

【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1区分

【発行日】平成20年5月15日(2008.5.15)

【公開番号】特開2006-275917(P2006-275917A)

【公開日】平成18年10月12日(2006.10.12)

【年通号数】公開・登録公報2006-040

【出願番号】特願2005-98425(P2005-98425)

【国際特許分類】

G 01 N 21/64 (2006.01)

G 02 B 21/06 (2006.01)

【F I】

G 01 N 21/64 Z

G 02 B 21/06

【手続補正書】

【提出日】平成20年3月27日(2008.3.27)

【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】

異なる波長の極短パルスレーザ光を出射可能なパルスレーザ光源と、該パルスレーザ光源から発せられた極短パルスレーザ光を試料に照射し、試料において発せられた蛍光を観察する観察装置本体と、

前記パルスレーザ光源と観察装置本体との間に配置され、パルスレーザ光源から発せられる極短パルスレーザ光のオンオフあるいは出力調整を行う音響光学装置と、

該音響光学装置と前記パルスレーザ光源との間に配置され、音響光学装置に入射される極短パルスレーザ光の光軸の位置および角度を変更可能にする入射側アライメント調節装置と、

前記パルスレーザ光源から出射される極短パルスレーザ光の波長に基づいて、前記入射側アライメント調節装置を制御する制御装置とを備える多光子励起型観察装置。

【請求項2】

前記音響光学装置と前記観察装置本体との間に配置され、前記音響光学装置から出射された極短パルスレーザ光の光軸の位置および角度を変更可能にする出射側アライメント調節装置を備え、

前記制御装置が、前記パルスレーザ光源から出射される極短パルスレーザ光の波長に基づいて、前記出射側アライメント調節装置を制御する請求項1に記載の多光子励起型観察装置。

【請求項3】

前記出射側アライメント調節装置が、極短パルスレーザ光を偏向する1以上のミラーと、該ミラーの角度および位置を変更するミラー移動機構とを備える請求項2に記載の多光子励起型観察装置。

【請求項4】

前記入射側アライメント調節装置が、極短パルスレーザ光を偏向する1以上のミラーと、該ミラーの角度および位置を変更するミラー移動機構とを備える請求項1から請求項3のいずれかに記載の多光子励起型観察装置。

【請求項5】

前記制御装置が、前記極短パルスレーザ光の波長と、ミラー移動機構の作動状態とを対応づけて記憶するメモリ装置を備え、極短パルスレーザ光の波長に応じて、前記メモリ装置に記憶されている作動状態にミラー移動機構を調節する請求項3から請求項4のいずれかに記載の多光子励起型観察装置。

【請求項6】

前記制御装置が、前記極短パルスレーザ光の波長に応じて、前記音響光学装置の駆動周波数を調節する請求項1から請求項5のいずれかに記載の多光子励起型観察装置。

【請求項7】

群速度分散を補償する分散補償装置を備え、

前記制御装置が、前記極短パルスレーザ光の波長に応じて、前記分散補償装置による分散補償量を調節する請求項1から請求項6のいずれかに記載の多光子励起型観察装置。

【請求項8】

前記音響光学装置と前記入射側アライメント調節装置との間に配置され、極短パルスレーザ光の光束径を音響光学装置の有効範囲内に入射可能に縮小させる入射補正装置を備え、該入射補正装置が、複数のレンズと、該レンズのうち少なくとも1枚のレンズを光軸方向に移動させるレンズ移動機構とを備え、

前記制御装置が、前記極短パルスレーザ光の波長に応じて前記レンズ移動機構を作動させる請求項4から請求項7のいずれかに記載の多光子励起型観察装置。

【請求項9】

前記出射側アライメント調節装置と観察装置本体との間に配置され、極短パルスレーザ光の光束径とビームダイバージェンスとを調節する入射調節装置を備え、

該入射調節装置が、複数のレンズと、該レンズのうち少なくとも1枚のレンズを光軸方向に移動させるレンズ移動機構とを備え、

前記制御装置が、前記極短パルスレーザ光の波長に応じて前記レンズ移動機構を作動させる請求項2から請求項8のいずれかに記載の多光子励起型観察装置。

【請求項10】

異なる波長の極短パルスレーザ光を出射可能なパルスレーザ光源と、

前記パルスレーザ光源から発せられる極短パルスレーザ光のオンオフあるいは出力調整を行う音響光学装置と、

該音響光学装置と前記パルスレーザ光源との間に配置され、音響光学装置に入射される極短パルスレーザ光の光軸の位置および角度を調節する入射側アライメント調節装置と、前記パルスレーザ光源から出射される極短パルスレーザ光の波長に基づいて、前記入射側アライメント調節装置を制御する制御装置とを備える多光子励起型観察用光源装置。

【請求項11】

前記音響光学装置の後段に配置され、音響光学装置から出射された極短パルスレーザ光の光軸の位置および角度を調節する出射側アライメント調節装置と備え、

前記制御装置が、前記パルスレーザ光源から出射される極短パルスレーザ光の波長に基づいて、前記出射側アライメント調節装置を制御する請求項10に記載の多光子励起型観察用光源装置。

【請求項12】

前記制御装置が、前記極短パルスレーザ光の波長と、前記入射側アライメント調節装置の作動状態とを対応づけて記憶するメモリ装置を備え、極短パルスレーザ光の波長に応じて、前記メモリ装置に記憶されている作動状態に前記入射側アライメント調節装置を調節する請求項1から請求項4のいずれかに記載の多光子励起型観察装置。