

【背景】化合物半導体 GaSb、InSb の表面に Ga イオン照射を行うと、ナノスケールのセル状構造が表面に形成されることが確認されている。これまでの研究で FIB（集束イオンビーム）によって規則正しいナノセル構造の作製が行われている。本研究では GaSb へ FIB を用いて規則正しい構造を作製し、形成されたセル構造中へ磁性体 (Fe) の充填をレーザーアブレイション法を用いて試みる。それにより磁気メモリへの応用を目指す。

【実験方法】 GaSb 表面に加速電圧 30 kV、初期照射量  $1.13 \times 10^5$  ions/spot、スポット間隔 100 nm、150 nm でセル構造を形成した。その後レーザーアブレイション法を用いて Fe を室温で 4 時間充填を行った。FE-SEM（電界放出型走査電子顕微鏡）を用いてセル構造の観察及び EDX（エネルギー分散型 X 線分光器）によって元素分析を行った。

【結果】右図にスポット間隔 150 nm の FE-SEM による断面観察結果を示す。Fe の多くは表面に覆い被さるのみであったが、一部のセル構造に密な充填が行われていた。スポット間隔が 100 nm でも同様の結果であった。

