

【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 1 年 8 月 15 日 (2019.8.15)

【公開番号】特開 2017-42612 (P2017-42612A)

【公開日】平成 29 年 3 月 2 日 (2017.3.2)

【年通号数】公開・登録公報 2017-009

【出願番号】特願 2016-162831 (P2016-162831)

【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】令和 1 年 7 月 2 日 (2019.7.2)

【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】

光が照射された被検体から発生する音響波に由来する、前記被検体内の複数位置における特性値を示す特性分布情報を処理する処理部を有し、

前記処理部は、

第 1 の注目位置を設定し、

前記第 1 の注目位置に対応する、前記第 1 の注目位置を含む複数位置に対する第 1 の重み分布情報を取得し、

前記第 1 の重み分布情報、前記第 1 の注目位置における特性値、および、前記複数位置のうち、前記第 1 の注目位置とは異なる位置における特性値を用いて、前記第 1 の注目位置における特性値に対する置き換え値を取得することを特徴とする装置。

【請求項 2】

前記処理部は、

前記第 1 の重み分布情報を用いて前記第 1 の注目位置における前記特性値を重みづけることにより、前記第 1 の注目位置における第 1 の重みづけられた特性値を取得し、

前記第 1 の重み分布情報を用いて前記第 1 の注目位置とは異なる位置における前記特性値を重みづけることにより、前記第 1 の注目位置とは異なる位置における第 2 の重みづけられた特性値を取得し、

前記第 1 の重みづけられた特性値、及び、前記第 2 の重みづけられた特性値を用いて、前記第 1 の注目位置における前記置き換え値を取得することを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記処理部は、

前記第 1 の注目位置とは異なる第 2 の注目位置を設定し、

前記第 2 の注目位置に対応する、前記第 2 の注目位置を含む複数位置に対する第 2 の重み分布情報を取得し、

前記第 2 の重み分布情報、前記第 2 の注目位置における特性値、および、前記第 2 の注目位置とは異なる位置における特性値を用いて、前記第 2 の注目位置における特性値に対する置き換え値を取得し、

前記第 2 の重み分布情報は、前記第 1 の重み分布情報とは異なることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記処理部は、前記第 1 の重み分布情報を用いて、前記第 1 の注目位置を決定することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 5】

前記処理部は、前記置き換え値を取得する際に、前記第 1 の注目位置とは異なる位置における前記特性値として、前記第 1 の注目位置の近傍の位置における特性値を用いることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 6】

前記特性値は、前記光に対する吸収係数であることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 7】

前記被検体には複数の波長の光が照射され、
前記処理部は、前記複数の波長の光の照射により発生する音響波に基づいて、前記複数の波長に対応する複数の吸収係数分布情報を取得し、前記複数の吸収係数分布情報を用いて、前記特性分布情報として酸素飽和度分布情報を取得することを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 8】

前記処理部は、前記複数の吸収係数分布情報のいずれかの吸収係数分布情報に基づいて、前記第 1 の重み分布情報を取得することを特徴とする請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記処理部は、前記第 1 の重みづけられた特性値、及び、前記第 2 の重みづけられた特性値の代表値を前記置き換え値として取得することを特徴とする請求項 2 に記載の装置。

【請求項 10】

前記代表値は、平均値、最頻値、中央値のいずれかであることを特徴とする請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記処理部は、前記特性分布情報を用いて、前記特性値が閾値より大きい位置を前記第 1 の注目位置として設定することを特徴とする請求項 1 ないし 10 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 12】

前記処理部は、前記第 1 の注目位置における前記特性値からの分散に基づいて、前記第 1 の重み分布情報を取得することを特徴とする請求項 1 ないし 11 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 13】

前記処理部は、前記第 1 の注目位置とは異なる位置のうち、特性値が所定の範囲から外れる位置における重みをゼロとした前記第 1 の重み分布情報を取得することを特徴とする請求項 1 ないし 12 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 14】

前記処理部は、前記第 1 の注目位置とは異なる位置のうち、特性値が前記第 1 の注目位置を含む複数位置における特性値の 3 から外れる位置における重みをゼロとした前記第 1 の重み分布情報を取得することを特徴とする請求項 13 に記載の装置。

【請求項 15】

前記置き換え値に置き換えられた特性分布情報を表示部に表示させる表示制御部をさらに有することを特徴とする請求項 1 ないし 14 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 16】

前記処理部は、操作者の指示に基づいて決定された前記第1の注目位置に関する情報を取得し、前記第1の注目位置に関する情報を用いて前記第1の注目位置を設定することを特徴とする請求項1ないし15のいずれか1項に記載の装置。

【請求項 17】

光を前記被検体に照射する光照射手段と、
光が照射された前記被検体から発生する音響波を受信することにより信号を出力する受信手段と、
を有し、

前記処理部は、前記信号を用いて、前記特性分布情報を取得することを特徴とする請求項1ないし16のいずれか1項に記載の装置。

【請求項 18】

光が照射された被検体から発生する音響波に由来する前記被検体内の前記被検体内の複数位置における特性値を示す特性分布情報を用いた処理の方法であって、

第1の注目位置を設定するステップと、

前記第1の注目位置に対応する、前記第1の注目位置を含む複数位置に対する第1の重み分布情報を取得するステップと、

前記第1の重み分布情報、前記第1の注目位置における特性値、および、前記第1の注目位置とは異なる位置における特性値を用いて、前記第1の注目位置における特性値に対する置き換え値を取得するステップと、
を有することを特徴とする方法。

【請求項 19】

請求項18に記載の方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。