(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4332282号
(P4332282)

(45)発行日　平成21年9月16日(2009.9.16)　(24)登録日　平成21年6月26日(2009.6.26)

(51)Int.Cl.		F I		
C08G 81/00	(2006.01)	C08G	81/00	
C08J 5/18	(2006.01)	C08J	5/18	CFD
C08L 67/00	(2006.01)	C08L	67/00	

請求項の数 2　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願2000-135099 (P2000-135099)
(22)出願日　平成12年5月8日 (2000.5.8)
(65)公開番号　特開2001-316477 (P2001-316477A)
(43)公開日　平成13年11月13日 (2001.11.13)
審査請求日　平成19年4月24日 (2007.4.24)

(73)特許権者　000208455
大和製罐株式会社
東京都中央区日本橋２丁目１番１０号
(74)代理人　100092901
弁理士　岩橋　祐司
(72)発明者　徳水　眞
愛知県豊橋市牛川通４丁目１番地の２　三菱レイヨン株式会社豊橋事業所内
(72)発明者　吉田　純
愛知県豊橋市牛川通４丁目１番地の２　三菱レイヨン株式会社豊橋事業所内

審査官　船岡　嘉彦

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ポリエステルシート

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

（Ａ）芳香族ジカルボン酸を８０モル％以上含む酸成分とアルコール成分とからなり、結晶融解熱量（ΔＨｃ）が下記（１）式を満たす芳香族ポリエステル樹脂の２０～８０質量％と、

（Ｂ）ドデカンジカルボン酸、アゼライン酸、セバシン酸、アジピン酸、コハク酸、又はフタル酸と、炭素数２～１２の水酸基末端の脂肪族化合物とのエステル化物であって、数平均分子量が５００～２０００であり、

末端カルボキシル基が５KOHmg/g以下、２５℃での屈折率が１．４６０以上１．４７０未満、軟化温度が－３５～１５℃の範囲にある熱可塑性ポリエステル樹脂の８０～２０質量％と

からなるブロック共重合体であって、

２５℃のフェノール／テトラクロロエタン等量混合溶媒中で測定される極限粘度［η］が０．６～１．５dl/gであるポリエステル樹脂からなるポリエステルシート。

０ ≦ ΔＨｃ ≦ ２０　（１）

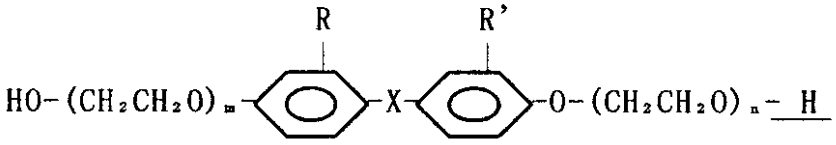
（ΔＨｃは、示差走査熱量分析の融解ピークより求めた結晶融解熱量で単位はJ/gである）

