

【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17年12月2日(2005.12.2)

【公開番号】特開2004-239922(P2004-239922A)

【公開日】平成16年8月26日(2004.8.26)

【年通号数】公開・登録公報2004-033

【出願番号】特願2004-158631(P2004-158631)

【国際特許分類第7版】

G 01 N 1/28

【F I】

G 01 N 1/28 G

G 01 N 1/28 W

【手続補正書】

【提出日】平成17年10月19日(2005.10.19)

【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】

試料を載置する試料台と、

前記試料に接触させるプローブと、

該プローブを移動させる駆動手段と、

前記試料またはプローブに荷電粒子線を走査または照射する荷電粒子線光学系と、

前記プローブに前記荷電粒子線を照射することで流入する電流を検出するプローブ電流検出手段と、

前記荷電粒子線の照射により前記試料及びプローブから二次的に発生する荷電粒子を検出する検出手段と、

前記荷電粒子線の走査信号と、前記プローブ流入電流信号とを記憶するための記憶手段と、

、

前記プローブ流入電流信号と前記荷電粒子線の走査信号から画像信号を求める手段と、

前記プローブの目標位置情報を入力する入力装置を少なくとも備えた演算装置とを有し、前記演算装置は、

前記画像信号から前記プローブの位置情報を求め、当該プローブの位置情報と前記入力されたプローブの目標位置情報との差を基に前記駆動手段を制御することで、当該プローブの位置を目標位置へ移動させることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項2】

前記試料を載置する試料台と、

前記試料表面の目的位置に接触させるプローブを備えたマニピュレータと、

試料または前記プローブに荷電粒子線を走査または照射する荷電粒子線光学系と

前記プローブに流入する電流を検出するプローブ電流検出手段と、

前記試料またはプローブに前記荷電粒子線を照射して発生する二次粒子を検出する検出器と、

前記プローブ流入電流信号と前記荷電粒子線の走査信号から画像信号を求める手段と、

前記検出器から得られた信号または/及び前記画像信号を表示する表示手段とを備え、

前記画像信号から前記プローブの位置情報を求め、当該プローブの位置情報と目的位置との差を基に前記マニピュレータの駆動を制御する演算装置を備えることを特徴とする荷電

粒子線装置。

【請求項 3】

試料を載置する試料台と、

プローブと、

前記試料またはプローブに荷電粒子線を照射する荷電粒子線光学系と、

前記荷電粒子線を照射された前記プローブに流入する電流を検出するプローブ電流検出手段と、

前記プローブ流入電流情報から画像信号を求める手段と、

前記画像信号から前記プローブの位置を求める手段を備えることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 4】

試料を載置する試料台と、

前記試料の所望領域近傍に接触させるプローブと、

前記試料またはプローブに荷電粒子線を照射する荷電粒子線光学系と、

前記プローブに流入する電流を検出するプローブ電流検出手段と、

荷電粒子線を照射された、前記試料及びプローブから二次的に発生する荷電粒子を検出する検出器と、

前記検出器からの二次荷電粒子信号または前記プローブ流入電流信号を画像化し表示する手段とを備えることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 5】

試料に荷電粒子線を照射する荷電粒子線光学系と、

前記試料を載置する試料台と、

前記試料に接触させるプローブと、

前記プローブに流入する電流を検出するプローブ電流検出手段と、

演算装置と、

前記荷電粒子線の走査信号と、前記プローブ流入電流情報とを記憶するための記憶手段と、

、

荷電粒子線を照射された、前記試料及びプローブから2次的に発生する荷電粒子を検出する検出系と、

前記プローブの位置を目的位置へ移動させる手段と、

前記プローブ流入電流と前記荷電粒子線の走査信号から画像信号を求める手段とを有し、前記演算装置は前記プローブの目的位置と、前記プローブの流入電流像情報から得たプローブの位置との差を求め、前記プローブの移動手段を制御することで、当該プローブの位置を目的位置へ移動させることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 6】

請求項 1 または 2 に記載の荷電粒子線装置において、

前記記憶手段は、前記荷電粒子線走査信号と前記荷電粒子線の走査信号と同期した前記プローブ流入電流情報を記憶することを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 7】

請求項 1 から 5 のいずれかに記載の荷電粒子線装置において、

前記試料台は可動であり、

前記試料台の位置を制御する手段を備えることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 8】

請求項 1 から 5 のいずれかに記載の荷電粒子線装置において、

前記荷電粒子線光学系はイオンビーム光学系または電子ビーム光学系を含むことを特徴とする荷電粒子線装置。