

【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28年2月25日 (2016.2.25)

【公表番号】特表2014-531058(P2014-531058A)

【公表日】平成26年11月20日 (2014.11.20)

【年通号数】公開・登録公報2014-064

【出願番号】特願2014-537296(P2014-537296)

【国際特許分類】

G 0 2 C 7/00 (2006.01)

G 0 2 C 7/12 (2006.01)

【F I】

G 0 2 C 7/00

G 0 2 C 7/12

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月28日 (2015.12.28)

【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】

眼鏡において、

複数のスペクトルバンドの可視光を減衰させるように構成された光学フィルタを含むレンズ本体を含み、前記複数のスペクトルバンドの各々は、

あるスペクトルバンド幅の吸収ピークと、

最大吸光度と、

前記スペクトルバンド幅の中間点にある中心波長と、

前記スペクトルバンド幅内の積分吸収ピーク面積と、

を含み、

前記スペクトルバンド幅は、前記吸収ピークの前記最大吸光度の 80 % での前記吸収ピークの全幅と等しく、

前記光学フィルタは青色光吸収ピークを含み、

前記青色光吸収ピークの前記中心波長は、約 445 nm ~ 約 480 nm の間であり、

前記青色光吸収ピークの減衰係数は約 0.8 以上かつ 1 未満であり、

吸収ピークの前記減衰係数は、前記スペクトルバンド幅内の積分吸収ピーク面積を前記吸収ピークの前記スペクトルバンド幅で割ることにより得られ、

前記青色光吸収ピークの前記スペクトルバンド幅は、前記青色光吸収ピークの前記最大吸光度の 90 % での青色光吸収ピークの全幅より少なくとも 2 nm 大きい眼鏡。

【請求項 2】

前記光学フィルタは 1 種以上の彩度強調染料を含み、前記 1 種以上の彩度強調染料の少なくとも 1 種は、減衰係数が約 0.8 以上であり、ピーク位置が彩度強調ウィンドウ内にある有機染料である、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 3】

前記 1 種以上の彩度強調染料の少なくとも 1 種が、445 nm ~ 480 nm の間の波長を含むスペクトルバンド内に中心波長を持つ吸収ピークと 0.8 以上の減衰係数を有する有機染料である、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 4】

前記 1 種以上の彩度強調染料が紫色、青色、緑色、黄色、または赤色彩度強調染料である、請求項 2 に記載の眼鏡。

【請求項 5】

前記有機染料が、塩化メチレン中で $44\text{ L} / (\text{g} \cdot \text{cm})$ 以上の染料強度を有する、請求項 2 に記載の眼鏡。

【請求項 6】

前記有機染料が、塩化メチレン中で $490\text{ L} / (\text{g} \cdot \text{cm})$ 以上の染料強度を有する、請求項 3 に記載の眼鏡。

【請求項 7】

前記レンズ本体が射出成形ポリマ眼科用レンズ本体である、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 8】

前記眼科用レンズ本体が処方強度を有する、請求項 7 に記載の眼鏡。

【請求項 9】

前記青色光吸収ピークのスペクトルバンド幅が約 10 nm 以上である、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 10】

前記青色光のスペクトルバンド幅が約 30 nm 以下である、請求項 9 に記載の眼鏡。

【請求項 11】

前記光学フィルタが前記レンズ本体であるか、少なくとも部分的に前記レンズ本体に組み込まれる、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 12】

前記光学フィルタが少なくとも部分的に、前記レンズ本体の少なくとも一部の上に設置されたレンズコーティングの中に組み込まれる、請求項 11 に記載の眼鏡。

【請求項 13】

接着剤をさらに含む、請求項 12 に記載の眼鏡。

【請求項 14】

前記レンズ本体の凸面上に設置された偏光ウェハをさらに含む、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 15】

前記偏光ウェハが、第一の絶縁ポリマ層と、第二の絶縁ポリマ層と、前記第一の絶縁ポリマ層と前記第二の絶縁ポリマ層との間に設置された偏光フィルムと、を含む、請求項 14 に記載の眼鏡。

【請求項 16】

前記偏光フィルムはダイクロイック染料を含む、請求項 15 に記載の眼鏡。

【請求項 17】

前記偏光ウェハの凸面上にレンズ要素が全く設置されていない、請求項 14 に記載の眼鏡。

【請求項 18】

前記光学フィルタが、少なくとも部分的に前記複数のスペクトルバンドの少なくとも 1 つの中で前記レンズを透過する 30 nm のバンド幅を持つ均一な強度の光刺激の平均彩度値を、前記複数のスペクトルバンドの少なくとも 1 つの中で前記光学フィルタと同じ平均パーセンテージの光を均一に減衰させるニュートラルフィルタと比較して、5 % 以上の量だけ増大させるように構成される、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 19】

接着剤をさらに含み、前記光学フィルタが少なくとも部分的に前記接着剤の中に組み込まれる、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 20】

前記レンズ本体は、前記レンズ本体の初期形成後に機械加工されて、前記眼鏡の度数が調整される請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 21】

