



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 202402539 A

(43)公開日：中華民國 113 (2024) 年 01 月 16 日

(21)申請案號：112111715

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 03 月 28 日

(51)Int. Cl. : **B32B27/18 (2006.01)****B32B27/16 (2006.01)****B44C1/17 (2006.01)**

(30)優先權：2022/03/28 日本

2022-052587

(71)申請人：日商大日本印刷股份有限公司 (日本) DAI NIPPON PRINTING CO., LTD. (JP)
日本(72)發明人：古田哲 FURUTA, SATOSHI (JP)；杉田夏生 SUGITA, NATSUO (JP)；宮崎沙織
MIYAZAKI, SAORI (JP)；秋田泰宏 AKITA, YASUHIRO (JP)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：3 共 45 頁

(54)名稱

轉印片材及耐候性物品

(57)摘要

本發明之轉印片材係具備離型性基材與轉印層者，轉印層具備表面保護層及底塗層，表面保護層位於離型性基材與底塗層之間，表面保護層含有硬化樹脂、於第 1 波長具有吸收峰之第 1 紫外線吸收劑、於波長長於第 1 波長之第 2 波長具有吸收峰之第 2 紫外線吸收劑、及於波長長於第 2 波長之第 3 波長具有吸收峰之第 3 紫外線吸收劑。



【發明摘要】

【中文發明名稱】

轉印片材及耐候性物品

【中文】

本發明之轉印片材係具備離型性基材與轉印層者，轉印層具備表面保護層及底塗層，表面保護層位於離型性基材與底塗層之間，表面保護層含有硬化樹脂、於第1波長具有吸收峰之第1紫外線吸收劑、於波長長於第1波長之第2波長具有吸收峰之第2紫外線吸收劑、及於波長長於第2波長之第3波長具有吸收峰之第3紫外線吸收劑。

【指定代表圖】

無

【代表圖之符號簡單說明】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

轉印片材及耐候性物品

【技術領域】

【0001】 本發明關於一種轉印片材及耐候性物品。

【先前技術】

【0002】 先前，為了對建築物之內裝材、建築物之外裝材、傢俱、設施構件、家電製品等物品賦予耐損傷性及耐污染性等，而進行於該物品之表面設置表面保護層之處理。表面保護層例如藉由實施塗佈或使用轉印片材來形成(例如參照專利文獻1)。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】 專利文獻1：日本專利特開2004-345228號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0004】 例如於室外使用之外裝材有時處於暴露在直射日光下之環境中，因此，較理想的是耐候性優異。然而，上述使用轉印片材於被轉印體之表面設置表面保護層之情形時，存在表面保護層產生剝離等耐候性不充分之傾向。轉印片材通常具備包含表面保護層及底塗層之轉印層。本發明者等人發現耐候性不充分之原因在於，長期處於暴露在直射日光下之環境後之表面保護層與底塗層之密接性不充分。

【0005】 本發明之一課題在於，針對自具備包含表面保護層及底塗層之轉印層之轉印片材轉印至被轉印體之轉印層，長期抑制表面保護層與

底塗層之密接性之降低。

[解決問題之技術手段]

【0006】 本發明之轉印片材具備離型性基材與轉印層，轉印層具備表面保護層及底塗層，表面保護層位於離型性基材與底塗層之間，表面保護層含有硬化樹脂、於第1波長具有吸收峰之第1紫外線吸收劑、於波長長於第1波長之第2波長具有吸收峰之第2紫外線吸收劑、及於波長長於第2波長之第3波長具有吸收峰之第3紫外線吸收劑。

[發明之效果]

【0007】 根據本發明，針對自具備包含表面保護層及底塗層之轉印層之轉印片材轉印至被轉印體之轉印層，能夠長期抑制例如處於暴露在直射日光下之環境時表面保護層與底塗層之密接性之降低。

【圖式簡單說明】

【0008】 圖1係本發明之轉印片材之一實施方式之模式剖視圖。

圖2係本發明之轉印片材之一實施方式之模式剖視圖。

圖3係本發明之耐候性物品之一實施方式之模式剖視圖。

【實施方式】

【0009】 以下，對本發明之實施方式進行詳細說明。本發明可以多種不同之形態實施，不限定於以下例示之實施方式之記載內容來解釋。為了使說明更清楚，有時對照實施方式，於圖式中以示意之方式表現各層之寬度、厚度及形狀等，但僅為一例，並不限定本發明之解釋。於本說明書及各圖中，對於與現有圖中已說明者相同之要素，標註同一符號，有時適當省略詳細說明。

【0010】 關於膜及片材，有時自厚度相對較薄者起依序稱為膜、片

材。但於本發明中，只要無特別說明，片材包括膜在內。

於本發明中，關於某個參數而例舉複數個候選上限值及複數個候選下限值之情形時，該參數之數值範圍可藉由將任意一個候選上限值與任意一個候選下限值進行組合而構成。作為上述參數，例如可例舉：物性值、成分之含量及層之厚度。作為一例，對「參數B較佳為A1以上、更佳為A2以上、進而較佳為A3以上。參數B較佳為A4以下、更佳為A5以下、進而較佳為A6以下。」之記載加以說明。於此例中，參數B之數值範圍可為A1以上A4以下，亦可為A1以上A5以下，亦可為A1以上A6以下，亦可為A2以上A4以下，亦可為A2以上A5以下，亦可為A2以上A6以下，亦可為A3以上A4以下，亦可為A3以上A5以下，亦可為A3以上A6以下。

【0011】 以下之說明中出現之各成分(例如樹脂成分、紫外線吸收劑、光穩定劑、著色劑及添加劑)只要無特別說明，分別可使用一種，亦可使用兩種以上。

【0012】 本發明之轉印片材具備離型性基材與轉印層。

轉印層係以能夠剝離之方式設置於離型性基材上。

轉印層具備表面保護層及底塗層。表面保護層位於離型性基材與底塗層之間。表面保護層例如構成轉印層中之離型性基材側之表層。轉印層亦可進而具備接著層。接著層例如構成轉印層中之與離型性基材側相反一側之表層。因此，轉印層可依序具備表面保護層、底塗層及接著層。

【0013】 於本發明之轉印片材中，轉印層亦可包含與表面保護層、底塗層及接著層不同之其他層。作為其他層，例如可適當選用裝飾層等公知層。

【0014】 表面保護層含有硬化樹脂、於第1波長具有吸收峰之第1紫

外線吸收劑、於波長長於第1波長之第2波長具有吸收峰之第2紫外線吸收劑、及於波長長於第2波長之第3波長具有吸收峰之第3紫外線吸收劑。下文詳細說明該等紫外線吸收劑。自本發明之轉印片材將轉印層轉印至被轉印體而獲得之耐候性物品於暴露在直射日光下之環境中，能夠抑制表面保護層與底塗層之密接性之降低，能夠於該環境下長期維持耐候性。

【0015】對於具備底塗層及表面保護層之耐候性物品，為了長期維持耐候性，需要抑制底塗層之劣化。因此，重要的是表面保護層中能夠吸收何種程度之被認作底塗層劣化要因之一的紫外線。本發明者等人發現，含有一種或兩種紫外線吸收劑之表面保護層雖然能夠於短期內抑制紫外線引起之底塗層之劣化，但存在無法長期充分抑制紫外線引起之劣化之情況。此係基於以下之原因推測而來。

作為底塗層與表面保護層之密接要因之一，可例舉底塗層所含之聚合物成分。認為若該聚合物成分因紫外線而劣化，則底塗層本身變脆，底塗層與表面保護層之密接性變弱，於底塗層與表面保護層之界面發生剝離。由此導致上述物品之耐候性降低。例如若上述物品長期受到紫外線照射，則底塗層所含之聚合物成分會逐漸劣化。

此處，例如於表面保護層中大量添加一種或兩種紫外線吸收劑之情形時，能夠充分吸收紫外線。但於該情形時，有時紫外線吸收劑滲出、或表面保護層與底塗層之密接性、及表面保護層之透明性降低成為問題。

針對此種問題，本發明者等人發現，藉由使表面保護層含有吸收峰之波長各不相同之至少三種紫外線吸收劑，能夠提高上述物品之長期耐候性。此係基於以下之原因推測而來。藉由併用三種以上之上述紫外線吸收劑，能夠覆蓋廣範圍之紫外線波長區域。藉此，上述紫外線吸收劑能夠充

分吸收廣範圍波長區域之紫外線。因此，能夠長期抑制紫外線引起之底塗層之劣化。其結果，能夠於暴露在直射日光下之環境中長期充分維持上述物品之耐候性。又，亦能夠抑制被轉印體本身之劣化，因此，本發明之轉印片材可應用於各種被轉印體。

【0016】 將本發明之轉印片材之一實施方式之構成示於圖1及圖2。

圖1所示之轉印片材1具備離型性基材10、與以能夠剝離之方式設置於離型性基材10上之轉印層20。轉印層20自離型性基材10之側起沿厚度方向依序具備表面保護層22及底塗層24。即，離型性基材10、表面保護層22及底塗層24於成為圖1紙面中之上下方向的厚度方向上重疊。

【0017】 圖2所示之轉印片材1中之轉印層20進而具備接著層26。轉印層20自離型性基材10之側起沿厚度方向依序具備表面保護層22、底塗層24及接著層26。即，離型性基材10、表面保護層22、底塗層24及接著層26於成為圖2紙面中之上下方向的厚度方向上重疊。

【0018】 以下，對本發明之轉印片材之構成進行詳細說明。

【0019】 本發明之轉印片材具備離型性基材。

作為離型性基材，例如可使用由樹脂成分構成之膜(以下亦稱為「樹脂膜」)。作為樹脂成分，例如可例舉：聚酯、聚烯烴、聚苯乙烯、乙烯基樹脂、(甲基)丙烯酸系樹脂、聚醯胺、聚醯亞胺及聚碳酸酯。於本發明中，「(甲基)丙烯酸」包括「丙烯酸」及「甲基丙烯酸」兩者，「(甲基)丙烯酸酯」包括「丙烯酸酯」及「甲基丙烯酸酯」兩者。

