

【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23年9月15日(2011.9.15)

【公開番号】特開2010-172530(P2010-172530A)

【公開日】平成22年8月12日(2010.8.12)

【年通号数】公開・登録公報2010-032

【出願番号】特願2009-19403(P2009-19403)

【国際特許分類】

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/00 3 0 0 D

【手続補正書】

【提出日】平成23年8月2日(2011.8.2)

【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】

生体の体腔内に挿入される挿入部と、

前記挿入部の先端側に設けられ、観察対象となる生体組織に投与される蛍光薬剤の吸収スペクトル帯域に含まれる波長の励起光を前記生体組織に照射する励起光照射部と、

前記生体組織からの蛍光スペクトルを観察して得られる蛍光画像情報を、前記励起光照射部が前記励起光を連続的に照射している間に時系列的に 2 回取得してそれぞれ記憶する蛍光画像取得・記憶部と、

前記前後の蛍光画像情報を蛍光画像取得・記憶部から読み出したそれぞれの画像情報の蛍光強度を差分して差分情報として出力する画像処理部と、

蛍光薬剤が光退色しているか否かを前記差分情報に基づいて判断する判定部と、を備えたことを特徴とする蛍光内視鏡システム。

【請求項 2】

観察対象となる生体組織に投与される蛍光薬剤の吸収スペクトル帯域に含まれる波長の励起光を、励起光照射部から前記生体組織に照射するステップと、

前記励起光を連続的に照射している間に、前記生体組織からの蛍光スペクトルを観察して時系列的に蛍光画像情報を 2 回取得してそれぞれ蛍光画像取得・記憶部に記憶するステップと、

前記蛍光画像取得・記憶部から前後の蛍光画像情報を読み出したそれぞれ画像情報の蛍光強度を画像処理部で差分したものを差分情報として、前記画像処理部から出力するステップと、

前記蛍光薬剤が光退色しているか否かを、判定部で前記差分情報に基づいて判断するステップと、を具備したことを特徴とする蛍光画像情報処理方法。

【手続補正 2】

【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】蛍光内視鏡システム、及び蛍光画像情報処理方法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、使用済みの蛍光薬剤から発せられる蛍光による影響を低減して良好な蛍光観察を行うようにした蛍光内視鏡システム、及び蛍光観察方法を提供することを目的とする。

【手続補正4】

【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】

上記目的を達成するために、本発明の蛍光内視鏡システムは、生体の体腔内に挿入される挿入部と、前記挿入部の先端側に設けられ、観察対象となる生体組織に投与される蛍光薬剤の吸収スペクトル帯域に含まれる波長の励起光を前記生体組織に照射する励起光照射部と、前記生体組織からの蛍光スペクトルを観察して得られる蛍光画像情報を、前記励起光照射部が前記励起光を連続的に照射している間に時系列的に2回取得してそれぞれ記憶する蛍光画像取得・記憶部と、前記前後の蛍光画像情報を蛍光画像取得・記憶部から読み出したそれぞれの画像情報の蛍光強度を差分して差分情報として出力する画像処理部と、蛍光薬剤が光退色しているか否かを前記差分情報に基づいて判断する判定部と、を備えたことを特徴とする。

【手続補正5】

【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】

本発明の蛍光画像情報処理方法は、観察対象となる生体組織に投与される蛍光薬剤の吸収スペクトル帯域に含まれる波長の励起光を、励起光照射部から前記生体組織に照射するステップと、前記励起光を連続的に照射している間に、前記生体組織からの蛍光スペクトルを観察して時系列的に蛍光画像情報を2回取得してそれぞれ蛍光画像取得・記憶部に記憶するステップと、前記蛍光画像取得・記憶部から前後の蛍光画像情報を読み出したそれぞれ画像情報の蛍光強度を画像処理部で差分したものを差分情報として、前記画像処理部から出力するステップと、前記蛍光薬剤が光退色しているか否かを、判定部で前記差分情報に基づいて判断するステップと、を具備したことを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

観察対象Aに対する蛍光観察では、自家蛍光観察モード、蛍光薬剤の投与、及び薬剤蛍光の観察、との順に行われる。この一回目の試行では、蛍光薬剤が観察対象Aに対して初めて投与されるので、投与後に取得する自家蛍光画像は、蛍光薬剤から発する蛍光の影響が無いので信頼性の高い画像として取り扱うことができる。しかし、次に観察対象Aの近傍である観察対象Bに対する蛍光観察を行う場合、観察対象Aに対して投与した蛍光薬剤が観察対象Bに付着している可能性が高い。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

このように、本実施形態では、初回の蛍光観察時に投与した蛍光薬剤から発する蛍光（残渣による蛍光も含む）が光退色したことを判別することができるので、病変部に蓄積した蛍光薬剤による蛍光を確実に観察することができる。