マンガン、マグネシウム、クロム、亜鉛、鉛、ビスマス、ニッケルなどの金属とアルミニウムの合金が用いられる。これらの組成物は、いくつかの鉄及びチタンに加えてその他無視し得る程度の量の不純物をも含むものである。

10

【0148】

支持体は、必要に応じて表面処理される。本発明の平版印刷版原版の支持体表面は、親水化処理が施されることが好ましい。また金属、特にアルミニウムの表面を有する支持体の場合には、砂目立て処理、ケイ酸ソーダ、弗化ジルコニウム酸カリウム、リン酸塩等の水溶液への浸漬処理、或いは陽極酸化処理などの表面処理がなされていることが好ましい。また、米国特許第2,714,066号明細書に記載されているように、砂目立てしたのちケイ酸ナトリウム水溶液に浸漬処理したアルミニウム板、米国特許第3,181,461号明細書に記載されているようにアルミニウム板を陽極酸化処理を行った後にアルカリ金属ケイ酸塩の水溶液に浸漬処理したものも好適に使用される。

20

上記陽極酸化処理は、例えば、リン酸、クロム酸、硫酸、ホウ酸等の無機酸、若しくはシュウ酸、スルファミン酸等の有機酸又はこれらの塩の水溶液又は非水溶液の単独又は二種以上を組み合わせた電解液中でアルミニウム板を陽極として電流を流すことにより実施される。

【0149】

また、米国特許第3,658,662号明細書に記載されているようなシリケート電着も有効である。これらの親水化処理は、支持体の表面を親水性とするために施される以外に、その上に設けられる記録層との有害な反応を防ぐためや、記録層との密着性を向上させるために施されるものである。

【0150】

アルミニウム板を砂目立てするに先立って、必要に応じて表面の圧延油を除去すること及び清浄なアルミニウム面を表出させるためにその表面の前処理を施してもよい。前者のためには、トリクレン等の溶剤、界面活性剤等が用いられている。又後者のためには水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等のアルカリ・エッチング剤を用いる方法が広く行われている。

30

【0151】

砂目立て方法としては、機械的、化学的及び電気化学的な方法のいずれの方法も有効である。機械的方法としては、ボール研磨法、ブラスト研磨法、軽石のような研磨剤の水分散スラリーをナイロンブラシで擦りつけるブラシ研磨法などがあり、化学的方法としては、特開昭54-31187号公報に記載されているような鉬酸のアルミニウム塩の飽和水溶液に浸漬する方法が適しており、電気化学的方法としては塩酸、硝酸又はこれらの組合せのような酸性電解液中で交流電解する方法が好ましい。このような粗面化方法の内、特に特開昭55-137993号公報に記載されているような機械的粗面化と電気化学的粗面化を組合せた粗面化方法は、感脂性画像の支持体への接着力が強いので好ましい。上記の如き方法による砂目立ては、アルミニウム板の表面の中心線表面粗さ（Ra）が0.35～1.0 μm となるような範囲で施されることが好ましい。このようにして砂目立てされたアルミニウム板は必要に応じて水洗及び化学的にエッチングされる。

40

【0152】

エッチング処理液は、通常アルミニウムを溶解する塩基或いは酸の水溶液より選ばれる。この場合、エッチングされた表面に、エッチング液成分から誘導されるアルミニウムと

50

異なる被膜が形成されないものでなければならない。好ましいエッチング剤を例示すれば、塩基性物質としては水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、リン酸三ナトリウム、リン酸二ナトリウム、リン酸三カリウム、リン酸二カリウム等；酸性物質としては硫酸、過硫酸、リン酸、塩酸及びその塩等であるが、アルミニウムよりイオン化傾向の低い金属例えば亜鉛、クロム、コバルト、ニッケル、銅等の塩はエッチング表面に不必要な被膜を形成するから好ましくない。これ等のエッチング剤は、使用濃度、温度の設定において、使用するアルミニウム或いは合金の溶解速度が浸漬時間1分あたり $0.3 \sim 40 \text{ g/m}^2$ になるように行なわれるのが最も好ましいが、これを上回る或いは下回るものであっても差支えない。

【0153】

10

エッチングは上記エッチング液にアルミニウム板を浸漬したり、該アルミニウム板にエッチング液を塗布すること等により行われ、エッチング量が $0.5 \sim 10 \text{ g/m}^2$ の範囲となるように処理されることが好ましい。上記エッチング剤としては、そのエッチング速度が早いという特長から塩基の水溶液を使用することが望ましい。この場合、スマットが生成するので、通常デスマット処理される。デスマット処理に使用される酸は、硝酸、硫酸、リン酸、クロム酸、フッ酸、ホウフッ化水素酸等が用いられる。エッチング処理されたアルミニウム板は、必要により水洗及び陽極酸化される。陽極酸化は、この分野で従来公知の方法で行なうことができる。

【0154】

具体的には、硫酸、リン酸、クロム酸、シュウ酸、スルファミン酸、ベンゼンスルホン酸等或いはそれらの二種類以上を組み合わせた水溶液又は非水溶液中でアルミニウムに直流又は交流の電流を流すと、アルミニウム支持体表面に陽極酸化被膜を形成させることができる。

