

【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】令和6年8月29日(2024.8.29)

【公開番号】特開2023-159090(P2023-159090A)

【公開日】令和5年10月31日(2023.10.31)

【年通号数】公開公報(特許)2023-205

【出願番号】特願2023-121975(P2023-121975)

【国際特許分類】

G 02 C 7/04 (2006.01)

10

G 02 C 7/06 (2006.01)

A 61 F 9/013 (2006.01)

【F I】

G 02 C 7/04

G 02 C 7/06

A 61 F 9/013110

【誤訳訂正書】

【提出日】令和6年8月21日(2024.8.21)

20

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

動的コンタクトレンズであって、当該動的コンタクトレンズは、
周辺部と、

前記周辺部に結合された内部動的部分と、を含み、

前記内部動的部分は、

眼への装着時に、当該眼とともに円筒状の涙レンズを形成するように構成され、

当該眼に前記涙レンズからの第1の光強度を提供するように構成された適合構成と、当該眼に前記涙レンズからの第2の光強度を提供するように構成された少なくとも1つの非適合構成とを有し、

前記第2の光強度は、前記第1の光強度とは異なるように構成され、

前記内部動的部分は、前記適合構成では前記眼の角膜に実質的に適合するように構成され

前記内部動的部分は、前記非適合構成では前記角膜に付着しないように構成され、

装着した眼の乱視を矯正するように構成される、動的コンタクトレンズ。

【請求項2】

1つ以上の表面開口を有する、請求項1に記載の動的コンタクトレンズ。

【請求項3】

前記1つ以上の表面開口が前記周辺部に配置される、請求項2に記載の動的コンタクトレンズ。

【請求項4】

前記1つ以上の表面開口が、前記動的コンタクトレンズの前面から前記動的コンタクトレンズの後面への流体の流れを促進するように構成される、請求項2に記載の動的コンタクトレンズ。

【請求項5】

前記動的コンタクトレンズが当該動的コンタクトレンズの後面に1つ以上のチャネルを

40

50

有し、当該 1 つ以上のチャネルは、前記動的コンタクトレンズが有する 1 つ以上の表面開口に流動的に連結され、前記内部動的部分への流体の流れを促進するように構成される、請求項 1 に記載の動的コンタクトレンズ。

【請求項 6】

前記動的コンタクトレンズが前記周辺部と前記内部動的部分とを連結する移行ゾーンを有し、当該移行ゾーンは、前記内部動的部分の 2 つ以上の構成間の移行を促進するように構成される、請求項 1 に記載の動的コンタクトレンズ。

【請求項 7】

前記移行ゾーンが、前記内部動的部分の可撓性を高めるように構成された 1 つ以上の特徴を有する、請求項 6 に記載の動的コンタクトレンズ。

10

【請求項 8】

前記 1 つ以上の特徴が、滑らかな端部、薄くした断面厚、溝、またはこれらの組み合わせから成る群から選択される、請求項 7 に記載の動的コンタクトレンズ。

【請求項 9】

前記適合構成において、前記内部動的部分と前記周辺部が同じベースカーブを有する、請求項 1 に記載の動的コンタクトレンズ。

【請求項 10】

少なくとも 1 つの前記非適合構成において、前記内部動的部分と前記周辺部が異なるベースカーブを有する、請求項 1 に記載の動的コンタクトレンズ。

20

【請求項 11】

前記内部動的部分と前記周辺部とが同じ材料で作られている、請求項 1 に記載の動的コンタクトレンズ。

【請求項 12】

前記内部動的部分と前記周辺部は、同じヤング率を有する 1 つ以上の物質で作られている、請求項 1 に記載の動的コンタクトレンズ。

【請求項 13】

ソフトコンタクトレンズである、請求項 1 に記載の動的コンタクトレンズ。

【請求項 14】

0.1 MPa から 3 MPa のヤング率を有する材料を含む、請求項 1 に記載の動的コンタクトレンズ。

30

【請求項 15】

涙レンズが追加の光強度を前記眼に提供する、請求項 1 に記載の動的コンタクトレンズ。

【請求項 16】

円筒状に形成された涙レンズによって提供される光強度が、円筒状の前記涙レンズの涙液の屈折率、角膜の曲率半径、および前記内部動的部分の後面の半径のうちの少なくとも 1 つの因子である、請求項 1 に記載の動的コンタクトレンズ。

