

【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 27 年 10 月 1 日 (2015.10.1)

【公表番号】特表 2014-532779 (P2014-532779A)

【公表日】平成 26 年 12 月 8 日 (2014.12.8)

【年通号数】公開・登録公報 2014-067

【出願番号】特願 2014-539072 (P2014-539072)

【国際特許分類】

C 08 L 79/08 (2006.01)

C 08 G 65/40 (2006.01)

B 32 B 27/00 (2006.01)

B 32 B 27/34 (2006.01)

B 32 B 15/082 (2006.01)

B 29 C 45/00 (2006.01)

【F I】

C 08 L 79/08 B

C 08 G 65/40

B 32 B 27/00 1 0 3

B 32 B 27/34

B 32 B 15/082 B

B 29 C 45/00

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 8 月 11 日 (2015.8.11)

【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

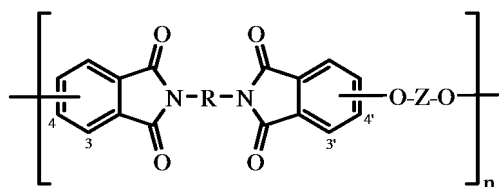
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

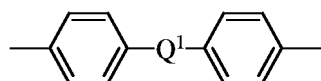
下式の構造のポリエーテルイミド：

【化 1】



(式中、n は 1 より大きく；R はそれぞれ、同じであっても異なってもよく、C<sub>6</sub>-<sub>30</sub> 芳香族炭化水素基、これらのハロゲン化誘導体、直鎖または分枝鎖の C<sub>2</sub>-<sub>10</sub> アルキレン基、C<sub>3</sub>-<sub>10</sub> シクロアルキレン基または下式の構造の二価基

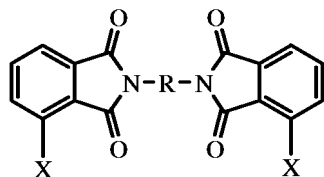
【化 2】



[ 式中、Q<sup>1</sup> は、-O-、-S-、-C(O)-、-SO<sub>2</sub>-、-SO-、-C<sub>y</sub>H<sub>2y</sub>- (y：1～5) およびそのハロゲン化誘導体から選択される ] から選択され；Z はそれぞれ、同じであっても異なってもよく、1～6 個の C<sub>1</sub>-<sub>8</sub> アルキル基、1～8 個

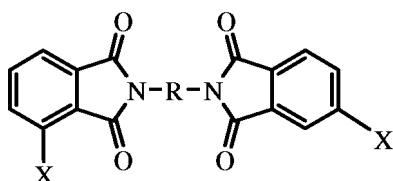
のハロゲン原子あるいはこれらの組み合わせで任意に置換された芳香族  $C_{6-24}$  単環式または多環式部分であり； - O - Z - O - 基とフェニル置換基間の二価結合は、3, 3'、3, 4'、4, 3' および 4, 4' 位置にあって、ビス（ハロフタルイミド）組成物の質量に対して、

少なくとも 15 質量% の下式の構造の 3, 3' - ビス（ハロフタルイミド）と、  
【化 3】



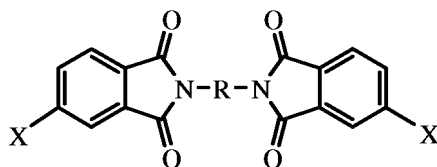
17 質量% 超 ~ 85 質量% 未満の下式の構造の 4, 3' - ビス（ハロフタルイミド）と、

【化 4】



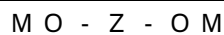
0 超 ~ 27 質量% 未満の下式の構造の 4, 4' - ビス（ハロフタルイミド）と、

【化 5】



を含む前記ビス（ハロフタルイミド）組成物（式中、X はそれぞれ独立に、フルオロ基、クロロ基、ブromo基あるいはヨード基であり、R は上記に定義したものである）で構成される）を含み、

