(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2006-16505
(P2006-16505A)
(43)公開日　平成18年1月19日(2006.1.19)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
C08J 7/04	(2006.01)	C08J	7/04	CFDD	4F006
B32B 27/00	(2006.01)	B32B	27/00	L	4F100
B32B 27/18	(2006.01)	B32B	27/18	D	
B32B 27/30	(2006.01)	B32B	27/30	A	
B32B 27/36	(2006.01)	B32B	27/36		

審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 17 頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2004-196362 (P2004-196362)
(22)出願日　平成16年7月2日 (2004.7.2)

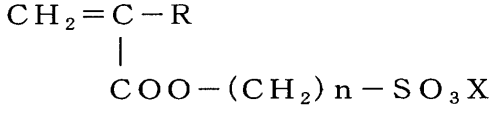
(71)出願人　000003159
東レ株式会社
東京都中央区日本橋室町２丁目１番１号
(72)発明者　窪田　有理
滋賀県大津市園山１丁目１番１号東レ株式会社滋賀事業場内
(72)発明者　高田　育
滋賀県大津市園山１丁目１番１号東レ株式会社滋賀事業場内
(72)発明者　三村　尚
滋賀県大津市園山１丁目１番１号東レ株式会社滋賀事業場内

Ｆターム(参考)　4F006 AA35　AB24　AB35　AB37　BA07
CA00　DA04　EA03

最終頁に続く

(54)【発明の名称】転写箔用ポリエステルフィルム

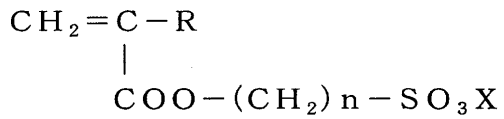
(57)【要約】
【課題】
特にインモールド成形に用いられるインモールド転写箔用として使用した場合に、金型汚れや転写ヌケを防止し得る転写箔用ポリエステルフィルムを提供する。
【解決手段】
ポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に、下記構造式（Ｉ）で示されるアクリル酸エステルを共重合した化合物からなる塗布層（Ａ層）が形成されてなることを特徴とする転写箔用ポリエステルフィルムである。
【化1】



（Ｉ）

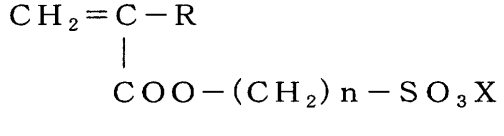
（式中、Ｒ＝水素またはアルキル基、ｎ＝１～２０、Ｘ＝アルカリ金属、アルカリ土類金属または４級アミノ基を表す。）本発明においては、上記のアクリル酸エステルを３０モル％以上の割合で共重合してなる化合物を用いることが好ましい態様である。
【選択図】　なし

【特許請求の範囲】
【請求項１】
ポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に、下記構造式（Ｉ）で示されるアクリル酸エステルを共重合した化合物からなる塗布層（Ａ層）が形成されてなることを特徴とする転写箔用ポリエステルフィルム。
【化１】



（Ｉ）

（式中、Ｒ＝水素またはアルキル基、ｎ＝１～２０、Ｘ＝アルカリ金属、アルカリ土類金属または４級アミノ基を表す。）
【請求項２】
塗布層（Ａ層）が、下記構造式（Ｉ）で示されるアクリル酸エステルを３０モル％以上の割合で共重合した化合物からなることを特徴とする請求項１記載の転写箔用ポリエステルフィルム。
【化２】



（Ｉ）

（式中、Ｒ＝水素またはアルキル基、ｎ＝１～２０、Ｘ＝アルカリ金属、アルカリ土類金属または４級アミノ基を表す。）
【請求項３】
ポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に形成される塗布層（Ａ層）とは反対側にもしくは塗布層（Ａ層）の片側に、コロナ放電処理が施されてなることを特徴とする請求項１または２記載の転写箔用ポリエステルフィルム。
【請求項４】
ポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に形成される塗布層（Ａ層）とは反対側にもしくは塗布層（Ａ層）の片側に、ポリエステル樹脂およびウレタン樹脂から選ばれた少なくとも１種の樹脂からなる塗布層（Ｃ層）が形成されてなることを特徴とする請求項１または２記載の転写箔用ポリエステルフィルム。
【請求項５】
ポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に形成される塗布層（Ａ層）とは反対側もしくは塗布層（Ａ層）の片側の面を、三次元表面粗さ計で測定したときの算術平均粗さ（ＳＲａ）が３０ｎｍ以下であることを特徴とする請求項１～４のいずれかに記載の転写箔用ポリエステルフィルム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、転写箔用ポリエステルフィルムに関し、さらに詳しくは、本発明は、特にインモールド成形に用いられるインモールド転写箔用として使用した場合に、金型汚れや転写ヌケを防止し精細な絵柄を転写し得る転写箔用ポリエステルフィルムに関するものである。
【背景技術】
【０００２】
近年における樹脂成形法のひとつとして、射出成形と成形体表面への印刷を同時に行うインモールド成形（インモールド転写）が着目されている。インモールド成形は、射出成

形するときに転写箔を金型の間に挟み込み、射出時の熱圧により成形転写する方法である。インモールド成形による成形時には、転写箔の支持体として機能しているフィルムが用いられているが、このフィルムは絵柄を転写した後に樹脂成形体から取り除かれるため、再生材料としてリサイクルが可能となる。また、この方法を用いることで、曲面となる成形体上に精細で鮮やかな絵柄や文字を施すことが可能となり、絵柄の印刷などの二次加工が省けるため効率が向上し、携帯電話の外装部品や自動車関係部品、医療用機械機具、エレクトロニクス製品、家電製品、建材、および洗剤や化粧品などの容器などを対象に、急速に普及しつつある。

【０００３】

一方、二軸配向ポリエステルフィルムは、寸法安定性、機械的性質、耐熱性、透明性および電気的性質などに優れた性質を有することから、磁気記録材料、包装材料、電気絶縁材料、各種写真材料およびグラフィックアーツ材料などの多くの用途の基材フィルムとして広く使用されており、二軸配向ポリエステルフィルムを転写箔用として用いた例も提案されている（特許文献１参照）。

【０００４】

しかしながら、二軸配向ポリエステルフィルムは、一般に静電気が発生し易く、製膜工程、加工工程および製品の使用時などに塵埃の付着などのトラブルを発生し易いという欠点を有している。このため、従来から、ポリエステルフィルム表面に種々の方法で帯電防止性を与えるための検討がなされてきた。例えば、帯電防止剤をポリエステルフィルムに添加する方法（特許文献２参照）、ポリエステルフィルムにスルホン酸塩基を有する化合物を塗布する方法（特許文献３および特許文献４参照）、ポリエステルフィルム上にリン酸塩基を含有する塗布層を形成する方法（特許文献５参照）、あるいはポリエステルフィルム上にイオン化された窒素原子を有する化合物を塗布する方法（特許文献６参照）などが提案されている。

