

【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 19 年 10 月 18 日 (2007.10.18)

【公表番号】特表 2007-504327 (P2007-504327A)

【公表日】平成 19 年 3 月 1 日 (2007.3.1)

【年通号数】公開・登録公報 2007-008

【出願番号】特願 2006-525491 (P2006-525491)

【国際特許分類】

**C 0 8 G 63/60 (2006.01)**

【F I】

C 0 8 G 63/60

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 9 月 3 日 (2007.9.3)

【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】

(a) 液晶ポリマーを、1 つまたは複数の第 1 のジカルボン酸、1 つまたは複数の第 1 のジオールの脂肪族ジエステル、および任意選択的に 1 つまたは複数のヒドロキシカルボン酸の脂肪族エステルを含む成分から形成するステップと、次いで

(b) 前記液晶ポリマーと、前記液晶ポリマー 1 k g 当たり約 2 ～約 200 ミリ当量の第 2 のジカルボン酸を、前記第 2 のジカルボン酸と前記液晶ポリマーとに反応させるのに十分な温度で、前記液晶ポリマーの引張伸びを少なくとも約 10 % 増大させるのに十分な時間接触させるステップとを含み、

(a) において、存在する第 1 のジオールの脂肪族ジエステル全体と存在する第 1 のジカルボン酸全体のモル比が 1.01 以上であることを条件とすることを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記モル比が約 1.03 ～約 1.5 であることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記液晶ポリマー 1 k g 当たり約 5 ～約 50 ミリ当量の第 2 のジカルボン酸が存在することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記液晶ポリマーが、テレフタル酸、イソフタル酸、2,6-ナフタレンジカルボン酸、4,4'-ビベンゾイック酸、および 1,8-ナフタレンジカルボン酸、エチレングリコール、ヒドロキノン、レゾルシノール、4,4'-ピフェノール、2,6-ジヒドロキシナフタレン、1,8-ジヒドロキシナフタレン、ビスフェノール-A、ビスフェノール-S、4-ヒドロキシ安息香酸、6-ヒドロキシ-2-ナフトエ酸、ならびに t-ブチル-4-ヒドロキシ安息香酸の 1 つまたは複数から誘導される繰返し単位を含むことを特徴とする請求項 1 ～3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記液晶ポリマーが、テレフタル酸、イソフタル酸、2,6-ナフタレンジカルボン酸、ヒドロキノンおよび 4,4'-ピフェノール、4-ヒドロキシ安息香酸、ならびに 6-ヒドロキシ-2-ナフトエ酸の 1 つまたは複数から誘導される繰返し単位を含むことを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記脂肪族エステルが酢酸エステルであることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記脂肪族エステルを現場形成することを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 2 のジカルボン酸が芳香族ジカルボン酸であることを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 2 のジカルボン酸が、2, 6 - ナフタレンジカルボン酸、イソフタル酸、4, 4' - ビベンゾイック酸、2 - メチルテレフタル酸、およびアジピン酸の 1 つまたは複数であることを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 2 のジカルボン酸がテレフタル酸および 2, 6 - ナフタレンジカルボン酸の 1 つまたは両方であることを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

【表 1】

表 2

実施例	NDA	BP	ATH	MV	引張弾性率	引張強さ	破断引張伸び
F	0.00	0.00	0.00	54	15.3	125	3.2
12	0.06	0.00	0.00	58	16.2	136	4.1
13	0.06	0.06	0.00	47	15.0	133	3.8
14	0.06	0.18	0.00	45	15.3	110	2.7
15	0.06	0.00	0.02	52	16.8	131	3.7
16	0.06	0.00	0.06	40	16.5	136	4.0
17	0.06	0.00	0.08	41	16.1	134	3.9
18	0.06	0.06	0.03	38	16.7	132	3.5
19	0.06	0.06	0.06	37	16.5	136	3.8

なお、本発明の好ましい態様としては以下のものを挙げることができる。

1. (a) 液晶ポリマーを、1 つまたは複数の第 1 のジカルボン酸、1 つまたは複数の第 1 のジオールの脂肪族ジエステル、および任意選択的に 1 つまたは複数のヒドロキシカルボン酸の脂肪族エステルを含む成分から形成するステップと、次いで

