

【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25年10月17日 (2013.10.17)

【公表番号】特表2012-519552(P2012-519552A)
 【公表日】平成24年8月30日 (2012.8.30)
 【年通号数】公開・登録公報2012-034
 【出願番号】特願2011-553120(P2011-553120)
 【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25年8月30日 (2013.8.30)

【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】

人間の眼における使用のために形成されるレンズであって、

a) 第 1 の屈折率を有する重合体光学材料から形成された本体 (12) であって、対向する前面 (14) および後面 (16) と 1 つの光軸 (19) とを有する本体と、

b) 本体の 1 つの層 (22) に形成された連続したパターンの微細構造に構成された複数の連続した修正部位であって、修正部位の重合体光学材料は集束されたレーザ光への露出から生じる光子の非線形吸収によって生じる第 2 の屈折率を有し、第 2 の屈折率は第 1 の屈折率と異なり、各修正部位は直円筒状の形状であり、前記光軸 (19) にほぼ平行な軸を有し、5 μ m 以上の軸方向深さを有する修正部位とを備え、

前記修正部位の連続したパターンの微細構造によってレンズの光学的効果が調節される、レンズ。

【請求項 2】

前記連続したパターンの微細構造は、

a) 屈折構造である、

b) 位相ラッピング構造による屈折を含む、

c) 位相ラッピング構造によらない屈折を含む、

d) 回折位相構造を含む、

e) 環状リング・パターンを含む、

f) 光学的効果が本体のジオプトリー度数を ± 0.5 以上だけ変更することを含む、

g) 修正部位のうちの少なくとも幾つかが、波長 555 nm の光について、非修正部位の光路長よりも $0.1 \sim 1$ 波長長い光路長を有する、

h) 修正部位のうちの少なくとも幾つかが、前記光軸を中心とするほぼ円形のパターンで構成されている、

i) 本体 (12) が、前記光軸にほぼ平行な方向に前面に投影される光の 90% 以上が 1 つ以上の修正部位を通過する前記層に形成された連続したパターンの微細構造に構成された十分に修正された修正部位を備える、

j) 本体の前記層に形成された連続したパターンの微細構造に、1,000,000 個以上の修正部位が存在する、

k) 後面 (16) および前面 (14) の両方は、ほぼ平坦である、

のうちの1つ以上を含む、請求項1に記載のレンズ。

【請求項3】

前記材料は少なくとも0.01重量%の紫外線吸収体を含む、請求項1に記載のレンズ。

【請求項4】

紫外線吸収体は390nmの波長に吸収を有する黄色染料を含む、請求項3に記載のレンズ。

【請求項5】

a) レンズによって提供される矯正光学的効果はほぼすべて、修正部位によって提供される、

b) 光学的効果は $-1.5 \sim +4.2$ のジオプトリー度数を含む、

c) 光学的効果によってレンズ(10)に対しトーリック調節が行われる、

d) 光学的効果によってレンズ(10)に対し非球面調節が行われる、

e) 前記面のうちの少なくとも1つは、ほぼ凸面である、

f) 本体は、円盤形状である、および

g) 光学的効果は1.5以上のジオプトリー度数を含む、

のうちの1つ以上を含む、請求項1に記載のレンズ。

【請求項6】

眼内レンズ(10)であるように形成され、前記本体(12)は、1つ以上のハプティック部(18)を有する請求項1に記載のレンズ。

【請求項7】

前記面のうちの少なくとも1つは、ほぼ凹面であり、前記面のうちの少なくとも1つは、ほぼ凸面である請求項1に記載のレンズ。

【請求項8】

本体の最大の厚さは、50 ~ 400 μmであり、本体の最大の厚さは、250 μmである請求項1に記載のレンズ。

【請求項9】

修正部位はそれぞれ、1 μmの直径と50 μm以下の軸方向深さとを有し、修正部位はそれぞれ、5 ~ 50 μmの軸方向深さを有する、請求項1に記載のレンズ。

【請求項10】

前記層は50 μmの厚さを有する請求項9に記載のレンズ。

【請求項11】

第2の層をさらに備え、第2の層に少なくとも2つの修正部位が存在し、第2の層は第1の層から離隔している、請求項1に記載のレンズ。

【請求項12】

各層は前記光軸(19)にほぼ垂直である、請求項1 ~ 11のいずれか一項に記載のレンズ。

【請求項13】

50 μmの厚さを有する第2の層に少なくとも2つの修正部位が存在し、第2の層は第1の層から少なくとも1 μmだけ離隔している請求項12に記載のレンズ。

【請求項14】

第2の層は、第1の層から少なくとも5 μmだけ離隔しており、第2の層の修正部位はそれぞれ、少なくとも5 μmの軸方向深さを有する請求項13に記載のレンズ。

【請求項15】

各修正部位は軸方向に配置されている1 ~ 10個のサイトを有し、各サイトは1つのレーザー・バーストによって形成されている請求項1 ~ 14のいずれか一項に記載のレンズ。