

【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】令和 3 年 3 月 18 日 (2021.3.18)

【公表番号】特表 2020-509908 (P2020-509908A)
 【公表日】令和 2 年 4 月 2 日 (2020.4.2)
 【年通号数】公開・登録公報 2020-013
 【出願番号】特願 2019-567226 (P2019-567226)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 3/12 (2006.01)

G 0 1 N 21/59 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 3/12

G 0 1 N 21/59 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 2 月 1 日 (2021.2.1)

【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】

照射ビームを放出するための光源であって、前記照射ビームが黄斑を照射し、前記照射ビームの一部が前記黄斑から反射されて検出ビームを形成し、前記検出ビームが前記黄斑内の黄斑色素を表す、光源と、

前記照射ビームを前記黄斑に向けて反射し、前記黄斑からの前記検出ビームを反射するための第 1 のミラーと、を含み、

前記照射ビーム及び前記検出ビームが、前記黄斑と前記第 1 のミラーとの間で離隔された状態を維持する、ヒトの目の黄斑を照射するための反射率測定機器。

【請求項 2】

前記照射ビーム及び前記検出ビームが、互いにオフセットされて前記第 1 のミラーで反射する、請求項 1 に記載の反射率測定機器。

【請求項 3】

前記第 1 のミラーにおける、前記照射ビームの入射光線及び前記検出ビームの反射光線が平行である、請求項 1 に記載の反射率測定機器。

【請求項 4】

前記照射ビームを前記黄斑に向けて反射し、前記黄斑からの前記検出ビームを反射するための一連のミラーをさらに含み、

前記第 1 のミラーが、前記一連のミラー内に含まれる、請求項 1 に記載の反射率測定機器。

【請求項 5】

前記一連のミラーが、D 字形ミラーを含み、前記 D 字形ミラーが、前記照射ビームが前記 D 字形ミラーを通過することができるように前記照射ビームの経路に対して配置され、前記検出ビームを反射するように前記検出ビームの経路に対して配置された、請求項 4 に記載の反射率測定機器。

【請求項 6】

前記検出ビームを測定するための分光器と、

前記一連のミラーと前記分光器との間の光ファイバーケーブルと、をさらに含み、

前記一連のミラーが、前記検出ビームを前記光ファイバケーブル内に反射するように構成された、請求項 4 に記載の反射率測定機器。

【請求項 7】

前記照射ビーム及び前記検出ビームが、互いにオフセットされた前記一連のミラーの各ミラーで反射し、

前記一連のミラーが、無限焦点ミラーリレーである、請求項 4 に記載の反射率測定機器。

【請求項 8】

目をモデル化し、既知の反射の反射率標準を有する較正ターゲットをさらに含み、

前記一連のミラーが、前記ヒトの目を画像化するための、または前記反射率測定機器を較正するために前記ヒトの目の場所に配置された前記較正ターゲットを選択的に画像化するための可動ミラーを含む、請求項 4 に記載の反射率測定機器。

【請求項 9】

前記黄斑内の黄斑色素の量を決定するために、前記検出ビームを受け取り、測定するための検出システムと、

ヒトの目を前記照射ビームで照射する前に、前記ヒトの目のライブ画像を提供するための画像化システムと、をさらに含む、請求項 1 に記載の反射率測定機器。

【請求項 10】

前記画像化システム内の前記光源を収容する筐体であって、前記筐体が前記ヒトの目からの光を通過させることを可能にする窓を含む、筐体をさらに含み、

前記画像化システムが、前記ヒトの目からの光を受け取るのに応答して前記ライブ画像を生成するためのカメラを含む、請求項 9 に記載の反射率測定機器。

【請求項 11】

前記画像化システムが、前記ライブ画像内に表示されたレティクルに基づいて、前記反射率測定機器の位置を前記ヒトの目に関連付けるように構成された、請求項 10 に記載の反射率測定機器。

【請求項 12】

前記ヒトの目と前記無限焦点ミラーリレーとの間であって、前記照射ビームの経路及び前記検出ビームの経路内に、ダイクロイック折り返しミラーをさらに含む、請求項 7 に記載の反射率測定機器。

【請求項 13】

前記検出ビームを前記分光器に伝送するための第 1 の無限焦点レンズリレーであって、前記第 1 の無限焦点レンズリレーが、前記ヒトの目の屈折率誤差を調整するために前記検出ビームの経路に沿って並進するように構成された第 1 の無限焦点レンズを含む第 1 の無限焦点レンズリレーと、

前記照射ビームを前記ヒトの目に伝送するための第 2 の無限焦点レンズリレーであって、前記第 2 の無限焦点レンズリレーが、前記照射ビームを前記黄斑に集束するために、前記照射ビームの経路に沿って並進するように構成された第 2 の無限焦点レンズを含む、第 2 の無限焦点レンズリレーと、をさらに含む、請求項 6 に記載の反射率測定機器。

【請求項 14】

黄斑から反射する検出ビームを生成するように、照射源から黄斑へ、一連のミラーを介して照射ビームを向ける段階と、

前記検出ビームを前記黄斑から分光器へ、前記一連のミラーを介して向ける段階であって、前記検出ビーム及び前記照射ビームが離隔された状態を維持するように、前記検出ビームが、前記照射ビームからオフセットされて前記一連のミラーで反射する、段階と、

前記検出ビームを前記分光器で受け取る段階と、

黄斑色素の量を決定するために、前記分光器において前記検出ビームの特性を測定する段階と、を含む、ヒトの目の黄斑内の黄斑色素の量を決定する方法。

【請求項 15】

照射システム、検出システム及びビームダンプを含む筐体であって、前記照射システム

が前記光源を含み、前記検出システムが、前記黄斑内の黄斑色素の量を決定するために、前記検出ビームを受け取り、測定するように構成され、前記ビームダンプが、前記反射率測定機器内の迷光を吸収するために、前記検出システムの光学入力と光学的に位置合わせされた、筐体と、

前記筐体に接続され、環境光が前記筐体に入るのを防ぐために、ヒトの目とインターフェースするように構成されたアイピースと、を含み、

前記ビームダンプ及び前記アイピースが、前記反射率測定機器が照明の点灯した環境内で前記黄斑の前記黄斑色素を測定することができるようにする、請求項 1 に記載の反射率測定機器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

本開示のさらなる態様によれば、ヒトの目の黄斑を照射するための反射率測定機器が提供される。機器は、光源と、分光器と、無限焦点ミラーリレーと、を含む。光源は、黄斑を照射する照射ビームを放出する。分光器は、黄斑から反射された照射ビームの一部である検出ビームを測定する。検出ビームは、黄斑内の黄斑色素の量を表す。無限焦点ミラーリレーは、照射ビームを光源から黄斑に向けて反射し、検出ビームを黄斑から分光器に向けて反射する。照射ビーム及び検出ビームは、黄斑の後に、離隔された状態を維持するために、互いにオフセットされて無限焦点ミラーリレーの各ミラーで反射する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 8】

本開示の別の態様によれば、ヒトの目の黄斑を照射するための反射率測定機器が提供される。機器は、黄斑を照射するために照射ビームを放出するための照射システムと、検出ビームを測定するための分光器と、を含む。検出ビームは、黄斑で反射された照射ビームの一部であり、黄斑内の黄斑色素の量を表す。機器はまた、照射ビームを光源から黄斑に向けて反射し、検出ビームを黄斑から分光器に向けて反射するための無限焦点ミラーリレーを含む。反射率測定機器は、黄斑色素の量を測定するために、黄斑の画像を 1 秒当たり少なくとも 1 0 0 回取得し、処理するように構成される。