

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7192261号  
(P7192261)

(45)発行日 令和4年12月20日(2022.12.20)

(24)登録日 令和4年12月12日(2022.12.12)

(51)国際特許分類	F I	
C 0 8 L 23/00 (2006.01)	C 0 8 L 23/00	
B 3 2 B 27/18 (2006.01)	B 3 2 B 27/18	A
C 0 8 K 5/3492(2006.01)	C 0 8 K 5/3492	
C 0 8 J 5/18 (2006.01)	C 0 8 J 5/18	C E S
C 0 9 K 3/00 (2006.01)	C 0 9 K 3/00	1 0 4 C
請求項の数 6 (全16頁)		

(21)出願番号	特願2018-118256(P2018-118256)	(73)特許権者	000003193 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号
(22)出願日	平成30年6月21日(2018.6.21)	(74)代理人	100105854 弁理士 廣瀬 一
(65)公開番号	特開2019-218509(P2019-218509 A)	(74)代理人	100116012 弁理士 宮坂 徹
(43)公開日	令和1年12月26日(2019.12.26)	(72)発明者	大久保 透 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版 印刷株式会社内
審査請求日	令和3年5月19日(2021.5.19)	(72)発明者	村田 大輔 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版 印刷株式会社内
		審査官	渡辺 陽子
最終頁に続く			

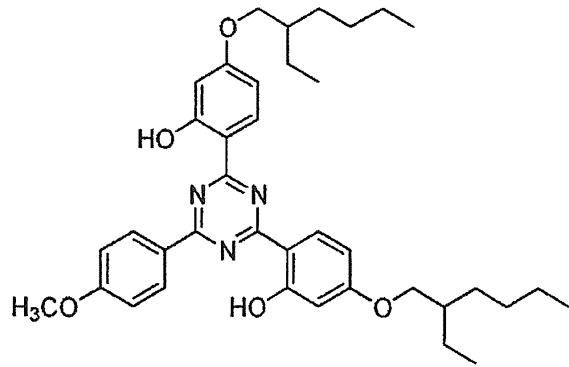
(54)【発明の名称】 保護フィルムおよびシート

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

透明ポリオレフィン樹脂層を少なくとも含む保護フィルムであって、  
前記透明ポリオレフィン樹脂層が下記式(4)に示す構造である第1のヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤(UVA-A)及び下記一般式(2)で表される構造を有する第2のヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤(UVA-B)を含有し、それぞれの含有量が、前記第1のヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤(UVA-A)と前記第2のヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤(UVA-B)の質量比(UVA-A/UVA-B)において20/80~80/20の範囲内であることを特徴とする保護フィルム。

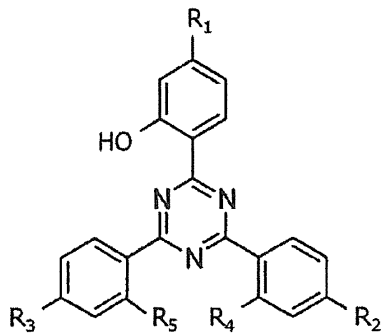
## 【化 1】



(4)

10

## 【化 2】



(2)

20

(一般式(2)中、R<sub>1</sub>は炭素数8から18のアルコキシ基であり、R<sub>2</sub>からR<sub>5</sub>はそれぞれ独立し、水素原子またはメチル基を示す。)

## 【請求項 2】

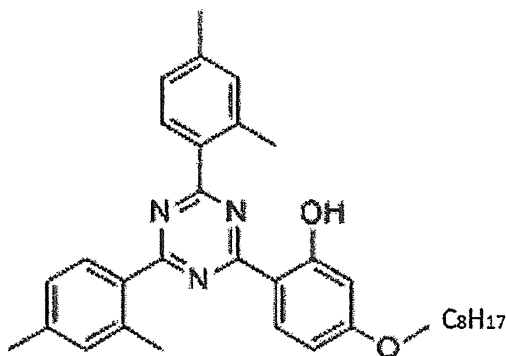
前記透明ポリオレフィン樹脂層は、250nm以上400nm以下の波長範囲内における平均吸光度が0.5以上であり、かつ370nmにおける吸光度を280nmにおける吸光度で除した値が0.20以上0.9以下の範囲内にあることを特徴とする請求項1に記載の保護フィルム。

30

## 【請求項 3】

前記紫外線吸収剤(UVA-B)が、下記式(5)に示す構造であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の保護フィルム。

## 【化 3】



(5)

40

## 【請求項 4】

前記透明ポリオレフィン樹脂層が、ヒンダードアミン系光安定剤をさらに含むことを特

50

徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の保護フィルム。

【請求項 5】

前記保護フィルムが、前記透明ポリオレフィン樹脂層の上層に形成された表面保護層をさらに含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の保護フィルム。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の保護フィルムと、基材とが接合された構成であることを特徴とするシート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、保護フィルムおよびそれを用いたシートに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、一般的な印刷物は紫外線や水などに対する耐性が高くない。このため、屋外向け化粧シートやポスターなど、これらに対する耐性（耐候性）が要求される用途においては、印刷物の保護を目的に透明保護フィルムが表層に設けられている。

