

【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7部門第1区分

【発行日】平成20年5月29日(2008.5.29)

【公開番号】特開2006-310223(P2006-310223A)

【公開日】平成18年11月9日(2006.11.9)

【年通号数】公開・登録公報2006-044

【出願番号】特願2005-134136(P2005-134136)

【国際特許分類】

H 01 J 37/21 (2006.01)

H 01 L 21/66 (2006.01)

【F I】

H 01 J 37/21 B

H 01 L 21/66 J

【手続補正書】

【提出日】平成20年4月16日(2008.4.16)

【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】

試料検査装置において、

電子線を照射して試料の検査を行う電子線装置と、

光学顕微鏡を備え、試料表面の光学軸方向の位置に対応する光学顕微鏡の第1のフォーカス値を検出する光学フォーカス値検出手段と、

検出された第1のフォーカス値を、試料の検査時に電子線装置で用いる第2のフォーカス値に変換する変換手段と

からなることを特徴とする試料検査装置。

【請求項2】

請求項1記載の試料検査装置において、

光学フォーカス値検出手段は、試料表面に光学顕微鏡を自動的に合焦させるオートフォーカス制御手段であって、合焦状態の光学顕微鏡のフォーカスレンズの光軸方向の位置を第1のフォーカス値として出力するオートフォーカス制御手段を備え、

変換手段は、オートフォーカス制御手段から第1のフォーカス値を受け取り、該第1のフォーカス値を、第2のフォーカス値としての電子線装置のフォーカスレンズへの印加電圧に変換する手段を備え

ていることを特徴とする試料検査装置。

【請求項3】

請求項1又は2記載の試料検査装置において、該装置はさらに、

変換手段により得られた第2のフォーカス値を、第1のフォーカス値が検出された試料上の点の座標に関連付けて記憶する記憶手段を備えていることを特徴とする試料検査装置。

【請求項4】

請求項2記載の試料検査装置において、変換手段は、試料表面の1つの点に関する第1のフォーカス値 $Z_{M_n}$ が得られた場合、該点に関する電子線装置のフォーカスレンズへの印加電圧 $Z_{EB_n}$ を、他の点に関して予め得られた第1のフォーカス値 $Z_{M_1}$ 及び電子装置のフォーカスレンズの印加電圧 $Z_{EB_1}$ を用いて、

$$ZEB_n = a \times ZM_n$$

ただし、 $a = ZEB_1 / ZM_1$

によって演算するよう構成されていることを特徴とする試料検査装置。

【請求項 5】

請求項 2 記載の試料検査装置において、変換手段は、試料表面の 1 つの点に関する第 1 のフォーカス値  $ZM_n$  が得られた場合、該点に関する電子線装置のフォーカスレンズへの印加電圧  $ZEB_n$  を、第 1 及び第 2 の点に関して予め得られた第 1 のフォーカス値  $ZM_1$  及び  $ZM_2$  並びに電子装置のフォーカスレンズの印加電圧  $ZEB_1$  及び  $ZEB_2$  を用いて、

$$ZEB_n = a \times ZM_n + b$$

ただし、 $a = (ZEB_1 - ZEB_2) / (ZM_1 - ZM_2)$   
 $b = ZEB_1 - (ZM_1 \times a)$

によって演算するよう構成されていることを特徴とする試料検査装置。

【請求項 6】

請求項 2 記載の試料検査装置において、変換手段は、試料表面の 1 つの点に関する電子線装置のフォーカスレンズへの印加電圧  $ZEB$  を、該点に関する第 1 のフォーカス値  $ZM$  の多項式で表し、該多項式の係数を、複数の点それぞれに関して予め得られた第 1 のフォーカス値及び電子装置のフォーカスレンズの印加電圧を用いて多元多項式を解くことによって求めるよう構成されていることを特徴とする試料検査装置。