

【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25年4月4日(2013.4.4)

【公開番号】特開2012-123942(P2012-123942A)

【公開日】平成24年6月28日(2012.6.28)

【年通号数】公開・登録公報2012-025

【出願番号】特願2010-271806(P2010-271806)

【国際特許分類】

H 01 J 37/147 (2006.01)

H 01 J 37/28 (2006.01)

H 01 J 37/244 (2006.01)

H 01 J 37/317 (2006.01)

G 01 N 23/225 (2006.01)

【F I】

H 01 J 37/147 D

H 01 J 37/28 Z

H 01 J 37/244

H 01 J 37/317 D

G 01 N 23/225

【手続補正書】

【提出日】平成25年2月20日(2013.2.20)

【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】

イオンビームを照射するイオンビームカラムと、

上記イオンビームカラムが取り付けられた試料室と、

上記試料室内に配置され、試料を支持する試料ステージと、

上記試料室内に配置され、上記イオンビームカラムから発生されたイオンビームの軌道を変更し、上記試料ステージに支持される試料に照射させる電極部と、

上記電極部を上記試料室内で移動させる電極部移動制御部と、

上記電極部に電圧を供給する電圧供給部と、

を備え、

上記電極部移動制御部が、上記電極部の位置及び傾斜角度を制御し、

上記電極部を、上記イオンビームカラムから見て、上記試料ステージに支持される試料よりも下方に位置させて、イオンビームを上記試料に照射させることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項2】

請求項1に記載の荷電粒子線装置において、

上記電極部は、平板状の電極を有することを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項3】

請求項1に記載の荷電粒子線装置において、

上記電極部は、球状の電極を有することを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項4】

請求項1に記載の荷電粒子線装置において、

上記電極部は、放物曲面形状の電極を有することを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 5】

請求項 1に記載の荷電粒子線装置において、

上記電極部は、多面体の電極を有することを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 6】

請求項 1に記載の荷電粒子線装置において、

上記電極部は、上記イオンビームカラムの近傍に位置する第1の電極部と、上記試料ステージの近傍に位置する第2の電極部とを有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に記載の荷電粒子線装置において、

上記電極部に到達する二次イオン又は二次電子を検出する電流計測部と、この電流計測部により計測された二次イオン又は二次電子に基づいて、走査型イオン顕微鏡像を形成する統合コンピュータと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に記載の荷電粒子線装置において、

電子ビームを上記試料ステージに支持される試料又は上記電極部に照射する走査電子顕微鏡カラムと、この走査電子顕微鏡カラムから照射される電子ビームの走査を制御する電子ビームスキャン制御部とを備えることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 9】

イオンビームを照射するイオンビームカラムと、

上記イオンビームカラムが取り付けられた試料室と、

上記試料室内に配置され、試料を支持する複数の試料ステージと、

上記試料室内に配置された上記複数の試料ステージのうちの一つに配置され、上記イオンビームカラムから発生されたイオンビームの軌道を変更し、上記複数の試料ステージのうちの他のステージに支持される試料に照射させる電極部と、

上記電極部を上記試料室内で移動させる電極部移動制御部と、

上記電極部に電圧を供給する電圧供給部と、

を備えることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 10】

請求項 9に記載の荷電粒子線装置において、

上記電極部移動制御部は、上記電極部の位置及び傾斜角度を制御することを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 11】

請求項 9に記載の荷電粒子線装置において、

上記電極部移動制御部は、上記電極部が、上記イオンビームカラムから見て、上記試料ステージに支持される試料よりも下方に位置させて、イオンビームを上記試料に照射させることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 12】

請求項 9に記載の荷電粒子線装置において、

電子ビームを上記試料ステージに支持される試料又は上記電極部に照射する走査電子顕微鏡カラムと、この走査電子顕微鏡カラムから照射される電子ビームの走査を制御する電子ビームスキャン制御部とを備えることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 13】

イオンビームカラムが取付けられた試料室内に配置され、電圧が供給される移動可能な電極部の位置及び傾斜角度を制御し、上記電極部を、上記イオンビームカラムから見て、上記試料ステージに支持される試料よりも下方に位置させ、上記電極部により、上記イオンビームカラムから発生されたイオンビームの軌道を変更し、上記イオンビームを上記試料ステージに支持される試料に照射することを特徴とする荷電粒子線照射方法。

【請求項 14】

請求項 13に記載の荷電粒子線照射方法において、

上記イオンビームカラムの近傍に位置する第1の電極部と、上記試料ステージの近傍に位置する第2の電極部とを用いて、上記イオンビームの照射方向を変更することを特徴とする荷電粒子線照射方法。

【請求項15】

請求項13に記載の荷電粒子線照射方法において、

上記電極部に到達する二次イオン又は二次電子を電流計測部により検出し、この電流計測部により計測された二次イオン又は二次電子に基づいて、走査型イオン顕微鏡像を形成することを特徴とする荷電粒子線照射方法。