透明保護フィルムの材料としては、耐候性に優れるフッ素樹脂やアクリル樹脂のほか、コスト面で有利なポリオレフィンなどが好適に用いられるが、ポリオレフィンは耐候性が不足することが多いため紫外線吸収剤などの添加剤が一般的に用いられる。優れた耐候性を付与する紫外線吸収剤としては、例えば、ヒドロキシフェニルトリアジン化合物が提案されている（特許文献 1～2）。しかしながらヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤のポリオレフィンへの適用においては、紫外線吸収剤の構造により透明フィルムの耐候性が異なるだけでなく、白濁が生じることで印刷物の意匠性を低下させる場合があった。また、当該紫外線吸収剤は印刷物を保護する機能のみならず保護フィルム自体の劣化を抑制する機能が必要であるが、保護フィルムの白濁を回避しながらこれらの機能を両立することは困難であった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】米国特許出願公開第 2004/0241111 号明細書

米国特許第 6,191,199 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は上述の問題点に対し、意匠性を損なう要因となる白濁が少なく、かつ印刷物の保護機能と保護フィルム自体の劣化を抑制する機能が両立された透明ポリオレフィン層を含む保護フィルムおよびそれを用いたシート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】

【0005】

本発明者らは、鋭意検討の結果、特定の構造を有する複数種のヒドロキシフェニルトリアジン化合物からなる紫外線吸収剤を所定の配合比で含有する透明ポリオレフィン樹脂層を有する保護フィルムおよびそれを用いたシートが上述の目標を達成することを見出し本発明に至った。

上記の課題を解決するための本発明の一態様は、透明ポリオレフィン樹脂層を少なくとも含む保護フィルムであって、前記透明ポリオレフィン樹脂層が下記一般式（1）で表される構造を有する第 1 のヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤（UVA-A）及び下記一般式（2）で表される構造を有する第 2 のヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤（UVA-B）を含有し、それぞれの含有量が、前記第 1 のヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤（UVA-A）と前記第 2 のヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤（UVA-B）の質量比（UVA-A/UVA-B）において 20/80～

10

20

30

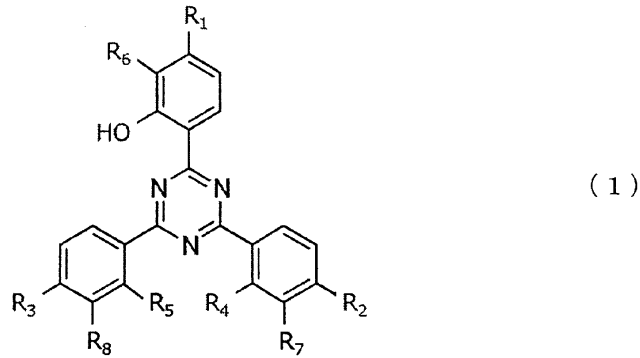
40

50

80/20の範囲内であることを特徴とする保護フィルムである。

【0006】

【化1】



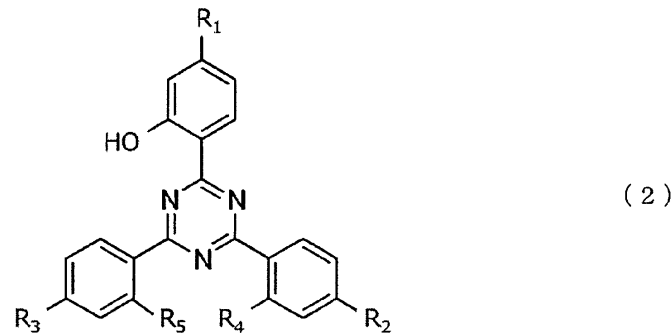
10

【0007】

(一般式(1)中、R1からR3はそれぞれ独立し、水素原子またはメチル基またはフェニル基またはアルコキシ基を示し、かつ少なくとも2つが炭素数8から18のアルコキシ基であり、R4、R5はそれぞれ独立し、ヒドロキシル基またはメチル基または水素原子を示し、R6からR8はそれぞれ独立し、メチル基または水素原子を示す。)

【0008】

【化2】



30

(一般式(2)中、R1は炭素数8から18のアルコキシ基であり、R2からR5はそれぞれ独立し、水素原子またはメチル基を示す。)

【発明の効果】

【0009】

本発明の一態様によれば、意匠性を損なう白濁が少なく、かつ印刷物の保護機能と保護フィルム自体の劣化を抑制する機能が両立された透明ポリオレフィン層を含む保護フィルムおよびそれを用いたシートが提供される。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の第一実施形態に係る保護フィルムの断面を示す模式図である。

【図2】本発明の第二実施形態に係る化粧シートの断面を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

[第一実施形態]

本発明の第一実施形態として、透明ポリオレフィン樹脂層11に表面保護層12を設けた保護フィルム10の構成について、図1を用いて説明する。ただし、以下に説明する各図において相互に対応する部分には同一符号を付し、重複部分においては後述での説明を適宜省略する。また、本実施形態は、本発明の技術的思想を具体化するための構成を例示するものであって、各部の材質、形状、構造、配置、寸法等を下記のものに特定するもの

50

でない。本発明の技術的思想は、特許請求の範囲に記載された請求項が規定する技術的範囲内において、種々の変更を加えることができる。

【0012】

(透明ポリオレフィン樹脂層)

本実施形態に係る保護フィルム10は、透明ポリオレフィン樹脂層11と、透明ポリオレフィン樹脂層11の一方の面側、即ち透明ポリオレフィン樹脂層11の上層に形成された表面保護層12と、を備えている。

