

【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2部門第4区分

【発行日】平成20年9月11日(2008.9.11)

【公開番号】特開2007-30442(P2007-30442A)

【公開日】平成19年2月8日(2007.2.8)

【年通号数】公開・登録公報2007-005

【出願番号】特願2005-220186(P2005-220186)

【国際特許分類】

B 32B 27/36 (2006.01)

【F I】

B 32B 27/36

【手続補正書】

【提出日】平成20年7月24日(2008.7.24)

【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】

少なくともポリエステルAからなる層を有し、該ポリエステルAの結晶融解ピークが130以上180未満であり、下記式より算出されるポリエステルAの結晶化指数CIが0.1~0.7であることを特徴とするラミネート用積層ポリエステルフィルム。

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

H_m : 融解熱

H_c : 結晶化熱

【請求項2】

ポリエステルAのガラス転移点が20以下である、請求項1記載のラミネート用積層ポリエステルフィルム。

【請求項3】

ポリエステルAの基材との貼り合わせ面とは反対側に、ポリエステルAとは異なる、ポリエステルBからなる層を有し、該ポリエステルBのガラス転移点が20以上である、請求項1または2のいずれか記載のラミネート用積層ポリエステルフィルム。

【請求項4】

ポリエステルA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1~3のいずれか記載のラミネート用積層ポリエステルフィルム。

【請求項5】

ポリエステルA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4記載のラミネート用積層ポリエステルフィルム。

【請求項6】

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15~100質量%、三官能体が85~0質量%である、請求項4または5記載のラミネート用積層ポリエステルフィルム。

【請求項7】

隣り合うポリエステルBからなる層の厚みT_BとポリエステルAからなる層の厚みT_Aとの比T_B/T_Aが1~5である、請求項4~6のいずれかに記載のラミネート用積層ポリエステルフィルム。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか記載のラミネート用積層ポリエスチルフィルムが金属板の少なくとも一部を被覆してなることを特徴とするポリエスチ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】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

すなわち本発明は、少なくともポリエスチル A からなる層を有し、該ポリエスチル A の結晶融解ピークが 130 以上 180 未満であり、下記式より算出されるポリエスチル A の結晶化指数 C I が 0.1 ~ 0.7 であることを特徴とするラミネート用積層ポリエスチルフィルムである。

$$C I = (H_m - H_c) / H_m$$

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】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

本発明のラミネート用積層ポリエスチルフィルムを形成するポリエスチル A 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フィルムの耐熱性が不十分となり、結晶融解ピークが高すぎる場合、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。その他には、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】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0066】

[参考例 1]

ポリエスチル A の合成において下記の原料を用いた以外は、実施例 1 と同様にして積層フィルムを得た。

テレフタル酸

： 56 質量部

二量化脂肪酸（炭素数 44）（单量体 0.5%、二量体 99.0%、三量体 0.5%）

： 41 質量部

エチレングリコール

： 10 質量部

1, 4 - ブタンジオール

： 58 質量部

得られた積層フィルムは、若干低温ラミネート性に劣るもののが実用レベルであり、ラミ

ネート金属板の成形性は良好であった。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0078

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0078】

【表1】

ポリエスチルA	繰り返し単位				脂肪族あるいは脂環族成分				結晶化指数(Cl)	
	酸成分		グリコール成分		組成比(質量%)		ガラス転移点(°C) ピーク(°C)			
	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	85	EG	40	2.2	78.6	19.2	-1	165	
	DA	15	BG	60					0.39	
実施例2	TPA	85	PQ	60	2.2	78.6	19.2	-2	130	
	DA	15	BG	40					0.10	
実施例3	TPA	85	EG	40	3.8	22.5	73.7	5	160	
	DA	15	BG	60					0.31	
参考例1	TPA	85	EG	20	0.5	99.0	0.5	-8	180	
	C44	15	BG	80					0.40	
実施例5	TPA	100	EG	35	2.2	78.6	19.2	-3	160	
	-	-	BG	50					0.35	
実施例6	-	-	DDO	15						
	TPA	85	BG	70	2.2	78.6	19.2	10	140	
実施例7	DA	15	CHDM	30					0.51	
	NDC	80	EG	20	0.5	99.0	0.5	5	175	
比較例1	TPA	85	BG	100	2.2	78.6	19.2	-11	185	
	DA	15	-	-					0.72	
比較例2	TPA	83	PQ	100	2.2	78.6	19.2	-2	195	
	DA	17	-	-					0.46	
比較例3	TPA	98	EG	20	2.2	78.6	19.2	50	200	
	DA	2	BG	80					0.55	

【表1】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0081

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0081】

【表2】

【表2】

		実施例1	実施例2	実施例3	参考例1	実施例5	実施例6	実施例7	比較例1	比較例2	比較例3
ポリエステルB		PBT	PBT	PBT	PBT	PBT	PPT	PET/I	PBT	PBT	PBT
フィルム 特性	厚み[μm](B/A)	49/25	51/24	52/25	53/19	50/22	55/24	51/20	48/26	53/20	54/19
	厚み比(T_B/T_A)	2.0	2.1	2.1	2.8	2.3	2.3	2.6	1.8	2.7	2.8
	低温ラミネート性	◎	○	◎	○	◎	◎	◎	×	×	×
ラミネート金属板の成形性		◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	×