20

【0155】

陽極酸化の処理条件は使用される電解液によって種々変化するので一般には決定されないが一般的には電解液の濃度が $1 \sim 80$ 質量%、液温 $5 \sim 70^\circ\text{C}$ 、電流密度 $0.5 \sim 60 \text{ A/dm}^2$ 、電圧 $1 \sim 100 \text{ V}$ 、電解時間 $30 \text{ 秒} \sim 50 \text{ 分}$ の範囲が適当である。これらの陽極酸化処理の内でも、とくに英国特許第1,412,768号明細書に記載されている硫酸中で高電流密度で陽極酸化する方法及び米国特許第3,511,661号明細書に記載されているリン酸を電解浴として陽極酸化する方法が好ましい。上記のように粗面化され、更に陽極酸化されたアルミニウム板は、必要に応じて親水化処理してもよく、その好ましい例としては米国特許第2,714,066号及び同第3,181,461号に開示されているようなアルカリ金属シリケート、例えばケイ酸ナトリウム水溶液又は特公昭36-22063号公報に開示されている弗化ジルコニウム酸カリウム及び米国特許第4,153,461号明細書に開示されているようなポリビニルホスホン酸で処理する方法がある。

30

【0156】

なお、本発明において記録層最表面における傾斜度 15 度以上の部分が 5% 以上の割合で存在するように調製する第二の手段として、支持体表面に所定の条件で凹凸を形成し、その凹凸の影響が記録層最表面の形状に影響を与えるような塗布量を選択する手段が挙げられる。

40

この手段により記録層最表面における傾斜度 15 度以上の部分が 5% 以上の割合で存在するようにするためには、より具体的には、支持体表面の R_a が $0.35 (\mu\text{m})$ 以上となる支持体の表面処理条件を選択し、記録層の塗布量を $1.20 \text{ g/m}^2 \sim 1.70 \text{ g/m}^2$ とするなどの方法が挙げられる。なお、本発明における R_a は、JIS B0601 (1994年) (ISO 4287)に基づいて測定した値を用いている。

【0157】

<有機下塗り層>

本発明の平版印刷版原版には記録層を塗設する前に有機下塗り層を設けることが非画像部の記録層残膜を減らす上で好ましい。かかる有機下塗り層に用いられる有機化合物とし

50

ては例えば、カルボキシメチルセルロース、デキストリン、アラビアガム、2-アミノエチルホスホン酸などのアミノ基を有するホスホン酸類、置換基を有してもよいフェニルホスホン酸、ナフチルホスホン酸、アルキルホスホン酸、グリセロホスホン酸、メチレンジホスホン酸及びエチレンジホスホン酸などの有機ホスホン酸、置換基を有してもよいフェニルリン酸、ナフチルリン酸、アルキルリン酸及びグリセロリン酸などの有機リン酸、置換基を有してもよいフェニルホスフィン酸、ナフチルホスフィン酸、アルキルホスフィン酸及びグリセロホスフィン酸などの有機ホスフィン酸、グリシンやβ-アラニンなどのアミノ酸類、及びトリエタノールアミンの塩酸塩などのヒドロキシル基を有するアミンの塩酸塩などから選ばれるが、二種以上混合して用いてもよい。

【0158】

また、有機下塗り層にオニウム基を有する化合物を含有することも好ましい。オニウム基を有する化合物は特開2000-10292号、特開2000-108538号等の各公報に詳述されている。

その他ポリ(p-ビニル安息香酸)などで代表される構造単位を分子中に有する高分子化合物群の中から選ばれる少なくとも1種の化合物を用いることができる。より具体的にはp-ビニル安息香酸とビニルベンジルトリエチルアンモニウム塩との共重合体、p-ビニル安息香酸とビニルベンジルトリメチルアンモニウムクロリドとの共重合体などが挙げられる。

【0159】

この有機下塗り層は次のような方法で設けることができる。即ち、水又はメタノール、エタノール、メチルエチルケトンなどの有機溶剤若しくはそれらの混合溶剤に上記の有機化合物を溶解させた溶液をアルミニウム板上に塗布、乾燥して設ける方法と、水又はメタノール、エタノール、メチルエチルケトンなどの有機溶剤若しくはそれらの混合溶剤に上記の有機化合物を溶解させた溶液に、アルミニウム板を浸漬して上記有機化合物を吸着させ、しかる後、水などによって洗浄、乾燥して有機下塗り層を設ける方法である。前者の方法では、濃度が0.005~10質量%の上記有機化合物溶液を種々の方法で塗布できる。例えば、パーコーター塗布、回転塗布、スプレー塗布、カーテン塗布などいずれの方法を用いてもよい。また、後者の方法では、溶液の濃度は0.01~20質量%、好ましくは0.05~5質量%であり、浸漬温度は20~90℃、好ましくは25~50℃であり、浸漬時間は0.1秒~20分、好ましくは2秒~1分である。

【0160】

これに用いる溶液は、アンモニア、トリエチルアミン、水酸化カリウムなどの塩基性物質や、塩酸、リン酸などの酸性物質によりpHを調節し、pH1~12の範囲で使用することもできる。また、感光性平版印刷版の調子再現性改良のために黄色染料を添加することもできる。更にこの溶液には、下記一般式で示される化合物を添加することもできる。



ここで、上記一般式中、Rは置換基を有してもよい炭素数14以下のアリーレン基を表し、x、yは独立して1から3の整数を表す。上記一般式で示される化合物の具体的な例として、3-ヒドロキシ安息香酸、4-ヒドロキシ安息香酸、サリチル酸、1-ヒドロキシ-2-ナフトエ酸、2-ヒドロキシ-1-ナフトエ酸、2-ヒドロキシ-3-ナフトエ酸、2,4-ジヒドロキシ安息香酸、10-ヒドロキシ-9-アントラセンカルボン酸などが挙げられる。有機下塗り層の乾燥後の被覆量は、1~100mg/m²が適当であり、好ましくは2~70mg/m²である。上記の被覆量が2mg/m²より少ないと十分な耐刷性能が得られない。また、100mg/m²より大きくても同様である。

