

【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】平成 17 年 7 月 28 日 (2005.7.28)

【公開番号】特開 2004-75864 (P2004-75864A)

【公開日】平成 16 年 3 月 11 日 (2004.3.11)

【年通号数】公開・登録公報 2004-010

【出願番号】特願 2002-238712 (P2002-238712)

【国際特許分類第 7 版】

C 08 G 59/42

C 08 G 73/00

【F I】

C 08 G 59/42

C 08 G 73/00

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 12 月 20 日 (2004.12.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

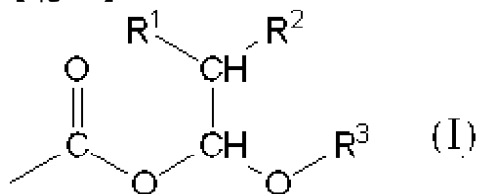
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一般式 (I)

【化 1】

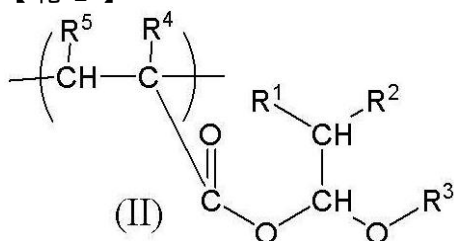


(式中、R¹、R² および R³ は、同一または異なって、置換もしくは非置換のアルキル、置換もしくは非置換のアリールまたは置換もしくは非置換のアラルキルを表すか、R¹ と R² が、隣接する炭素原子と一緒になってシクロアルキルを形成するか、または R² および R³ が隣接する C - C - O と一緒になって含酸素複素環を表す) で表される基を有する化合物、およびカルボキシル基と化学結合を形成しうる官能基を有する化合物を含有する樹脂組成物。

【請求項 2】

一般式 (I) で表される基を有する化合物が、一般式 (II)

【化 2】



(式中、R¹、R² および R³ は、それぞれ前記と同義であり、R⁴ および R⁵ は、同一または異なって、水素原子または低級アルキルを表す) で表される構造単位を有するビニ

ル系ポリマーである請求項 1 記載の樹脂組成物。

【請求項 3】

R^1 、 R^2 および R^3 が、同一または異なって低級アルキルである請求項 1 または 2 記載の樹脂組成物。

【請求項 4】

R^1 および R^2 が、同一または異なってメチルまたはエチルである請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の樹脂組成物。

【請求項 5】

一般式 (II) で表される構造単位を有するビニル系ポリマーの重量平均分子量が 1,000 ~ 400,000 である請求項 2 ~ 4 のいずれかに記載の樹脂組成物。

【請求項 6】

カルボキシル基と化学結合を形成しうる官能基を有する化合物が、エポキシ基またはオキサゾリニル基を有する化合物である請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の樹脂組成物。

【請求項 7】

カルボキシル基と化学結合を形成しうる官能基を有する化合物が、下記 A 群、B 群、C 群または D 群から選ばれる化合物である請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の樹脂組成物。

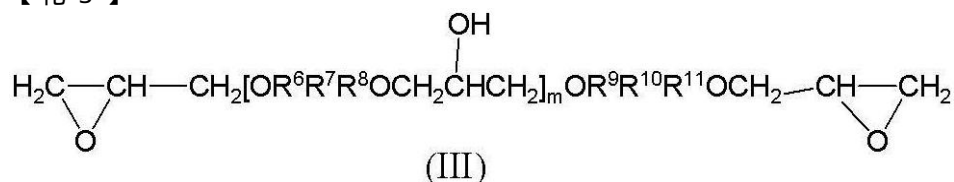
A 群：p - グリシジルオキシスチレン、p - グリシジルオキシ - - メチルスチレン、p - (3, 4 - エポキシシクロヘキシルメチルオキシ) スチレン、p - (3, 4 - エポキシシクロヘキシルメチルオキシ) - - メチルスチレン、グリシジルアクリレート、グリシジルメタクリレート、グリシジルエチレン、3, 4 - エポキシシクロヘキシルメチルエチレン、グリシジルビニルエーテル、3, 4 - エポキシシクロヘキシルメチルビニルエーテル、グリシジラルリルエーテルおよび 3, 4 - エポキシシクロヘキシルメチラルリルエーテルからなる群