【特許文献１】特開２００１－３２２３９６号公報
【特許文献２】特開平６－１４５３９４号公報
【特許文献３】特開平２－１１０１４１号公報
【特許文献４】特開２００１－３２３０９０号公報
【特許文献５】特開平７－８１０１５号公報
【特許文献６】特開平６－１７２５６２号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかしながら、上記従来のポリエステルフィルムでは、それを転写箔用に用いた場合に、帯電防止性の悪化から生じる塵埃の付着やオリゴマーの析出などによる金型汚れや転写ヌケという問題が生じていた。

【０００６】

そこで本発明は、このような従来技術の欠点を改良し、特にインモールド成形に用いられるインモールド転写箔用として使用した場合に、金型汚れや転写ヌケを防止し精細な絵柄を転写し得る転写箔用ポリエステルフィルムを提供することを目的とするものである。

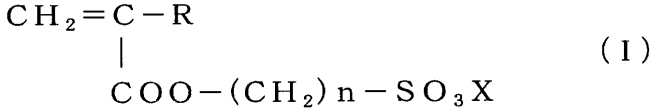
【課題を解決するための手段】

【０００７】

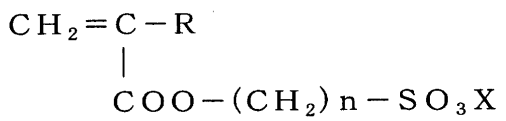
上記目的を達成する本発明の転写箔用ポリエステルフィルムは、ポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に、下記構造式（Ｉ）で示されるアクリル酸エステルを共重合した化合物からなる塗布層（Ａ層）が形成されてなることを特徴とする転写箔用ポリエステルフィルムである。

【０００８】

【化１】

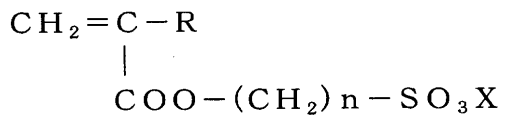


【０００９】
（式中、Ｒ＝水素またはアルキル基、ｎ＝１～２０、Ｘ＝アルカリ金属、アルカリ土類金属または４級アミノ基を表す。）
本発明においては、上記の構造式（Ｉ）で示されるアクリル酸エステルを３０モル％以上の割合で共重合してなる化合物を用いることが好ましい態様である。
【００１０】
さらに、本発明においては、上記のポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に形成される塗布層（Ａ層）とは反対側にもしくは塗布層（Ａ層）の片側に、コロナ放電処理が施されることが好ましい様態である。
【００１１】
さらに、本発明においては、上記のポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に形成される塗布層（Ａ層）とは反対側にもしくは塗布層（Ａ層）の片側に、ポリエステル樹脂およびウレタン樹脂から選ばれた少なくとも１種の樹脂からなる塗布層（Ｃ層）が形成されてなることが好ましい様態である。
【００１２】
さらに、本発明においては、上記のポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に形成される塗布層（Ａ層）とは反対側もしくは塗布層（Ａ層）の片側（コロナ放電処理を施す側あるいは塗布層（Ｃ層）側）の面を、三次元表面粗さ計で測定したときの算術平均粗さ（ＳＲａ）が３０ｎｍ以下であることが好ましい様態である。
【発明の効果】
【００１３】
本発明によって作成される転写箔用ポリエステルフィルムは、ポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に、下記構造式（Ｉ）で示されるアクリル酸エステルを共重合した化合物からなる塗布層（Ａ層）が形成されているため、優れた帯電防止性やオリゴマー析出防止が可能となり、特にインモールド成形に用いられるインモールド転写箔用として使用した場合に、金型汚れや転写ヌケを防止し得る転写箔用ポリエステルフィルムが得られる。
【００１４】
【化２】



【００１５】
（式中、Ｒ＝水素またはアルキル基、ｎ＝１～２０、Ｘ＝アルカリ金属、アルカリ土類金属または４級アミノ基を表す。）
【発明を実施するための最良の形態】
【００１６】
本発明の転写箔用ポリエステルフィルムは、ポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に、下記構造式（Ｉ）で示されるアクリル酸エステルを共重合した化合物からなる塗布層（Ａ層）が形成されてなるものである。
【００１７】

【化３】



【００１８】
（式中、Ｒ＝水素またはアルキル基（炭素数１または２のアルキル基）、ｎ＝１～２０、Ｘ＝アルカリ金属、アルカリ土類金属または４級アミノ基を表す。）
従って、本発明の転写箔用ポリエステルフィルムの層構造は、「Ａ層／Ｂ層」あるいは「Ａ層／Ｂ層／Ａ層」で表現される。
【００１９】
さらに、本発明においては、ポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に形成される塗布層（Ａ層）とは反対側にもしくは塗布層（Ａ層）の片側に、コロナ放電処理が施されることが好ましい様態である。この好ましい様態を鑑みるに、本発明の転写箔用ポリエステルフィルムのさらに好ましい層構造は、「Ａ層／Ｂ層／コロナ放電処理」あるいは「Ａ層／Ｂ層／Ａ層／コロナ放電処理」で表現される。
【００２０】
さらに、本発明においては、ポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に形成される塗布層（Ａ層）とは反対側にもしくは塗布層（Ａ層）の片側に、ポリエステル樹脂およびウレタン樹脂から選ばれた少なくとも１種の樹脂からなる塗布層（Ｃ層）が形成されてなることが好ましい様態である。この好ましい様態を鑑みるに、本発明の転写箔用ポリエステルフィルムのさらに好ましい層構造は、「Ａ層／Ｂ層／Ｃ層」あるいは「Ａ層／Ｂ層／Ａ層／Ｃ層」で表現される。
【００２１】
本発明の転写箔用ポリエステルフィルムを、特にインモールド成形に用いられるインモールド転写箔用として使用する場合には、層構造として「Ａ層／Ｂ層（／Ａ層）／離型層／保護（絵柄）層／接着層」という構成が例示され、さらには「Ａ層／Ｂ層（／Ａ層）／コロナ放電処理／離型層／保護（絵柄）層／接着層」あるいは「Ａ層／Ｂ層（／Ａ層）／Ｃ層／離型層／保護（絵柄）層／接着層」という構成が例示される。これらの構成においては、射出時の熱圧により接着層側が成形体に接着して絵柄が転写され、その後「Ａ層／Ｂ層（／Ａ層）／離型層」あるいは「Ａ層／Ｂ層（／Ａ層）／コロナ放電処理／離型層」あるいは「Ａ層／Ｂ層（／Ａ層）／Ｃ層／離型層」が成形体から取り除かれて使用される。
本発明の転写箔用ポリエステルフィルムは、上記に例示されるように、特にインモールド成形に用いられるインモールド転写箔用として使用した場合に、コロナ放電処理を施す側あるいは塗布層（Ｃ層）側は、樹脂成形体に転写する絵柄側に位置することから、その表面が平滑であると、絵柄がより精細となる。その平滑さのレベルについては、三次元表面粗さ計で測定したときの算術平均粗さ（ＳＲａ）が３０ｎｍ以下であることが好ましく、さらに好ましくは２０ｎｍ以下を挙げることができる。
【００２２】
本発明の転写箔用ポリエステルフィルムにおいて、ポリエステルフィルム（Ｂ層）を構成するポリエステル（ｂ）とは、エステル結合を主鎖の主要な結合鎖とする高分
子化合物の総称であって、好ましいポリエステルとしては、エチレンテレフタレート、エチレン－２，６－ナフタレート、ブチレンテレフタレートおよびエチレン－α，β－ビス（２－クロロフェノキシ）エタン－４，４’－ジカルボキシレート等から選ばれた少なくとも１種の構成成分を主要構成成分とするポリエステルを用いることができる。これら構成成分は１種のみ用いても、２種以上併用してもよいが、中でも品質や経済性などを総合的に判断すると、ポリエチレンテレフタレートやポリエチレン－２，６－ナフタレートが好ましく用いられる。また、これらポリエステルには、更に他のジカルボン酸成分やジオ