【0013】

本実施形態に係る透明ポリオレフィン樹脂層11を構成するオレフィン樹脂としては、例えば、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリブテンなどの他に、オレフィン(例えば、プロピレン、1-ブテン、1-ペンテン、1-ヘキセン、1-ヘプテン、1-オクテン、1-ノネン、1-デセン、1-ウンデセン、1-ドデセン、トリデセン、1-テトラデセン、1-ペンタデセン、1-ヘキサデセン、1-ヘプタデセン、1-オクタデセン、1-ノナデセン、1-エイコセン、3-メチル-1-ブテン、3-メチル-1-ペンテン、3-エチル-1-ペンテン、4-メチル-1-ペンテン、4-メチル-1-ヘキセン、4-ジメチル-1-ペンテン、4-エチル-1-ヘキセン、3-エチル-1-ヘキセン、9-メチル-1-デセン、11-メチル-1-ドデセン、12-エチル-1-テトラデセンなどを)を単独重合あるいは2種類以上共重合させたものや、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・ビニルアルコール共重合体、エチレン・メチルメタクリレート共重合体、エチレン・エチルメタクリレート共重合体、エチレン・ブチルメタクリレート共重合体、エチレン・メチルアクリレート共重合体、エチレン・エチルアクリレート共重合体、エチレン・ブチルアクリレート共重合体などのように、エチレンまたはオレフィンとそれ以外のモノマーとを共重合させたものが挙げられる。また、保護フィルム10の表面強度の向上を図る場合には、高結晶性のポリプロピレンを用いることが好ましい。

【0014】

透明ポリオレフィン樹脂層11は下記一般式(1)および(2)で表される構造を有するヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤、即ち第1のヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤であるUVA-Aおよび第2のヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤であるUVA-Bを、UVA-AとUVA-Bとの質量比(UVA-A/UVA-B)が20/80~80/20の範囲内であるように含有する。

本実施形態に係る保護フィルム10による印刷物の保護において、UVA-AとUVA-Bとの質量比(UVA-A/UVA-B)が20/80に満たない場合、UVA-Aの含有量が少な過ぎるため、後述する絵柄層32の変色が大きくなることがある。また、UVA-AとUVA-Bとの質量比(UVA-A/UVA-B)が20/80を超える場合、UVA-Aの含有量が多過ぎるため、短波長側の吸収が弱くなり、保護フィルム10自体の白化やワレが生じやすくなることがある。このように、何れの場合であっても耐候性の問題を生じることがある。

【0015】

UVA-Aとしては下記一般式(3)で表される化合物が好ましく、とりわけ下記式(4)に示す化合物、2,4-ビス[2-ヒドロキシ-4-(2-エチルヘキシルオキシ)フェニル]-6-(4-メトキシフェニル)-s-トリアジンがより好ましい。

UVA-Bとしては、例えば、下記式(5)、(6)、(7)に示す化合物が挙げられるが、とりわけ下記式(5)で表される化合物、2,4-ビス(2,4-ジメチルフェニル)-6-[2-ヒドロキシ-4-(オクチルオキシ)フェニル]-s-トリアジンが好ましい。なお、当該化合物のオクチルオキシ基は直鎖および分岐の両者を含んでもよい。

【0016】

10

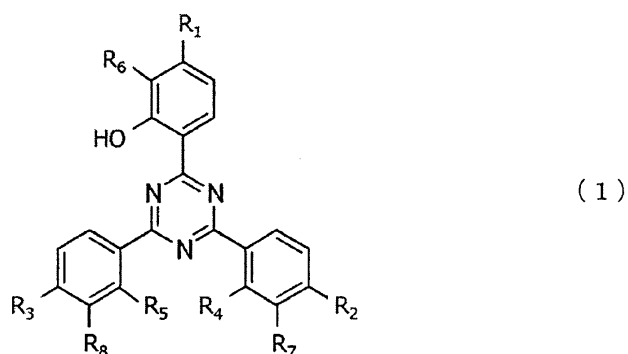
20

30

40

50

## 【化3】



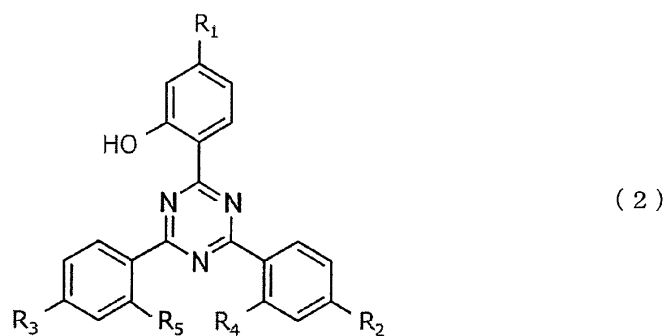
10

## 【0017】

なお、一般式(1)中、R1からR3はそれぞれ独立し、水素原子またはメチル基またはフェニル基またはアルコキシ基を示し、かつ少なくとも2つが炭素数8から18のアルコキシ基であり、R4、R5はそれぞれ独立し、ヒドロキシル基またはメチル基または水素原子を示し、R6からR8はそれぞれ独立し、メチル基または水素原子を示す。