【請求項２】

請求項１記載のポリエステルシートであって、該ポリエステルシートを５０℃、９５％ＲＨ、６０時間の条件で処理した後のヘイズ値が２以下であることを特徴とするポリエス

テルシート。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、ポリエステル樹脂と熱可塑性樹脂とのブロック共重合体からなるポリエステル樹脂からなるポリエステルシートに関するものであり、さらに詳しくは、本発明は、芳香族ポリエステル樹脂２０～８０質量％と熱可塑性ポリエステル樹脂８０～２０質量％とのブロック重合体からなる新規なポリエステル樹脂からなる、柔軟性を有し、透明性、機械特性に優れたポリエステルシートに関するものである。
【０００２】
【背景技術】
従来、塩化ビニル樹脂は柔軟剤等の添加剤を配合することにより物性をコントロールし易いことから、軟質材料用途に広く使用されてきたが、可塑剤や金属系安定剤等の添加物による人体への影響が指摘され、特にその焼却はダイオキシンの発生原因の一つと考えられており、環境や衛生面で大きな社会問題となっていることは周知である。
【０００３】
一方、芳香族ジカルボン酸と脂肪族グリコールのポリエステルをハードセグメントとし、ポリアルキレングリコールをソフトセグメントとするポリエステル－ポリエーテル型のブロック共重合体は、耐寒性、耐熱性、耐油性、機械特性など種々の性質に優れ、その成形品においても残留モノマーや添加剤による影響の心配が少なく、衛生性、安全性に優れていることから、シート、フィルムなどの産業用資材として利用されつつあるが、柔軟性において十分な特性を備えているとはいえない。特開平１１－１０６４９６号公報では脂肪族ポリエステルを混練し、柔軟性を付与する方法が提案されているが、混練によるエステル交換のため、熱履歴が異なると均質な物性をもつ樹脂が得られ難いという欠点がある。
【０００４】
また、特開平１１－１６６０４５号公報では高分子量ポリアルキレングリコールを共重合する方法が提案されているが、短鎖エステル単位を５０重量％以上含有しているため柔軟性を確保する事が難しく、ポリアルキレングリコール単位の結晶性によってシートの白化が起るという問題点がある。
さらに、一般にポリエステルへの添加剤のコンパウンドによる柔軟性の改質では、柔軟性成分としてゴム材料を添加する方法がとられているが、ゴム材料とポリエステルとの相溶性が低いため、分散粒子径のコントロールが難しく、また、柔軟性を発現させるためには相当量のゴム材料を添加する必要があるため、成形後のブリードアウト等が起こり易く外観を損う等の欠点がある。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
本発明は上記の如き状況下に鑑みてなされたものでその目的は、従来のポリエステルシートの特性の改善、特に透明性、柔軟性、機械特性に優れたポリエステルシートの開発にある。
【０００６】
【課題を解決するための手段】
すなわち本発明は、（Ａ）芳香族ジカルボン酸を８０モル％以上含む酸成分とアルコール成分とからなり、結晶融解熱量（ΔＨｃ）が下記（１）式を満たす芳香族ポリエステル樹脂の２０～８０質量％と、（Ｂ）ドデカンジカルボン酸、アゼライン酸、セバシン酸、アジピン酸、コハク酸、又はフタル酸と、炭素数２～１２の水酸基末端の脂肪族化合物とのエステル化物であって、数平均分子量が５００～２０００であり、末端カルボキシル基が５KOHmg/g以下、２５℃での屈折率が１．４６０以上１．４７０未満、軟化温度が－３５～１５℃の範囲にある熱可塑性ポリエステル樹脂の８０～２０質量％とからなるブロック共重合体であって、２５℃のフェノール／テトラクロロエタン等量混合溶媒中で測定される極限粘度［η］が０．６～１．５dl/gであるポリエステル樹脂からなるポリエステル

シートに関するものである。
０ ≦ ΔＨｃ ≦ ２０ （１）
（ΔＨｃは、示差走査熱量分析の融解ピークより求めた結晶融解熱量で単位はJ/gである）さらに、該ポリエステルシートを５０℃、９５％ＲＨ、６０時間の条件で処理した後のヘイズ値が２以下であるポリエステルシートに関するものである。以下、本発明を詳細に説明する。
【０００７】
【発明の実施の形態】
本発明に用いられる（Ａ）結晶融解熱量（ΔＨｃ）が上記（１）式を満たす芳香族ポリエステル樹脂としては、テレフタル酸、イソフタル酸、ナフタレン－１，４もしくは２，６－ジカルボン酸、アントラセンジカルボン酸、４，４’－ジフェニルジカルボン酸、４，４’－ジフェニルエーテルジカルボン酸、５－スルホイソフタル酸、３－スルホイソフタル酸ナトリウム等の芳香族ジカルボン酸単位を主とするジカルボン酸単位とエチレングリコールを主とし、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、プロピレングリコール、１，４－ブタンジオール、１，６－ヘキサンジオール、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、ポリエチレングリコール-ポリプロピレングリコールブロック共重合体、ポリテトラメチレングリコール、ポリヘキサメチレングリコール等の単独あるいは混合物や、シクロヘキサンジオール、シクロヘキサンジメタノール、１，１－ビス（４－（２－ヒドロキシエトキシ）フェニル）シクロヘキサン、４，４’－ビス（２－ヒドロキシエトキシ）ベンゼン、さらに下記一般式（２）で表されるアルコール成分、及びこれらの誘導体のエチレンオキサイド付加物等のグリコール単位とからなるポリエステルが挙げられる。
【０００８】
【化１】



