

(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2017-198743

(P2017-198743A)

(43) 公開日 平成29年11月2日(2017.11.2)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)	
<b>G03F</b>	<b>7/033</b>	<b>(2006.01)</b>	G03F 7/033	2H225
<b>G03F</b>	<b>7/027</b>	<b>(2006.01)</b>	G03F 7/027	502
<b>C08F</b>	<b>2/44</b>	<b>(2006.01)</b>	C08F 2/44	C
<b>C08F</b>	<b>257/00</b>	<b>(2006.01)</b>	C08F 257/00	4J011
				4J026

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2016-87392(P2016-87392)  
 (22) 出願日 平成28年4月25日(2016.4.25)

(71) 出願人 000000033  
 旭化成株式会社  
 東京都千代田区神田神保町一丁目105番地  
 (74) 代理人 100079108  
 弁理士 稲葉 良幸  
 (74) 代理人 100109346  
 弁理士 大貫 敏史  
 (74) 代理人 100117189  
 弁理士 江口 昭彦  
 (74) 代理人 100134120  
 弁理士 内藤 和彦  
 (72) 発明者 佐藤 喜彦  
 東京都千代田区神田神保町一丁目105番地 旭化成株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フレキシ印刷版用感光性樹脂組成物、フレキシ印刷版用感光性樹脂構成体、及びフレキシ印刷版

(57) 【要約】

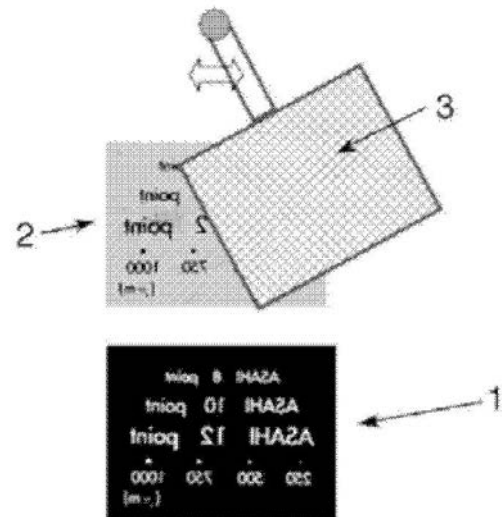
【課題】 混練性と印刷版形成性に優れ、印刷版の高い耐久欠け性にも優れる、フレキシ印刷版用感光性樹脂組成物、フレキシ印刷版用感光性樹脂構成体、及び印刷版を得る。

【解決手段】 熱可塑性エラストマー(a)、光重合性不飽和単量体(b)、及び光重合開始剤(c)を含有し、

熱可塑性エラストマー(a)が、ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック(A)及びビニル芳香族モノマーと共役ジエンモノマーのランダム共重合体ブロック(A/B)から構成される熱可塑性ブロック共重合体であり、

ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック(A)の含有量が全熱可塑性ブロック共重合体の25~49質量%であり、共役ジエンモノマーの含有量が全熱可塑性ブロック共重合体の50質量%以上であり、

ランダム共重合体ブロック(A/B)のビニル芳香族モノマーの含有量が全熱可塑性ブロック共重合体の1~20質量%である、フレキシ印刷版用感光性樹脂組成物。



【選択図】 図1

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

熱可塑性エラストマー ( a )、光重合性不飽和単量体 ( b )、及び光重合開始剤 ( c ) を含有するフレキシ印刷版用感光性樹脂組成物であって、

前記熱可塑性エラストマー ( a ) が、ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック ( A )、及び、ビニル芳香族モノマーと共役ジエンモノマーのランダム共重合体ブロック ( A / B ) から構成される熱可塑性ブロック共重合体であり、

前記ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック ( A ) の含有量が、全熱可塑性ブロック共重合体の 25 ~ 49 質量% であり、前記共役ジエンモノマーの含有量が、全熱可塑性ブロック共重合体の 50 質量% 以上であり、

前記ランダム共重合体ブロック ( A / B ) のビニル芳香族モノマーの含有量が、全熱可塑性ブロック共重合体の 1 ~ 20 質量% である、  
フレキシ印刷版用感光性樹脂組成物。

10

## 【請求項 2】

前記熱可塑性エラストマー ( a ) が、

2 つ以上の前記ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック ( A ) と、

1 つ以上の前記ランダム共重合体ブロック ( A / B ) と、

を、含有する、請求項 1 に記載のフレキシ印刷版用感光性樹脂組成物。

## 【請求項 3】

下記 ( 1 ) 及び / 又は ( 2 ) の条件を満たす、請求項 1 又は 2 に記載のフレキシ印刷版用感光性樹脂組成物。

20

( 1 ) 前記熱可塑性エラストマー ( a ) のメルトフローレート ( ASTM D 1238、190、21.2N ) が、3 g / 10 min 以上である。

( 2 ) ラボプラストミルで、180、100 rpm の条件で混練時のトルク圧が 2 kg f 以下である。

## 【請求項 4】

前記熱可塑性エラストマー ( a ) の数平均分子量が 5 万 ~ 40 万である、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のフレキシ印刷版用感光性樹脂組成物。

## 【請求項 5】

前記熱可塑性エラストマー ( a ) を構成するビニル芳香族モノマーがスチレンである、  
請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のフレキシ印刷版用感光性樹脂組成物。

30

## 【請求項 6】

前記熱可塑性エラストマー ( a ) を構成する共役ジエンモノマーがブタジエンである、  
請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載のフレキシ印刷版用感光性樹脂組成物。

## 【請求項 7】

前記光重合性不飽和単量体 ( b ) が、二官能以上の ( メタ ) アクリレートである、  
請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載のフレキシ印刷版用感光性樹脂組成物。

## 【請求項 8】

前記熱可塑性エラストマー ( a ) の含有量が 40 質量% ~ 95 質量% であり、

前記光重合性不飽和単量体 ( b ) の含有量が 4 質量% ~ 40 質量% であり、

前記光重合開始剤 ( c ) の含有量が 0.1 質量% ~ 10 質量% である、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載のフレキシ印刷版用感光性樹脂組成物。

40

## 【請求項 9】

前記熱可塑性エラストマー ( a ) の含有量が 50 質量% ~ 80 質量% であり、

前記光重合性不飽和単量体 ( b ) の含有量が 4 質量% ~ 20 質量% であり、

前記光重合開始剤 ( c ) の含有量が 0.1 質量% ~ 10 質量% である、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載のフレキシ印刷版用感光性樹脂組成物。

