

【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27年4月16日(2015.4.16)

【公開番号】特開2014-26840(P2014-26840A)

【公開日】平成26年2月6日(2014.2.6)

【年通号数】公開・登録公報2014-007

【出願番号】特願2012-166492(P2012-166492)

【国際特許分類】

H 0 1 J 37/20 (2006.01)

H 0 1 J 37/26 (2006.01)

【F I】

H 0 1 J 37/20 A

H 0 1 J 37/20 C

H 0 1 J 37/26

【手続補正書】

【提出日】平成27年2月25日(2015.2.25)

【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】

一次電子線を放出する電子源と、前記電子源から放出される電子線を集束し、試料に照射する電子線制御手段と、試料から発生した電子を検出する検出器と、前記検出器からの信号に基づいて試料像を作成する演算装置と、前記試料像を表示する表示手段と、前記表示された試料像を記録する手段と、を備えた電子顕微鏡において、

前記試料は前記電子線が透過可能なキャピラリ内部に配置され、前記キャピラリ内部に気体又は液体を供給する供給装置と、前記気体又は液体を回収する回収装置を有し、前記気体又は液体を流しながら前記試料の試料像を取得することを特徴とする電子顕微鏡。

【請求項 2】

請求項 1 記載の電子顕微鏡において、

前記キャピラリの電子線照射部がカーボンコーティングされていることを特徴とする電子顕微鏡。

【請求項 3】

請求項 1 記載の電子顕微鏡において、

前記キャピラリの電子線透過部分以外が金属又は導電性樹脂で被覆されていることを特徴とする電子顕微鏡。

【請求項 4】

請求項 1 記載の電子顕微鏡において、

電子線透過可能なキャピラリの内部にヒータを設けたことを特徴とする電子顕微鏡。

【請求項 5】

請求項 1 記載の電子顕微鏡において、

前記キャピラリ内部に、前記試料を固定可能な試料固定部が配置され、前記試料固定部をキャピラリ内部で移動及び／又は回転が可能な駆動機構を備えることを特徴とする電子顕微鏡。

【請求項 6】

請求項 1 記載の電子顕微鏡において、

前記キャピラリの電子線照射部が細くなっていることを特徴とする電子顕微鏡。

【請求項 7】

請求項 1 記載の電子顕微鏡において、

前記キャピラリの内部に電圧印加部を設け、当該電圧印加部は前記キャピラリの外部に配置された電圧印加手段と接続したことを特徴とする電子顕微鏡

【請求項 8】

請求項 1 の電子顕微鏡において、

前記回収装置が、前記気体又は液体の質量分析が可能であることを特徴とする電子顕微鏡。

【請求項 9】

電子顕微鏡に搭載され観察対象の試料を保持する試料保持装置であって、当該試料保持装置は電子線が透過可能なキャピラリを備え、前記試料は前記電子線が透過可能なキャピラリ内部に配置され、前記キャピラリ内部に気体又は液体を供給されることを特徴とする試料保持装置。

【請求項 10】

請求項 9 記載の試料保持装置において、

前記キャピラリの電子線照射部がカーボンコーティングされていることを特徴とする試料保持装置。

【請求項 11】

請求項 9 記載の試料保持装置において、

前記キャピラリの電子線透過部分以外が金属又は導電性樹脂で被覆されていることを特徴とする試料保持装置。

【請求項 12】

請求項 9 記載の試料保持装置において、

前記キャピラリの内部にヒータを設けたことを特徴とする試料保持装置。

【請求項 13】

請求項 9 記載の試料保持装置において、

前記キャピラリ内部に、前記試料を固定可能な試料固定部が配置され、前記試料固定部をキャピラリ内部で移動及び／又は回転が可能な駆動機構を備えることを特徴とする試料保持装置。

【請求項 14】

請求項 9 記載の試料保持装置において、

前記キャピラリの内部に電圧印加部を設け、当該電圧印加部は前記キャピラリの外部に配置された電圧印加手段と接続したことを特徴とする試料保持装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記課題に鑑み、本発明は、例えば、一次電子線を放出する電子源と、前記電子源から放出される電子線を集束し、試料に照射する電子線制御手段と、試料から発生した電子を検出する検出器と、前記検出器からの信号に基づいて試料像を作成する演算装置と、前記試料像を表示する表示手段と、前記表示された試料像を記録する手段と、前記試料を保持する試料保持手段とを備えた電子顕微鏡において、前記試料は前記電子線が透過可能なキャピラリ内部に配置され、前記キャピラリ内部に気体又は液体を供給する供給装置と、前記気体又は液体を回収する回収装置を有し、前記気体又は液体を流しながら前記試料の試料像を取得するとの構成を有する。