

【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19年1月11日(2007.1.11)

【公開番号】特開2005-148497(P2005-148497A)

【公開日】平成17年6月9日(2005.6.9)

【年通号数】公開・登録公報2005-022

【出願番号】特願2003-387096(P2003-387096)

【国際特許分類】

G 0 2 B 21/06 (2006.01)

G 0 2 B 26/10 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 21/06

G 0 2 B 26/10 Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年11月16日(2006.11.16)

【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】

レーザ光源と、前記レーザ光源からのレーザ光を走査する手段と、前記レーザ光の走査により標本から発生する検出光を検出する手段と、前記レーザ光の光量を検出するレーザ光測定手段とを具備し、前記レーザ光の光量を前記検出光と同期してデータ取得し、画面表示する事を特徴としたレーザ顕微鏡。

【請求項2】

レーザ光源と、前記レーザ光源からのレーザ光を走査する手段と、前記レーザ光の走査により標本から発生する検出光を検出する手段と、前記レーザ光の光量を検出するレーザ光測定手段とを具備し、前記レーザ光の光量を前記検出光と同期してデータ取得し、前記取得したレーザ光量データにて前記検出光の検出データの補正を行う事を特徴としたレーザ顕微鏡。

【請求項3】

レーザ光源と、前記レーザ光源からのレーザ光を走査する手段と、前記レーザ光の走査により標本から発生する検出光を検出する手段と、温度をデータ取得する手段とを具備し、前記温度データを前記検出光と同期してデータ取得し、画面表示する事を特徴としたレーザ顕微鏡。

【請求項4】

レーザ光源と、前記レーザ光源からのレーザ光を走査する手段と、前記レーザ光の走査により標本から発生する検出光を検出する手段と、温度をデータ取得する手段とを具備し、前記取得した温度データにて前記検出光の検出データの補正を行う事を特徴としたレーザ顕微鏡。

【請求項5】

複数のレーザ光源を具備し、前記レーザ光測定手段は積分回路を使用して前記レーザ光の光量を測定する事を特徴とした請求項1または2に記載のレーザ顕微鏡。

【請求項6】

複数のレーザ光源を具備し、前記レーザ光測定手段は複数の光検出素子を使用して前記複数のレーザ光源からのレーザ光の光量をそれぞれ測定する事を特徴とした請求項1または

2 に記載のレーザー顕微鏡。

【請求項 7】

前記レーザー光の強度を変化させる音響光学素子を前記レーザー光源と前記レーザー光を走査する手段との間に設け、前記温度をデータ取得する手段を前記音響光学素子の近傍に配置したことを特徴とする請求項 3 または 4 に記載のレーザー顕微鏡。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

請求項 1 記載の発明は、レーザー光源と、前記レーザー光源からのレーザー光を走査する手段と、前記レーザー光の走査により標本から発生する検出光を検出する手段と、前記レーザー光の光量を検出するレーザー光測定手段とを具備する事により構成され、前記レーザー光の光量を前記検出光と同期してデータ取得し、画面表示するようにしている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

請求項 2 記載の発明は、レーザー光源と、前記レーザー光源からのレーザー光を走査する手段と、前記レーザー光の走査により標本から発生する検出光を検出する手段と、前記レーザー光の光量を検出するレーザー光測定手段とを具備する事により構成され、前記レーザー光の光量を前記検出光と同期してデータ取得し、前記取得したレーザー光量データにて前記検出光の検出データの補正を行うようにしている。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

請求項 3 記載の発明はレーザー光源と、前記レーザー光源からのレーザー光を走査する手段と、前記レーザー光の走査により標本から発生する検出光を検出する手段と、温度をデータ取得する手段とを具備し、前記温度データを検出光と同期してデータ取得し、画面表示するようにしている。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

請求項 4 記載の発明は、レーザー光源と、前記レーザー光源からのレーザー光を走査する手段と、前記レーザー光の走査により標本から発生する検出光を検出する手段と、温度をデータ取得する手段とを具備し、前記取得した温度データにて前記検出光の検出データの補正を行うようにしている。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

請求項5記載の発明は、請求項1または2に記載の発明において、複数のレーザ光源を具備し、前記レーザ光測定手段は積分回路を使用して前記レーザ光の光量を測定するようにしている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

請求項6記載の発明は、請求項1または2に記載の発明において、複数のレーザ光源を具備し、前記レーザ光測定手段は複数の光検出素子を使用して前記複数のレーザ光源からのレーザ光の光量をそれぞれ測定するようにしている。

請求項7記載の発明は、請求項3または4に記載の発明において、前記レーザ光の強度を変化させる音響光学素子を前記レーザ光源と前記レーザ光を走査する手段との間に設け、前記温度をデータ取得する手段を前記音響光学素子の近傍に配置している。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、多波長のレーザにおいて積分回路を使用したレーザ光測定手段を用いる事により、小信号を積分にて大信号と同じレンジに加算する事が出来、且つ、前記積分時間を可変とする事により、波長、強度による光電素子の変換効率の違いを一定のレンジ幅に変換して測定する事が可能となる。その結果、多波長のレーザにおいて波長、強度の違いがあってもレンジと分解能を保ち測定する事が可能なレーザ強度検出器の実現が可能となる。さらに別の構成として光電変換効率の違う光電変換素子を複数使用する事で、多波長のレーザにおいて波長、強度の違いがあってもレンジと分解能を保ち測定する事が可能なレーザ強度検出器の実現が可能となる。

また、本発明によれば、温度データを検出光と同期して取り込む事により、温度データと検出光を時間的に一致させて画面表示する事が可能となり、温度の変動状態を把握し易くした事を特徴としたレーザ顕微鏡システムを実現する事が出来る。さらに検出光と同期して取り込んだ温度データと、検出光のデータを演算処理する事により、温度の変動を補正した検出光のデータを画面表示する事が可能となる。この場合、レーザ光の強度を変化させる音響光学素子を設け、この音響光学素子の近傍の温度データを取得して上述の処理を行うことが好ましい。