

【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22年10月28日 (2010.10.28)

【公開番号】特開2009-95511(P2009-95511A)

【公開日】平成21年5月7日 (2009.5.7)

【年通号数】公開・登録公報2009-018

【出願番号】特願2007-270819(P2007-270819)

【国際特許分類】

A 6 1 B 10/00 (2006.01)

A 6 1 B 5/026 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 10/00 H

A 6 1 B 5/02 3 4 0 D

A 6 1 B 10/00 E

【手続補正書】

【提出日】平成22年9月13日 (2010.9.13)

【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】

被検体の脳血液量の変動に応じた情報を取得し、前記情報に対応した前記脳血液量の変動を示す第一の信号を出力する計測部と、
前記第一の信号が入力される演算部と、
を有し、
前記演算部は、
前記第一の信号に基づいて、第一のパワースペクトルと、心拍数変動を示す第二の信号を取得し、
前記第二の信号に基づいて、第二のパワースペクトルを取得し、
前記第一のパワースペクトルから、予め与えられた第一の周波数帯域におけるパワー強度と第二の周波数帯域におけるパワー強度との比である第一のパワー強度比を演算し、
前記第二のパワースペクトルから、前記第一の周波数帯域におけるパワー強度と前記第二の周波数帯域におけるパワー強度との比である第二のパワー強度比を演算し、
前記第一のパワー強度比と前記第二のパワー強度比との大小関係にしたがって、脳血管の状態に関する情報を出力することを特徴とする生体計測装置。

【請求項 2】

前記脳血管の状態に関する情報は、前記第一のパワー強度比と前記第二のパワー強度比との差分に応じて、予め設定及び保持されている所定の基準値ごとに分類されることを特徴とする請求項 1 記載の生体計測装置。

【請求項 3】

前記生体計測装置は、前記第二のパワー強度比と予め登録された参照データとの相対関係によって、前記脳血管の状態に関する情報を抽出することを特徴とする請求項 1 記載の生体計測装置。

【請求項 4】

前記相対関係は、前記第二のパワー強度比と前記参照データとの差または比の少なくとも何れか一つであることを特徴とする請求項 3 記載の生体計測装置。

【請求項 5】

前記第一のパワー強度比および前記第二のパワー強度比は、前記第一の周波数帯域中のパワースペクトル密度の平均と前記第二の周波数帯域中のパワースペクトル密度の平均との比として、それぞれ取得されることを特徴とする請求項 1 記載の生体計測装置。

【請求項 6】

前記第一および第二のパワー強度比は、前記第一および第二のパワースペクトルそれぞれの $1/f$ スペクトル成分を除く処理をして算出されることを特徴とする請求項 1 記載の生体計測装置。

【請求項 7】

さらに前記演算結果を表示する表示部を備え、
前記演算部は前記被検体の脳血管の状態に関する情報を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 1 記載の生体計測装置。

【請求項 8】

前記計測部は、複数の計測点を測定するための複数の光源と複数の光検出器を有しており、
前記表示部は、前記脳血管の状態に関する情報を頭部の前記複数の計測点のチャンネルごとに表示することを特徴とする請求項 7 記載の生体計測装置。

【請求項 9】

被検体の脳血液量の変動に応じた情報を取得し、前記脳血液量の変動を示す信号を出力する計測部と、
前記被検体の頭部以外の場所の血液量の変動に応じた情報を計測し、前記頭部以外の部位の血液量の変動を示す信号を出力する特定部位血液量変動計測部と、
前記脳血液量の変動を示す信号及び前記頭部以外の部位の血液量の変動を示す信号が入力される演算部と、
を有し、
前記演算部は、
前記脳血液量の変動を示す信号を解析して前記脳血液の脈波に基づく信号を取得し、
前記頭部以外の部位の血液量の変動を解析して脳以外の部位の脈波に基づく信号を取得し、
前記脳脈波に基づく信号と前記脳以外の部位の脈波に基づく信号との位相差または時間差を解析して出力することを特徴とする生体計測装置。

【請求項 10】

前記計測部は、
被検体の頭部に光を照射する光源と、
前記被検体内部を通過した前記光源からの光を検出する光検出器と、
を少なくとも有することを特徴とする請求項 1 または 9 の何れかに記載の生体計測装置。

【請求項 11】

さらに前記演算結果を表示する表示部を備え、
前記表示部は、前記複数の脈波の位相差または時間差の分布図を表示することを特徴とする請求項 9 記載の生体計測装置。

【請求項 12】

前記演算部は、前記位相差または時間差の波形に不連続変化があれば、動脈硬化の確率が高いことを前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 11 記載の生体計測装置。

【請求項 13】

前記生体計測装置は、前記計測部および/または前記特定部位血液量変動計測部で計測された計測結果、または前記演算部での演算結果のうち少なくとも一つを記憶する記憶部を有し、
前記演算部は前記記憶部に記憶された情報を参照して、前記被検体の計測部位ごとの脳血管の状態に関する情報を抽出することを特徴とする請求項 1 または 9 に記載の生体計測装置。