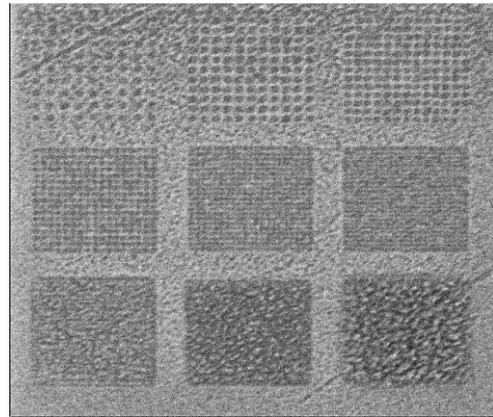


【背景】化合物半導体 GaSb にイオン注入を行うと微細セル状構造が作製されることが判明している。このセルの形成を制御することができればナノテクノロジーへの応用が可能であると考えられる。そこで FIB(集束イオンビーム)を利用することによって、GaSb 上に規則的なナノセルの配列をつくることを試みた。

【実験方法】 GaSb 表面に加速電圧 30kV、Dose 量 $1.13 \times 10^{5 \sim 7}$ 、 $2.25 \times 10^{4 \sim 6}$ ions/spot、spot 間隔 30~300nm でイオン照射を行うことで正方形の初期構造をつくり、スキャンによるイオン照射でセル構造を成長させた。

【結果】初期構造 Dose 量 2.25×10^5 ions/spot でセル状構造が確認できた。Scan 回数 1 回目でははっきりとしたセル状構造が確認できなかった。Scan 回数 20 回目では完全にセル構造が崩れていた。セル構造の形は Scan を繰り返して構造が成長するにつれ円形から正方形に近づいていった。Scan3 回目では直径 106.69nm、Scan20 回目では直径 160.27nm でした。



GaSb Dose 量 2.25×10^5 Scan10 回目