

【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22年12月9日 (2010.12.9)

【公開番号】特開2008-214455(P2008-214455A)

【公開日】平成20年9月18日 (2008.9.18)

【年通号数】公開・登録公報2008-037

【出願番号】特願2007-52647(P2007-52647)

【国際特許分類】

C 0 9 D 183/07 (2006.01)

G 0 2 B 1/11 (2006.01)

C 0 8 G 77/04 (2006.01)

C 0 9 D 183/10 (2006.01)

C 0 9 D 5/00 (2006.01)

C 0 9 D 7/12 (2006.01)

B 3 2 B 27/00 (2006.01)

C 0 8 F 30/08 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 D 183/07

G 0 2 B 1/10 A

C 0 8 G 77/04

C 0 9 D 183/10

C 0 9 D 5/00 Z

C 0 9 D 7/12

B 3 2 B 27/00 1 0 1

C 0 8 F 30/08

【手続補正書】

【提出日】平成22年10月26日 (2010.10.26)

【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

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

m 個の  $\text{RSi}(\text{O}_{0.5})_3$  ユニット (m は 8 ~ 16 の整数を表し、R はそれぞれ独立して非加水分解性基を表し、R のうち、少なくとも 2 つはビニル基またはエチニル基を含む基である) を有し、各ユニットが、各ユニットにおける酸素原子を共有して他のユニットに連結しカゴ構造を形成している化合物 (I) の重合体を含み、含まれる固形分のうち、化合物 (I) 同士が反応した重合体が 60 質量% 以上であり、化合物 (I) が 15 質量% 以下である、反射防止膜形成用組成物。

【請求項 2】

組成物に含まれる固形分の GPC チャートから化合物 (I) 単量体を除いた部分のポリスチレン換算数平均分子量が 1 万以上であり、ポリスチレン換算重量平均分子量が 30 万以下である請求項 1 記載の反射防止膜形成用組成物。

【請求項 3】

m 個の  $\text{RSi}(\text{O}_{0.5})_3$  ユニット (m は 8 ~ 16 の整数を表し、R はそれぞれ独立して非加水分解性基を表し、R のうち、少なくとも 2 つはビニル基またはエチニル基を含む基である) を有し、各ユニットが、各ユニットにおける酸素原子を共有して他のユニットに連

結しカゴ構造を形成している化合物（Ⅰ）を、１５質量％以下の濃度で有機溶媒に溶解させ、重合開始剤を用いてビニル基またはエチニル基を反応させることにより製造された重合物を含むことを特徴とする請求項１または２記載の反射防止膜形成用組成物。

【請求項４】

化合物（Ⅰ）の重合物を製造する際に、化合物（Ⅰ）および有機溶媒からなる反応液を、重合開始剤の１時間半減温度以上の温度に保ち、重合開始剤を分割添加または連続添加することを特徴とする請求項３に記載の反射防止膜形成用組成物。

【請求項５】

化合物（Ⅰ）の重合物を製造する際に、重合溶媒として、分子内にエステル基を有する溶媒を用いることを特徴とする請求項３または４に記載の反射防止膜形成用組成物。

【請求項６】

化合物（Ⅰ）の重合物を製造する際に、重合開始剤としてアゾ化合物を用いることを特徴とする請求項３～５のいずれか１項に記載の反射防止膜形成用組成物。

【請求項７】

化合物（Ⅰ）の重合物を製造する際に、重合開始剤としてアゾエステル化合物を用いることを特徴とする請求項６記載の反射防止膜形成用組成物。

【請求項８】

有機溶剤を含むことを特徴とする、請求項１～７のいずれか１項に記載の反射防止膜形成用組成物。

【請求項９】

組成物に含まれる固形分のＧＰＣチャートにおいて、分子量３００万以上の成分を実質的に含まないことを特徴とする、請求項１～８のいずれか１項に記載の反射防止膜形成用組成物。

【請求項１０】

重合開始剤を含むことを特徴とする、請求項１～９のいずれか１項に記載の反射防止膜形成用組成物。

【請求項１１】

請求項１～１０のいずれか１項に記載の組成物を用いて形成された反射防止膜。

【請求項１２】

請求項１～１０のいずれか１項に記載の組成物を基板上に塗布した後、硬膜することにより製造された反射防止膜。

【請求項１３】

請求項１１に記載の膜および、それよりも屈折率が０．０５以上高い膜からなる反射防止膜。

【請求項１４】

請求項１３に記載の反射防止膜を用いた光学デバイス。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１０】

（１０）重合開始剤を含むことを特徴とする、前記（１）～（９）のいずれかの反射防止膜形成用組成物。

（１１）前記（１）～（１０）のいずれかの組成物を用いて形成された反射防止膜。

（１２）前記（１）～（１０）のいずれかの組成物を基板上に塗布した後、硬膜することにより製造された反射防止膜。

（１３）前記（１１）の膜および、それよりも屈折率が０．０５以上高い膜からなる反射防止膜。

（１４）前記（１３）の反射防止膜を用いた光学デバイス。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

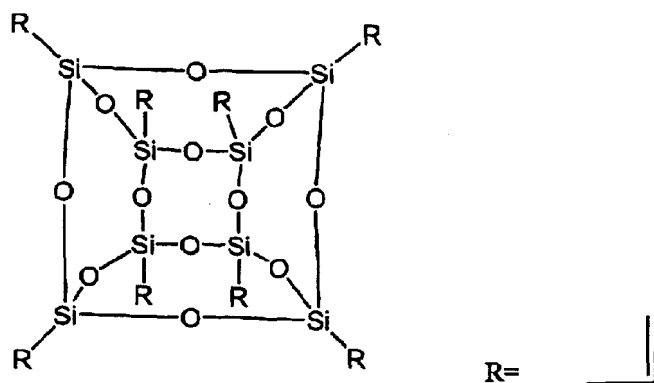
【補正方法】変更

【補正の内容】

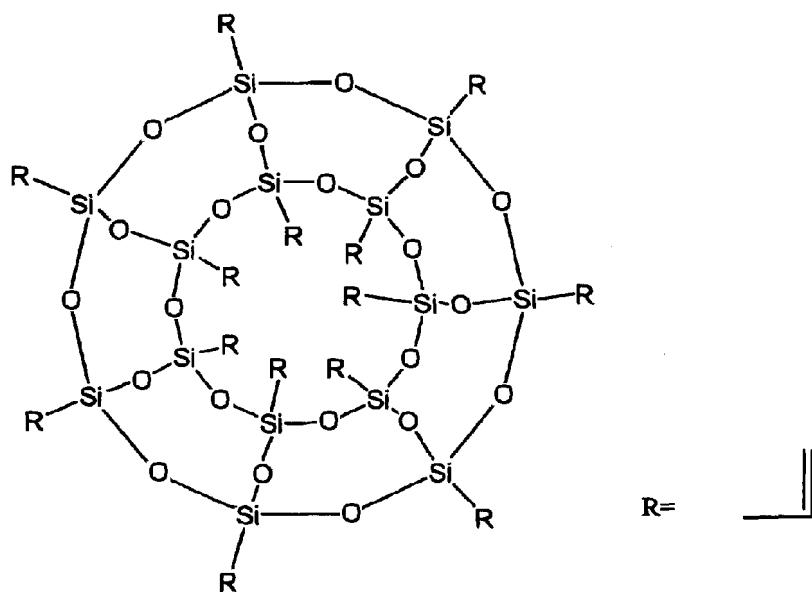
【0 0 2 2】

【化 5】

(I-d)



(I-e)



(I-f)