## 【請求項 10】

シート状の支持体と、

前記支持体の少なくとも一方の面上に、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載のフレキ

50

ソ印刷版用感光性樹脂組成物よりなる感光性樹脂組成物層と、  
を、有するフレキシソ印刷版用感光性樹脂構成体。

【請求項 11】

請求項 10 に記載のフレキシソ印刷版用感光性樹脂構成体の前記感光性樹脂組成物層に、  
印刷面を具備する、フレキシソ印刷版。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、フレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物、フレキシソ印刷版用感光性樹脂構成体、  
及びフレキシソ印刷版に関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来から、フレキシソ印刷版用の感光性樹脂組成物としては、熱可塑性エラストマー、光  
重合性不飽和単量体、及び光重合開始剤を含有するものが一般的なものとして知られてい  
る（下記特許文献 1～3 参照）。

そして、フレキシソ印刷版用感光性樹脂構成体としては、ポリエステルフィルム等を支持  
体とし、その上に、感光性樹脂組成物層が形成されており、さらに、必要に応じて当該感  
光性樹脂組成物層の上に、ネガフィルムとの接触をなめらかにする目的で、スリップ層や  
保護層、又は赤外レーザーで切除可能な赤外線感受性物質を含む紫外線遮蔽層が設けられ  
たものが一般的な構成として知られている。

20

【0003】

上述したようなフレキシソ印刷版用感光性樹脂構成体からフレキシソ印刷版を製造する方  
法としては、先ず、支持体を通して全面に紫外線露光を施し（バック露光）、薄い均一な硬  
化層を設け、次いでネガフィルムを通して、又は紫外線遮蔽層の上から直接、感光性樹脂  
組成物層の面に画像露光（レリーフ露光）を行い、未露光部分を現像用溶剤で洗い流すか  
、又は熱溶融後に吸収層で吸収除去し、その後、後処理露光を行うことによって製造する  
方法が一般的なものとして知られている。

【0004】

ところで、従来におけるフレキシソ印刷版は、印刷中や印刷終了時に、印刷版の表面に付  
着したインキを拭取る際に、印刷版の文字等が欠けたりする問題があり、かかる問題を解  
決するために、フレキシソ印刷版を構成する感光性樹脂組成物中の熱可塑性エラストマーの  
末端スチレン含有量を増加させる方法が提案されている。

30

しかしながら、上記のように熱可塑性エラストマーの末端スチレン含有量を増加させると、  
製版後の等方性が悪化し、良好な製版時の形成性が実現できず、印刷品質が低下する  
という問題がある。

【0005】

上述したような問題を解決するために、従来から感光性樹脂組成物に関し、種々の方法  
が提案されている。

例えば、特許文献 1～3 には、熱可塑性エラストマーに、スチレンブタジエンブロック  
共重合体やスチレンイソプレンブロック共重合体を用いることが提案されているが、当該  
共重合体の分子量が小さいため、印刷版の耐欠け性は必ずしも十分ではないという問題を  
有している。

40

また、特許文献 4～5 には、感光性樹脂組成物中に、多官能カップリング剤で結合した  
分岐数が 3 以上の高分子量のブロック共重合体を含有させる技術が提案されているが、2  
個のブロックからなるブロック共重合体の含有量が十分でなく、感光性樹脂組成物の成型  
性や印刷版の細線再現性が必ずしも十分ではないという問題を有している。

さらに、特許文献 6 には、感光性樹脂組成物中に、多官能カップリング剤で結合した分  
岐数が 3 以上のブロック共重合体を含有させる技術が提案されているが、当該ブロック共  
重合体の分子量が小さいため、印刷版の耐欠け性は必ずしも十分でなく、また、当該ブ  
ロック共重合体の含有量が十分でないため、感光性樹脂組成物の成型性や印刷版の細線再現

50

性が必ずしも十分ではないという問題を有している。

さらにまた、特許文献7には、感光性樹脂組成物中に、ビニル芳香族モノマー共重合ブロックとランダム構造を持つ共役ジエン共重合体を含有させる技術が提案されているが、共役ジエンの重合度が十分でないために印刷版のドットの版再現性が十分ではないという問題を有している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2000-155418号公報

【特許文献2】特開平02-108632号公報

【特許文献3】特開平04-342258号公報

【特許文献4】特開昭63-70242号公報

【特許文献5】特開平11-249305号公報

【特許文献6】特開平08-69107号公報

【特許文献7】特開2000-206676号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上述したように、従来技術においては、フレキシソ印刷版の欠けへの耐性と、感光性樹脂組成物の成型性、すなわち印刷版形成性の向上とを両立できるフレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物は得られていない。

【0008】

そこで本発明においては、混練性が良好で、印刷版形成性が良好で、かつ印刷時のフレキシソ印刷版の欠けへの耐性に優れるフレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物、フレキシソ印刷版用感光樹脂構成体、及びフレキシソ印刷版を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明者は、前記課題を解決するために鋭意検討を行った結果、熱可塑性エラストマーのソフトセグメントにもスチレンを有するランダム構造を取り入れることが有効であることが分かった。

すなわち、熱可塑性エラストマー(a)、光重合性不飽和単量体(b)、及び光重合開始剤(c)を含有するフレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物において、前記熱可塑性エラストマー(a)が、ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック(A)、及び、ビニル芳香族モノマーと共役ジエンモノマーのランダム共重合体ブロック(A/B)から構成される熱可塑性ブロック共重合体であるものとし、

前記ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック(A)の含有量、前記共役ジエンモノマーの含有量、及び前記ランダム共重合体ブロック(A/B)のビニル芳香族モノマーの含有量を所定の数値範囲とすることにより、上述した従来技術の問題点が解決できることを見出し、本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は、以下のとおりである。

【0010】

〔1〕

熱可塑性エラストマー(a)、光重合性不飽和単量体(b)、及び光重合開始剤(c)を含有するフレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物であって、

前記熱可塑性エラストマー(a)が、ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック(A)、及び、ビニル芳香族モノマーと共役ジエンモノマーのランダム共重合体ブロック(A/B)から構成される熱可塑性ブロック共重合体であり、

前記ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック(A)の含有量が、全熱可塑性ブロック共重合体の25～49質量%であり、前記共役ジエンモノマーの含有量が、全熱可塑性ブロック共重合体の50質量%以上であり、

10

20

30

40

50

前記ランダム共重合体ブロック ( A / B ) のビニル芳香族モノマーの含有量が、全熱可塑性ブロック共重合体の 1 ~ 20 質量 % である、フレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物。

〔 2 〕

前記熱可塑性エラストマー ( a ) が、  
2 つ以上の前記ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック ( A ) と、  
1 つ以上の前記ランダム共重合体ブロック ( A / B ) と、  
を、含有する、前記〔 1 〕に記載のフレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物。