（２）

（式中、Ｘは－ＣＨ２－、＞Ｃ（ＣＨ３）２、＞Ｃ（ＣＦ３）２、－Ｏ－、－Ｓ－、又は＞ＳＯ２を示し、Ｒ及びＲ’は水素又はＣ１～Ｃ５のアルキル基を示し、ｎ及びｍは、１≦ｎ＋ｍ≦４を満足する数である。）樹脂組成物。
【０００９】
上記一般式（２）で表される化合物のうち、Ｘが＞Ｃ（ＣＨ$_3$）$_2$で示される構造を有するビスフェノールＡのエチレンオキサイド付加物が好ましい。ｍ及びｎについてはその和が４よりも大きくなると、耐熱性が低下する傾向がある。
また、本発明のポリエステル樹脂をシート状に成形した場合、特に透明性を向上させるためには、テレフタル酸以外のジカルボン酸単位を５～３５モル％を共重合させたポリエステル樹脂が好ましい。
【００１０】
本発明のポリエステル樹脂としては芳香族ジカルボン酸単位が全酸成分中８０モル％以上含有されていることが好ましく、さらに好ましくは８５モル％以上含有されていることである。これは芳香族ジカルボン酸単位が８０モル％未満であると成形品の機械的強度が低

下する恐れがあり、また生産性も低下するためである。上記芳香族ジカルボン酸以外の酸成分として脂肪族ジカルボン酸単位を全酸成分中に２０モル％未満、好ましくは１５モル％未満の範囲で含有させることができる。これは２０モル％以上含有させると成形品の機械的強度の低下を招く恐れがあるためである。本発明で使用される脂肪族ジカルボン酸としては、シュウ酸、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸、ピメリン酸、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もしくは１，４－シクロヘキサンジカルボン酸、シクロペンタンジカルボン酸、４，４’－ジシクロヘキシルジカルボン酸等が挙げられる。

【００１１】

さらに本発明の（Ａ）成分には、３価以上の多価カルボン酸及び多価アルコールを含有することができ、具体例としてはトリメリット酸、ピロメリット酸及びこれらの無水物等の多価カルボン酸、トリメチロールプロパン、ペンタエリスリトール、グリセリン等の多価アルコールが挙げられる。好ましい含有量としては、０．０５～２モル％の範囲が好ましい。この範囲よりも低いと配合の効果がなく、高い場合はゲル化により反応の制御が難しい傾向にある。より好ましくは、０．１～１モル％の範囲である。

また、（Ａ）成分の示差走査熱量分析（ＤＳＣ）の融解ピークより求めた結晶融解熱量は、０～２０J/gの範囲にあることが望ましい。結晶融解熱量が２０J/gを超えると、成形品の外観が低下する傾向にある。

【００１２】

他方、本発明の（Ｂ）成分の末端カルボキシル基が５KOHmg/g以下、２５℃での屈折率が１．４６０以上１．４７０未満、軟化温度が－３５～１５℃の範囲にある熱可塑性樹脂は、数平均分子量５００～２０００のドデカンジカルボン酸、アゼライン酸、セバシン酸、アジピン酸、コハク酸等の脂肪族ジカルボン酸や、フタル酸と炭素数２～12の水酸基末端の脂肪族化合物とのエステル化物である。

【００１３】

（Ｂ）成分の末端カルボキシル基が５KOHmg/gを超えると、成形品の経時変化による機械物性低下が起こる傾向にある。

また、（Ｂ）成分の２５℃での屈折率が１．４６０以上１．４７０未満であることが望ましい。１．４６０未満であると成形品の外観が、他方１．４７０以上では柔軟性がそれぞれ低下する傾向にある。

さらに、（Ｂ）成分の軟化温度が－３５℃未満であると成形品の耐熱性低下が起こる傾向にあり、１５℃以上では（Ａ）成分との相溶性が低く機械特性が低下する傾向にある。

【００１４】

本発明のポリエステル樹脂中の（Ａ）成分、（Ｂ）成分の好ましい含有割合は、（Ａ）成分２０～８０質量％に対し、（Ｂ）成分８０～２０質量％である。より好ましくは、（Ａ）成分３０～７０質量％に対し、（Ｂ）成分７０～３０質量％である。（Ａ）成分の含有割合が８０質量％を超えると柔軟性が劣るようになり、２０質量％未満であると熱安定性が低下し、ブロック化反応が停滞したり、成形品の機械特性が低下する傾向にある。

