

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成 27 年 4 月 9 日 (2015.4.9)

【公表番号】特表 2014-510945 (P2014-510945A)

【公表日】平成 26 年 5 月 1 日 (2014.5.1)

【年通号数】公開・登録公報 2014-022

【出願番号】特願 2013-556730 (P2013-556730)

【国際特許分類】

G 0 2 C 7/04 (2006.01)

G 0 2 C 13/00 (2006.01)

C 0 8 F 230/08 (2006.01)

【F I】

G 0 2 C 7/04

G 0 2 C 13/00

C 0 8 F 230/08

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 2 月 16 日 (2015.2.16)

【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】

a) 2,000 未満の分子量を有する少なくとも 1 種の単官能性アクリレート含有シロキサンモノマー；

b) 少なくとも 3,000 の分子量を有する少なくとも 1 種の二官能性アクリレート含有シロキサンモノマー；

c) 少なくとも 1 種の親水性ビニル含有モノマー；及び

d) 少なくとも 1 種のビニル含有架橋剤；

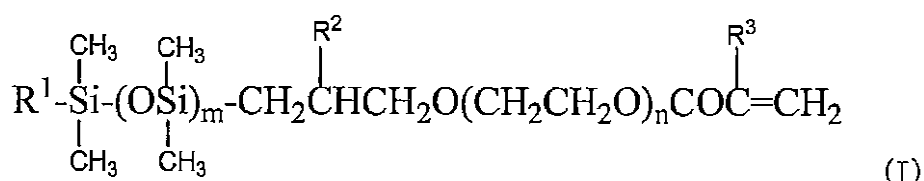
を含む重合性組成物の反応生成物であるポリマーレンズ本体を含むシリコーンヒドロゲルコンタクトレンズであって、前記重合性組成物における、単官能性アクリレート含有シロキサンモノマーの総量対二官能性アクリレート含有シロキサンモノマーの総量のモル比がそれぞれ少なくとも 30 : 1 であることを特徴とする、シリコーンヒドロゲルコンタクトレンズ。

【請求項 2】

前記単官能性アクリレート含有シロキサンモノマーが約 1,000 未満の分子量を有する、請求項 1 に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 3】

前記単官能性アクリレート含有シロキサンモノマーが、式 (I)：



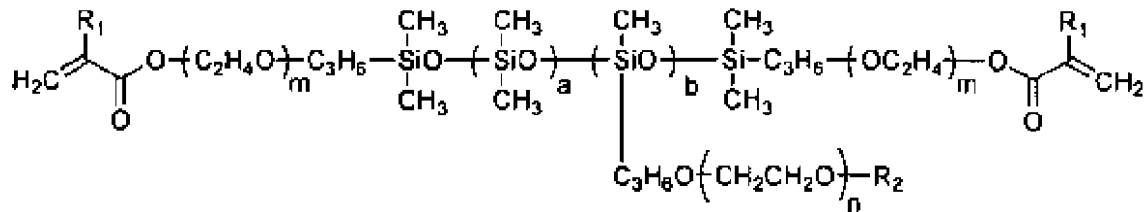
(式中、m は 3 ~ 10 の整数であり、n は 0 ~ 10 の整数であり、R¹ は 1 ~ 4 個の炭素原子を有するアルキル基であり、R² は水素又はメチル基であり、かつ、R³ は水素又はメ

チル基である)

で表される、請求項 1 に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 4】

前記二官能性アクリレート含有シロキサンモノマーが、式 (II) :



(II)

(式 (II) において、 R_1 は、水素又はメチル基のいずれかから選択され、 R_2 は、水素又は C_{1-4} 炭化水素基のいずれかから選択され、 m は、0 ~ 10 の整数を表し、 n は、4 ~ 100 の整数を表し、かつ、 a 及び b は、1 以上の整数を表す)

で表される、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 5】

前記二官能性アクリレート含有シロキサンモノマーが、メタクリルオキシプロピル末端化ポリジメチルシロキサンである、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 6】

前記二官能性アクリレート含有シロキサンモノマーが、少なくとも 5,000 の分子量を有する、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 7】

単官能性アクリレート含有シロキサンモノマーの総量対二官能性アクリレート含有シロキサンモノマーの総量の前記モル比が、約 40 : 1 ~ 約 200 : 1 である、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 8】

