

【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】令和5年2月28日(2023.2.28)

【国際公開番号】WO2022/211086

【出願番号】特願2022-528651(P2022-528651)

【国際特許分類】

C 0 8 G 7 3 / 1 4 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

C 0 8 G 7 3 / 1 4

10

【手続補正書】

【提出日】令和4年5月17日(2022.5.17)

【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】

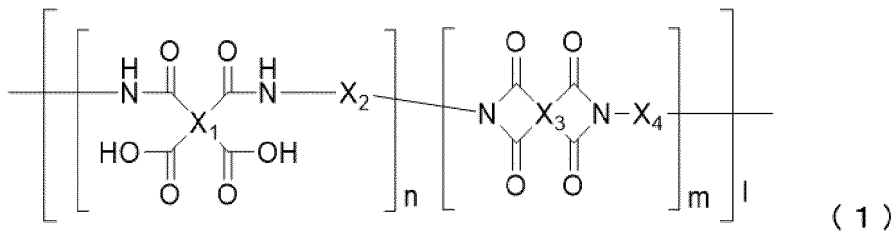
【特許請求の範囲】

【請求項1】

20

下記一般式(1)：

【化1】

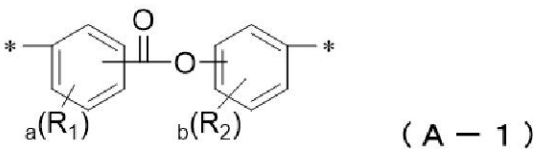


{ 式中、 X_1 及び X_3 は、4 価の有機基を表し、 X_2 及び X_4 は、2 価の有機基を表し、 n 、 m 、および l は、正の整数であり、かつ

30

前記一般式(1)中の X_2 として、下記一般式(A-1)：

【化2】



(式中、 R_1 及び R_2 は、それぞれ独立に、炭素数 1 ~ 2 0 の 1 価の有機基、又はハロゲンを表し、 a 及び b は、それぞれ独立に、0 ~ 4 の整数であり、そして * は、結合部を示す)

40

で示される構造を含む }

で示される構造単位を含むポリアミド酸 - イミド共重合体と、(d) 有機溶剤と、(e) イミド化触媒とを含み、かつ前記(e) イミド化触媒が、イミダゾール化合物、ピリジン化合物、及び三級アミン化合物から成る群から選択される少なくとも一つであることを特徴とする樹脂組成物。

【請求項2】

前記イミダゾール化合物が、1 - メチルイミダゾール、N - tert - ブトキシカルボニルイミダゾール (N - B o c - イミダゾール)、2 - メチルイミダゾール、2 - フェニルイミダゾール、ベンゾイミダゾール、2 - エチル - 4 - メチルイミダゾール、4 - エチ

50

ル - 2 - メチルイミダゾール、4 - メチル - 2 - フェニルイミダゾール、2 - ウンデシルイミダゾール、1 - ベンジル - 2 - メチルイミダゾール、1 - ベンジル - 2 - フェニルイミダゾール、1H - イミダゾール、及び1, 2 - ジメチルイミダゾールから成る群から選択される少なくとも一つであり、

前記ピリジン化合物が、4 - ジメチルアミノピリジン、2, 2' - ビピリジル、ニコチン酸、イソキノリン、ピリジン、及び2 - メチルピリジンから成る群から選択される少なくとも一つであり、かつ/又は

前記三級アミン化合物が、1, 8 - ジアザビシクロ[5.4.0]-7 - ウンデセン、1, 4 - ジアザビシクロ[2.2.2]オクタン、N - メチルモルホリン、及びトリエチルアミンから成る群から選択される少なくとも一つである、

10

請求項1に記載の樹脂組成物。

【請求項3】

前記(e)イミド化触媒が、前記イミダゾール化合物である、請求項1又は2に記載の樹脂組成物。

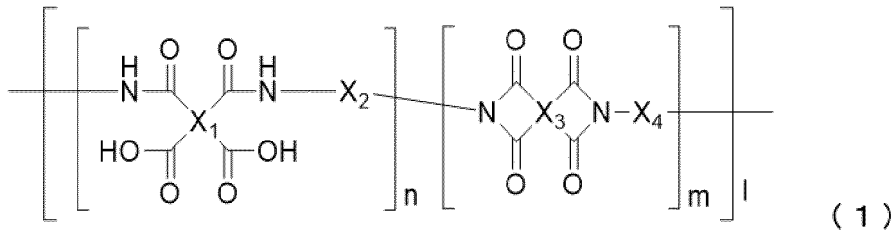
【請求項4】

前記(e)イミド化触媒の含有量が、前記ポリアミド酸 - イミド共重合体100質量部に対し、5質量部以上である、請求項1～3のいずれか1項に記載の樹脂組成物。

【請求項5】

下記一般式(1)：

【化3】



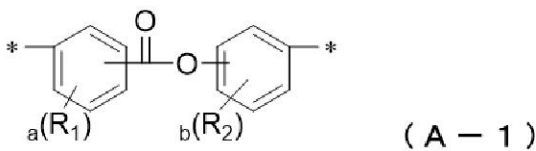
20

{式中、X₁及びX₃は、4価の有機基を表し、X₂及びX₄は、2価の有機基を表し、n、m、およびlは、正の整数であり、かつ

前記一般式(1)中のX₂として、下記一般式(A-1)：

30

【化4】



(式中、R₁及びR₂は、それぞれ独立に、炭素数1～20の1価の有機基、又はハロゲンを表し、a及びbは、それぞれ独立に、0～4の整数であり、そして*は、結合部を示す)

