

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】令和 4 年 7 月 13 日 (2022.7.13)

【国際公開番号】WO2020/111086

【出願番号】特願 2020-557753 (P2020-557753)

【国際特許分類】

G 0 3 F 7/027(2006.01)

G 0 3 F 7/037(2006.01)

G 0 3 F 7/20(2006.01)

C 0 8 G 73/12(2006.01)

10

【F I】

G 0 3 F 7/027 5 0 2

G 0 3 F 7/037 5 0 1

G 0 3 F 7/20 5 2 1

C 0 8 G 73/12

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 7 月 5 日 (2022.7.5)

【手続補正 1】

20

【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】

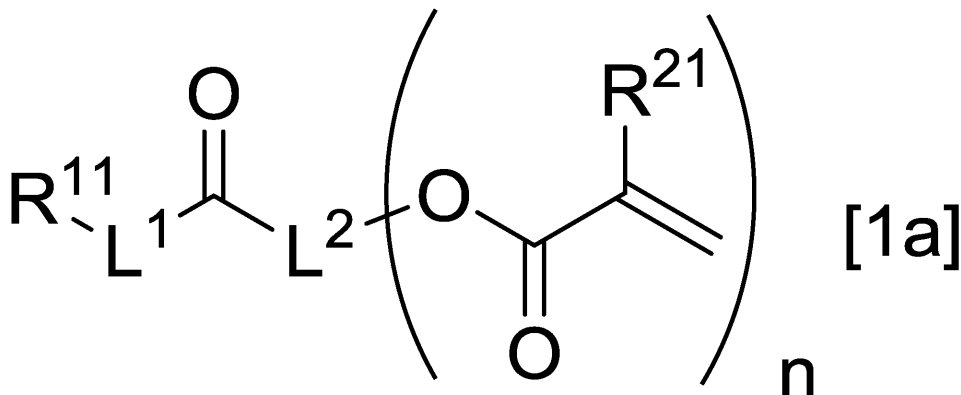
【請求項 1】

(A) 樹脂、並びに

(B) 下記式 [1a] で表される (メタ) アクリル化合物を含む感光性樹脂組成物。

【化 6 1】

30

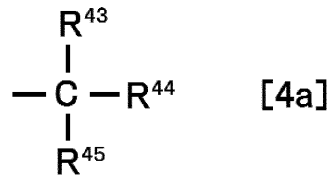


40

(式 [1a] 中、R¹¹ は式 [4a] で表される基を表し、R²¹ はそれぞれ独立に水素原子又はメチル基を表し、L¹ は単結合又はオキシメチレン基を表し、L² は式 [2a] 又は式 [3a] で表される有機基を表し、n は 1 ~ 6 の整数を表す。)

50

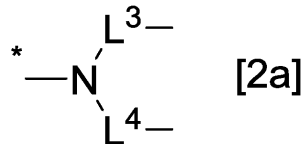
【化 3 0】



(式[4a]中、 $\text{R}^{43}$ 及び $\text{R}^{44}$ はそれぞれ独立して、炭素原子数1乃至27のアルキル基を表し、 $\text{R}^{45}$ は水素原子又は炭素原子数1乃至25のアルキル基を表し、ただし $-\text{C}-\text{R}^{43}-\text{R}^{44}-\text{R}^{45}$ 基の炭素原子数の合計は10乃至31である。)

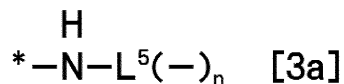
10

【化 6 2】



(式[2a]中、\*はカルボニル基に結合する端を示し、 $\text{L}^3$ 、 $\text{L}^4$ はそれぞれ独立して、エーテル結合を含んでいてもよい炭素原子数2乃至8のアルキレン基を表す。)