## 【0018】

## 【化4】



20

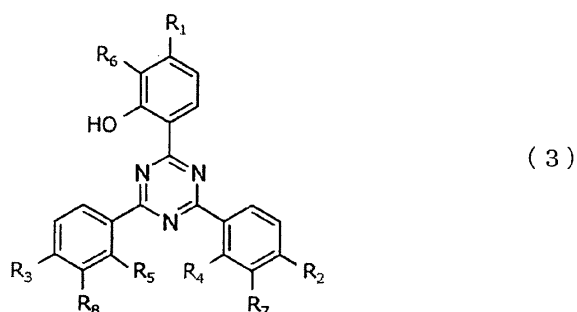
## 【0019】

なお、一般式(2)中、R1は炭素数8から18のアルコキシ基であり、R2からR5はそれぞれ独立し、水素原子またはメチル基を示す。

30

## 【0020】

## 【化5】



40

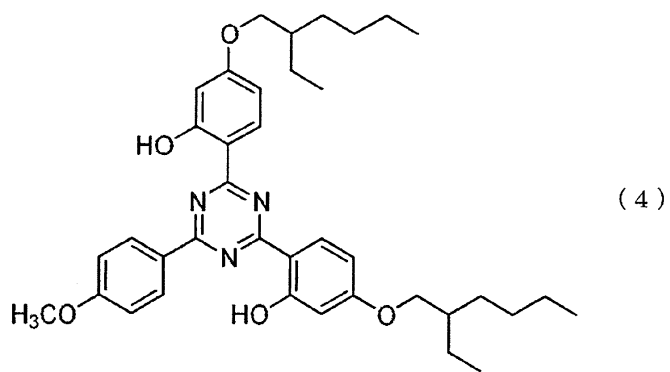
## 【0021】

なお、一般式(3)中、R1、R2は炭素数8から18のアルコキシ基、R3は炭素数1から4のアルコキシ基、R4はヒドロキシル基、R5からR8は水素原子を示す。

## 【0022】

50

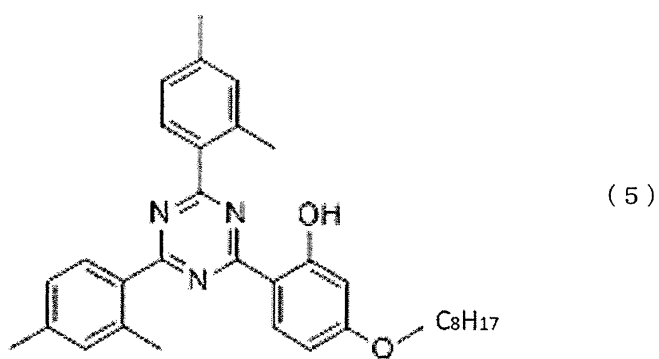
【化6】



10

【0023】

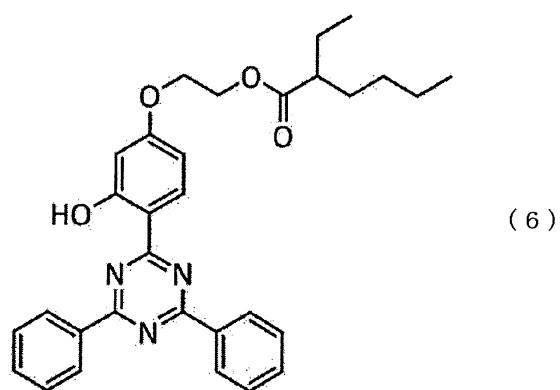
【化7】



20

【0024】

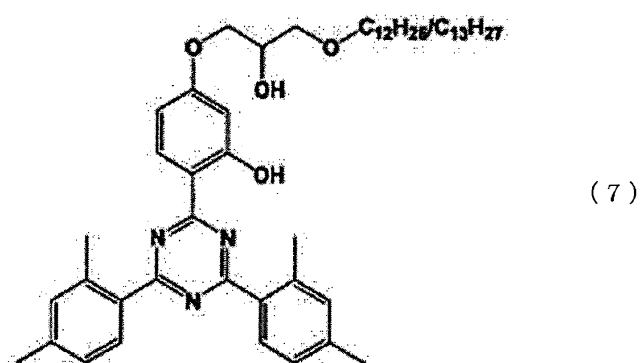
【化8】



30

【0025】

【化9】



40

50

## 【0026】

ヒドロキシフェニルtriaジン系紫外線吸収剤、即ちUVA-A及びUVA-Bの配合量は特に限定されるものではなく、透明ポリオレフィン樹脂層11の厚さや、後述の接着層20および基材30などの諸条件により適宜設定されるが、通常はオレフィン樹脂100質量部に対して0.1質量部以上2質量部以下の範囲内である。ヒドロキシフェニルtriaジン系紫外線吸収剤の配合量が0.1質量部に満たないと透明ポリオレフィン樹脂層に十分な耐候性を付与することができないことがある。また、ヒドロキシフェニルtriaジン系紫外線吸収剤の配合量が2質量部を超えると透明ポリオレフィン樹脂層に白濁傾向が顕著に現れ、後述する化粧シート40など、保護フィルム10と基材30とを接合したシートの意匠性に問題が生じることがある。

10

## 【0027】

透明ポリオレフィン樹脂層11は、250nm以上400nm以下の波長範囲内における平均吸光度が0.5以上であり、かつ370nmにおける吸光度を280nmにおける吸光度で除した値が0.20以上0.9以下の範囲内にあってもよい。

250nm以上400nm以下の波長範囲内における平均吸光度が0.5未満の場合、後述する絵柄層32が変色することや透明ポリオレフィン樹脂層11の耐候性が低下することがある。また、370nmにおける吸光度を280nmにおける吸光度で除した値が0.20未満の場合、絵柄層32が変色することがある。また、370nmにおける吸光度を280nmにおける吸光度で除した値が0.9を超える場合、透明ポリオレフィン樹脂層11の耐候性が低下することがある。

20

## 【0028】

透明ポリオレフィン樹脂層11は、必要に応じて、例えば、その他の紫外線吸収剤、熱安定剤、光安定剤、ブロッキング防止剤、触媒捕捉剤、着色剤、光散乱剤および艶調整剤等の各種添加剤を配合してもよい。