【0161】

<バックコート層>

支持体の裏面には、必要に応じてバックコート層が設けられる。かかるバックコート層としては、特開平5-45885号公報記載の有機高分子化合物及び特開平6-35174号公報記載の有機又は無機金属化合物を加水分解及び重縮合させて得られる金属酸化物からなる被覆層が好ましく用いられる。これらの被覆層のうち、Si(OC₂H₅)₄、Si

10

20

30

40

50

(OC_2H_5)₄、 $\text{Si}(\text{OC}_3\text{H}_7)_4$ 、 $\text{Si}(\text{OC}_4\text{H}_9)_4$ などのケイ素のアルコキシ化合物が安価で入手し易く、それから得られる金属酸化物の被覆層が耐現像液に優れており特に好ましい。

【0162】

<製版及び印刷>

本発明の平版印刷版原版は熱により画像形成される。具体的には、熱記録ヘッド等による直接画像様記録、赤外線レーザによる走査露光、キセノン放電灯などの高照度フラッシュ露光や赤外線ランプ露光などが用いられるが、波長700～1200nmの赤外線を放射する半導体レーザ、YAGレーザ等の固体高出力赤外線レーザによる露光が好適である。

10

露光された平版印刷版原版は、現像処理及びフィニッシャーや保護ガムなどによる後処理を施されて印刷版となる。

【0163】

また、現像処理及び後処理に用いられる処理剤としては、公知の処理剤の中から適宜選択して用いることができる。好適な現像液としては、pHが9.0～14.0の範囲、好ましくは12.0～13.5の範囲にある現像液である。現像液には、従来から知られているアルカリ水溶液が使用できる。上記のアルカリ水溶液のうち、特に好適な現像液として、塩基としてケイ酸アルカリを含有した、又は塩基にケイ素化合物を混ぜてケイ酸アルカリとしたものを含有した、従来からよく知られている所謂「シリケート現像液」と呼ばれるpH12以上の水溶液、及び、特開平8-305039号に記載の、ケイ酸アルカリを含有せず、非還元糖（緩衝作用を有する有機化合物）と塩基とを含有した所謂「ノンシリケート現像液」が挙げられる。

20

【0164】

本発明に係る平版印刷版をバーニング処理する場合は、バーニング整面液を用い、バーニングプロセサなどを用いて行う従来から知られている方法で行うことが好ましい。

【0165】

このような処理によって得られた平版印刷版はオフセット印刷機等にかけて、多数枚の印刷に用いられる。

【実施例】

【0166】

以下、実施例により本発明を詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

30

【0167】

[合成例1：(a)長鎖アルキル基含有ポリマーAの合成]

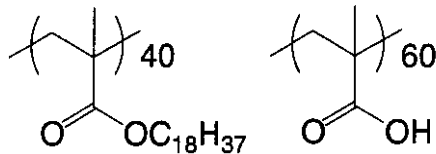
コンデンサー、攪拌機を取り付けた1000ml三口フラスコに、1-メトキシ-2-プロパノール59gを入れ、80℃に加熱した。窒素気流下、n-メタクリル酸ステアрил42.0g、メタクリル酸16.0g、重合開始剤V-601（和光純薬製）0.714g、及び1-メトキシ-2-プロパノール59gからなる溶液を2時間半かけて滴下した。更に、80℃で2時間反応させた。反応混液を室温に冷却して、1000mlの水に反応液を注ぎ込んだ。デカンテーション後、メタノールで洗浄し、得られた液状生成物を減圧乾燥することで、下記に示す(a)長鎖アルキル基含有ポリマーA73.5gを得た。ポリスチレンを標準物質としたゲルパーミエーションクロマトグラフィー法（GPC）により、質量平均分子量を測定した結果、66,000であった。

40

【0168】

【化 3 7】

長鎖アルキル基含有ポリマー A



質量平均分子量 66,000

【0169】

〔支持体の作製〕

Si : 0.06 質量%、Fe : 0.30 質量%、Cu : 0.005 質量%、Mn : 0.001 質量%、Mg : 0.001 質量%、Zn : 0.001 質量%、Ti : 0.03 質量% を含有し、残部は Al と不可避不純物のアルミニウム合金を用いて溶湯を調製し、溶湯処理およびろ過を行った上で、厚さ 500 mm、幅 1200 mm の鋳塊を DC 鋳造法で作製した。表面を平均 10 mm の厚さで面削機により削り取った後、550℃で、約 5 時間均熱保持し、温度 400℃に下がったところで、熱間圧延機を用いて厚さ 2.7 mm の圧延板とした。更に、連続焼鈍機を用いて熱処理を 500℃で行った後、冷間圧延で、厚さ 0.24 mm に仕上げ、JIS 1050 材のアルミニウム板を得た。このアルミニウム板を幅 1030 mm にした後、以下に示す表面処理に供した。

【0170】

(a) 機械的粗面化処理

比重 1.12 の研磨剤（ケイ砂）と水との懸濁液を研磨スラリー液としてアルミニウム板の表面に供給しながら、回転するローラ状ナイロンブラシにより機械的な粗面化を行った。研磨剤の平均粒径は 8 μm、最大粒径は 50 μm であった。ナイロンブラシの材質は 6・10 ナイロン、毛長 50 mm、毛の直径は 0.3 mm であった。ナイロンブラシは φ 300 mm のステンレス製の筒に穴をあけて密になるように植毛した。回転ブラシは 3 本使用した。ブラシ下部における 2 本の支持ローラ（φ 200 mm）間の距離は 300 mm であった。ブラシローラはブラシを回転させる駆動モータの負荷が、ブラシローラをアルミニウム板に押さえつける前の負荷に対して 7 kW プラスになるまで押さえつけた。ブラシの回転方向はアルミニウム板の移動方向と同じであった。ブラシの回転数は 200 rpm であった。

