

【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17年3月17日(2005.3.17)

【公開番号】特開2002-194196(P2002-194196A)

【公開日】平成14年7月10日(2002.7.10)

【出願番号】特願2000-391332(P2000-391332)

【国際特許分類第7版】

C 0 8 L 69/00

C 0 8 J 5/00

C 0 8 K 3/00

C 0 8 K 5/00

C 0 8 L 101/00

//(C 0 8 L 69/00

C 0 8 L 83:04)

(C 0 8 L 69/00

C 0 8 L 27:18

C 0 8 L 63:00)

【F I】

C 0 8 L 69/00

C 0 8 J 5/00 C F D

C 0 8 K 3/00

C 0 8 K 5/00

C 0 8 L 101/00

C 0 8 L 69/00

C 0 8 L 83:04

C 0 8 L 69/00

C 0 8 L 27:18

C 0 8 L 63:00 A

【手続補正書】

【提出日】平成16年4月8日(2004.4.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

(A-1) ポリカーボネート系樹脂と、

(B) 下記平均組成式(1)で表されるアルコキシ基含有オルガノシロキサンと、



(式中、 R^1 は必須成分としてアリアル基を含む置換または非置換の1価炭化水素基を表し、 R^2 は置換または非置換の1価炭化水素基を表し、 R^1 と R^2 とは互いに同一であっても異なってもよい。また、 $0.2 \leq a \leq 2.7$ 、 $0.2 \leq b \leq 2.4$ 、 $a + b < 3$ の範囲である。)

(C) アルカリ(土類)金属塩を含み、かつ

ポリカーボネート系樹脂(A-1)100重量部に対して、アルコキシ基含有オルガノシロキサン(B)を0.05～10重量部の量で、(C)アルカリ(土類)金属塩を0.01～3重量部の量で含むことを特徴とするポリカーボネート系難燃性樹脂組成物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 2】

(A-1) ポリカーボネート系樹脂と、

(A-2) ポリカーボネート系樹脂以外の熱可塑性樹脂と

(B) 下記平均組成式で表されるアルコキシ基含有オルガノシロキサンと、



(式中、 R^1 は必須成分としてアリール基を含む置換または非置換の 1 価炭化水素基を表し、 R^2 は置換または非置換の 1 価炭化水素基を表し、 R^1 と R^2 とは互いに同一であっても異なってもよい。また、 $0.2 \leq a \leq 2.7$ 、 $0.2 \leq b \leq 2.4$ 、 $a+b < 3$ の範囲である。)

(C) アルカリ（土類）金属塩を含み、かつ

ポリカーボネート系樹脂(A-1) 100 重量部に対して、アルコキシ基含有オルガノシロキサン(B)を 0.05～10 重量部の量で、(C) アルカリ（土類）金属塩を 0.01～3 重量部の量で含むことを特徴とするポリカーボネート系難燃性樹脂組成物。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

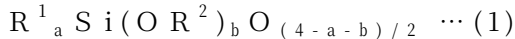
【0016】

【発明の概要】

本発明に係る難燃性樹脂組成物は、

(A-1) ポリカーボネート系樹脂と、

(B) 下記平均組成式(1)で表されるアルコキシ基含有オルガノシロキサンと、



(式中、 R^1 は必須成分としてアリール基を含む置換または非置換の 1 価炭化水素基を表し、 R^2 は置換または非置換の 1 価炭化水素基を表し、 R^1 と R^2 とは互いに同一であっても異なってもよい。また、 $0.2 \leq a \leq 2.7$ 、 $0.2 \leq b \leq 2.4$ 、 $a+b < 3$ の範囲である。)

(C) アルカリ（土類）金属塩を含み、かつ

ポリカーボネート系樹脂(A-1) 100 重量部に対して、アルコキシ基含有オルガノシロキサン(B)を 0.05～10 重量部の量で、(C) アルカリ（土類）金属塩を 0.01～3 重量部の量で含むことを特徴としている。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また本発明に係る難燃性樹脂組成物は、

(A-1) ポリカーボネート系樹脂と、

(A-2) ポリカーボネート系樹脂以外の熱可塑性樹脂と

(B) 下記平均組成式で表されるアルコキシ基含有オルガノシロキサンと、



(式中、 R^1 は必須成分としてアリール基を含む置換または非置換の 1 価炭化水素基を表し、 R^2 は置換または非置換の 1 価炭化水素基を表し、 R^1 と R^2 とは互いに同一であっても異なってもよい。また、 $0.2 \leq a \leq 2.7$ 、 $0.2 \leq b \leq 2.4$ 、 $a+b < 3$ の

範囲である。)