その他の紫外線吸収剤の例としては、例えば、2-[2-ヒドロキシ-4-(2-エチルヘキシルオキシ)フェニル]-4,6-ジピフェニル-s-triaジン、2-(5-クロロ-2H-ベンゾtriaゾール-2-イル)-6-tert-ブチル-4-メチルフェノール、2-(5-クロロ-2-ベンゾtriaゾリル)-6-tert-ブチル-p-クレゾールなどが挙げられる。

## 【0029】

透明ポリオレフィン樹脂層11は、耐候性向上のためヒンダードアミン系光安定剤を含むことが好ましく、そのヒンダードアミン系光安定剤の例としては、例えば、2-(3,5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシベンジル)-2'-n-ブチルマロン酸ビス(1,2,2,6,6-ペンタメチル-4-ピペリジル)、ビス(1,2,2,6,6-ペンタメチル-4-ピペリジル)セバケート、テトラキス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)-1,2,3,4-ブタンテトラカルボキシレートなどの公知の材料を用いることができる。

30

ヒンダードアミン系光安定剤の配合量は、透明ポリオレフィン樹脂100質量部に対し0.1質量部以上5質量部以下の範囲内であることが好ましく、より好ましくは0.3質量部以上3質量部以下の範囲内である。ヒンダードアミン系光安定剤の添加量が0.1質量部に満たないと耐候性向上効果は十分に発現せず、5質量部を超えるとヒンダードアミン系光安定剤のブリードアウトによる意匠性低下や隣接層との密着不良が生じる可能性が大きくなる。

40

## 【0030】

透明ポリオレフィン樹脂層11の作製方法は特に限定されるものではなく、カレンダー成膜や押出成膜など通常の方法が用いられ、前述のオレフィン樹脂、ヒドロキシフェニルtriaジン系紫外線吸収剤および各種添加物を含む透明ポリオレフィン樹脂層を成膜することができる。

透明ポリオレフィン樹脂層11は意匠性を付与するために表面凹凸を設けてもよい。凹凸を設ける方法としては、例えば透明ポリオレフィン樹脂フィルムを押出成形した後に熱

50



エンボス加工を施す方法、押出形成時に凹凸を設けた冷却ロールを用い押し出し成形と同時にエンボス加工を施す方法がある。

【0031】

(表面保護層)

本実施形態に係る表面保護層12は、保護フィルム10に、耐候性、耐傷性、耐汚染性、意匠性などの機能を付与するために設けられた層である。表面保護層12を構成する材料としては特に限定されるものではなく、例えば、ウレタン系、アクリル系、アクリルシリコン系、フッ素系、エポキシ系などの樹脂材料より適宜選択して用いることができる。

表面保護層12は、必要に応じて、例えば、紫外線吸収剤、熱安定剤、光安定剤、プロッキング防止剤、触媒捕捉剤、着色剤、光散乱剤および艶調整剤等の各種添加剤を配合してもよい。紫外線吸収剤および光安定剤としては、例えば前述の透明ポリオレフィン樹脂層11に適用されるものを用いることができる。

10

【0032】

表面保護層12の形成方法は特に限定されるものではなく、前述の材料を塗液化したものを、例えばグラビアコート、マイクログラビアコート、コンマコート、ナイフコート、ダイコートなど通常の方法で塗布した後、熱硬化、紫外線硬化など材料に適合した方法で硬化させることで表面保護層12を形成してもよい。

表面保護層12は、透明ポリオレフィン樹脂層11を後述の基材30と接合した後に設けてもよい。

【0033】

[第二実施形態]

本発明の第二実施形態として、第一実施形態に係る保護フィルム10と、基材30とを接合し、化粧シート40とした構成について、図2を用いて説明する。

化粧シート40は、表面保護層12と透明ポリオレフィン樹脂層11からなる保護フィルム10、即ち第一実施形態に係る保護フィルム10を、接着層20を介して基材30に接合することで構成される。なお、図2では、保護フィルム10に備わる透明ポリオレフィン樹脂層11と、後述する基材30に備わる絵柄層32とが接着層20を介して接合した化粧シート40が示されている。

20

【0034】

(原反)

基材30は、原反31と、原反31の一方の面側に設けられた絵柄層32と、を備えている。

原反31としては、例えば、薄葉紙、チタン紙、樹脂含浸紙等の紙、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブチレン、ポリスチレン、ポリカーボネート、ポリエステル、ポリアミド、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリビニルアルコール、アクリル等の合成樹脂、あるいはこれら合成樹脂の発泡体、エチレン-プロピレン共重合ゴム、エチレン-プロピレン-ジエン共重合ゴム、スチレン-ブタジエン共重合ゴム、スチレン-イソブレン-スチレンブロック共重合ゴム、スチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合ゴム、ポリウレタン等のゴム、有機もしくは無機系の不織布、合成紙、アルミニウム、鉄、金、銀等の金属箔等から任意に選定可能である。

30

原反31は、原反31に隣接する層との密着性を補うため、原反31の片面あるいは両面に、例えばプライマ層(図示せず)を設けてもよいし、コロナ処理、プラズマ処理、オゾン処理、電子線処理、紫外線処理、重クロム酸処理等の表面処理を施してもよい。

40

【0035】

(絵柄層)

絵柄層32は、例えば、原反31に対してインキを用いて施された絵柄印刷である。絵柄層32の形成に用いられるインキはバインダを含んでいてもよく、そのバインダとしては、例えば、硝化綿、セルロース、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、ポリビニルブチラール、ポリウレタン、アクリル、ポリエステル系等の単独もしくは各変性物の中から適宜選定して用いることができる。これらは水性、溶剤系、エマルジョンタイプのいずれでも

