201936391

(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 201936391 A

(43)公開日： 中華民國 108 (2019) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：108103700 (22)申請日： 中華民國 108 (2019) 年 01 月 31 日

(51)Int. Cl.： *B32B27/00 (2006.01)* *C09D123/06 (2006.01)*
C09D191/06 (2006.01) *C09D109/06 (2006.01)*
C09D183/07 (2006.01) *C09D4/02 (2006.01)*
C09D129/14 (2006.01) *C09D7/40 (2018.01)*
C09D5/00 (2006.01) *B32B27/36 (2006.01)*
B41M5/382 (2006.01) *B41M5/40 (2006.01)*
B41M5/50 (2006.01) *B41M5/52 (2006.01)*
B41F16/00 (2006.01)

(30)優先權：2018/01/31 日本 2018-015585

(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：今倉禄浩 IMAKURA, YOSHIHIRO (JP) ；黒田浩一郎 KURODA, KOICHIRO (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：11 共 77 頁

(54)名稱

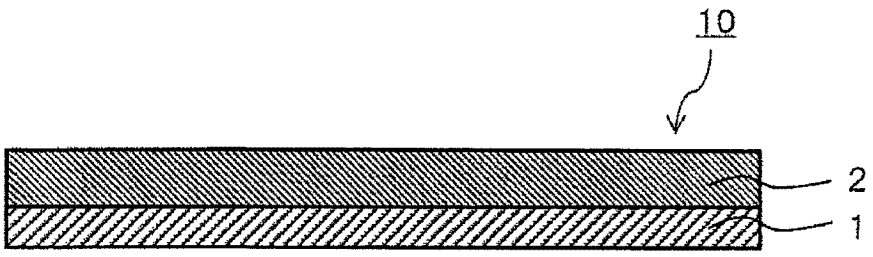
熱轉印片、熱轉印片與中間轉印介質之組合、影印物之製造方法及熱轉印印表機

(57)摘要

本發明課題在於在影印物的製造中，提供一種可僅將所欲轉印之中間轉印介質的轉印層正確地轉印於被轉印體上的熱轉印片與中間轉印介質之組合，或與中間轉印介質組合使用的熱轉印片，以及提供一種僅將所欲轉印之中間轉印介質的轉印層正確地轉印於被轉印體上而成的影印物之製造方法，或用於此影印物之製造方法的熱轉印印表機。

解決手段為一種與中間轉印介質組合使用的熱轉印片，其中在基材(1)上設有阻擋層(2)，且前述阻擋層(2)係含有棕櫚蠟。

指定代表圖：



符號簡單說明：

1・・・基材

2・・・阻擋層

10・・・熱轉印片

【圖 1】

【發明說明書】

【中文發明名稱】

熱轉印片、熱轉印片與中間轉印介質之組合、影印物之製造方法及熱轉印印表機

【技術領域】

【0001】本發明係有關於一種熱轉印片、熱轉印片與中間轉印介質之組合、影印物之製造方法及熱轉印印表機。

【先前技術】

【0002】如專利文獻1所提案，作為在被轉印體上不受限地形成影印物之手段，係使用在基材上可剝離地設置包含接受層之轉印層(以下有稱為轉印層)的中間轉印介質。根據此中間轉印介質，透過使用具有色材層之熱轉印片在中間轉印介質的接受層上形成熱轉印圖像，其後，將包含此接受層之轉印層轉印於任意被轉印體上，可獲得在任意被轉印體上形成有熱轉印圖像的影印物。尤其是中間轉印介質對於色材不易轉移而無法直接形成高畫質之圖像的被轉印體、或熱轉印時容易與色材層熔接的被轉印體等可合宜地使用。

【0003】此外，隨藉由在被轉印體上轉印中間轉印介質的轉印層而得之影印物的種類而異，有時需預先餘留供設置IC晶片部、磁條部、收送訊用天線部、簽名部等的區

域，而且被轉印體的表面有時會被轉印層被覆而存在非預期之區域。換言之，被轉印體的表面有時需露出。從而，中間轉印介質的轉印層便要求具有可在被轉印體上僅正確地轉印所欲轉印之轉印層的機能。然而，現況在於僅探討中間轉印介質的轉印層，並無法達到上述要求。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】

[專利文獻1]日本特開2014-80016號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0005】本發明係有鑑於此種情況而完成者，茲以提供一種在影印物的製造中，可僅將所欲轉印之中間轉印介質的轉印層正確地轉印於被轉印體上的熱轉印片與中間轉印介質之組合，或與中間轉印介質組合使用的熱轉印片；及以提供一種僅將所欲轉印之中間轉印介質的轉印層正確地轉印於被轉印體上而成的影印物之製造方法，或用於此製造方法的熱轉印印表機為主要課題。

[解決課題之手段]

【0006】供解決上述課題之本案實施形態之熱轉印片係與中間轉印介質組合使用的熱轉印片，其中，在基材上以可從該基材剝離之方式設有阻擋層，阻擋層係轉印於中

間轉印介質上者，阻擋層係含有棕櫚蠟。

【0007】上述熱轉印片中，阻擋層亦可進一步含有聚乙烯蠟及熱塑性彈性體。

【0008】又，供解決上述課題之本案實施形態之熱轉印片係與中間轉印介質組合使用的熱轉印片，其中，在基材上以可從該基材剝離之方式設有阻擋層，阻擋層係轉印於中間轉印介質上者，阻擋層係含有選自活性光線硬化性樹脂之硬化物、聚矽氧樹脂之硬化物及熱塑性樹脂之硬化物之群組中的至少1種。

【0009】又，上述各熱轉印片中，亦可在基材的同一面上，與阻擋層按表面順序設有染料層及熱封層之任一者或兩者。又，亦可在基材的同一面上，依序按表面順序設有染料層、阻擋層、熱封層。又，亦可在基材的同一面上，依序按表面順序設有染料層、熱封層、阻擋層。

【0010】又，供解決上述課題之本案實施形態之熱轉印片與中間轉印介質之組合中，使用於該組合之熱轉印片係上述各實施形態之熱轉印片，中間轉印介質係在支撐體上設有由接受層所構成的單層構成之轉印層，或接受層位於距支撐體最遠處的層合構成之轉印層的中間轉印介質。

【0011】又，使用於上述組合之中間轉印介質係在支撐體與轉印層之間設有脫模層的中間轉印介質，脫模層係含有倍半矽氧烷。又，使用於上述組合之中間轉印介質的脫模層亦可進一步含有玻璃轉移溫度(Tg)為50℃以下的胺基甲酸酯改性聚酯。

【0012】又，使用於上述組合之中間轉印介質的轉印層亦可呈現由支撐體側依序層合保護層、接受層而成的層合構造，保護層係含有活性光線硬化性樹脂之硬化物。

【0013】又，供解決上述課題之本案實施形態之影印物之製造方法係使用上述各實施形態之熱轉印片與中間轉印介質之組合的影印物之製造方法，其包含：在中間轉印介質的轉印層上形成熱轉印圖像之步驟；將熱轉印片的阻擋層轉印於形成有熱轉印圖像之轉印層上的一部分之第1轉印步驟；及將中間轉印介質的轉印層轉印於被轉印體上之第2轉印步驟；第2轉印步驟係使用已轉印於轉印層上的一部分之阻擋層作為遮蔽構件，而將未與阻擋層重疊之轉印層轉印於被轉印體上的步驟。

【0014】又，供解決上述課題之本案實施形態之熱轉印印表機係使用於上述影印物之製造方法的熱轉印印表機，其係具有能量施加手段。

[發明之效果]

【0015】根據本發明之熱轉印片與中間轉印介質之組合或與中間轉印介質組合使用的本發明之熱轉印片，藉由組合使用此等，在影印物的製造中，可僅將所欲轉印之中間轉印介質的轉印層正確地轉印於被轉印體上。又，根據本發明之影印物之製造方法或熱轉印印表機，可製造僅有所欲轉印之中間轉印介質的轉印層正確地轉印於被轉印體上而成的影印物。

【圖式簡單說明】

【0016】

圖1為一實施形態之熱轉印片的示意剖面圖。

圖2為一實施形態之熱轉印片的示意剖面圖。

圖3為一實施形態之熱轉印片的示意剖面圖。

圖4為一實施形態之熱轉印片的示意剖面圖。

圖5(a)、(b)皆為一實施形態之熱轉印片的示意剖面圖。

圖6為與一實施形態之熱轉印片組合使用的中間轉印介質的示意剖面圖。

圖7為與一實施形態之熱轉印片組合使用的中間轉印介質的示意剖面圖。

圖8為表示一實施形態之影印物之製造方法之一例的示意步驟圖。

圖9為表示阻擋層之轉印區域之一例的中間轉印介質的示意俯視圖。

圖10(a)、(b)為表示熱封層之轉印區域之一例的中間轉印介質的示意俯視圖。

圖11(a)、(b)為含有倍半矽氧烷之脫模層的^{29}Si NMR測定結果之一例。

【實施方式】

[實施發明之形態]

【0017】以下針對本發明實施形態邊參考圖式邊加以說明。此外，本發明可以多種不同樣態實施，並非解釋為限定於以下例示之實施形態之記載內容者。又，圖式為了更明確說明，而有與實際樣態相比，各部分之寬度、厚度、形狀等係示意性表示之情況，畢竟僅為一例，並非限定本發明之解釋者。又，本案說明書及各圖中，對與既有之圖相關之前述者同樣之要素標註相同符號，有時適當省略詳細說明。

【0018】

<<熱轉印片>>

本案實施形態之熱轉印片10(以下稱一實施形態之熱轉印片)係如圖1所示，呈現在基材1的其中一面上設有阻擋層2之構成。阻擋層2係設置成可從基材1剝離，並轉印於後述之中間轉印介質50之轉印層40上的層(參照圖8(b))。換言之，其係轉印於位於中間轉印介質50的最表面之接受層35上的層。此外，所稱阻擋層2可從基材1剝離，係指阻擋層2之位於基材1側的面為剝離界面之意，例如在基材1上設置任意之脫模層，並於此脫模層上設置阻擋層2時，阻擋層2係指可從脫模層剝離者。

【0019】具體說明一實施形態之熱轉印片10時，茲參照圖8就使用一實施形態之熱轉印片的影印物之製造方法加以說明。圖8為表示使用一實施形態之熱轉印片的影印物之製造方法之一例的步驟圖。此外，影印物之製造方法的具體例係於後述。

【0020】於使用一實施形態之熱轉印片10的影印物之製造方法中，係如圖8(b)所示，疊合中間轉印介質50與一實施形態之熱轉印片10，並藉由例如熱感頭等加熱構件(未圖示)對熱轉印片10的背面側(於圖8(b)所示形態中為熱轉印片10的上表面)施加能量，而將對應施加能量之區域(參照圖8(b)之能量施加區域)的熱轉印片10之阻擋層2轉印於中間轉印介質50的轉印層40上。換言之，係在位於轉印層40之最表面的接受層35上轉印阻擋層2。

【0021】其次，如圖8(c)所示，疊合轉印有阻擋層2之中間轉印介質50的轉印層40與被轉印體60，並藉由例如熱感頭等加熱構件(未圖示)對中間轉印介質50的背面側(於圖8(c)所示形態中為中間轉印介質50的上表面)施加能量，而將對應施加能量之區域(參照圖8(c)之能量施加區域)的轉印層40轉印於被轉印體60。此時，轉印於中間轉印介質50的轉印層40上之阻擋層2係發揮作為遮蔽構件之作用，而如圖8(c)、(d)所示，僅將對應施加能量之區域的轉印層40中未與阻擋層2重疊之區域的轉印層40轉印於被轉印體60上，可製造如圖8(d)所示形態之影印物100。亦即，一實施形態之熱轉印片10係用來在中間轉印介質50的轉印層40上轉印阻擋層2的熱轉印片10。具體而言，其係在將中間轉印介質50的轉印層40轉印於被轉印體60上而製造影印物時，用來在施加能量之轉印層40的區域中不欲轉印於被轉印體60上之轉印層40的區域上轉印阻擋層2的熱轉印片10。

【0022】以下，就用於上述用途之一實施形態之熱轉印片10的各構成舉出一例加以說明。

【0023】

(基材)

就構成一實施形態之熱轉印片10的基材1不受任何限定，可適宜選擇使用在熱轉印片領域中向來周知者。作為一例，可舉出玻璃紙、電容器紙或石蠟紙等薄紙、聚對苯二甲酸乙二酯、聚萘二甲酸乙二酯、聚對苯二甲酸丁二酯、聚苯硫醚、聚醚酮或聚醚碸等高耐熱性聚酯、聚丙烯、聚碳酸酯、乙酸纖維素、聚乙烯衍生物、聚氯乙烯、聚偏二氯乙烯、聚苯乙烯、聚醯胺、聚醯亞胺、聚甲基戊烯或離子聚合物等塑膠之延伸或未延伸薄膜。又，亦可使用此等材料以2種以上層合而成的複合薄膜。

