

【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28年2月18日(2016.2.18)

【公表番号】特表2015-517005(P2015-517005A)

【公表日】平成27年6月18日(2015.6.18)

【年通号数】公開・登録公報2015-039

【出願番号】特願2015-503194(P2015-503194)

【国際特許分類】

C 08 G	65/40	(2006.01)
C 08 L	79/08	(2006.01)
C 08 K	3/00	(2006.01)
C 08 K	5/00	(2006.01)
C 08 J	5/00	(2006.01)

【F I】

C 08 G	65/40	
C 08 L	79/08	B
C 08 K	3/00	
C 08 K	5/00	
C 08 J	5/00	C F G

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月21日(2015.12.21)

【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

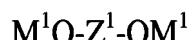
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

(a) 下式の構造

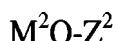
【化1】



を有するジヒドロキシ芳香族化合物のアルカリ金属塩と、

下式の構造

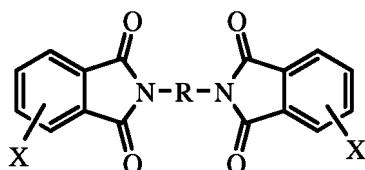
【化2】



を有するモノヒドロキシ芳香族化合物のアルカリ金属塩と、を含むアルカリ金属塩類の組み合わせ(式中、M¹とM²は、それぞれ独立にアルカリ金属であり；Z¹とZ²はそれぞれ独立に、1～6個のC₁～₈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C₆～₂₄单環式または多環式芳香族ヒドロカルビル部分であり；前記モノヒドロキシ芳香族化合物の前記アルカリ金属塩は、前記アルカリ金属塩類の合計モル数に対して、0超～5モル%未満含まれている)と；

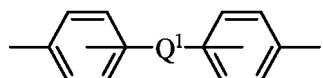
(b) 下式の構造

【化3】



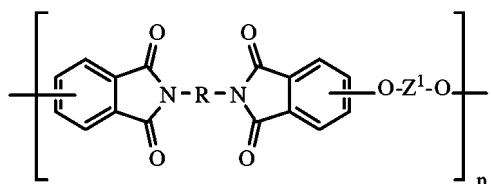
{式中、Rは、C₆~C₇芳香族炭化水素基、そのハロゲン化誘導体、直鎖または分枝鎖のC₂~C₁₀アルキレン基、そのハロゲン化誘導体、C₃~C₁₀シクロアルキレン基、そのハロゲン化誘導体、1~6個の芳香族基を有する芳香族ヒドロカルビル部分、および下式の構造

【化4】



[式中、Q¹は、直接結合、-O-、-S-、-C(O)-、-SO₂-、-SO-、-C_yH_{2y}-（y：1~5の整数）およびそのハロゲン化誘導体、および-(C₆H₁₀)_z-（z：1~4の整数）から選択される]を有する二価基から選択され；Xはそれぞれ独立に、フルオロ、クロロ、ブロモおよびヨードから選択される}を有するビス(ハロフタルイミド)と、の反応組み合わせを含むポリエーテルイミドであって、質量平均分子量が43,000ダルトン以上であって、下式の構造単位

【化5】



(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いてもよく；Z¹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いてもよい)を含むポリエーテルイミドを含むことを特徴とするポリエーテルイミド組成物。

【請求項2】

前記ポリエーテルイミドは、その合計質量に対して、0.5~4質量%のモノヒドロキシ芳香族化合物置換基を含む請求項1に記載のポリエーテルイミド組成物。

【請求項3】

残留ビス(ハロフタルイミド)の合計含有量は、前記ポリエーテルイミドの合計質量に対して、600 ppm未満である請求項1または2に記載のポリエーテルイミド組成物。

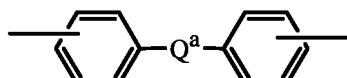
【請求項4】

前記ポリエーテルイミドのプレートアウト質量は、寸法が5×6×0.16インチ(12.7×15.2×0.4cm)で温度100°F(37.8℃)の金型からの200ショットにより求めて1.1mg未満である請求項1乃至3のいずれか1項に記載のポリエーテルイミド組成物。

