

【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11月9日(2017.11.9)

【公開番号】特開2016-67552(P2016-67552A)

【公開日】平成28年5月9日(2016.5.9)

【年通号数】公開・登録公報2016-027

【出願番号】特願2014-199183(P2014-199183)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/13 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/13

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月28日(2017.9.28)

【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】

光を発する光源と、
前記光が被検体に照射されたことに応じて発生した光音響波を検知する光音響波検知部と、
測定モードを選択する測定モード選択部と、
前記測定モード選択部によって選択された前記測定モードに基づいて、
前記光源が発する光の波長および前記光音響波検知部の中心受信周波数を含む測定条件の少なくとも一つを決定する測定条件決定部と、を有すること
を特徴とする測定装置。

【請求項 2】

被検体へ光を照射するための光源と、
前記被検体への光照射により発生する音響波を検知するための音響波検知部と、
光源に関する第 1 のパラメータと音響波検知部に関する第 2 のパラメータとを測定モードに応じて記憶する記憶部と、
前記記憶部に記憶されている複数の測定モードの中から、ユーザが測定モードを選択するための選択画面を表示させる制御部と備え、
前記制御部は、前記ユーザにより選択された測定モードに基づいて定まる前記第 1 及び第 2 のパラメータを用いて、前記光源からの光照射及び前記音響波検知部による音響波の検知を行うこと
を特徴とする測定装置。

【請求項 3】

前記測定モードとして、前記被検体の部位が選択可能であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の測定装置。

【請求項 4】

前記被検体の部位として、前記被検体の体表または体内が選択可能であることを特徴とする請求項 3 に記載の測定装置。

【請求項 5】

前記被検体の部位として、前記被検体の顔、首、腹、乳房、および腕の少なくとも一つを選択可能であることを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の測定装置。

【請求項 6】

前記測定モードとして、前記被検体の酸素飽和度、前記被検体の超音波エコー画像、および、造影剤を投与された前記被検体の画像の少なくとも一つをさらに選択可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の測定装置。

【請求項 7】

前記測定条件決定部が、前記選択された測定モードに応じて、前記光源が発する光のパルス幅をさらに決定することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の測定装置。

【請求項 8】

前記光音響波検知部は、互いに中心受信周波数の異なる複数のプローブを有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の測定装置。

【請求項 9】

前記測定条件決定部は、前記選択された測定モードに応じて、前記複数のプローブからアクティブにするプローブを選択することを特徴とする請求項 8 に記載の測定装置。

【請求項 10】

前記測定モード選択部は、ユーザの操作に基づいて前記測定モードを選択することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の測定装置。

【請求項 11】

前記アクティブにするプローブを表示装置に表示させることを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の測定装置。

【請求項 12】

前記光音響波検知部は、交換可能なプローブを含んで構成されることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の測定装置。

【請求項 13】

超音波を発する超音波発生部をさらに有し、

前記測定モードとして、前記超音波が前記被検体に照射されたことに応じて反射された超音波を前記光音響波検知部によって検知することが選択可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載の測定装置。

【請求項 14】

前記光源は、発する光の波長が互いに異なる複数の発光装置を含んでなり、

前記測定条件決定部は、前記選択された測定モードに応じて、前記複数の発光装置の中から、前記被検体に光を照射する発光装置を決定することを特徴とする請求項 1 乃至 13 のいずれかに記載の測定装置。

【請求項 15】

前記測定モード選択部は、ユーザに前記測定モードの選択を促す選択画面を、表示装置に表示させる表示制御部を有し、

前記表示制御部は、前記測定モードが選択されると、前記選択された測定モードに応じた、前記光源が発する光の波長および前記光音響波検知部の中心受信周波数を、前記表示装置に表示させることを特徴とする請求項 1 乃至 14 のいずれかに記載の測定装置。

【請求項 16】

前記検知された光音響波に基づく画像データを生成する画像処理部をさらに有し、

前記表示制御部は、前記選択された測定モードに応じて、前記表示装置に前記画像データに基づく画像を表示させる方法を決定すること

を特徴とする請求項 15 に記載の測定装置。

【請求項 17】

前記表示装置をさらに備えることを特徴とする請求項 15 または 16 に記載の測定装置

。

【請求項 18】

前記測定条件決定部によって決定された測定条件を変更する入力を受け付ける入力部をさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至 17 のいずれかに記載の測定装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の一の側面である測定装置は、光を発する光源と、前記光が被検体に照射されたことに応じて発生した光音響波を検知する光音響波検知部と、測定モードを選択する測定モード選択部と、前記測定モード選択部によって選択された前記測定モードに基づいて、前記光源が発する光の波長および前記光音響波検知部の中心受信周波数を含む測定条件の少なくとも一つを決定する測定条件決定部と、を有することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の別の側面である測定装置は、被検体へ光を照射するための光源と、前記被検体への光照射により発生する音響波を検知するための音響波検知部と、光源に関する第1のパラメータと音響波検知部に関する第2のパラメータとを測定モードに応じて記憶する記憶部と、前記記憶部に記憶されている複数の測定モードの中から、ユーザが測定モードを選択するための選択画面を表示させる制御部と備え、前記制御部は、前記ユーザにより選択された測定モードに基づいて定まる前記第1及び第2のパラメータを用いて、前記光源からの光照射及び前記音響波検知部による音響波の検知を行うことを特徴とする。