

【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4年5月30日(2022.5.30)

【国際公開番号】WO2019/220288

【公表番号】特表2021-523281(P2021-523281A)

【公表日】令和3年9月2日(2021.9.2)

【出願番号】特願2020-564108(P2020-564108)

【国際特許分類】

C 0 8 F 2 2 0 / 3 8 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

C 0 8 J 7 / 0 4 ( 2 0 2 0 . 0 1 )

B 3 2 B 2 7 / 3 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

B 3 2 B 7 / 0 2 3 ( 2 0 1 9 . 0 1 )

C 0 9 D 4 / 0 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

G 0 2 B 5 / 2 6 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

G 0 2 B 5 / 2 8 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

10

【 F I 】

C 0 8 F 2 2 0 / 3 8

C 0 8 J 7 / 0 4 Z C E R

C 0 8 J 7 / 0 4 C E Z

B 3 2 B 2 7 / 3 0 A

B 3 2 B 7 / 0 2 3

C 0 9 D 4 / 0 2

G 0 2 B 5 / 2 6

G 0 2 B 5 / 2 8

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年5月10日(2022.5.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

30

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

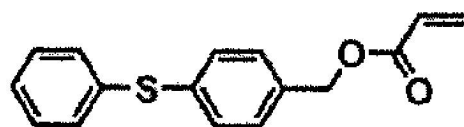
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

式Iのアクリレートと、

【化1】



40

式 I

縮合芳香族基、ヘテロアリーレン基、ヘテロアルキレン基、アルキレン基、又はアラルキレン基を有する少なくとも1つの多官能性(メタ)アクリレートと、

光開始剤と、を含む硬化性組成物であって、

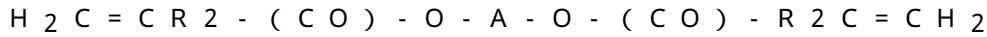
前記組成物は、硬化した際に、532ナノメートルにて1.63以上の屈折率を有し、光学的に透明であり、かつ250℃で1時間加熱した際に重量損失が3.5%以下となるよう

50

な熱安定性を有する、硬化性組成物。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 つの多官能性（メタ）アクリレートが、式 I I :



式 I I

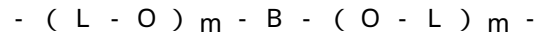
（式中、R<sub>2</sub> は水素又はメチルであり、

(CO) はカルボニル基 C = O であり、

A は縮合芳香族基、ヘテロアリーレン基、ヘテロアルキレン基、アルキレン基、又はアルキレン基を含む二価の基である）の化合物を含む、請求項 1 に記載の硬化性組成物。

【請求項 3】

A が、フルオレニル基から選択される縮合芳香族基、又は構造：



（式中、B はフェニル置換フルオレニル基、アルキレン置換フルオレニル基、ナフタレン基、若しくは - Ar - Ar - 基であり、各 Ar 基はナフタレン基であり、

L は 2 ~ 12 個の炭素原子を含むアルキレン基であり、

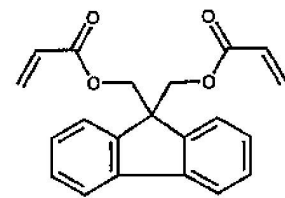
m は 1 ~ 10 の範囲の整数である）を有する基

を含む二価の基である、請求項 2 に記載の硬化性組成物。

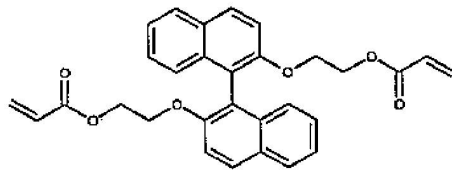
【請求項 4】

前記少なくとも 1 つの多官能性（メタ）アクリレートが、式 I I I、I V、又は V :

