

超高機能センサー研究グループ

～ナノ領域の情報を得る超微細センサーをつくる～

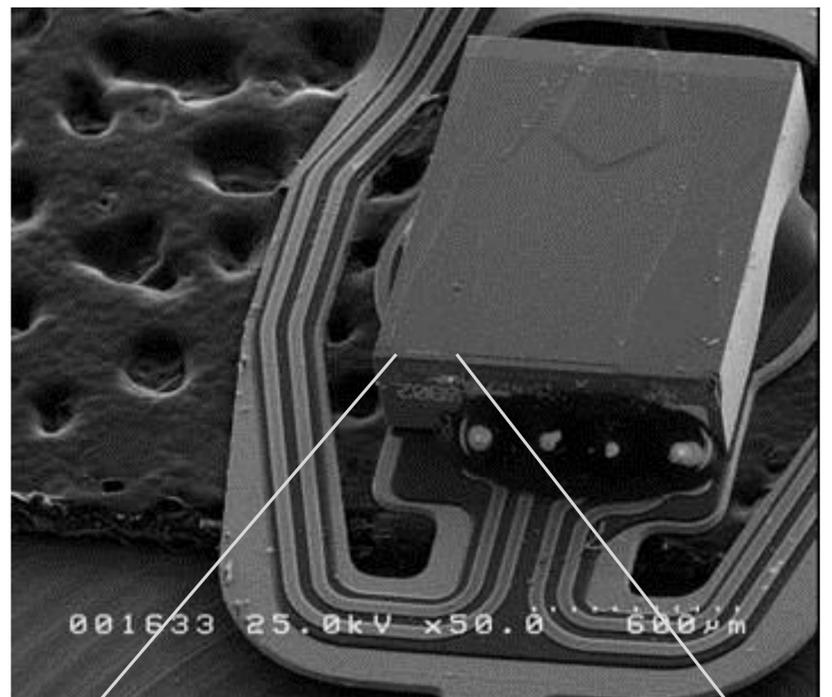
コンピュータでは、ハードディスクと呼ばれる磁気ディスクに情報を記録しています。円板状のディスク上にある、小さな磁石のN極とS極の方向で、“1”、“0”に対応する2値の情報を記録しています。

インターネットが普及し、クラウドサービスを誰もが利用する近年、ハードディスクにおけるさらなる大容量化が求められています。同じサイズのディスクに対して大容量化するということは、すなわち、一つの情報を記録する面積を小さくすることを意味します。これは、情報を記録、再生する磁気素子や磁気センサを記録領域と同程度まで小さくする必要があることを意味します。また、サイズが小さい分、より高感度なセンサが要求されます。

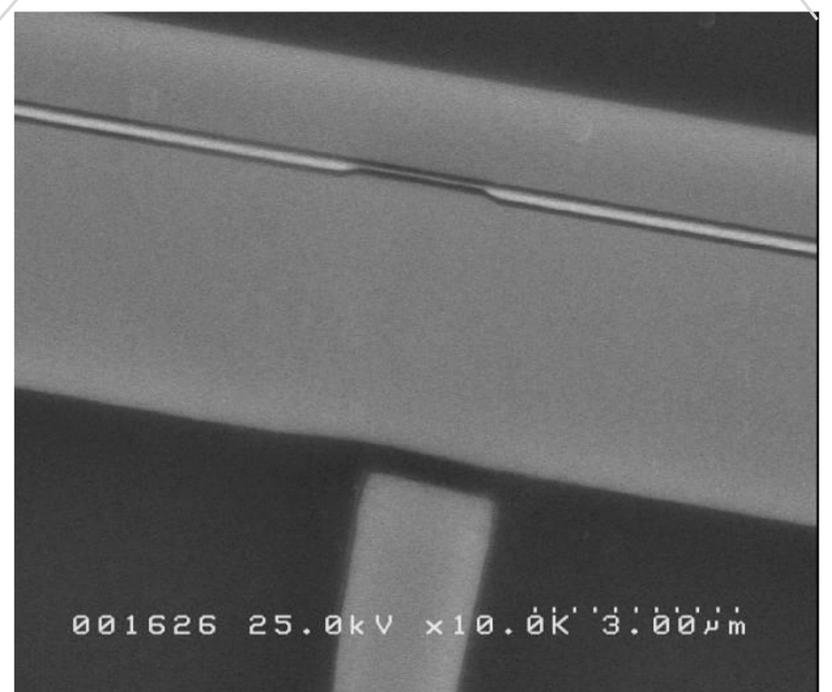
私達は、電子線を用いる描画装置で数十ナノメートルの素子を形成、電子顕微鏡で観察し、より良いセンサの作製を目指しています。近接場光を用いてナノメートル領域の情報を読み取れる磁気センサーの実現を目指しています。



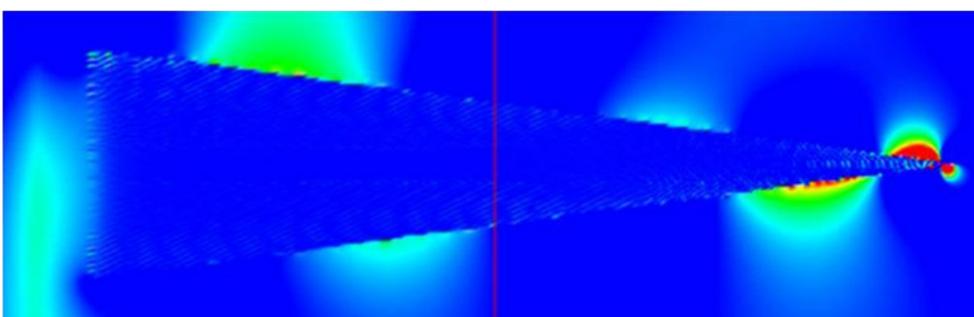
ハードディスク



磁気ヘッド



磁気ヘッドの記録・再生素子



表面プラズモンの伝搬