

【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 19 年 10 月 11 日 (2007.10.11)

【公開番号】特開 2006-58237 (P2006-58237A)
 【公開日】平成 18 年 3 月 2 日 (2006.3.2)
 【年通号数】公開・登録公報 2006-009
 【出願番号】特願 2004-242729 (P2004-242729)
 【国際特許分類】

G 0 1 J 3/443 (2006.01)

G 0 1 N 21/64 (2006.01)

G 0 2 B 21/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 J 3/443

G 0 1 N 21/64 E

G 0 1 N 21/64 Z

G 0 2 B 21/00

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 8 月 29 日 (2007.8.29)

【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】

顕微鏡からの光を分光する分光器と、

複数の光検出器から成り、前記分光器で分光したスペクトルを一括して検出するマルチチャンネル光検出器と、

前記マルチチャンネル光検出器における前記スペクトルの受光位置を前記分光器の波長分散方向に沿って変化させる移動手段と、

前記複数の光検出器からのそれぞれの輝度データを処理する演算処理装置を有し、

前記演算処理装置は、前記移動手段で前記マルチチャンネル光検出器における前記スペクトルの受光位置を変化させる前の第 1 の輝度データと変更後の第 2 の輝度データとから前記複数の光検出器それぞれの感度のばらつきを算出して、前記第 1 または前記第 2 の輝度データを補正することを特徴とする分光装置。

【請求項 2】

前記移動手段は、前記マルチチャンネル光検出器に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の分光装置。

【請求項 3】

前記移動手段は、前記分光器の光軸に対する傾き角度を変更することを特徴とする請求項 1 に記載の分光装置。

【請求項 4】

前記第 2 の輝度データは、前記マルチチャンネル光検出器における前記スペクトルの受光位置を前記第 1 の輝度データ取得時より前記光検出器 1 つ分ずらして取得され、

前記演算処理装置は、前記スペクトルの同じ波長域に対応する前記光検出器からの前記第 1 の輝度データと前記第 2 の輝度データより前記複数の光検出器それぞれの感度のばらつきを算出して、前記第 1 または前記第 2 の輝度データを補正することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の分光装置。

【請求項 5】

前記演算処理装置は、前記複数の光検出器の基準光検出器に対する前記複数の光検出器それぞれの感度のばらつきを算出して、前記第 1 または前記第 2 の輝度データを補正することを特徴とする請求項 4 に記載の分光装置。

【請求項 6】

顕微鏡からの光を分光する分光器と、

複数の光検出器から成り、前記分光器で分光したスペクトルを一括して検出するマルチチャンネル光検出器と、

前記マルチチャンネル光検出器における前記スペクトルの受光位置を前記分光器の波長分散方向に沿って変化させる移動手段と、

前記複数の光検出器からのそれぞれの輝度データを処理する演算処理装置を有し、

前記演算処理装置は、前記移動手段で前記マルチチャンネル光検出器における前記スペクトルの受光位置を変化させる前の第 1 の輝度データと変更後の第 2 の輝度データとから前記複数の光検出器それぞれの感度のばらつきを算出して、前記複数の光検出器のそれぞれの感度のばらつきを補正することを特徴とする分光装置。

【請求項 7】

前記移動手段は、前記マルチチャンネル光検出器に設けられていることを特徴とする請求項 6 に記載の分光装置。

【請求項 8】

前記移動手段は、前記分光器の光軸に対する傾き角度を変化させることを特徴とする請求項 6 に記載の分光装置。

【請求項 9】

レーザ顕微鏡と、

前記レーザ顕微鏡からの光を分光する分光器と、

複数の光検出器からなり、前記分光器で分光したスペクトルを一括して検出するマルチチャンネル光検出器と、

前記マルチチャンネル光検出器における前記スペクトルの受光位置を前記分光器の波長分散方向に沿って変化させる移動手段と、

前記複数の光検出器からのそれぞれの輝度データを処理する演算処理装置を有し、

前記演算処理装置は、前記移動手段で前記マルチチャンネル光検出器における前記スペクトルの受光位置を変化させる前の第 1 の輝度データと変更後の第 2 の輝度データとから前記複数の光検出器それぞれの感度のばらつきを算出して、前記第 1 または前記第 2 の輝度データを補正することを特徴とするスペクトルレーザ顕微鏡。