【請求項 17】

円筒状の前記涙レンズによって提供される前記光強度が、前記角膜の経線ごとに異なる、請求項 16 に記載の動的コンタクトレンズ。

40

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0040

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0040】

本開示によって提供される動的コンタクトレンズは、周辺前面と、周辺後面に対向する周辺前面とを備えた周辺部；動的部分；周辺部と動的部分を連結する移行ゾーンを含み；ここで動的部分は、0.05 MPa ~ 50 MPa の範囲内のヤング率を有する物質を含むことができ；および動的部分は、周辺前面から離れ、かつ周辺後面から遠ざかって伸びる

50

プロフィールを特徴とする。動的部分は、 $10 \mu\text{m} \sim 250 \mu\text{m}$ の範囲内の製造されたSAG高さを特徴とすることができる。ヤング率は、例えば、 $0.1 \text{ MPa} \sim 20 \text{ MPa}$ 、 $0.1 \text{ MPa} \sim 3 \text{ MPa}$ 、 $0.1 \text{ MPa} \sim 2 \text{ MPa}$ 、または $0.1 \text{ MPa} \sim 5 \text{ MPa}$ の範囲内である。動的部分は、 $10 \mu\text{m} \sim 100 \mu\text{m}$ の範囲内にある製造されたSAG高さを特徴とができる。動的部分は、 $20 \mu\text{m} \sim 600 \mu\text{m}$ 、 $50 \mu\text{m} \sim 500 \mu\text{m}$ 、 $100 \mu\text{m} \sim 400 \mu\text{m}$ 、または $50 \mu\text{m} \sim 300 \mu\text{m}$ の範囲内の最大厚を含むことができる。動的部分は、 $20 \mu\text{m} \sim 600 \mu\text{m}$ 、 $50 \mu\text{m} \sim 500 \mu\text{m}$ 、 $100 \mu\text{m} \sim 400 \mu\text{m}$ 、または $50 \mu\text{m} \sim 300 \mu\text{m}$ の範囲内の中心厚を含むことができる。動的部分は、実質的に均一な厚さ、移行ゾーンでの厚さと同じ中心厚、移行ゾーンでの厚さよりも大きい中心厚、または移行ゾーンでの厚さよりも小さな中心厚を特徴とする。周辺部は、中間曲率半径を特徴とする動的部分に連結された中間部分；および、遠位曲率半径を特徴とする中間部分に連結された遠位部を含むことができ、ここで中間曲率半径は、遠位曲率半径よりも小さい。移行ゾーンは、2つ以上の準安定性の構成間の動的部分の移行を促進するように構成された1つ以上の特徴を含むことができる。動的コンタクトレンズは、周辺後面に1つ以上の腔を含むことができる。動的コンタクトレンズは、周辺前面に1つ以上の突部を含むことができる。動的コンタクトレンズは、周辺部の後面に1つ以上の溝を含むことができる。動的コンタクトレンズは1つ以上の表面開口を含むことができる。動的コンタクトレンズは、周辺後面に1つ以上の腔と、周辺前面に1つ以上の突部、後面に1つ以上の溝、および/または1つ以上の表面開口を含むことができる。溝またはチャネルは1つ以上の表面開口に連結され得る。

10

20

30

40

50

【誤訳訂正3】**【訂正対象書類名】**明細書**【訂正対象項目名】**0060**【訂正方法】**変更**【訂正の内容】****【0060】**

チャネルの少なくとも1つは、周辺前面を介して伸長する1つ以上の表面開口へと連結され得る。表面開口は、チャネルへ、またはレンズの周辺後面と角膜との間の涙液膜へと、涙液層またはレンズの前面を流動的に連結するように構成することができる。例えば、チャネルは1、2、または3以上の表面開口に連結され得る。

【誤訳訂正4】**【訂正対象書類名】**明細書**【訂正対象項目名】**0061**【訂正方法】**変更**【訂正の内容】****【0061】**

1つ以上の表面開口の各々は独立して、例えば $200 \mu\text{m} \sim 600 \mu\text{m}$ 、 $300 \mu\text{m} \sim 500 \mu\text{m}$ の直径を有し得る。表面開口は、涙液の流れを促進するために任意の適切な断面プロフィールも有することができる。