【0171】

(b) アルカリエッチング処理

上記で得られたアルミニウム板に温度 70℃の NaOH 水溶液（濃度 26 質量%、アルミニウムイオン濃度 6.5 質量%）をスプレーしてエッチング処理を行い、アルミニウム板を 6 g/m² 溶解した。その後、井水を用いてスプレーによる水洗を行った。

【0172】

(c) デスマット処理

温度 30℃の硝酸濃度 1 質量%水溶液（アルミニウムイオンを 0.5 質量%含む。）で、スプレーによるデスマット処理を行い、その後、スプレーで水洗した。前記デスマットに用いた硝酸水溶液は、硝酸水溶液中で交流を用いて電気化学的な粗面化を行う工程の廃液を用いた。

【0173】

(d) 電気化学的粗面化処理

60 Hz の交流電圧を用いて連続的に電気化学的な粗面化処理を行った。このときの電解液は、硝酸 10.5 g/リットル水溶液（アルミニウムイオンを 5 g/リットル、アンモニウムイオンを 0.007 質量%含む）、温度 50℃であった。交流電源波形は電流値がゼロからピークに達するまでの時間 TP が 0.8 msec、DUTY 比 1 : 1、台形の矩形波交流を用いて、カーボン電極を対極として電気化学的な粗面化処理を行った。補助

10

20

30

40

50

陽極にはフェライトを用いた。使用した電解槽はラジアルセルタイプのものを使用した。

電流密度は電流のピーク値で 30 A/dm^2 、電気量はアルミニウム板が陽極時の電気量の総和で 220 C/dm^2 であった。補助陽極には電源から流れる電流の 5% を分流させた。

その後、井水を用いてスプレーによる水洗を行った。

【0174】

(e) アルカリエッチング処理

アルミニウム板をカセイソーダ濃度 26 質量%、アルミニウムイオン濃度 6.5 質量% でスプレーによるエッチング処理を 32°C で行い、アルミニウム板を 0.25 g/m^2 溶解し、前段の交流を用いて電気化学的な粗面化を行ったときに生成した水酸化アルミニウムを主体とするスマット成分を除去し、また、生成したピットのエッジ部分を溶解してエッジ部分を滑らかにした。その後、井水を用いてスプレーによる水洗を行った。

【0175】

(f) デスマット処理

温度 30°C の硝酸濃度 15 質量% 水溶液（アルミニウムイオンを 4.5 質量% 含む。）で、スプレーによるデスマット処理を行い、その後、井水を用いてスプレーで水洗した。前記デスマットに用いた硝酸水溶液は、硝酸水溶液中で交流を用いて電気化学的な粗面化を行う工程の廃液を用いた。

【0176】

60 Hz の交流電圧を用いて連続的に電気化学的な粗面化処理を行った。このときの電解液は、塩酸 2.5 g/リットル 水溶液（アルミニウムイオンを 5 g/リットル 含む。）で、温度 35°C であった。交流電源波形は矩形波であり、カーボン電極を対極として電気化学的な粗面化処理を行った。補助アノードにはフェライトを用いた。電解槽はラジアルセルタイプのものを使用した。

電流密度は電流のピーク値で 25 A/dm^2 、電気量はアルミニウム板が陽極時の電気量の総和で 50 C/dm^2 であった。

その後、井水を用いてスプレーによる水洗を行った。

【0177】

(h) アルカリエッチング処理

アルミニウム板をカセイソーダ濃度 26 質量%、アルミニウムイオン濃度 6.5 質量% でスプレーによるエッチング処理を 32°C で行い、アルミニウム板を 0.10 g/m^2 溶解し、前段の交流を用いて電気化学的な粗面化処理を行ったときに生成した水酸化アルミニウムを主体とするスマット成分を除去し、また、生成したピットのエッジ部分を溶解してエッジ部分を滑らかにした。その後、井水を用いてスプレーによる水洗を行った。

【0178】

(i) デスマット処理

温度 60°C の硫酸濃度 25 質量% 水溶液（アルミニウムイオンを 0.5 質量% 含む。）で、スプレーによるデスマット処理を行い、その後、井水を用いてスプレーによる水洗を行った。

【0179】

(j) 陽極酸化処理

電解液としては、硫酸を用いた。電解液は、いずれも硫酸濃度 170 g/リットル （アルミニウムイオンを 0.5 質量% 含む。）、温度は 38°C であった。その後、井水を用いてスプレーによる水洗を行った。

電流密度はともに約 30 A/dm^2 であった。最終的な酸化皮膜量は 2.7 g/m^2 であった。

【0180】

(k) アルカリ金属ケイ酸塩処理

陽極酸化処理により得られたアルミニウム支持体を温度 30°C の 3 号ケイ酸ソーダの 1 質量% 水溶液の処理層中へ、10 秒間、浸せきすることでアルカリ金属ケイ酸塩処理（シ

10

20

30

40

50

リケート処理)を行った。その後、井水を用いたスプレーによる水洗を行った。その際のシリケート付着量は 3.5 mg/m^2 であった。

【0181】

<支持体A>

上記(a)～(k)の各工程を順に行い(e)工程におけるエッチング量は 3.4 g/m^2 となるようにして支持体Aを作製した。

<支持体B>

上記支持体Aの作製工程のうち、(a)工程を省略した以外は各工程を順に行い支持体Bを作製した。

<支持体C>

上記支持体Aの作製工程のうち(a)、(d)、(e)及び(f)工程を省略した以外は各工程を順に行い、(g)工程における電気量の総和が 450 C/dm^2 となるようにして支持体Cを作製した。