また、1.5 質量% 未満の、前記ビス（ハロフタルイミド）組成物と下式の構造のジヒドロキシ芳香族化合物のアルカリ金属塩



（式中、M はアルカリ金属であり；Z は前記ポリエーテルイミドにおける Z と同じである）

との単環型付加物を含む、

ことを特徴とするポリマー組成物。

【請求項 2】

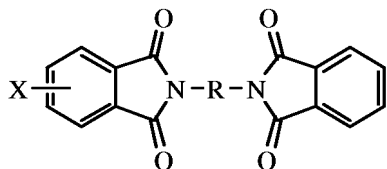
前記ビス（ハロフタルイミド）組成物は、47 質量% 超 ~ 85 質量% 未満の 4, 3' - ビス（ハロフタルイミド）を含む請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

前記ポリエーテルイミドは、その部に対して、それぞれ 100 ppm 未満の前記 3, 3' - ビス（ハロフタルイミド）と、前記 4, 3' - ビス（ハロフタルイミド）と、前記 4, 4' - ビス（ハロフタルイミド）と、

100 ppm 未満の下式の構造のハロ（ビスフタルイミド）と、

## 【化 6】



100 ppm未満の下式の構造のビスフタルイミドと、

## 【化 7】



を含み、ここで、前記 3, 3' - ビス(ハロフタルイミド)と、前記 4, 3' - ビス(ハロフタルイミド)と、前記 4, 4' - ビス(ハロフタルイミド)と、前記ハロ(ビスフタルイミド)と、の合計は 200 ppm未満である請求項 2 に記載の組成物。

## 【請求項 4】

前記ビス(ハロフタルイミド)組成物は、

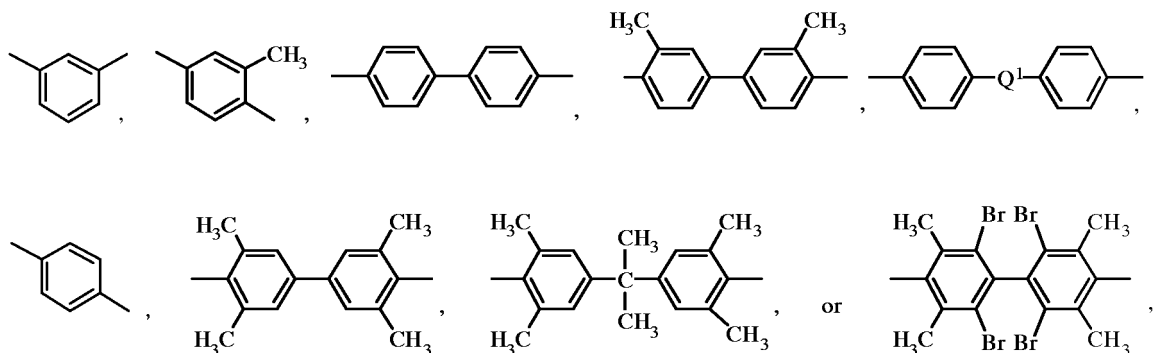
15 ~ 85 質量%未満の前記 3, 3' - ビス(ハロフタルイミド)と、

47 質量%超 ~ 85 質量%未満の前記 4, 3' - ビス(ハロフタルイミド)と、

0 超 ~ 27 質量%未満の前記 4, 4' - ビス(ハロフタルイミド)と、を含み；

R は、下式の構造

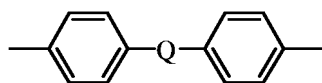
## 【化 8】



[式中、 $Q^1$  は、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-C(O)-$ 、 $-SO_2-$ 、 $-SO-$ 、 $-C_yH_{2y}-$  ( $y: 1 \sim 5$ ) およびそのハロゲン化誘導体から選択される]を有する二価ラジカルであり；

Z は、下式の構造の二価基

## 【化 9】



[式中、Q は、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-C(O)-$ 、 $-SO_2-$ 、 $-SO-$ 、 $-C_yH_{2y}-$  ( $y: 1 \sim 5$ ) およびそのハロゲン化誘導体から選択される]であり、

任意に、Z は、2, 2 - (4 - フェニレン) イソプロピリデンであり；R は、m - フェニレン、p - フェニレン ジアリールスルホン、あるいはこれらの組み合わせである請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 つまたは複数に記載の組成物。