【請求項 10】

前記演算処理装置は、前記マルチチャンネル光検出器の感度のばらつきに起因する感度補正データによる補正に加えて、さらに、前記レーザ顕微鏡の光学系に起因する前記輝度データの光学補正データにより前記輝度データを補正することを特徴とする請求項 9 に記載のスペクトルレーザ顕微鏡。

【請求項 11】

前記光学補正データは、固定値であり、

前記感度補正データは、変数値であることを特徴とする請求項 10 に記載のスペクトルレーザ顕微鏡。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明は、顕微鏡からの光を分光する分光器と、複数の光検出器から成り、前記分光器で分光したスペクトルを一括して検出するマルチチャンネル

光検出器と、前記マルチチャンネル光検出器における前記スペクトルの受光位置を前記分光器の波長分散方向に沿って変化させる移動手段と、前記複数の光検出器からのそれぞれの輝度データを処理する演算処理装置を有し、前記演算処理装置は、前記移動手段で前記マルチチャンネル光検出器における前記スペクトルの受光位置を変化させる前の第1の輝度データと変更後の第2の輝度データとから前記複数の光検出器それぞれの感度のばらつきを算出して、前記第1または前記第2の輝度データを補正することを特徴とする分光装置を提供する。

【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】

また、本発明にかかる分光装置では、前記移動手段は、前記マルチチャンネル光検出器に設けられていることが好ましい。

【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】

また、本発明にかかる分光装置では、前記移動手段は、前記分光器の光軸に対する傾き角度を変化させることが好ましい。

【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】

また、本発明にかかる分光装置では、前記第2の輝度データは、前記マルチチャンネル光検出器における前記スペクトルの受光位置を前記第1の輝度データ取得時より前記光検出器1つ分ずらして取得され、前記演算処理装置は、前記スペクトルの同じ波長域に対応する前記光検出器からの前記第1の輝度データと前記第2の輝度データより前記複数の光検出器それぞれの感度のばらつきを算出して、前記第1または前記第2の輝度データを補正することが好ましい。

また、本発明にかかる分光装置では、前記演算処理装置は、前記複数の光検出器の基準光検出器に対する前記複数の光検出器それぞれの感度のばらつきを算出して、前記第1または前記第2の輝度データを補正することが好ましい。

また、本発明にかかる分光装置では、顕微鏡からの光を分光する分光器と、複数の光検出器から成り、前記分光器で分光したスペクトルを一括して検出するマルチチャンネル光検出器と、前記マルチチャンネル光検出器における前記スペクトルの受光位置を前記分光器の波長分散方向に沿って変化させる移動手段と、前記複数の光検出器からのそれぞれの輝度データを処理する演算処理装置を有し、前記演算処理装置は、前記移動手段で前記マルチチャンネル光検出器における前記スペクトルの受光位置を変化させる前の第1の輝度データと変更後の第2の輝度データとから前記複数の光検出器それぞれの感度のばらつきを算出して、前記複数の光検出器のそれぞれの感度のばらつきを補正することを特徴とする分光装置を提供する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、本発明は、レーザ顕微鏡と、前記レーザ顕微鏡からの光を分光する分光器と、複数の光検出器からなり、前記分光器で分光したスペクトルを一括して検出するマルチチャンネル光検出器と、前記マルチチャンネル光検出器における前記スペクトルの受光位置を前記分光器の波長分散方向に沿って変化させる移動手段と、前記複数の光検出器からのそれぞれの輝度データを処理する演算処理装置を有し、前記演算処理装置は、前記移動手段で前記マルチチャンネル光検出器における前記スペクトルの受光位置を変化させる前の第1の輝度データと変更後の第2の輝度データとから前記複数の光検出器それぞれの感度のばらつきを算出して、前記第1または前記第2の輝度データを補正することを特徴とするスペクトルレーザ顕微鏡を提供する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、本発明のスペクトルレーザ顕微鏡では、前記演算処理装置は、前記マルチチャンネル光検出器の感度のばらつきに起因する感度補正データによる補正に加えて、さらに、前記レーザ顕微鏡の光学系に起因する前記輝度データの光学補正データにより前記輝度データを補正することが好ましい。