

【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 0 1 J 27/26 (2006.01)

H 0 1 J 37/08 (2006.01)

H 0 1 J 9/02 (2006.01)

【F I】

H 0 1 J 27/26

H 0 1 J 37/08

H 0 1 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 200 nm 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 200 nm 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、200 nm 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 200 nm 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。