ール成分が一部、好ましくは２０モル％以下共重合されていてもよい。

【００２３】

上記のポリエステル（ｂ）を使用したポリエステルフィルム（Ｂ層）には、オリゴマー（環状三量体）の含有量が通常０．５重量％以上含まれている。このポリエステルフィルム（Ｂ層）を転写箔用として使用した場合には、転写時に熱処理を受けることから、ポリエステルフィルム（Ｂ層）中のオリゴマーがフィルム表面へと析出し、金型汚れや転写ヌケなどの原因となり得るが、本発明においては、特定の構造を有するアクリル酸エステル共重合体からなる塗布層（Ａ層）が、表面へのオリゴマー析出を防止するため、金型汚れや転写ヌケを防止することが可能となる。さらに、ポリエステルフィルム（Ｂ層）に用いられるポリエステルとして、例えば、従来公知の固相重合法を用いることによりオリゴマー量を低減したポリエステル（ｂ’）を使用することも可能である。この固相重合法により得られたポリエステル（ｂ’）は、製造コストの上昇や極限粘度の増加に由来する生産性の悪化など、ポリエステルフィルム（Ｂ層）に単独で用いることに幾分かの問題点があることから、ポリエステル（ｂ）とポリエステル（ｂ’）の積層構造を有するポリエステルフィルム（Ｂ層）とすることも可能である。この場合の積層構造として、ｂ／ｂ’あるいはｂ’／ｂ／ｂ’が例示される。

【００２４】

更に、このポリエステル（ｂ、ｂ’）中には、各種添加剤、例えば、酸化防止剤、耐熱安定剤、耐候安定剤、紫外線吸収剤、有機の易滑剤、顔料、染料、有機または無機の微粒子、充填剤、帯電防止剤および核剤などがその特性を悪化させない程度に添加されていてもよい。

【００２５】

本発明におけるポリエステルフィルム（Ｂ層）は、塗布層（Ａ層、Ｃ層）が設けられた状態あるいはコロナ放電処理が施された状態においては、二軸配向されたものであることが好ましい。二軸配向ポリエステルフィルムとは、一般に、未延伸状態のポリエステルシートまたはフィルム状物を長手方向および幅方向に各々２．５～５倍程度延伸され、その後、熱処理が施されて、結晶配向が完了されたものであり、広角Ｘ線回折で二軸配向のパターンを示すものをいう。

【００２６】

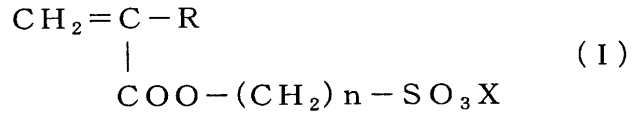
本発明で用いられるポリエステルフィルムの厚みは用途に応じて適宜選択されるが、機械的強度やハンドリング性や転写箔用としての特性を考慮すると、通常１～１００μｍの範囲であり、より好ましくは１０～５０μｍの範囲である。

【００２７】

本発明の転写箔用ポリエステルフィルムにおいては、ポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に、次の構造式（Ｉ）

【００２８】

【化４】



（Ｉ）

【００２９】

（式中、Ｒ＝水素またはアルキル基（炭素数１または２のアルキル基）、ｎ＝１～２０、Ｘ＝アルカリ金属、アルカリ土類金属または４級アミノ基を表す。）で示されるアクリル酸エステルを共重合した化合物からなる塗布層（Ａ層）が形成される。この点において、例えば、特開２００１－３２２３９６号公報とは、転写箔用ポリエステルフィルムとしての構成を異にしている。

【００３０】

本発明においては、特定の構造を有するアクリル酸エステル共重合体からなる塗布層（

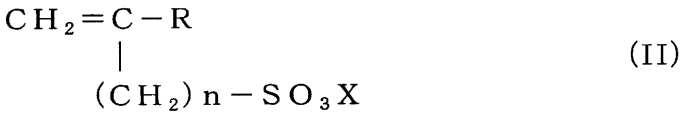
Ａ層）がポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に形成されることから、優れた帯電防止性を有するのみならず、表面へのオリゴマー析出を防止することが可能である。上記に例示されたように、上記のポリエステルフィルムを、特にインモールド成形に用いられるインモールド転写箔用として使用した場合に、優れた帯電防止性により塵埃が付着せず、金型汚れや転写ヌケを防止することが可能となり、さらには、塗布層（Ａ層）側は金型側に位置することから、オリゴマーの析出を防止することで、特に金型汚れを防止することが可能となる。

【００３１】

帯電防止性を付与する公知の技術としては、例えば、特開平２－１１０１４１号公報には下記構造式（II）で示されるスルホン酸塩基を有する化合物が記載されているが、この化合物を用いた場合には、水洗後の帯電防止性が悪化したり、熱処理後のオリゴマー析出の防止が不十分であることから、転写箔用ポリエステルフィルムに用いることは不適である（比較例参照）。

