【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16年11月25日(2004.11.25)

【公開番号】特開2001-120554(P2001-120554A)
【公開日】平成13年5月8日(2001.5.8)
【出願番号】特願平11-306957
【国際特許分類第７版】
　Ａ６１Ｂ　10/00
　Ｇ０１Ｎ　21/17
【ＦＩ】
　Ａ６１Ｂ　10/00　　Ｅ
　Ｇ０１Ｎ　21/17　　６２５

【手続補正書】
【提出日】平成15年12月4日(2003.12.4)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】発明の名称
【補正方法】変更
【補正の内容】
【発明の名称】生体光計測装置及びこの装置を機能させるためのプログラム
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
可視から赤外領域における複数波長の光を被検体の複数部位に照射する複数の光照射手段、
前記被検体内部を通過した光を前記被検体の複数部位で検出する複数の光検出手段および前記被検体への光の照射位置、前記被検体からの光の検出位置および前記照射位置と前記検出位置との空間的な配置で決定される計測位置の相対的な位置関係を表示する表示部を有することを特徴とする生体光計測装置。
【請求項２】
前記複数の光検出手段により検出された検出信号値、前記検出信号値の変化量および前記検出信号値の単位時間あたりの変化量を表示する表示部を有することを特徴とする請求項１記載の生体光計測装置。
【請求項３】
前記検出信号値、前記検出信号値の変化量または前記検出信号値の単位時間あたりの変化量のうち少なくとも一つが所定の範囲を外れたとき、
該当する前記照射位置、前記検出位置または前記計測位置を表示する手段を有することを特徴とする請求項２記載の生体光計測装置。
【請求項４】
前記検出信号値、検出信号値の変化量および検出信号値の単位時間あたりの変動値は、色、パターン、記号または文字として表示することを特徴とする請求項２または３記載の生体光計測装置。
【請求項５】
前記複数の光照射手段および前記複数の光検出手段の配置の選択画面を表示する表示部を

有することを特徴とする請求項１から４のいずれか一に記載の生体光計測装置。
【請求項６】
前記被検体の頭部の外部形状もしくは内部形状を示す画像上に、前記照射位置、検出位置および計測位置を重ねて表示することを特徴とする請求項１から５のいずれか一に記載の生体光計測装置。
【請求項７】
前記光照射手段、前記光検出手段またはこれらを被検体に装着するプローブに表示素子を有することを特徴とする請求項１から６のいずれか一に記載の生体光計測装置。
【請求項８】
可視から赤外領域における複数波長の光を被検体の複数部位に照射する複数の光照射手段、
前記被検体内部を通過した光を前記被検体の複数部位で検出する複数の光検出手段および迷光信号レベルを計測する計測手段を有することを特徴とする生体光計測装置。
【請求項９】
前記迷光信号は前記光照射手段からの光照射を受ける前における、前記光検出手段から得られる信号であることを特徴とする請求項８記載の生体光計測装置。
【請求項１０】
前記迷光信号レベルの計測結果を表示する表示部を有することを特徴とする請求項８または９のいずれか一に記載の生体光計測装置。
【請求項１１】
前記被検体への光の照射位置、前記被検体からの光の検出位置および前記照射位置と前記検出位置との空間的な配置で決定される計測位置の相対的な位置関係を表示する表示部を有することを特徴とする請求項８から１０のいずれか一に記載の生体光計測装置。
【請求項１２】
前記複数の光検出手段のうち少なくとも一つの光検出手段において前記迷光信号レベルが所定の範囲を外れたとき、その光検出手段の位置を表示する手段を有することを特徴とする請求項１１記載の生体光計測装置。
【請求項１３】
可視から赤外領域における複数波長の光を被検体の複数部位に照射する複数の光照射手段および
前記被検体内部を通過した光を前記被検体の複数部位で検出する複数の光検出手段を有し、
前記複数の光検出手段により検出された検出信号のレベルを、検出位置ごとにそれぞれ独立に増幅することが可能な増幅器を有するか、
または前記複数の光照射手段ごとに、光照射強度のレベルを独立に制御する手段を有することを特徴とする生体光計測装置。
【請求項１４】
前記増幅器の増幅率または前記光照射強度のレベルを所定の割合で変化させる手段を有することを特徴とする請求項１３記載の生体計測装置。
【請求項１５】
前記増幅器の増幅率または前記光照射強度のレベルを上昇させ、
検出信号値の変化が非線形となった場合、
前記増幅率または前記光照射強度のレベルを減少させる手段を有することを特徴とする請求項１３記載の生体計測装置。
【請求項１６】
前記被検体への光の照射位置、前記被検体からの光の検出位置および前記照射位置と前記検出位置との空間的な配置で決定される計測位置の相対的な位置関係を表示する表示部を有することを特徴とする請求項１３から１５のいずれか一つに記載の生体光計測装置。
【請求項１７】
前記増幅器による増幅率または前記光照射強度のレベルが所定の範囲から外れたとき、

該当する照射位置、検出位置または計測位置を表示する手段を有する請求項１６記載の生体光計測装置。
【請求項１８】
可視から赤外領域における複数波長の光を被検体の複数部位に照射し前記被検体内部を通過した光を前記被検体の複数部位で検出することで、前記被検体内部を計測する光計測装置に使用されるプログラムであって、
コンピュータに、
前記被検体への光の照射位置、前記被検体からの光の検出位置および前記照射位置と前記検出位置との空間的な配置で決定される計測位置について、これらの相対的な位置関係を表示部に表示させ、
前記複数の光検出手段により検出された検出信号値、前記検出信号値の変化量および前記検出信号値の単位時間あたりの変化量を表示部に表示させるためのプログラム。
【請求項１９】
可視から赤外領域における複数波長の光を被検体の複数部位に照射し前記被検体内部を通過した光を前記被検体の複数部位で検出することで、前記被検体内部を計測する光計測装置に使用されるプログラムであって、
コンピュータに、
計測した迷光信号レベルを特定させ、
計測した検出信号レベルを特定させるためのプログラム。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０６】
ここで、図３２に示されているゲイン減少ボタン（２３２）を一回押すごとに、該当信号に係る増幅器の増幅率が所定間隔で下降する。また、図３２に示されている光強度減少ボタン（２３３）を一回押すごとに該当信号に係る半導体レーザの光強度が所定の間隔で低下する。検出信号が所定のレベルに達したら、信号レベルの増大を示す文字および該当照射位置及び検出位置及び計測位置を示す図形要素の背景色は元に戻る。また、ゲイン減少ボタンおよび光強度減少ボタンが押されるごとに変化した信号番号および変化した値を記録する。また、前記オレンジ色の点灯状態が継続し、さらにある所定の信号レベル、例えば入力該当Ａ／Ｄコンバータのダイナミックレンジ上限に近接した場合、このオレンジ色の点灯が点滅に変化し、さらに所定期間この点灯が継続した場合、自動的に該当信号レベルに係る増幅器の増幅率を所定の比率、例えば５０％低下させる。このような、増幅率および光強度の変化、また、ゲイン減少ボタンおよび光強度減少ボタンが押されるごとに変化した信号番号および変化した値を記録する。