前記レンズ本体が複数のレンズ本体要素を含む、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 2 2】

前記光学フィルタは、バンド幅が 30 nm で中心波長が前記スペクトル範囲内にある均一な強度の入力から得られる出力を比べた場合に、約 440 nm ~ 約 480 nm のスペクトル範囲内で前記光学フィルタを透過する 30 nm のバンド幅を持つ均一な強度の光刺激の平均彩度値を、約 440 nm ~ 約 480 nm の前記スペクトル範囲内で前記光学フィルタと同じ平均パーセンテージの光を均一に減衰させるニュートラルフィルタと比較して増大させるように構成される、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 2 3】

前記光学フィルタは、バンド幅が 30 nm で中心波長が前記スペクトル範囲内にある均一な強度の入力から得られる出力を比べた場合に、約 540 nm ~ 約 600 nm の間のスペクトル範囲内で前記光学フィルタを透過する 30 nm のバンド幅を持つ均一な強度の光刺激の平均彩度値を、約 540 nm ~ 約 600 nm の間の前記スペクトル範囲内で前記光学フィルタと同じ平均パーセンテージの光を均一に減衰させるニュートラルフィルタと比較して増大させるように構成される、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 2 4】

前記光学フィルタは、バンド幅が 30 nm で中心波長が前記スペクトル範囲内にある均一な強度の入力から得られる出力を比べた場合に、約 540 nm ~ 約 570 nm の間のスペクトル範囲内で前記光学フィルタを透過する 30 nm のバンド幅を持つ均一な強度の光刺激の平均彩度値を、約 540 nm ~ 約 570 nm の間の前記スペクトル範囲内で前記光学フィルタと同じ平均パーセンテージの光を均一に減衰させるニュートラルフィルタと比較して増大させるように構成される、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 2 5】

前記光学フィルタは、バンド幅が 30 nm で中心波長が前記スペクトル範囲内にある均一な強度の入力から得られる出力を比べた場合に、約 580 nm ~ 約 600 nm の間のスペクトル範囲内で前記光学フィルタを透過する 30 nm のバンド幅を持つ均一な強度の光刺激の平均彩度値を、約 580 nm ~ 約 600 nm の間の前記スペクトル範囲内で前記光学フィルタと同じ平均パーセンテージの光を均一に減衰させるニュートラルフィルタと比較して増大させるように構成される、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 2 6】

前記光学フィルタは黄色光吸収ピークを含み、前記黄色光吸収ピークの中心波長は約 540 nm ~ 約 600 nm の間である、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 2 7】

前記黄色光吸収ピークが約 574 nm で最大吸光度を有する、請求項 2 6 に記載の眼鏡。

【請求項 2 8】

前記黄色光吸収ピークの前記中心波長が約 572 nm ~ 約 576 nm の間である、請求項 2 6 に記載の眼鏡。

【請求項 2 9】

前記光学フィルタが赤色光吸収ピークを含み、前記赤色光吸収ピークの中心波長が約 610 nm ~ 約 660 nm の間である、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 3 0】

前記赤色光吸収ピークが約 659 nm で最大吸光度を有する、請求項 2 9 に記載の眼鏡。

【請求項 3 1】

前記青色光吸収ピークの前記スペクトルバンド幅が、前記青色光吸収ピークの前記最大吸光度の 90 % での前記青色光吸収ピークの全幅より少なくとも 3 nm 大きい、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 3 2】

前記青色光吸収ピークの前記スペクトルバンド幅が、前記青色光吸収ピークの前記最大

吸光度の 90 % での前記青色光吸収ピークの全幅より少なくとも 5 nm 大きい、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 33】

前記青色光吸収ピークの前記スペクトルバンド幅が、前記青色光吸収ピークの前記最大吸光度の 90 % での前記青色光吸収ピークの全幅より最大で 30 nm 大きい、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 34】

前記光学フィルタが、塩化メチレン中で約 175 L / (g · cm) と等しい染料強度を有する有機染料を含む、請求項 1 に記載の眼鏡。

【請求項 35】

眼鏡において、
光学フィルタを含み、
前記光学フィルタは、複数のスペクトルバンド内の可視光を減衰するように構成された 1 種以上の彩度強調染料を含み、前記複数のスペクトルバンドの各々は、
あるスペクトルバンド幅の吸収ピークと、
最大吸光度と、
前記スペクトルバンド幅の中間点にある中心波長と、
前記スペクトルバンド幅内の積分吸収ピーク面積と、
を含み、