【化 6 3】



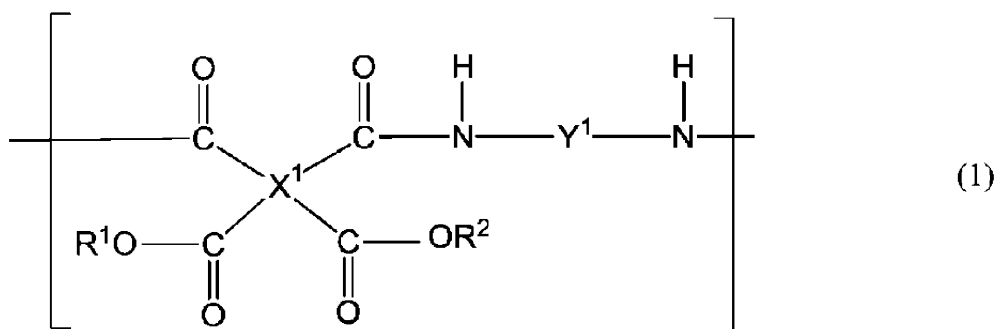
20

(式[3a]中、\*はカルボニル基に結合する端を示し、 $\text{L}^5$ はエーテル結合を含んでいてもよい炭素原子数2乃至10の $(n+1)$ 価の炭化水素基を表す。)

【請求項 2】

前記(A)樹脂が、下記一般式(1)：

【化 6 5】



30

[式中、 $\text{X}^1$ は、4価の有機基であり、 $\text{Y}^1$ は、2価の有機基であり、 $\text{R}^1$ 及び $\text{R}^2$ は、それぞれ独立に、1価の有機基である。]で表される単位構造を有するポリイミド前駆体である、請求項1に記載の感光性樹脂組成物。

40

【請求項 3】

請求項1又は2に記載の感光性樹脂組成物の塗布膜の焼成物であることを特徴とする感光性樹脂膜。

【請求項 4】

以下の工程：

(1) 請求項1又は2に記載の感光性樹脂組成物を基板上に塗布して、感光性樹脂層を該基板上に形成する工程と、

(2) 該感光性樹脂層を露光する工程と、

50

( 3 ) 該露光後の感光性樹脂層を現像して、レリーフパターンを形成する工程と、  
( 4 ) 該レリーフパターンを加熱処理して、硬化レリーフパターンを形成する工程と  
を含む硬化レリーフパターン付き基板の製造方法。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の方法により製造された硬化レリーフパターン付き基板。

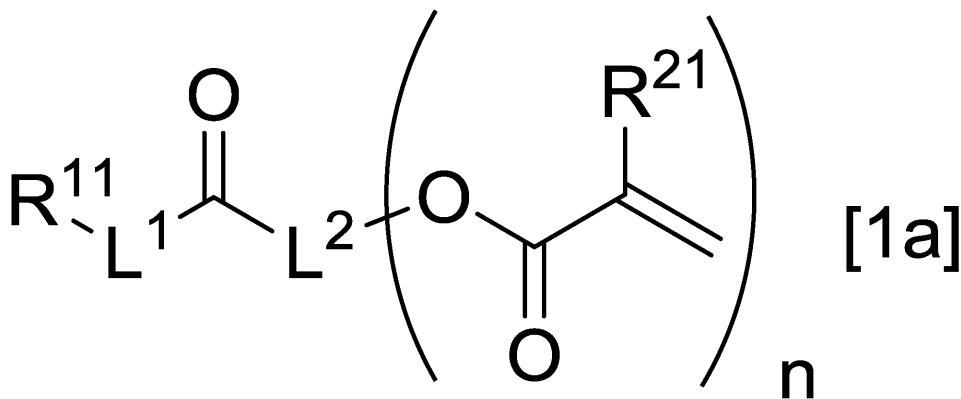
【請求項 6】

半導体素子と、該半導体素子の上部又は下部に設けられた硬化膜とを備える半導体装置で  
あって、該硬化膜は、請求項 5 に記載の硬化レリーフパターンである、半導体装置。

【請求項 7】

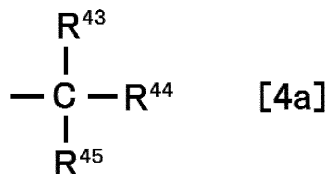
下記式 [ 1 a ] で表される ( メタ ) アクリル化合物。

【化 6 7】



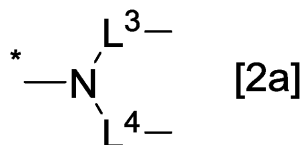
( 式 [ 1 a ] 中、 $\text{R}^{11}$  は式 [ 4 a ] で表される基を表し、 $\text{R}^{21}$  はそれぞれ独立に水素原子又はメチル基を表し、 $\text{L}^1$  は単結合又はオキシメチレン基を表し、 $\text{L}^2$  は式 [ 2 a ] 又は式 [ 3 a ] で表される有機基を表し、 $n$  は 1 ~ 6 の整数を表す。 )