前記重合性組成物における、親水性ビニル含有モノマーの総量対アクリレート含有シロキサンモノマーの総量のモル比が、約 5 : 1 ~ 約 20 : 1 である、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 9】

前記少なくとも 1 種の親水性ビニル含有モノマーが、N - ビニル - N - メチルアセトアミド (VMA)、又は N - ビニルピロリドン (NVP)、又は 1,4 - ブタンジオールビニルエーテル (BVE)、又はエチレングリコールビニルエーテル (EGVE)、又はジエチレングリコールビニルエーテル (DEGVE)、又はそれらの任意の組合せから選択される、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 10】

前記少なくとも 1 種のビニル含有架橋剤が、ジビニルエーテル、又はジビニルスルホン、又はトリアリルフタレート、又はトリアリルイソシアヌレート、又はジアリルフタレート、又はジエチレングリコールジビニルエーテル、又はトリエチレングリコールジビニルエーテル、又はそれらの任意の組合せから選択される、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 11】

前記重合性組成物が、少なくとも 1 種の非シロキサンアクリレート含有モノマーをさらに含む、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 12】

前記少なくとも 1 種の非シロキサンアクリレート含有モノマーが、メチルメタクリレート (MMA)、又は 2 - ヒドロキシブチルメタクリレート (HOB)、又は tert ブチルメタクリレート (tBMA)、又は N, N - ジメチルアクリルアミド (DMA)、又は

2 - ヒドロキシエチルメタクリレート (HEMA)、又はエトキシエチルメタクリルアミド (EOEMA)、又はエチレングリコールメチルエーテルメタクリレート (EGMA)、又はイソボルニルメタクリレート (IBM)、又はそれらの任意の組合せから選択される、請求項 1 1 に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 1 3】

前記重合性組成物における、単官能性アクリレート含有シロキサンモノマーの総量と非シロキサンアクリレート含有モノマーの総量を合わせたもの対、二官能性アクリレート含有シロキサンモノマーの総量のモル比が、それぞれ少なくとも 100 : 1 である、請求項 1 1 又は 1 2 に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 1 4】

前記重合性組成物が、少なくとも 1 種のアクリレート含有架橋剤をさらに含む、請求項 1 ~ 1 3 のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 1 5】

前記少なくとも 1 種のアクリレート含有架橋剤が、トリエチレングリコールジメタクリレート、又はエチレングリコールジメタクリレート、又はそれらの組合せから選択される、請求項 1 4 に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 1 6】

前記重合性組成物における、アクリレート含有架橋剤の総量対二官能性アクリレート含有シロキサンモノマーの総量のモル比が、それぞれ少なくとも 2 : 1 である、請求項 1 4 又は 1 5 に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 1 7】

前記重合性組成物が、親水性ポリマーを実質的に含まない、請求項 1 ~ 1 6 のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 1 8】

重合後表面改質を行わない、請求項 1 ~ 1 7 のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 1 9】

下記の物理的特徴：

- a) 捕捉気泡法 (a captive bubble method) を用いて測定した場合に 70 ° の動的前進接触角；
- b) 少なくとも 60 パーラーの酸素透過率；
- c) 約 0.2 MPa ~ 約 0.9 MPa の引張りモジュラス；
- d) 約 30 % (質量/質量) ~ 約 70 % (質量/質量) の平衡含水率；
- e) $6 \times 10^{-3} \text{ mm}^2$ / 分未満のイオノフラックス；及び
- f) 約 27 ~ 約 45 % のエネルギー損失；

のうち 1 以上を特徴とする、請求項 1 ~ 1 8 のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項 2 0】

請求項 1 ~ 1 9 のいずれか一項に記載のシリコーンヒドロゲルコンタクトレンズを製造する方法であって、以下の工程、

- a) 前記重合性組成物を重合させて前記ポリマーレンズ本体を形成する工程；
- b) 前記ポリマーレンズ本体を洗浄液で洗浄して、前記ポリマーレンズ本体から未反応又は部分的に反応した成分を除去する工程；
- c) 前記洗浄済みポリマーレンズ本体を、パッケージング溶液を含むパッケージ内に密封する工程；及び
- d) 前記密封パッケージを滅菌する工程、を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2 1】

前記洗浄液及び前記ポリマーレンズ本体を洗浄するために用いる他の任意の液体が、揮発性有機溶媒を実質的に含まない、請求項 20 に記載の方法。