【0024】就基材1的厚度並未特別限定，較佳為2μm以上10μm以下。又，為提升基材1與阻擋層2的密接性，亦可對基材1的表面實施接著處理。換言之，亦可使用施有接著處理的基材1。作為接著處理，可舉出例如電暈放電處理、火焰處理、臭氧處理、紫外線處理、放射線處理、粗面化處理、化學藥品處理、電漿處理、低溫電漿處理、接枝化處理等習知樹脂表面改質技術。又，亦可併用此等處理的2種以上。

【0025】其次，茲就用於上述用途之一實施形態之熱轉印片10的阻擋層2，舉出第1形態之阻擋層、第2形態之阻擋層為例加以說明。

【0026】

(第1形態之阻擋層)

第1形態之阻擋層2係含有棕櫚蠟。根據含有棕櫚蠟的第1形態之阻擋層2，可將該阻擋層2轉印於中間轉印介質50的轉印層40上，並在將包含轉印有該阻擋層2之區域的中間轉印介質50的轉印層40轉印於被轉印體60上時，僅將施加能量之轉印層40的區域中未與該阻擋層2重疊之區域的轉印層40正確地轉印於被轉印體60上。換言之，可使轉印中間轉印介質50的轉印層40時的箔分離性更良好。

【0027】本案說明書中所稱轉印層40的箔分離性，係表示將轉印層轉印於被轉印體上時之拖尾的抑制程度，所稱箔分離性良好時，係指可充分抑制拖尾的發生。亦即，意指可僅將對應施加能量之區域的轉印層40中未與阻擋層2重疊之區域的轉印層40轉印於被轉印體60上。又，本案說明書中所稱拖尾，係指將轉印層40轉印於被轉印體60上時，以對應施加能量之區域的轉印層40中，與阻擋層2重疊之區域的轉印層40(非轉印區域)及未與阻擋層重疊之區域的轉印層40(轉印區域)的邊界為起點，以從該邊界向與阻擋層2重疊之區域側(非轉印區域側)露出的方式使轉印層40轉印之現象。換言之，意指原本應殘留於中間轉印介質50側之非轉印區域的轉印層40的一部分轉印至被轉印體60側的現象。

【0028】再者，根據第1形態之阻擋層2，可抑制施加能量之區域中，轉印區域的轉印層40的全部或者一部分未

轉印於被轉印體60上之轉印層40的未轉印的發生。本案說明書中所稱轉印層的未轉印，係指以非轉印區域的轉印層與轉印區域的轉印層之邊界為起點，原本應轉印於被轉印體60側之轉印層40從該邊界起於一部分的範圍未轉印於被轉印體上，而殘留於中間轉印介質50的支撐體31側之現象。

【0029】就棕櫚蠟的含量並未特別限定，相對於阻擋層2的總質量較佳為30質量%以上，更佳為40質量%以上。就上限值並未特別限定，為100質量%。第1形態之阻擋層2可含有棕櫚蠟的1種，亦可含有2種以上。

【0030】較佳之第1形態之阻擋層2較佳連同上述棕櫚蠟而含有聚乙烯蠟及熱塑性彈性體。透過採用較佳第1形態之阻擋層2，可更有效地抑制將包含轉印有該阻擋層2之區域的中間轉印介質50的轉印層40轉印於被轉印體60上時之拖尾的發生。

【0031】作為熱塑性彈性體，可舉出例如苯乙烯彈性體、烯烴彈性體、胺基甲酸酯彈性體、聚酯彈性體、聚醯胺彈性體、聚醯胺彈性體、1,2-聚丁二烯彈性體、氯乙烯彈性體等。尤其可適宜使用苯乙烯-丁二烯橡膠。第1形態之阻擋層2，作為聚乙烯蠟熱塑性彈性體，可含有1種，亦可含有2種以上。

【0032】相對於該阻擋層2的總質量，上述第1形態之阻擋層2較佳含有30質量%以上的聚乙烯蠟，更佳含有40質量%以上。又，相對於該阻擋層2的總質量，上述第1形

態之阻擋層2較佳含有1質量%以上的熱塑性彈性體，更佳含有5質量%以上。尤其是以上述較佳含量含有棕櫚蠟，且以上述較佳含量含有聚乙烯蠟及熱塑性彈性體為佳。

【0033】就第1形態之阻擋層之形成方法並未特別限定，可例如調製將棕櫚蠟及視需求而添加的各種添加材分散或者溶解於適當的溶媒而成的阻擋層用塗佈液，將此塗佈液塗佈於基材1或者設於基材1上的任意層上並加以乾燥而形成。就阻擋層用塗佈液之塗佈方法並無特別限定，可適宜選擇使用以往習知之塗佈方法。作為塗佈方法，可舉出例如凹版印刷法、網版印刷法、使用凹版之逆輥塗佈法等。又，亦可使用除此之外的塗佈方法。如此對於後述之各種塗佈液之塗佈方法亦同。

【0034】就第1形態之阻擋層2的厚度並未特別限定，較佳為0.05μm以上5μm以下，更佳為0.1μm以上1.5μm以下。藉由將第1形態之阻擋層2的厚度取上述較佳厚度範圍，可僅將施加能量之區域中未與阻擋層2重疊之區域的轉印層40以良好箔分離性轉印於被轉印體60上。又，亦可使在中間轉印介質50的轉印層40上轉印阻擋層2時之阻擋層2的箔分離性更良好。如此對於第2形態之阻擋層2亦同。

【0035】

(第2形態之阻擋層)

第2形態之阻擋層2係含有選自活性光線硬化性樹脂之硬化物、聚矽氧樹脂之硬化物及熱塑性樹脂之硬化物之群

組中的至少1種。就第2形態之阻擋層2，亦可發揮與上述第1形態之阻擋層2相同的作用效果。

【0036】又，在使用一實施形態之熱轉印片之影印物的製造中，阻擋層2係轉印於中間轉印介質50上，且在將中間轉印介質50的轉印層40轉印於被轉印體60上時，與被轉印體60相接(參照圖8(c))。在被轉印體60之與阻擋層2相接的部分，由於未轉印中間轉印介質50的轉印層40，在製成的影印物中，與阻擋層2相接的部分之被轉印體60的表面有時會露出(參照圖8(d))。從而，在選擇被轉印體60之際，為了使製成之影印物的外觀保持於良好的狀態，只要使用具有以指甲等前端尖銳物擦劃其表面時，不會殘留擦痕或者不易殘留擦痕之表面性能者即可。

【0037】又，可能與被轉印體相接之阻擋層較佳具有不會或不易對被轉印體原本所具有之表面性能造成不良影響的性質。第2形態之阻擋層2，就具有此種性質而言係合宜者。從而，根據具有第2形態之阻擋層2的一實施形態之熱轉印片，可使用該熱轉印片10製造能將外觀保持於良好狀態的影印物。

【0038】

(活性光線硬化性樹脂之硬化物)

作為一例之第2形態之阻擋層2係含有活性光線硬化性樹脂之硬化物。根據該第2形態之阻擋層2，與上述第1形態之阻擋層2相同，可將第2形態之阻擋層2轉印於中間轉印介質50的轉印層40上，且在將包含轉印有該阻擋層2之

區域的中間轉印介質50的轉印層40轉印於被轉印體60上時，僅將施加能量之轉印層40的區域中未與該阻擋層2重疊之區域的轉印層40正確地轉印於被轉印體60上。就以下所說明之聚矽氧樹脂之硬化物或含有熱塑性樹脂之硬化物的第2形態之阻擋層2亦同。

【0039】本案說明書中所稱活性光線硬化性樹脂，係指照射活性光線前的前驅物或組成物。又，本案說明書中所稱活性光線，係指對於活性光線硬化性樹脂起化學作用而促進聚合之放射線，具體而言，意指可見光線、紫外線、X射線、電子束、α射線、β射線、γ射線等。以下，就較佳形態之保護層加以說明。

【0040】構成活性光線硬化性樹脂之硬化物的活性光線硬化性樹脂係含有適宜混合分子中具有(甲基)丙烯醯基及(甲基)丙烯醯氧基等聚合性不飽和鍵，或環氧基作為聚合成分之聚合物、預聚物、寡聚物、單體而成的組成物等。

【0041】作為一例之活性光線硬化性樹脂係包含胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯作為聚合成分，較佳包含多官能胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯。作為多官能胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯，較佳為官能基數為5以上15以下之多官能胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯，更佳為官能基數為6以上15以下之多官能胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯。本案說明書中所稱(甲基)丙烯酸酯係包含丙烯酸酯、甲基丙烯酸酯；(甲基)丙烯酸係包含丙烯酸或甲基丙烯酸；(甲基)丙烯酸酯係包

含丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯。

【0042】又，作為聚合成分之多官能胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯較佳為其重量平均分子量為400以上20000以下者，更佳為500以上10000以下者。作為多官能胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯，透過使用其重量平均分子量為上述較佳範圍者，可提升箔分離性，而能夠在中間轉印介質的轉印層40上以如目標之形狀轉印阻擋層2。此外，本案說明書中所稱「重量平均分子量」，係指以聚苯乙烯為標準物質藉由凝膠滲透層析法所測得的值，能以依據JIS-K-7252-1(2008)之方法來測定。

【0043】此外，作為一例之活性光線硬化性樹脂係含有含不飽和鍵之(甲基)丙烯酸酯共聚物(以下有稱含不飽和鍵之丙烯酸共聚物)作為聚合成分。作為含不飽和鍵之(甲基)丙烯酸酯共聚物，可舉出例如聚酯(甲基)丙烯酸酯、環氧(甲基)丙烯酸酯、三聚氰胺(甲基)丙烯酸酯及三嗪(甲基)丙烯酸酯等。

【0044】又，活性光線硬化性樹脂中，作為聚合成分，除了含不飽和鍵之丙烯酸共聚物以外，亦可含有(甲基)丙烯酸、苯乙烯、乙酸乙烯酯、羥基乙基乙烯基醚、乙二醇二乙烯醚、季戊四醇三乙烯醚、(甲基)丙烯醯胺、N-羥基甲基(甲基)丙烯醯胺、N-乙烯基甲醯胺及丙烯腈等寡聚物及/或單體。且，亦可含有如下之預聚物、寡聚物及/或單體。

【0045】作為預聚物，可舉出於例如由己二酸、偏苯

三酸、馬來酸、鄰苯二甲酸、對苯二甲酸、5-降冰片烯-3,5-二羧酸(himic acid)、丙二酸、琥珀酸、戊二酸、依康酸、均苯四酸、富馬酸、戊二酸、庚二酸、癸二酸、十二烷酸、四氫鄰苯二甲酸等多元酸與乙二醇、丙二醇、二乙二醇、環氧丙烷、1,4-丁二醇、三乙二醇、四乙二醇、聚乙二醇、甘油、三羥甲基丙烷、季戊四醇、山梨醇、1,6-己二醇、1,2,6-己三醇等多元醇之鍵結所得之聚酯中，導入(甲基)丙烯酸而成之聚酯(甲基)丙烯酸酯類，於例如如雙酚A・表氯醇・(甲基)丙烯酸、酚酚醛清漆・表氯醇・(甲基)丙烯酸之環氧樹脂中導入(甲基)丙烯酸而成之環氧(甲基)丙烯酸酯類，於例如如乙二醇・己二酸・甲苯二異氰酸酯・丙烯酸2-羥基乙酯、聚乙二醇・甲苯二異氰酸酯・丙烯酸2-羥基乙酯、甲基丙烯酸羥基乙基鄰苯二甲酸酯・二甲苯二異氰酸酯、1,2-聚丁二烯二醇・甲苯二異氰酸酯・丙烯酸2-羥基乙酯、三羥甲基丙烷・丙二醇・甲苯二異氰酸酯・丙烯酸2-羥基乙酯之聚胺基甲酸酯中導入(甲基)丙烯酸而成之胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯類，於例如如聚矽氧烷(甲基)丙烯酸酯、聚矽氧烷・二異氰酸酯・(甲基)丙烯酸2-羥基乙酯等聚矽氧樹脂丙烯酸酯類，此外，可舉出於油改性之醇酸樹脂中導入(甲基)丙烯醯基之醇酸改性(甲基)丙烯酸酯類，螺烷樹脂丙烯酸酯類等。