【0020】 作為離型性基材，較佳為聚酯膜及聚烯烴膜。藉由使離型性基材為該等膜，例如能夠於該膜上容易地形成表面保護層等。

【0021】 作為聚酯，例如可例舉：聚對苯二甲酸乙二酯(PET)、聚

對苯二甲酸丁二酯(PBT)、聚萘二甲酸乙二酯(PEN)及聚對苯二甲酸乙二酯-聚間苯二甲酸乙二酯共聚物。該等之中，就製造轉印片材時不易產生熱收縮、或不易因游離放射線照射而產生收縮之觀點而言，較佳為PET及PBT，更佳為PET。

【0022】 作為聚烯烴，例如可例舉：聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯、乙烯-丙烯共聚物及乙烯-丙烯-丁烯共聚物。該等之中，就製造轉印片材時不易產生熱收縮、或不易因游離放射線照射而產生收縮之觀點而言，較佳為聚丙烯。

【0023】 樹脂膜可為延伸膜，亦可為未延伸膜，較佳為延伸膜。延伸膜於縱向(MD)及/或橫向(TD)上之延伸倍率例如為5倍以上30倍以下。藉由使樹脂膜為延伸膜，能夠抑制例如製造轉印片材時因加熱處理引起之樹脂膜之熱收縮、或因藉由游離放射線照射進行之交聯處理引起之樹脂膜之收縮，從而提高轉印片材之尺寸穩定性。

【0024】 延伸膜可為單軸延伸膜，亦可為雙軸延伸膜。就製造轉印片材時不易產生熱收縮、或不易因游離放射線照射而產生收縮之觀點而言，較佳為雙軸延伸膜。

【0025】 離型性基材可具有單層構造，亦可具有多層構造。離型性基材例如可為樹脂膜之單層體，亦可為樹脂膜之積層體。樹脂膜之積層體例如可利用乾式層壓法、濕式層壓法或擠壓法製作。

【0026】 視需要可對離型性基材中之供設置表面保護層之表面實施公知之離型處理，亦可設置聚矽氧樹脂等離型層。藉此，例如能夠提高轉印時表面保護層與離型性基材之間的離型性。

【0027】 離型性基材之厚度較佳為5 μm 以上、更佳為10 μm 以上，

且較佳為200 μm 以下、更佳為150 μm 以下，例如5 μm 以上200 μm 以下。於離型性基材具有多層構造之情形時，較佳為多層構造整體處於上述厚度範圍。

【0028】 於本發明之轉印片材中，轉印層包含表面保護層。

表面保護層係構成耐候性物品之表層之層，耐候性物品係將轉印層視需要經由接著層轉印至被轉印體上而獲得。表面保護層例如為對被轉印體賦予耐候性之層，亦可為進而賦予耐損傷性及耐污染性之層。

表面保護層較佳為與離型性基材接觸。

【0029】 表面保護層係設置於離型性基材上。換言之，表面保護層與離型性基材於厚度方向上重疊。於一實施方式中，表面保護層係設置於離型性基材之整個表面上。

【0030】 表面保護層含有硬化樹脂。

硬化樹脂例如作為表面保護層中之黏合劑發揮功能。作為硬化樹脂，例如可例舉硬化性化合物之硬化物。作為硬化性化合物之硬化物，例如可例舉：游離放射線硬化性化合物之硬化物、及熱硬化性樹脂之硬化物。表面保護層亦可含有兩種以上之該等硬化樹脂。

【0031】 作為熱硬化性樹脂，例如可例舉：含不飽和基之(甲基)丙烯酸系樹脂、不飽和聚酯、胺基甲酸酯樹脂、環氧樹脂、酚系樹脂、胺基醇酸樹脂、脲樹脂、三聚氰胺樹脂、三聚氰胺-脲共縮合樹脂、胍胺樹脂、鄰苯二甲酸二烯丙酯樹脂及聚矽氧樹脂。

【0032】 視需要與熱硬化性樹脂一併使用硬化劑。於含不飽和基之(甲基)丙烯酸系樹脂及不飽和聚酯之情形時，例如使用過氧化甲基乙基酮等過氧化物、或偶氮異丁腈等自由基起始劑。於胺基甲酸酯樹脂之情形

時，例如使用異氰酸酯系硬化劑。於環氧樹脂之情形時，例如使用有機胺系硬化劑。

【0033】 作為熱硬化性樹脂，例如可例舉：以多元醇為主劑、以異氰酸酯化合物為硬化劑之二液硬化型胺基甲酸酯樹脂。作為多元醇，例如可例舉：(甲基)丙烯酸酯基多元醇、聚醚多元醇、聚酯多元醇、聚乙二醇及聚丙二醇。異氰酸酯化合物為包含2個以上之異氰酸基之多元異氰酸酯，例如可例舉：4,4-二苯基甲烷二異氰酸酯等芳香族異氰酸酯；六亞甲基二異氰酸酯、異佛爾酮二異氰酸酯、氫化甲苯二異氰酸酯及氫化二苯基甲烷二異氰酸酯等脂肪族(或脂環族)異氰酸酯。

【0034】 於一實施方式中，表面保護層含有熱硬化性樹脂之硬化物作為硬化樹脂，例如含有利用異氰酸酯系硬化劑獲得之(甲基)丙烯酸酯基多元醇之交聯硬化物。

【0035】 游離放射線硬化性化合物意指藉由照射游離放射線而交聯並硬化之化合物，具有游離放射線硬化性官能基。所謂游離放射線硬化性官能基，意指藉由照射游離放射線而交聯之基，例如可例舉：(甲基)丙烯酸酯基、乙烯基及烯丙基等具有乙烯性雙鍵之官能基(乙烯性不飽和基)。所謂游離放射線，意指電磁波或帶電粒子束之中具有能夠使分子聚合或交聯之能量量子者。作為游離放射線，例如可例舉：電子束(EB)及紫外線(UV)；亦可例舉：X射線及 γ 射線等電磁波、 α 射線及離子束等帶電粒子束。就使表面保護層含有紫外線吸收劑之觀點而言，作為游離放射線，較佳為電子束。

【0036】 作為游離放射線硬化性化合物，例如可例舉先前作為游離放射線硬化性化合物所慣用之聚合性單體及聚合性低聚物。

作為聚合性單體，較佳為分子中具有(甲基)丙烯酸醯基之(甲基)丙烯酸酯單體，更佳為分子中具有2個以上之(甲基)丙烯酸醯基之多官能(甲基)丙烯酸酯單體。多官能(甲基)丙烯酸酯單體中之(甲基)丙烯酸醯基之個數為2以上，且較佳為8以下、更佳為6以下。

【0037】 作為聚合性單體，例如可例舉：乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、丙二醇二(甲基)丙烯酸酯、1,4-丁二醇二(甲基)丙烯酸酯、1,6-己二醇二(甲基)丙烯酸酯、雙酚A四乙氧基二(甲基)丙烯酸酯及雙酚A四丙氧基二(甲基)丙烯酸酯等二官能(甲基)丙烯酸酯；三羥甲基丙烷三(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇三(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇四(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇三(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇四(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇五(甲基)丙烯酸酯及二季戊四醇六(甲基)丙烯酸酯等三官能以上之(甲基)丙烯酸酯；以及該等(甲基)丙烯酸酯之環氧乙烷改性物、環氧丙烷改性物、己內酯改性物、異三聚氰酸改性物或丙酸改性物。

【0038】 作為聚合性低聚物，例如可例舉分子中具有2個以上之(甲基)丙烯酸醯基之(甲基)丙烯酸酯低聚物。作為(甲基)丙烯酸酯低聚物，例如可例舉：胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯、環氧(甲基)丙烯酸酯、聚酯(甲基)丙烯酸酯、聚醚(甲基)丙烯酸酯、聚碳酸酯(甲基)丙烯酸酯、聚己內酯胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯、聚己內酯二醇胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯及丙烯酸(甲基)丙烯酸酯。聚合性低聚物中之(甲基)丙烯酸醯基之個數為2以上，且較佳為8以下、更佳為6以下。

【0039】 作為聚合性低聚物，另外亦可例舉：於聚丁二烯低聚物之側鏈具有(甲基)丙烯酸醯基之疏水性較高之聚丁二烯(甲基)丙烯酸酯系低聚物、及於主鏈具有聚矽氧烷鏈之聚矽氧(甲基)丙烯酸酯系低聚物。

【0040】聚合性低聚物之重量平均分子量可為500以上，亦可為1,000以上，亦可為2,000以上，且可為10,000以下，亦可為8,000以下，亦可為6,000以下，例如可為500以上10,000以下。重量平均分子量係藉由凝膠滲透層析法(GPC)分析進行測定、且通過標準聚苯乙烯換算所得之平均分子量。

【0041】作為游離放射線硬化性化合物，為了降低塗佈時硬化性組合物之黏度等，亦可與多官能(甲基)丙烯酸酯一起適當併用單官能(甲基)丙烯酸酯。作為單官能(甲基)丙烯酸酯，例如可例舉：(甲基)丙烯酸甲酯、(甲基)丙烯酸乙酯、(甲基)丙烯酸丙酯、(甲基)丙烯酸丁酯、(甲基)丙烯酸戊酯、(甲基)丙烯酸己酯、(甲基)丙烯酸環己酯、(甲基)丙烯酸2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸月桂酯、(甲基)丙烯酸硬脂酯及(甲基)丙烯酸異萆酯。

【0042】於游離放射線硬化性化合物為紫外線硬化性化合物之情形時，較佳為與紫外線硬化性化合物一起使用選自光聚合起始劑及光聚合促進劑中之至少一種。

【0043】就耐熱性、耐擦傷性及耐污染性優異之觀點而言，表面保護層較佳為含有硬化性化合物之硬化物，更佳為含有游離放射線硬化性化合物之硬化物。游離放射線硬化性化合物之中，電子束硬化性化合物可實現無溶劑化，無需光聚合起始劑，可獲得穩定之硬化特性，因此宜作為形成表面保護層之成分。游離放射線硬化性化合物之中，較佳為聚合性低聚物，更佳為分子中具有2個以上之(甲基)丙烯醯基之(甲基)丙烯酸酯低聚物，進而較佳為胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯。

【0044】相對於表面保護層所含之全部樹脂成分，硬化樹脂之含有

比率較佳為50質量%以上、更佳為70質量%以上、進而較佳為80質量%以上、尤佳為90質量%以上。

【0045】 表面保護層含有於第1波長具有吸收峰之第1紫外線吸收劑、於波長長於第1波長之第2波長具有吸收峰之第2紫外線吸收劑、及於波長長於第2波長之第3波長具有吸收峰之第3紫外線吸收劑。各吸收峰係基於使用紫外可見近紅外分光光度計測定之吸光度光譜。

