

【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26年12月18日(2014.12.18)

【公開番号】特開2013-143364(P2013-143364A)

【公開日】平成25年7月22日(2013.7.22)

【年通号数】公開・登録公報2013-039

【出願番号】特願2012-4580(P2012-4580)

【国際特許分類】

H 01 J	37/22	(2006.01)
H 01 J	37/28	(2006.01)
H 01 J	37/20	(2006.01)
H 01 L	21/66	(2006.01)
G 01 B	15/04	(2006.01)
G 01 B	15/02	(2006.01)

【F I】

H 01 J	37/22	5 0 2 H
H 01 J	37/28	B
H 01 J	37/20	H
H 01 L	21/66	J
G 01 B	15/04	K
G 01 B	15/02	K

【手続補正書】

【提出日】平成26年10月22日(2014.10.22)

【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】

試料に荷電粒子線を照射して、前記照射によって発生した二次信号から前記試料の画像を生成する荷電粒子線装置であって、

二次信号から前記試料の表面の凹凸形状を分析する凹凸形状分析部と、

前記試料の任意の領域における、前記試料の厚さ方向の組成を分析し、同一組成である部分の厚さを評価する組成分析部と、

前記領域における前記凹凸形状と前記同一組成である部分の厚さに基づいて、前記試料の内部構造を構築する内部構造構築部とを備え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、

前記凹凸形状および前記同一組成である部分の厚さは、前記試料上の複数箇所で分析され、

前記内部構造は二次元または三次元に構築されることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項3】

請求項2に記載の荷電粒子線装置において、

前記試料は異物を内包するものであって、

前記複数箇所として、少なくとも、前記異物の垂直上方にあたる第一の領域と、前記試料上で前記第一の領域以外の第二の領域が選択されることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項4】

請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の荷電粒子線装置において、
前記内部構造構築部は、前記凹凸形状と前記同一組成である部分の厚さを加減算することで前記試料の内部構造を構築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 ~ 4 のいずれかに記載の荷電粒子線装置において、
前記凹凸形状は、所定の基準高さと前記基準高さからの相対変位によって表現されることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の荷電粒子線装置において、さらに、
前記内部構造を表示する表示部を備えることを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の荷電粒子線装置において、さらに、
前記試料の帶電を緩和する手段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 ~ 7 のいずれかに記載の荷電粒子線装置において、
前記凹凸形状分析部が、反射電子検出器を有することを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の荷電粒子線装置において、
前記組成分析部が、X線検出器を有することを特徴とする荷電粒子線装置。

【請求項 10】

試料に荷電粒子線を照射して、前記照射によって発生した二次信号から前記試料の画像を生成する試料観察方法であって、

二次信号から前記試料の表面の凹凸形状を分析するステップと、
前記試料の任意の領域における、前記試料の厚さ方向の組成を分析し、同一組成である部分の厚さを評価するステップと、

前記領域における前記凹凸形状と前記同一組成である部分の厚さに基づいて、前記試料の内部構造を構築するステップとを備えることを特徴とする試料観察方法。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の試料観察方法において、
前記凹凸形状および前記同一組成である部分の厚さは、前記試料上の複数点で分析され、
前記内部構造は二次元または三次元に構築されることを特徴とする試料観察方法。

【請求項 12】

請求項 10 ~ 11 のいずれかに記載の試料観察方法において、
前記内部構造を構築するステップは、前記凹凸形状と前記同一組成である部分の厚さを加減算することで前記試料の内部構造を構築することを特徴とする試料観察方法。

【請求項 13】

請求項 10 ~ 12 のいずれかに記載の試料観察方法において、
前記試料は単層または多層の膜による層構造であることを特徴とする試料観察方法。

【請求項 14】

請求項 10 ~ 13 のいずれかに記載の試料観察方法において、
前記試料は異物を内包していることを特徴とする試料観察方法。

【請求項 15】

請求項 10 ~ 14 のいずれかに記載の試料観察方法において、
前記試料の内部構造は大気暴露により変質する材質であることを特徴とする試料観察方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

試料に荷電粒子線を照射して、照射によって発生した二次信号から試料の画像を生成する荷電粒子線装置であって、二次信号から前記試料の表面の凹凸形状を分析する凹凸形状分析部と、試料の任意の領域における試料の厚さ方向の組成を分析して同一組成である部分の厚さを評価する組成分析部と、同一組成である部分の厚さと試料表面の凹凸形状に基づいて前記試料の内部構造を構築する内部構造構築部とを備える。