【0046】作為單體或寡聚物，可例示例如丙烯酸2-乙基己酯、丙烯酸2-羥基丙酯、丙烯酸甘油酯、丙烯酸四氫糠酯、丙烯酸苯氧基乙酯、丙烯酸壬基苯氧基乙酯、丙烯

酸四氫糠氧基乙酯、丙烯酸四氫糠氧基己內酯、1,3-二噁烷醇之ε-己內酯加成物之丙烯酸酯、1,3-二氧雜環戊烷丙烯酸酯等單官能丙烯酸酯類。

【0047】具體而言，可例示乙二醇二丙烯酸酯、三乙二醇二丙烯酸酯、季戊四醇二丙烯酸酯、氫醌二丙烯酸酯、間苯二酚二丙烯酸酯、己二醇二丙烯酸酯、新戊二醇二丙烯酸酯、三丙二醇二丙烯酸酯、羥基特戊酸新戊二醇之二丙烯酸酯、新戊二醇己二酸酯之二丙烯酸酯、羥基特戊酸新戊二醇之ε-己內酯加成物之二丙烯酸酯、2-(2-羥基-1,1-二甲基乙基)-5-羥基甲基-5-乙基-1,3-二噁烷二丙烯酸酯、三環癸烷二羥甲基丙烯酸酯、三環癸烷二羥甲基丙烯酸酯之ε-己內酯加成物、1,6-己二醇之二縮水甘油醚之二丙烯酸酯等2官能丙烯酸酯類；三羥甲基丙烷三丙烯酸酯、二參羥甲基丙烷四丙烯酸酯、三羥甲基乙烷三丙烯酸酯、季戊四醇三丙烯酸酯、季戊四醇四丙烯酸酯、二季戊四醇四丙烯酸酯、二季戊四醇五丙烯酸酯、二季戊四醇六丙烯酸酯、二季戊四醇六丙烯酸酯之ε-己內酯加成物、聯苯三酚三丙烯酸酯、丙酸・二季戊四醇三丙烯酸酯、丙酸・二季戊四醇四丙烯酸酯、羥基特戊醛改性二羥甲基丙烷三丙烯酸酯等多官能丙烯酸酯；磷腈(phosphazene)單體、三乙二醇、異氰尿酸EO改性二丙烯酸酯、異氰尿酸EO改性三丙烯酸酯、二羥甲基三環癸烷二丙烯酸酯、三羥甲基丙烷丙烯酸苯甲酸酯、烷二醇型丙烯酸改性丙烯酸酯、胺基甲酸酯改性丙烯酸酯等。又，亦可使用將此等丙

烯酸酯替代為甲基丙烯酸酯、依康酸酯、巴豆酸酯、馬來酸酯之甲基丙烯酸、依康酸、巴豆酸、馬來酸酯等。

【0048】相對於該阻擋層2的總質量，含有活性光線硬化性樹脂之硬化物的第2形態之阻擋層2較佳含有30質量%以上的活性光線硬化性樹脂之硬化物，更佳含有50質量%以上。就上限值並未特別限定，可依據任意添加之成分等適宜設定。就其一例為100質量%。

【0049】第2形態之阻擋層2可單獨含有活性光線硬化性樹脂之硬化物的1種，亦可含有2種以上。又，第2形態之阻擋層2亦可連同活性光線硬化性樹脂之硬化物而含有其他樹脂。其他樹脂可為藉由硬化劑等經硬化者，亦可為未硬化者。

【0050】第2形態之阻擋層2亦可連同活性光線硬化性樹脂之硬化物而含有其他成分。作為其他成分，可舉出填料等。藉由使第2形態之阻擋層2連同活性光線硬化性樹脂之硬化物而含有填料，可提升在中間轉印介質50的轉印層40上轉印阻擋層2時的箔分離性。

【0051】作為填料，可舉出有機填料、無機填料及有機-無機混合型填料。又，填料可為粉體或溶膠狀者，由於調製阻擋層用塗佈液時之溶劑的選擇性較廣，而較佳使用粉體填料。

【0052】第2形態之阻擋層2所含有之填料的體積平均粒徑較佳為1nm以上1μm以下，更佳為1nm以上50nm以下，再更佳為7nm以上25nm以下。藉由使體積平均粒徑為

上述範圍的填料含於第2形態之阻擋層2中，可進一步提升轉印性。此外，所稱「體積平均粒徑」，係指依據JIS-Z-8819-2(2001)所測得的粒徑，係使用粒度分布・粒徑分布測定裝置(Nanotrac粒度分布測定裝置　日機裝(股))進行測定時的值。

【0053】作為粉體有機填料，可舉出非交聯丙烯酸粒子、交聯丙烯酸粒子等丙烯酸粒子、聚醯胺粒子、氟粒子、聚乙烯蠟、聚矽氧粒子等。且，作為粉體無機填料，可舉出碳酸鈣粒子、二氧化矽粒子、氧化鈦等金屬氧化物粒子等。又，有機-無機混合型填料舉例為於丙烯酸樹脂中摻混二氧化矽粒子者等。再者，作為溶膠狀之填料，可舉出二氧化矽溶膠系、有機溶膠系者等。此等填料可單獨使用1種，亦可混合2種以上使用。此等當中，宜為二氧化矽粒子。

【0054】上述填料相對於第2形態之阻擋層2的總質量的含量較佳為10質量%以上60質量%以下，更佳為10質量%以上50質量%以下，再更佳為20質量%以上40質量%以下。

【0055】就第2形態之阻擋層2的厚度並未特別限定，較佳為1μm以上15μm以下，更佳為2μm以上6μm以下。藉由將第2形態之阻擋層2的厚度取此範圍，可進一步提升箔分離性。

【0056】就含有活性光線硬化性樹脂之硬化物的第2形態之阻擋層2之形成方法並未特別限定，可藉由調製含

活性光線硬化性樹脂及任意成分之阻擋層用塗佈液，將該塗佈液塗佈於基材1上並加以乾燥而形成阻擋層之塗膜，對該塗膜照射活性光線，使上述可聚合之共聚物等聚合成分交聯・硬化而形成。作為活性光線之照射，照射紫外線時，可使用以往習知之紫外線照射裝置，可無限制地使用例如高壓水銀燈、低壓水銀燈、碳弧、氙弧、金屬鹵素燈、無電極紫外線燈、LED等各種者。且，作為活性光線之照射，照射電子束時可使用以100keV以上300keV以下之能量照射電子束之高能量型電子束照射裝置或以100keV以下之能量照射電子束之低能量型電子束照射裝置。且亦可為照射方式為掃描型或簾幕型之任一方式之照射裝置。

【0057】

(聚矽氧樹脂之硬化物)

作為一例之第2形態之阻擋層2係含有聚矽氧樹脂之硬化物。構成聚矽氧樹脂之硬化物的聚矽氧樹脂可為以矽氧烷鍵為骨架結構的樹脂，亦可為各種樹脂經聚矽氧改性者。作為聚矽氧改性樹脂，可舉出例如聚矽氧改性丙烯酸樹脂。第2形態之阻擋層2可含有聚矽氧樹脂之硬化物的1種，亦可含有2種以上。

【0058】作為使聚矽氧樹脂硬化用之硬化觸媒，可使用例如矽氫化加成反應硬化型硬化觸媒、縮合反應硬化型硬化觸媒、有機過氧化物等以往習知之硬化觸媒。

【0059】相對於該阻擋層2的總質量，含有聚矽氧樹脂之硬化物的第2形態之阻擋層2較佳含有5質量%以上的

聚矽氧樹脂之硬化物，更佳含有30質量%以上。

【0060】就含有聚矽氧樹脂之硬化物的第2形態之阻擋層之形成方法並未特別限定，可調製將聚矽氧樹脂、硬化觸媒等分散或者溶解於適當的溶媒而成的阻擋層用塗佈液，將此塗佈液塗佈於基材1上並加以乾燥而形成。

【0061】

(熱塑性樹脂之硬化物)

作為一例之第2形態之阻擋層2係含有熱塑性樹脂之硬化物。作為構成熱塑性樹脂之硬化物的熱塑性樹脂，可舉出例如聚酯、聚丙烯酸酯、聚乙酸乙烯酯、丙烯酸-苯乙烯共聚物、聚胺基甲酸酯、聚乙烯或聚丙烯等聚烯烴，聚苯乙烯、聚氯乙烯、聚醚、聚醯胺、聚醯亞胺、聚醯胺醯亞胺、聚碳酸酯、聚丙烯醯胺、聚氯乙烯、聚乙烯醇縮丁醛、聚乙烯乙醯縮醛等聚乙烯縮醛及此等聚矽氧改性物等。其中，基於耐熱性等觀點，可較佳使用聚醯胺醯亞胺或其聚矽氧改性物等。第2形態之阻擋層2可含有熱塑性樹脂之硬化物的1種，亦可含有2種以上。

【0062】作為用於獲得上述熱塑性樹脂之硬化物的硬化劑，可舉出例如異氰酸酯系硬化劑等。

【0063】相對於該阻擋層2的總質量，含有熱塑性樹脂之硬化物的第2形態之阻擋層2較佳含有5質量%以上的熱塑性樹脂之硬化物，更佳含有50質量%以上。

【0064】就含有熱塑性樹脂之硬化物的第2形態之阻擋層之形成方法並未特別限定，例如可調製將熱塑性樹

脂、硬化劑等分散或者溶解於適當的溶媒而成的阻擋層用塗佈液，將此塗佈液塗佈於基材1上並加以乾燥而形成。

【0065】又，第2形態之阻擋層2亦可含有選自上述活性光線硬化性樹脂之硬化物、聚矽氧樹脂之硬化物、熱塑性樹脂之硬化物之群組中的2種以上。此時，此2種以上之硬化物的合計質量相對於第2形態之阻擋層2的總質量較佳為10質量%以上，更佳為50質量%以上。

【0066】

(接著層)

又，如圖2所示，亦可採用在阻擋層2上設置接著層3之構成。根據圖2所示形態之熱轉印片10，將阻擋層2轉印於中間轉印介質50的接受層35上時，藉由設於阻擋層2上的接著層3，可使中間轉印介質50之轉印層40與阻擋層2的密接性更良好。

【0067】接著層3係含有具有與中間轉印介質50的轉印層40之接著性的成分。作為具有接著性之成分，可舉出例如聚胺基甲酸酯、α-烯烴-馬來酸酐等聚烯烴、聚酯、丙烯酸樹脂、環氧樹脂、尿素樹脂、三聚氰胺樹脂、酚樹脂、乙酸乙烯酯、氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、氰基丙烯酸酯等。又，亦可使用使此等樹脂藉由硬化劑而硬化者。作為硬化劑，一般為異氰酸酯化合物，可使用脂肪族胺、環狀脂肪族胺、芳香族胺、酸酐等。

【0068】就接著層3之形成方法並未特別限定，可調製將具有接著性之成分、視需求而添加的各種添加材分散

或者溶解於適當的溶媒而成的接著層用塗佈液，將此塗佈液塗佈於阻擋層2上並加以乾燥而形成。接著層的厚度較佳為0.5μm以上10μm以下，更佳為0.8μm以上2.0μm以下。

【0069】

(染料層)

如圖3所示，亦可採用在基材1的同一面上，與上述阻擋層2按表面順序設置染料層7之構成。根據圖3所示熱轉印片10，熱轉印圖像在中間轉印介質50之轉印層40上的形成，與阻擋層2對中間轉印介質50之轉印層40上的轉印可使用一張熱轉印片來進行。此外，於圖3所示形態中，亦可在阻擋層2上設置接著層3。就圖4、圖5所示形態之熱轉印片10亦同。

【0070】作為一例之染料層7係含有黏著劑樹脂與昇華性染料。就染料層7所含有之黏著劑樹脂並未特別限定，可適宜選擇使用染料層領域中以往習知之黏著劑樹脂。作為染料層7之黏著劑樹脂，可舉出例如乙基纖維素、羥乙基纖維素、乙基羥基纖維素、甲基纖維素、乙酸纖維素等纖維素樹脂、聚乙烯醇、聚乙酸乙烯酯、聚乙烯醇縮丁醛、聚乙烯乙醯縮醛、聚乙烯吡咯啶酮等乙烯基樹脂、聚(甲基)丙烯酸酯、聚(甲基)丙烯醯胺等丙烯酸樹脂、聚胺基甲酸酯、聚醯胺、聚酯等。