【化 2】

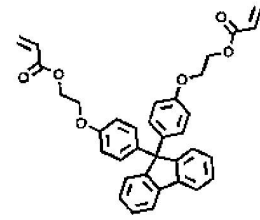


式 I I I



式 I V

; 及び



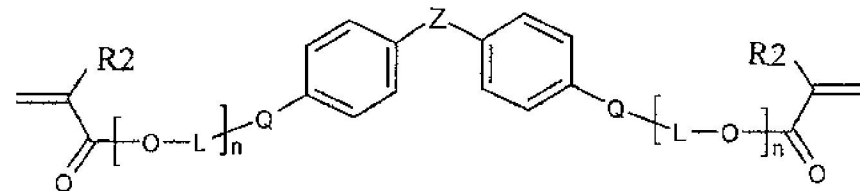
式 V

の構造を有する化合物を含む、請求項 3 に記載の硬化性組成物。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つの多官能性（メタ）アクリレートが、式 I I A :

【化 3】



式 I I A

（式中、各 R<sub>2</sub> は独立して水素又はメチルであり、

Z は S 又は単結合であり、

各 Q は独立して O 又は S であり、

L は 2 ~ 12 個の炭素原子を含むアルキレン基であり、

n は 0 ~ 10 の範囲の整数である）の化合物を含む、請求項 1 に記載の硬化性組成物。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つの多官能性（メタ）アクリレートが、式 V I、V I I、又は V I I I :

：

10

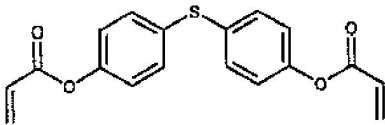
20

30

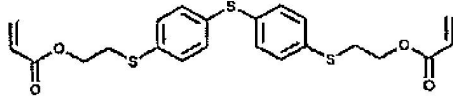
40

50

## 【化 4】

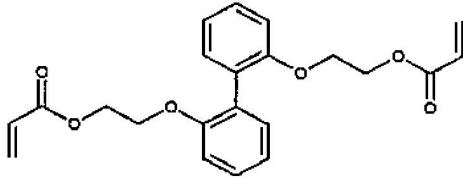


式 V I



式 V I I

、及び



式 V I I I

10

の構造を有する化合物を含む、請求項 5 に記載の硬化性組成物。

## 【請求項 7】

第 1 の主面と第 2 の主面とを有する基材と、

前記基材の前記第 2 の主面の少なくとも一部に隣接した硬化有機層であって、架橋（メタ）アクリレート系層を含み、532 ナノメートルにて 1.63 以上の屈折率を有し、光学的に透明であり、かつ 250 で 1 時間加熱した際に重量損失が 3.5 % 以下となるような熱安定性を有する、前記硬化有機層とを含む、物品。

20

## 【請求項 8】

前記硬化有機層が、前記基材の前記第 2 の主面の少なくとも一部上に配置されて硬化された硬化性組成物を含み、

前記硬化性組成物は、

式 I のアクリレートと、

## 【化 5】



式 I

30

縮合芳香族基、ヘテロアリーレン基、ヘテロアルキレン基、アルキレン基、又はアラルキレン基を有する少なくとも 1 つの多官能性（メタ）アクリレートと、光開始剤と、を含む、請求項 7 に記載の物品。

40

## 【請求項 9】

前記物品が、前記基材の前記第 2 の主面上に配置され、かつ前記硬化有機層に隣接したデバイスを含み、請求項 7 に記載の物品。

## 【請求項 10】

前記デバイスが OLED（有機発光ダイオード）を含む、請求項 9 に記載の物品。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正の内容】

50

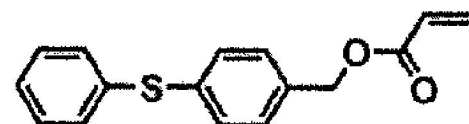
## 【 0 0 6 8 】

本開示の方法から調製される物品はまた、広範な追加の基材及び層を含むことができる。いくつかの実施形態では、本方法は、硬化有機層上に無機バリア層を堆積させることを更に含む。いくつかの実施形態では、本方法は、デバイスを提供することと、硬化性組成物を基材の第2主面に配置して硬化性層を形成する前に、デバイスを基材の第2主面に配置することと、を更に含む。特に好適なデバイスの中には、O L E Dデバイスがある。本願発明は、以下の態様を包含する。

(項目1)

式Iのアクリレートと、

## 【化14】



式I

縮合芳香族基、ヘテロアリーレン基、ヘテロアルキレン基、アルキレン基、又はアラルキレン基を有する少なくとも1つの多官能性(メタ)アクリレートと、  
光開始剤と、を含む硬化性組成物であって、  
前記組成物は、硬化した際、532ナノメートルにて1.63以上の屈折率を有し、光学的に透明であり、かつ250で1時間加熱した際に重量損失が3.5%以下となるような熱安定性を有する、硬化性組成物。

