

【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3月21日(2025.3.21)

【国際公開番号】WO2024/195557
 【出願番号】特願2025-501633(P2025-501633)

【国際特許分類】

C 0 8 G 5 9 / 2 6 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 8 G 5 9 / 2 8 (2 0 0 6 . 0 1)

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

10

【 F I 】

C 0 8 G 5 9 / 2 6

C 0 8 G 5 9 / 2 8

B 3 2 B 7 / 0 2 7

【手続補正書】

【提出日】令和7年1月14日(2025.1.14)

【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

20

【補正方法】変更

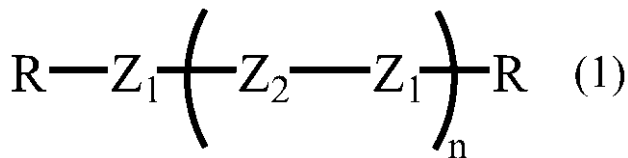
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記一般式で表される硬化性化合物。

【化1】



30

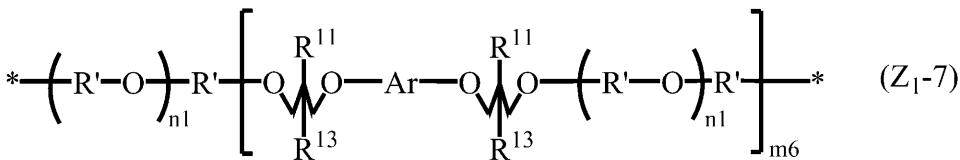
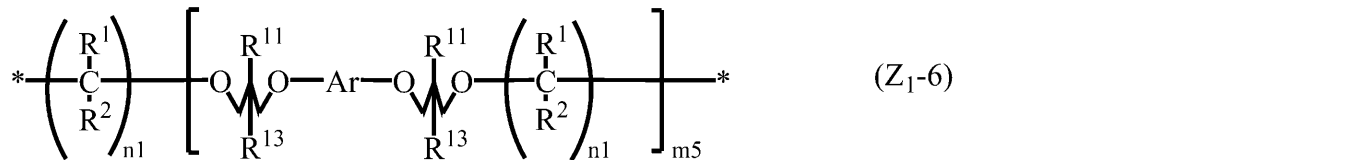
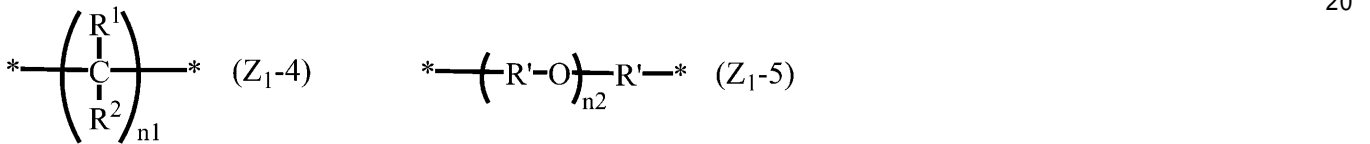
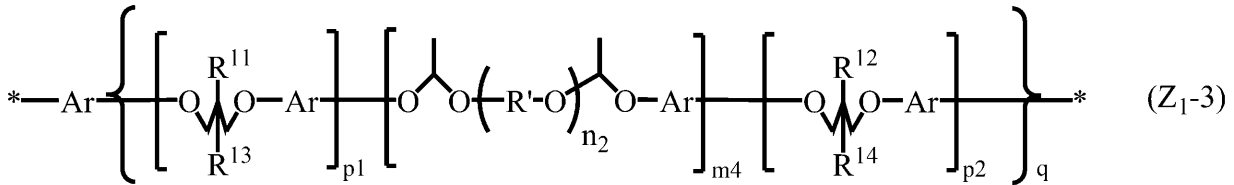
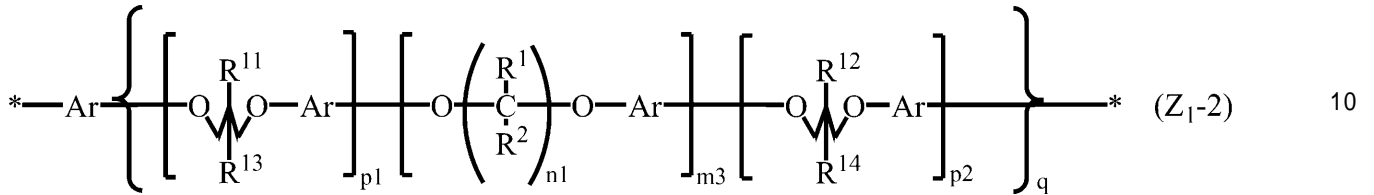
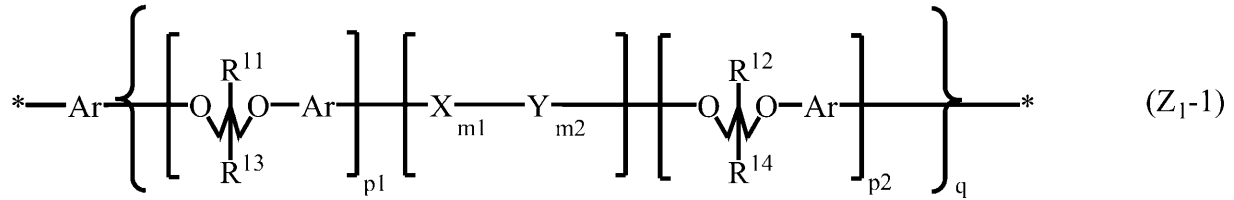
〔式(1)中、Rは水酸基、グリシジルエーテル基又は2-メチルグリシジルエーテル基であり、