【0046】 第1紫外線吸收劑於第1波長具有吸收峰。第1波長較佳為處於270 nm以上300 nm以下之範圍，更佳為處於270 nm以上290 nm以下之範圍，進而較佳為處於270 nm以上280 nm以下之範圍。

【0047】 第2紫外線吸收劑於第2波長具有吸收峰。第2波長較佳為處於310 nm以上330 nm以下之範圍，更佳為處於310 nm以上325 nm以下之範圍。

【0048】 第3紫外線吸收劑於第3波長具有吸收峰。第3波長較佳為處於340 nm以上370 nm以下之範圍，更佳為處於345 nm以上365 nm以下之範圍。

【0049】 上述吸收峰較佳為意指270 nm以上380 nm以下之波長區域中之最大吸收峰。例如第1紫外線吸收劑於上述波長區域中具有複數個吸收峰之情形時，較佳為最大吸收峰處於270 nm以上300 nm以下之範圍。

【0050】 第2波長與第1波長之差較佳為10 nm以上、更佳為20 nm以上、進而較佳為30 nm以上，且較佳為60 nm以下、更佳為55 nm以下、進而較佳為50 nm以下，例如10 nm以上60 nm以下。

【0051】 第3波長與第2波長之差較佳為10 nm以上、更佳為20 nm以上、進而較佳為30 nm以上，且較佳為60 nm以下、更佳為55 nm以下、進

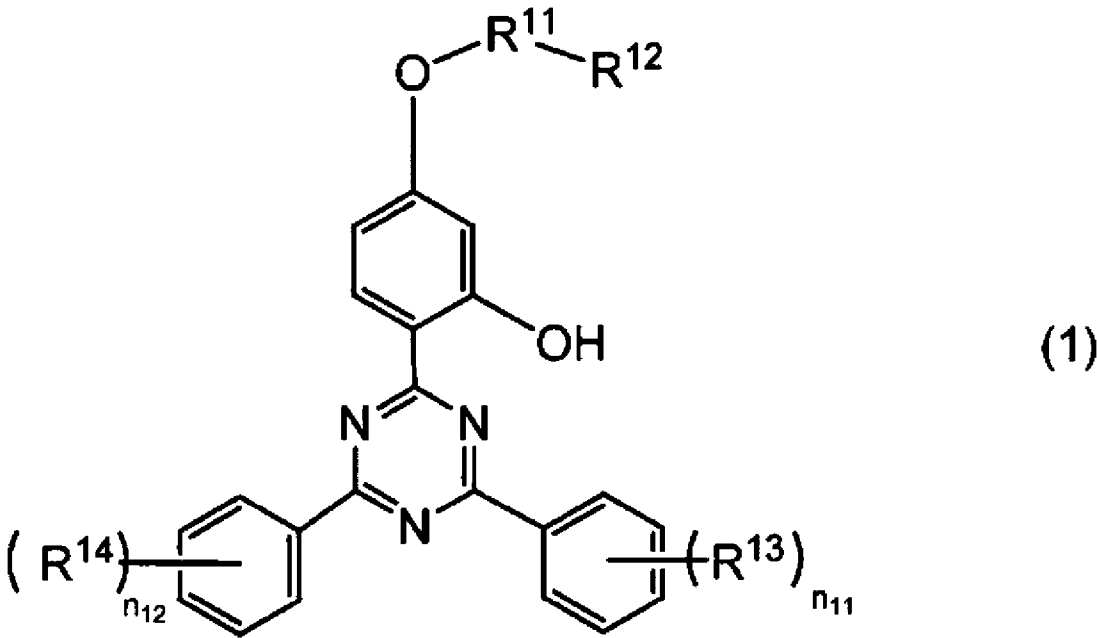
而較佳為50 nm以下，例如10 nm以上60 nm以下。

【0052】 第3波長與第1波長之差較佳為40 nm以上、更佳為50 nm以上、進而較佳為60 nm以上，且較佳為100 nm以下、更佳為95 nm以下、進而較佳為90 nm以下，例如40 nm以上100 nm以下。

【0053】 作為第1～第3紫外線吸收劑，例如可例舉：三吡系紫外線吸收劑、苯并三唑系紫外線吸收劑及二苯甲酮系紫外線吸收劑，就耐候性優異、吸光度之大小及波長選擇性之觀點而言，較佳為三吡系紫外線吸收劑。

【0054】 三吡系紫外線吸收劑之中，就耐候性之觀點而言，較佳為羥基苯基三吡系紫外線吸收劑。作為羥基苯基三吡系紫外線吸收劑，例如可例舉：式(1)表示之化合物、式(2)表示之化合物及式(3)表示之化合物。

【0055】 [化1]



【0056】 式(1)中， R^{11} 為二價有機基， R^{12} 為 $-\text{O}-\text{C}(=\text{O})\text{R}^{15}$ 表示之酯氧基， R^{13} 及 R^{14} 分別獨立為一價有機基， R^{15} 為氫原子或一價有機基， n_{11} 及 n_{12} 分別獨立為0以上5以下之整數。於存在複數個 R^{13} 之情形時，各個

R^{13} 可相同亦可不同。於存在複數個 R^{14} 之情形時，各個 R^{14} 可相同亦可不同。

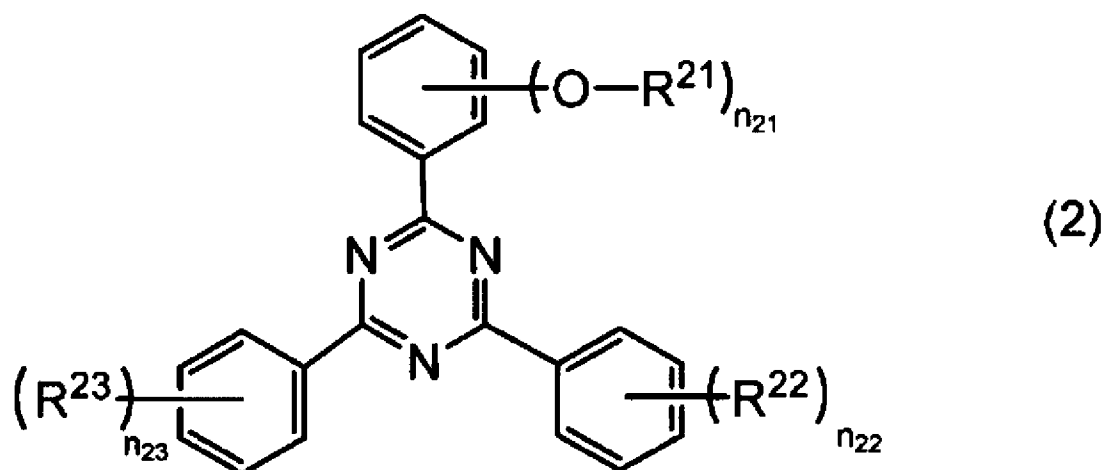
【0057】 作為 R^{11} 之二價有機基，例如可例舉：伸烷基及伸烯基等脂肪族烴基，就耐候性之觀點而言，較佳為伸烷基。就耐候性之觀點而言，脂肪族烴基之碳數較佳為1以上、更佳為2以上，且較佳為16以下、更佳為12以下、進而較佳為8以下、尤佳為4以下，例如1以上16以下。脂肪族烴基可為直鏈狀、支鏈狀及環狀之任意者，就耐候性之觀點而言，較佳為直鏈狀或支鏈狀，更佳為直鏈狀。

【0058】 作為 R^{13} 及 R^{14} 之一價有機基，例如可例舉：烷基、烯基及環烷基等脂肪族烴基、芳基及芳基烷基等含芳環之烴基，就耐候性之觀點而言，較佳為含芳環之烴基，更佳為芳基，尤佳為苯基。

【0059】 就耐候性之觀點而言， n_{11} 及 n_{12} 分別較佳為0。

【0060】 就耐候性之觀點而言， R^{15} 較佳為一價有機基。作為一價有機基，例如可例舉：烷基、烯基及環烷基等脂肪族烴基、芳基及芳基烷基等含芳環之烴基，就耐候性之觀點而言，較佳為脂肪族烴基，更佳為烷基。就耐候性之觀點而言，脂肪族烴基之碳數較佳為2以上、更佳為4以上，且較佳為16以下、更佳為12以下、進而較佳為10以下，例如2以上16以下。脂肪族烴基可為直鏈狀、支鏈狀及環狀之任意者，就耐候性之觀點而言，較佳為直鏈狀或支鏈狀。

【0061】 [化2]



【0062】 式(2)中， R^{21} 為氫原子或一價有機基， R^{22} 及 R^{23} 分別獨立為羥基或一價有機基， n_{21} 、 n_{22} 及 n_{23} 分別獨立為1以上5以下之整數。於存在複數個 R^{21} 之情形時，各個 R^{21} 可相同亦可不同。於存在複數個 R^{22} 之情形時，各個 R^{22} 可相同亦可不同。於存在複數個 R^{23} 之情形時，各個 R^{23} 可相同亦可不同。

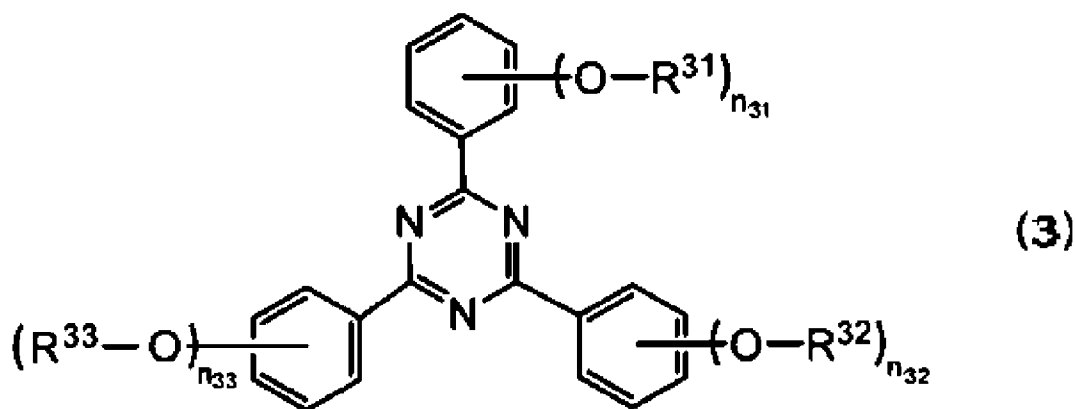
【0063】 作為 R^{21} 之一價有機基，可例舉作為式(1)中之 R^{13} 及 R^{14} 之一價有機基所例示之基，另外亦可例舉 $-R^{24}-C(=O)O-R^{25}$ 表示之基。 R^{24} 為二價有機基， R^{25} 為一價有機基。作為 R^{22} 及 R^{23} 之一價有機基，可例舉作為式(1)中之 R^{13} 及 R^{14} 之一價有機基所例示之基，就耐候性之觀點而言，較佳為含芳環之羥基，更佳為芳基，尤佳為苯基。