〔 3 〕

下記 ( 1 ) 及び / 又は ( 2 ) の条件を満たす、前記〔 1 〕又は〔 2 〕に記載のフレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物。 10

( 1 ) 前記熱可塑性エラストマー ( a ) のメルトフローレート ( A S T M D 1 2 3 8 、 1 9 0 、 2 1 . 2 N ) が、 3 g / 1 0 m i n 以上である。

( 2 ) ラボプラストミルで、 1 8 0 、 1 0 0 r p m の条件で混練時のトルク圧が 2 k g f 以下である。

〔 4 〕

前記熱可塑性エラストマー ( a ) の数平均分子量が 5 万 ~ 4 0 万である、前記〔 1 〕乃至〔 3 〕のいずれかーに記載のフレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物。

〔 5 〕

前記熱可塑性エラストマー ( a ) を構成するビニル芳香族モノマーがスチレンである、前記〔 1 〕乃至〔 4 〕のいずれかーに記載のフレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物。 20

〔 6 〕

前記熱可塑性エラストマー ( a ) を構成する共役ジエンモノマーがブタジエンである、前記〔 1 〕乃至〔 5 〕のいずれかーに記載のフレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物。

〔 7 〕

前記光重合性不飽和単量体 ( b ) が、二官能以上の ( メタ ) アクリレートである、前記〔 1 〕乃至〔 6 〕のいずれかーに記載のフレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物。

〔 8 〕

前記熱可塑性エラストマー ( a ) の含有量が 4 0 質量 % ~ 9 5 質量 % であり、  
前記光重合性不飽和単量体 ( b ) の含有量が 4 質量 % ~ 4 0 質量 % であり、  
前記光重合開始剤 ( c ) の含有量が 0 . 1 質量 % ~ 1 0 質量 % である、前記〔 1 〕乃至〔 7 〕のいずれかーに記載のフレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物。 30

〔 9 〕

前記熱可塑性エラストマー ( a ) の含有量が 5 0 質量 % ~ 8 0 質量 % であり、  
前記光重合性不飽和単量体 ( b ) の含有量が 4 質量 % ~ 2 0 質量 % であり、  
前記光重合開始剤 ( c ) の含有量が 0 . 1 質量 % ~ 1 0 質量 % である、前記〔 1 〕乃至〔 8 〕のいずれかーに記載のフレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物。

〔 1 0 〕

シート状の支持体と、  
前記支持体の少なくとも一方の面上に、前記〔 1 〕乃至〔 9 〕のいずれかーに記載のフレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物よりなる感光性樹脂組成物層と、  
を、有するフレキシソ印刷版用感光性樹脂構成体。 40

〔 1 1 〕

前記〔 1 0 〕に記載のフレキシソ印刷版用感光性樹脂構成体の前記感光性樹脂組成物層に、印刷面を具備する、フレキシソ印刷版。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、混練性と印刷版形成性に優れ、印刷版の高い耐欠け性にも優れた性能を達成できる、フレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物、これを用いたフレキシソ印刷版用感光性樹脂構成体、及び印刷版が得られる。 50

## 【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】印刷版の耐欠け性の評価方法を説明するための概略図を示す。

## 【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明を実施するための形態（以下、単に「本実施形態」と表記する。）について詳細に説明する。

なお、本発明は、下記の本実施形態に限定されるものではなく、その要旨の範囲内で種々変形して実施することができる。

【0014】

〔フレキソ印刷版用感光性樹脂組成物〕

本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物は、

熱可塑性エラストマー（a）、光重合性不飽和単量体（b）、及び光重合開始剤（c）を、含有し、

前記熱可塑性エラストマー（a）が、ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック（A）、及び、ビニル芳香族モノマーと共役ジエンモノマーのランダム共重合体ブロック（A/B）から構成される熱可塑性ブロック共重合体であり、

前記ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック（A）の含有量が、全熱可塑性ブロック共重合体の25～49質量%であり、前記共役ジエンモノマーの含有量が、全熱可塑性ブロック共重合体の50質量%以上であり、

前記ランダム共重合体ブロック（A/B）のビニル芳香族モノマーの含有量が、全熱可塑性ブロック共重合体の1～20質量%である。

【0015】

〔熱可塑性エラストマー（a）〕

本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物に含まれる熱可塑性エラストマー（a）とは、高温で可塑化されて成型でき、常温ではゴム弾性体としての性質を示す高分子であり、製版時間の短縮化や印刷版の画像再現性の観点から、芳香族化合物を有する熱可塑性ブロック共重合体が用いられる。

熱可塑性エラストマー（a）は、ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック（A）、ビニル芳香族モノマーと共役ジエンモノマーのランダム共重合体ブロック（A/B）を有する、熱可塑性ブロック共重合体である。

前記ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック（A）としては、ビニル芳香族炭化水素を主体とする重合体ブロックが用いられる。

前記ランダム共重合体ブロック（A/B）としては、ビニル芳香族炭化水素と共役ジエンとを主体とする重合体ブロックが用いられる。

なお、本明細書中において「主体」とは、70質量%以上であることを意味する。

【0016】

熱可塑性エラストマー（a）を構成するビニル芳香族モノマー、すなわちビニル芳香族炭化水素としては、以下に限定されるものではないが、例えば、スチレン、p-メチルスチレン、第三級ブチルスチレン、-メチルスチレン、1,1-ジフェニルエチレン等が挙げられ、特に入手性の観点からスチレンが好ましい。

熱可塑性エラストマー（a）を構成する共役ジエンモノマーとしては、以下に限定されるものではないが、例えば、ブタジエン、イソプレン、アクリロニトリル、クロロプレン等が挙げられ、特に入手性の観点から、ブタジエンが好ましい。

【0017】

前記ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック（A）の含有量は、熱可塑性エラストマー（a）のモルフォルジーの観点から、全熱可塑性ブロック共重合体（熱可塑性エラストマー（a））中、25～49質量%である。

前記ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック（A）の含有量は、30～47質量%であることが好ましく、35～45質量%であることがより好ましい。

10

20

30

40

50

前記ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック(A)の含有量は、反応時の前記ビニル芳香族モノマーと前記共役ジエンモノマーの質量比により、上記数値範囲に制御することができる。