【0071】就黏著劑樹脂的含量並未特別限定，相對於染料層7的總質量較佳含有20質量%以上。藉由使黏著劑樹脂相對於染料層的總質量的含量為20質量%以上，可於

染料層7中充分保持昇華性染料，結果可提升保存性。就黏著劑樹脂的含量的上限值並未特別限定，可依據昇華性染料或任意添加材的含量宜設定。

【0072】就染料層7所含有之昇華性染料並未特別限定，較佳為具有充分的著色濃度，且不會因光、熱、溫度等而變色或褪色者。作為染料，可舉出二芳基甲烷系染料、三芳基甲烷系染料、噻唑系染料、花青染料、吡唑酮染料、次甲基系染料、吲哚苯胺系染料、蒽醌偶氮次甲基、吡唑酮偶氮次甲基、咪唑偶氮次甲基、咪唑偶氮次甲基、吡咯啶酮偶氮次甲基等偶氮次甲基系染料，氧雜蒽系染料、噁嗪系染料、二氰基苯乙烯、三氰基苯乙烯等氰基苯乙烯系染料，噻嗪系染料、嗪系染料、吖啶系染料、苯偶氮系染料、吡啶酮偶氮、噻吩偶氮、異噻唑偶氮、吡咯偶氮、吡唑偶氮、咪唑偶氮、噻二唑偶氮、三唑偶氮、重氮等偶氮系染料，螺吡喃系染料、吲哚并螺吡喃系染料、螢烷系染料、若丹明內醯胺系染料、萘醌系染料、蒽醌系染料、喹酞酮系染料等。具體而言，可舉出MSRedG(三井化學(股))、Macrolex Red Violet R(拜耳公司)、Ceres Red 7B(拜耳公司)、Samaron Red F3BS(三菱化學(股))等紅色染料，Holon Brillant Yellow 6GL(CLARIANT公司)、PTY-52(三菱化學(股))、Macrolex Yellow 6G(拜耳公司)等黃色染料，Kayaset(註冊商標)Blue 714(日本化藥(股))、Holon Brillant Blue S-R(CLARIANT公司)、MS Blue 100(三井化學(股))、C.I.溶劑藍63等藍色染料等。

【0073】相對於黏著劑樹脂的總質量，昇華性染料的含量較佳為50質量%以上350質量%以下，更佳為80質量%以上300質量%以下。藉由將昇華性染料的含量取上述較佳範圍，可進一步提升影印濃度或保存性。

【0074】

(染料底塗層)

此外，亦可在基材1與染料層7之間設置染料底塗層(未圖示)。就染料底塗層所含成分並未特別限定，可舉出例如聚酯、聚乙烯吡咯啶酮、聚乙烯醇、羥乙基纖維素、聚丙烯酸酯、聚乙酸乙烯酯、聚胺基甲酸酯、丙烯酸-苯乙烯共聚物、聚丙烯醯胺、聚醯胺、聚醚、聚苯乙烯、聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚乙烯乙醯乙縮醛或聚乙烯丁縮醛等聚乙烯縮醛等。

【0075】又，染料底塗層亦可含有膠體狀無機顏料超微粒子。作為膠體狀無機顏料超微粒子，可舉出例如二氧化矽(膠體二氧化矽)、氧化鋁或氧化鋁水合物(氧化鋁溶膠、膠體氧化鋁、陽離子性氧化鋁或其水合物、假勃姆石等)、矽酸鋁、矽酸鎂、碳酸鎂、氧化鎂、氧化鈦等。尤其可較佳使用膠體二氧化矽、氧化鋁溶膠。此等膠體狀無機顏料超微粒子的大小，以一次平均粒徑計較佳為100nm以下，更佳為50nm以下。

【0076】又，於圖示形態中，一染料層係與阻擋層2按表面順序設置，惟亦可將多個染料層與阻擋層2按表面順序設置。例如，於圖3所示形態之熱轉印片10中，染料

層7之構成亦可採用將黃色(Y)、洋紅(M)、青色(C)之各染料層中的2個或者全部按表面順序設置之構成。又，亦可採用將此等染料層與熔融層按表面順序設置之構成。

【0077】

(熱封層)

如圖4所示，亦可採用在基材1的同一面上，與上述阻擋層2按表面順序設置熱封層8之構成。

【0078】根據圖4所示形態之熱轉印片10，阻擋層2對中間轉印介質50之轉印層40上的轉印，與熱封層8對轉印阻擋層2前或後之轉印層40上的轉印，可使用一張熱轉印片來進行。根據此形態之熱轉印片10，藉由在被轉印體60上轉印轉印層40前的階段，預先於中間轉印介質50的轉印層40上轉印熱封層8，可經由熱封層使被轉印體60與轉印層40密接。藉此，可提升被轉印體60與轉印層40的密接性。圖4所示形態之熱轉印片10係適用於位於中間轉印介質50之最表面的接受層35不具有接著性的情形等。

【0079】作為一例之熱封層8，作為黏著劑樹脂，可舉出例如紫外線吸收劑、丙烯酸樹脂、氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、環氧樹脂、聚酯、聚碳酸酯、縮醛樹脂、聚醯胺、氯乙烯等。熱封層8可單獨含有黏著劑樹脂的1種，亦可含有2種以上。

【0080】就熱封層8之形成方法並未特別限定，可將黏著劑樹脂與視需求而添加之紫外線吸收劑、抗氧化劑、螢光增白劑、無機或者有機填料成分、界面活性劑、脫模

劑等經分散或溶解於適當的溶媒而成的熱封層用塗佈液塗佈於基材1上並加以乾燥而形成。就熱封層7的厚度並未特別限定，較佳為0.5μm以上10μm以下，更佳為0.8μm以上2μm以下。

【0081】

(脫模層)

又，亦可在基材1與阻擋層2之間或基材1與熱封層8之間設置用來提升阻擋層2或熱封層8之轉印性的脫模層(未圖示)。此外，脫模層係在中間轉印介質50的轉印層40上轉印阻擋層2時、或將熱封層8轉印於轉印層40上時殘留於基材1側的層。

【0082】就脫模層之黏著劑樹脂並無限定，可舉出例如蠟類、聚矽氧蠟、聚矽氧樹脂、聚矽氧改性樹脂、氟樹脂、氟改性樹脂、聚乙烯醇、丙烯酸樹脂、熱硬化性環氧-胺基共聚物及熱硬化性醇酸-胺基共聚物(熱硬化性胺基醇酸樹脂)等。又，脫模層可含有黏著劑樹脂的1種，亦可含有2種以上。此外，脫模層亦可與上述所例示之黏著劑樹脂共同使用包含異氰酸酯化合物等交聯劑或錫系觸媒、鋁系觸媒等觸媒的組成物來形成。又，亦可適宜選擇使用後述之中間轉印介質50的脫模層32。脫模層的厚度一般為0.2μm以上5μm以下。作為脫模層之形成方法，可調製將上述黏著劑樹脂溶解或者分散適當的溶劑而成的脫模層用塗佈液，將其塗佈於基材1上並加以乾燥而形成。

【0083】又，如圖5所示，亦可採用在基材1的同一面

上，按表面順序設置染料層7、熱封層8、阻擋層2之構成。就此等層的排列順序並未特別限定，較佳採用如圖5(a)所示，在基材1的同一面上依序按表面順序設置染料層7、阻擋層2、熱封層8之構成，或如圖5(b)所示，在基材1的同一面上依序按表面順序設置染料層7、熱封層8、阻擋層2之構成。

【0084】

(背面層)

此外，亦可在基材1的另一面上設置背面層(未圖示)。就背面層之材料並無限定，可舉出例如纖維素乙酸酯丁酸酯、纖維素乙酸酯丙酸酯等纖維素樹脂、聚乙烯丁縮醛或聚乙烯乙醯乙縮醛等聚乙烯縮醛、聚甲基丙烯酸甲酯、聚丙烯酸乙酯、聚丙烯醯胺、丙烯腈-苯乙烯共聚物等丙烯酸樹脂、聚醯胺、聚醯胺醯亞胺、聚酯、聚胺基甲酸酯、聚矽氧改性或氟改性胺基甲酸酯等天然或合成樹脂之單質或混合物等。

【0085】又，背面層亦可含有固態或液態滑劑。作為滑劑，可舉出例如聚乙烯蠟、石蠟等各種蠟類、高級脂肪族醇、有機聚矽氧烷、陰離子系界面活性劑、陽離子系界面活性劑、兩性界面活性劑、非離子系界面活性劑、氟系界面活性劑、有機羧酸及其衍生物、金屬皂、氟樹脂、聚矽氧樹脂、滑石、二氧化矽等無機化合物之微粒子等。滑劑相對於背面層的總質量的質量為5質量%以上50質量%以下，較佳為10質量%以上40質量%以下。

【0086】就背面層之形成方法並未特別限定，可使樹脂、視需求添加之滑劑等溶解或分散於適當的溶劑中而調製背面層用塗佈液，將其塗佈於基材1上並加以乾燥而形成。背面層的厚度較佳為1μm以上10μm以下。

【0087】

<<熱轉印片與中間轉印介質之組合>>

其次，就本案實施形態之熱轉印片與中間轉印介質之組合(以下稱一實施形態之組合)加以說明。一實施形態之組合係熱轉印片10與中間轉印介質50的組合，其中熱轉印片係上述所說明之一實施形態之熱轉印片10(參照圖1～圖5)，中間轉印介質50係在支撐體31上設有由接受層35所構成的單層構成之轉印層40(參照圖6)，或接受層35位於距支撐體31最遠處的層合構成之轉印層40(參照圖7)的中間轉印介質。

【0088】根據一實施形態之組合，可在中間轉印介質50的轉印層40轉印上述一實施形態之阻擋層2，且在將包含轉印有該阻擋層2之區域的中間轉印介質的轉印層40轉印於被轉印體60上時，僅將施加能量之轉印層40的區域中未與該阻擋層2重疊之區域的轉印層40正確地轉印於被轉印體60上。換言之，可使在中間轉印介質50的轉印層40轉印上述一實施形態之阻擋層2，且將包含轉印有該阻擋層2之區域的中間轉印介質的轉印層40轉印於被轉印體60上時之轉印層的箔分離性更良好。又，可抑制施加能量之區域中未與阻擋層2重疊之區域的轉印層的全部或者一部分未

轉印於被轉印體上之轉印層之未轉印的發生。

【0089】

(用於一實施形態之組合之熱轉印片)

作為用於一實施形態之組合之熱轉印片10，只要適宜選擇使用上述所說明之一實施形態之熱轉印片10即可。從而，省略針對用於一實施形態之組合之熱轉印片10之此處的詳細說明。

【0090】

(用於一實施形態之組合之中間轉印介質)

用於一實施形態之組合之中間轉印介質(以下稱中間轉印介質)係如圖6、圖7所示，呈現在支撐體31上設有轉印層40之構成。轉印層40係構成為可藉由能量的施加，而從支撐體31側僅剝離轉印層。

【0091】轉印層40可如圖6所示呈現僅由接受層35所構成的單層構造，亦可如圖7所示呈現包含接受層35之多層層合而成的層合構造。圖7所示形態之中間轉印介質50，其中轉印層40係呈現由支撐體31側依序層合保護層36、接受層35而成的層合構造。以下，就中間轉印介質之各構成加以說明。

【0092】

(支撐體)

支撐體31係供保持設於該支撐體31上的轉印層40、或任意設置於支撐體31與轉印層40之間的脫模層32。就支撐體31並未特別限定，可適宜選擇使用中間轉印介質領域中

以往習知的支撐體。又，作為支撐體31，亦可適宜選擇使用上述一實施形態之熱轉印片10中所說明之基材。

【0093】

(脫模層)

此外，用於一實施形態之組合之中間轉印介質50較佳為在支撐體31與轉印層40之間設置與轉印層40直接相接的脫模層32。脫模層32係在將轉印層40轉印被轉印體60上時殘留於支撐體31側的層，可對轉印層40賦予良好的脫模性(亦稱有轉印性)。此外，脫模層32係用於一實施形態之組合之中間轉印介質中的任意構成。

【0094】就脫模層32並未特別限定，可舉出例如聚矽氧蠟等各種蠟類、聚矽氧樹脂、聚矽氧改性樹脂、氟樹脂、氟改性樹脂、聚乙烯醇、丙烯酸樹脂、松香樹脂、聚酯、聚乙烯縮醛、聚酯多元醇、聚醚多元醇、胺基甲酸酯多元醇、倍半矽氧烷、胺基甲酸酯改性聚酯(聚酯胺基甲酸酯)等。又，亦可適宜選擇使用上述所說明之一實施形態之熱轉印片10的脫模層。

【0095】較佳形態之脫模層32係含有倍半矽氧烷。根據含有倍半矽氧烷的脫模層32，可提升轉印層40的轉印性；而且，使用上述一實施形態之熱轉印片10，與轉印於轉印層40上的阻擋層2相輔相成，藉由良好的箔分離性，可僅將未與阻擋層2重疊之區域的轉印層40正確地轉印於被轉印體60上。又，可充分抑制轉印層40之未轉印的發生。尤其是當轉印層40包含保護層36(亦有稱剝離層)時，

轉印包含該保護層36之轉印層40時的箔分離性雖有降低傾向，但藉由在支撐體31與轉印層40之間設置含有倍半矽氧烷的脫模層32，即使採用包含保護層36之轉印層40時，仍可使轉印層40的箔分離性呈良好。含有倍半矽氧烷之脫模層32係適用於轉印層40包含保護層36，且該保護層32含有活性光線硬化性樹脂之硬化物的情形。簡而言之，含有倍半矽氧烷之脫模層32係特別適用於採用包含強韌之保護層36的轉印層40之構成。

【0096】本案說明書中所稱倍半矽氧烷，係主鏈骨架由Si-O鍵所構成的矽氧烷系化合物(下式1)，係指單位組成中具有1.5個氧的矽氧烷化合物。此外，倍半矽氧烷亦包含對下式1中之有機基R導入各種官能基者。

【0097】

$(RSiO_{1.5})_n$・・・(式1)

(式中的R為有機基)。

【0098】作為倍半矽氧烷之骨架結構，可舉出無規型、籠型、階梯型構造等各種骨架結構，任一種骨架結構皆可使用。其中，較佳為無規型或籠型骨架結構之倍半矽氧烷，特佳為無規型。

【0099】脫模層32是否含有倍半矽氧烷，可藉由下述方法來鑑定。

【0100】

測定方法：

^{29}Si cross polarization(CP)/magic-angle spinning

(MAS) NMR

測定條件：

裝置名稱：BRUKER核磁共振儀(NMR)AVANCEIII HD

共振頻率：79.51MHz

重複時間：4sec.

