

【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28年3月17日 (2016.3.17)

【公開番号】特開2014-232241 (P2014-232241A)

【公開日】平成26年12月11日 (2014.12.11)

【年通号数】公開・登録公報2014-068

【出願番号】特願2013-113572 (P2013-113572)

【国際特許分類】

G 0 2 B 21/06 (2006.01)

G 0 2 B 26/10 (2006.01)

H 0 1 S 5/065 (2006.01)

H 0 1 S 5/02 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 21/06

G 0 2 B 26/10 C

H 0 1 S 5/065

H 0 1 S 5/02

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月2日 (2016.2.2)

【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】

所定の周波数のレーザー光を出射するモードロックレーザー部と、
前記モードロックレーザー部から出射されるレーザー光を所定の間欠発光周期で間欠発光させる間欠発光部と、
間欠発光された前記レーザー光を受けて対象物から励起した蛍光体を電気信号に変換する検出器と、
前記電気信号を前記間欠発光周期と同期したサンプリング周期でサンプリングする A / D 変換部と、
を備える、レーザー走査型顕微鏡システム。

【請求項 2】

前記サンプリング及び前記間欠発光に係る周波数及び位相が同一である、請求項 1 に記載のレーザー走査型顕微鏡システム。

【請求項 3】

前記モードロックレーザー部は、二光子励起のための前記レーザー光を出射する、請求項 1 又は 2 に記載のレーザー走査型顕微鏡システム。

【請求項 4】

前記 A / D 変換部に対して前記サンプリング周期を与えるサンプリング信号と、前記間欠発光部に対して前記間欠発光周期を与える間欠発光信号とが同一の信号である、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のレーザー走査型顕微鏡システム。

【請求項 5】

前記 A / D 変換部に対して前記サンプリング周期を与えるサンプリング信号を発生させるサンプリング信号発生部と、

前記間欠発光部に対して前記間欠発光周期を与える間欠発光信号を発生させる間欠発光

信号発生部と、を更に備え、

前記サンプリング信号と前記間欠発光信号とを同一のクロックに基づいて発生させる、
請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のレーザー走査型顕微鏡システム。

【請求項 6】

前記モードロックレーザー部又は前記間欠発光部は、前記レーザー光を所定の有効発光期間のみ前記対象物に入射させる、請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のレーザー走査型顕微鏡システム。

【請求項 7】

前記レーザー光を前記対象物の表面の第 1 の方向へ走査する第 1 のガルバノミラーと、
前記レーザー光を前記対象物の表面の前記第 1 の方向と直交する第 2 の方向へ走査する第 2 のガルバノミラーと、

前記第 1 及び第 2 のガルバノミラーを制御するガルバノミラー制御部と、を備え、

前記ガルバノミラー制御部は、前記第 1 の方向への走査が完了すると、前記第 1 の方向の始点位置に前記レーザー光を戻すとともに、前記レーザー光の 1 ライン分だけ前記第 2 の方向への走査を行い、その後、再び前記第 1 の方向への走査を行い、

前記有効発光期間は、前記第 1 の方向へ走査を行う期間の少なくとも一部である、請求項 6 に記載のレーザー走査型顕微鏡システム。

【請求項 8】

前記検出器から出力された前記電気信号を帯域制限して前記 A / D 変換部へ入力するローパスフィルタを備え、

前記ローパスフィルタは、前記サンプリングの周波数に対してナイキストのサンプリング定理が成立するように前記帯域制限を行う、請求項 1 に記載のレーザー走査型顕微鏡システム。

【請求項 9】

前記ローパスフィルタは、前記サンプリングの周波数の 1 / 2 以下となるように前記帯域制限を行う、請求項 8 に記載のレーザー走査型顕微鏡システム。