

※課題番号 : F-12-TU-0028
※支援課題名 (日本語) : エミッター開発
※Program 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アレイの開発を行い、まずはゲートホールの形成テストを行った。電子顕微鏡を用いて測定したところ、得られたホール径は、200nm程度で、さらに小径化を行う必要があることがわかった。

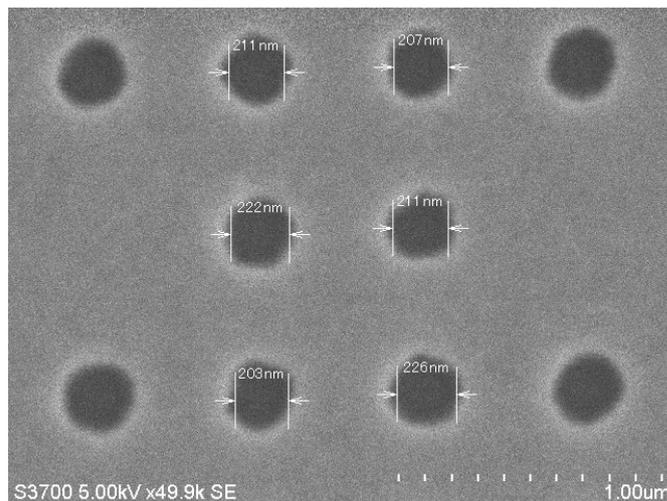
※実験 (Experimental) :

フィールドエミッションアレイにおけるゲートホールの形成は、別のところで行い、観察のみ東北大学の装置を利用した。具体的には、走査型 (熱電子) 電子顕微鏡 (日立製 S3700N) を用いて、ゲートホールの形状を確認した。

※結果と考察 (Results and Discussion) :

電子ビーム描画装置で 100nm のホールをレジストに形成し、ウェットエッチで Cr ホールを形成したが、出来上がり寸法は 200nm 程度に大きくなっていた。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。

SEM で撮影した Cr ホールを図に示す



※その他・特記事項 (Others) :

今回の加工、測定で、十分な小さなホールが加工できていないことがわかったので、今後、ゲートホール径の微細化を行っていく予定である。