【0018】

前記共役ジエンモノマーの含有量は、流動性の観点から、全熱可塑性ブロック共重合体(熱可塑性エラストマー(a))中、50質量%以上である。

前記共役ジエンモノマーの含有量は、50~85質量%であることが好ましく、50~70質量%であることがより好ましい。

前記共役ジエンモノマーの含有量は、反応時の前記ビニル芳香族モノマーと前記共役ジエンモノマーの質量比により、上記数値範囲に制御することができる。

10

【0019】

熱可塑性ブロック共重合体(熱可塑性エラストマー(a))中の、ビニル芳香族化合物の含有量は、フレキシ印刷版の耐欠け性の観点から、13質量%以上が好ましく、混練性の観点から60質量%以下が好ましい。かかる観点より、20質量%~50質量%の範囲がより好ましく、25質量%~45質量%の範囲がさらに好ましく、29質量%~38質量%の範囲がさらにより好ましい。

【0020】

前記ビニル芳香族モノマーと共役ジエンモノマーのランダム共重合体ブロック(A/B)のビニル芳香族モノマーの含有量は、フレキシ印刷版用感光性樹脂組成物の溶解性の観点から、熱可塑性ブロック共重合体(熱可塑性エラストマー(a))中、1質量%~20質量%である。

20

前記ビニル芳香族モノマーと共役ジエンモノマーのランダム共重合体ブロック(A/B)のビニル芳香族モノマーの含有量は、2~20質量%がより好ましく、2~15質量%がさらに好ましい。

【0021】

前記ビニル芳香族モノマーと共役ジエンモノマーのランダム共重合体ブロック(A/B)における共役ジエンブロック中のビニル含有量は、版形成性の観点から、40質量%以上が好ましく、45~80質量%以上の範囲がより好ましく、50~75質量%の範囲がさらに好ましい。

【0022】

熱可塑性エラストマー(a)は、必要に応じて、エチレンやプロピレンを主体とするブロックを含有してもよい。

30

【0023】

熱可塑性エラストマー(a)、上述した熱可塑性ブロック共重合体は、製造の容易さの観点から、直鎖状でも、3~6分岐のラジアル状でもよい。

【0024】

前記熱可塑性エラストマー(a)は、熱可塑性の観点から、2つ以上の前記ビニル芳香族モノマーの重合体ブロック(A)と、1つ以上の前記ランダム共重合体(A/B)とを含有することが好ましい。

熱可塑性エラストマー(a)のブロック構造は、共役ジエンモノマーを投入し重合を開始する開始時間と重合時間により制御することができる。

40

【0025】

熱可塑性エラストマー(a)の重量平均分子量は、特に制限はないが、本実施形態のフレキシ印刷版用感光性樹脂組成物の成型加工性、及び固体維持性のバランスに優れるものとする観点から、ゲル浸透クロマトグラフィー(GPC)用いたポリスチレン換算標準ポリスチレン換算で5万~40万であることが好ましく、7万~30万がより好ましく、9万~20万がさらにより好ましい。

【0026】

本実施形態のフレキシ印刷版用感光性樹脂組成物中の、熱可塑性エラストマー(a)の含有量は、未硬化状態の本実施形態のフレキシ印刷版用感光性樹脂構成体の耐コールドフ

50

ロー性や耐カケ性の観点から、40質量%以上であることが好ましく、柔軟性の観点から90質量%以下であることが好ましい。熱可塑性エラストマー(a)の含有量は50~90質量%がより好ましく、60~85質量%がさらに好ましい。

本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物中には、20質量%以下の、熱可塑性エラストマー(a)以外のその他のエラストマーを含有してもよい。

#### 【0027】

本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物に用いる熱可塑性エラストマー(a)は、190、21.2N荷重におけるメルトフローレート(MFR、ASTM D1238)が、3g/10min以上であることが好ましい。

熱可塑性エラストマー(a)のMFRを3g/10min以上とすることにより、熱可塑性エラストマー(a)及び本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物の混練性がより優れたものとなる。

熱可塑性エラストマー(a)のMFRを4g/10min以上とすることで成形流動性がより優れたものとなり、フレキソ印刷版用感光性樹脂組成物中の残粒等がきわめて少なくできる。特に、樹脂混練時の流動性と耐欠け性のバランスの観点から、熱可塑性エラストマー(a)のMFRは、4~5g/10minであることがより好ましい。

ここでいうMFRは、ISO1133、JIS K 7210-1999に準拠して測定することができる。

#### 【0028】

本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物に用いる熱可塑性エラストマー(a)は、ラボプラストミル(東洋精機製、Model 30R150)で、180、100rpmの条件で混練時におけるトルク圧が、2kgf以下であることが好ましい。前記トルク圧を2kgf以下とすることにより、熱可塑性エラストマー(a)及び本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物の混練性がより優れたものとなり、1.7kgf以下とすることでさらに混練性が優れたものとなり、フレキソ印刷版用感光性樹脂組成物中の残粒等がきわめて少なくでき、1.5kgf以下とすることがさらに好ましい。

特に、樹脂混練時の流動性と耐欠け性のバランスの観点から、熱可塑性エラストマー(a)の上記条件下におけるトルク圧は、0.5~1.7kgfであることがより好ましい。

熱可塑性エラストマー(a)の、上記条件における混練時のトルク圧は、分子量と前記ビニル芳香族モノマーと共役ジエンモノマーのランダム共重合体ブロック(A/B)量により、上記数値範囲に制御することができる。

#### 【0029】

(光重合性不飽和単量体(b))

本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物は、光重合性不飽和単量体(b)を含有する。光重合性不飽和単量体(b)は、印刷版形成性の観点で二官能以上の(メタ)アクリレートであることが好ましい。

二官能以上の(メタ)アクリレートとしては、以下に限定されるものではないが、例えば、アクリル酸、メタクリル酸、フマル酸、マレイン酸等のエステル類；アクリルアミドやメタクリルアミドの誘導体；アリルエステル、スチレン及びその誘導体；N置換マレイミド化合物等が挙げられる。

具体例としては、以下に限定されるものではないが、例えば、ヘキサジオール、ノンジオール等のアルカンジオールのジアクリレート及びジメタクリレート；エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、ポリエチレングリコール、ブチレングリコールのジアクリレート及びジメタクリレート；トリメチロールプロパントリ(メタ)アクリレート、ジメチロールトリシクロデカンジ(メタ)アクリレート、イソポロニル(メタ)アクリレート、フェノキシポリエチレングリコール(メタ)アクリレート、ペンタエリトリットテトラ(メタ)アクリレート；N,N'-ヘキサメチレンビスアクリルアミド及びメタクリルアミド；スチレン、ビニルトルエン、ジビニルベンゼン、ジアクリルフタレート、トリアリルシアヌレート、フマル酸ジエチル