【００３２】

【化５】



（II）

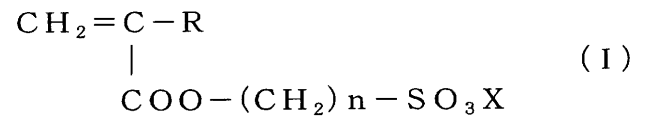
【００３３】

（式中、Ｒ＝水素またはアルキル基（メチル基、エチル基など）、ｎ＝０～２、Ｘ＝金属元素または４級アミノ基を表す。）

本発明において塗布層（Ａ層）成分に用いられるアクリル酸エステルは、従来の上記構造式（II）で示される化合物とは化学構造を異にしている。本発明におけるアクリル酸エステルは、下記の構造式（Ｉ）

【００３４】

【化６】



（Ｉ）

【００３５】

で示され、式中、Ｒは水素またはアルキル基（炭素数１または２のアルキル基）、であり、ｎ＝１～２０、さらに好ましくはｎ＝１～１０であり、Ｘとしてはアルカリ金属（Ｌｉ、Ｎａ、Ｋなど）、アルカリ土類金属（Ｍｇ、Ｃａ、Ｂａなど）、４級アミノ基（NH_4、$NH(CH_3)_3$など）を用いることができる。該アクリル酸エステルの好ましい共重合割合としては３０モル％以上、さらに好ましくは４０～８０モル％であり、該割合がこの範囲内のときには帯電防止性がより良くなり、さらには該塗布層が少なくとも一方向に延伸されたときに、透明性を悪化させない傾向がある。

【００３６】

さらには、特にインモールド成形に用いられるインモールド転写箔用として使用し、上記のような層構造を例示すると、該層構造をロール状態にしたときには、本発明の転写箔用ポリエステルフィルムにおける塗布層（Ａ層）は接着層と接することとなり、塗布層（Ａ層）には接着層との耐ブロッキング性が必要となる。本発明における塗布層（Ａ層）は、上記した特定の構造を有するアクリル酸エステル共重合体からなるために、接着層との耐ブロッキング性に優れており、転写箔用として有用である。

【００３７】

本発明において、塗布層（Ａ層）に用いられる上記構造式（Ｉ）で示されるアクリル酸

エステルの共重合成分としては、当該アクリル酸エステルと共重合可能であり本発明の効果を損なわないものであれば、特に限定されないが、例えば、アルキルアクリレート、アルキルメタクリレート（アルキル基としてはメチル基、エチル基、ｎ－プロピル基、イソプロピル基、ｎ－ブチル基、イソブチル基、ｔ－ブチル基、２－エチルヘキシル基、ラウリル基、ステアリル基、シクロヘキシル基、フェニル基、ベンジル基、フェニルエチル基など）、アクリルアミド、メタクリルアミド、Ｎ－メチルアクリルアミド、Ｎ－メチルメタクリルアミド、Ｎ－メチロールアクリルアミド、Ｎ－メチロールメタクリルアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチロールアクリルアミド、Ｎ－メトキシメチルアクリルアミド、Ｎ－メトキシメチルメタクリルアミド、Ｎ－フェニルアクリルアミド、Ｎ－ビニルアセトアミドなどのアミド基含有モノマー、Ｎ，Ｎ－ジエチルアミノエチルアクリレート、およびＮ，Ｎ－ジエチルアミノエチルメタクリレートなどのアミノ基含有モノマー、２－ヒドロキシエチルアクリレート、２－ヒドロキシエチルメタクリレート、２－ヒドロキシプロピルアクリレート、２－ヒドロキシプロピルメタクリレート、４－ヒドロキシブチルアクリレート、４－ヒドロキシブチルメタクリレート、ヒドロキシエチルビニルエーテル、ジエチレングリコールモノビニルエーテル、４－ヒドロキシブチルビニルエーテルなどの水酸基含有モノマー、グリシジルアクリレート、グリシジルメタクリレート、およびアリルグリシジルエーテルなどのエポキシ基含有モノマー、アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、イタコン酸、マレイン酸、フマル酸およびそれらの塩（リチウム塩、ナトリウム塩、カリウム塩、アンモニウム塩など）などのカルボキシル基またはその塩を含有するモノマー、無水マレイン酸、無水イタコン酸などの酸無水物を含有するモノマー、スチレンスルホン酸、ビニルスルホン酸およびそれらの塩（リチウム塩、ナトリウム塩、カリウム塩、アンモニウム塩など）などのスルホン酸基またはその塩を含有するモノマー、また、他種のモノマーとして、特に限定されないが、例えば、ビニルイソシアネート、アリルイソシアネート、エチレン、スチレン、ビニルメチルエーテル、ビニルエチルエーテル、ビニルトリスアルコキシシラン、アルキルマレイン酸モノエステル、アルキルフマル酸モノエステル、アクリロニトリル、メタクリロニトリル、アルキルイタコン酸モノエステル、塩化ビニリデン、酢酸ビニル、塩化ビニル、ポリビニルピロリドン、ポリエチレンオキサイド、エチレンオキサイド－プロピレンオキサイド共重合体、ポリブチレンオキサイド、およびカルボキシル化ポリエチレンオキサイドなどを用いることができ、これらは１種もしくは２種以上を用いて共重合される。

【００３８】

また、本発明においては、アクリル酸エステルの他の共重合成分として、上記モノマーの他にブロック共重合体やグラフト共重合体などの変性共重合体を用いることもでき、この変性共重合体は上記モノマーと併用することもできる。本発明において、アクリル酸エステルを共重合した化合物は、ブロック共重合体やグラフト共重合体などの変性共重合体であってもよく、また、その使用態様においては、本発明の効果が損なわれない範囲内で、アクリル酸エステルまたは上記モノマーを未反応の状態で含んでいてもよい。また、本発明にかかるアクリル酸エステルを共重合した化合物からなる塗布層（Ａ層）には、他の樹脂、例えば、ポリエステル樹脂、アクリル樹脂、ウレタン樹脂、エポキシ樹脂、シリコーン樹脂、尿素樹脂、フェノール樹脂およびこれらの変性体などが、本発明の効果が損なわれない範囲内で配合されていてもよい。

【００３９】

本発明の転写箔用ポリエステルフィルムにおいて、ポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に形成される塗布層（Ａ層）とは反対側にもしくは塗布層（Ａ層）の片側に、コロナ放電処理が施されることが好ましい様態である。

【００４０】

本発明にかかるコロナ放電処理は、転写箔用として使用した際に、離型層との接着性を向上させるために有効であり、コロナ放電処理した表面の濡れ張力を、好ましくは４５ｍＮ／ｍ以上、より好ましくは４７ｍＮ／ｍ以上とすることが例示される。また、該コロナ放電処理は、本発明の転写箔用ポリエステルフィルムの製造工程中に施してもよいし、ポ