50

よく、また 1 液タイプでも硬化剤を使用した 2 液タイプでもよい。

絵柄層 3 2 の形成に用いられるインキを硬化させる方法としては、紫外線や電子線等の照射によりインキを硬化させる方法が挙げられる。中でも最も一般的な方法は、ウレタン系のインキを用いるもので、イソシアネートによって硬化させる方法である。

【 0 0 3 6 】

絵柄層 3 2 の形成に用いられるインキは、これらのバインダ以外に、例えば、通常のインキに含まれている顔料、染料等の着色剤、体質顔料、溶剤、光安定剤など各種添加剤などが添加されている。汎用性の高い顔料としては、例えば、縮合アゾ、不溶性アゾ、キナクリドン、イソインドリン、アンスラキノン、イミダゾロン、コバルト、フタロシアン、カーボン、酸化チタン、酸化鉄、雲母等のパール顔料等が挙げられる。

10

絵柄層 3 2 を設ける方法は特に限定されるものではなく、例えば、グラビア印刷、オフセット印刷、スクリーン印刷、フレキソ印刷、インキジェット印刷など通常の印刷方法を用いることができる。

【 0 0 3 7 】

基材 3 0 に保護フィルム 1 0 を接合する方法は特に限定されるものではなく、必要に応じて、例えば接着層 2 0 を介した熱ラミネート、押出ラミネート、ドライラミネート、サンドラミネートなどの各種ラミネート手法を用いることができる。

接着層 2 0 は特に限定されるものではなく、例えば、ウレタン系、アクリル系、アクリルシリコン系、フッ素系、エポキシ系などの樹脂材料から適宜選択しインキ化した材料を、例えば、グラビアコート、マイクログラビアコート、コンマコート、ナイフコート、ダイコートなど通常の塗布方法を用いて形成される。

20

本実施形態に係る化粧シート 4 0 を構成する各層の厚みについては、原反 3 1 は印刷作業性、コストなどを考慮して  $20 \mu\text{m} \sim 150 \mu\text{m}$ 、接着層 2 0 は  $0.2 \mu\text{m} \sim 20 \mu\text{m}$ 、透明ポリオレフィン樹脂層 1 1 は  $20 \mu\text{m} \sim 200 \mu\text{m}$ 、表面保護層 1 2 は  $3 \mu\text{m} \sim 20 \mu\text{m}$  とすることが望ましい。また、化粧シート 4 0 の総厚は  $45 \mu\text{m} \sim 250 \mu\text{m}$  の範囲内とすることが好適である。

【 0 0 3 8 】

以下、実施例及び比較例を示して本発明を詳細に説明する。

< 実施例 1 >

隠蔽性のあるポリエチレン原反（厚さ  $70 \mu\text{m}$ ）に、2 液型ウレタンインキ（V 1 8 0 ; 東洋インキ（株）製）を用い木目柄をグラビア印刷し絵柄層（厚さ  $3 \mu\text{m}$ ）を設けることで得られた基材に、ドライラミネート用接着剤（タケラック A 5 4 0 ; 三井化学（株）製）（厚み  $2 \mu\text{m}$ ）を介して、以下に示す樹脂組成物を厚み  $80 \mu\text{m}$  で押出ラミネートし透明樹脂層、即ち透明ポリオレフィン樹脂層を形成した。さらに表面保護層としてアクリルポリオール（メチルメタクリレートと 2 ヒドロキシメタクリレートの共重合体）と硬化剤（ヘキサメチレンジイソシアネートのヌレート体）からなる 2 液硬化ポリウレタン樹脂層を塗布形成（層厚  $8 \mu\text{m}$ ）し、実施例 1 の化粧シートを得た。

30

【 0 0 3 9 】

（樹脂組成物）

- ・透明ホモポリプロピレン樹脂（プライム P P ; （株）プライムポリマー）40  
..... 99 質量部
- ・光安定剤（チヌビン X T 5 5 ; B A S F ジャパン（株））  
..... 0.5 質量部
- ・UVA - A（チノソープ S ; （下記式（4））、B A S F ジャパン（株））  
..... 0.075 質量部
- ・UVA - B（サイアソープ 1 1 6 4 ; （下記式（5））、サンケミカル（株））  
..... 0.175 質量部
- ・質量比（UVA - A / UVA - B） = 30 / 70

なお、UVA - A、UVA - B の配合量は、透明ホモポリプロピレン樹脂 99 質量部と光安定剤 0.5 質量部に対する質量部としてそれぞれ算出した。

50

## 【 0 0 4 0 】

## &lt; 実施例 2 &gt;

実施例 1 において樹脂組成物の UVA - A の含有量を 0 . 1 2 5 質量部、UVA - B の含有量を 0 . 1 2 5 質量部 ( UVA - A / UVA - B = 5 0 / 5 0 ) とした以外は実施例 1 と同様の方法で実施例 2 の化粧シートを得た。

## &lt; 実施例 3 &gt;

実施例 1 において樹脂組成物の UVA - A の含有量を 0 . 1 7 5 質量部、UVA - B の含有量を 0 . 0 7 5 質量部 ( UVA - A / UVA - B = 7 0 / 3 0 ) とした以外は実施例 1 と同様の方法で実施例 3 の化粧シートを得た。