【0064】 作為 R^{24} 之二價有機基，可例舉作為式(1)中之 R^{11} 之二價有機基所例示之基，就耐候性之觀點而言，較佳為脂肪族羥基，更佳為伸烷基。就耐候性之觀點而言，脂肪族羥基之碳數較佳為1以上、更佳為2以上，且較佳為16以下、更佳為12以下、進而較佳為8以下、尤佳為4以下，例如1以上16以下。脂肪族羥基可為直鏈狀、支鏈狀及環狀之任意者，就耐候性之觀點而言，較佳為直鏈狀或支鏈狀，更佳為直鏈狀。

【0065】 作為 R^{25} 之一價有機基，可例舉作為式(1)中之 R^{15} 之一價有機基所例示之基，就耐候性之觀點而言，較佳為脂肪族烴基，更佳為烷基。就耐候性之觀點而言，脂肪族烴基之碳數較佳為2以上、更佳為4以上，且較佳為16以下、更佳為12以下、進而較佳為10以下，例如2以上16以下。脂肪族烴基可為直鏈狀、支鏈狀及環狀之任意者，就耐候性之觀點而言，較佳為直鏈狀或支鏈狀。

【0066】 n_{21} 可為2以上， n_{22} 及 n_{23} 分別可為1。於該情形時，複數個 R^{21} 中之一者可為氫原子， R^{22} 及 R^{23} 為一價有機基時可為相同之有機基。

【0067】 [化3]



【0068】 式(3)中， R^{31} 、 R^{32} 及 R^{33} 分別獨立為氫原子或一價有機基， n_{31} 、 n_{32} 及 n_{33} 分別獨立為1以上5以下之整數。於存在複數個 R^{31} 之情形時，各個 R^{31} 可相同亦可不同。於存在複數個 R^{32} 之情形時，各個 R^{31} 可相同亦可不同。於存在複數個 R^{33} 之情形時，各個 R^{31} 可相同亦可不同。

【0069】 作為 R^{31} 、 R^{32} 及 R^{33} 之一價有機基，可例舉作為式(1)中之 R^{13} 及 R^{14} 之一價有機基所例示之基，另外亦可例舉 $-R^{34}-C(=O)O-R^{35}$ 表示之基。 R^{34} 為二價有機基， R^{35} 為一價有機基。

【0070】 作為 R^{34} 之二價有機基，可例舉作為式(1)中之 R^{11} 之二價有機基所例示之基，就耐候性之觀點而言，較佳為脂肪族烴基，更佳為伸烷

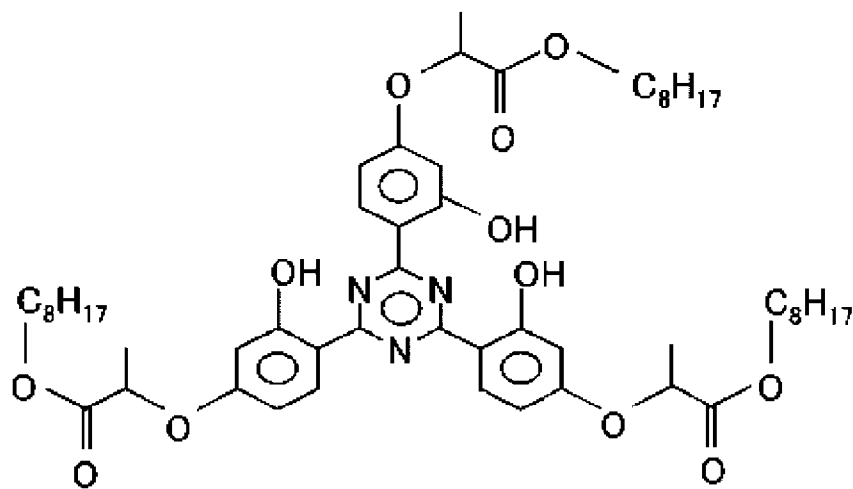
基。就耐候性之觀點而言，脂肪族烴基之碳數較佳為1以上、更佳為2以上，且較佳為16以下、更佳為12以下、進而較佳為8以下、尤佳為4以下，例如1以上16以下。脂肪族烴基可為直鏈狀、支鏈狀及環狀之任意者，就耐候性之觀點而言，較佳為直鏈狀或支鏈狀，更佳為直鏈狀。

【0071】 作為 R^{35} 之一價有機基，可例舉作為式(1)中之 R^{15} 之一價有機基所例示之基，就耐候性之觀點而言，較佳為脂肪族烴基，更佳為烷基。就耐候性之觀點而言，脂肪族烴基之碳數較佳為2以上、更佳為4以上，且較佳為16以下、更佳為12以下、進而較佳為10以下，例如2以上16以下。脂肪族烴基可為直鏈狀、支鏈狀及環狀之任意者，就耐候性之觀點而言，較佳為直鏈狀或支鏈狀。

【0072】 n_{31} 、 n_{32} 及 n_{33} 分別可為2以上。於該情形時，複數個 R^{31} 中之一者可為氫原子，複數個 R^{32} 中之一者可為氫原子，複數個 R^{33} 中之一者可為氫原子。

【0073】 作為烴基苯基三吡系紫外線吸收劑，具體而言，可例舉：2-(2-烴基-4-[1-辛氧基羰基乙氧基]苯基)-4,6-雙(4-苯基苯基)-1,3,5-三吡、2-[4-[(2-烴基-3-十二烷氧基丙基)氧基]-2-烴基苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2,4-雙[2-烴基-4-丁氧基苯基]-6-(2,4-二丁氧基苯基)-1,3,5-三吡、2-[4-[(2-烴基-3-十三烷氧基丙基)氧基]-2-烴基苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、2-(4,6-二苯基-1,3,5-三吡-2-基)-5-[2-(2-乙基己醯氧基)乙氧基]苯酚、2-[4-[(2-烴基-3-(2'-乙基)己基)氧基]-2-烴基苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡、以及下述式表示之化合物。

【0074】 [化4]



【0075】 於表面保護層中，第1紫外線吸收劑、第2紫外線吸收劑及第3紫外線吸收劑相對於硬化樹脂100質量份之合計含量較佳為0.5質量份以上、更佳為1質量份以上、進而較佳為2質量份以上，且較佳為10質量份以下、更佳為8質量份以下、進而較佳為6質量份以下，例如0.5質量份以上10質量份以下。若紫外線吸收劑之合計含量為下限值以上，則存在能夠提高轉印層之耐候性之傾向。若紫外線吸收劑之合計含量為上限值以下，則存在能夠抑制因紫外線吸收劑滲出引起之表面保護層與底塗層之密接性之降低之傾向。

【0076】 於表面保護層中，第1紫外線吸收劑相對於硬化樹脂100質量份之含量較佳為0.1質量份以上、更佳為0.2質量份以上、進而較佳為0.3質量份以上，且較佳為3質量份以下、更佳為2質量份以下、進而較佳為1.5質量份以下，例如0.1質量份以上3質量份以下。藉此，例如存在能夠進一步提高耐候性之傾向。

【0077】 於表面保護層中，第2紫外線吸收劑相對於硬化樹脂100質量份之含量較佳為0.1質量份以上、更佳為0.5質量份以上、進而較佳為1質量份以上，且較佳為8質量份以下、更佳為6質量份以下、進而較佳為5

質量份以下，例如0.1質量份以上8質量份以下。藉此，例如存在能夠進一步提高耐候性之傾向。

【0078】 於表面保護層中，第3紫外線吸收劑相對於硬化樹脂100質量份之含量較佳為0.1質量份以上、更佳為0.2質量份以上、進而較佳為0.3質量份以上，且較佳為3質量份以下、更佳為2質量份以下、進而較佳為1.5質量份以下，例如0.1質量份以上3質量份以下。藉此，例如存在能夠進一步提高耐候性之傾向。

【0079】 於一實施方式中，表面保護層中之第2紫外線吸收劑之含量多於第1紫外線吸收劑之含量、且多於第3紫外線吸收劑之含量。藉此，能夠使表面保護層吸收廣波長範圍之紫外線，例如存在能夠進一步提高耐候性之傾向。

【0080】 就耐候性之觀點而言，表面保護層亦可含有光穩定劑。

作為光穩定劑，例如可例舉：芳香族系光穩定劑、胺系光穩定劑、有機酸系光穩定劑、兒茶素系光穩定劑及受阻胺系光穩定劑，該等之中，較佳為受阻胺系光穩定劑。所謂受阻胺系光穩定劑，例如具有分子內包含2,2,6,6-四甲基哌啶骨架之結構之化合物。

【0081】 作為光穩定劑，例如可例舉：具有能夠與可形成表面保護層之硬化樹脂之硬化性化合物聚合之乙烯性雙鍵的反應性光穩定劑、及不具有能夠與該硬化性化合物聚合之乙烯性雙鍵的非反應性光穩定劑。乙烯性雙鍵例如有(甲基)丙烯醯基、乙烯基及烯丙基等官能基。表面保護層可含有選自反應性光穩定劑及非反應性光穩定劑中之至少一種，亦可含有反應性光穩定劑及非反應性光穩定劑。