10

20

30

40

50

エステル、フマル酸ジブチルエステル、フマル酸ジオクチルエステル、フマル酸ジステアリルエステル、フマル酸ブチルオクチルエステル、フマル酸ジフェニルエステル、フマル酸ジベンジルエステル、マレイン酸ジブチルエステル、マレイン酸ジオクチルエステル、フマル酸ビス(3-フェニルプロピル)エステル、フマル酸ジラウリルエステル、フマル酸ジベヘニルエステル、N-ラウリルマレイミド等が挙げられる。

これらは、1種のみを単独で用いてもよく、2種類以上を組み合わせて用いてもよい。

#### 【0030】

光重合性不飽和単量体(b)の含有量は、低すぎると、細かい点や文字の形成性が低下し、高すぎると、露光前の感光性樹脂版が積層されたときの耐コールドフロー性が低下し、印刷版の柔軟性が低下するため、本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物中の4質量%~40質量%の範囲が好ましい。

また、耐エステル溶剤性の観点から、2官能以上の多官能(メタ)アクリレートを有する光重合性不飽和単量体を、4質量%~20質量%の範囲で含有することがより好ましく、5質量%~15質量%の範囲で含有することがさらに好ましい。さらにまた、多官能アクリレートと多官能メタアクリレートを併用するのが好ましい。

#### 【0031】

(光重合開始剤(c))

本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物は、光重合開始剤(c)を含有する。

光重合開始剤(c)とは、光のエネルギーを吸収し、ラジカルを発生する化合物であり、公知の各種のものを用いることができる。

光重合開始剤(c)としては、以下に限定されるものではないが、例えば、各種の有機カルボニル化合物、特に芳香族カルボニル化合物が好適なものとして挙げられる。

光重合開始剤(c)の具体例としては、以下に限定されるものではないが、ベンゾフェノン、4,4-ビス(ジエチルアミノ)ベンゾフェノン、2,2-ジメトキシ-フェニルアセトフェノン、2,6-ジ-t-ブチル-p-クレゾール、t-ブチルアントラキノン、2-エチルアントラキノン、2,4-ジエチルチオキサントン、イソプロピルチオキサントン、2,4-ジクロロチオキサントン等のチオキサントン類；ジエトキシアセトフェノン、2-ヒドロキシ-2-メチル-1-フェニルプロパン-1-オン、ベンジルジメチルケタール、1-ヒドロキシシクロヘキシル-フェニルケトン、2-メチル-2-モルホリノ(4-チオメチルフェニル)プロパン-1-オン、2-ベンジル-2-ジメチルアミノ-1-(4-モルホリノフェニル)-ブタノン等のアセトフェノン類；ベンゾインメチルエーテル、ベンゾインエチルエーテル、ベンゾインイソプロピルエーテル、ベンゾインイソブチルエーテル等のベンゾインエーテル類；2,4,6-トリメチルベンゾイルジフェニルホスフィンオキシド、ビス(2,6-ジメトキシベンゾイル)-2,4,4-トリメチルペンチルホスフィンオキシド、ビス(2,4,6-トリメチルベンゾイル)-フェニルホスフィンオキシド等のアシルホスフィンオキシド類；メチルベンゾイルホルメート；1,7-ビスアクリジニルヘプタン；9-フェニルアクリジン；等が挙げられる。

これらは、1種のみを単独で用いてもよいし、2種類以上を組み合わせて用いてもよい。

#### 【0032】

本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物中の光重合開始剤(c)の含有量は、印刷版としての細かいドットや文字の形成性の観点から、0.1質量%以上が好ましく、印刷原版の紫外線等の活性光の透過率の点から10質量%以下が好ましく、0.5~5質量%がより好ましく、0.5~2質量%がさらに好ましい。

#### 【0033】

本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物は、押し出し機で混練する際の観点から、前記熱可塑性エラストマー(a)の含有量が40質量%~95質量%であり、前記光重合性不飽和単量体(b)の含有量が4質量%~40質量%であり、前記光重合開始剤(c)の含有量が0.1質量%~10質量%であることが好ましい。

## 【0034】

本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物は、構成体としてシートに成形する際の成形性の観点から、前記熱可塑性エラストマー(a)の含有量が50質量%~80質量%であり、前記光重合性不飽和単量体(b)の含有量が4質量%~20質量%であり、前記光重合開始剤(c)の含有量が0.1質量%~10質量%であることが好ましい。

## 【0035】

(補助添加成分)

本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物は、所望の特性に応じ、種々の補助添加成分を含有してもよい。

当該補助添加成分としては、以下に限定されるものではないが、例えば、可塑剤、熱重合防止剤、紫外線吸収剤、ハレーション防止剤、光安定剤、表面処理剤等が挙げられる。

可塑剤としては、ロジンあるいはテルペン等の天然樹脂、脂肪族(C5)樹脂、芳香族(C9)樹脂、脂環族樹脂等の合成樹脂及び/又はそれらの水素添加樹脂等に代表される、ナフテン系可塑剤、パラフィン油、オレフィン系の炭化水素油、液状ポリブタジエン、液状ポリイソプレン、液状ポリブタジエンの変性物、液状アクリルニトリル-ブタジエン共重合体、液状スチレン-ブタジエン共重合体、数平均分子量2,000以下のポリスチレン、セバチン酸エステル、フタル酸エステル等が挙げられる。

なお、これらの組成に光重合性の反応基が付与されていてもよい。

上述した可塑剤の中でも、本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物の光硬化物の500Hzにおけるtan値の増大化のため、ガラス転移温度(Tg)が-30以上の可塑剤が好ましい。

可塑剤のTgは、0以上がより好ましく、15以上がさらに好ましく、20以上がさらにより好ましい。

ここで、ガラス転移温度は、示差走査熱量測定(DSC)で測定することができる。

## 【0036】

上述した可塑剤の具体例としては、以下に限定されるものではないが、「ARCON P-70」(荒川化学工業株製、商標、水添C9系石油樹脂、Tg20)、 「CLEARON P-85」(ヤスハラケミカル株製、商標、水添テルペン樹脂、Tg30)、 「ARCON M-90」(荒川化学工業株製、商標、水添C9系石油樹脂、Tg40)、 「ESCOREZ-5380」(エクソンモービル製、商標、ジシクロペンタジエン系、Tg30)等が挙げられる。

このようなTgが高い可塑剤の含有量は、本実施形態の印刷版の耐カケ性の観点から、本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物中、25質量%以下が好ましく、印刷版用感光性樹脂組成物の光硬化物の500Hzにおけるtan値の増大化の観点から5質量%以上であることが好ましく、7~20質量%がより好ましい。