で示される構造を含む}

40

で示される構造単位を含むポリアミド酸 - イミド共重合体と、(d)有機溶剤とを含み、かつ

前記ポリアミド酸 - イミド共重合体の重量平均分子量が170,000以上である、樹脂組成物。

【請求項6】

前記ポリアミド酸 - イミド共重合体の重量平均分子量が170,000以上である、請求項1～4のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

【請求項7】

下記一般式(3)：

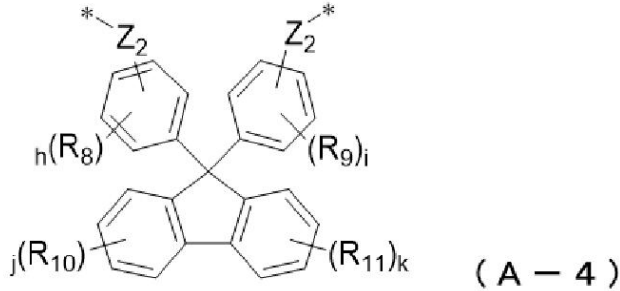
50

前記非プロトン性極性物質がスルホランである、請求項 14 に記載の樹脂組成物。

【請求項 16】

前記一般式 (1) 中の X_4 または (3) 中の X_2 が、下記一般式 (A-4)、下記一般式 (A-5) 及び下記一般式 (A-6) :

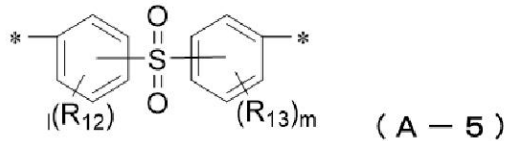
【化 11】



10

{ 式中、 $R_8 \sim R_{11}$ は、それぞれ独立に、炭素数 1 ~ 20 の 1 価の有機基、又はハロゲンを表し、そして $h \sim k$ は、それぞれ独立に、0 ~ 4 の整数であり、 Z_2 は、結合基を示し、そして * は、結合部を示す }

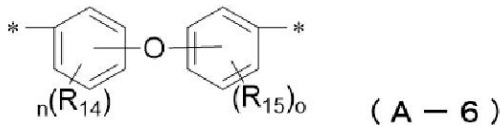
【化 12】



20

{ 式中、 R_{12} 及び R_{13} は、それぞれ独立に、炭素数 1 ~ 20 の 1 価の有機基、又はハロゲンを表し、 l 及び m は、それぞれ独立に、0 ~ 4 の整数であり、そして * は、結合部を示す }

【化 13】



30

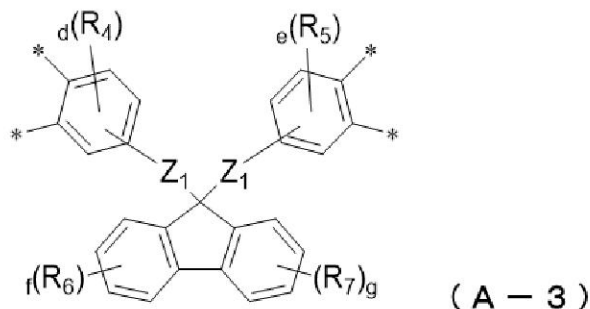
{ 式中、 R_{14} 及び R_{15} は、それぞれ独立に、炭素数 1 ~ 20 の 1 価の有機基、又はハロゲンを表し、 n 及び o は、それぞれ独立に、0 ~ 4 の整数であり、そして * は、結合部を示す }

で表される構造からなる群から選択される少なくとも 1 種である、請求項 1 ~ 15 のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

【請求項 17】

前記一般式 (1) 中の X_3 が、下記一般式 (A-3) :

【化 14】



40

50

{ 式中、 $R_4 \sim R_7$ は、それぞれ独立に、炭素数 1 ~ 20 の 1 価の有機基、又はハロゲンを表し、 $d \sim g$ は、それぞれ独立に、0 ~ 4 の整数であり、 Z_1 は、結合基を示し、そして * は、結合部を示す }

で表される構造、4, 4' - オキシジフタル酸二無水物 (ODPA) 由来の構造、4, 4' - (ヘキサフルオロイソプロピリデン)ジフタル酸無水物 (6FDA) 由来の構造、ビフェニルテトラカルボン酸二無水物 (BPDA) 由来の構造、及び 4, 4' - ビフェニルビス(トリメリット酸モノエステル酸無水物) (TAHQ) 由来の構造から成る群から選択される少なくとも 1 種である、請求項 1 ~ 6, 11 ~ 16 のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

【請求項 18】

前記 (e) イミド化触媒の含有量が、前記ポリアミド酸 - イミド共重合の繰り返し単位 1 モルに対して 0.02 ~ 0.15 モル% の範囲である、請求項 1 ~ 6, 11 ~ 17 のいずれか一項に記載の樹脂組成物。

10

20

30

40

50