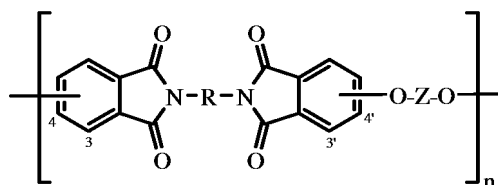
## 【請求項 5】

耐衝撃性改良剤、充填材、補強材、酸化防止剤、熱安定剤、光安定剤、紫外線吸収剤、可塑剤、潤滑剤、離型剤、帯電防止剤、着色剤、発泡剤、難燃剤、防滴剤、放射線安定剤およびこれらの組み合わせから選択された添加剤をさらに含む請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 つまたは複数に記載の組成物。

【請求項 6】

下式の構造のポリエーテルイミド：

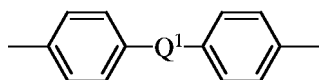
【化 10】



〔式中、 $n$  は 1 より大きく；

$R$  はそれぞれ、同じであっても異なってもよく、 $C_{6-30}$  芳香族炭化水素基、これらのハロゲン化誘導体、直鎖または分枝鎖の  $C_{2-10}$  アルキレン基、 $C_{3-10}$  シクロアルキレン基または下式の構造の二価基

【化 11】



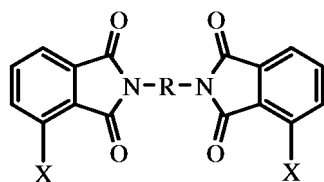
〔式中、 $Q^1$  は、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-C(O)-$ 、 $-SO_2-$ 、 $-SO-$ 、 $-C_yH_{2y}-$  ( $y: 1 \sim 5$ ) およびそのハロゲン化誘導体から選択される〕から選択され；

$Z$  はそれぞれ、同じであっても異なってもよく、1～6 個の  $C_{1-18}$  アルキル基、1～8 個のハロゲン原子あるいはこれらの組み合わせで任意に置換された芳香族  $C_{6-24}$  単環式または多環式部分であり；

$-O-Z-O-$  基とフェニル置換基間の二価結合は、3, 3'、3, 4'、4, 3' および 4, 4' 位置にあって、前記ビス(ハロフタルイミド)組成物の質量に対して、

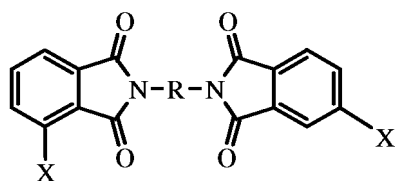
少なくとも 15 質量%の下式の構造の 3, 3' - ビス(ハロフタルイミド)と、

【化 12】



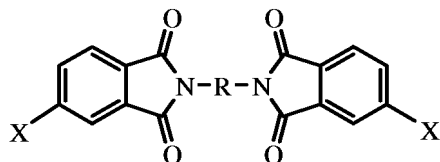
10 質量%超の下式の構造の 4, 3' - ビス(ハロフタルイミド)と、

【化 13】



27 質量%未満の下式の構造の 4, 4' - ビス(ハロフタルイミド)と、

## 【化 1 4】



を含むビス（ハロフタルイミド）組成物（式中、Xはそれぞれ独立に、フルオロ基、クロロ基、ブロモ基あるいはヨード基であり、Rは上に定義したものである）で構成される）  
を含む、

また、1.5質量%未満の、前記ビス（ハロフタルイミド）組成物と下式の構造のジヒドロキシ芳香族化合物のアルカリ金属塩



（式中、Mはアルカリ金属であり；Zは前記ポリエーテルイミドにおけるZと同じである）

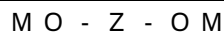
との単環型付加物を含む、

ことを特徴とするポリマー組成物。

## 【請求項 7】

請求項 1 に記載のポリエーテルイミド組成物の製造方法であって、触媒活性量の相間移動触媒の存在下、

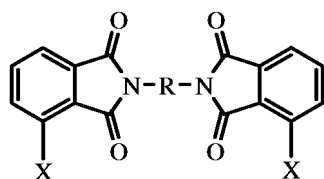
下式の構造のジヒドロキシ芳香族化合物のアルカリ金属塩



（式中、Mはアルカリ金属であり；Zは、1～6個の $\text{C}_{1-8}$ アルキル基、1～8個のハロゲン原子あるいはこれらの組み合わせで任意に置換された芳香族 $\text{C}_{6-24}$ 単環式または多環式部分である）を、ビス（ハロフタルイミド）組成物の質量に対して、