【0082】 反應性光穩定劑通常於形成表面保護層時併入硬化樹脂系

統中而固定化，因此能夠發揮長期效果。非反應性光穩定劑可於表面保護層中移動，因此能夠發揮即效性。

【0083】反應性光穩定劑中之乙烯性雙鍵之個數可為1個，亦可為2個以上。

【0084】作為具有1個乙烯性雙鍵之反應性光穩定劑，例如可例舉：4-(甲基)丙烯醯氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶、4-(甲基)丙烯醯胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶、4-(甲基)丙烯醯氧基-1,2,2,6,6-五甲基哌啶、4-(甲基)丙烯醯胺基-1,2,2,6,6-五甲基哌啶、4-氰基-4-(甲基)丙烯醯胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶、4-巴豆醯氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶及4-巴豆醯胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶、五甲基哌啶基(甲基)丙烯酸酯、CAS編號1010692-24-6之化合物及CAS編號1010692-21-3之化合物。作為具有2個以上乙烯性雙鍵之反應性光穩定劑，例如可例舉：1-(甲基)丙烯醯基-4-(甲基)丙烯醯胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶、1-(甲基)丙烯醯基-4-氰基-4-(甲基)丙烯醯胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶、1-巴豆醯基-4-巴豆醯氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶、CAS編號1954659-42-7之化合物及CAS編號1010692-23-5之化合物。

【0085】作為非反應性光穩定劑，例如可例舉：4-苯甲醯氧基-2,2,6,6-四甲基哌啶、癸二酸雙(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)酯、癸二酸雙(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)酯、癸二酸雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)酯、癸二酸雙(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)酯、癸二酸甲酯(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)酯、2,4-雙[N-丁基-N-(1-環己氧基-2,2,6,6-四甲基-4-哌啶基)胺基]-6-(2-羥基乙基胺)-1,3,5-三吡啶、1,2,3,4-丁烷四羧酸四(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)酯、及2-(3,5-二-第三丁基-4-羥基-苄基)-2-正丁基丙二酸雙-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)酯。

【0086】於表面保護層中，光穩定劑相對於硬化樹脂100質量份之含量較佳為0.5質量份以上、更佳為1質量份以上、進而較佳為1.5質量份以上，且較佳為10質量份以下、更佳為8質量份以下、進而較佳為6質量份以下，例如0.5質量份以上10質量份以下。

【0087】表面保護層可僅含有上述反應性光穩定劑作為光穩定劑，亦可僅含有上述非反應性光穩定劑，亦可含有上述反應性光穩定劑與上述非反應性光穩定劑。表面保護層中之上述反應性光穩定劑與上述非反應性光穩定劑之按質量基準計之調配比(反應性光穩定劑：非反應性光穩定劑)例如可為10：0～2：8。

【0088】表面保護層亦可含有添加劑，作為添加劑，例如可例舉：抗氧化劑、耐磨耗性提高劑、紅外線吸收劑、抗靜電劑、調平劑、搖溶性賦予劑、偶合劑、消泡劑、阻燃劑、塑化劑、粒子及抗黏連劑。

【0089】

表面保護層較佳為實質上不含聚烯烴。藉此，例如存在能夠使表面保護層之耐候性變得更良好之傾向。所謂實質上不含聚烯烴，意指相對於表面保護層所含之全部樹脂成分，聚烯烴之含有比率為1質量%以下，較佳為0.1質量%以下、更佳為0.01質量%以下、進而較佳為0質量%。

【0090】於本發明之轉印片材中，表面保護層於波長270 nm以上300 nm以下之吸光度A1較佳為0.3以上，於波長310 nm以上330 nm以下之吸光度A2較佳為0.6以上，於波長340 nm以上370 nm以下之吸光度A3較佳為0.2以上。

【0091】如上所述，就長期耐候性之觀點而言，不僅考慮到於波長270 nm以上300 nm以下之吸光度A1，亦考慮到於波長310 nm以上330 nm

以下之吸光度A2、及於波長340 nm以上370 nm以下之吸光度A3，藉此，表面保護層能夠高效截止紫外線，從而能夠進一步提高暴露在直射日光下之環境中之轉印層之耐候性。

【0092】 吸光度A1較佳為0.3以上、更佳為0.35以上，例如可為0.5以上，亦可為0.7以上。吸光度A1之上限並無特別限定，例如可為1.5。

【0093】 吸光度A2較佳為0.6以上、更佳為0.7以上，例如可為1.0以上，亦可為1.2以上。吸光度A2之上限並無特別限定，例如可為3.0。

【0094】 吸光度A3較佳為0.2以上、更佳為0.25以上，例如可為0.5以上，亦可為0.7以上。吸光度A3之上限並無特別限定，例如可為1.5。

【0095】 吸光度A1、A2及A3例如可藉由表面保護層中之第1～第3紫外線吸收劑之含量、及表面保護層之厚度進行調整。例如藉由使表面保護層分別含有第1～第3紫外線吸收劑，能夠容易地調整吸光度。

【0096】 於一實施方式中，表面保護層於270 nm以上370 nm以下之波長區域中之吸光度於300 nm以上340 nm以下之範圍含有最大值。藉此，例如存在能夠進一步提高轉印層之長期耐候性之傾向。

【0097】 各吸光度藉由如下方式測定。

將依據JIS K0115：2004之表面保護層於波長270 nm以上300 nm以下之吸光度之平均值設為吸光度A1。該平均值採用對於波長270 nm以上300 nm以下，每隔1 nm測定一次吸光度時該等之平均值。

將依據JIS K0115：2004之表面保護層於波長310 nm以上330 nm以下之吸光度之平均值設為吸光度A2。該平均值採用對於波長310 nm以上330 nm以下，每隔1 nm測定一次吸光度時該等之平均值。

將依據JIS K0115：2004之表面保護層於波長340 nm以上370 nm以

下之吸光度之平均值設為吸光度A3。該平均值採用對於波長340 nm以上370 nm以下，每隔1 nm測定一次吸光度時該等之平均值。

【0098】轉印片材所具備之表面保護層之吸光度可藉由如下方式測定。藉由切削或使用溶劑等去除轉印片材之轉印層中較表面保護層位於外側之層(例如底塗層及接著層)，測定剩餘部分之積層體之吸光度。其後，測定離型性基材單體之吸光度。自剩餘部分之積層體之吸光度減去離型性基材單體之吸光度，藉此獲得表面保護層之吸光度。

【0099】於一實施方式中，表面保護層可藉由如下方式形成：製備硬化性組合物，於離型性基材塗佈該組合物而形成未硬化樹脂層，使該未硬化樹脂層交聯硬化。交聯硬化之形態例如為使用熱硬化性樹脂之情形時藉由加熱處理而進行之硬化，使用游離放射線硬化性化合物之情形時藉由照射電子束及紫外線等游離放射線而進行之硬化。

【0100】於使用電子束作為游離放射線之情形時，照射線量例如為5 kGy以上300 kGy以下(0.5 Mrad以上30 Mrad以下)、較佳為10 kGy以上100 kGy以下(1 Mrad以上10 Mrad以下)。於使用紫外線作為游離放射線之情形時，可放射包含波長190 nm以上380 nm以下之紫外線之光線。

【0101】就加工性、耐擦傷性及耐候性之均衡性之觀點而言，表面保護層之厚度較佳為1 μm以上、更佳為1.5 μm以上、進而較佳為2 μm以上，且較佳為20 μm以下、更佳為15 μm以下、進而較佳為10 μm以下，例如1 μm以上20 μm以下。

【0102】於本發明之轉印片材中，轉印層包含底塗層。底塗層例如可基於提高表面保護層與接著層之密接性等目的而設置。

【0103】於一實施方式中，底塗層含有樹脂成分。

作為樹脂成分，例如可例舉：氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、氯乙烯-乙酸乙烯酯-(甲基)丙烯酸共聚物、氯化聚乙烯、氯化聚丙烯、胺基甲酸酯樹脂、(甲基)丙烯酸系樹脂、(甲基)丙烯酸酯基多元醇樹脂、聚苯乙烯、聚酯、聚醯胺、丁醛樹脂、硝化纖維素及乙酸纖維素。樹脂成分亦可為利用硬化劑獲得之該等樹脂之交聯硬化物。樹脂成分例如可為上述二液硬化型胺基甲酸酯樹脂之硬化物。

【0104】 作為胺基甲酸酯樹脂，就耐候性及耐久性之觀點而言，較佳為於聚胺基甲酸酯高分子鏈中具有(甲基)丙烯酸骨架之胺基甲酸酯樹脂。作為於聚胺基甲酸酯高分子鏈中具有(甲基)丙烯酸骨架之胺基甲酸酯樹脂，例如可例舉：使用胺基甲酸酯成分與(甲基)丙烯酸成分之共聚物即胺基甲酸酯-(甲基)丙烯酸共聚物、含有羥基或異氰酸基作為構成聚胺基甲酸酯之多元醇成分或聚異氰酸酯成分之(甲基)丙烯酸系樹脂的樹脂。該等之中，較佳為胺基甲酸酯-(甲基)丙烯酸共聚物，作為胺基甲酸酯-(甲基)丙烯酸共聚物，例如較佳為胺基甲酸酯-(甲基)丙烯酸嵌段共聚物。

【0105】 就底塗層與表面保護層之密接性之觀點而言，胺基甲酸酯-(甲基)丙烯酸共聚物亦可於聚胺基甲酸酯高分子鏈中進而具有聚碳酸酯骨架或聚酯骨架。作為此種胺基甲酸酯-(甲基)丙烯酸共聚物，例如可例舉：聚碳酸酯系胺基甲酸酯成分與(甲基)丙烯酸成分之共聚物即聚碳酸酯系胺基甲酸酯-(甲基)丙烯酸共聚物、及聚酯系胺基甲酸酯成分與(甲基)丙烯酸成分之共聚物即聚酯系胺基甲酸酯-(甲基)丙烯酸共聚物。

【0106】 胺基甲酸酯-(甲基)丙烯酸共聚物例如可藉由使一分子中具有至少2個羥基之(甲基)丙烯酸系樹脂與多元醇及聚異氰酸酯反應之方法(參照日本專利特開平6-100653號公報等)、或者使兩末端具有不飽和雙鍵

之胺基甲酸酯預聚物與(甲基)丙烯酸單體反應之方法(參照日本專利特開平10-1524號公報等)獲得。

【0107】 作為胺基甲酸酯預聚物，例如可例舉：使聚碳酸酯二醇與二異氰酸酯反應獲得之聚碳酸酯系胺基甲酸酯預聚物、及使聚酯二醇與二異氰酸酯反應獲得之聚酯系胺基甲酸酯預聚物。作為二異氰酸酯，例如可例舉：六亞甲基二異氰酸酯等脂肪族系異氰酸酯；異佛爾酮二異氰酸酯及氫化苯二甲基二異氰酸酯等脂環式系異氰酸酯。作為(甲基)丙烯酸單體，例如可例舉：(甲基)丙烯酸、及烷基之碳數為1以上6以下之(甲基)丙烯酸烷基酯。

