

【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21年10月15日(2009.10.15)

【公表番号】特表2009-506198(P2009-506198A)

【公表日】平成21年2月12日(2009.2.12)

【年通号数】公開・登録公報2009-006

【出願番号】特願2008-529204(P2008-529204)

【国際特許分類】

C 0 8 J 5/18 (2006.01)

C 0 8 L 67/00 (2006.01)

C 0 8 K 5/20 (2006.01)

C 0 8 K 7/16 (2006.01)

B 3 2 B 27/12 (2006.01)

B 3 2 B 27/36 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 J 5/18 C F D

C 0 8 L 67/00

C 0 8 K 5/20

C 0 8 K 7/16

B 3 2 B 27/12

B 3 2 B 27/36

【手続補正書】

【提出日】平成21年8月31日(2009.8.31)

【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】

ポリエステルブロックコポリマーを含む透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムであって、前記コポリマーが、

エステル結合で頭 - 尾結合された複数個の繰り返されている長鎖エステル単位 (I) と短鎖エステル単位 (II) とを有する 1 種以上のコポリエーテルエステルエラストマーを含み、前記フィルムは延伸処理が施されておりかつ残留ひずみが 10 パーセント以下であることを特徴とする透湿性ポリエステル系エラストマーフィルム。

【請求項 2】

透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムの製造方法であって、

エステル結合で頭 - 尾結合された複数個の繰り返されている長鎖エステル単位 (I) と短鎖エステル単位 (II) とを有する 1 種以上のコポリエーテルエステルエラストマーを含むポリエステルブロックコポリマーと、約 0.2 ~ 約 3.0 重量パーセントの、平均粒径が約 1.0 ~ 約 7.0 μm の有機または無機粒子および約 0.01 ~ 約 2.0 重量パーセントの脂肪酸アミドとを混合する工程と、

得られたブレンドをシート形態に成形する工程と、

得られた未延伸シートに延伸処理を施し、それによってそのシートを永久伸びが約 10 パーセント以下でありかつ透湿速度が約 300 $\text{g} / \text{m}^2 \cdot 24$ 時間以上であるフィルムに変える工程と

を含むことを特徴とする透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムの製造方法。

【請求項 3】

ポリエステルブロックコポリマーを含む透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムであって、前記コポリマーが、

エステル結合で頭 - 尾結合された複数個の繰り返されている長鎖エステル単位 (I) と短鎖エステル単位 (II) とを有する 1 種以上のコポリエーテルエステルエラストマーを含み、前記フィルムは延伸処理が施されておりかつ透湿速度が約 $300 \text{ g} / \text{m}^2 \cdot 24 \text{ 時間}$ 以上であることを特徴とする透湿性ポリエステル系エラストマーフィルム。

【請求項 4】

ポリエステル系エラストマーフィルムとそれに積層された繊維織物とを含む透湿性の耐水性織物であって、

前記ポリエステル系エラストマーフィルムは、少なくとも一軸方向に延伸されており、かつ引張り強さが約 30 MPa 以上であり、耐穿孔性が約 $150 \text{ N} / \mu\text{m}$ 以上であり、50 パーセント伸張時の永久伸びが約 10 パーセント以下であり、透湿速度が約 $300 \text{ g} / \text{m}^2 \cdot 24 \text{ 時間}$ 以上であるフィルムであり、前記コポリマーが、

エステル結合で頭 - 尾結合された複数個の繰り返されている長鎖エステル単位 (I) と短鎖エステル単位 (II) とを有する 1 種以上のコポリエーテルエステルエラストマーを含むことを特徴とする透湿性の耐水性織物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0098

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0098】

【表 2】

表 2

	ポリエステル ブロック コポリマー	織物	フィルム 積層織物	フィルム特性				耐織物静水圧性(kPa)		
				残留ひずみ (%)	透湿速度 (g/m ² ・24 時間)	引張り強さ (MPa)	耐穿孔性 (N/μm)	洗濯せず	100 回洗濯	% 静水圧性 保持率
実施例 8	A	PET	A	2.8	6000	60	290	200	200	100%
実施例 9	B	PET	B	3.5	3500	60	290	270	260	96%
実施例 10	A	Ny	C	2.8	6000	60	290	200	190	95%
比較例 10	A	PET	D	13.5	5500	25	120*	120	100	83%
比較例 11	-	PET	E	3.7	5800	20	100*	130	110	85%

* 針は 50mm の穿孔[変形]長さで貫通しなかった

本発明は以下の実施の態様を含むものである。

1. ポリエステルブロックコポリマーを含む透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムであって、前記コポリマーが、

