

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 3 区分

【発行日】平成20年5月1日(2008.5.1)

【公開番号】特開2006-265325(P2006-265325A)

【公開日】平成18年10月5日(2006.10.5)

【年通号数】公開・登録公報2006-039

【出願番号】特願2005-83235(P2005-83235)

【国際特許分類】

C 0 8 J 5/18 (2006.01)

B 3 2 B 15/09 (2006.01)

B 3 2 B 27/36 (2006.01)

B 6 5 D 65/40 (2006.01)

C 0 8 G 63/16 (2006.01)

C 0 8 L 67/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 J 5/18 C F D

B 3 2 B 15/08 1 0 4 A

B 3 2 B 27/36

B 6 5 D 65/40 D

C 0 8 G 63/16

C 0 8 L 67:00

【手続補正書】

【提出日】平成20年3月18日(2008.3.18)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ガラス転移点が - 1 0 以上であり、結晶融解ピークが 1 3 0 以上 1 8 0 未満であり、下記式より算出される結晶化指数 C I が 0 . 1 ~ 0 . 7 であるポリエステルからなることを特徴とするラミネート用ポリエステルフィルム。

$$C I = (H m - H c) / H m$$

H m : 融解熱

H c : 結晶化熱

【請求項 2】

ポリエステルが重合成分として炭素数 4 以上の脂肪族成分および / または炭素数 4 以上の脂環族成分を含有する請求項 1 記載のラミネート用ポリエステルフィルム。

【請求項 3】

ポリエステルが重合成分としてダイマージオールおよび / またはダイマー酸を含有する請求項 2 記載のラミネート用ポリエステルフィルム。

【請求項 4】

前記脂肪族成分および前記脂環族成分のうち、不飽和脂肪酸から誘導される成分について、二官能体が 1 5 ~ 1 0 0 質量 %、三官能体が 8 5 ~ 0 質量 % である、請求項 3 記載のラミネート用ポリエステルフィルム。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか記載のラミネート用ポリエステルフィルムが金属板を被覆して

なることを特徴とするポリエステル樹脂ラミネート金属板。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

すなわち本発明は、ガラス転移点が -10 以上であり、結晶融解ピークが 130 以上 180 未満であり、下記式より算出される結晶化指数 CI が $0.1 \sim 0.7$ であるポリエステルからなることを特徴とするラミネート用ポリエステルフィルムである。

$$CI = (H_m - H_c) / H_m$$

ただし、

H_m : 融解熱、

H_c : 結晶化熱

である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

また本発明のラミネート用ポリエステルフィルムは、本発明の効果を損なわない程度に、難燃剤、熱安定剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、帯電防止剤、可塑剤、粘着性付与剤、脂肪酸エステルやワックス等の有機滑剤、ポリシロキサン等の消泡剤、顔料または染料等の着色剤、等の添加剤を含有していてもよい。

本発明のラミネート用ポリエステルフィルムを形成するポリエステル樹脂は、ガラス転移点が -10 以上であることが必要であり、好ましくは -5 以上、より好ましくは 0 以上である。ガラス転移点が -10 未満である場合、フィルムの耐傷性が不十分となる。ガラス転移点は、主に脂肪族成分および/または脂環族成分の種類と含有量(質量%)により制御することができる。

本発明のラミネート用ポリエステルフィルムを形成するポリエステル樹脂は、結晶融解ピークが 130 以上 180 未満であることが必要であり、好ましくは 140 以上 180 未満、より好ましくは 150 以上 180 未満である。結晶融解ピークが 130 未満である場合、ラミネート工程などで耐熱性が不十分となり、結晶融解ピークが 190 以上である場合、低温ラミネート性やラミネート後の成形加工性が不十分となる。結晶融解ピーク温度は、脂肪族成分および/または脂環族成分の種類と含有量により制御することができる。ガラス転移点制御の都合で含有量(質量%)が定まっている場合は、脂肪族成分および/または脂環族成分のモノマーの炭素数を増減することで制御できる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

[実施例 6]

ポリエステルの合成において、下記の原料を用いた。それ以外は実施例 1 と同様にして、フィルムを得た。

テレフタル酸

: 58 質量部

ダイマー酸(単量体 3.8 質量%、二量体 22.5 質量%、三量体 73.7 質量%)

： 28 質量部
エチレングリコール
： 20 質量部
1,4-ブタンジオール
： 43 質量部
テトラブチルチタネート
： 0.1 質量部

得られたフィルムは、低温ラミネート性、耐傷性ともに良好であった。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0064】

【表1】

【表1】

	繰返し単位				脂肪族あるいは脂環族成分			ガラス転移 点(℃)	結晶融解 ピーク(℃)	結晶化 指数(CI)
	酸成分		グリコール成分		組成比(質量%)					
	種類	組成比 (mol%)	種類	組成比 (mol%)	単量体	二量体	三量体			
実施例1	TPA	90	EG	40	2.2	78.6	19.2	14	175	0.57
	DA	10	BG	60						
実施例2	TPA	100	EG	35	2.2	78.6	19.2	-3	160	0.35
	-	-	BG	50						
	-	-	DDO	15						
実施例3	TPA	88	EG	50	0.5	99.0	0.5	13	160	0.17
	DA	12	BG	50						
実施例4	TPA	85	BG	65	2.2	78.6	19.2	5	130	0.50
	DA	15	NPG	35						
実施例6	TPA	88	EG	40	3.8	22.5	73.7	17	160	0.28
	DA	12	BG	60						
比較例1	TPA	80	EG	25	2.2	78.6	19.2	-15	135	0.35
	DA	20	BG	75						
比較例2	TPA	98	EG	20	2.2	78.6	19.2	50	200	0.55
	DA	2	BG	80						
比較例3	TPA	83	BG	100	2.2	78.6	19.2	-11	185	0.72
	DA	17	-	-						

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0067】

【表2】

【表2】

		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例6	比較例1	比較例2	比較例3
フィルム特性	厚み[μm]	55	53	48	49	51	59	61	54
	低温ラミネート性	◎	◎	○	◎	◎	◎	×	×
	耐傷性	◎	○	◎	○	◎	×	◎	×