## &lt; 実施例 4 &gt;

実施例 1 において樹脂組成物の UVA - A の含有量を 0 . 0 8 5 質量部、UVA - B の含有量を 0 . 0 8 5 質量部 ( UVA - A / UVA - B = 5 0 / 5 0 ) とした以外は実施例 1 と同様の方法で実施例 4 の化粧シートを得た。

## 【 0 0 4 1 】

## &lt; 比較例 1 &gt;

実施例 1 において樹脂組成物の UVA - A の含有量を 0 . 0 2 5 質量部、UVA - B の含有量を 0 . 2 2 5 質量部 ( UVA - A / UVA - B = 1 0 / 9 0 ) とした以外は実施例 1 と同様の方法で比較例 1 の化粧シートを得た。

## &lt; 比較例 2 &gt;

実施例 1 において樹脂組成物の UVA - A の含有量を 0 . 2 2 5 質量部、UVA - B の含有量を 0 . 0 2 5 質量部 ( UVA - A / UVA - B = 9 0 / 1 0 ) とした以外は実施例 1 と同様の方法で比較例 2 の化粧シートを得た。

## 【 0 0 4 2 】

## &lt; 比較例 3 &gt;

実施例 1 において樹脂組成物の UVA - A を、( アデカスタブ L A F 7 0 ; 下記式 ( 8 )、( 株 ) A D E K A )、に置き換え、その置き換えた樹脂組成物の含有量を 0 . 0 8 5 質量部、UVA - B の含有量を 0 . 1 9 5 質量部とした以外は、実施例 1 と同様の方法で比較例 3 の化粧シートを得た。なお、UVA - A、UVA - B とも下記式 ( 8 ) には該当しない。

なお、アデカスタブ L A F 7 0 の配合量は、透明ホモポリプロピレン樹脂 9 9 質量部と光安定剤 0 . 5 質量部に対する質量部として算出した。

## 【 0 0 4 3 】

## &lt; 比較例 4 &gt;

実施例 1 において樹脂組成物の UVA - A の含有量を 0 . 1 4 0 質量部、UVA - B を、( チヌピン 1 6 0 0 ; 下記式 ( 9 )、B A S F ジャパン ( 株 ) )、に置き換え、その置き換えた樹脂組成物の含有量を 0 . 1 0 0 質量部とした以外は、実施例 1 と同様の方法で比較例 4 の化粧シートを得た。なお、UVA - A、UVA - B とも下記式 ( 9 ) には該当しない。

