

【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6年7月3日(2024.7.3)

【公開番号】特開2022-27496(P2022-27496A)
 【公開日】令和4年2月10日(2022.2.10)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-025
 【出願番号】特願2021-107654(P2021-107654)
 【国際特許分類】

C 0 8 F 2 2 0 / 2 8 (2 0 0 6 . 0 1)
 C 0 8 F 2 9 0 / 0 6 (2 0 0 6 . 0 1)
 C 0 8 F 2 / 4 8 (2 0 0 6 . 0 1)
 B 2 9 C 6 4 / 1 0 6 (2 0 1 7 . 0 1)
 B 2 9 C 6 4 / 2 6 4 (2 0 1 7 . 0 1)
 B 3 3 Y 1 0 / 0 0 (2 0 1 5 . 0 1)
 B 3 3 Y 7 0 / 0 0 (2 0 2 0 . 0 1)

10

【 F I 】

C 0 8 F 2 2 0 / 2 8
 C 0 8 F 2 9 0 / 0 6
 C 0 8 F 2 / 4 8
 B 2 9 C 6 4 / 1 0 6
 B 2 9 C 6 4 / 2 6 4
 B 3 3 Y 1 0 / 0 0
 B 3 3 Y 7 0 / 0 0

20

【手続補正書】

【提出日】令和6年6月25日(2024.6.25)

【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

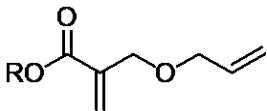
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

成分(A)、成分(B)及び成分(C)を含有する光硬化性樹脂組成物であって、
 前記成分(A)は、下記一般式(1)で示される化合物であり、

【化1】



一般式(1)

40

[一般式(1)中、Rは、水素または炭素数1以上4以下の炭化水素基である。前記炭化水素基は、置換基を有していても良い。]

前記成分(B)は、一分子内に、エチレンオキシ基またはプロピレンオキシ基を3個以上15個以下有し、かつ、ラジカル重合性基を2個以上有する化合物であり、

前記成分(C)はラジカル重合開始剤であり、

前記光硬化性樹脂組成物中のエチレンオキシ基またはプロピレンオキシ基数Xは、下記式(i)により算出され、

前記光硬化性樹脂組成物中の架橋基数Yは、下記式(ii)により算出され、

$$X = x_B n_B / (x_A + x_B n_B + x_B m_B) \times 100 \quad \dots (i)$$

50

$$Y = x_B m_B / (x_A + x_B n_B + x_B m_B) \times 100 \quad \dots (ii)$$

[x_A : 前記成分 (A) のモル分率

x_B : 前記成分 (B) のモル分率

n_B : 前記成分 (B) 1 分子内のエチレンオキシ基またはプロピレンオキシ基数

m_B : 前記成分 (B) 1 分子内のラジカル重合性基数]

前記 X は 30 以上 45 以下、前記 Y は 10 以上 19 以下の範囲にあることを特徴とする光硬化性樹脂組成物。

【請求項 2】

前記成分 (A) の含有量は、60 質量% 以上 80 質量% 以下であることを特徴する請求項 1 に記載の光硬化性樹脂組成物。

10

【請求項 3】

前記成分 (A) の含有量は、65 質量% 以上 75 質量% 以下であることを特徴する請求項 1 に記載の光硬化性樹脂組成物。

【請求項 4】

粘度が 200 cps 未満であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の光硬化性樹脂組成物。

【請求項 5】

前記成分 (B) は、一分子内に、エチレンオキシ基またはプロピレンオキシ基を 6 個以上 14 個以下有することを特徴する請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の光硬化性樹脂組成物。

20

【請求項 6】

前記成分 (B) は、前記ラジカル重合性基として炭素 - 炭素二重結合を有する基を含むことを特徴する請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の光硬化性樹脂組成物。

【請求項 7】

前記炭素 - 炭素二重結合を有する基がアクリロイル基であることを特徴する請求項 6 に記載の光硬化性樹脂組成物。

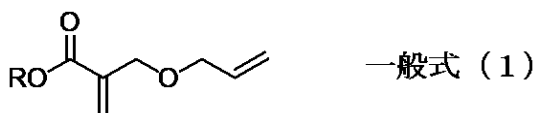
【請求項 8】

成分 (A)、成分 (B)、成分 (C) 及び成分 (D) を含有する光硬化性樹脂組成物であって、

前記成分 (A) は、下記一般式 (1) で示される化合物であり、

30

【化 2】



[一般式 (1) 中、R は、水素または炭素数 1 以上 4 以下の炭化水素基である。前記炭化水素基は、置換基を有していても良い。]

