

【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(IOL)デバイスであって、IOL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、

前記IOL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IOLデバイスが第1の直径d<sub>1</sub>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IOL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<sub>1</sub> > d<sub>2</sub>である第2の直径d<sub>2</sub>によって特徴付けられる調節状態に作動させる、IOL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IOL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IOL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IOLデバイス。

【請求項5】

前記ゲルが1.46以上の屈折率を有する、請求項4に記載のIOLデバイス。

【請求項6】

前記ゲルが10psi(68.9kPa)以下のヤング率を有する、請求項4に記載のIOL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IOL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】**

前記円周ハブティックと前記第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】**

前記円周ハブ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ブティック内に画定された円周チャ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】**

前記円周ハブティックが、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】**

前記円周ハブティックが、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】**

前記円周ハブ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ィールを有する、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100psi(689.5kPa)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100psi(689.5kPa)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150psi(1034.2kPa)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、0.25psi(1.72kPa)以下のヤング率を有する、請求項33に記載のIOLデバイス。