(項目2)

前記式Iの芳香族アクリレートが、前記硬化性組成物の50重量%超を構成する、項目1に記載の硬化性組成物。

(項目3)

縮合芳香族基、ヘテロアリーレン基、ヘテロアルキレン基、アルキレン基、又はアラルキレン基を有する前記少なくとも1つの多官能性(メタ)アクリレートが、前記硬化性組成物の10重量%以下を構成する、項目1に記載の硬化性組成物。

(項目4)

前記少なくとも1つの多官能性(メタ)アクリレートが、式II：  
 $H_2C = CR_2 - (CO) - O - A - O - (CO) - R_2C = CH_2$   
式II

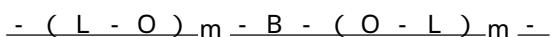
(式中、R<sub>2</sub>は水素又はメチルであり、

(CO)はカルボニル基C=Oであり、

Aは縮合芳香族基、ヘテロアリーレン基、ヘテロアルキレン基、アルキレン基、又はアラルキレン基を含む二価の基である)の化合物を含む、項目1に記載の硬化性組成物。

(項目5)

Aが、フルオレニル基から選択される縮合芳香族基、又は構造：



(式中、Bはフェニル置換フルオレニル基、アルキレン置換フルオレニル基、ナフタレン基、若しくは-Ar-Ar-基であり、各Ar基はナフタレン基であり、

Lは2~12個の炭素原子を含むアルキレン基であり、

mは1~10の範囲の整数である)を有する基

を含む二価の基である、項目4に記載の硬化性組成物。

(項目6)

前記少なくとも1つの多官能性(メタ)アクリレートが、式III、IV、又はV：

10

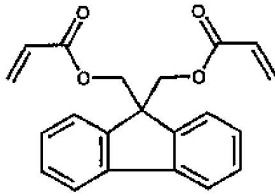
20

30

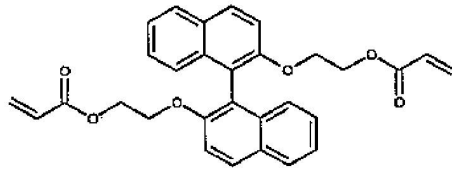
40

50

## 【化 1 5】

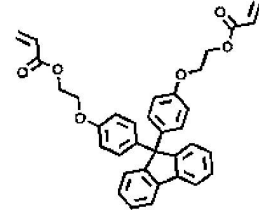


式 I I I



式 I V

; 及び



式 V

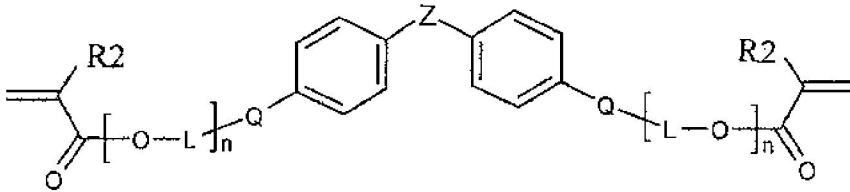
10

の構造を有する化合物を含む、項目 5 に記載の硬化性組成物。

(項目 7)

前記少なくとも 1 つの多官能性 (メタ) アクリレートが、式 I I A :

## 【化 1 6】



式 I I A

20

(式中、各 R 2 は独立して水素又はメチルであり、

Z は S 又は単結合であり、

各 Q は独立して O 又は S であり、

L は 2 ~ 1 2 個の炭素原子を含むアルキレン基であり、

n は 0 ~ 1 0 の範囲の整数である) の化合物を含む、項目 1 に記載の硬化性組成物。

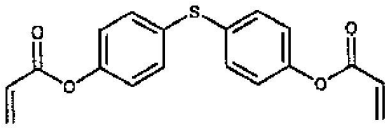
(項目 8)

前記少なくとも 1 つの多官能性 (メタ) アクリレートが、式 V I、V I I、又は V I I I

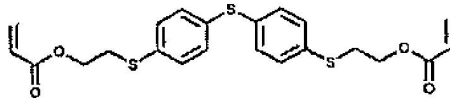
30

;