前記スペクトルバンド幅は、前記吸収ピークの前記最大吸光度の 80 % での前記吸収ピークの全幅と等しく、
前記 1 種以上の彩度強調染料の少なくとも 1 種は青色光吸収ピークを有し、
前記青色光吸収ピークの前記中心波長は約 445 nm ~ 約 485 nm であり、
前記青色光吸収ピークの減衰係数は約 0.8 以上かつ 1 未満であり、
吸収ピークの前記減衰係数は、前記スペクトルバンド幅内の積分吸収ピーク面積を前記吸収ピークの前記スペクトルバンド幅で割ることにより得られ、
前記光学フィルタは、バンド幅が 30 nm で中心波長が前記スペクトル範囲内にある均一な強度の入力から得られる出力を比べた場合に、約 440 nm ~ 約 480 nm のスペクトル範囲内で前記光学フィルタを透過する 30 nm のバンド幅を持つ均一な強度の光刺激の平均彩度値を、約 440 nm ~ 約 480 nm の前記スペクトル範囲内で前記光学フィルタと同じ平均パーセンテージの光を均一に減衰させるニュートラルフィルタと比較して増大させるように構成される眼鏡。

【請求項 36】

鋳造ポリマ眼科用レンズ本体をさらに含む、請求項 35 に記載の眼鏡。

【請求項 37】

前記レンズ本体の凸面上に設置された偏光ウェハをさらに含む、請求項 36 に記載の眼鏡。

【請求項 38】

前記偏光ウェハが、第一の絶縁ポリマ層と、第二の絶縁ポリマ層と、前記第一の絶縁ポリマ層と前記第二の絶縁ポリマ層との間に設置された偏光フィルムと、を含む、請求項 37 に記載の眼鏡。

【請求項 39】

前記偏光ウェハの凸面上にレンズ要素が全く設置されていない、請求項 37 に記載の眼鏡。

【請求項 40】

前記光学フィルタは、バンド幅が 30 nm で中心波長が前記スペクトル範囲内にある均一な強度の入力から得られる出力を比べた場合に、約 440 nm ~ 約 480 nm の間のスペクトル範囲内で前記レンズ本体を透過する 30 nm のバンド幅を持つ均一な強度の光刺激の平均彩度値を、約 440 nm ~ 約 480 nm の間の前記スペクトル範囲内で前記光学フィルタと同じ平均パーセンテージの光を均一に減衰させるニュートラルフィルタと比較

して 15 % 以上の量だけ増大させるように構成される、請求項 35 に記載の眼鏡。

【請求項 41】

前記光学フィルタは、バンド幅が 30 nm で中心波長が前記スペクトル範囲内にある均一な強度の入力から得られる出力を比べた場合に、約 440 nm ~ 約 510 nm の間のスペクトル範囲内で前記レンズ本体を透過する 30 nm のバンド幅を持つ均一な強度の光刺激の平均彩度値を、約 440 nm ~ 約 510 nm の間の前記スペクトル範囲内で前記光学フィルタと同じ平均パーセンテージの光を均一に減衰させるニュートラルフィルタと比較して 20 % の以上の量だけ増大させるように構成される、請求項 35 に記載の眼鏡。

【請求項 42】

前記 1 種以上の彩度強調染料の少なくとも 1 種が有機染料である、請求項 35 に記載の眼鏡。

【請求項 43】

前記青色光吸収ピークの前記スペクトルバンド幅が、前記青色光吸収ピークの前記最大吸光度の 90 % での前記青色光吸収ピークの全幅より少なくとも 2 nm 大きい、請求項 35 に記載の眼鏡。

【請求項 44】

積層体において、
複数のスペクトルバンドの可視光を減衰するように構成された光学フィルタを含み、前記複数のスペクトルバンドの各々は、
あるスペクトルバンド幅の吸収ピークと、
最大吸光度と、
前記スペクトルバンド幅の中間点にある中心波長と、
前記スペクトルバンド幅内の積分吸収ピーク面積と、
を含み、

前記スペクトルバンド幅は、前記吸収ピークの前記最大吸光度の 80 % での前記吸収ピークの全幅と等しく、
前記光学フィルタは青色光吸収ピークを含み、
前記青色光吸収ピークの前記中心波長は約 445 nm ~ 約 480 nm の間であり、
前記青色光吸収ピークの減衰係数は約 0.8 以上かつ 1 未満であり、
吸収ピークの前記減衰係数は、前記スペクトルバンド幅内の積分吸収ピーク面積を前記吸収ピークの前記スペクトルバンド幅で割ることにより得られる積層体。

【請求項 45】

射出成形レンズ本体または鋳造レンズ本体のうちの 1 つに接合されるように構成される、請求項 44 に記載の積層体。

【請求項 46】

第一の絶縁ポリマ層と、第二の絶縁ポリマ層と、前記第一の絶縁ポリマ層と前記第二の絶縁ポリマ層との間に設置された偏光フィルムと、をさらに含む、請求項 44 に記載の積層体。

【請求項 47】

前記積層体の凸面にはレンズ要素が全く設置されていない、請求項 46 に記載の積層体。

【請求項 48】

前記光学フィルタは、少なくとも 1 種の有機染料を含む、請求項 44 に記載の積層体。

【請求項 49】

前記青色光吸収ピークの前記スペクトルバンド幅が、前記青色光吸収ピークの前記最大吸光度の 90 % での前記青色光吸収ピークの全幅より少なくとも 2 nm 大きい、請求項 44 に記載の積層体。