

【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 21 年 12 月 3 日 (2009.12.3)

【公開番号】特開 2008-84626 (P2008-84626A)

【公開日】平成 20 年 4 月 10 日 (2008.4.10)

【年通号数】公開・登録公報 2008-014

【出願番号】特願 2006-261651 (P2006-261651)

【国際特許分類】

H 0 1 J 37/147 (2006.01)

H 0 1 J 37/28 (2006.01)

H 0 1 L 21/66 (2006.01)

【F I】

H 0 1 J 37/147 B

H 0 1 J 37/28 B

H 0 1 L 21/66 J

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 9 月 16 日 (2009.9.16)

【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】

偏向器を用いて荷電粒子ビームの走査位置を偏向して、前記荷電粒子線を走査する荷電粒子ビームの走査方法において、

基準対象物と、当該基準対象物との間に既知の寸法を有する複数の対象物が形成された試料の前記基準対象物に、前記荷電粒子ビームの走査位置を位置づけ、更に前記荷電粒子ビームの走査位置を、前記複数の対象物を走査するように偏向し、当該偏向された走査位置と前記対象物との位置誤差を、前記複数の対象物ごとに検出し、当該複数の位置誤差に基づいて、前記荷電粒子ビームの走査位置の偏向範囲における前記偏向器の補正信号を導出することを特徴とする荷電粒子ビームの走査方法。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記基準対象物は、前記荷電粒子ビームの光軸下に位置づけられることを特徴とする荷電粒子ビームの走査方法。

【請求項 3】

請求項 1 において、

前記荷電粒子線の走査によって、前記基準対象物と、前記複数の対象物の画像を取得し、前記基準対象物の重心と前記対象物の重心間の距離に基づいて、前記位置誤差を検出することを特徴とする荷電粒子ビームの走査方法。

【請求項 4】

請求項 1 において、

前記荷電粒子線の走査によって、前記基準対象物と、前記複数の対象物の画像を取得し、当該基準対象物と前記複数の対象物との間でパターンマッチングを行うことによって得られる両者間の距離に基づいて、前記位置誤差を検出することを特徴とする荷電粒子ビームの走査方法。

【請求項 5】

請求項 1 において、

前記複数の対象物は、前記試料上に既知の間隔にて二次元的に配列されていることを特徴とする荷電粒子ビームの走査方法。

【請求項 6】

請求項 1 において、

前記試料を移動させる移動ステージの移動成分を加算、或いは減算して前記位置誤差を求めることを特徴とする荷電粒子ビームの走査方法。

【請求項 7】

荷電粒子源から放出される荷電粒子線の走査位置を偏向する偏向器と、当該偏向器に偏向信号を供給する制御部を備えた荷電粒子線装置において、

前記制御部は、前記偏向器の二次元的な走査範囲内の複数の位置について、供給される信号を個々に記憶する記憶部を備えていることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 8】

請求項 7 において、

前記記憶部には、前記複数の位置に前記走査位置を偏向する偏向信号と、当該偏向信号を用いて前記走査位置を偏向したときの位置誤差を補正する信号が記憶されていることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 9】

荷電粒子源から放出される荷電粒子線の走査位置を偏向する偏向器と、当該偏向器に偏向信号を供給する制御部を備えた荷電粒子線装置において、

前記制御部は、前記偏向器の二次元的な走査範囲内の複数の位置について、非点補正器に供給される信号、対物レンズに供給される信号、或いは試料に印加される電圧を、個々に記憶する記憶部を備えていることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 10】

荷電粒子源から放出される荷電粒子線の走査位置を偏向する偏向器と、当該偏向器に偏向信号を供給する制御部を備えた荷電粒子線装置において、

前記制御部は、基準対象物と、当該基準対象物との間に既知の寸法を有する複数の対象物が形成された試料の前記基準対象物に、前記荷電粒子ビームの走査位置を位置づけるように前記偏向器を制御し、更に前記荷電粒子ビームの走査位置を、前記複数の対象物を走査するように偏向し、当該偏向された走査位置と前記対象物との位置誤差を、前記複数の対象物ごとに検出し、当該複数の位置誤差に基づいて、前記荷電粒子ビームの走査位置の偏向範囲における前記偏向器の補正信号を導出することを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 11】

請求項 10 において、

前記制御部は、前記荷電粒子線の走査によって、前記基準対象物と、前記複数の対象物の画像を取得し、前記基準対象物の重心と前記対象物の重心間の距離に基づいて、前記位置誤差を検出することを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 12】

請求項 10 において、

前記制御部は、前記荷電粒子線の走査によって、前記基準対象物と、前記複数の対象物の画像を取得し、当該基準対象物と前記複数の対象物との間でパターンマッチングを行うことによって得られる両者間の距離に基づいて、前記位置誤差を検出することを特徴とする荷電粒子線装置。