

【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29年11月9日(2017.11.9)

【公開番号】特開2016-114547(P2016-114547A)

【公開日】平成28年6月23日(2016.6.23)

【年通号数】公開・登録公報2016-038

【出願番号】特願2014-255020(P2014-255020)

【国際特許分類】

G 0 1 N 23/225 (2006.01)

H 0 1 J 37/252 (2006.01)

H 0 1 J 37/28 (2006.01)

H 0 1 M 4/485 (2010.01)

【F I】

G 0 1 N 23/225 3 1 0

H 0 1 J 37/252 Z

H 0 1 J 37/28 B

H 0 1 M 4/485

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月26日(2017.9.26)

【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】

電子の照射装置により、電子を収束して試料の表面に照射する照射ステップと、前記試料により反射された電子を、前記照射装置が配置された側の立体角2°の範囲で、当該電子の運動エネルギーに応じて検出する検出ステップと、前記検出ステップによる運動エネルギーに応じた検出値から、電子のエネルギー損失スペクトルを生成する生成ステップとを含み、前記生成ステップにより生成されるエネルギー損失スペクトルは、検出対象の元素の、電子エネルギー損失分光法による損失ピークが検出されるエネルギー範囲を含む、測定方法。

【請求項2】

前記検出ステップは、前記試料の表面から前記照射装置の側に反射された電子を検出する、請求項1に記載の測定方法。

【請求項3】

前記照射ステップにより前記試料の表面に照射される電子の照射方向と前記試料の表面との成す角度は、30°～90°の範囲である、請求項1又は2に記載の測定方法。

【請求項4】

前記検出対象の元素は、オージェ電子分光法による測定エネルギーが、オージェ電子分光法による遷移元素の測定エネルギーと重なる元素である、請求項1から3の何れか1項に記載の測定方法。

【請求項5】

前記検出対象の元素はリチウムである、請求項1から4の何れか1項に記載の測定方法。

【請求項6】

前記照射装置による電子の加速電圧は、100V以上である請求項1から5の何れか1項に記載の測定方法。

【請求項7】

スパッタにより前記試料の前記表面を切削する切削ステップをさらに含み、
切削された前記試料の前記表面に対して、前記照射ステップ、前記検出ステップ及び前記スペクトル生成ステップを実行する、請求項1から6の何れか1項に記載の測定方法。

【請求項8】

請求項1～7に記載の測定方法により得られる電子のエネルギー損失スペクトルを用いた、検出対象の元素の分布の可視化方法であって、

前記照射装置により電子を照射する、前記試料の前記表面上の位置を変更するステップと、

電子を照射する、前記試料の前記表面上の位置が変更される毎に、前記照射ステップ、前記検出ステップ及び前記スペクトル生成ステップを実行するステップと、

前記試料の前記表面上の前記位置を特定する情報と、対応する前記エネルギー損失スペクトルから得られる検出対象の前記元素の前記損失ピークの強度又は前記損失ピークの形状に対応する色又は輝度とを用いて、検出対象の前記元素の存在分布を生成するステップとを含む、可視化方法。

【請求項9】

電子を収束して試料の表面に照射する照射手段と、
前記試料により反射された電子を、前記照射手段が配置された側の立体角2の範囲で、当該電子の運動エネルギーに応じて検出する検出手段と、

前記検出手段による、運動エネルギーに応じた検出値から、電子のエネルギー損失スペクトルを生成する生成手段とを含み、

前記生成手段により生成されるエネルギー損失スペクトルは、検出対象の元素の、電子エネルギー損失分光法による損失ピークが検出されるエネルギー範囲を含む、測定装置。