【0182】

[ポジ型平版印刷版原版]

上記によって得られた支持体A、B、Cには、続けて、下記のようにして下塗り層を設けた。

(有機下塗り層の形成)

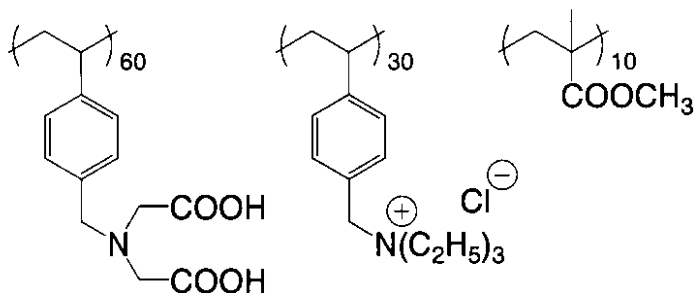
上記のようにして得られたアルカリ金属ケイ酸塩処理後のアルミニウム支持体上A～Dに、下記組成の有機下塗り塗布液を塗布し、 80°C で15秒間乾燥した。乾燥後の被覆量は 18 mg/m^2 であった。

<有機下塗り層塗布液>

- ・下記高分子化合物(重量平均分子量: 50,000) 0.3 g
- ・メタノール 100 g

【0183】

【化38】



【0184】

[実施例1]

上記によって得られた支持体Bに有機下塗り層を設けた基板の上に、下記の方法で記録層を設けた

<記録層の形成>

以下の記録層形成用塗布液1をバーコーターで塗布し、TABAI社製PERFECT OVEN PH200にて 130°C 50秒間乾燥し、乾燥後の塗布量が 1.3 g/m^2 の記録層を設けた。その後、以下の記録層形成用塗布液2をバーコーターで塗布し、TABAI社製PERFECT OVEN PH200にて 130°C 60秒間乾燥し、乾燥後の塗布量が 0.26 g/m^2 の記録層を設け、実施例1の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

【0185】

(記録層形成用塗布液1)

- ・N-(4-アミノスルホニルフェニル)メタクリルアミド／
アクリロニトリル／メタクリル酸メチル共重合体 1.9 g

(36/34/30質量%：重量平均分子量50000、酸価2.65)

- ・ m/p クレゾールノボラック 0.3 g
- (m/p = 6/4、重量平均分子量4500、未反応クレゾール0.8質量%含有)
- ・ シアニン染料A (下記構造) 0.13 g
- ・ 4,4'-ビスヒドロキシフェニルスルホン 0.13 g
- ・ 無水テトラヒドロフタル酸 0.19 g
- ・ p-トルエンスルホン酸 0.008 g
- ・ 3-メトキシ-4-ジアゾジフェニルアミン
ヘキサフルオロホスフェート 0.032 g
- ・ エチルバイオレットの対イオンを6-ヒドロキシ-2-
ナフタレンスルホン酸イオンに変えたもの 0.078 g
- ・ フッ素系界面活性剤 (メガファック F780、大日本インキ化学
工業 (株) 製メチルエチルケトン30%) 0.2 g
- ・ メチルエチルケトン 16.0 g
- ・ 1-メトキシ-2-プロパノール 8.0 g
- ・ γ -ブチロラクトン 8.0 g

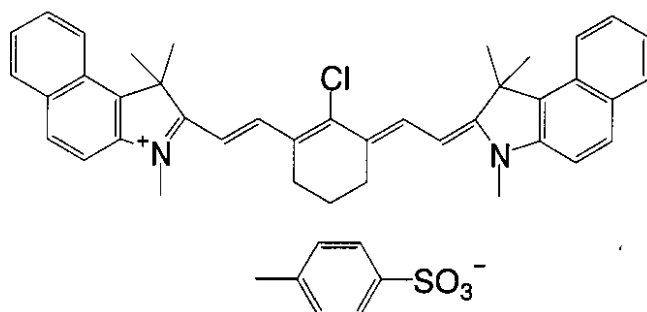
10

【0186】

【化39】

シアニン染料A

20



30

【0187】

(記録層形成用塗布液2)

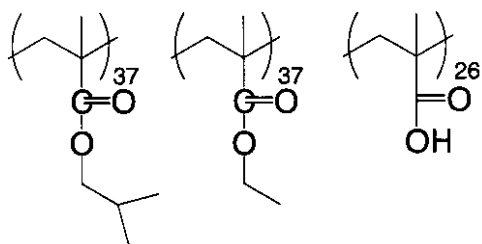
- ・ フェノール/m/p クレゾールノボラック 0.27 g
- (フェノール/m/p = 5/3/2 質量平均分子量5000、
未反応クレゾール0.8質量%含有)
- ・ アクリル系樹脂B (下記構造) 0.042 g
- ・ シアニン染料A (前記構造) 0.019 g
- ・ 長鎖アルキル基含有ポリマーA 0.042 g
- ・ スルホニウム塩化合物C (下記構造) 0.065 g
- ・ アンモニウム化合物D (下記構造) 0.004 g
- ・ フッ素系界面活性剤 (メガファック F780、大日本インキ化学
工業 (株) 製メチルエチルケトン30%) 0.02 g
- ・ フッ素系界面界面活性剤E (下記構造)
(メチルエチルケトン60%) 0.032 g
- ・ メチルエチルケトン 13.0 g
- ・ 1-メトキシ-2-プロパノール 7.0 g