(b) 前記液晶ポリマーと、前記液晶ポリマー 1 kg 当たり約 2 ～ 約 200 ミリ当量の第 2 のジカルボン酸を、前記第 2 のジカルボン酸と前記液晶ポリマーとに反応させるのに十分な温度で、前記液晶ポリマーの引張伸びを少なくとも約 10 % 増大させるのに十分な時間接触させるステップとを含み、

(a) において、存在する第 1 のジオールの脂肪族ジエステル全体と存在する第 1 のジカルボン酸全体のモル比が 1.01 以上であることを条件とすることを特徴とする方法。

2. 前記モル比が約 1.03 ～ 約 1.5 であることを特徴とする 1 に記載の方法。

3．前記液晶ポリマー 1 k g 当たり約 5 ～ 約 5 0 ミリ当量の第 2 のジカルボン酸が存在することを特徴とする 1 または 2 に記載の方法。

4．前記液晶ポリマーが、テレフタル酸、イソフタル酸、2, 6 - ナフタレンジカルボン酸、4, 4' - ビベンゾイック酸、および 1, 8 - ナフタレンジカルボン酸、エチレングリコール、ヒドロキノン、レゾルシノール、4, 4' - ビフェノール、2, 6 - ジヒドロキシナフタレン、1, 8 - ジヒドロキシナフタレン、ビスフェノール - A、ビスフェノール - S、4 - ヒドロキシ安息香酸、6 - ヒドロキシ - 2 - ナフトエ酸、ならびに t - ブチル - 4 - ヒドロキシ安息香酸の 1 つまたは複数から誘導される繰返し単位を含むことを特徴とする 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の方法。

5．前記液晶ポリマーが、テレフタル酸、イソフタル酸、2, 6 - ナフタレンジカルボン酸、ヒドロキノンおよび 4, 4' - ビフェノール、4 - ヒドロキシ安息香酸、ならびに 6 - ヒドロキシ - 2 - ナフトエ酸の 1 つまたは複数から誘導される繰返し単位を含むことを特徴とする 4 に記載の方法。

6．前記脂肪族エステルが酢酸エステルであることを特徴とする 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の方法。

7．前記脂肪族エステルを現場形成することを特徴とする 6 に記載の方法。

8．前記第 2 のジカルボン酸が芳香族ジカルボン酸であることを特徴とする 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の方法。

9．前記第 2 のジカルボン酸が、2, 6 - ナフタレンジカルボン酸、イソフタル酸、4, 4' - ビベンゾイック酸、2 - メチルテレフタル酸、およびアジピン酸の 1 つまたは複数であることを特徴とする 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の方法。

10．前記第 2 のジカルボン酸がテレフタル酸および 2, 6 - ナフタレンジカルボン酸の 1 つまたは両方であることを特徴とする 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の方法。

11．前記引張伸びが少なくとも約 2 0 パーセント増大することを特徴とする 1 ～ 1 0 のいずれか一項に記載の方法。

12．第 2 のタイプの二官能性化合物も存在することを特徴とする 1 ～ 1 1 のいずれか一項に記載の方法。

13．前記第 2 のタイプの二官能性化合物が、前記第 2 のジカルボン酸の約 2 0 ～ 約 1 0 0 モルパーセントの量で存在することを特徴とする 1 2 に記載の方法。

14．前記第 2 のタイプの二官能性化合物がジオールまたは水であることを特徴とする 1 2 または 1 3 に記載の方法。

15．前記第 2 のタイプの二官能性化合物が水であることを特徴とする 1 2、1 3 または 1 4 に記載の方法。

16．前記水が水和物の形態で存在することを特徴とする 1 5 に記載の方法。

17．前記水和物がアルミナ三水和物であることを特徴とする 1 6 に記載の方法。

18．存在する前記水の量が、第 2 のジカルボン酸のモル数に対して約 2 0 ～ 約 1 0 0 0 モルパーセントであることを特徴とする 1 5、1 6、または 1 7 に記載の方法。

19．1 に記載の方法に従って作製されたポリマーで形成された造形部品。

20．1 に記載の方法に従って作製されたポリマーで形成されたフィルム。