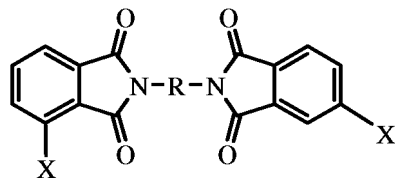
少なくとも15質量%の下式の構造の3,3'-ビス（ハロフタルイミド）と、

## 【化 1 5】



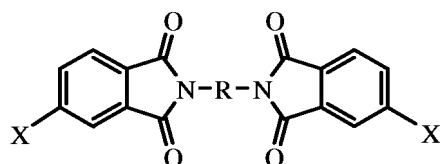
17質量%超～85質量%未満の下式の構造の4,3'-ビス（ハロフタルイミド）と

## 【化 1 6】



0超～27質量%未満の下式の構造の4,4'-ビス（ハロフタルイミド）と、

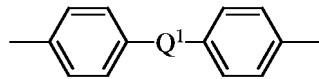
## 【化 1 7】



を含むビス（ハロフタルイミド）組成物〔式中、Rはそれぞれ、 $\text{C}_{6-30}$ 芳香族炭化水素基、これらのハロゲン化誘導体、直鎖または分枝鎖の $\text{C}_{2-10}$ アルキレン基、 $\text{C}_{3-}$

10 シクロアルキレン基または下式の構造の二価基

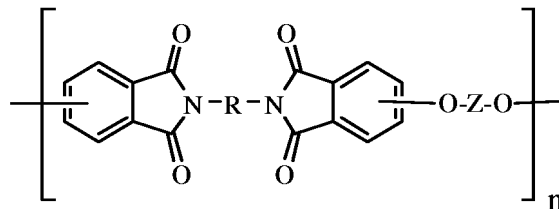
【化 18】



(式中、Q¹は、-O-、-S-、-C(O)-、-SO₂-、-SO-、-C<sub>y</sub>H<sub>2y</sub>- (y: 1~5) およびそのハロゲン化誘導体から選択される) から選択され; Xはそれぞれ独立に、フルオロ基、クロロ基、ブロモ基あるいはヨード基である]と反応させるステップを備え、

さらに、前記ポリエーテルイミドは、下式の構造

【化 19】



(式中、nは1より大きく; Rはそれぞれ、同じであっても異なってもよく; Zはそれぞれ、上記に定義されたものであって同じであっても異なってもよく; -O-Z-O-基とフェニル置換基間の二価結合は、3, 3'、3, 4'、4, 3'および4, 4'位置にある)を有することを特徴とする方法。

【請求項 8】

前記ジヒドロキシ芳香族化合物のアルカリ金属塩の第1の部分が前記ビス(ハロフタルイミド)組成物と反応して、第1の分子量を有する第1のポリエーテルイミドを形成し; 前記ジヒドロキシ芳香族化合物のアルカリ金属塩の第2の部分が前記第1のポリエーテルイミドに添加されて、第1の分子量より高い第2の分子量を有する第2のポリエーテルイミドを形成する請求項7に記載の方法。

【請求項 9】

請求項1乃至6のいずれか1つまたは複数に記載の組成物を含むことを特徴とする物品。

【請求項 10】

シート、フィルム、多層シート、多層フィルム、成形部品、異型押出品、被覆部品および繊維から選択される請求項9に記載の物品。

【請求項 11】

リフレクタ、光学レンズ、光ファイバーコネクタおよび接着剤から選択される請求項9または10のいずれかまたは両方に記載の物品。

【請求項 12】

(i) 第1の表面を有するポリテトラフルオロエチレン基材と、

(ii) 第2の表面を有する金属基材と、

(iii) 前記ポリテトラフルオロエチレン基材と金属基材間に配置された、請求項1乃至6のいずれか1つまたは複数に記載の前記ポリマー組成物と、を含む請求項9乃至11のいずれか1つまたは複数に記載の物品。