前記成分 (B) は、一分子内に、エチレンオキシ基またはプロピレンオキシ基を 3 個以上 15 個以下有し、かつ、ラジカル重合性基を 2 個以上有する化合物であり、

前記成分 (C) はラジカル重合開始剤であり、

40

前記成分 (D) は前記成分 (B) とは異なる多官能ラジカル重合性化合物であり、

前記光硬化性樹脂組成物中のエチレンオキシ基またはプロピレンオキシ基数 X は、下記式 (iii) により算出され、

前記光硬化性樹脂組成物中の架橋基数 Y は、下記式 (iv) により算出され、

$$X = x_B n_B / (x_A + x_B n_B + x_B m_B + x_D m_D) \times 100 \quad \dots (iii)$$

$$Y = x_B m_B + x_D m_D / (x_A + x_B n_B + x_B m_B + x_D m_D) \times 100 \quad \dots (iv)$$

[x_A : 前記成分 (A) のモル分率

x_B : 前記成分 (B) のモル分率

x_D : 前記成分 (D) のモル分率

n_B : 前記成分 (B) 1 分子内のエチレンオキシ基またはプロピレンオキシ基数

50

m_B : 前記成分 (B) 1 分子内のラジカル重合性基数

m_D : 前記成分 (D) 1 分子内のラジカル重合性基数]

前記 X は 3 0 以上 4 5 以下、前記 Y は 1 0 以上 1 9 以下の範囲にあることを特徴とする光硬化性樹脂組成物。

【請求項 9】

前記成分 (A) の含有量は、6 0 質量 % 以上 8 0 質量 % 以下であることを特徴する請求項 8 に記載の光硬化性樹脂組成物。

【請求項 1 0】

前記成分 (A) の含有量は、6 5 質量 % 以上 7 5 質量 % 以下であることを特徴する請求項 8 に記載の光硬化性樹脂組成物。

10

【請求項 1 1】

粘度が 2 0 0 c p s 未満であることを特徴とする請求項 8 乃至 1 0 のいずれか一項に記載の光硬化性樹脂組成物。

【請求項 1 2】

前記成分 (B) は、一分子内に、エチレンオキシ基またはプロピレンオキシ基を 6 個以上 1 4 個以下有することを特徴する請求項 8 乃至 1 1 のいずれか一項に記載の光硬化性樹脂組成物。

【請求項 1 3】

前記成分 (B) は、前記ラジカル重合性基として炭素 - 炭素二重結合を有する基を含むことを特徴する請求項 8 乃至 1 2 のいずれか一項に記載の光硬化性樹脂組成物。

20

【請求項 1 4】

前記炭素 - 炭素二重結合を有する基がアクリロイル基であることを特徴する請求項 1 3 に記載の光硬化性樹脂組成物。

【請求項 1 5】

請求項 1 乃至 1 4 のいずれか一項に記載の光硬化性樹脂組成物を硬化してなることを特徴する硬化物。

【請求項 1 6】

前記硬化物の曲げ弾性率は 1 . 5 G P a 以上であることを特徴とする請求項 1 5 に記載の硬化物。

【請求項 1 7】

前記硬化物のシャルピー衝撃強さが 6 k J / m² 以上であることを特徴とする請求項 1 5 または 1 6 に記載の硬化物。

30

【請求項 1 8】

請求項 1 乃至 1 4 のいずれか一項に記載の光硬化性樹脂組成物を所定の厚さで光硬化させて硬化層を形成する工程を複数回繰り返すことを特徴とする物品の製造方法。

【請求項 1 9】

硬化性樹脂組成物を所定の厚さで配置する工程と、
立体モデルのスライスデータに基づいて、前記硬化性樹脂組成物に光エネルギーを照射して硬化させる工程と、
を含むことを特徴とする請求項 1 8 に記載の物品の製造方法。

40

【請求項 2 0】

前記硬化性樹脂組成物を所定の厚さで配置する工程と前記硬化性樹脂組成物に光エネルギーを照射して硬化させる工程とを複数回繰り返して得られた造形物を洗浄またはポストキュアする工程をさらに含むことを特徴とする請求項 1 9 に記載の物品の製造方法。

50