

【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24年12月20日(2012.12.20)

【公開番号】特開2011-133438(P2011-133438A)
【公開日】平成23年7月7日(2011.7.7)
【年通号数】公開・登録公報2011-027
【出願番号】特願2009-295380(P2009-295380)
【国際特許分類】

G 0 1 B 11/02 (2006.01)

G 0 2 B 21/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 B 11/02 H

G 0 2 B 21/00

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月6日(2012.11.6)

【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】

サンプルの位相差像を取得する像取得部と、
上記位相差像における一方の像の各画素に対する他方の像の相関分布を算出する算出部と、

上記相関分布に応じて上記サンプルの厚みに関する情報を取得する厚み情報取得部とを有する厚み情報取得装置。

【請求項2】

上記厚み情報取得部は、
上記相関分布における相関が最大となる位置での曲率を算出し、該曲率の程度に応じた上記サンプルの厚みに関する情報を取得する
請求項1に記載の厚み情報取得装置。

【請求項3】

上記厚み情報取得部は、
上記相関分布における相関が最大となる位置の前後での曲率をそれぞれ算出し、該曲率に応じた該相関値が最大となる位置の前後の厚みに関する情報を別々に算出する
請求項1に記載の厚み情報取得装置。

【請求項4】

上記位相差像は、生体サンプルの像である
請求項1乃至3に記載の厚み情報取得装置。

【請求項5】

サンプルの位相差像を取得する像取得ステップと、
上記位相差像における一方の像の各画素に対する他方の像の相関分布を算出する算出ステップと、
上記相関分布に応じて上記サンプルの厚みに関する情報を取得する厚み情報取得ステップと

を有する厚み情報取得方法。

【請求項6】

コンピュータに対して、
サンプルの位相差像を取得する像取得ステップと、
上記位相差像における一方の像の各画素に対する他方の像の相関分布を算出する算出ステップと、

上記相関分布に応じて上記サンプルの厚みに関する情報を取得する厚み情報取得ステップと

を実行させる厚み情報取得プログラム。

【請求項 7】

対物レンズから入射する光を直進又は反射させるミラーと、

上記対物レンズに結像され、上記ミラーの直進側又は反射側の一方に投影される被写体像を撮像するための第 1 の撮像素子と、

上記ミラーの直進側又は反射側の他方の後方に一對を単位として設けられ、上記対物レンズの被写体深度よりも広い被写体深度となる大きさとされる開口と、

上記開口の後方にそれぞれ設けられ、上記ミラーの直進側又は反射側の他方に投影される被写体像の予定結像面に対して位相差像を形成するためのセパレータレンズと、

上記予定結像面を撮像面として設けられる第 2 の撮像素子と、

上記第 2 の撮像素子から、サンプルの位相差像を取得する像取得部と、

上記位相差像における一方の像の各画素に対する他方の像の相関分布を算出する算出部と、

上記相関分布に応じて上記サンプルの厚みに関する情報を取得する厚み情報取得部とを有する顕微鏡。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

さらに本発明においては、厚み情報取得プログラムであって、コンピュータに対して、サンプルの位相差像を取得する像取得ステップと、位相差像における一方の像の各画素に対する他方の像の相関分布を算出する算出ステップと、相関分布に応じてサンプルの厚みに関する情報を取得する厚み情報取得ステップとを実行させる。

【手続補正 3】

【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】

これにより、取得した位相差像の基準像に対する相関分布を算出し、該相関分布に応じてサンプルの厚み情報を取得するようにしたことにより、1つの位相差像から撮像範囲におけるサンプルの厚みを取得できると共に、サンプルの厚さを反映した相関分布に応じた厚み情報を取得することができる。

【手続補正 4】

【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】

以上のように本発明によれば、取得した位相差像の基準像に対する相関分布を算出し、該相関分布に応じてサンプルの厚み情報を取得するようにしたことにより、1つの位相差像から撮像範囲におけるサンプルの厚みを取得できると共に、サンプルの厚さを反映した

相関分布に応じた厚み情報を取得することができ、かくして厚み情報を短時間で精度よく取得することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

また統括制御部30は、ステージ駆動制御部12においてプレパラートPRTの組織切片TS部位が割り当てられるたびに、撮像素子16によって取得される組織切片TS部位における拡大像のデータを記憶媒体に記憶する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0100

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0100】

統括制御部30は、ステージ駆動制御部31によって撮影層のそれぞれに対物レンズ15の焦点が移動されるたびに、撮像制御部33を介して組織切片TS部位を撮像する。