B 群：上記 A 群から選ばれる化合物を重合させて得られるビニル系ポリマーからなる群

C 群：レゾルシノール、ハイドロキノン、ピロカテコール、ビスフェノール A、ジヒドロキシジフェニルメタン (ビスフェノール F)、ビスフェノール S、テトラプロモビスフェノール A、1, 3 - ビス (4 - ヒドロキシフェニル) シクロヘキサン、4, 4' - ジヒドロキシ - 3, 3' - ジメチルジフェニルメタン、4, 4' - ジヒドロキシベンゾフェノン、トリス (4 - ヒドロキシフェニル) メタン、ビス (4 - ヒドロキシフェニル) エーテル、ノボラックフェノール、ノボラッククレゾール、ビス (4 - ヒドロキシフェニル) スルホンおよびビス (3, 5 - ジメチル - 4 - ヒドロキシフェニル) スルホンならびにこれらの水素化物またはハロゲン化物とエピクロロヒドリンとを反応させて得られるグリシジルエーテルからなる群

D 群：一般式 (III)

【化 3】



[式中、m は 0 ~ 40 の整数を表し、 R^6 、 R^8 、 R^9 および R^{11} は同一または異なって、ハロゲン置換もしくは非置換のアリーレン、またはハロゲン置換もしくは非置換のシクロアルキレンを表し、 R^7 および R^{10} は同一または異なって、メチレン、 $\text{C}(\text{CH}_3)_2$ 、酸素原子、CO、硫黄原子または SO_2 を表す] で表される化合物からなる群

【請求項 8】

カルボキシル基と化学結合を形成しうる官能基を有する化合物が、下記 E 群、F 群、G 群、H 群または I 群から選ばれる化合物である請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の樹脂組成物。

E 群：1, 2 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) エタン、1, 4 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) ブタン、1, 6 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) ヘキサン、1

、 8 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) オクタンまたは 1 , 4 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) シクロヘキサンにオキサゾリニル基が結合したオキサゾリニル化合物からなる群

F 群 : 1 , 2 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) ベンゼン、 1 , 3 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) ベンゼン、 1 , 4 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) ベンゼン、 1 , 2 - ビス (5 - メチル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル) ベンゼン、 1 , 3 - ビス (5 - メチル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル) ベンゼンまたは 1 , 4 - ビス (5 - メチル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル) ベンゼンに 2 個のオキサゾリニル基が結合したオキサゾリニル化合物からなる群

G 群 : 2 , 2' - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル)、 2 , 2' - ビス (4 - メチル - 2 - オキサゾリニル) および 2 , 2' - ビス (5 - メチル - 2 - オキサゾリニル) からなる群

H 群 : ヒドロキシアルキル - 2 - オキサゾリニルと多価イソシアナート化合物との反応により得られる多価オキサゾリニル化合物からなる群

I 群 : 2 - ビニル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル - ビニル - 4 - メチル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル - ビニル - 5 - メチル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル - イソプロペニル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル - イソプロペニル - 4 - メチル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル - イソプロペニル - 5 - エチル - 2 - オキサゾリニルを含む原料を重合して得られるホモポリマーおよびコポリマー、 C X - R S - 1 2 0 0 [(株) 日本触媒製] ならびに C X - R S - 3 2 0 0 [(株) 日本触媒製] からなる群

【請求項 9】

熱潜在性酸触媒または光酸発生剤を含有する請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の樹脂組成物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明は、以下の (1) ~ (9) を提供する。

(1) 一般式 (I)

