

【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2区分

【発行日】平成17年10月20日(2005.10.20)

【公開番号】特開2001-313322(P2001-313322A)

【公開日】平成13年11月9日(2001.11.9)

【出願番号】特願2000-276640(P2000-276640)

【国際特許分類第7版】

H 01 L 21/66

G 01 N 23/20

G 01 N 23/225

G 01 N 27/04

G 01 N 27/22

G 01 R 1/06

G 01 R 31/302

H 01 J 37/22

H 01 J 37/28

【F I】

H 01 L 21/66 J

H 01 L 21/66 C

G 01 N 23/20

G 01 N 23/225

G 01 N 27/04 Z

G 01 N 27/22 Z

G 01 R 1/06 F

H 01 J 37/22 5 0 2 H

H 01 J 37/28 A

G 01 R 31/28 L

【手続補正書】

【提出日】平成17年6月16日(2005.6.16)

【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】

荷電粒子ビームを用いた検査方法において、

試料表面の所望の領域に前記荷電粒子ビームを照射し走査する工程と、

前記荷電粒子ビームの照射により前記領域より発生した二次電子または後方散乱電子を検出する工程と、

前記検出した二次電子または後方散乱電子の情報を基に電位コントラスト像を形成する工程と、

前記荷電粒子ビームの照射条件及び前記二次電子または後方散乱電子の検出条件に基づいて、前記領域における前記電位コントラスト像を解析し、該領域における電気抵抗値や電気容量を決定する工程とを備えることを特徴とする検査方法。

【請求項2】

請求項1に記載の検査方法において、

前記試料は回路パターンを有するウェハであって、

前記回路パターンの電気抵抗値値が電圧依存性を有することを特徴とする検査方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の検査方法において、
前記電気抵抗値または電気容量の値より前記試料の欠陥の種類を特定する工程を備えるこ
とを特徴とする検査方法。

【請求項 4】

荷電粒子ビームを用いた検査方法において、
試料表面の所望の領域に前記荷電粒子ビームを 1 回以上走査する工程と、
前記荷電粒子ビームの走査毎に前記領域より発生する二次電子または後方散乱電子を各々
検出する工程と、
前記検出した二次電子または後方散乱電子の信号を基に各々の電位コントラスト像を形成
する工程と、
前記領域における前記各々の電位コントラスト像の変化から電気抵抗値または電気容量を
決定する工程とを備えることを特徴とする検査方法。

【請求項 5】

回路パターンを有するウエハを荷電粒子線により検査する検査方法において、
前記ウエハ表面の第一の領域及び第二の領域に前記荷電粒子ビームを各々照射し走査する
工程と、
前記荷電粒子ビームの照射により前記第一の領域及び第二の領域より発生した二次電子ま
たは後方散乱電子を各々検出する工程と、
前記検出した前記第一及び第二の領域の各々の二次電子または後方散乱電子の情報を基に
それぞれ画像を形成する工程と、
前記第一及び第二の領域における前記画像のコントラストを解析しそれぞれの領域におけ
る電気抵抗値や電気容量を決定する工程と、
前記第一と第二の領域の電気抵抗値または電気容量を比較する工程と、
前記比較した結果に基づいて前記第一または第二の領域の電気特性の良否を決定する工程
とを備えることを特徴とする検査方法。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれかに記載の検査方法において、
前記荷電粒子ビームは電子ビームであることを特徴とする検査方法。