

【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20年5月22日 (2008.5.22)

【公開番号】特開2006-293219(P2006-293219A)

【公開日】平成18年10月26日 (2006.10.26)

【年通号数】公開・登録公報2006-042

【出願番号】特願2005-117152(P2005-117152)

【国際特許分類】

G 0 2 B 21/00 (2006.01)

G 0 1 B 11/24 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 21/00

G 0 1 B 11/24 A

【手続補正書】

【提出日】平成20年4月8日 (2008.4.8)

【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】

対物レンズを通して光源からの光を試料に照射し、

前記対物レンズの集光位置と前記試料との相対的な位置を前記集束光の光軸方向に沿って離散的に繰り返し往復動作させ、

各相対位置での前記試料からの光強度情報をそれぞれ取得し、

前記取得した光強度情報群から複数の光強度情報を抽出し、

前記抽出した複数の光強度情報に適合する変化曲線上の最大値と、前記最大値を与える前記相対位置を推定し、

前記推定した光強度情報の最大値と相対位置をそれぞれ輝度情報と高さ情報として連続的に取得し、

前記取得した輝度情報と高さ情報とに基づいて、前記試料の 3 次元画像を取得する際の Z 走査範囲を設定することを特徴とする試料情報測定方法。

【請求項 2】

対物レンズを通して光源からの光を試料に照射し、

前記対物レンズの集光位置と前記試料との相対的な位置を前記集束光の光軸方向に沿って離散的に繰り返し往復動作させ、

各相対位置での前記試料からの光強度情報をそれぞれ取得し、

前記取得した光強度情報群から複数の光強度情報を抽出し、

前記抽出した複数の光強度情報に適合する変化曲線上の最大値と、前記最大値を与える前記相対位置を推定し、

前記推定した光強度情報の最大値と相対位置をそれぞれ輝度情報と高さ情報として連続的に取得し、

前記繰り返し往復動作させる走査範囲を入力し、

前記入力された走査範囲を設定し、

前記設定された走査範囲と前記高さ情報とに基づいて、前記試料の 3 次元画像を取得する際の Z 走査範囲を設定することを特徴とする試料情報測定方法。

【請求項 3】

対物レンズを通して光源からの光を試料に照射し、
前記対物レンズの集光位置と前記試料との相対的な位置を前記集束光の光軸方向に沿って離散的に繰り返し往復動作させ、
各相対位置での前記試料からの光強度情報をそれぞれ取得し、
前記取得した光強度情報群から複数の光強度情報を抽出し、
前記抽出した複数の光強度情報に適合する変化曲線上の最大値と、前記最大値を与える前記相対位置を推定し、
前記推定した光強度情報の最大値と相対位置をそれぞれ輝度情報と高さ情報として連続的に取得し、
前記高さ情報に基づいて、前記試料の３次元画像を取得する際のＺ走査範囲を設定することを特徴とする試料情報測定方法。

【請求項４】

前記設定した走査範囲に基づいて、前記試料の形状を測定することを特徴とする請求項１乃至３の何れか１項に記載の試料情報測定方法。

【請求項５】

光源からの光を試料に対して集束させて前記試料からの反射光を取り込む対物レンズと、
前記光の光軸方向に沿って前記対物レンズの集光位置と前記試料との相対的な位置を離散的に繰り返し往復動作させるＺ走査機構と、
前記対物レンズの集光位置と共役な位置に配置される共焦点絞りと、
前記共焦点絞りを通過する反射光の強度を検出する光検出器とを備えた走査型共焦点顕微鏡であって、
前記対物レンズの集光位置と前記試料の相対位置を変化させることにより、前記光検出器で検出した光強度の最大光強度値を含む複数の光強度情報を取得する光強度情報取得手段と、
前記光強度情報取得手段によって取得した光強度情報群から複数の光強度情報を抽出し、前記抽出した複数の光強度情報に適合する変化曲線上の最大値と、前記最大値の光強度情報を与える前記相対位置とを推定し、前記推定した光強度情報の最大値と相対位置とを、それぞれ輝度情報と高さ情報として前記Ｚ走査機構によりそれぞれ連続的に取得する光情報演算手段と、
前記光情報演算手段によって取得した輝度情報と高さ情報とに基づいて、前記Ｚ走査機構の走査範囲を設定するＺ走査範囲設定手段と、
を備えることを特徴とする走査型共焦点顕微鏡。

【請求項６】

前記Ｚ走査範囲設定手段は、
入力された前記Ｚ走査機構の走査範囲を設定するＺ走査範囲設定部と、
前記Ｚ走査範囲設定部で設定された走査範囲と前記高さ情報とに基づいて、前記Ｚ走査機構が走査するＺ走査範囲を調整するＺ走査範囲自動調整部と、
を備えることを特徴とする請求項５に記載の走査型共焦点顕微鏡。

【請求項７】

前記Ｚ走査範囲設定手段は、前記高さ情報に基づいて前記Ｚ走査機構が走査するＺ走査範囲を設定するＺ走査範囲自動設定部と、
を備えることを特徴とする請求項５に記載の走査型共焦点顕微鏡。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００９】

本発明は、上記課題を解決するため、下記のような構成を採用した。

すなわち、本発明の一態様によれば、本発明の試料情報測定方法は、対物レンズを通して光源からの光を試料に照射し、上記対物レンズの集光位置と上記試料との相対的な位置を上記集束光の光軸方向に沿って離散的に繰り返し往復動作させ、各相対位置での上記試料からの光強度情報をそれぞれ取得し、上記取得した光強度情報群から複数の光強度情報を抽出し、上記抽出した複数の光強度情報に適合する変化曲線上の最大値と、上記最大値を与える上記相対位置を推定し、上記推定した光強度情報の最大値と相対位置をそれぞれ輝度情報と高さ情報として連続的に取得し、上記取得した輝度情報と高さ情報とに基づいて、上記試料の３次元画像を取得する際のＺ走査範囲を設定することを特徴とする。

【手続補正３】

【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、本発明の一態様によれば、本発明の試料情報測定方法は、対物レンズを通して光源からの光を試料に照射し、上記対物レンズの集光位置と上記試料との相対的な位置を上記集束光の光軸方向に沿って離散的に繰り返し往復動作させ、各相対位置での上記試料からの光強度情報をそれぞれ取得し、上記取得した光強度情報群から複数の光強度情報を抽出し、上記抽出した複数の光強度情報に適合する変化曲線上の最大値と、上記最大値を与える上記相対位置を推定し、上記推定した光強度情報の最大値と相対位置をそれぞれ輝度情報と高さ情報として連続的に取得し、上記繰り返し往復動作させる走査範囲を入力し、上記入力された走査範囲を設定し、上記設定された走査範囲と上記高さ情報とに基づいて、上記試料の３次元画像を取得する際のＺ走査範囲を設定することを特徴とする。

【手続補正４】

【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、本発明の一態様によれば、本発明の試料情報測定方法は、対物レンズを通して光源からの光を試料に照射し、上記対物レンズの集光位置と上記試料との相対的な位置を上記集束光の光軸方向に沿って離散的に繰り返し往復動作させ、各相対位置での上記試料からの光強度情報をそれぞれ取得し、上記取得した光強度情報群から複数の光強度情報を抽出し、上記抽出した複数の光強度情報に適合する変化曲線上の最大値と、上記最大値を与える上記相対位置を推定し、上記推定した光強度情報の最大値と相対位置をそれぞれ輝度情報と高さ情報として連続的に取得し、上記高さ情報に基づいて上記試料の３次元画像を取得する際のＺ走査範囲を設定することを特徴とする。