【００１５】

次に本発明のポリエステル樹脂を得る方法としては、公知の直接重合法やエステル交換法等により製造することでき、重合度としては、２５℃のフェノール／テトラクロロエタン等量混合溶媒中で測定される極限粘度［η］が０．６～１．５dl/gの重合度であることが好ましい。０．６dl/gよりも小さいと粘度が低く、成形時のロスが大きい傾向にある。また、１．５dl/gを超えると押出時の負荷が大きく十分な吐出量が得られず、成形品の外観を損なう可能性がある。

【００１６】

本発明のポリエステルシートを製造するには、通常のポリエステルシートの製造法に従い、前記ポリエステル樹脂を乾燥後、１５０～３００℃の温度でＴ-ダイより溶融押出し、表面温度が５～５０℃のキャスティングドラム上に、厚さ２０～２０００μmのシートを形成させる方法の他、カレンダー法等によってもよい。このようにして得られたポリエス

テルシートは、５０℃、９５％ＲＨ、６０時間の条件で処理した後のヘイズ値が２以下であることにより柔軟性と透明性を保持しながらシートの所要の強度及び性能を確保することができる。
本発明のポリエステルシートの厚みは特に限定されないが、通常２０～２０００μｍの範囲で選ばれる。
【００１７】
本発明のポリエステル樹脂を使用した成形品に、さらに特定の性能を付与するために従来公知の各種加工処理を施したり、適当な添加剤を配合することができる。加工処理の例としては、紫外線、α線、β線、γ線あるいは電子線等の照射、コロナ処理、プラズマ照射処理、火炎処理等の処理、塩化ビニリデン、ポリビニルアルコール、ポリアミド、ポリオレフィン等の樹脂の塗布、ラミネート、あるいは金属の蒸着等が挙げられる。添加剤の例としては、ポリエーテル、ポリアミド、ポリオレフィン、ポリメチルメタクリレート等の樹脂、シリカ、タルク、カオリン、炭酸カルシウム等の無機粒子、酸化チタン、カーボンブラック等の顔料、紫外線吸収剤、離型剤、アンチブロッキング剤、易シール剤、帯電防止剤、難燃剤等が挙げられる。
次に、実施例、製造例及び比較例を用いて本発明をさらに具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものでないことは勿論である。
【００１８】
【実施例】
各例中のΔＨｃ、極限粘度、柔軟性等は、下記の方法によったものである。
ΔＨｃ；ＤＳＣ測定装置（島津製作所製）を用い、窒素気流下に２８０℃で５分間保持した後、－３０℃に急冷した後、１０℃/min.の昇温速度で２８０℃まで昇温してその際の融解ピークの温度と熱量を算出した。
極限粘度；２５℃のフェノール／テトラクロロエタン等量混合溶媒中で測定した。
柔軟性；ＡＳＴＭ－Ｋ７２１５に準じてショアＤ表面硬度を測定した。なお、ショアＤ硬度は単位をもたない。
【００１９】
透明性；４０ｍｍφ単軸押出機を使用して得た２ｍｍシートを日本電色 ヘイズメーターにより、製膜直後と、５０℃、９５％ＲＨ、５時間の条件で処理した後について測定した。
引張強度；ＡＳＴＭ－Ｄ６３８に準拠して測定した。
成形性；キャピログラフ（東洋精機製作所）を使用して、２７０℃、せん断速度６０sec.$^{-1}$、Ｌ／Ｄ＝１０で押出されたストランドが４００ｍｍに到達する時間[sec.]を測定し、成形性の指標とした。
【００２０】
［製造例１］
テレフタル酸を３．５１ｋｇと、イソフタル酸を０．６５ｋｇと、エチレングリコールを２．４２ｋｇとを反応容器に入れ、１９０～２２５℃で３時間加熱攪拌してエステル化反応を行った。ついで２６０℃に昇温し、重合触媒として三酸化アンチモン１．５ｇを添加して重合反応を進行させた。得られたポリエステル樹脂は極限粘度［η］＝０．７４、ΔＨｃ＝１６であった。
【００２１】
［製造例２］
テレフタル酸を３．８５ｋｇと、エチレングリコールを１．７３ｋｇと、１，４－シクロヘキサンジメタノールを１．００ｋｇと、三酸化アンチモン１．３ｇとを用い実施例１と同様にして得られたポリエステル樹脂は極限粘度［η］＝０．７９、融解ピークは認められなかった。
【００２２】
［製造例３］
テレフタル酸を４．００ｋｇと、エチレングリコールを１．８０ｋｇと、１，４－ブタン