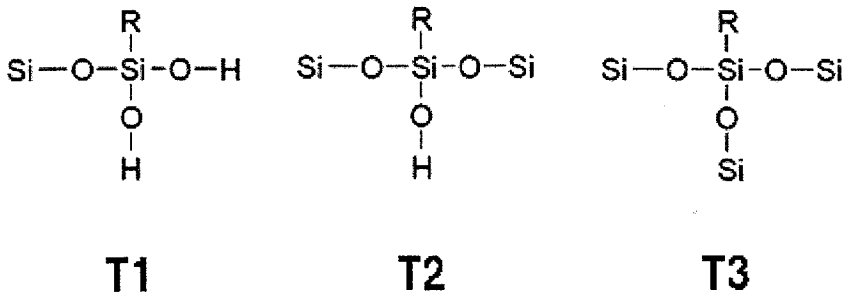
接觸時間：3msec.

試料旋轉數：5kHz

【0101】具體而言，係藉由準備削取對象之熱轉印片之脫模層的試樣，對此試樣以上述測定方法及測定條件進行測定時，是否可確認顯現於化學位移(Chemical Shift)-45ppm～-70ppm之間之源自倍半矽氧烷之下述T成分的峰值來鑑定。此外，由於源自二氧化矽(SiO_2)之波峰係顯現於化學位移-80～-110ppm，以此，可明確地區別脫模層所含有之成分為二氧化矽或倍半矽氧烷。此外，圖11(a)、(b)為對含有倍半矽氧烷之脫模層，以上述測定方法進行測定時的測定結果之一例。

【0102】

【化1】



T1　　T2　　T3

【0103】此外，脫模層32亦可含有具有一官能基之倍

半矽氧烷及具有可與該一官能基反應之另一官能基之樹脂的反應物作為倍半矽氧烷。又，脫模層32可含有倍半矽氧烷的1種，亦可含有2種以上。

【0104】較佳形態之脫模層32係含有具羧基之樹脂及具有可與該羧基反應之官能基之倍半矽氧烷的反應物。根據較佳形態之脫模層32，可對脫模層32賦予耐溶劑性。

【0105】作為可與具羧基之樹脂反應的倍半矽氧烷，可舉出具環氧基之倍半矽氧烷。除此之外，亦可使用具有例如羥基、胺基、巰基的倍半矽氧烷。

【0106】作為具羧基之樹脂，可舉出例如丙烯酸聚合物等。作為丙烯酸聚合物，可舉出(甲基)丙烯酸之聚合物或者其衍生物、(甲基)丙烯酸酯之聚合物或者其衍生物、(甲基)丙烯酸與其他單體之共聚物或者其衍生物、(甲基)丙烯酸酯與其他單體之共聚物或者其衍生物等。又，除此之外，作為具羧基之樹脂，尚可舉出聚酯、聚胺基甲酸酯、聚矽氧樹脂、松香樹脂等。

【0107】具有一官能基之倍半矽氧烷及具有可與該一官能基反應之另一官能基之樹脂的反應物可使用反應觸媒等而得。作為反應觸媒，只要依據倍半矽氧烷所具有之官能基，或者視需求而含有之可與倍半矽氧烷反應之樹脂的官能基適宜決定即可。例如，作為用來獲得含有具環氧基之倍半矽氧烷與具有羧基之樹脂的反應物之反應觸媒，可舉出例如有機金屬化合物(包含有機金屬化合物之螯合物(錯合物))。

【0108】更佳形態之脫模層32係含有具環氧基之倍半矽氧烷與含有羧基，且其酸價為10mgKOH/g以上的樹脂的反應物。根據含有此反應物之脫模層，可進一步提升對脫模層32所賦予的耐溶劑性。此外，本案說明書中所稱酸價，係指中和聚合物1g中所含之酸成分(例如羧基)所需之氫氧化鉀的毫克數，可藉由依據JIS-K-2501(2003)的方法來測定。就較佳之酸價的上限值並未特別限定，就其一例為200mgKOH/g。

【0109】當脫模層32含有具環氧基之倍半矽氧烷與具羧基之樹脂的反應物時，構成該反應物之作為一例之具環氧基之倍半矽氧烷的質量為10質量%以上95質量%以下，具羧基之樹脂的質量為5質量%以上90質量%以下。

【0110】相對於該脫模層32的總質量，較佳形態之脫模層32係以75質量%以上95質量%以下含有倍半矽氧烷(包含具有上述一官能基之倍半矽氧烷與具有可與該一官能基反應之另一官能基之樹脂的反應物)，尤以80質量%以上90質量%以下含有為更佳。

【0111】再更佳形態之脫模層32係與上述倍半矽氧烷共同含有玻璃轉移溫度(Tg)為50℃以下，尤為20℃以下的胺基甲酸酯改性聚酯。

【0112】根據與倍半矽氧烷共同含有玻璃轉移溫度(Tg)為50℃以下的胺基甲酸酯改性聚酯的脫模層32，除了在含有上述倍半矽氧烷之脫模層32中所說明的各種效果外，還可使脫模層32的剝離性最佳化。具體而言，可僅於

施加能量時，以良好箔分離性轉印設於脫模層32上之轉印層40，而且可使未施加能量時之脫模層32與轉印層40的密接性更良好。從而，根據與倍半矽氧烷共同含有玻璃轉移溫度(Tg)為50℃以下的胺基甲酸酯改性聚酯的脫模層32，可在未施加能量的狀態下抑制非期望之轉印層40的脫落。

【0113】本案說明書中所稱玻璃轉移溫度(Tg)係指依據JIS-K-7121(2012)，根據DSC(示差掃描熱量測定)所求得的溫度。

【0114】胺基甲酸酯改性聚酯可使用聚酯多元醇與異氰酸酯系化合物而得。聚酯多元醇係指分子內具有2個以上之酯鍵與2個以上之羥基者，可舉出例如多元醇與多元羧酸之縮合物、羥基羧酸與多元醇之縮合物等及藉由環狀內酯的開環而得者。就異氰酸酯系化合物並未特別限定，可舉出例如芳香族系異氰酸酯之加成體。作為芳香族系聚異氰酸酯，可舉出2,4-甲苯二異氰酸酯、2,6-甲苯二異氰酸酯，或2,4-甲苯二異氰酸酯與2,6-甲苯二異氰酸酯之混合物、1,5-萘二異氰酸酯、聯甲苯胺二異氰酸酯、對伸苯二異氰酸酯、反式環己烷、1,4-二異氰酸酯、伸苯二甲基二異氰酸酯、三苯基甲烷三異氰酸酯、參(異氰酸酯苯基)硫基磷酸酯，尤以2,4-甲苯二異氰酸酯、2,6-甲苯二異氰酸酯或2,4-甲苯二異氰酸酯與2,6-甲苯二異氰酸酯之混合物為佳。

【0115】上述形態中，倍半矽氧烷相對於脫模層32的總質量的含量較佳為10質量%以上，更佳為15質量%以

上。又，玻璃轉移溫度(Tg)為50℃以下的胺基甲酸酯改性聚酯相對於脫模層32的總質量的含量較佳為60質量%以上，更佳為70質量%以上。再者，脫模層32可含有玻璃轉移溫度(Tg)為50℃以下的胺基甲酸酯改性聚酯的1種，亦可含有2種以上。

【0116】就脫模層32的厚度並未特別限定，較佳為0.3μm以上2μm以下，更佳為0.5μm以上1μm以下。

【0117】

(轉印層)

在支撐體31上或者任意設置於支撐體31上的脫模層32上係設有轉印層40。轉印層40係藉由能量的施加而轉印於被轉印體60上的層。此外，對應設有阻擋層2之區域的轉印層40係未轉印於被轉印體60上。

【0118】轉印層40係包含接受層35作為必需層，該接受層35係位於構成轉印層40之層的最上方。換言之，係位於構成轉印層40的層中距支撐體31最遠處。

【0119】

(接受層)

接受層35可接受昇華性染料，而含有可接受該昇華性染料的黏著劑樹脂。作為黏著劑樹脂，可舉出例如聚丙烯等聚烯烴、聚氯乙烯或聚偏氯乙烯等鹵化樹脂、聚乙酸乙烯酯、氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物或聚丙烯酸酯等乙烯系樹脂、聚對苯二甲酸乙二酯或聚對苯二甲酸丁二酯等聚酯、聚苯乙烯、聚醯胺、乙烯或丙

烯等烯烴與其他乙烯聚合物之共聚物、離子聚合物或纖維素二乙酸酯等纖維素樹脂、聚碳酸酯、丙烯酸樹脂、聚乙烯吡咯啶酮、聚乙烯醇、明膠等。接受層35可含有黏著劑樹脂的1種，亦可含有2種以上。又，亦可含有以往習知之各種脫模劑。

【0120】作為以往習知之脫模劑，可舉出例如聚乙烯蠟、醯胺蠟、Teflon(註冊商標)粉末等固態蠟類、氟系，或磷酸酯系界面活性劑、聚矽氧油、反應性聚矽氧油、硬化型聚矽氧油等各種改性聚矽氧油及各種聚矽氧樹脂等。

【0121】接受層35係將轉印層40轉印於被轉印體60上時與被轉印體60相接的層。從而，若於被轉印體60側未採用與接受層35之密接性的因應方式時，接受層35較佳含有具有接著性之成分。作為具有接著性之成分，可舉出例如上述所說明之接著層之成分等。

【0122】此外，透過使用如圖4、圖5所示具有熱封層之熱轉印片10作為用於一實施形態之組合之熱轉印片，無需對接受層35賦予接著性，即可使被轉印體60與轉印層40的密接性更良好。具體而言，可藉由在被轉印體60上轉印層40前的階段，於轉印層40上轉印一實施形態之熱轉印片10的熱封層8，並經由該熱封層8使被轉印體60與轉印層40密接，而使被轉印體60與轉印層40的密接性更良好。

【0123】就接受層35之形成方法亦未特別限定，可例如調製將黏著劑樹脂及視需求而添加的脫模劑等添加材分散或者溶解於適當的溶媒而成的接受層用塗佈液，將此塗

佈液塗佈於基材1上或者設於基材1上而構成轉印層40的任意層上並加以乾燥而形成。就接受層35的厚度並未特別限定，較佳為0.1μm以上10μm以下。

【0124】

(保護層)

如圖7所示，轉印層40亦可採用從脫模層32側依序層合保護層36、接受層35而成的層合構造。根據圖7所示形態之中間轉印介質，可對藉由在被轉印體60上轉印轉印層40而得之影印物賦予耐久性。

【0125】就保護層36並未特別限定，可適宜選擇使用中間轉印介質或保護層轉印片領域中以往習知之保護層。作為構成保護層36之樹脂，可舉出例如聚酯、聚苯乙烯、丙烯酸樹脂、聚胺基甲酸酯、丙烯酸胺基甲酸酯樹脂、此等各樹脂經聚矽氧改性之樹脂、此等各樹脂之混合物等。

【0126】較佳形態之保護層36係含有活性光線硬化性樹脂之硬化物。根據較佳形態之保護層36，可對藉由在被轉印體60上轉印轉印層40而得之影印物賦予更高的耐久性。

【0127】作為含有活性光線硬化性樹脂之硬化物的保護層36，可適宜選擇使用上述一實施形態之熱轉印片10之第2形態之阻擋層2中所說明之含有活性光線硬化性樹脂之硬化物的第2阻擋層2之構成。

【0128】更佳形態之保護層36，在上述一實施形態之熱轉印片10之第2形態之阻擋層2中所說明之活性光線硬化

性樹脂之硬化物中，相對於該保護層36的總質量，胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯之硬化物，尤為多官能胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯之硬化物係以5質量%以上80質量%以下含有，尤以10質量%以上50質量%以下含有。