【化 7 0】



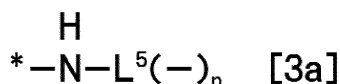
( 式 [ 4 a ] 中、 $\text{R}^{43}$  及び  $\text{R}^{44}$  はそれぞれ独立して、炭素原子数 2 乃至 27 のアルキル基を表し、 $\text{R}^{45}$  は水素原子又は炭素原子数 1 乃至 25 のアルキル基を表し、ただし - $\text{C R}^{43} \text{R}^{44} \text{R}^{45}$  基の炭素原子数の合計は 10 乃至 31 である。 )

【化 6 8】



( 式 [ 2 a ] 中、 $*$  はカルボニル基に結合する端を示し、 $\text{L}^3$ 、 $\text{L}^4$  はそれぞれ独立して、エーテル結合を含んでもよい炭素原子数 2 乃至 8 のアルキレン基を表す。 )

【化 6 9】



10

20

30

40

50

(式 [ 3 a ] 中、\* はカルボニル基に結合する端を示し、L<sup>5</sup> はエーテル結合を含んでもよい炭素原子数 2 乃至 10 の ( n + 1 ) 価の炭化水素基を表す。)

【請求項 8】

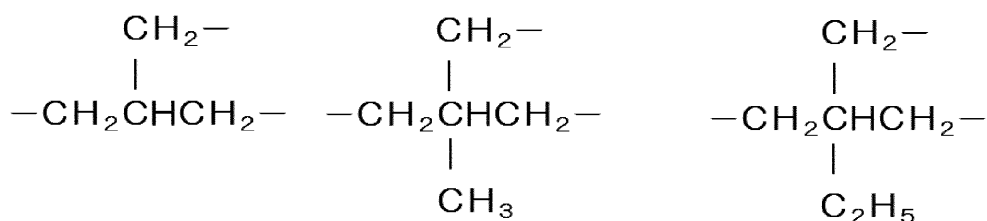
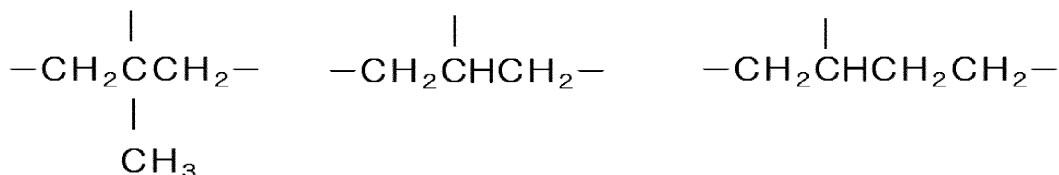
L<sup>3</sup>、L<sup>4</sup> がそれぞれ独立して、エチレン基、3 - オキシペンタン - 1, 5 - ジイル基、3, 6 - ジオキシオクタン - 1, 8 - ジイル基、3, 6, 9 - トリオキシウンデカン - 1, 11 - ジイル基からなる群から選ばれる基である、請求項 7 に記載の (メタ) アクリル化合物。

【請求項 9】

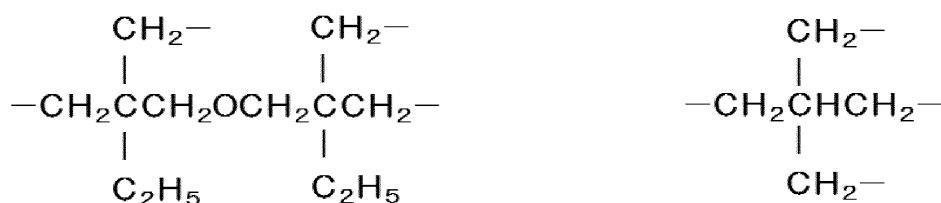
L<sup>5</sup> が下記式：

【化 7 1】

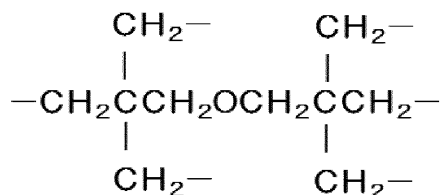
10



20



30



からなる群から選ばれる基である、請求項 7 に記載の (メタ) アクリル化合物。

40

【請求項 10】

(A) 樹脂、及び

(B) 請求項 7 に記載の (メタ) アクリル化合物、  
を含む、樹脂組成物。