

【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 7 年 4 月 16 日(2025.4.16)

【国際公開番号】WO2024/024901

【出願番号】特願 2024-537232(P2024-537232)

【国際特許分類】

C 0 8 G 73/10(2006.01)

C 0 8 K 5/5415(2006.01)

C 0 8 K 5/3445(2006.01)

C 0 8 L 79/08(2006.01)

B 3 2 B 27/34(2006.01)

H 0 5 K 1/03(2006.01)

10

【F I】

C 0 8 G 73/10

C 0 8 K 5/5415

C 0 8 K 5/3445

C 0 8 L 79/08

B 3 2 B 27/34

H 0 5 K 1/03 6 1 0 N

H 0 5 K 1/03 6 1 0 P

H 0 5 K 1/03 6 3 0 C

H 0 5 K 1/03 6 3 0 G

H 0 5 K 1/03 6 7 0 Z

20

【手続補正書】

【提出日】令和 7 年 1 月 21 日(2025.1.21)

【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

30

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

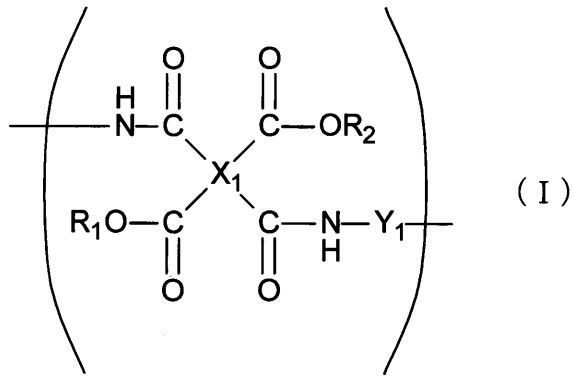
【請求項 1】

繰り返し単位が下記一般式 (I) で表されるポリイミド前駆体、  
前記ポリイミド前駆体組成物を製造する際のテトラカルボン酸二無水物とジアミン化合物  
の合計 100 質量部に対して 0 質量部超、60 質量部以下の量で存在する、 $\text{Si}-\text{OR}^a$   
構造 (ここで  $\text{R}^a$  は水素原子または炭化水素基である) を有する少なくとも 1 種のシラン  
化合物、および

任意成分として、前記ポリイミド前駆体の繰り返し単位 1 モルに対して 1 モル未満の量  
で存在する少なくとも 1 種のイミダゾール化合物  
を含有する、ポリイミド前駆体組成物；

40

## 【化 1】



10

(一般式 I 中、 $X_1$  は 4 価の脂肪族基または芳香族基であり、 $Y_1$  は 2 価の脂肪族基または芳香族基であり、 $R_1$  および  $R_2$  は互いに独立して、水素原子、炭素数 1 ~ 6 のアルキル基または炭素数 3 ~ 9 のアルキルシリル基であり、ここで、

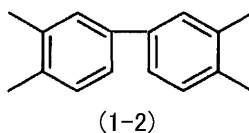
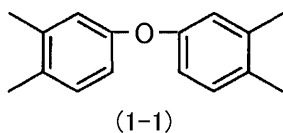
$X_1$  は、(i) または (ii) のいずれかを満たし、

(i) 式 (1-1) で表される構造を 50 モル% 以上含み、且つ式 (1-1) で表される構造および式 (1-2) で表される構造を合計で 70 モル% 以上含む、

(ii) 式 (1-1) で表される構造および / または式 (1-2) で表される構造を 70 モル% 以上含む、

20

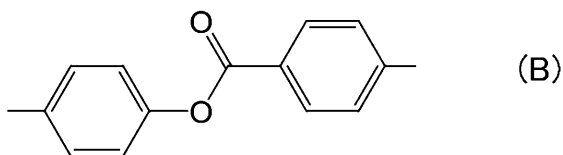
## 【化 2】



$Y_1$  は、式 (B) で表される構造を 70 モル% 以上含む。

## 【化 3】

30



)