【請求項5】

前記Z¹は下式の構造

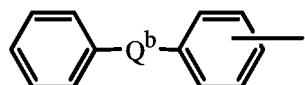
【化6】



を有する二価基であり；

Z²は下式の構造

【化7】

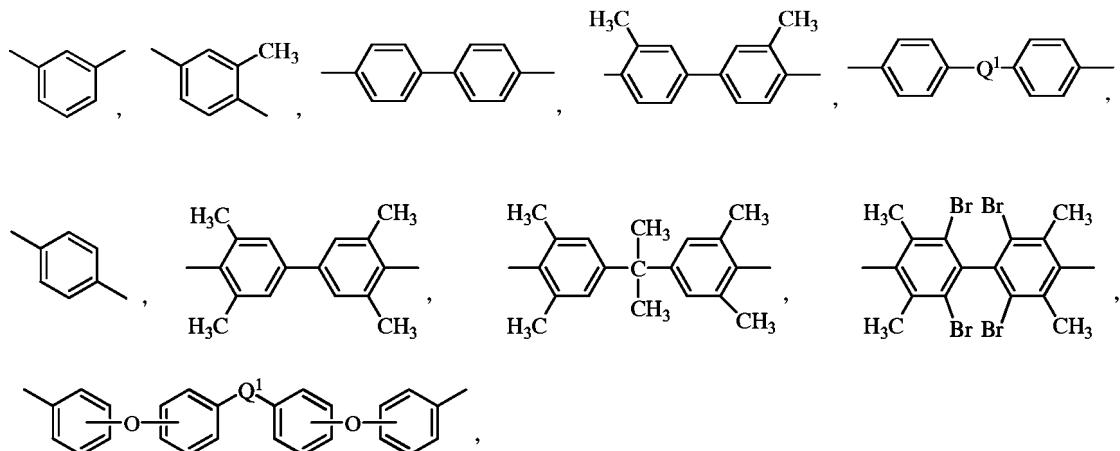


を有する一価基であり

(式中、 Q^a および Q^b はそれぞれ独立に、単結合、-O-、-S-、-C(O)-、-SO₂-、-SO-、-C_yH_{2y}- (y : 1 ~ 5 の整数) およびそのハロゲン化誘導体、および-(C₆H₁₀)_z- (Z は 1 ~ 4 の整数) から選択される) ;

R は下式の構造

【化8】



(式中、 Q^1 は、単結合、-O-、-S-、-C(O)-、-SO₂-、-SO-、-C_yH_{2y}- (y : 1 ~ 5 の整数) およびそのハロゲン化誘導体、および-(C₆H₁₀)_z- (Z は 1 ~ 4 の整数) から選択される) の二価基およびその組み合わせである請求項1乃至4のいずれか1項に記載のポリエーテルイミド組成物。

【請求項6】

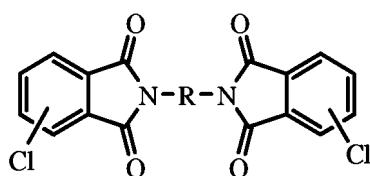
触媒、耐衝撃性改良剤、充填剤、補強剤、酸化防止剤、熱安定剤、光安定剤、紫外線(UV)吸収剤、失活剤、可塑剤、潤滑剤、離型剤、帯電防止剤、着色剤、発泡剤、難燃剤、防滴剤、補強充填剤、微粒子充填材、ナノ充填剤、放射線安定剤およびこれらの組み合わせから選択された添加剤をさらに含む請求項1乃至5のいずれか1項に記載のポリエーテルイミド組成物。

【請求項7】

(a) ビスフェノールAのアルカリ金属塩と、p-クミルフェノールのアルカリ金属塩とを含むアルカリ金属塩類の組み合わせ(ここで、前記p-クミルフェノールのアルカリ金属塩は、前記アルカリ金属塩類の合計モル数に対して、0超~5モル%未満含まれている)と;

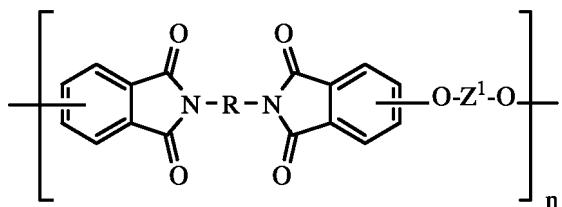
(b) 下式の構造

【化9】



(式中、Rは、m-フェニレン、p-フェニレン、ジアリールスルホンおよびこれらの組み合わせから選択される)を有するビス(クロロフタルイミド)と、の反応組み合わせを含むポリエーテルイミドであって、質量平均分子量が43,000ダルトン以上であって、下式の構造単位