【0129】此外，基於兼具保護層的耐溶劑性與彎曲性之觀點，保護層36較佳含有(i)官能基數為5以上15以下，尤為官能基數為6以上15以下的多官能胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯與(ii)官能基數為2以上4以下的多官能胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯，及官能基數為2以上5以下的(甲基)丙烯酸酯之任一者或兩者的硬化物。又，保護層36較佳含有(iii)官能基數為5以上15以下，尤為官能基數為6以上15以下的多官能胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯之硬化物與(iv)官能基數為2以上4以下的多官能胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯之硬化物，及官能基數為2以上5以下的(甲基)丙烯酸酯之硬化物之任一者或兩者。相對於保護層36的總質量，源自上述(ii)官能基數為2以上4以下的多官能胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯，及官能基數為2以上5以下的(甲基)丙烯酸酯之成分的含量較佳為5質量%以上80質量%以下，更佳為10質量%以上70質量%以下。就上述(iv)官能基數為2以上4以下的多官能胺基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯之硬化物，及官能基數為2以上5以下的(甲基)丙烯酸酯之硬化物的含量亦同。此外，以進一步提升箔分離性為目的時，官能基數為2以上5以下的(甲基)丙烯酸酯的重量平均分子量較佳為200以上5000以下。

【0130】

又，當保護層36含有包含含不飽和鍵之丙烯酸共聚物的活性光線硬化性樹脂之硬化物時，作為聚合成分之含不飽和鍵之丙烯酸共聚物較佳為其酸價為5mgKOH/g以上500mgKOH/g以下者，更佳為10mgKOH/g以上150mgKOH/g以下者。作為含不飽和鍵之丙烯酸共聚物，透過使用其酸價為上述較佳範圍者，可提高保護層36的表面強度。聚合物的酸價可藉由調整構成聚合物之單體成分的比率而適宜調整。

【0131】且，作為含不飽和鍵之丙烯酸共聚物，較佳為其重量平均分子量為3000以上100000以下者，更佳為10000以上80000以下者。作為含不飽和鍵之丙烯酸共聚物，透過使用其重量平均分子量為上述範圍者，可對保護層36賦予更高的耐熱性、耐藥品性等化學耐久性、抗擦傷強度等物理耐久性。又，可抑制用來形成保護層之保護層用塗佈液在保存中的凝膠化反應，得以提升保護層用塗佈液的保存穩定性。

【0132】含不飽和鍵之丙烯酸共聚物，在活性光線硬化性樹脂中較佳以10質量%以上80質量%以下含有，更佳以20質量%以上70質量%以下含有，再更佳以20質量%以上50質量%以下含有。

【0133】此外，圖6、圖7所示形態之中間轉印介質50中，在支撐體31與脫模層32之間亦可設置錨固塗層。作為錨固塗層之材料，可舉出例如聚胺基甲酸酯、酚樹脂、環

氧樹脂等。又，可適宜選擇使用上述一實施形態之熱轉印片中所說明之染料底塗層之構成。

【0134】又，圖7所示形態之中間轉印介質50中，亦可在保護層36與接受層35之間設置底塗層。作為底塗層之材料，可舉出例如聚酯、氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、聚胺基甲酸酯、聚醯胺、環氧樹脂、酚樹脂、聚氯乙烯、聚乙酸乙烯酯、酸改性聚烯烴、乙烯與乙酸乙烯酯或丙烯酸等之共聚物、(甲基)丙烯酸樹脂、聚乙烯醇、聚乙烯縮醛、聚丁二烯、橡膠系化合物等。再者，亦可與上述各種樹脂共同使用各種硬化劑，例如異氰酸酯系硬化劑等來形成底塗層。又，亦可適宜選擇使用上述一實施形態之熱轉印片中所說明之染料底塗層之構成。

【0135】又，亦可在與支撐體31之設有脫模層32的面相反之一側的面設置背面層。

【0136】

<<影印物之製造方法>>

其次，就本案實施形態之影印物之製造方法(下稱一實施形態之製造方法)加以說明。一實施形態之製造方法係使用上述所說明之一實施形態之組合的影印物之製造方法，其包含：在中間轉印介質50的轉印層40上形成熱轉印圖像70之步驟(參照圖8(a))；將熱轉印片的阻擋層2轉印於形成有熱轉印圖像70之轉印層40上的一部分之第1轉印步驟(參照圖8(b))；及將中間轉印介質50的轉印層40轉印於被轉印體60上之第2轉印步驟(參照圖8(c))；第2轉印步驟

係使用已轉印於轉印層40上的一部分之阻擋層2作為遮蔽構件，而僅將對應施加能量之區域的轉印層40中未與阻擋層2重疊之區域的轉印層40轉印於被轉印體60上的步驟。

【0137】根據一實施形態之製造方法，可製造僅有所欲轉印之中間轉印介質的轉印層正確地轉印於被轉印體上而成的影印物100(參照圖8(d))。以下，就一實施形態之製造方法中的各步驟加以說明。又，作為用於一實施形態之製造方法之熱轉印片或中間轉印介質，可適宜選擇使用上述一實施形態之組合中所說明之熱轉印片及中間轉印介質，省略此處之詳細說明。

【0138】

(形成熱轉印圖像之步驟)

本步驟係如圖8(a)所示，在中間轉印介質50的轉印層40上形成熱轉印圖像70之步驟。熱轉印圖像70的形成可使用具有以往習知之染料層的熱轉印片來進行，亦可使用如圖3、圖5等所示按表面順序設有阻擋層2與染料層7的一實施形態之熱轉印片10來進行。

【0139】此外，圖示形態中，作為中間轉印介質50，係使用圖6所示形態之中間轉印介質，惟非限定於此中間轉印介質之構成。

【0140】又，圖示形態中，係於中間轉印介質50之轉印層40上的一部分，即接受層35上的一部分形成熱轉印圖像70，惟亦可在轉印層40的整面形成熱轉印圖像70。換言之，熱轉印圖像70的形成區域不受任何限定。熱轉印圖像

70的形成可使用例如具有熱感頭等之印表機等來進行。

【0141】

(第1轉印步驟)

本步驟係如圖8(b)所示，疊合中間轉印介質50與熱轉印片10，並藉由熱感頭等加熱構件(未圖示)對熱轉印片10的背面側(於圖8(b)所示形態中為熱轉印片10的上表面)施加能量，而將對應施加能量之區域(參照圖8(b)之能量施加區域)之熱轉印片10的阻擋層2轉印於中間轉印介質50的轉印層40上的一部分之步驟。

【0142】藉由經過本步驟，在中間轉印介質50的轉印層40上的一部分即轉印有阻擋層2。

【0143】就阻擋層2的轉印區域並未特別限定，可如圖示，轉印於轉印層40上之未形成有熱轉印圖像70的區域，亦可僅轉印於形成有熱轉印圖像70的區域上，也可轉印於未形成熱轉印圖像70的區域與形成有熱轉印圖像70的區域此兩區域上(圖8(b)所示形態中，在未形成有熱轉印圖像70的區域轉印有1個阻擋層2)。又，1個阻擋層2亦能以橫跨形成有熱轉印圖像70的區域及未形成熱轉印圖像的區域的方式轉印。此外，亦可隔著既定的間隔，將多個阻擋層2轉印於轉印層40的同一面上(未圖示)。亦即，只要滿足與轉印層40上之一部分的條件，阻擋層2的轉印區域即不受任何限定。

【0144】圖9為表示阻擋層2的轉印區域之一例的中間轉印介質的示意俯視圖，反白區域(圖中之符號A、B)表示

轉印有熱轉印片10之阻擋層2的區域。作為阻擋層2的轉印區域之一例，可舉出例如如圖9之符號A所示，轉印於被轉印體上之轉印層40的外周部分。又，可舉出如圖9之符號B所示，在最終待轉印轉印層40的被轉印體60中，配載IC晶片或簽名欄等附屬品之區域，亦即在轉印有轉印層40的被轉印體上，殘留轉印層40而發生瑕疵的區域。

【0145】阻擋層2的轉印可使用例如具有熱感頭等之印表機、或熱輥方式、熱沖壓方式來進行。

【0146】

(第2轉印步驟)

本步驟係將中間轉印介質50的轉印層40轉印於被轉印體60上之步驟。具體而言，係疊合轉印有阻擋層2之中間轉印介質50的轉印層40與被轉印體，並對中間轉印介質50的背面側(於圖8(c)所示形態中為中間轉印介質50的上表面)施加能量，而將對應施加能量之區域(參照圖8(c)之能量施加區域)的轉印層40轉印於被轉印體60之步驟。此時，轉印於中間轉印介質50的轉印層40上之阻擋層2係發揮作為遮蔽構件之作用，如圖8(c)、(d)所示，僅有對應施加能量之區域的轉印層40中未與阻擋層2重疊之區域的轉印層40轉印於被轉印體60上，可製造如圖8(d)所示形態之影印物100。

【0147】又，就一實施形態之製造方法，作為熱轉印片，由於係使用具備上述所說明之第1形態或第2形態之阻擋層的熱轉印片來進行阻擋層2的轉印，因此，將轉印有

阻擋層2之中間轉印介質50的轉印層40轉印於被轉印體60上時，能以良好箔分離性正確地轉印對應施加能量之區域的轉印層40中未與阻擋層2重疊之區域的轉印層40。又，可抑制轉印層之未轉印的發生。

【0148】就能量的施加區域並未特別限定，只要對所欲轉印於被轉印體60上的區域施加能量即可。又，中間轉印介質50的轉印層40的轉印可使用例如具有熱感頭等之印表機或熱輥方式、熱沖壓方式來進行。

【0149】就被轉印體60並未特別限定，可舉出例如普通紙、上質紙、描圖紙、木材，或聚碳酸酯、丙烯酸樹脂、丙烯腈・丁二烯・苯乙烯(ABS)樹脂、聚氯乙烯、氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物等的樹脂板(可為卡片或薄膜)；及鋁等金屬板、玻璃板、陶器等陶瓷板等。又，作為被轉印體60亦可使用具有曲率者。

【0150】此外，在第2轉印步驟中，為了提升被轉印體60與轉印層40的密接性，亦可包含預先將熱封層轉印於轉印層40上之步驟。轉印熱封層之步驟係如圖4、圖5所示，可使用具有熱封層8的一實施形態之熱轉印片來進行，亦可使用具有熱封層的以往習知之熱轉印片。

【0151】就熱封層8的轉印區域並未特別限定，可轉印於轉印層40的整面，亦可僅轉印於上述施加能量之區域的轉印層40上，也可選擇性地僅轉印於上述施加能量之區域中未與阻擋層2重疊之區域的轉印層40上(參照圖10(a))。此外，在阻擋層2上轉印熱封層8時，為了抑制轉

印於阻擋層2上之熱封層8轉印於被轉印體60上，只要選擇如阻擋層2與熱封層的接著性高於被轉印體60與熱封層8之接著性的熱封層即可。

【0152】又，亦可於第1轉印步驟前，將熱封層8轉印於中間轉印介質50的轉印層40上，且於轉印該熱封層8後轉印阻擋層2。此時，熱封層8的轉印可對轉印層40的整面進行(參照圖10(b))，可僅對施加能量之區域選擇性地進行，亦可僅在施加能量之區域中待轉印阻擋層2的預定區域除外的轉印層40上選擇性地進行。

【0153】以上，既已就與中間轉印介質組合使用的一實施形態之熱轉印片、熱轉印片與中間轉印介質之組合及影印物之製造方法，以中間轉印介質為在支撐體31與轉印層40之間設有脫模層32的中間轉印介質之情形為中心進行說明，惟，當構成轉印層40的層中位於距支撐體31最近處的層具有脫模性(剝離性)時，則未必需要在支撐體31與轉印層40之間設置脫模層32。例如，將轉印層40作成從支撐體31側為保護層、接受層之層合構造時，藉由對保護層賦予剝離性，則無需設置脫模層32，亦可從支撐體31剝離轉印層40。

【0154】又，於一實施形態之影印物之製造方法中，係具有在中間轉印介質50的轉印層40上形成熱轉印圖像70之步驟，作為中間轉印介質，亦可使用預先形成有熱轉印圖像70的中間轉印介質。如此對於與中間轉印介質組合使用的熱轉印片或熱轉印片與中間轉印介質之組合亦同。

【0155】

<<熱轉印印表機>>

其次，就本案實施形態之熱轉印印表機(以下稱一實施形態之印表機)加以說明。一實施形態之印表機係使用於上述熱轉印片與中間轉印介質之組合或上述一實施形態之影印物之製造方法的印表機，係具有能量施加手段。

【0156】具體而言，係具有可實施上述一實施形態之製造方法中所說明之熱轉印圖像70在轉印層40上的形成、阻擋層2的轉印及將轉印有阻擋層2之轉印層40轉印於被轉印體60上的能量施加手段(未圖示)。

