

【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 18 年 1 月 19 日 (2006.1.19)

【公開番号】特開 2004-212355 (P2004-212355A)

【公開日】平成 16 年 7 月 29 日 (2004.7.29)

【年通号数】公開・登録公報 2004-029

【出願番号】特願 2003-2724 (P2003-2724)

【国際特許分類】

**G 0 1 N 23/04 (2006.01)**

**G 0 1 N 23/225 (2006.01)**

**G 0 1 N 33/483 (2006.01)**

**G 0 1 N 37/00 (2006.01)**

**H 0 1 J 37/20 (2006.01)**

**H 0 1 J 37/22 (2006.01)**

**H 0 1 J 37/28 (2006.01)**

**G 0 1 N 1/28 (2006.01)**

【F I】

G 0 1 N 23/04

G 0 1 N 23/225

G 0 1 N 33/483 C

G 0 1 N 37/00 1 0 1

H 0 1 J 37/20 A

H 0 1 J 37/22 5 0 2 H

H 0 1 J 37/28 C

G 0 1 N 1/28 F

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 11 月 11 日 (2005.11.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バイオ用電子顕微鏡による観察方法において、  
電子銃と、照射系レンズと、結像系レンズと、電子線絞りを少なくとも備える電子照射系により加速された電子線を試料に照射する工程と、  
前記電子線の照射により前記試料を透過した電子または前記試料より発生する二次電子または反射電子を検出する工程と、  
当該検出された信号を基に画像を形成する工程と、  
前記電子銃のエミッション電流、前記照射系レンズ、像系レンズの励磁電流、または前記電子線絞り位置の少なくとも一つをレシビとして保持する制御手段の情報に基づき前記電子線の加速電圧を制御する工程とを備えることを特徴とするバイオ用電子顕微鏡による観察方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のバイオ用電子顕微鏡による観察方法において、  
前記電子線の試料透過限界加速電圧又は所定の条件下で求めた電子線の試料透過限界加速電圧の 1.2～4.2 倍の加速電圧で前記試料を観察することを特徴とするバイオ用電子顕微鏡

による観察方法

【請求項 3】

請求項 1 に記載のバイオ用電子顕微鏡による観察方法において、電子線の試料透過限界加速電圧又は所定の条件下で求めた電子線の試料透過限界加速電圧に対して、染色切片試料の場合は 1.2～4.2 倍、ネガティブ染色試料の場合は 1.6～3.5 倍、凍結切片試料の場合は 2.0～3.0 倍の加速電圧で前記試料を観察することを特徴とするバイオ用電子顕微鏡による観察方法。

【請求項 4】

請求項 2 または 3 に記載のバイオ用電子顕微鏡による観察方法において、前記試料透過限界加速電圧は、前記試料の観察視野あるいは接近する視野を 30kV 以下の低加速電圧で、かつ複数種の加速電圧で各々の画像を取得する工程と、当該画像の解像度やコントラストなどの像質を比較する工程と、試料透過限界加速電圧を決定する工程により求めることを特徴とするバイオ用電子顕微鏡による観察方法。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のバイオ用電子顕微鏡による観察方法において、前記試料に含まれるウイルスや蛋白質などの観察像又は観察像と既知のウイルスや蛋白質などの参照像又は参照像の類似性を定量解析する工程と、前記試料中のウイルスや蛋白質などの種類又は物質の種類を同定する工程と、を備えることを特徴とするバイオ用電子顕微鏡による観察方法。

【請求項 6】

加速された電子線を試料に照射する電子照射系と、試料を載置する試料ステージと、前記電子線の照射により前記試料を透過した電子または前記試料より発生する二次電子または反射電子を検出する検出器と、当該検出された信号を基に画像を形成する手段とを有し、前記電子照射系は電子銃と、照射系レンズと、結像系レンズと、電子線絞りを少なくとも有し、前記電子銃のエミッション電流、前記照射系レンズ、像系レンズの励磁電流、または前記電子線絞り位置の少なくとも一つをレシピとして保持する制御手段を備え、当該制御手段は前記保持されたレシピの情報に基づき前記電子線の加速電圧を制御することを特徴とするバイオ電子顕微鏡。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のバイオ電子顕微鏡において、前記試料に対し異なる複数の加速電圧で前記電子線を照射することを特徴とするバイオ電子顕微鏡。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のバイオ電子顕微鏡において、前記電子線の加速電圧は 30 kV 以下であることを特徴とするバイオ電子顕微鏡。

【請求項 9】

請求項 6 から 8 のいずれかに記載のバイオ電子顕微鏡において、前記複数種の加速電圧で前記試料に照射された電子線による各々の画像を取得し、当該画像の解像度やコントラストなどの像質を比較し、試料透過限界加速電圧を決定する画像解析部を備えることを特徴とするバイオ電子顕微鏡。

【請求項 10】

請求項 6 から 9 のいずれかに記載のバイオ電子顕微鏡において、前記電子線の試料透過限界加速電圧又は所定の条件下で求めた電子線の試料透過限界加速電圧の 1.2～4.2 倍の加速電圧で前記試料を観察することを特徴とするバイオ電子顕微鏡。

【請求項 11】

請求項 9 に記載のバイオ電子顕微鏡において、前記画像解析部は前記試料に含まれるウイルスや蛋白質などの観察像又は観察像と予め格

納された既知のウイルスや蛋白質などの参照像又は参照像の類似性を定量解析し、前記試料中のウイルスや蛋白質などの種類又は物質の種類を同定することを特徴とするバイオ電子顕微鏡。

【請求項 1 2】

請求項 6 に記載のバイオ電子顕微鏡において、

前記試料ステージに M E M S (Micro Electro Mechanical Systems) 技術を用いた試料前処理装置を搭載することを特徴とするバイオ電子顕微鏡。