

【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29年3月23日 (2017.3.23)

【公開番号】特開2016-5525(P2016-5525A)

【公開日】平成28年1月14日 (2016.1.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-003

【出願番号】特願2014-260054(P2014-260054)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/026 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/02 3 4 0 D

【手続補正書】

【提出日】平成29年2月20日 (2017.2.20)

【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】

流体にコヒーレント光を照射するコヒーレント光照射部と、
前記流体に照射された光を結像する結像光学系と、
前記流体のスペックルデータを取得するデータ取得部と、
を備え、
前記結像光学系は、前記スペックルデータに基づいて開口数を調節する流体分析装置。

【請求項 2】

前記スペックルデータがスペックルコントラストのデータである請求項 1 に記載の流体分析装置。

【請求項 3】

前記結像光学系は、前記スペックルコントラストが最大になるように前記開口数を調節する請求項 2 に記載の流体分析装置。

【請求項 4】

前記データ取得部は、前記流体以外のスペックルコントラストのデータも取得し、
前記結像光学系は、前記流体のスペックルコントラストと前記流体以外のスペックルコントラストとの差が最大になるように、前記開口数を調節する請求項 2 に記載の流体分析装置。

【請求項 5】

前記流体にインコヒーレント光を照射するインコヒーレント光照射部を備える請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の流体分析装置。

【請求項 6】

前記流体が血液である請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の流体分析装置。

【請求項 7】

流体にコヒーレント光を照射し、前記コヒーレント光を照射された前記流体のスペックルデータを取得するデータ取得工程と、
前記スペックルデータに基づいて、前記流体に照射された光を結像する結合光学系の開口数を調節する工程と、
を含む流体分析方法。

【請求項 8】

コヒーレント光を照射された流体のスペックルデータを取得するデータ取得機能と、前記スペックルデータに基づいて、前記流体に照射された光を結像する結合光学系の開口数を調節する機能と、を流体分析装置に実行させるプログラム。

【請求項 9】

流体にコヒーレント光を照射するコヒーレント光照射部と、
前記流体に照射された光を結像する結像光学系と、
前記流体のスペックルデータを取得するデータ取得部と、
を備え、
前記結像光学系は、前記スペックルデータに基づいて開口数を調節する流体分析システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

結像光学系 3 は、血流 X に照射された光 1 を集束する対物レンズとして機能する第 1 レンズ 31 と、フーリエ面に平行な面方向に開口径を変更することが可能な絞り 32 と、後述する撮像素子 41 に向けて焦点を合わせる結像レンズとして機能する第 2 レンズ 33 とから主に構成される。結像光学系 3 は、この絞り 32 の大きさを調節することにより、開口数を調節することができる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

また、本変形例の流体分析装置 11 では、コヒーレント光照射部 2 とビームエキスパンダー 21 との間に回転式チョッパー 61 を設置してもよい。また、ビームエキスパンダー 21 と血流 X との間に偏光ビームスプリッター 62 を設置してもよい。例えば、Xe ランプからの平行光を、赤色、緑色及び青色の光の遮断が等時間間隔で可能な回転式バンドパスフィルター 63 を通して、偏光ビームスプリッター 62 に入射して反射させることができる。この回転式チョッパー 61 と、回転式バンドパスフィルター 63 とは同期させることができ、赤色、緑色、青色の自然放出光と近赤外のレーザー光とを特定の時間間隔で、血流 X の同じ位置を照明させることができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0067】

ファントムの構造体は、紫外線硬化樹脂にアルミナ粒子の光拡散剤と光吸収剤として赤色インクが混入されており、波長 780 nm において、吸収係数と等価散乱係数が人の胃の内壁と同等となるように、それぞれ、 0.07 mm^{-1} 、 1.08 mm^{-1} に設定した。