## 【0037】

可塑剤の数平均分子量は、特に限定されるものではないが、上述した熱可塑性エラストマー(a)との相溶性や、本実施形態のフレキソ印刷版用感光性樹脂組成物の固体維持性に優れる可塑剤が好ましい観点から、数平均分子量の範囲は、Tgが-30より高い可塑剤に関しては2000以下であることが好ましく、液状ポリブタジエン、液状ポリイソプレン、液状ポリブタジエンの変性物に関しては1000~50000の範囲が好ましく、3000~20000の範囲がより好ましい。

ここで、数平均分子量は、ゲル浸透クロマトグラフィー(GPC)を用いて測定し、分子量既知のポリスチレン標品から換算されたものである。

上記可塑剤は1種のみを単独で用いてもよいし、2種類以上を組み合わせ用いてもよい。

また、微小画像形成の観点から、Tgが高い可塑剤と液状ポリブタジエンあるいは液状ポリブタジエンの変性物を併用することが好ましい。

## 【0038】

(フレキソ印刷版用感光性樹脂構成体)

10

20

30

40

50

本実施形態のフレキシ印刷版用感光性樹脂構成体は、シート状の支持体と、当該支持体の一方の面上に、上述した本実施形態のフレキシ印刷版用感光性樹脂組成物よりなる感光性樹脂組成物とを具備している。

【0039】

本実施形態のフレキシ印刷版用感光性樹脂構成体は、種々の方法で製造することができる。

例えば、本実施形態のフレキシ印刷版用感光性樹脂組成物の原料を適当な溶媒、例えばクロロホルム、テトラクロルエチレン、メチルエチルケトン、トルエン等の溶剤に溶解させて混合し、型枠の中に流延して溶剤を蒸発させ、そのまま板状にして感光性樹脂組成物層とすることができる。

また、溶剤を用いず、ニーダー、ロールミル、スクリュウ押出機で混練後、カレンダーロールやプレス等により所望の厚さに成型して感光性樹脂組成物層とすることができる。

なお、感光性樹脂組成物層は、これらの製造方法に限定されるものではなく、その他、従来公知の方法により製造することができる。

【0040】

フレキシ印刷版用感光性樹脂組成物は、通常粘着性を有するので、製版時その上に重ねられるネガフィルムとの接触性を良好なものとするために、あるいはネガフィルムの再使用を可能にするために、感光性樹脂組成物層の表面に、溶剤可溶性の薄いたわみ性の保護層（例えば特公平5-13305号公報参照）を設けてもよい。

また、このたわみ性の保護層の代わりに、赤外線感受性物質を含む紫外線遮蔽層を設け、赤外線レーザーでの直接描画により、このたわみ性の層そのものをネガフィルムとして用いてもよい。

いずれの場合も露光が終了してから未露光部を洗い出しする際に、この薄いたわみ性の保護層も同時に除去される。

【0041】

溶剤可溶性の薄いたわみ性の保護層として、例えば、洗い出し液に可溶性のポリアミド、部分ケン化ポリ酢酸ビニル、セルロースエステル等の層を、感光性樹脂組成物層の表面に設けようとする場合には、これらを適当な溶剤に溶かして、その溶液を直接感光性樹脂組成物層にコーティングしてもよい。あるいはポリエステル、ポリプロピレン等のフィルムにコーティング（保護フィルム）し、その後この保護フィルムを感光性樹脂組成物層にラミネート又はプレス圧着して保護層を転写させてもよい。

保護フィルムや支持体は、通常、感光性樹脂組成物のシート成形後、ロールラミネートにより感光性樹脂組成物層に密着させ、ラミネート後加熱プレスすると、一層厚み精度の良い感光性樹脂組成物層を得ることができる。

【0042】

本実施形態のフレキシ印刷版用感光性樹脂構成体に用いる支持体としては、公知の支持体を使用できる。以下に限定されるものではないが、例えば、ポリエステルフィルム、ポリアミドシート、金属板等が使用できる。

支持体としては、厚みが75～300μmの範囲の寸法安定なポリエステルフィルムが好ましい。

このようなポリエステルフィルムとしては、以下に限定されるものではないが、例えば、ポリエチレンテレフタレートフィルム、ポリブチレンテレフタレートフィルム、ポリエチレンナフタレートフィルム等、全ての芳香族ポリエステルフィルムが挙げられる。

また、支持体と感光性樹脂組成物間の接着力を確保するために、例えば、特開2000-155410号公報、特開2001-264959号公報等に記載されている公知の接着剤を塗布してもよい。

通常、保護フィルムや支持体を、押出成形した感光性樹脂組成物に、ロールラミネートにより密着させることにより、本実施形態のフレキシ印刷版用感光性樹脂構成体を得ることができる。

【0043】

10

20

30

40

50

〔フレキシ印刷版〕

本実施形態のフレキシ印刷版は、上述した本実施形態のフレキシ印刷版用感光性樹脂組成物層に、印刷面を具備している。

フレキシ印刷版は、下記の方法により製造することができる。

まず、支持体を通して、フレキシ印刷版用感光性樹脂構成体の全面に紫外線露光（バック露光）を施し、薄い均一な硬化層を設ける。

次いでネガフィルムを通して間接的に、又は紫外線遮蔽層の上から直接的に、感光性樹脂組成物層の面に、画像露光（レリーフ露光）を行う。

その後、（i）現像用の有機溶剤、水又は水及び界面活性剤を含有した水系現像液で洗浄する方法、（ii）40～200 で加熱することにより吸収層にて吸収させる方法、（iii）ガスや流体により切断力を加える方法等により、未露光部分を除去し、必要であれば乾燥処理、さらに後処理露光を行い、印刷版を得る。

【0044】

ネガフィルム側からの露光（レリーフ露光）と、支持体側からの露光（バック露光）は、どちらかを先に行ってもよく、また両方を同時に行ってもよい。

露光光源としては、以下に限定されるものではないが、例えば、高圧水銀灯、紫外線蛍光灯、カーボンアーク灯、キセノンランプ、ジルコニウムランプ、太陽光等が挙げられる。

未露光部を現像するのに用いられる有機溶剤としては、以下に限定されるものではないが、例えば、ヘプチルアセテート、3-メトキシブチルアセテート等のエステル類；石油留分、トルエン、デカリン等の炭化水素類やテトラクロルエチレン等の塩素系有機溶剤にプロパノール、ブタノール、ペンタノール等のアルコール類を混合したものが挙げられる。

