

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成29年10月19日 (2017.10.19)

【公表番号】特表2016-534815(P2016-534815A)

【公表日】平成28年11月10日 (2016.11.10)

【年通号数】公開・登録公報2016-063

【出願番号】特願2016-527333(P2016-527333)

【国際特許分類】

A 6 1 F 2/16 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 2/16

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月6日 (2017.9.6)

【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】

眼内レンズ ( I O L ) デバイスであって、 I O L デバイスは、

1 対の対向する変形可能な表面およびそれらの間に画定されたキャビティを含む第 1 のレンズと、

第 2 のレンズと、

前記第 1 のレンズと前記第 2 のレンズを連結し、かつ外周縁部を有する円周ハブティックと、

前記円周ハブティック、前記第 1 のレンズおよび前記第 2 のレンズによって画定された主 I O L キャビティと

を備え、

前記 I O L デバイスは、前記外周縁部に加わる半径方向の圧縮力の不在下で、前記 I O L デバイスが第 1 の直径  $d_1$  を有することによって特徴付けられる非調節状態に弾性的に付勢され、

前記 I O L デバイスは、前記外周縁部に加わる半径方向の圧縮力に応じた、 $d_1 > d_2$  である第 2 の直径  $d_2$  によって特徴付けられる調節状態に作動させる、 I O L デバイス。

【請求項 2】

前記第 1 のレンズが両凸レンズである、請求項 1 に記載の I O L デバイス。

【請求項 3】

前記キャビティが完全に密閉されている、請求項 1 に記載の I O L デバイス。

【請求項 4】

前記キャビティ内にゲルをさらに含む、請求項 1 に記載の I O L デバイス。

【請求項 5】

前記ゲルが 1 . 4 6 以上の屈折率を有する、請求項 4 に記載の I O L デバイス。

【請求項 6】

前記ゲルが 1 0 p s i ( 6 8 . 9 k P a ) 以下のヤング率を有する、請求項 4 に記載の I O L デバイス。

【請求項 7】

前記ゲルが架橋ビニル末端フェニルシロキサンポリマーである、請求項 4 に記載の I O L デバイス。

**【請求項 8】**

前記第 2 のレンズが、平凸レンズ、両凸レンズおよび正メニスカスレンズのうちの 1 つである、請求項 1 に記載の IOL デバイス。

**【請求項 9】**

前記第 2 のレンズが前記第 1 のレンズよりも実質的に硬質である、請求項 1 に記載の IOL デバイス。

**【請求項 10】**

前記円周ハプティックと前記第 2 のレンズとの間に配置されたヒンジをさらに含む、請求項 1 に記載の IOL デバイス。

**【請求項 11】**

前記周縁部への圧縮力の存在下で前記ヒンジが前記圧縮力の大部分を前記第 1 のレンズ上へ向けて、比例減少する前記第 1 のレンズの直径において前記第 2 のレンズの直径よりも大きな比例減少を引き起こす、請求項 10 に記載の IOL デバイス。

**【請求項 12】**

前記第 1 のレンズの前記対向する変形可能な表面の各々が、前記第 2 のレンズの 50 % 以下である厚さを有する、請求項 1 に記載の IOL デバイス。

**【請求項 13】**

前記円周ハプティック上に配置された複数の開口部および前記円周ハプティック内に画定された円周チャンネルの一方または両方をさらに含む、請求項 1 に記載の IOL デバイス。

**【請求項 14】**

前記複数の開口部が前記主 IOL キャビティと流体連通している、請求項 13 に記載の IOL デバイス。

**【請求項 15】**

前記複数の開口部が前記円周チャンネルおよび前記主 IOL キャビティの両方と流体連通している、請求項 13 に記載の IOL デバイス。

**【請求項 16】**

複数の隆起したバンプをさらに含む IOL デバイスであって、前記複数の隆起したバンプの少なくとも 1 つが前記複数の開口部の各々に隣接して位置付けられている、請求項 13 に記載の IOL デバイス。

**【請求項 17】**

複数のトラフをさらに含み、前記複数のトラフの少なくとも 1 つは、前記開口部内への流体の流れを容易にするために、前記複数の開口部の各々から内側へ放射状に広がっている、請求項 13 に記載の IOL デバイス。

**【請求項 18】**

前記円周ハプティックが、前記第 2 のレンズを連結する複数のラジアルアームを含み、前記複数のラジアルアームは、前記主 IOL キャビティとの流体連通を可能にするためにそれらの間に開口部を画定している、請求項 1 に記載の IOL デバイス。