【化10】



(式中、nは1より大きく；Rは上記に定義したものである)を含むポリエーテルイミドを含むポリエーテルイミド組成物であって、

前記ポリエーテルイミド組成物における残留ビス(ハロフタルイミド)と残留ビス(フタルイミド)との合計含有量は、前記組成物の合計質量に対して、0.05質量%未満であり；

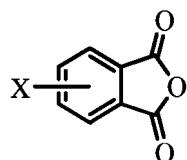
残留ビス(クロロフタルイミド)の合計含有量は、前記組成物の合計質量に対して、600ppm未満であり；

塩化物の合計含有量は、前記組成物の合計質量に対して、3000ppm未満であることを特徴とするポリエーテルイミド組成物。

【請求項8】

(a) 下式の構造

【化11】



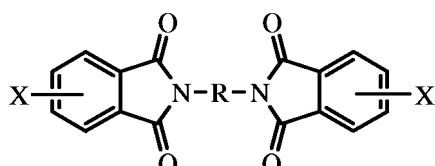
を有する無水ハロフタル酸を、下式の構造

【化12】



を有する有機ジアミンと接触させて、下式の構造

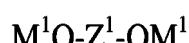
【化13】



を有するビス(ハロフタルイミド)を形成するステップと；

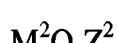
(b) 前記ビス(ハロフタルイミド)を、下式の構造

【化14】



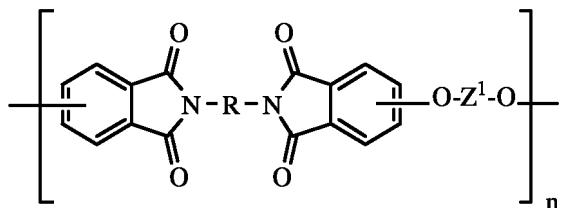
を有するジヒドロキシ芳香族化合物のアルカリ金属塩と、下式の構造

【化15】



を有するモノヒドロキシ芳香族化合物のアルカリ金属塩と、を含むアルカリ金属塩類の組み合わせ(ここで、前記モノヒドロキシ芳香族化合物の前記アルカリ金属塩は、前記アルカリ金属塩類の合計モル数に対して、0超～5モル%未満含まれている)に接触させて、下式の構造

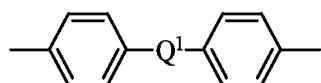
【化16】



を有する構造単位

{式中、nは1より大きく；Xはそれぞれ独立に、フルオロ、クロロ、ブロモおよびヨードから選択され；Rは、C₆-₂₇芳香族炭化水素基、そのハロゲン化誘導体、直鎖または分枝鎖C₂-₁₀アルキレン基、そのハロゲン化誘導体、C₃-₂₀シクロアルキレン基、そのハロゲン化誘導体、1～6個の芳香族基を有する芳香族ヒドロカルビル部分および下式の構造

【化17】



(式中、Q¹は、結合、-O-、-S-、-C(O)-、-SO₂-、-SO-、-C_yH_{2y}-（y：1～5の整数）およびそのハロゲン化誘導体、および-(C₆H₁₀)_z-（Zは1～4の整数）から選択される)を有する二価基から選択され；

M¹とM²はそれぞれ独立にアルカリ金属であり；

Z¹とZ²はそれぞれ独立に、1～6個のC₁-₈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C₆-₂₄单環式または多環式芳香族ヒドロカルビル部分である}を含むポリエーテルイミドを形成するステップと、を備え、

前記ポリエーテルイミドの質量平均分子量は43,000ダルトン超であることを特徴とするポリエーテルイミドの製造方法。

【請求項9】

前記ポリエーテルイミドは、その合計質量に対して、0.5～4質量%のモノヒドロキシ芳香族化合物置換基を含む請求項8に記載の方法。

【請求項10】

残留ビス(ハロフタルイミド)の合計含有量は、前記ポリエーテルイミドの合計質量に対して、600ppm未満である請求項8または9に記載の方法。

【請求項11】

請求項1乃至7のいずれか1項に記載のポリエーテルイミドを含むことを特徴とする物品。

【請求項12】

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、膜、発泡体、複合材および繊維から選択される請求項11に記載の物品。