【0108】 作為胺基甲酸酯樹脂，具體而言，可例舉：聚碳酸酯系胺基甲酸酯-(甲基)丙烯酸共聚物、聚酯系胺基甲酸酯-(甲基)丙烯酸共聚物、聚醚系胺基甲酸酯-(甲基)丙烯酸共聚物、及己內酯系胺基甲酸酯-(甲基)丙烯酸共聚物。該等樹脂成分就提高耐候性、進而表面保護層與接著層之密接性之觀點而言較佳。

【0109】 於胺基甲酸酯樹脂中，胺基甲酸酯成分/(甲基)丙烯酸成分(質量比)較佳為20/80以上99/1以下、更佳為50/50以上95/5以下、進而較佳為70/30以上95/5以下。藉此，例如能夠進一步提高耐候性。胺基甲酸酯樹脂中之(甲基)丙烯酸成分之含量係胺基甲酸酯樹脂之每單位總質量中構成(甲基)丙烯酸骨架之單體單元所占之比率。胺基甲酸酯樹脂中之(甲基)丙烯酸成分之含量係藉由測定胺基甲酸酯樹脂之NMR圖譜，求出屬於(甲基)丙烯酸成分之峰面積相對於整個峰面積之比率而計算。

【0110】 胺基甲酸酯樹脂之重量平均分子量可為10,000以上，亦可為30,000以上，且可為100,000以下，亦可為80,000以下，例如可為

10,000以上100,000以下。藉此，例如能夠進一步提高耐候性。本說明書中之重量平均分子量係藉由凝膠滲透層析法(GPC)作為標準聚苯乙烯換算值而求出。

【0111】底塗層中之樹脂成分之含有比率例如為50質量%以上。

【0112】底塗層亦可含有上述第1～第3紫外線吸收劑等紫外線吸收劑。底塗層亦可含有上述光穩定劑。底塗層亦可含有上述添加劑。

【0113】於底塗層含有紫外線吸收劑之情形時，相對於底塗層所含之樹脂成分100質量份，底塗層中之紫外線吸收劑之含量可為1質量份以上，亦可為5質量份以上，亦可為10質量份以上，且可為50質量份以下，亦可為45質量份以下，亦可為40質量份以下，例如可為1質量份以上50質量份以下。

【0114】於底塗層含有光穩定劑之情形時，相對於底塗層所含之樹脂成分100質量份，底塗層中之光穩定劑之含量可為0.1質量份以上，亦可為0.5質量份以上，亦可為1質量份以上，且可為10質量份以下，亦可為8質量份以下，亦可為6質量份以下，例如可為0.1質量份以上10質量份以下。

【0115】底塗層之厚度較佳為0.1 μm 以上、更佳為0.5 μm 以上、進而較佳為1 μm 以上，且較佳為10 μm 以下、更佳為8 μm 以下、進而較佳為6 μm 以下，例如0.1 μm 以上10 μm 以下。

【0116】為了提高表面保護層與底塗層之間的密接性，可於形成底塗層之前對表面保護層進行表面處理。作為表面處理之方法，例如可例舉：電暈放電處理、電漿處理、鉻酸化處理、火焰處理、熱風處理、及臭氧/紫外線處理。

【0117】 为了提高表面保護層與底塗層之密接性，亦可先使表面保護層之交聯硬化停留於半硬化狀態，其後，於半硬化狀態之表面保護層上塗佈底塗層用樹脂組合物後，照射游離放射線使表面保護層完全硬化。

【0118】 使表面保護層硬化後再於表面保護層上塗佈底塗層用樹脂組合物形成底塗層之情形時，存在難以充分提高底塗層與表面保護層之密接性之情況。於此種情形時，例如若於暴露在直射日光下之環境中受到紫外線照射致使底塗層劣化，則底塗層與表面保護層之間易產生剝離。於本發明中，如上所述，能夠長期抑制底塗層之劣化，因此能夠抑制此種剝離。

【0119】 於本發明之轉印片材中，轉印層亦可包含裝飾層。

轉印層可於底塗層與接著層之間具有裝飾層。

裝飾層可配置於底塗層中與表面保護層相反一側之面之一部分，亦可配置於整個面。裝飾層可為將底塗層中與表面保護層相反一側之面之整個面覆蓋之層，亦可為底塗層中與表面保護層相反一側之面上包含花紋之配置區與非配置區之圖案狀。

【0120】 為了表現出設計感而可設置裝飾層。裝飾層例如具有花紋。作為花紋，例如可例舉：模仿木材板表面之年輪或導管溝等之仿木紋、模仿大理石及花崗岩等岩石表面之仿石紋、模仿布狀紋理之仿布紋、模仿皮革表面之仿皮紋、梨皮紋、磚紋、瓦紋、幾何圖形、以及文字、圖形、符號、水珠及花梗等抽象圖紋。花紋可為純單色(所謂實心圖像)。花紋亦可為包含該等兩種以上花紋之複合花紋。裝飾層可具有兩層以上之層。例如裝飾層可具有經著色之第1層、與設置於第1層上形成花紋之第2層。

【0121】裝飾層可藉由例如印刷方法或塗佈方法形成。作為印刷方法，例如可例舉：凹版印刷、膠版印刷、絲網印刷、藉由自轉印片材轉印而進行之印刷、及噴墨印刷。作為塗佈方法，例如可例舉：凹版塗佈、凹版反向塗佈、凹版膠版塗佈、旋轉塗佈、輥式塗佈、及逆輥塗佈。其他各層亦可藉由例如該等方法形成。

【0122】於一實施方式中，裝飾層含有樹脂成分與著色劑。

作為樹脂成分，例如可例舉：氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、氯乙烯-乙酸乙烯酯-(甲基)丙烯酸共聚物、氯化聚乙烯、氯化聚丙烯、胺基甲酸酯-(甲基)丙烯酸共聚物、(甲基)丙烯酸系樹脂、(甲基)丙烯酸鹽基多元醇樹脂、聚苯乙烯、聚胺基甲酸酯、聚酯、聚醯胺、丁醛樹脂、硝化纖維素及乙酸纖維素。

【0123】作為著色劑，例如可例舉：顏料及染料。具體而言，可例舉：碳黑、鐵黑、鈦白、鈹白、鉻黃、鈦黃、紅丹、鎘紅、群青及鈷藍等無機顏料；喹吖啶酮紅、異吡啶酮黃、酞菁藍、甲亞胺偶氮黑及鎳偶氮錯合物等有機顏料或染料；包含鋁及黃銅等之鱗片狀箔片之金屬顏料；以及包含二氧化鈦被覆雲母及鹼性碳酸鉛等之鱗片狀箔片之珍珠光澤(珠光)顏料。

【0124】相對於裝飾層所含之樹脂成分100質量份，裝飾層中之著色劑之含量可為5質量份以上，亦可為15質量份以上，亦可為30質量份以上，且可為200質量份以下，亦可為150質量份以下，亦可為100質量份以下，例如可為5質量份以上200質量份以下。

【0125】裝飾層亦可含有添加劑。作為添加劑，例如可例舉：紫外線吸收劑、光穩定劑、抗氧化劑、填充劑、消泡劑、阻燃劑、塑化劑及潤

滑劑。就提高耐候性之觀點而言，裝飾層可含有紫外線吸收劑、光穩定劑及抗氧化劑等耐候劑。

【0126】裝飾層之厚度較佳為0.5 μm 以上、更佳為1 μm 以上、進而較佳為2 μm 以上，且較佳為20 μm 以下、更佳為15 μm 以下、進而較佳為10 μm 以下，例如0.5 μm 以上20 μm 以下。藉此，例如能夠提高設計性。

【0127】裝飾層亦可具有金屬薄膜。作為構成金屬薄膜之金屬，例如可例舉：錫、銮、鉻、鋁、鎳、鐵、鈷、銅、銀、金、鉑及鋅、以及包含選自該等金屬中之至少一種之合金。作為合金，例如可例舉：黃銅、青銅及不鏽鋼。作為金屬薄膜之形成方法，例如可例舉：真空蒸鍍法、濺鍍法及離子鍍覆法。金屬薄膜之厚度例如為0.1 μm 以上1 μm 以下。

接著層可兼作裝飾層。

【0128】於本發明之轉印片材中，轉印層亦可包含接著層。

接著層具有使轉印片材與被轉印體之表面密接之功能。於一實施方式中，接著層構成轉印層中與離型性基材側相反一側之表層。接著層為轉印後與被轉印體接觸之層。藉此，能夠將轉印層良好地轉印並貼附至被轉印體。

【0129】於本發明中，將轉印片材以接著層與被轉印體之表面接觸之方式貼附於被轉印體，繼而，將離型性基材剝離，藉此，能夠自轉印片材將包含表面保護層及底塗層之轉印層密接性良好地轉印至被轉印體上。

【0130】作為接著層中可使用之接著性樹脂，例如較佳為(甲基)丙烯酸系樹脂、聚烯烴、氯化聚烯烴、氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、聚醯胺、聚酯、氯化橡膠、胺基甲酸酯樹脂、環氧樹脂及苯乙烯樹脂等熱熔性樹脂。該等之中，就提高耐候性之觀點而言，較佳為聚甲基丙烯酸甲酯樹

脂等(甲基)丙烯酸系樹脂。

【0131】 接著層中之接著性樹脂之含有比率較佳為50質量%以上、更佳為60質量%以上、進而較佳為70質量%以上。

【0132】 接著層亦可含有添加劑。作為添加劑，例如可例舉：紫外線吸收劑及光穩定劑等耐候劑、耐磨耗性提高劑、紅外線吸收劑、抗靜電劑、接著性提高劑、調平劑、搖溶性賦予劑、偶合劑、塑化劑、消泡劑、填充劑以及著色劑。

【0133】 接著層亦可含有耐候劑。耐候劑之詳細內容如上所述。

相對於接著性樹脂100質量份，接著層中之紫外線吸收劑之含量可為0.1質量份以上，亦可為1質量份以上，亦可為3質量份以上，且可為25質量份以下，亦可為20質量份以下，亦可為15質量份以下，例如可為0.1質量份以上25質量份以下。相對於接著性樹脂100質量份，接著層中之光穩定劑之含量可為0.05質量份以上，亦可為0.5質量份以上，亦可為1質量份以上，且可為7質量份以下，亦可為5質量份以下，例如可為0.05質量份以上7質量份以下。