## 【化 1 7】



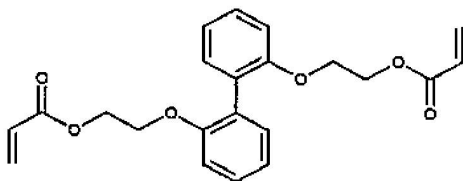
式 V I



式 V I I

、及び

40



式 V I I I

の構造を有する化合物を含む、項目 7 に記載の硬化性組成物。

(項目 9)

前記組成物が、硬化した際に光学的に透明である、項目 1 に記載の硬化性組成物。

50

(項目 1 0)

第 1 の主面と第 2 の主面とを有する基材と、  
前記基材の前記第 2 の主面の少なくとも一部に隣接した硬化有機層であって、架橋 (メタ)  
) アクリレート系層を含み、532 ナノメートルにて 1.63 以上の屈折率を有し、光学  
的に透明であり、かつ 250 で 1 時間加熱した際に重量損失が 3.5 % 以下となるよう  
な熱安定性を有する、前記硬化有機層とを含む、物品。

(項目 1 1)

前記硬化有機層と接触した無機バリア層を更に含む、項目 1 0 に記載の物品。

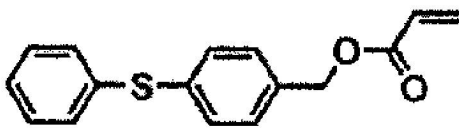
(項目 1 2)

前記硬化有機層が、前記基材の前記第 2 の主面の少なくとも一部上に配置されて硬化され

10

た硬化性組成物を含み、  
前記硬化性組成物は、  
式 I のアクリレートと、

【化 1 8】



式 I

20

縮合芳香族基、ヘテロアリーレン基、ヘテロアルキレン基、アルキレン基、又はアラルキ  
レン基を有する少なくとも 1 つの多官能性 (メタ) アクリレートと、  
光開始剤と、を含む、項目 1 0 に記載の物品。

(項目 1 3)

前記硬化有機層が、1 ~ 16 マイクロメートルの厚さを有する、項目 1 0 に記載の物品。

(項目 1 4)

前記物品が、前記基材の前記第 2 の主面上に配置され、かつ前記硬化有機層に隣接したデ  
バイスを更に含む、項目 1 0 に記載の物品。

30

(項目 1 5)

前記デバイスが O L E D (有機発光ダイオード) を含む、項目 1 4 に記載の物品。

(項目 1 6)

物品を調製する方法であって、  
第 1 の主面と第 2 の主面とを有する基材を提供することと、  
硬化性組成物を提供することであって、前記硬化性組成物は、  
式 I のアクリレートと、

【化 1 9】



式 I

40

縮合芳香族基、ヘテロアリーレン基、ヘテロアルキレン基、アルキレン基、又はアラルキ  
レン基を有する少なくとも 1 つの多官能性 (メタ) アクリレートと、  
光開始剤と、を含む、

前記硬化性組成物は、配置されて硬化した際、532 ナノメートルにて 1.63 以上の屈

50

折率を有し、光学的に透明であり、かつ 250 で 1 時間加熱した際に重量損失が 3.5 % 以下となるような熱安定性を有する、硬化性組成物を提供することと、  
前記硬化性組成物を前記基材の前記第 2 の主面の少なくとも一部上に配置して、硬化性層を形成することと、  
前記硬化性層を硬化させて、硬化有機層を形成することと、を含む、方法。

( 項目 17 )

前記硬化有機層上に無機バリア層を堆積させることを更に含む、項目 16 に記載の方法。

( 項目 18 )

前記硬化性組成物を前記基材の前記第 2 の主面上に配置して、硬化性層を形成することが、  
1 マイクロメートル ~ 16 マイクロメートルの厚さにコーティングすることを含む、項目 16 に記載の方法。

10

( 項目 19 )

デバイスを提供することと、

前記硬化性組成物を前記基材の前記第 2 の主面上に配置して硬化性層を形成する前に、前記デバイスを前記基材の前記第 2 の主面上に配置することと、  
を更に含む、項目 16 に記載の方法。

20

30

40

50