ただし、前記 (ii) の場合においては、必須成分として、少なくとも 1 種のイミダゾール化合物を、前記ポリイミド前駆体の繰り返し単位 1 モルに対して 0.01 モル以上、1 モル未満の量で含有することを条件とする。

40

## 【請求項 2】

$X_1$  の 60 モル% 以上が、式 (1-1) で表される構造であることを特徴とする請求項 1 に記載のポリイミド前駆体組成物。

## 【請求項 3】

$Y_1$  の 80 モル% 以上が式 (B) で表される構造である請求項 1 に記載のポリイミド前駆体組成物。

## 【請求項 4】

少なくとも 1 種のイミダゾール化合物を、前記ポリイミド前駆体の繰り返し単位 1 モル

50

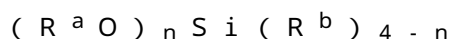
に対して 0 . 0 1 モル以上、1 モル未満の量でさらに含有する、請求項 1 に記載のポリイミド前駆体組成物。

【請求項 5】

前記イミダゾール化合物が、1 , 2 - ジメチルイミダゾール、1 - メチルイミダゾール、2 - メチルイミダゾール、2 - フェニルイミダゾール、1 - フェニルイミダゾール、イミダゾールおよびベンゾイミダゾールからなる群より選ばれる少なくとも 1 種であることを特徴とする請求項 4 に記載のポリイミド前駆体組成物。

【請求項 6】

前記シラン化合物が下式：



10

(式中、 $n$  は 1 ~ 4 の整数、 $R^a$  は水素原子または炭素数 1 ~ 8 の直鎖または分岐アルキル基、 $R^b$  は炭素数 10 以下のアルキル基またはアリール基である)

で表される化合物である請求項 1 に記載のポリイミド前駆体組成物。

【請求項 7】

請求項 1 に記載のポリイミド前駆体組成物から得られるポリイミドフィルム。

【請求項 8】

請求項 1 に記載のポリイミド前駆体組成物から得られるポリイミドフィルムと、  
基材と

を有することを特徴とするポリイミドフィルム / 基材積層体。

【請求項 9】

20

前記積層体のポリイミドフィルム上に、さらに無機薄膜層を有する請求項 8 に記載の積層体。

【請求項 10】

前記基材が、ガラス基板である請求項 8 または 9 に記載の積層体。

【請求項 11】

( a ) 請求項 1 に記載のポリイミド前駆体組成物を、基材上に塗布する工程、および

( b ) 前記基材上で前記ポリイミド前駆体を加熱処理し、前記基材上にポリイミドフィルムを積層する工程

を有するポリイミドフィルム / 基材積層体の製造方法。

【請求項 12】

30

前記工程 ( b ) の後に、

( c ) 前記積層体のポリイミドフィルム上に、無機薄膜層を形成する工程をさらに有する請求項 11 に記載の積層体の製造方法。

【請求項 13】

( d ) 請求項 10 で製造された積層体の無機薄膜層上に、導電体層および半導体層から選ばれる少なくとも 1 つの層を形成する工程、および

( e ) 前記基材と前記ポリイミドフィルムとを剥離する工程  
を有するフレキシブル電子デバイスの製造方法。

【請求項 14】

請求項 1 に記載のポリイミドフィルムを含む、フレキシブル電子デバイス。

40

【請求項 15】

請求項 1 に記載のポリイミドフィルムからなるフレキシブル電子デバイス基板。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0081

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0081】

また、式 ( B ) の構造 ( 4 - B A A B 由来 ) の割合が 90 モル % 未満の場合、特に 80 モル % 以下の場合に、「その他の Y<sub>1</sub>」を 0 モル % 超、例えば 10 モル % 以上、20 モル

50

%以下、例えば15モル%以下の割合で含有させることも好ましい。この場合に特に好ましい「その他のY<sub>1</sub>」は、4,4'-オキシジアニリン(4,4'-ODA)、4,4'-ビス(4-アミノフェノキシ)ビフェニル(BAPB)のような分子鎖方向にエーテル結合を有するジアミン化合物が好ましい。尚、この場合に限らない「その他のY<sub>1</sub>」については次に説明するとおりである。

10

20

30

40

50