【0134】 接著層之厚度較佳為1 μm 以上，且較佳為12 μm 以下、更佳為6 μm 以下，例如1 μm 以上12 μm 以下。藉此，例如能夠使轉印層良好地接著於被轉印體，又，能夠確保優異之透明性。

【0135】 接著層之厚度較佳為大於底塗層之厚度。

【0136】 接著層例如可藉由在底塗層上塗佈包含構成接著層之成分之組合物(接著層用組合物)，視需要加以乾燥而形成。

【0137】 本發明之轉印片材亦可於接著層上具備覆蓋膜(保護膜)。

具體而言，可於接著層上貼附覆蓋膜。藉此，能夠良好地保護接著

層表面，有助於保管轉印片材。於使用轉印片材時，自接著層剝離覆蓋膜而使接著層露出，經由該接著層將轉印片材貼附於被轉印體。

【0138】 覆蓋膜例如包含聚烯烴等樹脂成分。

【0139】 本發明之耐候性物品具備被轉印體、與設置於該被轉印體之表面之至少一部分上之表面保護膜。表面保護膜為本發明之轉印片材中之轉印層，轉印層所含之表面保護層構成耐候性物品之至少一部分表層。

【0140】 於一實施方式中，如圖3所示，耐候性物品2具備被轉印體30、與設置於被轉印體30之表面上之轉印層20。於圖3之實施方式中，轉印層20自被轉印體30之側起依序具備接著層26、底塗層24及表面保護層22。因此，耐候性物品2於被轉印體30上依序具備接著層26、底塗層24及表面保護層22。離型性基材10於使用耐候性物品2時剝離即可。

【0141】 被轉印體為供轉印本發明之轉印片材之轉印層的物品。

作為被轉印體，例如可例舉外裝材。轉印有本發明之轉印片材之轉印層的外裝材即便暴露於室外嚴酷條件下之後，亦能夠維持良好之耐候性。

【0142】 外裝材為於室外使用之成形體，例如因日常暴露於直射日光下而要求耐候性之用途之成形體。本發明之轉印片材中之轉印層由於耐候性優異，故適用於外裝材用途。外裝材之形狀並無特別限定，例如可例舉：平板及曲面板等板材、立體形狀物品、片材或膜。作為外裝材，例如可例舉：樹脂構件、木質構件及無機構件。

【0143】 作為樹脂構件，例如可例舉：由聚烯烴、氯乙烯系樹脂、苯乙烯系樹脂、(甲基)丙烯酸系樹脂、聚酯、聚碳酸酯、聚醯胺、聚醯亞胺、纖維素樹脂、酚系樹脂、橡膠等構成之片材、板材或立體形狀物品。

【0144】 作為木質構件，例如可例舉：由木材單板、木材合板、粒片板(particleboard)、中密度纖維板(MDF)及集成材等木質纖維板等構成之板材或立體形狀物品。

【0145】 作為無機構件，例如可例舉：金屬構件及其他無機構件。作為金屬構件，例如可例舉：由鐵、鋁、銅、錫、鈦、包含該等金屬中之至少一種之合金(例如碳鋼、不鏽鋼、杜拉鋁、黃銅及青銅)等構成之片材、板材或立體形狀物品。作為其他無機構件，例如可例舉：由玻璃、陶瓷器等陶瓷、石膏等非水泥窯業系材料、輕質氣泡混凝土(ALC)板等構成之板材或立體形狀物品。

【0146】 作為外裝材，例如可例舉：建築構造物之外裝材、車輛、船舶及航空器之外裝材、產業用機械之外裝材、以及各種透鏡。作為建築構造物之外裝材(建材)，例如可例舉：外牆、屋頂、屋簷天花板、地板、柵欄、玄關門及門扇等各種門、窗材、扶手、陽台之間隔板、曬台或車棚之屋蓋構件、農業用房屋、一般道路及高速道路等之隔音牆或擋風牆。作為車輛之外裝材，例如可例舉：側窗、後窗、天窗、前窗及三角窗等窗材；頭燈罩、轉向燈(winker lamp)透鏡、反光燈(reflector)；以及車柱(pillar)。作為車輛，例如可例舉：汽車、鐵路車輛、建設機械、及高爾夫球車等輕型車。作為產業用機械之外裝材，例如可例舉：工作機械上之視認用窗材。作為透鏡，例如可例舉：訊號器之透鏡。

【0147】 外裝材之厚度根據用途及材料而適當選擇即可，於一實施方式中，可為0.1 mm以上，亦可為0.3 mm以上，亦可為0.5 mm以上，且可為10 mm以下，亦可為5 mm，亦可為3 mm以下，例如可為0.1 mm以上10 mm以下。

【0148】 作為上述被轉印體，不限於外裝材，例如亦可例舉：車輛、船舶及航空器之內裝材、建築構造物之內裝材、各種顯示裝置之前板、曲面鏡、交通標識、銘牌。

上述被轉印體例如可為裝飾板等裝飾材。

【0149】 本發明之耐候性物品例如藉由使用本發明之轉印片材，將該轉印片材之轉印層轉印至被轉印體之表面之至少一部分上而獲得。於一實施方式中，本發明之耐候性物品之製造方法包括如下步驟：準備本發明之轉印片材及被轉印體；將轉印片材以轉印片材中之轉印層朝向被轉印體側之方式配置於被轉印體上；及剝離轉印片材中之離型性基材。

【0150】 於一實施方式中，準備具備包含表面保護層、底塗層及接著層之轉印層之本發明之轉印片材、與被轉印體，以該轉印片材中之接著層與被轉印體之表面接觸之方式將該轉印片材配置於被轉印體之表面之至少一部分上。

【0151】 於一實施方式中，準備具備包含表面保護層及底塗層之轉印層之本發明之轉印片材、與表面設置有接著層之被轉印體，以該轉印片材中之轉印層與被轉印體上設置之接著層接觸之方式將該轉印片材配置於被轉印體之表面之至少一部分上。作為被轉印體上設置之接著層，例如可例舉轉印片材之轉印層可具備之接著層。

【0152】 上述配置可於加熱及/或加壓下進行。繼而，將轉印片材中之離型性基材自轉印層、具體而言自表面保護層剝離。如此獲得耐候性物品。作為轉印法，例如可採用輥壓轉印法及加壓轉印法等熱轉印法、或模內成形法。

【0153】 離型性基材亦可不立即自轉印層剝離，而用作耐候性物品

之保護膜。於此種情形時，使用耐候性物品之前將離型性基材自轉印層剝離即可。

【0154】 於被轉印體之表面上配置轉印片材後，亦可進而將所獲得之耐候性物品供於彎曲加工等加工處理。於離型性基材之剝離前或剝離後進行加工處理均可。

【0155】 本發明之耐候性物品亦可藉由例如同時進行被轉印體之形成與轉印片材之配置而製造。例如將樹脂射出至轉印片材之接著層上而使轉印片材與作為被轉印體之樹脂成形體(射出成形體)一體化。繼而，將離型性基材自轉印層剝離。於該情形時，作為樹脂成形體之形成方法，例如可例舉：模內成形法、嵌入成形法、射出成形同時加飾法、吹塑成形法及注氣(gas injection)成形法等各種射出成形法。

【0156】 本發明例如關於以下之〔1〕～〔15〕。

〔1〕一種轉印片材，其係具備離型性基材與轉印層者，轉印層具備表面保護層及底塗層，表面保護層位於離型性基材與底塗層之間，表面保護層含有硬化樹脂、於第1波長具有吸收峰之第1紫外線吸收劑、於波長長於第1波長之第2波長具有吸收峰之第2紫外線吸收劑、及於波長長於第2波長之第3波長具有吸收峰之第3紫外線吸收劑。

〔2〕如上述〔1〕記載之轉印片材，其中第2波長與第1波長之差為10 nm以上，第3波長與第2波長之差為10 nm以上。

〔3〕如上述〔1〕或〔2〕記載之轉印片材，其中第2波長處於310 nm以上330 nm以下之範圍。

〔4〕如上述〔1〕至〔3〕中任一項記載之轉印片材，其中第1波長處於270 nm以上300 nm以下之範圍。

〔5〕如上述〔1〕至〔4〕中任一項記載之轉印片材，其中第3波長處於340 nm以上370 nm以下之範圍。

〔6〕如上述〔1〕至〔5〕中任一項記載之轉印片材，其中於表面保護層中，第2紫外線吸收劑之含量多於第1紫外線吸收劑之含量、且多於第3紫外線吸收劑之含量。

〔7〕如上述〔1〕至〔6〕中任一項記載之轉印片材，其中第1紫外線吸收劑、第2紫外線吸收劑及第3紫外線吸收劑分別獨立為三呷系紫外線吸收劑。

〔8〕如上述〔1〕至〔7〕中任一項記載之轉印片材，其中相對於表面保護層所含之硬化樹脂100質量份，表面保護層含有合計0.5質量份以上10質量份以下之第1紫外線吸收劑、第2紫外線吸收劑及第3紫外線吸收劑。

〔9〕如上述〔1〕至〔8〕中任一項記載之轉印片材，其中相對於表面保護層所含之硬化樹脂100質量份，表面保護層含有0.1質量份以上3質量份以下之第1紫外線吸收劑、0.1質量份以上8質量份以下之第2紫外線吸收劑、及0.1質量份以上3質量份以下之第3紫外線吸收劑。

〔10〕如上述〔1〕至〔9〕中任一項記載之轉印片材，其中底塗層含有紫外線吸收劑。

〔11〕如上述〔1〕至〔10〕中任一項記載之轉印片材，其中轉印層進而具備裝飾層。

〔12〕如上述〔1〕至〔11〕中任一項記載之轉印片材，其中轉印層進而具備接著層作為與離型性基材側相反一側之表層。

〔13〕如上述〔1〕至〔12〕中任一項記載之轉印片材，其用於將轉

印層轉印至外裝材之表面之至少一部分上。

〔14〕一種耐候性物品，其具備被轉印體、及設置於被轉印體之表面之至少一部分上之表面保護膜，表面保護膜為如上述〔1〕至〔13〕中任一項記載之轉印片材中之轉印層，轉印層中之表面保護層構成耐候性物品之至少一部分表層。