40

【0188】

【化 4 0】

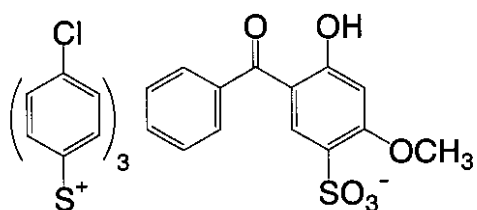
アクリル系樹脂 B



Mw 5万

10

スルホニウム塩化合物 C

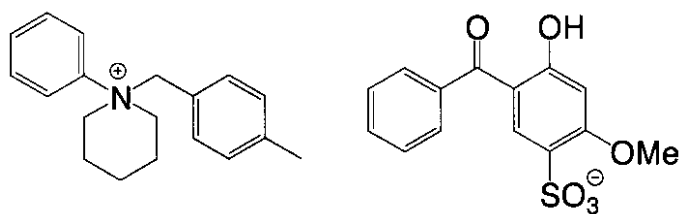


20

【0189】

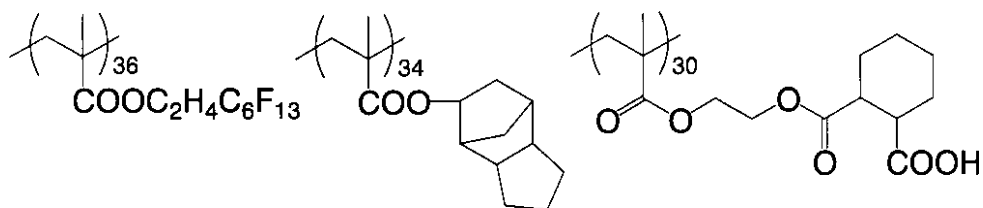
【化 4 1】

アンモニウム化合物 D



30

フッ素系界面活性剤 E



40

Mw 1.6万

【0190】

〔実施例 2〕

実施例 1 の記録層形成用塗布液 1 を塗布したバーコーターの Wet 量を変え、乾燥後の塗布量が 0.99 g/m²とした以外は実施例 1 と同様にして実施例 2 の赤外線感光性平

50

版印刷版原版を得た。

〔実施例 3〕

実施例 1 の記録層形成用塗布液 1 を塗布したバーコーターの W e t 量を変え、乾燥後の塗布量が 1.44 g/m^2 とした以外は実施例 1 と同様にして実施例 3 の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

〔実施例 4〕

実施例 1 で用いた支持体 B を支持体 A に替えた以外は、実施例 1 と同様にして実施例 4 の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

〔実施例 5〕

実施例 1 で用いた支持体 B を支持体 C に替えた以外は、実施例 1 と同様にして実施例 5 10 の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

【0191】

〔実施例 6〕

上述の支持体 A の表面に実施例 1 と同様に有機下塗り層及び記録層形成用塗布液 1 までを設けた後、前記記録層形成用塗布液 2 に代えて、以下の記録層形成用塗布液 3 をバーコーターで塗布し、T A B A I 社製 P E R F E C T O V E N P H 2 0 0 にて 130°C 60 秒間乾燥し、乾燥後の塗布量が 0.26 g/m^2 の記録層（最上層）を設け、実施例 6 の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

【0192】

（記録層形成用塗布液 3）

20

- ・フェノール／m／p クレゾールノボラック 0.27 g
（フェノール／m／p = 5／3／2 質量平均分子量 5000、
未反応クレゾール 0.8 質量％含有）
- ・アクリル系樹脂 B（前記構造） 0.042 g
- ・シアニン染料 A（前記構造） 0.019 g
- ・スルホニウム塩化合物 C（前記構造） 0.065 g
- ・アンモニウム化合物 D（前記構造） 0.004 g
- ・フッ素系界面活性剤（メガファック F 780、大日本インキ化学
工業（株）製メチルエチルケトン 30％） 0.02 g
- ・フッ素系界面界面活性剤 E（前記構造） 30 0.032 g
（メチルエチルケトン 60％）
- ・メチルエチルケトン 13.0 g
- ・1－メトキシ－2－プロパノール 7.0 g

【0193】

〔実施例 7〕

上述の支持体 C の表面に実施例 1 と同様に有機下塗り層及び記録層形成用塗布液 1 までを設けた後、上述の記録層形成用塗布液 3 をバーコーターで塗布し、T A B A I 社製 P E R F E C T O V E N P H 2 0 0 にて 130°C 60 秒間乾燥し、乾燥後の塗布量が 0.26 g/m^2 の記録層を設け、実施例 6 の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

〔実施例 8〕

40

実施例 6 の記録層形成用塗布液 1 の塗布量を 1.44 g/m^2 に変更した以外は実施例 6 と同様にして、実施例 8 の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

【0194】

〔比較例 1〕

実施例 1 の記録層形成用塗布液 1 の塗布量を 0.75 g/m^2 とした以外は実施例 1 と同様にして、比較例 1 の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

〔比較例 2〕

実施例 1 の記録層形成用塗布液 1 の塗布量を 1.75 g/m^2 とした以外は実施例 1 と同様にして、比較例 2 の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

〔比較例 3〕

50

実施例 1 の記録層形成用塗布液 2 を記録層形成用塗布液 3 に変更した以外は実施例 1 と同様にして、比較例 3 の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

【0195】

〔実施例 9〕

上述の支持体 B の表面に、上述の有機下塗り層を設け、以下の記録層形成用塗布液 4 をバーコーターで塗布し、T A B A I 社製 P E R F E C T O V E N P H 2 0 0 にて 1 4 0 ° C 5 0 秒間乾燥し、乾燥後の塗布量が 1 . 5 6 g / m² の記録層を設け、実施例 9 の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

