

【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23年5月6日(2011.5.6)

【公表番号】特表2010-530282(P2010-530282A)

【公表日】平成22年9月9日(2010.9.9)

【年通号数】公開・登録公報2010-036

【出願番号】特願2010-513285(P2010-513285)

【国際特許分類】

A 6 1 B 3/10 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 3/10 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年3月11日(2011.3.11)

【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】

まばたきに続く脂質層の分散後に、患者の眼の表面上の脂質層の厚みを測定する装置であって、

患者の眼の脂質層に光を向ける照射器を備え、照射器が、完全拡散放射体である可視領域の広帯域スペクトル光源を含み、光源からの光線が、脂質層から鏡面反射され、脂質層において強め合うおよび弱め合う干渉を受け、さらに、

鏡面反射光を観察する画像化デバイスを備え、涙液層の脂質層上の干渉縞が観察可能である、装置。

【請求項2】

前記照射器がさらに、

可視領域の光を放射するように適合された複数の間隔を空けた発光ダイオードと、

前記発光ダイオードと眼の表面との間に配置され、それぞれの発光ダイオードにより放射された光を拡散するための拡散器とを含み、さらに、拡散器が、弓形であり、拡散器から放射された光線が、眼の表面に当たり、スネルの法則が、前記画像化デバイスの受光角に対して満たされ、眼の表面上に干渉の観察可能な領域を形成する、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

まばたきに続く脂質層の分散後に、眼の表面上の脂質層の厚みを測定するための装置であって、

患者の眼の脂質層に光を向ける照射器を備え、照射器が、可視領域の広帯域スペクトル光源であり、かつ完全拡散放射体であり、光源が、脂質層から鏡面反射され、脂質層において強め合うおよび弱め合う干渉を受け、照射器の表面から放射される全光量が、 $10 \mu W / mm^2$  未満であり、さらに、

鏡面反射光を観察する画像化デバイスを備え、涙液層の脂質層上の干渉縞が観察可能である、装置。

【請求項4】

前記照射器がさらに、

可視領域の光を放射するように適合された複数の間隔を空けた発光ダイオードと、

前記発光ダイオードと眼の表面との間に配置され、それぞれの発光ダイオードにより放

射された光を拡散するための拡散器とを含み、さらに、拡散器が、弓形であり、完全拡散放射体から放射された光線が、眼の表面に当たり、スネルの法則が、前記画像化デバイスの受光角に対して満たされ、眼の表面上に干渉の観察可能な領域を形成する、請求項3に記載の装置。

【請求項5】

まばたきに続く脂質層の分散後に、患者の眼の表面上の脂質層の厚みを測定する装置であって、

患者の眼の脂質層に光を向ける照射器を備え、照射器が、可視領域の広帯域スペクトル光源を含み、かつ均一な照射の完全拡散放射体であり、光源が、脂質層から鏡面反射され、脂質層において強め合うおよび弱め合う干渉を受け、さらに、照射器が、患者の顔を照射するが、瞳孔の下方の領域のみが、スネルの法則を満たし、さらに、

鏡面反射光を観察する画像化デバイスを備え、涙液層の脂質層上の干渉縞が、前記画像化デバイスの受光角に対して瞳孔の下方の領域において観測可能になり、瞳孔の下方の眼に干渉の観察可能な領域を形成する、装置。

【請求項6】

前記照射器が、発光ダイオードアレイと、それぞれのダイオードアレイと涙液層の脂質層との間に配置された拡散器とを備える、請求項5に記載の装置。

【請求項7】

まばたきに続く脂質層の分散後に、眼の表面上の脂質層の厚みを測定する装置であって、

患者の眼の脂質層に光を向ける照射器を備え、照射器が、可視領域の広帯域スペクトル光源であり、かつ均一な照射の完全拡散放射体であり、光源が、脂質層から鏡面反射され、脂質層において強め合うおよび弱め合う干渉を受け、照射器から放射された光が、反射することなく脂質層に直接伝搬し、脂質層に当たり、さらに、