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

(式中、 R^1 、 R^2 および R^3 は、それぞれ前記と同義であり、 R^4 および R^5 は、同一または異なって、水素原子または低級アルキルを表す) で表される構造単位を有するビニル系ポリマーである (1) 記載の樹脂組成物。

(3) R^1 、 R^2 および R^3 が、同一または異なって低級アルキルである (1) または (2) 記載の樹脂組成物。

(4) R^1 および R^2 が、同一または異なってメチルまたはエチルである (1) ~ (3) のいずれかに記載の樹脂組成物。

(5) 一般式 (II) で表される構造単位を有するビニル系ポリマーの重量平均分子量が 1 , 0 0 0 ~ 4 0 0 , 0 0 0 である (2) ~ (4) のいずれかに記載の樹脂組成物。

(6) カルボキシル基と化学結合を形成しうる官能基を有する化合物が、エポキシ基またはオキサゾリニル基を有する化合物である (1) ~ (5) のいずれかに記載の樹脂組成物。

。

(7) カルボキシル基と化学結合を形成しうる官能基を有する化合物が、下記 A 群、 B 群、 C 群または D 群から選ばれる化合物である (1) ~ (5) のいずれかに記載の樹脂組成物。

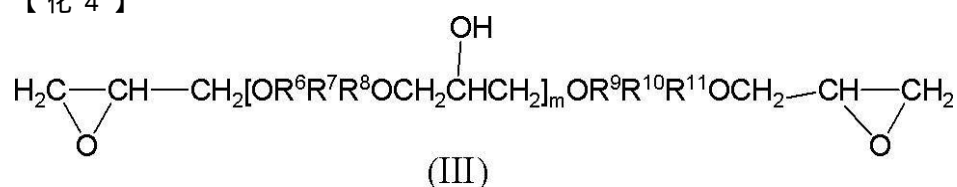
A 群： p - グリシジルオキシスチレン、 p - グリシジルオキシ - - メチルスチレン、 p - (3 , 4 - エポキシシクロヘキシルメチルオキシ) スチレン、 p - (3 , 4 - エポキシシクロヘキシルメチルオキシ) - - メチルスチレン、グリシジルアクリレート、グリシジルメタクリレート、グリシジルエチレン、 3 , 4 - エポキシシクロヘキシルメチルエチレン、グリシジルビニルエーテル、 3 , 4 - エポキシシクロヘキシルメチルビニルエーテル、グリシジラルリルエーテルおよび 3 , 4 - エポキシシクロヘキシルメチラルリルエーテルからなる群

B 群：上記 A 群から選ばれる化合物を重合させて得られるビニル系ポリマーからなる群

C 群：レゾルシノール、ハイドロキノン、ピロカテコール、ビスフェノール A、ジヒドロキシジフェニルメタン (ビスフェノール F)、ビスフェノール S、テトラプロモビスフェノール A、 1 , 3 - ビス (4 - ヒドロキシフェニル) シクロヘキサン、 4 , 4 ' - ジヒドロキシ - 3 , 3 ' - ジメチルジフェニルメタン、 4 , 4 ' - ジヒドロキシベンゾフェノン、トリス (4 - ヒドロキシフェニル) メタン、ビス (4 - ヒドロキシフェニル) エーテル、ノボラックフェノール、ノボラッククレゾール、ビス (4 - ヒドロキシフェニル) スルホンおよびビス (3 , 5 - ジメチル - 4 - ヒドロキシフェニル) スルホンならびにこれらの水素化物またはハロゲン化物とエピクロロヒドリンとを反応させて得られるグリシジルエーテルからなる群

D 群：一般式 (I I I)

【化 4】



[式中、 m は 0 ~ 40 の整数を表し、 R^6 、 R^8 、 R^9 および R^{11} は同一または異なって、ハロゲン置換もしくは非置換のアリーレン、またはハロゲン置換もしくは非置換のシクロアルキレンを表し、 R^7 および R^{10} は同一または異なって、メチレン、 $\text{C}(\text{CH}_3)_2$ 、酸素原子、 CO 、硫黄原子または SO_2 を表す] で表される化合物からなる群