また未露光部を現像する水系現像液としては、ノニオン系、アニオン系、カチオン系あるいは両性の界面活性剤を一種又は二種類以上含有するものを用いることができる。

【0045】

前記アニオン系界面活性剤としては、以下に限定されるものではないが、例えば、平均炭素数8～16のアルキルを有する直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩、平均炭素数10～20の - オレフィンスルホン酸塩、アルキル基又はアルケニル基の炭素数が4～10のジアルキルスルホコハク酸塩、脂肪酸低級アルキルエステルのスルホン酸塩、平均炭素数10～20のアルキル硫酸塩、平均炭素数10～20の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を有し、平均0.5～8モルのエチレンオキシドを附加したアルキルエーテル硫酸塩、及び平均炭素数10～22の飽和又は不飽和脂肪酸塩等が挙げられる。

前記カチオン系界面活性剤としては、以下に限定されるものではないが、例えば、アルキルアミン塩、アルキルアミンエチレンオキシド付加物、アルキルトリメチルアンモニウム塩、アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩、サバミン型第4級アンモニウム塩、あるいはピリジウム塩等が挙げられる。

前記ノニオン系界面活性剤としては、以下に限定されるものではないが、例えば、ポリエチレングリコール型の高級アルコールアルキレンオキシド付加物、アルキルフェノールアルキレンオキシド付加物、脂肪酸アルキレンオキシド付加物、多価アルコール脂肪酸エステルアルキレンオキシド付加物、高級アルキルアミンアルキレンオキシド付加物、脂肪酸アミドアルキレンオキシド付加物、油脂のアルキレンオキシド付加物、及びポリプロピレングリコールアルキレンオキシド付加物、多価アルコール型のグリセロールの脂肪酸エステル、ペンタエリスリトールの脂肪酸エステル、ソルビトールとソルビタンの脂肪酸エステル、ショ糖の脂肪酸エステル、多価アルコールのアルキルエーテル及びアルカノールアミン類の脂肪酸アミド等が挙げられる。

前記両性界面活性剤としては、以下に限定されるものではないが、例えば、ラウリルアミノプロピオン酸ナトリウムやラウリルジメチルベタイン等が挙げられる。

界面活性剤の濃度に特に制限はないが、通常現像液全量に対して、0.5～10質量%の範囲で使用される。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 6 】

現像液には、必要に応じて、上記の界面活性剤以外に、洗浄促進剤やpH調整剤等の現像助剤を配合することができる。

洗浄促進剤としては、以下に限定されるものではないが、例えば、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン等のアミン類、グリコールエーテル類、テトラメチルアンモニウムヒドロオキサイド等のアンモニウム塩類、あるいはパラフィン系炭化水素等が挙げられる。

pH調整剤としては、以下に限定されるものではないが、例えば、ホウ酸ソーダ、炭酸ソーダ、ケイ酸ソーダ、メタケイ酸ソーダ、コハク酸ソーダ、酢酸ソーダ等が挙げられる。

これらの現像助剤は、1種のみを単独で用いてもよいし、2種類以上を併用してもよい。

現像助剤の沸点は、常圧で130以上であることが好ましい。沸点が130未満の場合、現像液から水を蒸発させて凝縮液として回収する際に現像助剤の相当量が水と一緒に蒸発除去される傾向にある。あるいは現像助剤を現像液の濃度調整の目的で利用する際に、現像液の性能を安定にするために同伴された溶剤の量を測定して調整しなければならない等の手間がかかる。

## 【 0 0 4 7 】

現像液には、必要に応じて、消泡剤、分散剤、腐食抑制剤、腐敗防止剤を添加してもよい。

未露光部の洗い出しはノズルからの噴射によって、又はブラシによるブラッシングで行われるのが一般的である。

有機溶剤や水系現像液で現像した版は、必要に応じて、乾燥処理される。

例えば、オープン中約60で15~120分間、版を乾燥することが可能である。

乾燥後は、必要に応じて、後処理露光される。

後処理露光としては、例えば、表面に波長300nm以下の光及び/又は300nmよりも大きい波長の光を版に照射する方法が挙げられる。

本実施形態のフレキソ印刷版は、インキによる印刷版表面の汚れを抑制するために、印刷前に、表面張力が低いシリコン油や炭化水素等を含有した溶液で、印刷版の表面を処理してもよい。

## 【 実施例 】

## 【 0 0 4 8 】

以下、具体的な実施例及び比較例を挙げて本実施形態を具体的に説明するが、本実施形態は、以下の実施例に限定されるものではない。

なお、実施例、比較例中の物性の測定方法及び評価方法は以下のとおりである。

## 【 0 0 4 9 】

〔スチレンブロック、ブタジエンモノマー、スチレン/ブタジエンのランダムブロックのスチレンモノマーの含有量〕

核磁気共鳴装置(1H-NMR)「JNM-LA400」(JEOL製、商標)を用いて測定した。

その際、溶媒には重水素化クロロホルムを用い、熱可塑性エラストマー(a)濃度50mg/mLに調整した。

観測周波数は400MHz、化学シフト基準としてTMS(テトラメチルシラン)を用い、パルスディレイ2.904秒、スキャン回数64回、パルス幅45°、測定温度26で測定を行った。

## 【 0 0 5 0 】

〔特性評価〕

(混練性)

フレキソ印刷版用感光性樹脂組成物を、押出機ZSK-25(Werner製、商品名)を用いて、リップ幅30mm×30mmに、樹脂温度180、押出量5kg/hで供

10

20

30

40

50

給したときに、目視で混練性を評価した。

フレキソ印刷版用感光性樹脂組成物の濁りがなく、不均一成分がなく、均一性が良い場合はとし、流動性が低く、樹脂中のゲル成分や未溶解成分でムラになった場合は×とした。

【0051】

(印刷版形成性)

フレキソ印刷版の製版時に、1334(lpi)で2%のパターンが生成するものを印刷性能が良好で印刷版形成性に問題が無いものとし○とし、パターンが生成しないものは印刷性能が悪く印刷版形成性に問題があるものとし×とした。

【0052】

(耐欠け性)

フレキソ印刷版の耐欠け性を、擬似的に、図1に示すように、8ポイントから12ポイントの大きさの文字があるネガフィルム1を用いてフレキソ印刷版2を製造し、NP式耐刷力試験機(新村印刷株製、商品名、接触体:布、大きさ8cm×6cm、荷重1kg)を用いて接触体3を300回左右に擦ったときの文字の破壊の程度を顕微鏡で観察した。

文字が破壊されていなければ、文字が破壊されていれれば×、とした。

ただし、画像再現性が×のものは評価を中止した。

【0053】

[実施例1~4]、[比較例1~3]

((1)熱可塑性エラストマー(a-1)~(a-7)の合成)