なお、チヌピン 1 6 0 0 の配合量は、透明ホモポリプロピレン樹脂 9 9 質量部と光安定剤 0 . 5 質量部に対する質量部として算出した。

## 【 0 0 4 4 】

10

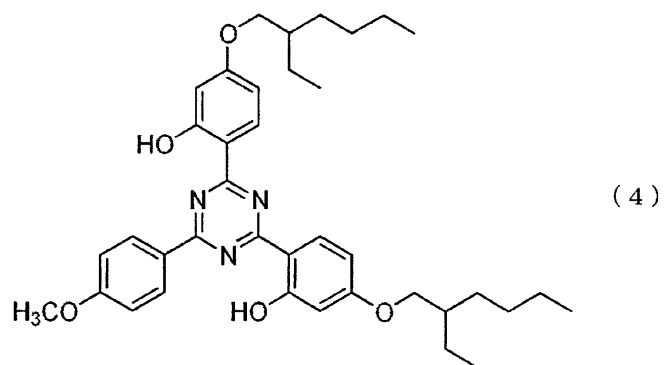
20

30

40

50

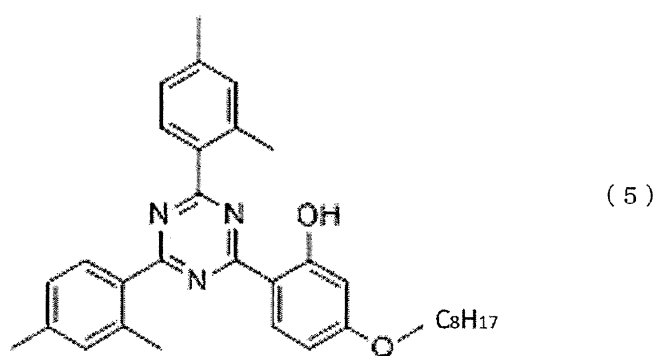
【化10】



10

【0045】

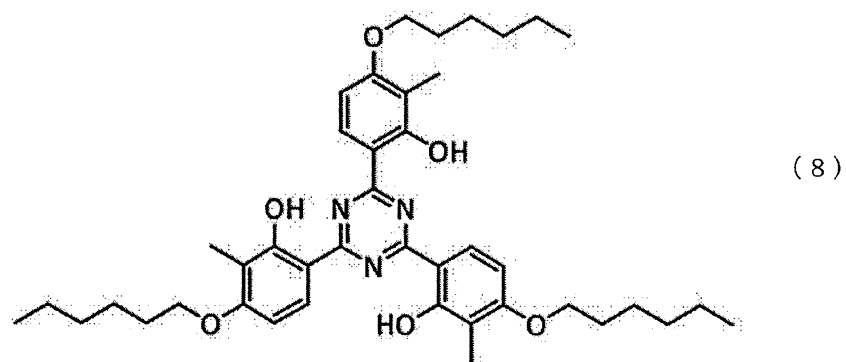
【化11】



20

【0046】

【化12】



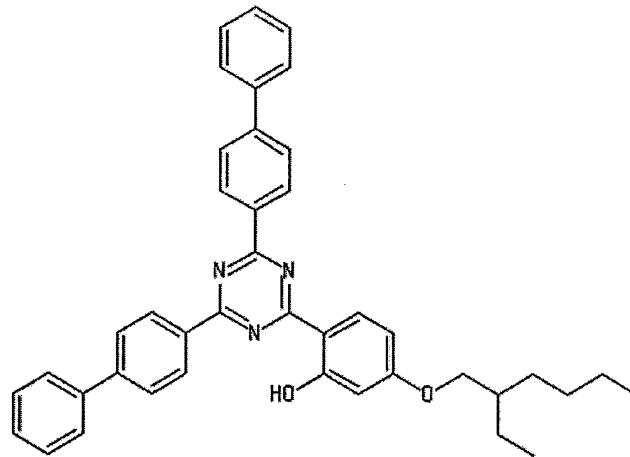
30

【0047】

40

50

## 【化 1 3】



10

## 【0048】

上記実施例および比較例の透明樹脂層が含有する紫外線吸収剤を下記表1に示す。なお、表1に示す「平均吸光度」は、250nmから400nmの波長領域における平均吸光度を意味する。また、表1に示す「 $A_{370} / A_{280}$ 」は、透明樹脂層の370nmにおける吸光度を280nmにおける吸光度で除した値を意味する。

<評価>

20

上記実施例および比較例で得られた化粧シートについて、以下の方法で意匠性と耐候性を評価した。評価結果を下記表1に示す。

## 【0049】

## a) 意匠性

化粧シートの外観を以下の基準により目視評価した。ただし基準シートは実施例1において紫外線吸収剤を含まないシートを別途作製したものである。

○：基準シートに対し外観の差異が認められない。

×：基準シートに対し白色感が認められる。

## 【0050】

## b) 耐候性

30

化粧シートの耐候促進試験後の外観を目視観察し、絵柄の変色と保護フィルムの外観変化を以下の基準により評価した。なお、耐候促進試験はアイスーパーUVテスター（SUV-W161；岩崎電気（株））を用い、ブラックパネル温度63℃、照度65mW/cm<sup>2</sup>で、（UV照射20時間＋結露4時間）を1サイクルとし30サイクル実施した。

## 【0051】

## （絵柄変色）

変色の程度が大きい順に3、2、1の3段階で評価した。

## （保護フィルム外観変化）

○：外観の差異が認められない。

○：透明樹脂層にひび割れが認められる（程度小）。

40

×：透明樹脂層にひび割れが認められる（程度大）。

## 【0052】

50

【表 1】

	UVA-A		UVA-B		その他紫外線吸収剤		UVA-A/B	平均吸光度※2	A <sub>370</sub> /A <sub>280</sub> ※3	意匠性	耐候性	
	種類	配合量※1	種類	配合量※1	種類	配合量※1					絵柄変色	保護フィルム外観変化
実施例 1	チソープS	0.075	サイアソープ 1164	0.175	なし		30/70	0.58	0.26	○	2	○
実施例 2	チソープS	0.125	サイアソープ 1164	0.125	なし		50/50	0.58	0.43	○	1	○
実施例 3	チソープS	0.175	サイアソープ 1164	0.075	なし		70/30	0.59	0.66	○	1	○
実施例 4	チソープS	0.085	サイアソープ 1164	0.085	なし		50/50	0.40	0.43	○	2	△
比較例 1	チソープS	0.025	サイアソープ 1164	0.225	なし		10/90	0.58	0.15	○	3	○
比較例 2	チソープS	0.225	サイアソープ 1164	0.025	なし		90/10	0.59	1.04	○	1	×
比較例 3	なし		サイアソープ 1164	0.195	アデカスタブLA-F70	0.085	-	0.59	0.27	×	2	○
比較例 4	チソープS	0.140	なし		チヌピン1600	0.100	-	0.60	0.99	×	1	△

※1 樹脂99質量部と光安定剤0.5質量部に対する質量部 ※2 250-400nm  
 ※3 透明樹脂層の370nmにおける吸光度を280nmにおける吸光度で除した値

10

20

30

40

【0053】

表 1 に示したとおり、実施例に例示した本実施形態に係る化粧シートは、白濁感が少なく意匠性に優れ、且つ耐候性に優れたものである。

【産業上の利用可能性】

【0054】

本発明は、化粧シートやポスター、標識など屋外で用いられるシートのほか、建具の表面材や床材など屋内用シートとしても利用することができる。

【符号の説明】

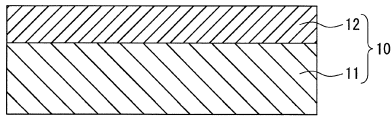
【0055】

50

- 1 0 保護フィルム
- 1 1 透明ポリオレフィン樹脂層
- 1 2 表面保護層
- 2 0 接着層
- 3 0 基材
- 3 1 原反
- 3 2 絵柄層
- 4 0 化粧シート

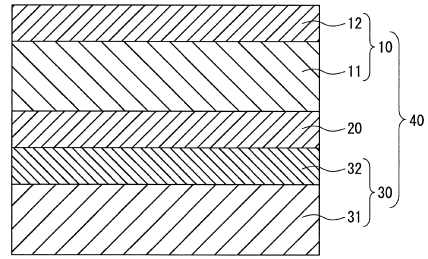
【図面】

【図 1】



【図 2】

10



20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09 - 031067 (JP, A)  
特表2013 - 502712 (JP, A)  
特表2011 - 518343 (JP, A)  
特開2007 - 217667 (JP, A)  
特開平11 - 71356 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
C08L、B32B27、C08K5  
C08J5/18、C09K3/00  
CAplus/REGISTRY (STN)