

【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 02 C 7/04 (2006.01)

G 02 C 13/00 (2006.01)

C 08 F 230/08 (2006.01)

【F I】

G 02 C 7/04

G 02 C 13/00

C 08 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；

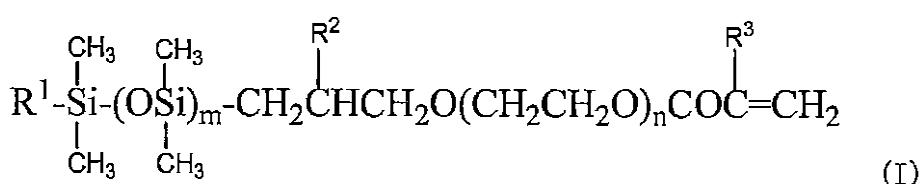
を含む重合性組成物の反応生成物であるポリマーレンズ本体を含むシリコーンヒドロゲルコンタクトレンズであって、前記重合性組成物における、単官能性アクリレート含有シロキサンモノマーの総量対二官能性アクリレート含有シロキサンモノマーの総量のモル比がそれぞれ少なくとも30:1であることを特徴とする、シリコーンヒドロゲルコンタクトレンズ。

【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)：



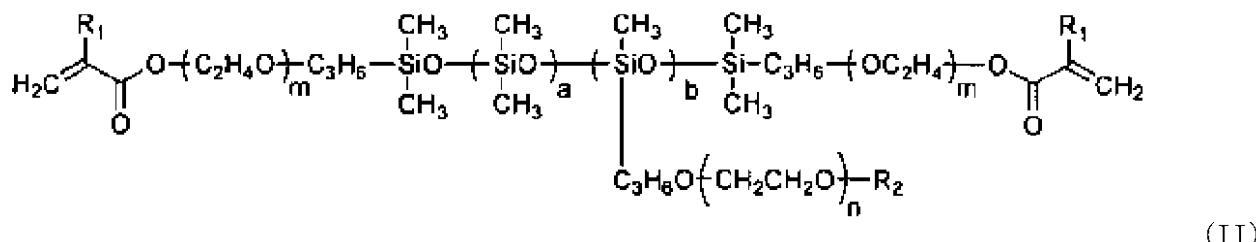
(式中、mは3~10の整数であり、nは0~10の整数であり、R¹は1~4個の炭素原子を有するアルキル基であり、R²は水素又はメチル基であり、かつ、R³は水素又はメ

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)：



(式(II)において、R₁は、水素又はメチル基のいずれかから選択され、R₂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13】

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14】

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1~13のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項15】

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16】

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17】

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1~16のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項18】

重合後表面改質を行わない、請求項1~17のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項19】

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バ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) $6 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{分}$ 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1~18のいずれか一項に記載のコンタクトレンズ。

【請求項20】

請求項1~19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21】

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。