

【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 1 区分

【発行日】平成30年3月15日(2018.3.15)

【公開番号】特開2017-15488(P2017-15488A)

【公開日】平成29年1月19日(2017.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2017-003

【出願番号】特願2015-130970(P2015-130970)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/35 (2014.01)

G 0 3 B 15/05 (2006.01)

G 0 3 B 15/02 (2006.01)

G 0 3 B 7/091 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

A 6 1 B 90/00 (2016.01)

【F I】

G 0 1 N 21/35

G 0 3 B 15/05

G 0 3 B 15/02 H

G 0 3 B 15/02 F

G 0 3 B 7/091

H 0 4 N 5/225 C

A 6 1 B 19/00 5 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成30年1月26日(2018.1.26)

【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】

生物の組織を支持する標本支持部と、

赤外光の照射により前記組織から放射される光を検出する検出部と、

前記検出部の校正に使われる校正基準部と、

前記校正基準部と前記標本支持部との少なくとも一方を移動させ、前記校正基準部が前記検出部の検出範囲内に配置される配置状態と、前記校正基準部が前記検出部の検出範囲外に配置される退避状態と、を切り替える制御部と、を備える撮像装置。

【請求項 2】

前記制御部に制御され、前記校正基準部と前記標本支持部とを相対移動させる切替部を備える、請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記標本支持部は、前記配置状態から前記退避状態に切り替わる際に前記検出部の検出範囲外に配置され、前記退避状態から前記配置状態に切り替わる際に前記検出部の検出範囲内に配置される、請求項 1 または請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記校正基準部は、前記退避状態において前記標本支持部の下方に位置し、前記標本支持部によって一面が覆われるように配置される、請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記標本支持部は、前記退避状態において、前記校正基準部へ入射する前記赤外光を遮光できる位置に配置される、請求項 4 に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記校正基準部は、前記校正基準部と前記検出部との間の光路が前記標本支持部に遮られることにより、前記検出部の検出範囲外に配置される、請求項 4 または請求項 5 に記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記校正基準部は、前記赤外光の所定の波長帯における反射率の分布が所定の分布になるように形成されている、請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載の撮像装置。

【請求項 8】

前記標本支持部および前記校正基準部は、前記検出部の光軸方向に沿ってそれぞれ配置される、請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記制御部は、前記標本支持部と前記校正基準部の少なくとも一方を、前記検出部の光軸方向に非平行な軸周りで回転させる、請求項 1 から請求項 8 のいずれか一項に記載の撮像装置。

【請求項 10】

前記退避状態において、前記校正基準部は、前記標本支持部に対して前記検出部と反対側に保持され、

前記制御部は、前記配置状態に切り替える際に、前記標本支持部を回転させる、請求項 1 から請求項 9 のいずれか一項に記載の撮像装置。

【請求項 11】

前記検出部と前記標本支持部とを前記検出部の光軸方向に相対移動させ、前記検出範囲のサイズを変更するサイズ変更部を備える請求項 1 から請求項 10 のいずれか一項に記載の撮像装置。