鏡面反射光を集光および収束する画像化デバイスを備え、涙液層の脂質層上の干渉縞が観察可能である、装置。

【請求項8】

まばたきに続く脂質層の分散後に、患者の眼の表面上の脂質層の厚みを測定する方法であって、

患者の眼の脂質層を、可視領域にありかつ完全拡散放射体である広帯域スペクトル光源で照射するステップであって、光源からの光線が、脂質層から鏡面反射され、脂質層において強め合うおよび弱め合う干渉を受けて、干渉縞を生成する、前記照射するステップと、

涙液層の脂質層上の干渉縞が観察可能であるように、鏡面反射光を観察する画像化デバイスのステップとを含む、方法。

【請求項9】

前記照射器がさらに、

可視領域の光を放射するように適合された複数の間隔を空けた発光ダイオードと、

前記発光ダイオードと眼の表面との間に配置され、それぞれの発光ダイオードにより放射された光を拡散するための拡散器とを含み、さらに、拡散器が、弓形であり、拡散器から放射された光線が、眼の表面に当たり、スネルの法則が、カメラレンズシステムの受光角に対して満たされ、眼に干渉の観察可能な領域を形成する、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

まばたきに続く脂質層の分散後に、眼の表面上の脂質層の厚みを測定する方法であって、

患者の眼の脂質層を、可視領域にありかつ完全拡散放射体である広帯域スペクトル光源で照射するステップであり、光源が、脂質層から鏡面反射され、脂質層において強め合うおよび弱め合う干渉を受けて、涙液層に干渉縞を生成し、さらに、照射器の表面から放射される全光量が $10 \mu W / mm^2$ 未満である、前記照射するステップと、

鏡面反射光を観察するステップとを含む、方法。

**【請求項 1 1】**

照射器がさらに、可視領域の光を放射するように適合された複数の間隔を空けた発光ダイオードを含み、

それぞれの発光ダイオードにより放射された光を拡散するステップを含み、さらに、照射器が、弓形であり、完全拡散放射体から放射された光線が、眼の表面に当たり、スネルの法則が、前記カメラレンズシステムの受光角に対して満たされ、眼に干渉の観察可能な領域を形成する、請求項 1 0 に記載の方法。

**【請求項 1 2】**

まばたきに続く脂質層の分散後に、患者の眼の表面上の脂質層の厚みを測定する方法であって、

患者の眼の脂質層を、可視領域にありかつ均一な照射の完全拡散放射体である広帯域スペクトル光源照射器で照射するステップであり、光源が、脂質層から鏡面反射され、脂質層において強め合うおよび弱め合う干渉を受け、照射器が患者の顔を照明するが、瞳孔の下方の領域のみがスネルの法則を満たす、前記照射するステップと、

瞳孔の下方の涙液層の脂質層上の鏡面反射光の干渉の領域を観察するステップとを含む、方法。

**【請求項 1 3】**

照射器が、発光ダイオードアレイと、それぞれのダイオードアレイと涙液層の脂質層との間に配置された拡散器とを備える、請求項 1 2 に記載の方法。

**【請求項 1 4】**

まばたきに続く脂質層の分散後に、眼の表面上の脂質層の厚みを測定する方法であって、

患者の眼の脂質層を、可視領域にありかつ均一な照射の完全拡散放射体である広帯域スペクトル光源照射器で照射するステップであり、光源が、脂質層から鏡面反射され、脂質層において強め合うおよび弱め合う干渉を受け、照射器から放射された光が、反射することなく脂質層まで直接伝搬し、脂質層に当たる、前記照射するステップと、

涙液層の脂質層上の干涉縞が観察可能であるように、鏡面反射光を集光および収束するステップとを含む、方法。

**【請求項 1 5】**

照射器が、発光ダイオードアレイと、それぞれのダイオードアレイと涙液層の脂質層との間に配置された拡散器とを備える、請求項 1 4 に記載の方法。