【0157】熱轉印印表機所具有的能量施加手段可為1個，亦可為多個。例如，熱轉印圖像70在轉印層40上的形成、阻擋層2的轉印及轉印層40在被轉印體60上的轉印可使用1個能量施加手段來進行，也可藉由各自獨立的能量施加手段來進行。

[實施例]

【0158】其次舉出實施例及比較例對本發明更具體地加以說明。以下，除非特別合先敘明，否則份或%為質量基準。又，各塗佈液組成中之各成分的摻混量係換算成固含量之摻混量(溶媒除外)。

【0159】

(實施例1)

作為基材係使用厚度4.5μmPET(聚對苯二甲酸乙二酯)

薄膜，在此基材的其中一面上，以乾燥時的厚度成為0.2μm的方式塗佈下述組成之底塗層用塗佈液並加以乾燥而形成底塗層，在底塗層上以乾燥時的厚度成為0.7μm的方式塗佈下述組成之黃色染料層用塗佈液、洋紅染料層用塗佈液及青色染料層用塗佈液並加以乾燥，而形成依序按表面順序設置黃色染料層、洋紅染料層、青色染料層的染料層。又，在基材的其中一面，與上述染料層按表面順序，以乾燥時的厚度成為0.5μm的方式塗佈下述組成之阻擋層用塗佈液1並加以乾燥而形成阻擋層，在此阻擋層上以乾燥時的厚度成為1μm的方式塗佈下述組成之接著層用塗佈液1並加以乾燥而形成接著層，由此，在圖3所示形態中，使染料層形成依序排列黃色染料層、洋紅染料層、青色染料層之構成，而得到在阻擋層上設有接著層之構成的熱轉印片。又，在基材與黃色染料層、洋紅染料層、青色染料層之間設有底塗層。

【0160】(底塗層用塗佈液)

・鋁溶膠　2.5份

(Alumina Sol 200　日產化學工業(股))

・聚乙烯吡咯啶酮　2.5份

(PVP K-60 ISP Japan(股))

・水　47.5份

・異丙醇　47.5份

【0161】(黃色色材層用塗佈液)

・Solvent Yellow 93　6份

・聚乙烯縮醛　5份

(S-LEC(註冊商標)KS-5　積水化學工業(股))

・甲苯　50份

・甲基乙基酮　50份

【0162】(洋紅色材層用塗佈液)

・Disperse Red 60　3份

・Disperse Violet 26　4份

・聚乙烯縮醛　5份

(S-LEC(註冊商標)KS-5　積水化學工業(股))

・甲苯　50份

・甲基乙基酮　50份

【0163】(青色色材層用塗佈液)

・Solvent Blue 63　4份

・Disperse Blue 354　4份

・聚乙烯縮醛　5份

(S-LEC(註冊商標)KS-5　積水化學工業(股))

・甲苯　50份

・甲基乙基酮　50份

【0164】(阻擋層用塗佈液1)

・聚乙烯蠟(固含量：35%)　4.7份

(WE63-284 Konishi(股))

・棕櫚蠟(固含量：40%)　5.4份

(WE95 Konishi(股))

・苯乙烯丁二烯橡膠(固含量：39%)　1.2份

(LX430 日本ZEON(股))

・異丙醇 10份

・水 10份

【0165】(接著層用塗佈液1)

・聚酯 10份

(Elitel(註冊商標)UE3350 UNITIKA(股))

・聚酯 10份

(Elitel(註冊商標)UE3380 UNITIKA(股))

・甲基乙基酮 40份

・甲苯 40份

【0166】

(實施例2)

除了在實施例1之熱轉印片中，以染料層、阻擋層、熱封層依序按表面順序的方式在基材的其中一面上，以乾燥時的厚度成為1μm的方式塗佈下述組成之熱封層用塗佈液1並加以乾燥而形成熱封層以外，係全以與實施例1同樣的方式製得實施例2之熱轉印片。實施例2之熱轉印片係作成在圖5(a)所示形態中，使染料層依序排成黃色染料層、洋紅染料層、青色染料層之構成，並採用在阻擋層上設置接著層之構成。又，在基材與黃色染料層、洋紅染料層、青色染料層之間設有底塗層。

【0167】

(熱封層用塗佈液1)

・聚酯 10份

(Elitel(註冊商標)UE3380 UNITIKA(股))

・甲基乙基酮　20份

・甲苯　20份

【0168】

(實施例3)

除將熱封層用塗佈液1變更為下述組成之熱封層用塗佈液2而形成熱封層以外，係全以與實施例2同樣的方式製得實施例3之熱轉印片。

【0169】

(熱封層用塗佈液2)

・氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物　20份

(SOLBIN(註冊商標)CNL 日信化學工業(股))

・甲基乙基酮　20份

・甲苯　20份

【0170】

(實施例4)

除將阻擋層用塗佈液1變更為下述組成之阻擋層用塗佈液2而形成阻擋層以外，係全以與實施例1同樣的方式製得實施例4之熱轉印片。

【0171】

(阻擋層用塗佈液2)

・棕櫚蠟(固含量：40%)　20份

(WE95 Konishi(股))

・異丙醇　40份

・水　40份

【0172】

(實施例5)

除將阻擋層用塗佈液1變更為下述組成之阻擋層用塗佈液3而形成阻擋層以外，係全以與實施例1同樣的方式製得實施例5之熱轉印片。

【0173】

(阻擋層用塗佈液3)

・含有環氧基之聚矽氧改性丙烯酸樹脂(固含量50%)　8份

(CELLTOP(註冊商標)226 DAICEL(股))

・硬化觸媒(固含量50%)　1.5份

(CELLTOP(註冊商標)CAT-A DAICEL(股))

・甲苯　20份

・甲基乙基酮　20份

【0174】

(實施例6)

除將阻擋層用塗佈液1變更為上述組成之阻擋層用塗佈液3而形成阻擋層以外，係全以與實施例2同樣的方式製得實施例6之熱轉印片。

【0175】

(實施例7)

除將阻擋層用塗佈液1變更為上述組成之阻擋層用塗佈液3而形成阻擋層，並將熱封層用塗佈液1變更為上述組成之熱封層用塗佈液2而形成熱封層以外，係全以與實施

例2同樣的方式製得實施例7之熱轉印片。

【0176】

(實施例8)

除將阻擋層用塗佈液1變更為下述組成之阻擋層用塗佈液4而形成阻擋層以外，係全以與實施例1同樣的方式製得實施例8之熱轉印片。

【0177】

(阻擋層用塗佈液4)

・多官能丙烯酸酯　20份

(NK ESTER A-9300 新中村化學工業(股))

・胺基甲酸酯丙烯酸酯　20份

(NK OLIGOMER EA1020 2官能 新中村化學工業(股))

・胺基甲酸酯丙烯酸酯　10份

(NK ESTERU-15HA 15官能 新中村化學工業(股))

・反應性黏著劑(含不飽和基)　5份

(NK POLYMER C24T 新中村化學工業(股))

・光聚合開始劑　5份

(IRGACURE(註冊商標)907 BASF JAPAN公司)

・填料　40份

(MEK-AC2140 平均粒徑12nm 日產化學工業(股))

・甲苯　200份

・甲基乙基酮　200份

【0178】

(實施例9)

除將阻擋層用塗佈液1變更為上述組成之阻擋層用塗佈液4而形成阻擋層以外，係全以與實施例2同樣的方式製得實施例9之熱轉印片。

【0179】

(實施例10)

除將阻擋層用塗佈液1變更為上述組成之阻擋層用塗佈液4而形成阻擋層，並將熱封層用塗佈液1變更為上述組成之熱封層用塗佈液2而形成熱封層以外，係全以與實施例2同樣的方式製得實施例10之熱轉印片。

【0180】

(實施例11)

除將阻擋層用塗佈液1變更為下述組成之阻擋層用塗佈液5而形成阻擋層以外，係全以與實施例1同樣的方式製得實施例7之熱轉印片。

【0181】

(阻擋層用塗佈液5)

・聚乙烯醇縮丁醛　10份

(S-LEC(註冊商標)BX-1　積水化學工業(股))

・聚異氰酸酯硬化劑　2份

(TAKENATE(註冊商標)D218　三井化學(股))

・磷酸酯　2份

(PLYSURF(註冊商標)A208S　第一工業製藥(股))

・甲基乙基酮　43份

・甲苯　43份

【0182】

(實施例12)

除將阻擋層用塗佈液1變更為上述組成之阻擋層用塗佈液5而形成阻擋層以外，係全以與實施例2同樣的方式製得實施例12之熱轉印片。

【0183】

(實施例13)

除將阻擋層用塗佈液1變更為上述組成之阻擋層用塗佈液5而形成阻擋層，並將熱封層用塗佈液1變更為上述組成之熱封層用塗佈液2而形成熱封層以外，係全以與實施例2同樣的方式製得實施例13之熱轉印片。

【0184】

(比較例1)

除將阻擋層用塗佈液1變更為下述組成之阻擋層用塗佈液A而形成阻擋層以外，係全以與實施例1同樣的方式製得比較例1之熱轉印片。

【0185】

(阻擋層用塗佈液A)

・聚乙烯蠟(固含量：35%)	20份
(WE63-284 Konishi(股))	
・異丙醇	40份
・水	40份

【0186】

(比較例2)

除將阻擋層用塗佈液1變更為下述組成之阻擋層用塗佈液B而形成阻擋層以外，係全以與實施例1同樣的方式製得比較例2之熱轉印片。

【0187】

(阻擋層用塗佈液B)

・氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物　20份

(SOLBIN(註冊商標)CNL　日信化學工業(股))

・甲基乙基酮　20份

・甲苯　20份

【0188】

(比較例3)

除將阻擋層用塗佈液1變更為上述組成之阻擋層用塗佈液A而形成阻擋層以外，係全以與實施例2同樣的方式製得比較例3之熱轉印片。

【0189】

(比較例4)

除將阻擋層用塗佈液1變更為上述組成之阻擋層用塗佈液B而形成阻擋層以外，係全以與實施例2同樣的方式製得比較例4之熱轉印片。

【0190】

(中間轉印介質1的作成)

作為支撐體係使用厚度16μm的PET薄膜，在該支撐體上，以乾燥時的厚度成為0.5μm的方式塗佈下述組成之剝離層用塗佈液並加以乾燥而形成剝離層。其次，在剝離層

上以乾燥時的厚度成為1μm的方式塗佈下述組成之保護層用塗佈液1並加以乾燥而形成保護層。進而在該保護層上以乾燥時的厚度成為1μm的方式塗佈下述組成之接受層用塗佈液並加以乾燥而形成接受層，由此獲得在支撐體上依序層合剝離層、保護層、接受層而成的中間轉印介質1。此外，中間轉印介質1的剝離層、保護層、接受層係構成轉印層。

【0191】

<剝離層用塗佈液>

・丙烯酸樹脂　20份

(Dianal(註冊商標)BR-87　三菱化學(股))

・聚酯　1份

(Vylon(註冊商標)600　東洋紡織(股))

・甲基乙基酮　79份

【0192】

<保護層用塗佈液1>

・苯乙烯-丙烯酸共聚物　15份

(MUTICLE(註冊商標)PP320P　三井化學(股))

・聚乙烯醇　10份

(C-318 DNP FINE CHEMICALS(股))

・水　3.5份

・乙醇　3.5份

【0193】

<接受層用塗佈液>

・氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物　20份

(SOLBIN(註冊商標)CNL　日信化學工業(股))

・環氧改性聚矽氧油　1份

(KP-1800U　信越化學工業(股))

・甲基乙基酮　200份

・甲苯　200份

【0194】

(中間轉印介質2的作成)

作為支撐體係使用厚度16μm的PET薄膜，在該支撐體上，乾燥時的厚度成為0.3μm的方式塗佈下述組成之錨固塗層用塗佈液並加以乾燥而形成錨固塗層。其次，在錨固塗層上，以乾燥時的厚度成為0.5μm的方式塗佈下述組成之脫模層用塗佈液1並加以乾燥而形成脫模層。接著，在脫模層上，以乾燥時的厚度成為1.5μm的方式塗佈上述組成之保護用塗佈液1並加以乾燥而形成保護層。其次，在保護層上，以乾燥時的厚度成為0.8μm的方式塗佈下述組成之中間層用塗佈液並加以乾燥而形成中間層，並在中間層上以乾燥時的厚度成為1.5μm的方式塗佈上述組成之接受層用塗佈液並加以乾燥而形成接受層，由此獲得在支撐體上依序層合錨固塗層、脫模層、保護層、中間層、接受層而成的中間轉印介質2。此外，中間轉印介質2的保護層、中間層、接受層係構成轉印層。

【0195】

<錨固塗層用塗佈液>

・聚胺基甲酸酯(固含量35%) 7.2份

(AP-40N DIC(股))