エステル結合で頭 - 尾結合された複数個の繰り返されている長鎖エステル単位 (I) と短鎖エステル単位 (II) とを有する 1 種以上のコポリエーテルエステルエラストマーを含み、前記フィルムは延伸処理が施されておりかつ残留ひずみが 10 パーセント以下であることを特徴とする透湿性ポリエステル系エラストマーフィルム。

2. 前記フィルムの透湿速度が約 $300 \text{ g} / \text{m}^2 \cdot 24 \text{ 時間}$ 以上であることを特徴とする前記 1 に記載の透湿性ポリエステル系エラストマーフィルム。

3. 前記フィルムの引張り強さが約 30 MPa 以上でありかつ耐穿孔性が約 $150 \text{ N} / \text{m}$ 以上であることを特徴とする前記 1 に記載の透湿性ポリエステル系エラストマーフィルム。

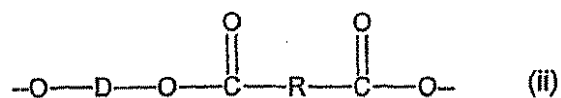
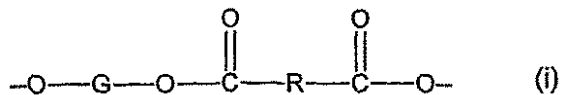
4. 前記コポリエーテルエステルエラストマーが、約 $1.0 \mu\text{m}$ ~ 約 $7.0 \mu\text{m}$ の平均直径を有する有機または無機粒子を約 0.2 ~ 約 3.0 重量パーセント含むことを特徴とする前記 1 に記載の透湿性ポリエステル系エラストマー。

5. 前記コポリエーテルエステルが、約 0.01 ~ 約 2.0 重量パーセントの少なくとも 1 種の脂肪酸アミドを含むことを特徴とする前記 1 に記載の透湿性ポリエステル系エラストマーフィルム。

6. 前記有機または無機粒子が球形またはほぼ球形の粒子であることを特徴とする前記 4 に記載の透湿性ポリエステル系エラストマーフィルム。

7. 前記長鎖エステル単位 (I) が以下の式 (i) で表され、前記短鎖エステル単位 (II) が式 (ii) で表され、

【化 1】



式中、G は数平均分子量が約 400 ~ 約 4000 であるポリ (アルキレンオキシド) グリコールから末端ヒドロキシル基を除去した後に残る二価の基であり、R は分子量が約 300 未満であるジカルボン酸から末端カルボキシル基を除去した後に残る二価の基であり、D は分子量が約 250 未満であるジオールから末端ヒドロキシル基を除去した後に残る二価の基であり、

前記コポリエーテルエステルが約 25 ~ 約 80 重量パーセントの短鎖エステル単位を含むことを特徴とする前記 1 に記載の透湿性ポリエステル系エラストマーフィルム。

8. G が、G の全重量を基準にして約 10 ~ 約 80 パーセントのポリ (エチレンオキシド) 単位を含むことを特徴とする前記 7 に記載の透湿性ポリエステル系エラストマーフィルム。

9. 前記短鎖エステル単位 (II) がブチレンテレフタレート単位であることを特徴とする前記 7 に記載の透湿性ポリエステル系エラストマーフィルム。

10. 透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムの製造方法であって、

エステル結合で頭 - 尾結合された複数個の繰り返されている長鎖エステル単位 (I) と短鎖エステル単位 (II) とを有する 1 種以上のコポリエーテルエステルエラストマーを含むポリエステルブロックコポリマーと、約 0.2 ~ 約 3.0 重量パーセントの、平均直径が約 1.0 ~ 約 $7.0 \mu\text{m}$ の有機または無機粒子および約 0.01 ~ 約 2.0 重量パーセントの脂肪酸アミドとを混合する工程と、

得られたブレンドをシート形態に成形する工程と、

得られた未延伸シートに延伸処理を施し、それによってそのシートを永久伸びが約 10

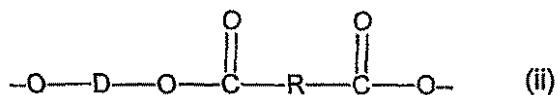
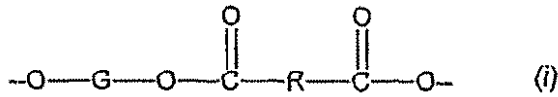
パーセント以下でありかつ透湿速度が約 $300 \text{ g} / \text{m}^2 \cdot 24 \text{ 時間}$ 以上であるフィルムに変える工程と

を含むことを特徴とする透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムの製造方法。

11. 前記有機または無機粒子が非晶質でない粒子であることを特徴とする前記10に記載の透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムの製造方法。