リエステルフィルムをいったん巻き取った後改めて施してもよい。

【００４１】

本発明の転写箔用ポリエステルフィルムにおいて、ポリエステルフィルム（Ｂ層）の少なくとも片面に形成される塗布層（Ａ層）とは反対側にもしくは塗布層（Ａ層）の片側に、ポリエステル樹脂およびウレタン樹脂から選ばれた少なくとも１種の樹脂からなる塗布層（Ｃ層）が形成されてなることが好ましい様態である。

【００４２】

本発明にかかる塗布層（Ｃ層）の形成は、転写箔用として使用した際に、離型層との接着性を向上させるために有効であり、上記のコロナ放電処理との使い分けをすることが可能である。離型層との接着性が不十分であると、絵柄が転写された後の樹脂成形体に離型層が残存し、絵柄の鮮明さが不足したり、樹脂成形体のリサイクル性に不具合が生じたりする。

【００４３】

本発明にかかる塗布層（Ｃ層）の構成成分として好ましく用いることのできるポリエステル樹脂は、主鎖あるいは側鎖にエステル結合を有するものであり、このようなポリエステル樹脂は、酸成分とグリコール成分から重縮合して得ることができるものである。

【００４４】

ポリエステル樹脂を構成する酸成分としては、テレフタル酸、イソフタル酸、オルソフタル酸、フタル酸、２，５－ジメチルテレフタル酸、１，４－ナフタレンジカルボン酸、ビフェニルジカルボン酸、２，６－ナフタレンジカルボン酸、１，２－ビスフェノキシエタン－ｐ，ｐ’－ジカルボン酸、フェニルインダンジカルボン酸、コハク酸、アジピン酸、セバシン酸、アゼライン酸、ドデカンジオン酸、ダイマー酸、１，３－シクロペンタンジカルボン酸、１，２－シクロヘキサンジカルボン酸、１，４－シクロヘキサンジカルボン酸など、およびそれらのエステル形成性誘導体を用いることができる。

【００４５】

また、ポリエステル樹脂を塗液として用いる場合、水溶性化を容易にするため、スルホン酸塩基を含む化合物やカルボン酸塩基を含む化合物を共重合することが好ましい。

【００４６】

スルホン酸塩基を含む化合物としては、例えば、スルホテレフタル酸、５－スルホイソフタル酸、４－スルホイソフタル酸、４－スルホナフタレン－２，７－ジカルボン酸、スルホ－ｐ－キシリレングリコール、２－スルホ－１，４－ビス（ヒドロキシエトキシ）ベンゼンなどのアルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩およびアンモニウム塩などを用いることができるが、これらに限定されるものではない。

【００４７】

カルボン酸塩基を含む化合物としては、例えば、トリメリット酸、無水トリメリット酸、ピロメリット酸、無水ピロメリット酸、４－メチルシクロヘキセン－１，２，３－トリカルボン酸、トリメシン酸、１，２，３，４－ブタンテトラカルボン酸、１，２，３，４－ペンタンテトラカルボン酸、３，３’，４，４’－ベンゾフェノンテトラカルボン酸、５－（２，５－ジオキソテトラヒドロフルフリル）－３－メチル－３－シクロヘキセン－１，２－ジカルボン酸、５－（２，５－ジオキソテトラヒドロフルフリル）－３－シクロヘキセン－１，２－ジカルボン酸、シクロペンタンテトラカルボン酸、２，３，６，７－ナフタレンテトラカルボン酸、１，２，５，６－ナフタレンテトラカルボン酸、エチレングリコールビストリメリテート、２，２’，３，３’－ジフェニルテトラカルボン酸、チオフェン－２，３，４，５－テトラカルボン酸、エチレンテトラカルボン酸などのアルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩およびアンモニウム塩などを用いることができるが、これらに限定されるものではない。

【００４８】

ポリエステル樹脂を構成するグリコール成分としては、エチレングリコール、ジエチレングリコール、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、ポリプロピレングリコール、１，３－プロパンジオール、１，３－ブタンジオール、１，４－ブタンジオール、

１，５－ペンタンジオール、１，６－ヘキサンジオール、１，７－ヘプタンジオール、１，８－オクタンジオール、１，９－ノナンジオール、１，１０－デカンジオール、２，４－ジメチル－２－エチルヘキサン－１，３－ジオール、ネオペンチルグリコール、２－エチル－２－ブチル－１，３－プロパンジオール、２－エチル－２－イソブチル－１，３－プロパンジオール、３－メチル－１，５－ペンタンジオール、２，２，４－トリメチル－１，６－ヘキサンジオール、１，２－シクロヘキサンジメタノール、１，３－シクロヘキサンジメタノール、１，４－シクロヘキサンジメタノール、２，２，４，４－テトラメチル－１，３－シクロブタンジオール、４，４’－チオジフェノール、ビスフェノールＡ、４，４’－メチレンジフェノール、４，４’－（２－ノルボルニリデン）ジフェノール、４，４’－ジヒドロキシビフェノール、ｏ－，ｍ－，およびｐ－ジヒドロキシベンゼン、４，４’－イソプロピリデンフェノール、４，４’－イソプロピリデンビンジオール、シクロペンタン－１，２－ジオール、シクロヘキサン－１，２－ジオール、シクロヘキサン－１，４－ジオールおよびビスフェノールＡなどを用いることができる。

【００４９】

また、ポリエステル樹脂として、変性ポリエステル共重合体、例えば、アクリル、ウレタン、エポキシなどで変性したブロック共重合体およびグラフト共重合体などを用いることも可能である。

【００５０】

本発明にかかる塗布層（Ｃ層）の構成成分として好ましく用いることのできるポリウレタン樹脂は、分子構造中にウレタン結合を有するものであれば特に限定されるものではなく、ポリオール化合物とイソシアネート化合物より得られる反応生成物をその基本骨格とするものであり、必要に応じて鎖延長剤などを用いることができる。

【００５１】

用いられるポリオール化合物としては、ポリエステルジオール、ポリエーテルジオール、ポリアセタールジオールなどであり、それらの中でもポリエステルポリオール、ポリエーテルポリオールが好ましい。

【００５２】

ポリエステルポリオールとしては、エチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、ジエチレングリコール、ネオペンチルグリコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、シクロヘキサンジメタノールなど、あるいはこれらの混合物と有機ジカルボン酸、例えば、飽和脂肪酸（アジピン酸、セバシン酸、アゼライン酸など）、不飽和脂肪酸（マレイン酸、フマル酸など）、芳香族酸（テレフタル酸、イソフタル酸、フタル酸など）、脂環族ジカルボン酸およびこれらの混合物、無水物などを反応させて得られた両末端に水酸基を有する線状ポリエステル、更にはカプロラクタム、メチルカプロラクトンなどのラクトン類をグリコール類で開環重合させて得られるポリエステルなども用いることができる。

