

【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 3 年 4 月 1 日 (2021.4.1)

【公表番号】特表 2020-527640 (P2020-527640A)

【公表日】令和 2 年 9 月 10 日 (2020.9.10)

【年通号数】公開・登録公報 2020-037

【出願番号】特願 2020-502651 (P2020-502651)

【国際特許分類】

C 0 8 G 18/10 (2006.01)

C 0 8 G 18/38 (2006.01)

C 0 8 G 18/65 (2006.01)

C 0 8 G 18/48 (2006.01)

C 0 8 G 18/72 (2006.01)

C 0 8 L 75/08 (2006.01)

C 0 8 K 5/00 (2006.01)

C 0 8 K 3/013 (2018.01)

C 0 9 J 175/04 (2006.01)

C 0 9 J 175/08 (2006.01)

C 0 9 D 175/04 (2006.01)

C 0 9 D 175/08 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 G 18/10

C 0 8 G 18/38 0 9 3

C 0 8 G 18/65

C 0 8 G 18/48

C 0 8 G 18/72

C 0 8 L 75/08

C 0 8 K 5/00

C 0 8 K 3/013

C 0 9 J 175/04

C 0 9 J 175/08

C 0 9 D 175/04

C 0 9 D 175/08

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 2 月 12 日 (2021.2.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 1 】

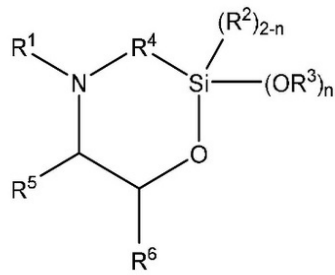
本発明は、

a) 1 0 0 0 ~ 5 0 , 0 0 0 g / m o l の数平均分子量を有する少なくとも 1 つのポリオール；

b) 少なくとも 1 つのポリイソシアネート、好ましくはジイソシアネート；および

c) 一般式 (I)

【化 1】



(I)

[式中、 R^1 は水素であり；

R^2 および R^3 は同一または異なっており、互いに独立して、少なくとも1つのヘテロ原子によって分断されていてもよい直鎖または分岐の、置換または非置換の $C_1 - C_{20}$ アルキルまたは $C_6 - C_{18}$ アリール残基から選択され；

R^4 は、少なくとも1つのヘテロ原子によって分断されていてもよい直鎖または分岐の、置換または非置換の $C_1 - C_{20}$ アルキレン残基から選択され；

R^5 および R^6 は同一または異なっており、互いに独立して、水素、少なくとも1つのヘテロ原子によって分断されていてもよい直鎖または分岐の、置換または非置換の $C_1 - C_{20}$ アルキルまたは $C_6 - C_{18}$ アリール、および $C_4 - C_8$ シクロアルキルからなる群から選択されるか、 R^5 および R^6 は環、好ましくは4～8員のアルキル環、より好ましくは5または6員のアルキル環を形成していてもよい；および

n は0、1または2、好ましくは2である]

で示される、少なくとも1つのケイ素含有複素環

を反応させることにより得られるシリル化ポリウレタンを提供する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

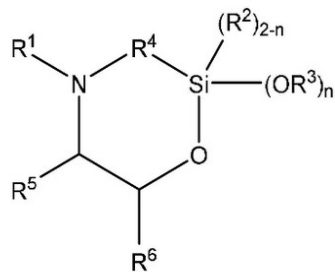
第1の態様において、本発明は、

a) 1000～50,000 g/mol の数平均分子量を有する少なくとも1つのポリオール；

b) 少なくとも1つのポリイソシアネート、好ましくはジイソシアネート；および

c) 一般式 (I)

【化 2】



(I)

[式中、 R^1 は水素であり；

R^2 および R^3 は同一または異なっており、互いに独立して、少なくとも1つのヘテロ原子によって分断されていてもよい直鎖または分岐の、置換または非置換の $C_1 - C_{20}$ アルキルまたは $C_6 - C_{18}$ アリール残基から選択され；

R^4 は、少なくとも1つのヘテロ原子によって分断されていてもよい直鎖または分岐の、置換または非置換の $C_1 - C_{20}$ アルキレン残基から選択され；

R^5 および R^6 は同一または異なっており、互いに独立して、水素、少なくとも1つのヘ

テロ原子によって分断されていてもよい直鎖または分岐の、置換または非置換の $C_1 - C_{20}$ アルキルまたは $C_6 - C_{18}$ アリール、および $C_4 - C_8$ シクロアルキルからなる群から選択されるか、 R^5 および R^6 は環、好ましくは 4 ~ 8 員のアルキル環、より好ましくは 5 または 6 員のアルキル環を形成していてもよい；および

n は 0、1 または 2、好ましくは 2 である]

で示される少なくとも 1 つのケイ素含有複素環

を反応させることにより得られるシリル化ポリウレタンを提供する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

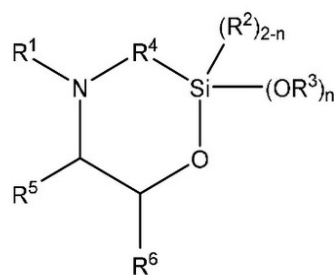
【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

一般式 (I)

【化 3】



(I)