〔15〕如上述〔14〕記載之耐候性物品，其中轉印層具備接著層、或於轉印層與被轉印體之間設置有接著層。

[實施例]

【0157】 以下，基於實施例，更詳細地說明本發明之轉印片材，但本發明之轉印片材不受實施例之任何限定。

【0158】〔實施例1〕

作為離型性基材，準備未處理之無光澤PET膜(PET原片DIAFOIL E130-26，Mitsubishi Chemical)。於離型性基材上塗佈約5 g之下述游離放射線硬化性樹脂組合物形成未硬化樹脂層，照射電子束(加速電壓：175 kV、照射線量：5 Mrad(50 kGy))使未硬化樹脂層硬化，而形成厚度5 μm 之表面保護層。對表面保護層進行電暈放電處理。利用凹版印刷法，於電暈放電處理後之表面保護層塗佈約2.5 g之下述底塗層用樹脂組合物，加以乾燥，而形成厚度3.5 μm 之底塗層。於底塗層上塗佈約5 g之熱熔性樹脂(聚甲基丙烯酸甲酯樹脂(PMMA)、分子量96000左右)而形成厚度4.5 μm 之接著層(熱密封層)，於常溫下固化(curing)24小時。

【0159】 藉由以上方式獲得轉印片材。轉印片材具備作為離型性基材之PET膜與設置於該PET膜上之轉印層，該轉印層包含表面保護層、底塗層及接著層。

【0160】 <游離放射線硬化性樹脂組合物>

・重量平均分子量4,000之三官能胺基甲酸酯丙烯酸酯低聚物
100質量份

・第1紫外線吸收劑
0.5質量份

羥基苯基三吡系紫外線吸收劑

商品名：Adekastab LA-46，ADEKA公司

吸收峰之波長：275 nm

・第2紫外線吸收劑
3質量份

羥基苯基三吡系紫外線吸收劑

商品名：TINUVIN479，BASF公司

吸收峰之波長：322 nm

・第3紫外線吸收劑
0.5質量份

羥基苯基三吡系紫外線吸收劑

商品名：TINUVIN477，BASF公司

吸收峰之波長：356 nm

・受阻胺系反應性光穩定劑
3質量份

商品名：SANOL LS-3410，日本乳化劑股份有限公司

1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基-甲基丙烯酸酯

【0161】 <底塗層用樹脂組合物>

・聚碳酸酯系胺基甲酸酯-丙烯酸共聚物
100質量份
(胺基甲酸酯成分/丙烯酸成分＝70/30(質量比))

・羥基苯基三吡系紫外線吸收劑
30質量份

(商品名：Tinuvin479(2-(2-羥基-4-[1-辛氧基羰基乙氧基]苯基)-4,6-

雙(4-苯基苯基)-1,3,5-三吡，BASF公司)15質量份、

商品名：Tinuvin400(2-[4-[(2-羥基-3-十二烷氧基丙基)氧基]-2-羥基
苯基]-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三吡，BASF公司)15質量份)

・受阻胺系光穩定劑 3.5質量份

(商品名：Tinuvin123(BASF公司)，癸二酸雙(1-辛氧基-2,2,6,6-四甲
基-4-哌啶基)酯)

【0162】〔比較例1〕

於游離放射線硬化性樹脂組合物中，不調配第1紫外線吸收劑，將第
2紫外線吸收劑(TINUVIN479)之調配量變為1質量份、第3紫外線吸收劑
(TINUVIN477)之調配量變為3質量份，不調配受阻胺系反應性光穩定
劑，除此以外，藉由與實施例1相同之方式獲得轉印片材。

【0163】〔吸光度〕

於與上述相同之條件下，於PET膜上形成表面保護層而製作試驗片。
使用紫外可見近紅外分光光度計(日立製作所公司製造，商品名：UH-
4150)，依據JIS K0115：2004，測定試驗片於各波長區域中之相關吸光
度。自該吸光度減去PET膜之吸光度，藉此獲得上述「吸光度A1」、「吸
光度A2」及「吸光度A3」。

【0164】 實施例1之轉印片材對應之表面保護層之各吸光度如下所
示。

吸光度A1：1.2

吸光度A2：1.6

吸光度A3：1.4

【0165】 比較例1之轉印片材對應之表面保護層之各吸光度如下所

示。

吸光度A1：0.25

吸光度A2：0.6

吸光度A3：1.2

【0166】〔轉印〕

準備實施例及比較例中獲得之轉印片材、與作為被轉印體之厚度2 mm之聚碳酸酯板。聚碳酸酯板中未添加耐候劑。將上述轉印片材以轉印片材之接著層接觸聚碳酸酯板之方式與加熱至130℃之聚碳酸酯板之一面重合，使用160℃之輥進行壓接。藉此，獲得依序具備聚碳酸酯板、接著層、底塗層、表面保護層及離型性基材之附離型性基材之成形體。其次，將離型性基材自轉印片材之轉印層剝離而獲得試驗片。上述表面保護層構成試驗片之一側表層。

【0167】〔耐候性〕

使用下述超加速耐候性試驗裝置，對上述試驗片實施800小時之超加速耐候性試驗(試驗如下：於下述照射條件下照射20小時紫外線後，於下述結露條件下進行4小時結露，將該步驟設為1個循環，反覆進行該循環)。

【0168】＜超加速耐候性試驗裝置＞

具備UV燈(商品名：M04-L21WB/SUV，岩崎電氣公司製造)、燈護套(商品名：WJ50-SUV，岩崎電氣公司製造)及照度計(商品名：UVD-365PD，岩崎電氣公司製造)而成之超加速耐候性試驗裝置(商品名：Eye Super UV Tester SUV-W261，岩崎電氣公司製造)

＜照射條件＞

- 黑面板溫度：63℃
- 照度：100 mW/cm²
- 槽內濕度：50%RH
- 時間：20小時

<結露條件>

- 照度：0 mW/cm²
- 槽內濕度：98%RH
- 時間：4小時

【0169】〔密接性評價〕

經過800小時上述耐候性試驗後，對試驗片實施耐Cellotape試驗，目視觀察表面保護層有無剝離，按照以下標準進行評價。耐Cellotape試驗藉由如下方式進行：對於試驗片之表面保護層側之表面，將試驗面積設為1.5 cm×1.5 cm，貼附Nichiban股份有限公司製造之商品名Cellotape(註冊商標)之透明膠帶，呈45度之角度用力向近前方向拉。

A：表面保護層未發生剝離。

B：表面保護層於未達試驗面積50%之區域發生剝離。

C：表面保護層於試驗面積50%以上之區域發生剝離。

結果如下所示。

- 實施例1：A
- 比較例1：B

【0170】 作為業者應理解，本發明之轉印片材等並不受上述實施例之記載限定，上述實施例及說明書僅用於說明本發明之原理，只要不脫離本發明之主旨及範圍，則可進行各種變更或改善，該等變更或改善均包含

於本發明申請保護之範圍內。進而，本發明申請保護之範圍不僅包括申請專利範圍之記載，亦包括其均等物。

【符號說明】

【0171】

- 1: 轉印片材
- 2: 耐候性物品
- 10: 離型性基材
- 20: 轉印層
- 22: 表面保護層
- 24: 底塗層
- 26: 接著層
- 30: 被轉印體(例如外裝材)

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種轉印片材，其係具備離型性基材與轉印層者，

上述轉印層具備表面保護層及底塗層，

上述表面保護層位於上述離型性基材與上述底塗層之間，

上述表面保護層含有硬化樹脂、於第1波長具有吸收峰之第1紫外線吸收劑、於波長長於第1波長之第2波長具有吸收峰之第2紫外線吸收劑、及於波長長於第2波長之第3波長具有吸收峰之第3紫外線吸收劑。

【請求項2】

如請求項1之轉印片材，其中第2波長與第1波長之差為10 nm以上，

第3波長與第2波長之差為10 nm以上。

【請求項3】

如請求項1或2之轉印片材，其中上述第2波長處於310 nm以上330 nm以下之範圍。

【請求項4】

如請求項1至3中任一項之轉印片材，其中上述第1波長處於270 nm以上300 nm以下之範圍。

【請求項5】

如請求項1至4中任一項之轉印片材，其中上述第3波長處於340 nm以上370 nm以下之範圍。

【請求項6】

如請求項1至5中任一項之轉印片材，其中於上述表面保護層中，上述第2紫外線吸收劑之含量多於上述第1紫外線吸收劑之含量、且多於上述

第3紫外線吸收劑之含量。

【請求項7】

如請求項1至6中任一項之轉印片材，其中上述第1紫外線吸收劑、上述第2紫外線吸收劑及上述第3紫外線吸收劑分別獨立為三呷系紫外線吸收劑。

【請求項8】

如請求項1至7中任一項之轉印片材，其中相對於上述表面保護層所含之上述硬化樹脂100質量份，上述表面保護層含有合計0.5質量份以上10質量份以下之上述第1紫外線吸收劑、上述第2紫外線吸收劑及上述第3紫外線吸收劑。

【請求項9】

如請求項1至8中任一項之轉印片材，其中相對於上述表面保護層所含之上述硬化樹脂100質量份，上述表面保護層含有0.1質量份以上3質量份以下之上述第1紫外線吸收劑、0.1質量份以上8質量份以下之上述第2紫外線吸收劑、及0.1質量份以上3質量份以下之上述第3紫外線吸收劑。

【請求項10】

如請求項1至9中任一項之轉印片材，其中上述底塗層含有紫外線吸收劑。

【請求項11】

如請求項1至10中任一項之轉印片材，其中上述轉印層進而具備裝飾層。

【請求項12】

如請求項1至11中任一項之轉印片材，其中上述轉印層進而具備接著

層作為與上述離型性基材側相反一側之表層。

【請求項13】

如請求項1至12中任一項之轉印片材，其用於向外裝材之表面之至少一部分上轉印上述轉印層。

【請求項14】

一種耐候性物品，其具備被轉印體、及

設置於上述被轉印體之表面之至少一部分上之表面保護膜，

上述表面保護膜為如請求項1至13中任一項之轉印片材中之上述轉印層，上述轉印層中之上述表面保護層構成上述耐候性物品之至少一部分表層。

【請求項15】

如請求項14之耐候性物品，其中上述轉印層具備接著層、或於上述轉印層與上述被轉印體之間設置有接著層。