【００５３】

ポリエーテルポリオールとしては、例えば、エチレンオキサイド、プロピレンオキサイド、エピクロルヒドリン、オキサシクロブタン、置換オキサシクロブタンあるいはテトラヒドロフランなどの開環重合もしくは共重合によって得られる末端に水酸基を有する重合体もしくは共重合体またはこれらの混合物などを用いることができる。

【００５４】

このポリオール化合物と反応させるイソシアネート化合物としては、１，４－テトラメチレンジイソシアネート、１，６－ヘキサメチレンジイソシアネート、１，８－オクタメチレンジイソシアネート、１，１０－デカメチレンジイソシアネート、１，４－シクロヘキシレンジイソシアネート、トルエンジイソシアネート、１，３－フェニレンジイソシアネート、４，４’－メチレンビス（シクロヘキシルイソシアネート）、４，４’－ジフェニルメタンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート、トリフェニルメタントリイソシアネートなど、あるいはこれらの混合物を用いることができる。

【００５５】

鎖延長剤としては、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、トリメチロールプロパン、ヒドラジン、エチレンジアミンおよびジエチレントリアミンなどを用いることができる。

【００５６】

また、本発明にかかる塗布層（Ｃ層）には、本発明の効果を損なわれない範囲内で、他の樹脂、例えば、アクリル樹脂、エポキシ樹脂、シリコーン樹脂、尿素樹脂およびフェノール樹脂などが配合されていてもよい。

【００５７】

さらに、本発明にかかる塗布層（Ａ層およびＣ層）には、本発明の効果が損なわれない範囲内で、各種の添加剤、例えば、酸化防止剤、耐熱安定剤、耐候安定剤、紫外線吸収剤、易滑剤、顔料、染料、有機または無機の微粒子、充填剤および核剤などが配合されていてもよい。

【００５８】

本発明にかかる塗布層（Ａ層およびＣ層）に、粒子や架橋剤を添加することは任意である。

【００５９】

本発明にかかる塗布層（Ａ層およびＣ層）に任意に添加される粒子としては、特に限定されないが、シリカ、コロイダルシリカ、アルミナ、アルミナゾル、カオリン、タルク、マイカおよび炭酸カルシウムなどを用いることができる。その平均粒径は、特に限定されないが、０．０１～５μｍの範囲が好ましく、より好ましくは０．０３～３μｍの範囲であり、最も好ましくは０．０５～２μｍの範囲である。また、塗布層中の全樹脂に対する粒子の混合比は、特に限定されないが、固形分重量比で０．０５～８重量部の範囲が好ましく、より好ましくは０．１～３重量部の範囲である。

【００６０】

本発明にかかる塗布層（Ａ層およびＣ層）に任意に添加される架橋剤としては、特に限定されないが、メチロール化あるいはアルキロール化した尿素系、メラミン系、アクリルアミド系、ポリアミド系の樹脂、エポキシ化合物、イソシアネート化合物、オキサゾリン系化合物、アジリジン化合物、各種シランカップリング剤、各種チタネート系カップリング剤などを用いることができる。その添加量は、特に限定されないが、塗布層を形成する全樹脂に対し、０．５～５０重量部の範囲が好ましく、より好ましくは１～３０重量部の範囲である。

【００６１】

本発明にかかる塗布層（Ａ層およびＣ層）を形成する樹脂は、これを有機溶媒に溶解あるいは水に溶解、分散させた塗液として使用し得る。この塗液を、基材フィルムであるポリエステルフィルム（Ｂ層）上に塗布し塗布層を形成する方法は、各種の塗布方法、例えば、リバースコート法、グラビアコート法、ロッドコート法、バーコート法、ダイコート法またはスプレーコート法などを用いることができる。特に、本発明の転写箔用ポリエステルフィルムを得る上で、経済性、均一性および基材フィルムであるポリエステルフィルム（Ｂ層）との接着性などを考慮すると、ポリエステルフィルムの製造工程内で塗布するインラインコーティング法による方法が好ましく、その点において水に溶解あるいは分散させた樹脂を用いることが好ましい。

【００６２】

また、本発明にかかる塗布層（Ａ層およびＣ層）の厚みは、特に限定されないが、好ましくは０．０２～５μｍの範囲であり、より好ましくは０．０３～２μｍの範囲であり、最も好ましくは０．０５～０．５μｍの範囲である。特に、塗布層（Ａ層）の厚みが薄いときには帯電防止性が不良となる場合があり、塗布層（Ｃ層）の厚みが薄いときには離型層との接着性が不良となる場合がある。

【００６３】

次に、本発明の転写箔用ポリエステルフィルムの製造方法について、ポリエチレンテレフタレート（以下、「ＰＥＴ」と略称する）を基材フィルムであるポリエステルフィルム

（Ｂ層）とした、最終的な層構造がＡ層／Ｂ層／Ｃ層となる例について説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

【００６４】

まず、ＰＥＴペレットを真空乾燥した後、押し出し機に供給し、２６０～３００℃の温度で溶融し、Ｔ字型口金からシート状に押し出し、静電印加キャスト法を用いて表面温度１０～６０℃の鏡面キャスティングドラムに巻き付けて冷却固化し、未延伸ＰＥＴフィルムを作成する。この未延伸フィルムを７０～１２０℃の温度に加熱されたロール間で縦方向（フィルムの進行方向）に２．５～５倍延伸する。次に、このフィルムの両面にコロナ放電処理を施し、その処理面にＡ層／Ｂ層／Ｃ層の構成となるよう本発明の塗布層（Ａ層およびＣ層）形成塗液を塗布する。これらの塗液を塗布したフィルムをクリップで把持して７０～１５０℃の温度に加熱された熱風ゾーンに導いて乾燥した後、幅方向に２．５～５倍延伸し、引き続き１６０～２５０℃の温度の熱処理ゾーンに導いて結晶配向を完了させる。この熱処理工程中で必要に応じて幅方向あるいは長手方向に３～１２％の弛緩処理を施してもよい。二軸延伸は、縦、横逐次延伸あるいは同時二軸延伸のいずれでもよく、また縦、横延伸後、縦、横いずれかの方向に再延伸してもよい。また、この場合に用いられる塗液は環境汚染や防爆性の点で水系塗液が好ましい。

【実施例】

【００６５】

［特性の測定方法および効果の評価方法］

本発明における特性の測定方法および効果の評価方法は、次のとおりである。

【００６６】

（１）帯電防止性－１

転写箔用ポリエステルフィルムを２３℃の温度で、相対湿度６５％で１日間放置した後、デジタル超高抵抗／微小電流計Ｒ８３４０Ａ（アドバンテスト（株）製）を用いて印加電圧１００Ｖで、塗布層（Ａ層）上を測定した。このとき、9×10^{9} Ω／□以下を帯電防止性良好とした。