ジオールを３２５．６ｇと、１，４－シクロヘキサンジメタノールを５２１．１ｇと、トリメチロールプロパンを１６．２ｇと、三酸化アンチモンを１．４ｇとを用い実施例1と同様にして得られたポリエステル樹脂は極限粘度［η］＝０．９０、融解ピークは不明確でΔＨｃ＝２．６であった。

【００２３】

［製造例４］

テレフタル酸を４．３２ｋｇと、エチレングリコールを２．４２ｋｇと、三酸化アンチモンを１．５ｇとを用い実施例1と同様にして得られたポリエステル樹脂は極限粘度［η］＝０．６８、ΔＨｃ＝３５．２であった。

【００２４】

［製造例５］

テレフタル酸を３．０２ｋｇと、イソフタル酸を１．２９ｋｇと、エチレングリコールを２．４２ｋｇと、トリメチロールプロパンを１０．４６ｇと、三酸化アンチモン１．５ｇとを用い実施例１と同様にして得られたポリエステル樹脂は極限粘度［η］＝０．８２、融解ピークは認められなかった。

【００２５】

［実施例１］

製造例１のポリエステル樹脂を３．５ｋｇと、末端カルボキシル基が０．１KOHmg/g、２５℃での屈折率が１．４６３、軟化温度が－２５℃である、アジピン酸含有熱可塑性樹脂（Ｗ－１２００、大日本インキ化学工業（株）製）を１．５ｋｇとを減圧下溶融混練し、ブロック共重合体を得た。得られた樹脂は、極限粘度［η］＝０．９１であった。この樹脂を成形し評価した結果を表１に示す。

【００２６】

［実施例２］

製造例２のポリエステル樹脂を３．５ｋｇと、末端カルボキシル基が０．１KOHmg/g、２５℃での屈折率が１．４６３、軟化温度が－２５℃である、アジピン酸含有熱可塑性樹脂（Ｗ－１２００、大日本インキ化学工業（株）製）を１．５ｋｇとを減圧下溶融混練し、ブロック共重合体を得た。得られた樹脂は、極限粘度［η］＝１．００であった。この樹脂を実施例１と同様に評価した結果を表１に示した。

【００２７】

［実施例３］

製造例２のポリエステル樹脂を２．０ｋｇと、末端カルボキシル基が０．１KOHmg/g、２５℃での屈折率が１．４６３、軟化温度が－２５℃である、アジピン酸含有熱可塑性樹脂（Ｗ－１２００、大日本インキ化学工業（株）製）を３．０ｋｇとを減圧下溶融混練し、ブロック共重合体を得た。得られた樹脂は、極限粘度［η］＝１．２２であった。この樹脂を実施例１と同様に評価した結果を表１に示した。

【００２８】

［実施例４］

製造例３のポリエステル樹脂を３．７５ｋｇと、末端カルボキシル基が０．６KOHmg/g、２５℃での屈折率が１．４６９、軟化温度が１４℃である、アジピン酸含有熱可塑性樹脂（Ｗ－４０００、大日本インキ化学工業（株）製）を１．２５ｋｇとを減圧下溶融混練し、ブロック共重合体を得た。得られた樹脂は、極限粘度［η］＝１．０７であった。この樹脂を実施例１と同様に評価した結果を表１に示した。

【００２９】

［比較例１］

製造例４のポリエステル樹脂を３．５ｋｇと、末端カルボキシル基が０．１KOHmg/g、２５℃での屈折率が１．４６３、軟化温度が－２５℃である、アジピン酸含有熱可塑性樹脂（Ｗ－１２００、大日本インキ化学工業（株）製）を１．５ｋｇとを減圧下溶融混練し、ブロック共重合体を得た。得られた樹脂は、極限粘度［η］＝０．９５であった。この樹脂を実施例１と同様に評価した結果を表１に示した。