【誤訳訂正5】**【訂正対象書類名】**明細書**【訂正対象項目名】**0063**【訂正方法】**変更**【訂正の内容】****【0063】**

例えば、本開示によって提供される動的コンタクトレンズは、 $2.5 \text{ mm} \sim 7 \text{ mm}$ の直径を有する動的部分、 $3 \text{ mm} \sim 7.5 \text{ mm}$ の曲率半径を有する動的後面、 $20 \mu\text{m} \sim 300 \mu\text{m}$ の中心厚を伴う実質的に均一な厚さ、動的部分からレンズの周辺端に向かって放射状に外向きに伸長する1つ以上のチャネルであって、1つ以上のチャネルは3~20のチャネルであり、各チャネルが $100 \mu\text{m} \sim 1,000 \mu\text{m}$ の幅、 $50 \mu\text{m} \sim 200 \mu\text{m}$ の

高さ／深さ、1 mm～7 mmの長さを有するチャネル、および1つ以上のチャネルの各々に連結された1つ以上の表面開口であって、200 μ m～600 μ mの直径を有する表面開口を含むことができる。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0064

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0064】

別の例として、本開示によって提供される動的コンタクトレンズは、2.5 mm～7 mmの直径を有する動的部分、3 mm～7.5 mmの曲率半径を有する動的後面、50 μ m～300 μ mの中心厚を伴う実質的に均一な厚さ、動的部分からレンズの周辺端に向かって放射状に外向きに伸長する1つ以上のチャネルであって、1つ以上のチャネルは3～10のチャネルであり、各チャネルが400 μ m～600 μ mの幅、50 μ m～150 μ mの高さ／深さ、1 mm～5 mmの長さを有するチャネル、および1つ以上のチャネルの各々に連結された1つ以上の表面開口であって、300 μ m～500 μ mの直径を有する表面開口を含むことができる。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0070

20

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0070】

涙レンズの間隙高さは、凝視変化中に、または眼瞼圧力に際して、10%～100%の製造されたSAG高さを呈することができる。間隙高さの復元可能なパーセントは、涙液の流れ、動的部分の下を流れる涙液のアベイラビリティ、および涙液リザーバ、チャネル、溝、表面開口、移行幾何構造、周辺および端部の幾何構造等の構造特徴、および／または、動的レンズの異なる部分における涙液の流れを制御および／または促進する物質特性と面特性等の他の特徴によって、少なくとも部分的に決定され得る。実際、例えば厚さ、物質モジュラス、曲率半径、および直径を含む、製造されたSAG高さと共に動的レンズの他の構造特徴が、前方方向かつ角膜から離れるように動的部分に復元力を与えてポンプ力を生成し、動的部分の下の涙液を引き抜いて、準安定性の非適合構成で涙レンズを形成するのに寄与する。この復元力は、動的部分を後部方向かつ角膜に向かって移動させて、別の準安定性の非適合構成または適合構成をとらせる、動的レンズへの眼瞼圧力の適用により克服され得る。

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0108

30

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0108】

40

非適合構成では、涙レンズは、動的部分の後面と角膜の面との間の容積内に形成することができる。涙レンズは眼に追加の光強度を提供することができる。涙レンズを満たすための涙液は、本明細書で開示されるように涙液リザーバから、動的コンタクトレンズの周辺部等における動的コンタクトレンズ間の涙液膜から、結膜の近位等の動的コンタクトレンズの周辺から、動的レンズの厚さに及ぶ表面開口を通じて、またはそれらの任意の組み合わせから、生じ得る。動的コンタクトレンズの前面から後面に伸長する表面開口を含む動的コンタクトレンズでは、涙液はまた、動的コンタクトレンズの前面上の涙液から生じ得る。

【誤訳訂正9】

50

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 4 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 4 2】

動的涙レンズは、レンズと眼の間の空間の涙液の出入りを促進するために、少なくとも1つの表面開口に流動的に連結することができる。表面開口の数は、例えば1～20または3～10等の1～50であってもよく、および、例えば100μm～300μm等の50μm～600μmの内径を有してもよい。

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 2 6 4

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 2 6 4】

本開示によって提供される動的コンタクトレンズは1つ以上の表面開口を含むことができる。

【誤訳訂正11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 2 6 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 2 6 5】