において、 R^1 は水素であり； R^2 および R^3 は同一または異なっており、互いに独立して、少なくとも 1 つのヘテロ原子によって分断されていてもよい直鎖または分岐の、置換または非置換の $C_1 - C_{20}$ アルキルまたは $C_6 - C_{18}$ アリール残基から選択され、好ましくは $C_1 - C_8$ アルキル残基から選択され、より好ましくはメチル、エチル、またはプロピル残基から選択され； R^4 は少なくとも 1 つのヘテロ原子によって分断されていてもよい直鎖または分岐の、置換または非置換の $C_1 - C_{20}$ アルキレン残基から選択され、好ましくは $C_1 - C_8$ アルキレンであり、より好ましくはメチレン、エチレン、1,3-プロピレン、2-メチル-1,3-プロピレン、または 1,4-ブチレン残基であり、最も好ましくはメチレンまたは 1,3-プロピレン残基であり、特に 1,3-プロピレン残基であり； R^5 および R^6 は同一または異なっており、互いに独立して、水素、少なくとも 1 つのヘテロ原子によって分断されていてもよい直鎖または分岐の、置換または非置換の $C_1 - C_{20}$ アルキルまたは $C_6 - C_{18}$ アリール、好ましくは $C_1 - C_8$ アルキル残基またはフェニル残基、および $C_4 - C_8$ シクロアルキル基からなる群から選択されるか、 R^5 および R^6 は環、好ましくは 4 ~ 8 員のアルキル環、より好ましくは 5 または 6 員のアルキル環を形成していてもよく；および、 n は 0、1 または 2、好ましくは 2 である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

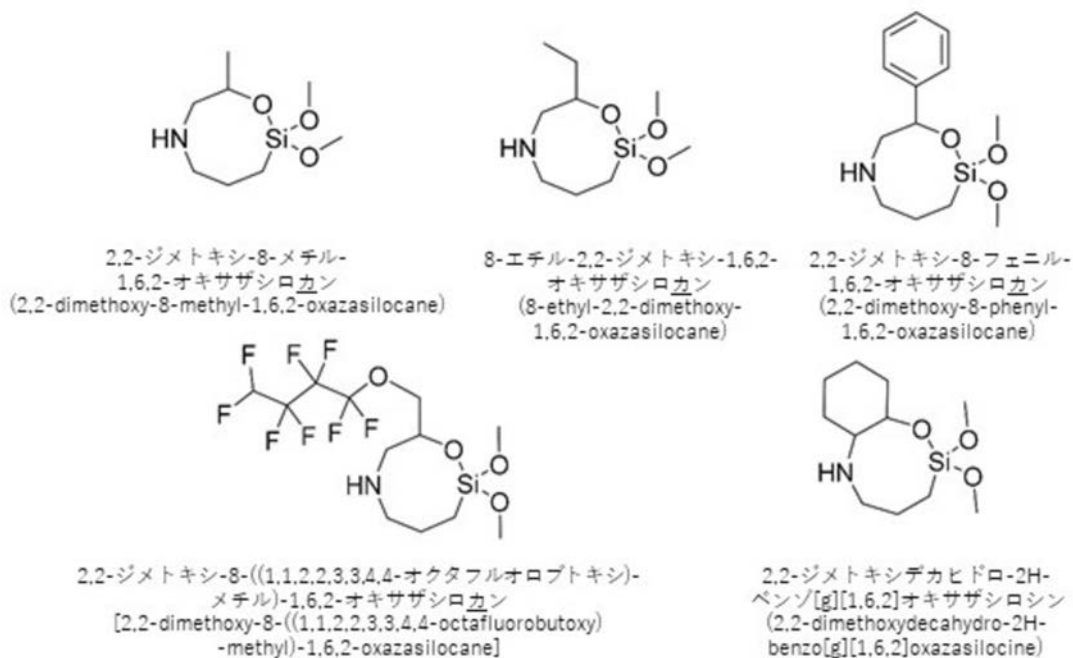
【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

本発明において使用するための一般式 (I) で示される好ましいケイ素含有複素環は、以下からなる群から選択される：

【化 4】



【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 0】

【表 1】

表 1

プレポリマー	エンドキャッパー	粘度 (Pa・s)
比較例 1	3-アミノプロピルトリメトキシシラン	64.96
実施例 1	2, 2-ジメトキシ-8-メチル-1, 6, 2-オキサザシロカン(2,2-dimethoxy-8-methyl-1,6,2-oxazasilocane)	34.58
実施例 2	8-エチル-2, 2-ジメトキシ-1, 6, 2-オキサザシロカン(8-ethyl-2,2-dimethoxy-1,6,2-oxazasilocane)	42.46
実施例 3	2, 2-ジメトキシ-8-フェニル-1, 6, 2-オキサザシロカン(2,2-dimethoxy-8-phenyl-1,6,2-oxazasilocane)	55.43
実施例 4	2, 2-ジメトキシ-8-((1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4-オクタフルオロブトキシ)-メチル)-1, 6, 2-オキサザシロカン[2,2-dimethoxy-8-((1,1,2,2,3,3,4,4-octafluorobutoxy)-methyl)-1,6,2-oxazasilocane]	52.78

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0124】

【表2】

表2

プレポリマー	エンドキャップ	粘度(Pa・s)
比較例2	3-アミノプロピルトリメトキシシラン	642.1
実施例5	8-エチル-2,2-ジメトキシ-1,6,2-オキサザシロカン(8-ethyl-2,2-dimethoxy-1,6,2-oxazasilocane)	225.1
実施例6	2,2-ジメトキシ-8-((1,1,2,2,3,3,4,4-オクタフルオロブトキシ)-メチル)-1,6,2-オキサザシロカン[2,2-dimethoxy-8-((1,1,2,2,3,3,4,4-octafluorobutoxy)-methyl)-1,6,2-oxazasilocane]	214.8