(8) カルボキシル基と化学結合を形成しうる官能基を有する化合物が、下記 E 群、 F 群、 G 群、 H 群または I 群から選ばれる化合物である (1) ~ (5) のいずれかに記載の樹脂組成物。

E 群： 1 , 2 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) エタン、 1 , 4 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) ブタン、 1 , 6 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) ヘキサン、 1 , 8 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) オクタンまたは 1 , 4 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) シクロヘキサンにオキサゾリニル基が結合したオキサゾリニル化合物からなる群

F 群： 1 , 2 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) ベンゼン、 1 , 3 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) ベンゼン、 1 , 4 - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル) ベンゼン、 1 , 2 - ビス (5 - メチル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル) ベンゼン、 1 , 3 - ビス (5 - メチル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル) ベンゼンまたは 1 , 4 - ビス (5 - メチル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル) ベンゼンに 2 個のオキサゾリニル基が結合したオキサゾリニル化合物からなる群

G 群： 2 , 2 ' - ビス (2 - オキサゾリン - 2 - イル)、 2 , 2 ' - ビス (4 - メチル - 2 - オキサゾリニル) および 2 , 2 ' - ビス (5 - メチル - 2 - オキサゾリニル) からなる群

H 群：ヒドロキシアルキル - 2 - オキサゾリニルと多価イソシアナート化合物との反応に

より得られる多価オキサゾリニル化合物からなる群

I 群：2 - ビニル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル - ビニル - 4 - メチル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル - ビニル - 5 - メチル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル - イソプロペニル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル - イソプロペニル - 4 - メチル - 2 - オキサゾリン - 2 - イル - イソプロペニル - 5 - エチル - 2 - オキサゾリニルを含む原料を重合して得られるホモポリマーおよびコポリマー、C X - R S - 1 2 0 0 [(株) 日本触媒製] ならびに C X - R S - 3 2 0 0 [(株) 日本触媒製] からなる群

(9) 熱潜在性酸触媒または光酸発生剤を含有する (1) ~ (8) のいずれかに記載の樹脂組成物。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

ここで示したアルコキシおよびアルコシカルボニルのアルキル部分は、前記のアルキルと同義である。

ここで示したアルカノイルとしては、例えば、直鎖または分枝状の炭素数 1 ~ 7 のアルカノイルがあげられ、具体的には、ホルミル、アセチル、プロピオニル、ブチリル、イソブチリル、バレリル、イソバレリル、ピバロイル、ヘキサノイル、ヘプタノイル等があげられる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 5】

ハロゲンは、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素の各原子を意味する。

アリールおよびアラルキルの置換基としては、例えば、アルキル、アルコキシ、アルカノイル、シアノ、ニトロ、ハロゲン、アルコシカルボニル等があげられる。ここで、アルキル、アルコキシ、アルカノイル、ハロゲンおよびアルコシカルボニルは、それぞれ前記と同義である。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 7】

[式中、m は 0 ~ 4 0 の整数を表し、 R^6 、 R^8 、 R^9 および R^{11} は同一または異なって、ハロゲン置換もしくは非置換のアリーレン、またはハロゲン置換もしくは非置換のシクロアルキレンを表し、 R^7 および R^{10} は同一または異なって、メチレン、 $C(CH_3)_2$ 、酸素原子、CO、硫黄原子または SO_2 を表す] で表される化合物等があげられる。一般式 (I I I) 中の各基の定義において、ハロゲン置換アリーレンおよびハロゲン置換シクロアルキレンにおけるハロゲンは、前記ハロゲンと同義であり、その置換数は、好ましくは 1 ~ 5 である。アリーレンとしては、前記アリールから水素原子を 1 つ除去したもの等があげられ、シクロアルキレンとしては、前記シクロアルキルから水素原子を 1 つ除去したもの等があげられる。前記のエポキシ基を有する化合物は、単独でまたは 2 種以上組み合わせて使用することができる。