【0196】

（記録層形成用塗布液 4）

・長鎖アルキル基含有ポリマー A	0 . 0 9 g	10
・ノボラック樹脂（m / p - クレゾール（6 / 4）、 質量平均分子量 7 0 0 0、未反応クレゾール 0 . 5 質量 %）	0 . 9 0 g	
・メタクリル酸エチル / メタクリル酸イソブチル メタクリル酸共重合体（3 5 / 3 5 / 3 0 モル %）	0 . 1 0 g	
・シアニン染料 A（前記構造）	0 . 1 0 g	
・無水フタル酸	0 . 0 5 g	
・p - トルエンスルホン酸	0 . 0 0 2 g	
・エチルバイオレットの対イオンを 6 - ヒドロキシ - β - ナフタレンスルホン酸イオンに換えたもの	0 . 0 2 g	20
・フッ素系界面活性剤（F - 1 6 7 P F、大日本インキ化学工業（株）製、 メチルエチルケトン 2 0 %）	0 . 0 1 5 g	
・フッ素系界面活性剤（M C F - 3 1 2、大日本インキ化学工業（株）製、 メチルエチルケトン 3 0 %）	0 . 0 3 5 g	
・メチルエチルケトン	1 2 g	

【0197】

〔実施例 10〕

実施例 9 の記録層形成用塗布液 4 を塗布したバーコーターの W e t 量を変え、乾燥後の塗布量を 1 . 2 5 g / m² とした以外は実施例 9 と同様にして実施例 10 の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

〔実施例 11〕

実施例 9 の記録層形成用塗布液 4 を塗布したバーコーターの W e t 量を変え、乾燥後の塗布量を 1 . 7 0 g / m² とした以外は実施例 9 と同様にして実施例 11 の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

〔実施例 12〕

実施例 9 で用いた支持体 B を支持体 A に替えた以外は、実施例 9 と同様にして実施例 12 の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

〔実施例 13〕

実施例 9 で用いた支持体 B を支持体 C に替えた以外は、実施例 9 と同様にして実施例 13 の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

【0198】

〔実施例 14〕

上述の支持体 A の表面に、上述の有機下塗り層を設けた後、以下の記録層形成用塗布液 5 をバーコーターで塗布し、T A B A I 社製 P E R F E C T O V E N P H 2 0 0 にて 1 4 0 ° C 6 0 秒間乾燥し、乾燥後の塗布量が 1 . 5 6 g / m² の記録層を設け、実施例 14 の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

【0199】

（記録層形成用塗布液 5）

・ノボラック樹脂（m / p - クレゾール（6 / 4）、 質量平均分子量 7 0 0 0、未反応クレゾール 0 . 5 質量 %）	0 . 9 0 g	50
--	-----------	----

・メタクリル酸エチル/メタクリル酸イソブチル メタクリル酸共重合体（35／35／30モル％）	0．10 g	
・シアニン染料A（前記構造）	0．10 g	
・無水フタル酸	0．05 g	
・p-トルエンスルホン酸	0．002 g	
・エチルバイオレットの対イオンを6-ヒドロキシ -β-ナフタレンスルホン酸イオンに換えたもの	0．02 g	
・フッ素系界面活性剤（F-167PF 大日本インキ化学工業（株）製、 メチルエチルケトン20％）	0．015 g	
・フッ素系界面活性剤（MCF-312 大日本インキ化学工業（株）製、 メチルエチルケトン30％）	0．035 g	10
・メチルエチルケトン	12 g	

【0200】

〔実施例15〕

上述の支持体Cの表面に、上述の有機下塗り層を設けた後、記録層形成用塗布液5をバーコーターで塗布し、TABA社製PERFECT OVEN PH200にて140℃60秒間乾燥し、乾燥後の塗布量が1.56 g/m²の記録層を設け、実施例15の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

〔実施例16〕

実施例14の記録層形成用塗布液1の塗布量を1.70 g/m²に変更した以外は実施例14と同様にして、実施例16の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。 20

【0201】

〔比較例4〕

実施例8の記録層形成用塗布液4の塗布量を1.01 g/m²とした以外は実施例8と同様にして、比較例4の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

〔比較例5〕

実施例8の記録層形成用塗布液4の塗布量を2.01 g/m²とした以外は実施例8と同様にして、比較例5の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。

〔比較例6〕

実施例8の記録層形成用塗布液4を記録層形成用塗布液5に変更した以外は実施例8と同様にして、比較例6の赤外線感光性平版印刷版原版を得た。 30

【0202】

〔実施例1～14、比較例1～6の評価〕

1. 傾斜度15度以上の部分の割合測定

得られた平版印刷版原版を、原子間力顕微鏡（エスアイアイ ナノテクノロジー（株）製SPA300／SPI3800N型）により表面形状を測定し、3次元データを求めた。以下、具体的手順を示す。平版印刷版原版を1cm角の大きさに切り取って、ピエゾスキャナー上の水平な試料台にセットし、カンチレバーを試料記録層表面にアプローチし、原子間力が働く領域に達したところで、XY方向にスキャンし、その際、試料の凹凸をZ方向のピエゾの変位でとらえた。ピエゾスキャナーは、XY方向について150 μm、Z方向について10 μm、走査可能なものを使用した。カンチレバーは共振周波数200～400 kHz、バネ定数12～103 N/mのもの（OLYMPUS社製AC160）を用い、DFMモード（Dynamic Force Mode）で測定した。また、求めた3次元データを最小二乗近似することにより試料のわずかな傾きを補正し基準面を求めた。計測の際、走査エリアは10 μm、分解能は256（Xデータ数）×256（Yデータ数）、走査周波数は0.5 Hzで測定した。 40