1つ以上の表面開口は、視覚に干渉しないように、レンズの周辺部と光学領域の外部に配置することができる。

【誤訳訂正12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 2 6 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 2 6 6】

1つ以上の表面開口は、周辺部の厚さを通って伸長することができ、周辺部の前面と後面を流動的に連結することができる。表面開口は、上皮に隣接する涙液膜への涙液の流れを促進することができ、およびレンズ構成に応じて、動的涙レンズを出入りする涙液の流れを促進することができ、および/または眼の健康状態を促進するために上皮に沿った涙液の交換を促進することができる。

【誤訳訂正13】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 2 6 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 2 6 7】

1つ以上の表面開口は、1つ以上の腔に流動的に連結することができる。表面開口は、動的コンタクトレンズの前面から1つ以上の腔へと涙液が流れることを可能にすることができる、これは、異なる構成間の動的部分の移行を促進することができる。

【誤訳訂正14】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 2 6 8

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

10

20

30

40

50

【0268】

表面開口は、動的コンタクトレンズの後面のチャネルに流動的に連結され得る。チャネルは、レンズの周辺領域から動的部分へと拡がることができる。チャネルはまた、動的コンタクトレンズの動的領域に流動的に連結され、または連結されない場合もある流体腔を流動的に連結することができる。

【誤訳訂正15】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0352

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

10

【0352】

例えば、図25Aを参照すると、0.76 MPaのヤング率を有するシリコンヒドロゲルで作られ、かつ3mmの直径(4.72mmの曲率半径と等しい)にわたって約10μmの製造された中央SAG高さを有する動的コンタクトレンズでは、7.6mmの前部湾曲を有する眼に適用された時、動的部分の中央にある後面と角膜との間の間隙は約100μmである。間隙高さは、製造されたSAG高さによって生成された復元力と涙液のアベイラビリティとの間の平衡である。間隙高さは、涙液のアベイラビリティに依存する。例えば、図25Aに示されるように、間隙高さは製造されたSAG高さの約10%のみである。追加の涙液を用いて、間隙高さは最大で、製造されたSAG高さの100%になり得る。涙液のアベイラビリティは、動的部分によって画定される間隙内の涙レンズとの涙液の交換を促進する、流体リザーバ、チャネル、表面開口、および他の物理的特徴を含めることによって制御され、および/または促進され得る。動的レンズは、14.5mmの直径、3mmの直径の動的部分、200μmの中心厚を有し、かつシリコンヒドロゲルで作られた。

20

【誤訳訂正16】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0356

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

30

【0356】

涙液のアベイラビリティは、レンズの幾何構造、リザーバ、チャネルおよび表面開口等の涙液の流れまたは交換を促進する特徴、製造されたSAG高さ、および眼瞼によってレンズに適用される圧力を含む、いくつかの因子に依存し得る。60μmから110μm(レンズの中央にある動的部分の後面と周辺部のベースカーブとの間の距離)の製造されたSAG高さを有する動的コンタクトレンズを製造し、眼に適用し、そして動的部分の後面と角膜との間の間隙を測定した。製造されたSAG高さと間隙高さの関係は、準安定性の非適合構成の幾何構造上の、あらかじめ製造されたドームによって引き起こされた内部機械力を反映する。あらかじめ製造されたSAG高さが大きいほど、生成されるポンプ力も大きい。

40

【誤訳訂正17】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0372

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0372】

溝の1つ以上は、腔、1つ以上の表面開口、または腔と1つ以上の表面開口の両方に連結することができる。

【誤訳訂正18】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0460

50

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 4 6 0】

態様 1 6。態様 1 1 - 1 5 のいずれか 1 つの動的コンタクトレンズであって、ここでチャネルの少なくとも 1 つは、周辺前面から伸長する 1 つ以上の表面開口に連結される。

【誤訳訂正 1 9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 4 6 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

10

【0 4 6 1】

態様 1 7。態様 1 6 の動的コンタクトレンズであって、ここで 1 つ以上の表面開口は、 $200 \mu m \sim 600 \mu m$ の直径を有している。

【誤訳訂正 2 0】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 4 9 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 4 9 2】

態様 4 8。態様 4 7 の動的コンタクトレンズであって、ここで 1 つ以上の特徴は、摩擦を増すように構成され、溝、凹み、表面開口、隆起、またはこれらのいずれかの組み合わせを含む。

20

30

40

50