(C) アルカリ (土類) 金属塩を含み、かつ

ポリカーボネート系樹脂 (A-1) 100 重量部に対して、アルコキシ基含有オルガノシロキサン (B) を 0.05~10 重量部の量で、(C) アルカリ (土類) 金属塩を 0.01~3 重量部の量で含むことを特徴としている。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0072】

とこのような熱可塑性樹脂 (A-2) は、ポリカーボネート系樹脂 (A-1) との重量比 (A-1 : A-2) が 99 : 1~1 : 99、好ましくは 30 : 70~70 : 30 の範囲にあることが望ましい。

[アルコキシ基含有オルガノシロキサン (B)]

本発明における (B) 成分のオルガノシロキサンとしては、下記平均組成式で表されるアルコキシ基含有 オルガノシロキサン が使用される。

【手続補正 6】

【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】

また、(B) 成分であるシリコン化合物が含有する R¹ のうち、芳香族基含有率 (フェニル基含有率) が 20% 以上であることが好ましい。この範囲以下であると、ポリカーボネート系樹脂中の分散性が悪く、燃焼時に芳香族同士の縮合も起こりにくくなり、燃焼効果が低下する場合がある。さらに好ましくは 50% 以上である。なお、90% 以上であると、芳香族基同士の立体障害により、オルガノシロキサン分子の空間的自由度が低下し、樹脂中で自由に移動することができなくなり、顕著な難燃効果を発現できなくなる場合がある。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0086

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0086】

本発明の難燃性樹脂組成物へ配合する (B) 成分のオルガノシロキサンの量は、ポリカーボネート系樹脂 (A-1) 100 重量部、または (A) 成分がポリカーボネート系樹脂 (A-1) と熱可塑性樹脂 (A-2) とからなる場合には (A-1) と (A-2) との合計 100 重量部に対して、0.05~10 重量部、好ましくは 1~8 重量部の量で含まれていることが望ましい。オルガノシロキサンの量が 0.05 重量部未満では難燃性を十分に付与することができず、10 重量部を越えると成形品の外観や強度に悪影響を与える。これらのオルガノシロキサンは、いずれも燃焼時には有害なガスを発生させることがない。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0125

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0125】

ポリカーボネート系樹脂 (A-1)、特定構造のアルコキシ基含有 オルガノシロキサン (B)

）と（C）アルカリ(土類)金属塩とから構成される組成物は高いレベルの難燃性を有するとともに、透明性にも優れた樹脂が得られる。

また、ポリカーボネート系樹脂（A-1）とポリカーボネート系樹脂以外の熱可塑性樹脂（A-2）と、特定構造のアルコキシ基含有オルガノシロキサン（B）と、アルカリ(土類)金属塩（C）とから構成される組成物は、難燃性に優れるとともに、耐熱性、耐衝撃性及び加工性にも優れている。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0128

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0128】

なお、各成分として次の化合物を使用した。

(1)ポリカーボネート系樹脂（PC）：

ビスフェノールAのポリカーボネート：LEXAN（商品名、日本ジーイープラスチック社製）、300℃、1.2kg荷重にて測定したメルトインデックス値が12.3g/10分、塩化メチレン中、25℃で測定した固有粘度0.49dl/g、粘度平均分子量（ M_v ）＝21760（計算値）。

(2)ABS樹脂：

サンタックAT-07（商標、日本A&L（株）製）、ゴム含有量＝20%、 $MI=2.5$ g/10分）

(3)シリコーン：

オルガノシロキサンとして、(B-1):組成式 $Ph_{1.1}(CH_3)_{0.6}Si(OCH_3)_{0.7}O_{0.8}$ ($M_w=900$)、(B-2):組成式 $(CH_3)_{1.0}Si(OCH_3)_{0.7}O_{1.2}$ ($M_w=1200$)を使用した。（Phはフェニル基）

(4)アルカリ(土類)金属塩：アルカリ(土類)金属塩の例として、パーフルオロブタンスルホン酸カリウム（ $C_4F_9SO_3K$ 、Bayowet C4,商標、Bayer社製）を使用した。

(5)ポリテトラフルオロエチレン（PTFE）：

ポリフロンD-2C（商標、ダイキン化学工業（株）製）。水にPTFEを乳化分散させたもので、PTFE含有量が60%。なお、ポリフロンD-2Cは、ポリカーボネート系樹脂に対して、0.5%の量で添加されるので、実際のPTFEは、0.3%添加されたことになる。また、水は、樹脂組成物調製時に揮散する。

(6)エポキシ系安定剤：

3,4-エポキシシクロヘキシルメチル-3',4'-エポキシシクロヘキサンカルボキシレート（セロキサイド2021P、商標、ダイセル化学工業株式会社製）