【００６７】

（２）帯電防止性－２

転写箔用ポリエステルフィルムの塗布層（Ａ層）上を、精製水中にて１０秒間水洗した後、６０℃の温度のオーブンにて５分間乾燥した。このフィルムを２３℃の温度で、相対湿度６５％で１日間放置した後、デジタル超高抵抗／微小電流計Ｒ８３４０Ａ（アドバンテスト（株）製）を用いて印加電圧１００Ｖで、塗布層（Ａ層）上を測定した。このとき、9×10^{10} Ω／□以下を帯電防止性良好とした。

【００６８】

（３）オリゴマー抑止性

転写箔用ポリエステルフィルムを１８０℃の温度のオーブンにて３０分間熱処理した後、走査型電子顕微鏡（Ｓ－２１００Ａ型、日立製作所（株）製）を用いて、倍率３０００倍でＡ層上の表面観察を行った。この観察で、視野内にオリゴマーの析出が２個以下を良好とし、それ以上析出している場合を不良とした。

【００６９】

（４）接着層との耐ブロッキング性

転写箔用ポリエステルフィルムの塗布層（Ａ層）と、接着層形成樹脂（エチレン・酢酸ビニル共重合樹脂）を設けたポリエステルフィルム“ルミラー”（登録商標）Ｓ１０の接着層を重ね合わせ、５００ｇ荷重のもと６０℃の温度のオーブンで２０時間放置した。このとき、荷重を加えた箇所の剥離状態が、軽く剥離できる場合を良好とし、それ以外を不良とした。

【００７０】

（５）離型層との接着性

転写箔用ポリエステルフィルムのＣ層上に、離型層形成樹脂（シリコーン樹脂／硬化剤）を塗布し、４０℃の温度のオーブンで３日間乾燥した。このフィルムの離型層上を指で

こすって、離型層の剥離を観察し、以下の基準で判定した。◎：離型層に変化が見られない、○：離型層にわずかに変化が見られる、×：離型層が剥離した。このうち◎と○を良好とした。

【００７１】

（６）算術平均粗さ（ＳＲａ）

転写箔用ポリエステルフィルムに設けられる塗布層（Ａ層）とは反対側もしくは塗布層（Ａ層）の片側（コロナ放電処理を施す側あるいはＣ層側）の面を、三次元表面粗さ計（光触針式、ＥＴ－３０ＨＫ型、小坂研究所（株）製）を用いて、測定長０．５ｍｍ、測定本数８０本、カットオフ０．２５ｍｍ、送りピッチ５μｍ、スピード１００μｍ／秒、触針荷重１０ｍｇで測定した。

【００７２】

（７）絵柄の精細さ

転写箔用ポリエステルフィルムのコロナ放電処理を施す側あるいは塗布層（Ｃ層）側の面上に、離型層（シリコーン樹脂／硬化剤）、保護（絵柄）層（印刷インキ）、接着層（エチレン・酢酸ビニル共重合樹脂）を順に設け、転写箔を作成し、被転写材であるプラスチックプレートに転写後、絵柄の精細さを目視で観察し、以下の基準で判定した。◎：精細さに優れている、○：若干精細さに劣るが実用上は問題ない、×：精細さに欠ける。このうち◎と○を良好とした。

【００７３】

次に、実施例に基づき本発明の実施態様を説明するが、本発明は必ずしもこれに限定されるものではない。

【００７４】

（実施例および比較例におけるポリエステルフィルムの製造方法）

ポリエステルフィルム（Ｂ層）組成のポリエステルペレットを減圧乾燥した後、押出機に供給して２８０℃の温度で溶融し、これらのポリマーを高精度濾過した後、Ｔ字型口金からシート状に押し出した。得られたシート状物を静電印加キャスト法を用いて、表面温度２５℃の温度のキャスティングドラムに巻き付けて冷却固化し、未延伸フィルムを製造した。この未延伸フィルムを、９０℃の温度で長手方向に３．３倍延伸した。このようにして得られた一軸延伸フィルムの両面に、大気中でコロナ放電処理を施し、最終的な層構造になるように塗布層（Ａ層および／またはＣ層）形成塗液（濃度は約５重量％）を塗布した。塗液が塗布された一軸延伸フィルムをクリップで把持しながら１００℃の温度に加熱して幅方向に３．３倍延伸し、２３０℃の温度で５秒、２１０℃の温度で５秒の熱処理を施して、転写箔用ポリエステルフィルムを得た。このとき、Ｂ層に相当するポリエステルフィルムの厚みは３８μｍであった。

【００７５】

（実施例および比較例におけるＢ層組成のポリエステルペレット）

実施例１、２および４においては、「ｂ１（９８重量％）＋ｂ２（１．５重量％）＋ｂ３（０．５重量％）」からなるポリエステル組成物を使用し、実施例３においては、「ｂ１（１００重量％）」からなるポリエステル組成物を使用し、実施例５および比較例１と２においては、「ｂ１（９２重量％）＋ｂ３（８重量％）」からなるポリエステル組成物を使用した。

【００７６】

（実施例１）

塗布層形成塗液として塗布層（Ａ層）のみ（ａ１（１００重量％））を使用し、層構造が「Ａ層／Ｂ層／コロナ放電処理」となるように上記製造方法に従って作成し、塗布層（Ａ層）の厚みが０．１５μｍの転写箔用ポリエステルフィルムを得た。表１に示すとおり、帯電防止性、オリゴマー防止性、接着層との耐ブロッキング性、離型層との接着性および絵柄の精細さが良好であった。

【００７７】

（実施例２）

塗布層形成塗液として塗布層（Ａ層）のみ（ａ１（１００重量％）＋ｄ１（１０重量％））を使用し、層構造が「Ａ層／Ｂ層／Ａ層」となるように上記製造方法に従って作成し、Ａ層の厚みが０．１５μｍの転写箔用ポリエステルフィルムを得た。表１に示すとおり、帯電防止性、オリゴマー防止性、接着層との耐ブロッキング性、離型層との接着性および絵柄の精細さが良好であった。

【００７８】

（実施例３）

塗布層形成塗液として塗布層（Ａ層）（ａ２（１００重量％）＋ｄ３（８重量％））およびＣ層（ｃ１（１００重量％）＋ｄ３（３重量％））を使用し、層構造が「Ａ層／Ｂ層／Ｃ層」となるように上記製造方法に従って作成し、塗布層（Ａ層）の厚みが０．１μｍであり、塗布層（Ｃ層）の厚みが０．１μｍの転写箔用ポリエステルフィルムを得た。表１に示すとおり、帯電防止性、オリゴマー防止性、接着層との耐ブロッキング性、離型層との接着性および絵柄の精細さが良好であった。