【請求項 12】

前記赤外光を射出する光源部と、

前記光源部からの前記赤外光を拡散する拡散部材と、を備える請求項 1 から請求項 11 のいずれか一項に記載の撮像装置

【請求項 13】

前記光源部は、互いに異なる波長の前記赤外光を発する複数の光源を備える、請求項 12 に記載の撮像装置。

【請求項 14】

前記組織に対する前記赤外光の照射角度を変える光源移動部を備える請求項 12 又は請求項 13 に記載の撮像装置。

【請求項 15】

前記組織に可視光を照射する可視光源部を備える請求項 12 から請求項 14 のいずれか一項に記載の撮像装置。

【請求項 16】

前記光源部と前記可視光源部とは、同じ部材に保持される、請求項 15 に記載の撮像装置。

【請求項 17】

前記拡散部材は、前記組織から放射される光が通過する開口部を有し、

前記標本支持部と前記検出部との間の光路の一部は、前記開口部の内側に配置される、請求項 12 から請求項 16 のいずれか一項に記載の撮像装置。

【請求項 18】

前記標本支持部および前記検出部を収容し、前記赤外光の光路へ入射する外光を遮る収容部を備える請求項 1 から請求項 17 のいずれか一項に記載の撮像装置。

【請求項 19】

前記収容部は、前記標本支持部と前記検出部との間の光路を囲む内面を有し、

前記内面は、前記赤外光の照射により前記組織から放射される光の反射が低減されるように構成されている、請求項 18 に記載の撮像装置。

【請求項 20】

前記収容部は、前記標本支持部を収容する空間を外部へ開放可能な扉部材と、前記扉部材を駆動する扉駆動部と、を備え、

前記扉駆動部は、非接触センサを含み、前記非接触センサの検出結果に応じて前記扉部材を駆動する、請求項 18 又は請求項 19 に記載の撮像装置。

【請求項 21】

前記扉駆動部は、所定の力が前記収容部へ加わった際に前記扉部材の駆動を停止する、請求項 20 に記載の撮像装置。

【請求項 22】

前記収容部は、外部に面する外面を含むカバー部を備え、

前記検出部は、前記カバー部からの力の伝達が低減されるように支持される、請求項 18 から請求項 21 のいずれか一項に記載の撮像装置。

【請求項 23】

前記収容部は、前記標本支持部が収容される空間のガスを外部へ排気する排気口を備える、請求項 18 から請求項 22 のいずれか一項に記載の撮像装置。

【請求項 24】

生物の組織を支持する標本支持部と、

赤外光の照射により前記組織から放射される光を検出する第 1 検出部と、

可視光の照射により前記組織から放射される光を検出する第 2 検出部と、

前記第 1 検出部の校正及び前記第 2 検出部の校正に使われる校正基準部と、

前記校正基準部と前記標本支持部との少なくとも一方を移動させ、前記校正基準部が前記検出部の検出範囲内に配置される配置状態と、前記校正基準部が前記検出部の検出範囲外に配置される退避状態と、を切り替える制御部と、

前記標本支持部、前記校正基準部、前記第 1 検出部および前記第 2 検出部が収容される収容空間を有する収容部と、を備える撮像装置。

【請求項 25】

前記標本支持部は、前記校正基準部に対して相対移動することによって、前記校正基準部へ入射する前記赤外光を遮光できる位置に配置される、請求項 24 に記載の撮像装置。

【請求項 26】

前記組織から放射される光は、赤外光又は蛍光である請求項 24 又は請求項 25 に記載の撮像装置。

【請求項 27】

前記制御部に制御され、前記校正基準部と前記標本支持部とを相対移動させる切替部を備え、

前記制御部は、前記切替部を制御する制御信号に基づいて、前記切替部が動作中であるか否かを判定する、請求項 24 から請求項 26 のいずれか一項に記載の撮像装置。

【請求項 28】

前記制御部に制御され、前記校正基準部と前記標本支持部とを相対移動させる切替部と、

前記標本支持部の位置を検出する位置センサと、を備え、

前記制御部は、前記位置センサの位置情報に基づいて、前記切替部が動作中であるか否かを判定する、請求項 24 から請求項 26 のいずれか一項に記載の撮像装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明の態様に従えば、生物の組織を支持する標本支持部と、赤外光の照射により組織から放射される光を検出する検出部と、検出部の校正に使われる校正基準部と、校正基準部と標本支持部との少なくとも一方を移動させ、校正基準部が検出部の検出範囲内に配置される配置状態と、校正基準部が検出部の検出範囲外に配置される退避状態と、を切り替える制御部と、を備える撮像装置が提供される。また、本発明の態様に従えば、生物の組織を支持する標本支持部と、赤外光の照射により組織から放射される光を検出する第1検出部と、可視光の照射により組織から放射される光を検出する第2検出部と、第1検出部の校正及び第2検出部の校正に使われる校正基準部と、校正基準部と標本支持部との少なくとも一方を移動させ、校正基準部が検出部の検出範囲内に配置される配置状態と、校正基準部が検出部の検出範囲外に配置される退避状態と、を切り替える制御部と、標本支持部、校正基準部、第1検出部および第2検出部が収容される収容空間を有する収容部と、を備える撮像装置が提供される。