

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成25年2月28日(2013.2.28)

【公開番号】特開2011-141311(P2011-141311A)

【公開日】平成23年7月21日(2011.7.21)

【年通号数】公開・登録公報2011-029

【出願番号】特願2010-346(P2010-346)

【国際特許分類】

G 0 2 B 21/06 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 21/06

【手続補正書】

【提出日】平成25年1月11日(2013.1.11)

【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】

中心波長が互いに異なるパルス光を射出する複数のレーザ光源と、

前記複数のレーザ光源からそれぞれ射出される複数のパルス光を 2 次元的に走査する走査手段と、前記複数のパルス光を試料に集光する対物レンズとを有する照明光学系と、

前記走査手段によって走査し、前記対物レンズで集光する前記試料上の各集光位置ごとに、前記中心波長が互いに異なる前記複数のパルス光が順次照射されるように、前記複数のパルス光が前記試料へ向かうタイミングを調整する調整手段と、

前記中心波長が互いに異なる前記複数のパルス光に応じて励起された前記試料の複数種類の色素からそれぞれ発生する複数の蛍光を、前記対物レンズを介して検出する検出手段と

を備えることを特徴とする多光子顕微鏡。

【請求項 2】

前記調整手段は、前記複数のレーザ光源からそれぞれ射出される前記複数のパルス光のうちの基準のパルス光に対して他のパルス光を遅延させて、前記複数のパルス光が異なる中心波長ごとに交互に順番に繰り返されるように調整し、

前記検出手段は、前記試料の複数種類の色素から発生した複数の異なるスペクトルを有する蛍光を、異なるスペクトルを有する蛍光ごとに同時に検出する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の多光子顕微鏡。

【請求項 3】

前記調整手段は、前記複数のレーザ光源からそれぞれ射出される複数のパルス光を、所定のタイミングで透過させて、前記複数のパルス光が異なる中心波長ごとに所定の個数を単位として順番に繰り返されるように調整し、

前記検出手段は、前記試料の複数種類の色素から発生した複数の異なるスペクトルを有する蛍光を、前記調整手段による透過のタイミングに同期させて順番に検出する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の多光子顕微鏡。

【請求項 4】

前記レーザ光源は、共振器長が短く、超短パルス光を射出する超短パルスレーザ光源である

ことを特徴とする請求項 1 ないし 3 の何れか一項に記載の多光子顕微鏡。

## 【請求項 5】

前記検出手段から順次出力される、前記蛍光の強度に基づく信号は、前記試料上の各集光位置ごとに順次照射される前記パルス光と同期して取得される

請求項 1 ないし 4 の何れか一項に記載の多光子顕微鏡。

## 【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】

本発明の多光子顕微鏡は、中心波長が互いに異なるパルス光を射出する複数のレーザ光源と、前記複数のレーザ光源からそれぞれ射出される複数のパルス光を2次元的に走査する走査手段と、前記複数のパルス光を試料に集光する対物レンズとを有する照明光学系と、前記走査手段によって走査し、前記対物レンズで集光する前記試料上の各集光位置ごとに、前記中心波長が互いに異なる前記複数のパルス光が順次照射されるように、前記複数のパルス光が前記試料へ向かうタイミングを調整する調整手段と、前記中心波長が互いに異なる前記複数のパルス光に応じて励起された前記試料の複数種類の色素からそれぞれ発生する複数の蛍光を、前記対物レンズを介して検出する検出手段とを備えることを特徴とする。