Z₁は下記(Z₁-1)~(Z₁-7)の何れかであり、

40

50

【化 2】



[式 (Z₁-1)、(Z₁-2)、(Z₁-3)、(Z₁-4)、(Z₁-5)、(Z₁-6)、(Z₁-7) 中、

Ar はそれぞれ独立して、無置換又は置換基を有する芳香環を有する構造であり、
R¹¹、R¹² はそれぞれ独立して水酸基、グリシジルエーテル基又は 2-メチルグリシ
40 ジルエーテル基であり、

R¹³、R¹⁴ は水素原子又はメチル基であり、

R¹、R² はそれぞれ独立して水素原子、メチル基又はエチル基であり、

R' はそれぞれ独立して炭素原子数 2 ~ 12 の 2 価の炭化水素基であり、

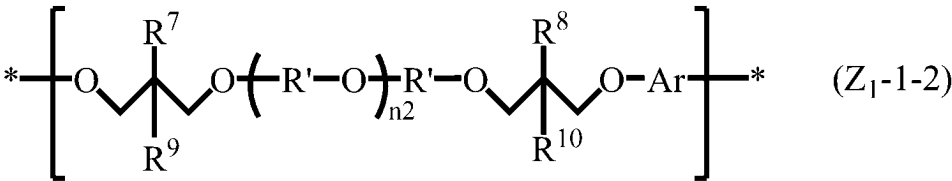
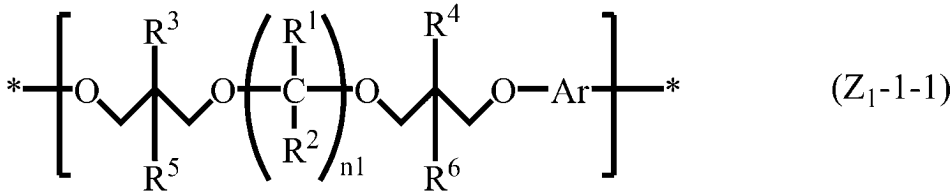
n は繰り返し単位の平均値で 0.5 ~ 10 であり、

n₁ は 4 ~ 16 の整数であり、

n₂ は繰り返し単位の平均値で 2 ~ 30 である。

式 (Z₁-1) の X は下記一般式 (Z₁-1-1) で表される構造単位であり、Y は下記
50 一般式 (Z₁-1-2) で表される構造単位であり、

【化3】



10

式 (Z₁-1-1)、(Z₁-1-2) 中、Ar、R¹、R²、R'、n₁、n₂ は前記と同じであり、

R³、R⁴、R⁷、R⁸ はそれぞれ独立して水酸基、グリシジルエーテル基又は2-メチルグリシジルエーテル基であり、

R⁵、R⁶、R⁹、R¹⁰ はそれぞれ独立して水素原子又はメチル基である。

m₁、m₂、m₃、m₄、m₅、m₆、p₁、p₂、q は繰り返しの平均値であって、

m₁、m₂、m₃、m₄、m₅、m₆ は、それぞれ独立して0~25であり、

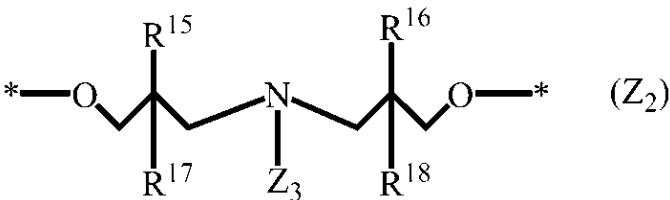
p₁、p₂ はそれぞれ独立して0~5であり、

q は0.5~5である。

ただし、前記一般式 (Z₁-1-1) で表される X と前記一般式 (Z₁-1-2) で表される Y との結合は、ランダムであってもブロックであってもよく、1分子中に存在する各構造単位 X、Y の数の総数がそれぞれ m₁、m₂ であることを示す。]

