

【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12月4日 (2008.12.4)

【公開番号】特開2007-118416(P2007-118416A)

【公開日】平成19年5月17日 (2007.5.17)

【年通号数】公開・登録公報2007-018

【出願番号】特願2005-314491(P2005-314491)

【国際特許分類】

B 4 1 M 5/26 (2006.01)

C 0 8 L 67/02 (2006.01)

C 0 8 K 3/30 (2006.01)

C 0 8 K 3/04 (2006.01)

【F I】

B 4 1 M 5/26 S

C 0 8 L 67/02

C 0 8 K 3/30

C 0 8 K 3/04

【手続補正書】

【提出日】平成20年10月21日 (2008.10.21)

【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) ポリブチレンテレフタレートまたは、ポリブチレンテレフタレートおよびポリブチレンテレフタレート共重合体からなるポリブチレンテレフタレート系樹脂 100 重量部に対し、

(B) 硫化亜鉛 0.1 ~ 1.0 重量部、

(C) カーボンブラック 0.001 ~ 0.01 重量部配合してなるレーザーマーキング用樹脂組成物であり、(C) カーボンブラックの平均粒子径が 25 ~ 70 nm であるレーザーマーキング用樹脂組成物。

【請求項 2】

(D) 無機充填材を、(A) 100 重量部に対し 1 ~ 200 重量部添加配合してなる請求項 1 に記載のレーザーマーキング用樹脂組成物。

【請求項 3】

(E) エチレン(共)重合体を、(A) 100 重量部に対し 1 ~ 30 重量部添加配合してなる請求項 1 または 2 に記載のレーザーマーキング用樹脂組成物。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のレーザーマーキング用樹脂組成物からなる成形品。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の成形品を用いたレーザーマーキング方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

前記課題を解決するため、本発明は次の構成からなる。すなわち、

(1) (A) ポリブチレンテレフタレートまたは、ポリブチレンテレフタレートとポリブチレンテレフタレート共重合体からなるポリブチレンテレフタレート系樹脂 1 0 0 重量部に対し、(B) 硫化亜鉛 0 . 1 ~ 1 . 0 重量部、(C) カーボンブラック 0 . 0 0 1 ~ 0 . 0 1 重量部配合してなるレーザーマーキング用樹脂組成物であり、(C) カーボンブラックの平均粒子径が 2 5 ~ 7 0 n m であるレーザーマーキング用樹脂組成物、

(2) (D) 無機充填材を、(A) 1 0 0 重量部に対し 1 ~ 2 0 0 重量部添加配合してなる (1) に記載のレーザーマーキング用樹脂組成物、

(3) (E) エチレン (共) 重合体を、(A) 1 0 0 重量部に対し 1 ~ 3 0 重量部添加配合してなる (1) または (2) に記載のレーザーマーキング用樹脂組成物、

(4) (1) ~ (3) のいずれかに記載のレーザーマーキング用樹脂組成物からなる成形品、

(5) (4) に記載の成形品を用いたレーザーマーキング方法、
を提供するものである。

【 手続補正 3 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 9 】

本発明で言う (C) カーボンブラックは、その製法により、ファーネスブラック、チャンネルブラック、サーマルブラック等に、また原料の違いにより、アセチレンブラック、ケッチェンブラック、オイルブラック、ガスブラック等に分類され、本発明においては、いずれも使用出来るが、その平均粒子径は、2 5 ~ 7 0 n m であり、好ましくは平均粒子系が 3 0 ~ 6 0 n m である。平均粒子径が 2 5 n m 未満では、樹脂への分散性、およびレーザーマーキング性が低下、一方、7 0 n m を越えると機械的特性が低下する。

【 手続補正 4 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 6 0 】

[実施例 1 ~ 1 1]、[参考例 1 ~ 2]、[比較例 1 ~ 7]

実施例 1 ~ 1 1、参考例 1 ~ 2 及び比較例 1 ~ 7 に記載した材料の製造方法は次の通りである。すなわちシリンダ温度 2 6 0 に設定したスクリュウ径 5 7 m m 直径の 2 軸押出機を用いて製造した。(A) 成分 (ポリブチレンテレフタレート系樹脂)、(B) 成分 (硫化亜鉛)、(C) 成分 (カーボンブラック) 並びにその他の添加剤は元込め部から、(D) 成分 (ガラス繊維) をサイドフィーダーから供給して熔融混練を行い、ダイスから吐出されたストランドを冷却バス内で冷却した後、ストランドカッターにてペレット化した。得られた各材料は、1 3 0 の熱風乾燥機で 3 時間乾燥した後、前記評価方法記載の方法を用いて成形し、評価を行った。

【 手続補正 5 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 6 1 】

実施例 1 ~ 1 1、参考例 1 ~ 2 及び比較例 1 ~ 7 の配合処方と結果を表 1、表 2 に記載した。実施例 1 ~ 1 1 で得られた樹脂組成物は、いずれもレーザーマーキング性、および

機械的特性が良好であり、また、実施例 1 1 は、耐冷熱性にも優れるものであった。一方、比較例 1 ～ 7 で得られた樹脂組成物は、レーザーマーキング性、および機械的特性が劣るものであった。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 2】

【表 1】

表 1

項目	0	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	参考例 1	参考例 2	実施例 5	実施例 6	実施例 7	実施例 8	実施例 9	実施例 10	実施例 11
配合	重量部	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50
組成	重量部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50
	重量部	0.5	0.3	0.8	0.5	0.5	0.5	0.1	0.5	0.1	0.8	0.1	0.5	0.3
	重量部	—	—	—	—	—	—	0.1	—	—	—	0.1	—	—
	重量部	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	重量部	0.002	0.001	0.008	—	—	—	0.002	0.002	0.001	0.008	0.002	0.002	0.003
	重量部	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—
	重量部	—	—	—	—	—	0.002	—	—	—	—	—	—	—
	重量部	—	—	—	—	—	—	—	17.6	43	43	45	17.6	45
	重量部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	5
	重量部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	5
	重量部	—	—	—	—	—	—	—	0.3	—	0.3	0.3	0.3	0.3
成形性	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ゲートシール時間	秒	10.0	9.5	8.5	10.0	10.0	10.0	9.5	6.0	8.0	5.5	7.0	6.0	7.5
引張強度	MPa	55	49	53	55	56	53	52	145	195	197	120	145	185
曲げ弾性率	GPa	2.5	1.9	2.3	2.5	2.5	2.5	2.1	5.1	8.8	8.9	7.6	5.1	8.5
衝撃強度	J/m	45	80	58	45	45	45	73	50	90	90	185	50	105
荷重たわみ温度	℃	60	53	55	60	60	60	51	206	217	218	210	206	214
耐冷熱性	サイクル	50	120	40	50	50	50	90	10	10	10	100以上	10	150以上
レーザーマーキング性	—	◎	◎	◎	◎	○	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