【００３０】
［比較例２］
製造例５のポリエステル樹脂を４．７５ｋｇと、末端カルボキシル基が０．１KOHmg/g、２５℃での屈折率が１．４６３、軟化温度が－２５℃である、アジピン酸含有熱可塑性樹脂（Ｗ－１２００、大日本インキ化学工業（株）製）を０．２５ｋｇとを減圧下溶融混練し、ブロック共重合体を得た。得られた樹脂は、極限粘度［η］＝０．８６であった。この樹脂を実施例１と同様に評価した結果を表１に示した。
【００３１】
［比較例３］
製造例５のポリエステル樹脂を０．２５ｋｇと、末端カルボキシル基が０．１KOHmg/g、２５℃での屈折率が１．４６３、軟化温度が－２５℃である、アジピン酸含有熱可塑性樹脂（Ｗ－１２００、大日本インキ化学工業（株）製）を４．７５ｋｇとを減圧下溶融混練し、ブロック共重合体を得た。得られた樹脂は、極限粘度［η］＝１．４８であった。この樹脂は粘着性であり、成形品として評価できなかった。
【００３２】
［比較例４］
製造例５のポリエステル樹脂を２．５ｋｇと、末端カルボキシル基が１９４KOHmg/g、２５℃での屈折率が１．４７９、軟化温度が０℃である、脂肪酸含有熱可塑性樹脂（Ｐ－１００９、ユニケマ（株）製）を２．５ｋｇとを減圧下溶融混練し、ブロック共重合体を得た。得られた樹脂は、極限粘度［η］＝１．２６であった。この樹脂を実施例１と同様に評価した結果を表１に示した。
【００３３】
［比較例５］
製造例５のポリエステル樹脂を２．５ｋｇと、末端カルボキシル基が０KOHmg/g、２５℃での屈折率が１．５０５、軟化温度が－３０℃である、ジメチルポリシロキサン（ＫＦ－５４、信越化学工業（株）製）を２．５ｋｇとを減圧下溶融混練し、ブロック共重合体を得た。得られた樹脂は、不溶分があり極限粘度は測定できなかった。この樹脂を実施例１と同様に評価した結果を表１に示した。
【００３４】
【表１】

		実施例				比較例				
組成		1	2	3	4	1	2	3	4	5
A(モル%)	TPA	85	100	100	100	100	70	70	70	70
	IPA	15	0	0	0	0	30	30	30	30
	EG	100	70	70	69.5	100	99.7	99.7	99.7	99.7
	BDO	0	0	0	15	0	0	0	0	0
	CHDM	0	30	30	15	0	0	0	0	0
	TMP	0	0	0	0.5	0	0.3	0.3	0.3	0.3
B	W−1200	○	○	○		○	○	○		
	W−4000				○					
	P−1009								○	
	KF−54									○
A／B(wt%)		70／30	70／30	40／60	75／25	70／30	95／5	5／95	50／50	50／50
極限粘度[dl/g]		0.91	1.00	1.22	1.07	0.95	0.86	1.48	1.26	測定不能
物性	柔軟性	59	58	40	62	75	90<	測定不能	43	37
	透明性(ヘイズ) 直後	0.4	0.8	0.6	1.2	1.6	1.4	測定不能	2.8	46.4
	透明性(ヘイズ) 試験後	0.6	0.9	0.9	1.7	22	1.6	測定不能	7.0	45.3
	引張強度[MPa]	44	38	41	40	42	57	測定不能	44	45(破断)
	成形性[sec.]	35	42	31	58	30	25	測定不能	23	40

なお、表中に示した化合物は、それぞれ以下の通りである。

TPA；テレフタル酸　　EG ；エチレングリコール　　IPA；イソフタル酸

TMP；トリメチロールプロパン　　CHDM；１，４−シクロヘキサンジメタノール　　BDO；１，４−ﾌﾞﾀﾝｼﾞｵｰﾙ

W-1200、W-4000；アジピン酸系熱可塑性樹脂（大日本インキ化学（株）製）

P-1009；脂肪酸系熱可塑性樹脂（ユニケマ(株)製）

KF-54；ポリジメチルシロキサン（信越化学工業（株）製）

【００３５】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明に係るポリエステル樹脂より成形されたポリエステルシートは、従来のポリエステル樹脂の持つ優れた特性を維持したうえで、柔軟性、透明性におい

ては向上しており、さらに引っ張り強度、成形性においても優れた特性を有している。従って本発明のポリエステルシートは、軟質透明シート、表面保護材、建材、内装部品等広い分野での利用が期待される。

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０６－３２９８８１（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－１０６４９６（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－０７３７１４（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－２４００１８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
C08G 81/00
C08J 5/18
C08L 67/00