12. 前記長鎖エステル単位 (I) が以下の式 (i) で表され、前記短鎖エステル単位 (ii) が以下の式 (ii) で表され、

【化2】



式中、Gは数平均分子量が約400～約4000であるポリ(アルキレンオキシド)グリコールから末端ヒドロキシル基を除去した後に残る二価の基であり、Rは分子量が約300未満であるジカルボン酸から末端カルボキシル基を除去した後に残る二価の基であり、Dは分子量が約250未満であるジオールから末端ヒドロキシル基を除去した後に残る二価の基であり、

前記コポリエーテルエステルが約25～約80重量パーセントの短鎖エステル単位を含むことを特徴とする前記10に記載の透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムの製造方法。

13. Gが、Gの全重量を基準にして約10～約80パーセントのポリ(エチレンオキシド)単位を含むことを特徴とする前記12に記載の透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムの製造方法。

14. 前記短鎖エステル単位 (II) がブチレンテレフタレート単位であることを特徴とする前記12に記載の透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムの製造方法。

15. 前記延伸処理でテンター式延伸機を使用することを特徴とする前記12に記載の透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムの製造方法。

16. 前記テンター式延伸機が同時二軸延伸機であることを特徴とする前記15に記載の透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムの製造方法。

17. 前記フィルムの前記未延伸シートに対する面積比が約5:1と25:1との間であることを特徴とする前記16に記載の透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムの製造方法。

18. 前記未延伸シートがテンタークリップグリップを有するテンター延伸機によって延伸され、前記クリップグリップが温度 T_E に維持されかつ延伸温度が T_C に維持されるようにし、

$(T_C - 20) \leq T_E \leq (T_C + 20)$

であることを特徴とする前記15に記載の透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムの製造方法。

19. ポリエステルブロックコポリマーを含む透湿性ポリエステル系エラストマーフィルムであって、前記コポリマーが、

エステル結合で頭・尾結合された複数個の繰り返されている長鎖エステル単位 (I) と短鎖エステル単位 (II) とを有する1種以上のコポリエーテルエステルエラストマーを含み、前記フィルムは延伸処理が施されておりかつ透湿速度が約 $300 \text{ g} / \text{m}^2 \cdot 24 \text{ 時間}$ 以上であることを特徴とする透湿性ポリエステル系エラストマーフィルム。

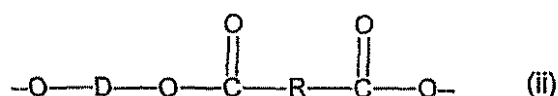
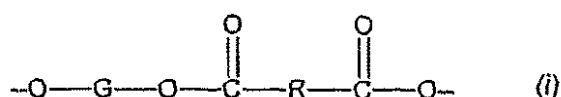
20. ポリエステル系エラストマーフィルムとそれに積層された繊維織物とを含む透湿性の耐水性織物であって、

前記ポリエステル系エラストマーフィルムは、少なくとも一軸方向に延伸されており、かつ引張り強さが約30MPa以上であり、耐穿孔性が約150N/μm以上であり、50パーセント伸張時の永久伸びが約10パーセント以下であり、透湿速度が約300g/m²・24時間以上であるフィルムであり、前記コポリマーが、

エステル結合で頭・尾結合された複数個の繰り返されている長鎖エステル単位(I)と短鎖エステル単位(II)とを有する1種以上のコポリエーテルエステルエラストマーを含むことを特徴とする透湿性の耐水性織物。

21. 前記長鎖エステル単位(I)が以下の式(i)で表され、前記短鎖エステル単位(II)が式(ii)で表され、

【化3】



式中、Gは数平均分子量が約400～約4000であるポリ(アルキレンオキシド)グリコールから末端ヒドロキシル基を除去した後に残る二価の基であり、Rは分子量が約300未満であるジカルボン酸から末端カルボキシル基を除去した後に残る二価の基であり、Dは分子量が約250未満であるジオールから末端ヒドロキシル基を除去した後に残る二価の基であり、

前記コポリエーテルエステルが約25～約80重量パーセントの短鎖エステル単位を含むことを特徴とする前記19に記載の透湿性の耐水性織物。

22. Gが、Gの全重量を基準にして約10～約80パーセントのポリ(エチレンオキシド)単位を含むことを特徴とする前記21に記載の透湿性の耐水性織物。

23. 前記短鎖エステル単位(II)がブチレンテレフタレート単位であることを特徴とする前記21に記載の透湿性の耐水性織物。

24. 前記織物が90パーセント以上の100回洗濯後耐静水圧性を保持することを特徴とする前記20に記載の透湿性の耐水性織物。