・環氧系硬化劑 0.5份

(Watersol(註冊商標)WSA-950 DIC(股))

・溶媒 9.8份

(Solmix(註冊商標)A-11 Japan Alcohol Trading(股))

・水 2.4份

【0196】

<脫模層用塗佈液1>

・含有環氧基之倍半矽氧烷(固含量72.6%) 5.8份

(SQ502-8 荒川化學工業(股))

・鋁觸媒(固含量10%) 3.8份

(CELLTOP(註冊商標)CAT-A DAICEL(股))

・甲苯 3.5份

・甲基乙基酮 6.9份

【0197】

<中間層用塗佈液>

・聚酯 3.3份

(Vylon(註冊商標)200 東洋紡織(股))

・氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物 2.7份

(SOLBIN(註冊商標)CNL 日信化學工業(股))

・異氰酸酯硬化劑 1.5份

(TAKENATE(註冊商標) 三井化學(股))

・甲基乙基酮 6.7份

・甲苯　3.3份

【0198】

(中間轉印介質3的作成)

除將脫模層用塗佈液1變更為下述組成之脫模層用塗佈液2而形成脫模層，將保護層用塗佈液1變更為下述組成之保護層用塗佈液2而塗佈保護層用塗佈液並加以乾燥，且使用UV曝光器進行曝光而形成保護層以外，係全以與中間轉印介質2同樣的方法製得中間轉印介質3。此外，中間轉印介質3係與上述中間轉印介質1、2相比，保護層的強度較高，將轉印有阻擋層之轉印層轉印於被轉印體上時容易發生拖尾或未轉印的中間轉印介質。

【0199】

<脫模層用塗佈液2>

・含有環氧基之倍半矽氧烷(固含量72.6%)　1.1份

(SQ502-8 荒川化學工業(股))

・胺基甲酸酯改性聚酯(固含量40%)　8.2份

(Vylon(註冊商標)UR-3500 東洋紡織(股))

・氧化鋯觸媒(固含量45%)　1.1份

(ZC-540 Matsumoto Fine Chemical(股))

・乙醯丙酮　3.1份

・甲苯　2.2份

・甲基乙基酮　4.3份

【0200】

<保護層用塗佈液2>

・3官能丙烯酸酯　1.4份

(NK ESTER A-9300 新中村化學工業(股))

・雙酚A型環氧丙烯酸酯　1.4份

(NK OLIGOMER EA-1020 新中村化學工業(股))

・15官能胺基甲酸酯丙烯酸酯　1.4份

(NK ESTER U-15HA 新中村化學工業(股))

・聚合物丙烯酸酯(固含量50%)　0.7份

(NK ESTER C-24T 新中村化學工業(股))

・填料(二氧化矽)(平均粒徑12nm)

(固含量50%)　5.9份

(MEK-AC2140Z 日產化學工業(股))

・光聚合起始劑　0.14份

(IRGACURE(註冊商標)184 BASF JAPAN公司)

・表面調整劑(固含量50%)　0.14份

(LF1984 楠本化成(股))

・甲苯　4.8份

・甲基乙基酮　9.5份

【0201】

(被轉印體的作成)

作成下述組成之卡片基材。

【0202】

<卡片基材的組成>

・聚氯乙烯複合物(聚合度800)　100份

(含有10%之安定化劑等添加材)

・白色顏料(氧化鈦) 10份

・塑化劑(鄰苯二甲酸二辛酯) 0.5份

【0203】

(圖像的形成)

使用HDP5000(HID Golbal公司)印表機，在上述所作成之各中間轉印介質(中間轉印介質1～3)的接受層上，藉由該印表機專用的熱轉印帶形成128/256色階之灰度級圖像。圖像形成區域的大小係取88mmx56mm。

【0204】

(阻擋層的轉印)

組合形成有上述灰度級圖像之各中間轉印介質與各實施例及比較例之熱轉印片，藉由HDP5000(HID Golbal公司)印表機，在上述灰度級圖像的中心部以20mm見方(20mm×20mm大小)的大小轉印阻擋層。此外，阻擋層的轉印係依上述印表機的標準設定來進行。

【0205】針對實施例2、3、6、7、9、10、12、13、比較例3、4之熱轉印片，藉由HDP5000(HID Golbal公司)印表機，在上述灰度級圖像的阻擋層被轉印區域選擇性地轉印熱封層。此外，熱封層的轉印係依上述印表機的標準設定來進行。

【0206】

(轉印層的轉印)

組合轉印有上述阻擋層之各中間轉印介質與上述所作成之被轉印體，藉由HDP5000(HID Golbal公司)印表機，

對與中間轉印介質之前述灰度級圖像重疊的整個區域施加能量，將該施加能量之各中間轉印介質的轉印層轉印於被轉印體上，而得到各實施例及比較例之影印物。此外，轉印層的轉印係依上述印表機的標準設定來進行。

【0207】

(拖尾評定)

測定上述所得之各實施例及比較例之影印物的拖尾長度，基於以下評定基準進行拖尾評定。將評定結果示於表1。

【0208】

「評定基準」

A：拖尾長度為1mm以下。

B：拖尾長度長於1mm且為3mm以下。

NG(1)：拖尾長度長於3mm且為5mm以下。

NG(2)：拖尾長度長於5mm。

【0209】

(未轉印評定(轉印性評定))

在各實施例及比較例之影印物中，以阻擋層的外緣為起點，測定該起點至影印流程方向上之轉印層的未轉印部分的長度，基於以下評定基準進行未轉印評定。將評定結果示於表1。

【0210】

「評定基準」

A：未轉印部分的長度為0.3mm以下。

B：未轉印部分的長度長於0.3mm且為1mm以下。

C：未轉印部分的長度長於1mm且為3mm以下。

NG：未轉印部分的長度長於3mm。

【0211】

(外觀評定)

以目視觀察一邊將指甲抵接於上述所得之各實施例及比較例之影印物中與阻擋層相接之部分的被轉印體的表面，亦即其表面露出的部分，一邊來回刮擦被轉印體的表面1次時之被轉印體的表面狀態，基於下述評定基準進行外觀評定。將評定結果示於表1。

【0212】

「評定基準」

A：被轉印體的表面無擦痕殘留。

B：被轉印體的表面有擦痕殘留。

【0213】

表 1

	熱轉印片的概要		中間轉印介質的種類									
	阻擋層用塗佈液種類	熱封層用塗佈液種類	中間轉印介質1			中間轉印介質2			中間轉印介質3			
			拖尾	未轉印	外觀	拖尾	未轉印	外觀	拖尾	未轉印	外觀
實施例1	阻擋層用塗佈液1	無	A	B	B	A	B	B	A	C	B
實施例2	阻擋層用塗佈液1	熱封層塗佈液1	A	A	B	A	A	B	B	B	B
實施例3	阻擋層用塗佈液1	熱封層塗佈液2	A	A	B	A	A	B	B	B	B
實施例4	阻擋層用塗佈液2	無	A	B	B	A	B	B	A	C	B
實施例5	阻擋層用塗佈液3	無	A	B	A	A	B	A	A	C	A
實施例6	阻擋層用塗佈液3	熱封層塗佈液1	A	A	A	A	A	A	B	B	A
實施例7	阻擋層用塗佈液3	熱封層塗佈液2	A	A	A	A	A	A	B	B	A
實施例8	阻擋層用塗佈液4	無	A	B	A	A	B	A	A	C	A
實施例9	阻擋層用塗佈液4	熱封層塗佈液1	A	A	A	A	A	A	B	B	A
實施例10	阻擋層用塗佈液4	熱封層塗佈液2	A	A	A	A	A	A	B	B	A
實施例11	阻擋層用塗佈液5	無	A	B	A	A	B	A	A	C	A
實施例12	阻擋層用塗佈液5	熱封層塗佈液1	A	A	A	A	A	A	B	B	A
實施例13	阻擋層用塗佈液5	熱封層塗佈液2	A	A	A	A	A	A	B	B	A
比較例1	阻擋層用塗佈液A	無	NG(1)	B	—	NG(1)	B	—	NG(2)	B	—
比較例2	阻擋層用塗佈液B	無	NG(1)	B	—	NG(1)	B	—	NG(2)	B	—
比較例3	阻擋層用塗佈液A	熱封層塗佈液1	NG(1)	B	—	NG(1)	B	—	NG(2)	B	—
比較例4	阻擋層用塗佈液B	熱封層塗佈液2	NG(1)	B	—	NG(1)	B	—	NG(2)	B	—

【符號說明】

【0214】

1：基材

2：阻擋層

3：接著層

7：染料層

8：熱封層

10：熱轉印片

31：支撐體

32：脫模層

35：接受層

36：保護層

40：轉印層

50：中間轉印介質

60：被轉印體

70：熱轉印圖像

100：影印物

A：轉印層的周邊端部

B：IC晶片預定配置區域

201936391

【發明摘要】

【中文發明名稱】

熱轉印片、熱轉印片與中間轉印介質之組合、影印物之製造方法及熱轉印印表機

【中文】

本發明課題在於在影印物的製造中，提供一種可僅將所欲轉印之中間轉印介質的轉印層正確地轉印於被轉印體上的熱轉印片與中間轉印介質之組合，或與中間轉印介質組合使用的熱轉印片，以及提供一種僅將所欲轉印之中間轉印介質的轉印層正確地轉印於被轉印體上而成的影印物之製造方法，或用於此影印物之製造方法的熱轉印印表機。

解決手段為一種與中間轉印介質組合使用的熱轉印片，其中在基材(1)上設有阻擋層(2)，且前述阻擋層(2)係含有棕櫚蠟。

【指定代表圖】第(1)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1：基材

2：阻擋層

10：熱轉印片

【特徵化學式】無

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種熱轉印片，其係與中間轉印介質組合使用的熱轉印片，其中，

在基材上以可從該基材剝離之方式設有阻擋層，

前述阻擋層係轉印於前述中間轉印介質上者，

前述阻擋層係含有棕櫚蠟。

【第2項】

如請求項1之熱轉印片，其中前述阻擋層係進一步含有聚乙烯蠟及熱塑性彈性體。

【第3項】

一種熱轉印片，其係與中間轉印介質組合使用的熱轉印片，其中，

在基材上以可從該基材剝離之方式設有阻擋層，

前述阻擋層係轉印於前述中間轉印介質上者，

前述阻擋層係含有選自活性光線硬化性樹脂之硬化物、聚矽氧樹脂之硬化物及熱塑性樹脂之硬化物之群組中的至少1種。

【第4項】

如請求項1至3中任一項之熱轉印片，其中在前述基材的同一面上，與前述阻擋層按表面順序設有染料層及熱封層之任一者或兩者。

【第5項】

如請求項4之熱轉印片，其中在前述基材的同一面

上，依序按表面順序設有前述染料層、前述阻擋層、前述熱封層。

【第6項】

如請求項4之熱轉印片，其中在前述基材的同一面上，依序按表面順序設有前述染料層、前述熱封層、前述阻擋層。

【第7項】

一種熱轉印片與中間轉印介質之組合，其係熱轉印片與中間轉印介質的組合，其中，

前述熱轉印片係如請求項1至6中任一項之熱轉印片，

前述中間轉印介質係在支撐體上設有由接受層所構成的單層構成之轉印層，或接受層位於距前述支撐體最遠處的層合構成之轉印層的中間轉印介質。

【第8項】

如請求項7之熱轉印片與中間轉印介質之組合，其中，

在前述支撐體與前述轉印層之間設有脫模層，

前述脫模層係含有倍半矽氧烷。

【第9項】

如請求項8之熱轉印片與中間轉印介質之組合，其中前述脫模層係進一步含有玻璃轉移溫度(Tg)為50℃以下的胺基甲酸酯改性聚酯。

【第10項】

如請求項7至9中任一項之熱轉印片與中間轉印介質之

組合，其中，

前述轉印層係呈現由前述支撐體側依序層合保護層、前述接受層而成的層合構造，

前述保護層係含有活性光線硬化性樹脂之硬化物。

【第11項】

一種影印物之製造方法，其係使用如請求項7至10中任一項之熱轉印片與中間轉印介質之組合，且包含：

在前述中間轉印介質的前述轉印層上形成熱轉印圖像之步驟；

將前述熱轉印片的前述阻擋層轉印於形成有前述熱轉印圖像之前述轉印層上的一部分之第1轉印步驟；及

將前述中間轉印介質的前述轉印層轉印於被轉印體上之第2轉印步驟；

前述第2轉印步驟係使用已轉印於前述轉印層上的一部分之阻擋層作為遮蔽構件，而將未與前述阻擋層重疊之前述轉印層轉印於前述被轉印體上的步驟。

【第12項】

一種熱轉印印表機，其係具備使用於如請求項11之影印物之製造方法的能量施加手段。