得られた3次元データ（f（x，y））を用い、隣り合う3点を抽出し、その3点で形成される微小三角形と基準面とのなす角を全データについて算出し、傾斜度分布曲線を求めた。傾斜度分布曲線より、傾斜度15度以上の部分の割合を算出した。この値をa15とし、下記表1～表2に示す。

【0203】

2. 耐キズ性評価

得られた平版印刷版原版を、HEIDON社製引っ掻き試験機で、サファイア針（先端径1.0mm）に荷重をかけて記録層表面を引っ掻いた。その後、富士写真フイルム（株）製自動現像機LP-940Hに、富士写真フイルム（株）製現像液DT-2（1：8で希釈したもの）及び富士写真フイルム（株）製フィニッシャーFG-1（1：1で希釈したもの）を仕込み、現像液温度32℃、現像時間12秒で現像処理した。この時の現像液の電導度は43mS/cmであった。現像後の平版印刷版を目視し、引っ掻きによる画像の抜けが発生していない最大荷重（g）を耐キズ性の値とした。この数値が大きいほど耐キズ性に優れていると評価する。結果を下記表1～表2に示す。

10

【0204】

3. 感度評価

得られた平版印刷版原版をCreo社製TrendSetter3244VFSにて、ドラム回転速度150rpmで露光エネルギーを変えてパワー露光した。その後、上記、耐キズ性評価と同様の現像処理条件で処理した。現像後の平版印刷版を目視し、非画像部が現像できる露光量を測定し、感度とした。この数値が小さいほど高感度であると評価する。結果を下記表1～表2に示す。

4. 耐刷性評価

得られた平版印刷版原版を、Creo社製TrendSetter3244VFSにて、ビーム強度9.0W、ドラム回転速度150rpmで画像様に露光した。その後、上記、耐キズ性評価と同様の現像処理条件で処理した。現像後の平版印刷版を、小森コーポレーション（株）製印刷機リスロン226を用いて印刷した。その際、どれだけの枚数が十分なインキ濃度を保って印刷できるか目視にて測定し、耐刷性とした。この数値が大きいほど耐刷性に優れていると評価する。結果を下記表1～表2に示す。

20

【0205】

【表 1】

	支持体		感光層塗布量(g/m ²) (塗布液)			a15 (%)	耐キズ性 (g)	感度 (W)	耐刷性 (万枚)
	種類	Ra (μm)	下層	上層	合計				
実施例 1	B	025	1.3 (塗布液1)	0.26 (塗布液2)	1.56	23	10	5	10
実施例 2	B	025	0.99 (塗布液1)	0.26 (塗布液2)	1.25	23	10	4.5	9
実施例 3	B	025	1.44 (塗布液1)	0.26 (塗布液2)	1.70	23	10	5.5	11
実施例 4	A	0.50	1.3 (塗布液1)	0.26 (塗布液2)	1.56	23	10	5	10
実施例 5	C	0.45	1.3 (塗布液1)	0.26 (塗布液2)	1.56	23	10	5	10
実施例 6	A	0.50	1.3 (塗布液1)	0.26 (塗布液3)	1.56	15	8	5	10
実施例 7	C	0.45	1.3 (塗布液1)	0.26 (塗布液3)	1.56	15	8	5	10
実施例 8	A	0.50	1.44 (塗布液1)	0.26 (塗布液3)	1.70	6	6	5.5	10
比較例 1	B	0.25	0.75 (塗布液1)	0.26 (塗布液2)	1.01	23	10	4.5	6.0
比較例 2	B	0.25	1.75 (塗布液1)	0.26 (塗布液2)	2.01	23	10	7	12
比較例 3	B	0.25	1.3 (塗布液1)	0.26 (塗布液3)	1.56	1	1	5	10

【 0 2 0 6 】

【表 2】

	支持体		感光層		a15 (%)	耐キズ性 (g)	感度 (W)	耐刷性 (万枚)
	種類	Ra (μm)	塗布液	塗布量 (g/m^2)				
実施例 9	B	0.25	(塗布液4)	1.56	22	9	5.5	9
実施例10	B	0.25	(塗布液4)	1.25	22	9	5	8
実施例11	B	0.25	(塗布液4)	1.70	22	9	6	10
実施例12	A	0.50	(塗布液4)	1.56	22	9	5.5	9
実施例13	C	0.45	(塗布液4)	1.56	22	9	5.5	9
実施例14	A	0.50	(塗布液5)	1.56	15	7	5.5	9
実施例15	C	0.45	(塗布液5)	1.56	15	7	5.5	9
実施例16	A	0.50	(塗布液5)	1.70	6	6	6	10
比較例 4	B	0.25	(塗布液5)	1.01	3.0	9	5	5.0
比較例 5	B	0.25	(塗布液5)	2.01	3.0	9	7.5	11
比較例 6	B	0.25	(塗布液5)	1.56	1	1	5.5	9

【0207】

表1～表2の結果より、本発明の平版印刷版原版は、支持体の表面処理条件及び記録層処方を変えても耐キズ性、感度、耐刷性は良好な結果を示すことがわかった。また、実施例1～8と実施例9～16により、記録層が単層の場合も、重層構造の場合も同様に、本発明の優れた効果を奏することが明らかになった。

フロントページの続き

Fターム(参考) 2H025 AA01 AA04 AA12 AA13 AB03 AC08 AD03 CB14 CB15 CB29
CC11 DA01 DA03 DA13 DA36 FA10 FA17
2H096 AA06 BA11 CA03 EA04 EA23 GA08 KA03 KA06