【００７９】

（実施例４）

塗布層形成塗液として塗布層（Ａ層）（ａ２（１００重量％））および塗布層（Ｃ層）（ｃ１（１００重量％）＋ｄ２（１０重量％））を使用し、層構造が「Ａ層／Ｂ層／Ｃ層」となるように上記製造方法に従って作成し、塗布層（Ａ層）の厚みが０．１μｍであり、塗布層（Ｃ層）の厚みが０．０８μｍの転写箔用ポリエステルフィルムを得た。表１に示すとおり、帯電防止性、オリゴマー防止性、接着層との耐ブロッキング性、離型層との接着性および絵柄の精細さが良好であった。

【００８０】

（実施例５）

塗布層形成塗液として塗布層（Ａ層）（ａ３（１００重量％））のみを使用し、層構造が「Ａ層／Ｂ層／Ａ層」、Ａ層の厚みが０．０８μｍとなるように上記製造方法に従って作成したフィルムの片側の面に、塗布層（Ｃ層）の厚みが０．１μｍとなるようにオフラインコートして転写箔用ポリエステルフィルム「Ａ層／Ｂ層／Ａ層／Ｃ層」を得た。表１に示すとおり、帯電防止性、オリゴマー防止性、接着層との耐ブロッキング性および離型層との接着性、絵柄の精細さが良好であった。

【００８１】

（比較例１）

上記製造方法において一軸延伸フィルムにコロナ放電処理を施すことなく、塗布層形成塗液として塗布層（Ａ層）のみ（ａ４（１００重量％））を使用し、層構造が「Ａ層／Ｂ層」となるように作成し、Ａ層の厚みが０．１５μｍのポリエステルフィルムを得た。表１に示すとおり、帯電防止性、接着層との耐ブロッキング性、離型層との接着性および絵柄の精細さが不良であった。

【００８２】

（比較例２）

上記製造方法において一軸延伸フィルムにコロナ放電処理を施さず、塗布層形成塗液を使用しないで、ポリエステルフィルムを得た。表１に示すとおり、帯電防止性、オリゴマー防止性、接着層との耐ブロキング性、離型層との接着性および絵柄の精細さが不良であった。

【００８３】

【表１】

	フィルムの組成など				特性						
	層構造	A層	B層	C層	帯電防止性１	帯電防止性２	オリゴマー防止性	接着層との耐ﾌﾞﾛｯｷﾝｸﾞ性	離型層との接着性	ＳＲａ（nm）	絵柄の精細さ
実施例１	A／B／ｺﾛﾅ	ａ１	ｂ１＋ｂ２＋ｂ３	－－	8×10^{9}	9×10^{10}	良好	良好	○	１７	◎
実施例２	A／B／A	ａ１＋ｄ１	ｂ１＋ｂ２＋ｂ３	－－	9×10^{9}	6×10^{10}	良好	良好	○	１５	◎
実施例３	A／B／C	ａ２＋ｄ３	ｂ１	ｃ１＋ｄ３	2×10^{9}	1×10^{10}	良好	良好	◎	９	◎
実施例４	A／B／C	ａ２	ｂ１＋ｂ２＋ｂ３	ｃ１＋ｄ２	3×10^{9}	2×10^{10}	良好	良好	◎	１２	◎
実施例５	A／B／A／C	ａ３	ｂ１＋ｂ３	ｃ２	5×10^{9}	4×10^{10}	良好	良好	◎	２５	○
比較例１	A／B	ａ４	ｂ１＋ｂ３	－－	1×10^{10}	1×10^{12}	良好	不良	×	３６	×
比較例２	B	－－	ｂ１＋ｂ３	－－	5×10^{15}	5×10^{15}	不良	不良	×	３８	×

［実施例、比較例で用いた共重合体等］

ａ１：構造式（Ｉ）において、Ｒ＝CH_3、ｎ＝２、Ｘ＝Ｎａのモノマー（３０モル％）、４－ヒドロキシブチルアクリレート（７０モル％）からなる共重合体の水分散体。

ａ２：構造式（Ｉ）において、Ｒ＝CH_3、ｎ＝４、Ｘ＝Ｎａのモノマー（６０モル％）、メタクリル酸（１０モル％）、４－ヒドロキシエブチルアクリレート（１５モル％）、アクリル酸エチル（１４モル％）、アクリル酸（１モル％）からなる共重合体の水分散体。

ａ３：構造式（Ｉ）において、Ｒ＝CH_3、ｎ＝４、Ｘ＝Ｎａのモノマー（８０モル％）、２－ヒドロキシエチルアクリレート（１０モル％）、アクリル酸エチル（５モル％）、アクリル酸（５モル％）からなる重合体の水分散体。

ａ４：メタリルスルホン酸ナトリウム（３５モル％）、メタクリル酸メチル（３０モル％）、アクリル酸エチル（３０モル％）、メタクリル酸エチル（５モル％）からなる共重合体の水分散体。

ｂ１：ポリエチレンテレフタレート

ｂ２：上記ｂ１のポリエステルにコロイダルシリカ（平均粒径０．４μｍ）を１重量％含有させたポリエステル組成物。

ｂ３：上記ｂ１のポリエステルにコロイダルシリカ（平均粒径１．５μｍ）を１重量％含有させたポリエステル組成物。

ｃ１：ポリエステル樹脂の水分散体（東洋紡績㈱製“バイロナール”）。

ｃ２：ウレタン樹脂の水分散体（三井武田ケミカル㈱製“タケラック”Ｗ－６０１０）。

ｄ１：エポキシ架橋剤の水溶液。

ｄ２：メチロール化メラミンの水分散液。

ｄ３：コロイダルシリカ（平均粒径８０ｎｍ）の水分散体。

【産業上の利用可能性】

【００８４】

本発明の転写箔用ポリエステルフィルムは、特にインモールド成形に用いられるインモールド転写箔用として使用した場合に、金型汚れや転写ヌケを防止し精細な絵柄を転写し得るという優れた機能を発揮する。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
Ｃ０８Ｌ 67/00	*(2006.01)*	Ｃ０８Ｌ 67:00		

Ｆターム(参考) 4F100 AK25B AK25C AK41A AK41D AK42 AK51D AL01B AL01C AL05 BA02
BA03 BA04 BA10A BA10D BA15 DD07A DD07B DD07C DD07D EH46B
EH46C EH46D EJ55A EJ55B EJ55C GB90 JG03 JL00 JL11 YY00A
YY00B YY00C YY00D