

※課題番号 : F-12-UT-0121
※支援課題名 (日本語) : エミッター開発
※Research Title (in English) : Development of field emission array
※利用者名 (日本語) : 佐藤善亨
※Username (in English) : Yoshiyuki Sato
※所属名 (日本語) : 株式会社 ナノックスジャパン
※Affiliation (in English) : Nanox Japan Inc

※研究概要 (Summary) :

フィールドエミッションディスプレイ (FED) で実証された高精度、高性能、高信頼の FEA を、撮像用途に設計・開発し、医療用メーカーや研究機関とともに、商用開発を進めている。

この一環で、まずは FEA に必須の、ゲートホールを Cr 層 (40nm) に形成するテストを行った。

東大の電子線描画装置を使ってパターンニングして頂き、次いでウェットエッチングによって Cr 層にホールを形成した。

SEM で測定したところ、得られたホール径は、200nm 程度で、さらに小径化が求められる。

※実験 (Experimental) :

- ・ 高速大面積電子線描画装置
- ・ 形状・膜厚・電気・機械特性評価装置群
- ・ クリーンドラフト

※結果と考察 (Results and Discussion) :

図 1 に SEM で撮影した Cr ホールを示す。電子線描画装置で、レジストに 100nm のホールを精度良く形成することが出来たが、Cr のウェットエッチは精度があまり良くなく、出来上がり寸法は 200nm 程度に大きくなっていった。ウェットエッチングでは、サイドエッチが大きいため、ドライエッチングが必要と思われる。

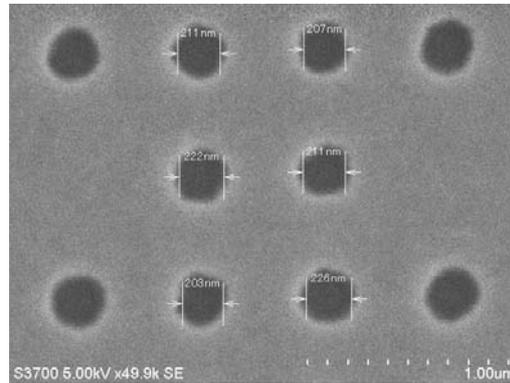


図 1 SEM で撮影した Cr ホール

※その他・特記事項 (Others) :

今後の課題 : ゲートホール径の微細化、
ドライエッチング適用

共同研究者等 (Coauthor) :

なし

論文・学会発表

(Publication/Presentation) :

なし

関連特許 (Patent) :

なし