

【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3月22日(2012.3.22)

【公表番号】特表2011-514637(P2011-514637A)

【公表日】平成23年5月6日(2011.5.6)

【年通号数】公開・登録公報2011-018

【出願番号】特願2010-549699(P2010-549699)

【国際特許分類】

H 01 J 27/26 (2006.01)

H 01 J 37/08 (2006.01)

H 01 J 9/02 (2006.01)

【F I】

H 01 J 27/26

H 01 J 37/08

H 01 J 9/02 S

【手続補正書】

【提出日】平成24年2月6日(2012.2.6)

【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】

頂部を有する先端部を備える電子またはイオンビーム源であって、前記先端部が第1電気伝導性材料からなっており、表面を有し、前記先端部がコーティングをさらに備える電子またはイオンビーム源において、

前記先端部からの平均放出電流密度が先端部からの最大放出電流密度の50%以下である場所でのみ、前記コーティングが前記第1電気伝導性材料によって支持されることを特徴とする電子またはイオンビーム源。

【請求項2】

頂部を有する先端部を備える電子またはイオンビーム源であって、前記先端部が第1電気伝導性材料からなっており、表面を有し、前記先端部がコーティングをさらに備える電子またはイオンビーム源において、

前記第1電気伝導性材料の前記表面における垂線と、前記第1電気伝導性材料の頂部における軸線との間の角度()が少なくとも15°である場所でのみ、前記コーティングが前記第1電気伝導性材料によって支持されることを特徴とする電子またはイオンビーム源。

【請求項3】

請求項1または2に記載の電子またはイオンビーム源において、

前記第1電気伝導性材料の前記表面における垂線と、前記第1電気伝導性材料の頂部における軸線との間の角度()が少なくとも25°である場所でのみ、前記コーティングが前記第1電気伝導性材料によって支持されることを特徴とする電子またはイオンビーム源。

【請求項4】

請求項1から3までのいずれか一項に記載の電子またはイオンビーム源において、

前記第1電気伝導性材料の前記表面に沿って測定した前記第1電気伝導性材料における頂部の200nmの距離範囲内を除いて、前記コーティングが前記第1電気伝導性材料に

よって支持されている電子またはイオンビーム源。

【請求項 5】

頂部を有する先端部を備える電子またはイオンビーム源であって、前記先端部が第1電気伝導性材料からなり、表面を有し、前記先端部がコーティングをさらに備える電子またはイオンビーム源において、

記第1電気伝導性材料の表面に沿って測定した前記第1電気伝導性材料における頂部の200nmの距離範囲内を除いて、前記コーティングが前記第1電気伝導性材料によって支持されていることを特徴とする電子またはイオンビーム源。

【請求項 6】

請求項1から5までのいずれか一項に記載の電子またはイオンビーム源において、前記コーティングが、第2電気伝導性材料を備える電子またはイオンビーム源。

【請求項 7】

請求項1から6までのいずれか一項に記載の電子またはイオンビーム源において、前記先端部の頂部が、200nm未満の平均曲率半径を有している電子またはイオンビーム源。

【請求項 8】

請求項1から7までのいずれか一項に記載の電子またはイオンビーム源において、前記第1電気伝導性材料が、三量体である終端原子層を有する電子またはイオンビーム源。

【請求項 9】

請求項1から8までのいずれか一項に記載の電子またはイオンビーム源において、前記先端部からの平均放出電流密度が最大放出電流密度のせいぜい25%である場所でのみ、前記コーティングが前記第1電気伝導性材料によって支持される電子またはイオンビーム源。

【請求項 10】

請求項1から8までのいずれか一項に記載の電子またはイオンビーム源において、前記先端部からの平均放出電流密度が最大放出電流密度の10%以下である場所でのみ、前記コーティングが前記第1電気伝導性材料によって支持される電子またはイオンビーム源。

【請求項 11】

電子またはイオンビーム源のための先端部を製造する方法において、電気伝導性材料によって支持されたコーティングを形成するステップと、前記コーティングを除去するステップとを含み、

前記コーティングの一部を除去した後に、前記第1電気伝導性材料の前記表面における垂線と、前記第1電気伝導性材料の頂部に対して垂直な軸線との間の角度()が少なくとも15°である場所でのみ、前記第1電気伝導性材料によって前記コーティングを支持することを特徴とする方法。

【請求項 12】

電子またはイオンビーム源のための先端部を製造する方法において、電気伝導性材料の表面によって支持されたコーティングを形成するステップと、前記コーティングを除去するステップとを含み、

前記コーティングの一部を除去した後に、前記第1電気伝導性材料の前記表面に沿って測定した前記第1電気伝導性材料における頂部の200nmの距離範囲内を除いて、前記第1電気伝導性材料によって前記コーティングを支持することを特徴とする方法。

【請求項 13】

請求項1から10までのいずれか一項に記載の電子またはイオンビーム源と光学系とを備えるシステムにおいて、

前記光学系が、使用時に電子またはイオンビーム源がイオンビームを放出した場合にイ

オンビームを試料の表面に向けるように構成されていることを特徴とするシステム。