

【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 24 年 2 月 2 日 (2012.2.2)

【公表番号】特表 2011-530145 (P2011-530145A)
【公表日】平成 23 年 12 月 15 日 (2011.12.15)
【年通号数】公開・登録公報 2011-050
【出願番号】特願 2011-521340 (P2011-521340)
【国際特許分類】

H 0 1 J 37/244 (2006.01)

H 0 1 J 37/26 (2006.01)

H 0 1 J 37/153 (2006.01)

【F I】

H 0 1 J 37/244

H 0 1 J 37/26

H 0 1 J 37/153

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 11 月 16 日 (2011.11.16)

【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】

サンプルを画像化するために電子ビームとともに使用される装置であって、
前記サンプルに入射する前記電子ビームによって発生した電子顕微鏡信号を検出するように構成されたダウンコンバージョン検出器と、
前記ダウンコンバージョン検出器に隣接し、前記電子顕微鏡信号を検出するように構成された直接衝撃検出器であって、複数の能動画素センサーを含む直接衝撃検出器と、
前記直接衝撃検出器を前記電子顕微鏡信号に選択的に暴露する機構と、
を備える装置。

【請求項 2】

前記ダウンコンバージョン検出器はシンチレータを備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記機構は、前記直接衝撃検出器の上流の前記電子顕微鏡信号の伝播経路に定置可能なシャッターを備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記ダウンコンバージョン検出器および前記直接衝撃検出器は単一カメラ内に組み込まれる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記ダウンコンバージョン検出器に結合された光ファイバプレートにさらに備える請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記電子顕微鏡信号の全累積線量を測定するように構成されたファラディプレートにさらに備える請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記電子顕微鏡信号の瞬時線量を測定するように構成されたファラディプレートにさらに備える請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

電子ビームを用いてサンプルの画像を生成する方法であって、

- a) 電子顕微鏡信号を発生するために前記サンプルに前記電子ビームを印加するステップと、
 - b) ダウンコンバージョン検出器によって前記電子顕微鏡信号を検出して検出結果を得るステップと、
 - c) 前記ダウンコンバージョン検出器の検出結果に基づいて少なくとも 1 つの検出パラメータを決定するステップと、
 - d) 前記検出パラメータを用いて、複数の能動画素センサーを含む直接衝撃検出器によって前記電子顕微鏡信号を検出するステップと、
- を備える方法。

【請求項 9】

前記サンプルは生物学的物質を含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記検出パラメータが決定される前に前記直接衝撃検出器が前記電子顕微鏡信号に暴露されることを阻止するステップをさらに備える請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記ダウンコンバージョン検出器を周囲温度以下に冷却するステップをさらに備える請求項 8 に記載の方法。

【請求項 12】

前記直接衝撃検出器を周囲温度以下に冷却するステップをさらに備える請求項 8 に記載の方法。

【請求項 13】

サンプルを画像化するために電子ビームとともに使用される装置であって、

前記サンプルに入射する前記電子ビームによって発生した電子顕微鏡信号を検出するように構成された直接衝撃検出器であって、複数の能動画素センサーを含む直接衝撃検出器と、

前記直接衝撃検出器に隣接して設置されるビーム電流測定デバイスと、

前記電子顕微鏡信号が前記直接衝撃検出器に入射することを選択的に防止するように構成された機構と、

を備える装置。

【請求項 14】

電子ビームおよび直接衝撃検出器を用いてサンプルの画像を生成する方法であって、

- a) 電子顕微鏡信号を発生するために前記サンプルに前記電子ビームを印加するステップと、
 - b) ビーム電流検出器によって前記電子顕微鏡信号を検出して検出結果を得るステップと、
 - c) 前記ビーム電流検出器の検出結果に基づいて少なくとも 1 つの検出パラメータを決定するステップと、
 - d) 前記検出パラメータを用いて、複数の能動画素センサーを含む前記直接衝撃検出器によって前記電子顕微鏡信号を検出するステップと、
- を備える方法。