ジャケットと攪拌機をついた10Lのステンレス製反応器を十分に窒素置換した後、シクロヘキサン6,500g、テトラヒドロフラン1.2g、N,N,N',N'-テトラメチルエチレンジアミン4.5g、スチレン180gを仕込み、ジャケットに温水を通して内容物を約55に設定した。

この後、n-ブチルリチウムシクロヘキサン溶液(純分1.25g)を添加し、スチレンの重合を開始した。スチレンがほぼ完全に重合してから3分後に、ブタジエン(1,3-ブタジエン)374gとスチレン120gを添加し重合を継続し、ブタジエンとスチレンがほぼ完全に重合して4分後に、スチレン180gを添加した。最初のスチレンを仕込んだ直後から反応終了迄の間、攪拌機により系内を連続的に攪拌しブロック共重合体を得た。

得られたブロック共重合体溶液の一部をサンプリングした後、溶媒を加熱除去、熱ロールにより脱水乾燥させ、熱可塑性エラストマー(a)のサンプルを得た。

熱可塑性エラストマー(a)中の成分をNMRで測定したところ、得られた熱可塑性ブロック共重合体のブロックスチレン含有量は30質量%、ランダムブロックのスチレンモノマー含有量は10質量%、ランダムブロックのブタジエンモノマー含量は60質量%であった。

また、スチレン仕込量、n-ブチルリチウム添加量、スチレン添加量、1,3-ブタジエン添加量を変量した以外は(a-1)と同様の方法により、下記表1の(a-2)~(a-7)分析値を有する熱可塑性エラストマーのサンプルを得た。

【0054】

((2)フレキソ印刷版用感光性樹脂組成物、フレキソ印刷版用感光性樹脂構成体、フレキソ印刷版の製造)

<(2-1)フレキソ印刷版用感光性樹脂組成物の製造>

下記〔表1〕の〔実施例1~4〕、〔比較例1~3〕に示す成分を、ニーダーにて180で60分間混合し、フレキソ印刷版用感光性樹脂組成物を得た。

(a)成分:熱可塑性エラストマー(a-1)~(a-7)

可塑剤:LB R-352(クラレ製 登録商標)

(b)成分:1,9-ノナンジオールアクリレート

トリメチロールプロパントリメタクリレート

(c)成分:2,2-ジメトキシ-フェニルアセトフェノン

10

20

30

40

50

## 2, 6 - ジ - t - ブチル - p - クレゾール

## &lt; ( 2 - 2 ) フレキシソ印刷版用感光性樹脂構成体の製造 &gt;

得られたフレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物を、熱可塑性エラストマーを含有する接着剤がコートされた厚さ  $125\ \mu\text{m}$  のポリエステルフィルムの支持体と、厚さ  $4\ \mu\text{m}$  のポリアミド層を有する  $100\ \mu\text{m}$  のポリエステル製カバーシートとで挟み、 $2.5\ \text{mm}$  のスペーサーを用いてプレス機で  $130^\circ\text{C}$  の条件で  $200\ \text{kg}/\text{cm}^2$  の圧力を4分間かけてフレキシソ印刷版用感光性樹脂構成体を製造した。

## &lt; ( 2 - 3 ) フレキシソ印刷版の製造 &gt;

前記 ( 2 - 2 ) のフレキシソ印刷版用感光性樹脂構成体のカバーシートをはぎとり、フレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物層の上にあるポリアミドの保護層の上にネガフィルムを密着させ、AFP - 1500 露光機 (旭化成イーマテリアルズ製、商品名) 上で、 $370\ \text{nm}$  に中心波長を有する紫外線蛍光灯を用いて、まず支持体側から  $240\ \text{mJ}/\text{cm}^2$  の全面露光を行った。

その後、引き続きネガフィルムを通して  $8000\ \text{mJ}/\text{cm}^2$  の画像 (レリーフ) 露光を行った。

このときの露光強度を、オーク製作所製のUV照度計MO - 2型機でUV - 35フィルターを用いて測定した。

バック露光を行う側である下側ランプからの紫外線をガラス板上で測定した時の紫外線の強度は  $10.3\ \text{mW}/\text{cm}^2$ 、レリーフ露光側である上側ランプからの紫外線を測定した時の紫外線の強度は  $12.5\ \text{mW}/\text{cm}^2$  であった。

次いで、3 - メトキシブチルアセテートを現像液として、AFP - 1500 現像機 (旭化成ケミカルズ製、商品名) の回転するシリンダーに版を両面テープで貼り付けて、液温  $25^\circ\text{C}$  で5分間現像を行い、 $60^\circ\text{C}$  で2時間乾燥させた。

その後、 $254\ \text{nm}$  に中心波長をもつ殺菌灯を用いて版表面全体に  $1000\ \text{mJ}/\text{cm}^2$ 、続いて紫外線蛍光灯を用いて  $1000\ \text{mJ}/\text{cm}^2$  の後露光を行ってフレキシソ印刷版を得た。

なおここで殺菌灯による後露光の線量は、MO - 2型機のUV - 25フィルターを用いて測定された照度から算出したものである。

## 【 0055 】

〔実施例1～4〕及び〔比較例1～3〕のフレキシソ印刷版用感光性樹脂組成物の混練性、印刷版形成性、及び耐欠け性の評価結果を、下記表1に示す。

表1により、実施例1～4は、混練性、印刷版形成性、及び耐欠け性のいずれにおいても、優れていることが分かった。

## 【 0056 】

10

20

30



【 0 0 5 7 】

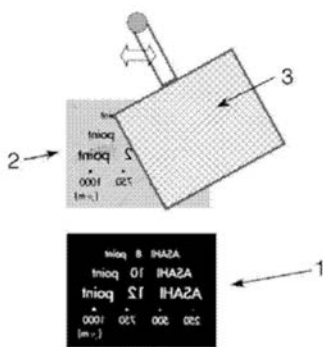
本発明の印刷版用感光性樹脂組成物は、フレキシ印刷版の感光性樹脂組成物層、及び感光性樹脂構成体の材料として、産業上の利用可能性がある。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 8 】

- 1 ネガフィルム
- 2 フレキシ印刷版
- 3 接触体

【 図 1 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 市橋 亮

東京都千代田区神田神保町一丁目105番地 旭化成株式会社内

Fターム(参考) 2H225 AC21 AC33 AD02 AM10P AM13P AM49P AN23P BA04P BA09P CA02  
CB02 CC01 CC13 CD05  
4J011 AA05 PA64 PA76 PA79 PC02 PC08 QA12 QA24 UA01 VA01  
WA01  
4J026 AA17 AA68 AC16 BA28 BA30 BB03 DA02 DA18 DB02 DB18  
GA07