Z₂ は下記一般式 (Z₂)

【化4】



30

(Z₃ はマレイミド骨格を有する構造であり、

R¹⁵、R¹⁶ はそれぞれ独立して水酸基、グリシジルエーテル基又は2-メチルグリシジルエーテル基であり、

R¹⁷、R¹⁸ は水素原子又はメチル基である。)

で表される構造単位である。各式中の * は結合点を表す。]

40

【請求項2】

請求項1の一般式(1)で表される硬化性化合物(I)中のマレイミド構造と共役ジエン化合物とのDiels-Alder反応による可逆結合を含有する硬化性化合物(II)。

【請求項3】

前記共役ジエン化合物が、フラン構造又はアントラセン構造を有するものである請求項2記載の硬化性化合物(II)。

【請求項4】

請求項1の一般式(1)で表される硬化性化合物(I)中のマレイミド構造と共役ジエン化合物とのDiels-Alder反応による可逆結合を含有する硬化性化合物(II)

50

)と、

前記硬化性化合物 (I I) 中の末端の硬化性官能基である水酸基、グリシジルエーテル基又は 2 - メチルグリシジルエーテル基と反応性を有する化合物 (I I I) と、
を含有する硬化性樹脂組成物。

【請求項 5】

前記硬化性化合物 (I I) 中の末端の硬化性官能基が水酸基であり、
前記化合物 (I I I) が、エポキシ樹脂であり、
共役ジエン化合物が、フラン構造又はアントラセン構造を有するものである、
請求項 4 記載の硬化性樹脂組成物。

【請求項 6】

前記硬化性化合物 (I I) 中の末端の硬化性官能基がグリシジルエーテル基であり、
前記化合物 (I I I) が、エポキシ樹脂用硬化剤であり、
共役ジエン化合物が、フラン構造又はアントラセン構造を有するものである、
請求項 4 記載の硬化性樹脂組成物。

10

【請求項 7】

前記硬化性樹脂組成物中の硬化性成分の合計質量に対する、D i e l s - A l d e r 反応による可逆結合の濃度が、0 . 1 0 m m o l / g 以上である請求項 4 ~ 6 の何れかに記載の硬化性樹脂組成物。

【請求項 8】

請求項 4 に記載の硬化性樹脂組成物が、易解体性組成物、修復性組成物及び再成形材料
用組成物からなる群から選ばれる 1 種以上の組成物である硬化性樹脂組成物。

20

【請求項 9】

請求項 8 に記載の硬化性樹脂組成物を硬化してなる硬化物。

【請求項 10】

基材と、請求項 9 に記載の硬化物を含む層と、を有する積層体。

【請求項 11】

請求項 8 に記載の硬化物を含有する耐熱部材。

【請求項 12】

請求項 1 の一般式 (1) で表される硬化性化合物 (I) と、
共役ジエン化合物と、

30

前記硬化性化合物 (I) 中の末端の硬化性官能基である水酸基、グリシジルエーテル基又は 2 - メチルグリシジルエーテル基と反応性を有する化合物 (I I I) と、
を含有する硬化性樹脂組成物。

【請求項 13】

前記硬化性化合物 (I) 中の末端の硬化性官能基が水酸基であり、
前記化合物 (I I I) が、エポキシ樹脂であり、
共役ジエン化合物が、フラン構造又はアントラセン構造を有するものである、
請求項 1 2 記載の硬化性樹脂組成物。

【請求項 14】

前記硬化性化合物 (I) 中の末端の硬化性官能基がグリシジルエーテル基であり、
前記化合物 (I I I) が、エポキシ樹脂用硬化剤であり、
共役ジエン化合物が、フラン構造又はアントラセン構造を有するものである請求項 1 2 記
載の硬化性樹脂組成物。

40

【請求項 15】

前記硬化性樹脂組成物中の硬化性成分の合計質量に対する、マレイミド構造と共役ジ
エン化合物との D i e l s - A l d e r 反応による可逆結合の濃度が、0 . 1 0 m m o l / g 以上である請求項 1 2 ~ 1 4 の何れかに記載の硬化性樹脂組成物。

【請求項 16】

請求項 1 2 に記載の硬化性樹脂組成物が、易解体性組成物、修復性組成物及び再成形材
料用組成物からなる群から選ばれる 1 種以上の組成物である硬化性樹脂組成物。

50

【請求項 17】

請求項 12 に記載の硬化性樹脂組成物を硬化してなる硬化物。

【請求項 18】

基材と、請求項 17 に記載の硬化物を含む層と、を有する積層体。

【請求項 19】

請求項 17 に記載の硬化物を含有する耐熱部材。

10

20

30

40

50