**【請求項 19】**

前記円周ハプティックが、前記主 IOL キャビティの周辺部に配置された第 3 の円周キャビティを含む、請求項 1 に記載の IOL デバイス。

**【請求項 20】**

前記円周ハプティックに沿った半径方向力の適用時に前記第 1 のレンズの前記対向する表面が互いから離れるように変位し、前記対向する表面は、中央領域および周辺領域を有し、前記周辺領域から前記中央領域へと漸増する厚さプロファイルを有する、請求項 1 に記載の IOL デバイス。

**【請求項 21】**

眼内レンズ (IOL) デバイスであって、IOL デバイスは、

第 1 のヤング率を有する変形可能な弾性材料で作られている第 1 のレンズと、  
中心光軸に沿って前記第 1 のレンズに対して離間された第 2 のレンズと、

前記第 1 のレンズおよび前記第 2 のレンズを取り囲むとともに外周縁部を含む円周部分

と、  
を備え、

前記第 2 のレンズの一部および前記円周部分の一部の少なくとも一方は、第 2 のヤング率を有する材料で作られており、かつ

前記第 1 のヤング率は前記第 2 のヤング率より小さい、IOL デバイス。

【請求項 22】

前記第 2 のレンズのみが、前記第 2 のヤング率を有する材料で作られている、請求項 21 に記載の IOL デバイス。

【請求項 23】

前記円周部分の一部のみが、前記第 2 のヤング率を有する材料で作られている、請求項 21 に記載の IOL デバイス。

【請求項 24】

前記第 1 のヤング率が  $100 \text{ psi} (689.5 \text{ kPa})$  以下である、請求項 21 に記載の IOL デバイス。

【請求項 25】

前記第 2 のヤング率が  $100 \text{ psi} (689.5 \text{ kPa})$  以上である、請求項 21 に記載の IOL デバイス。

【請求項 26】

前記第 2 のヤング率が  $150 \text{ psi} (1034.2 \text{ kPa})$  以上である、請求項 25 に記載の IOL デバイス。

【請求項 27】

前記第 1 のレンズが、1 対の対向する変形可能な表面およびそれらの間に画定されたキャビティを含み、前記第 1 のレンズは第 1 のレンズ直径を有し、かつ

主 IOL キャビティが、前記第 1 のレンズ、前記第 2 のレンズおよび前記円周部分の間に画定されている、請求項 21 に記載の IOL デバイス。

【請求項 28】

アクティブ型光学領域の外側に前記第 2 のレンズ上に配置されたヒンジをさらに含む、請求項 27 に記載の IOL デバイス。

【請求項 29】

前記第 1 のレンズが、周縁部に沿った半径方向力の適用時に互いから離れるように変位する 2 つの対向する表面で構成され、前記 2 つの対向する表面は各々、中央領域および周辺領域を有し、ここで、前記中央領域は、前記周辺領域の厚さよりも少なくとも 2 倍大きい厚さを有する、請求項 21 に記載の IOL デバイス。

【請求項 30】

眼内レンズ (IOL) デバイスであって、IOL デバイスは、

対向する側面および前記対向する側面の間の密閉されたキャビティを含む第 1 のレンズであって、前記対向する側面は各々、中央領域および周辺領域を有し、前記中央領域は、光軸の周囲に配置され、前記周辺領域は、前記中央領域の周囲に配置され、ここで、前記中央領域は、前記周辺領域よりも少なくとも 2 倍厚い、第 1 のレンズと、

前記第 1 のレンズに対して離間された第 2 のレンズであって、前記第 1 のレンズの前記対向する側面のいずれか一方よりも大きい厚さを有する第 2 のレンズと、

前記第 1 のレンズと前記第 2 のレンズとを連結し、かつ外周縁部を有する円周ハプティックと、

前記円周ハプティック、前記第 1 のレンズおよび前記第 2 のレンズによって画定された主 IOL キャビティと、

を備えた、IOL デバイス。

【請求項 31】

前記中央領域が前記周辺領域よりも少なくとも 3 倍厚い、請求項 30 に記載の IOL デバイス。

【請求項 32】

前記中央領域が前記周辺領域よりも少なくとも４倍厚い、請求項３０に記載のＩＯＬデバイス。

【請求項３３】

前記第１のレンズの前記密閉されたキャビティが、第１の屈折率を有するゲルを含む、請求項３０に記載のＩＯＬデバイス。

【請求項３４】

前記第１のレンズの前記対向する側面が、前記ゲルの前記第１の屈折率より小さい第２の屈折率を有する、請求項３３に記載のＩＯＬデバイス。

【請求項３５】

前記ゲルがビニル末端フェニルシロキサンである、請求項３３に記載のＩＯＬデバイス。

【請求項３６】

前記ゲルが、 $0.25 \text{ psi}$  ( $1.72 \text{ kPa}$ ) 以下のヤング率を有する、請求項３３に記載のＩＯＬデバイス。