

電子材料プロセス研究室

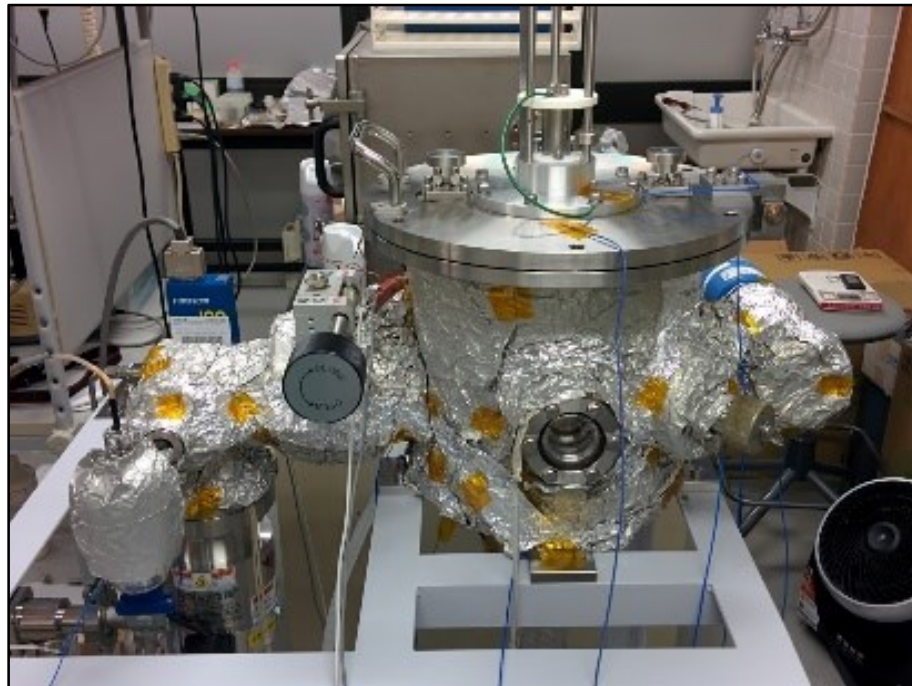
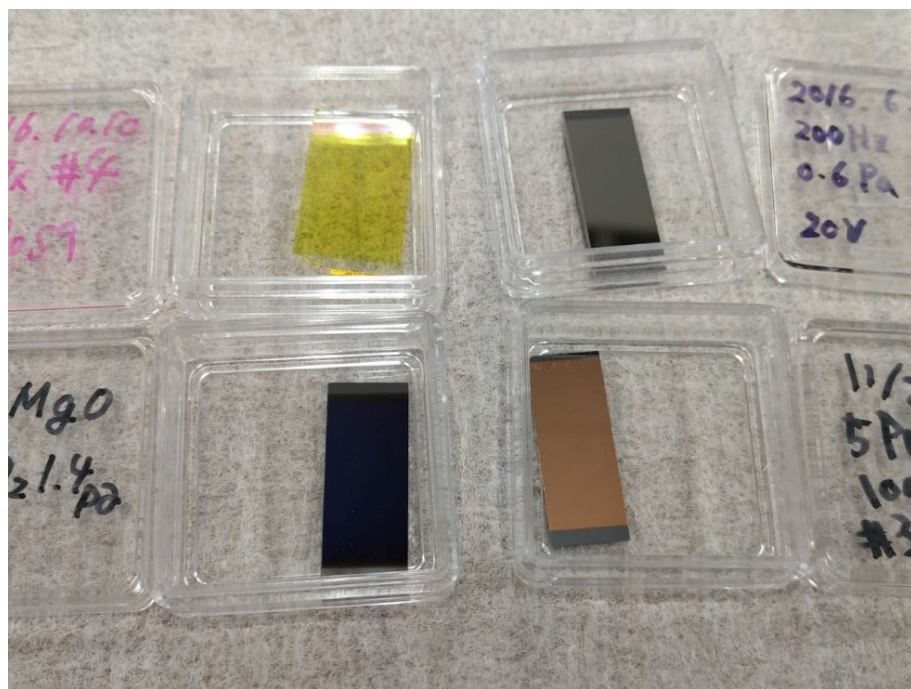
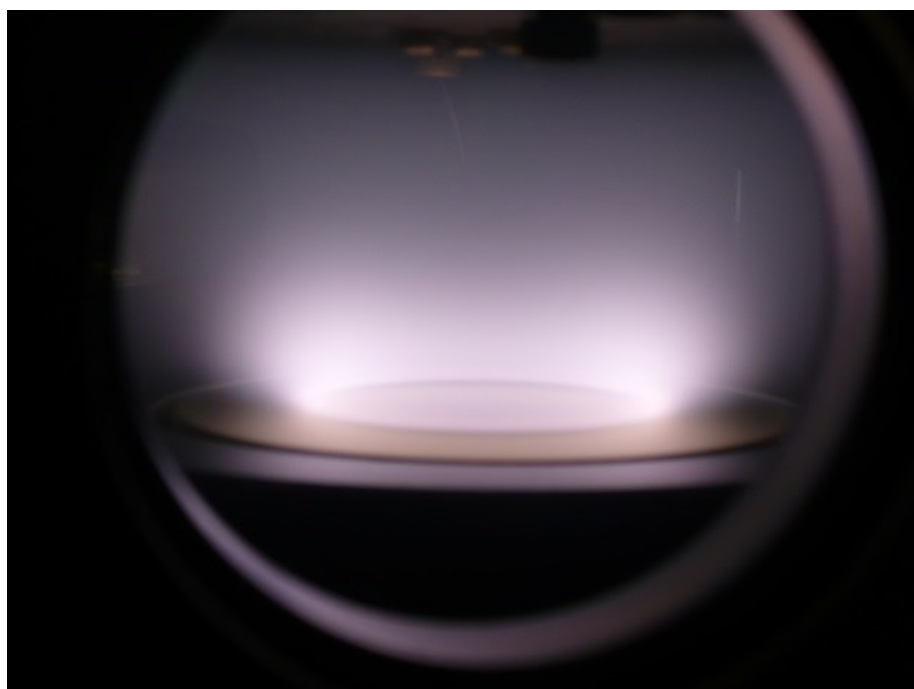
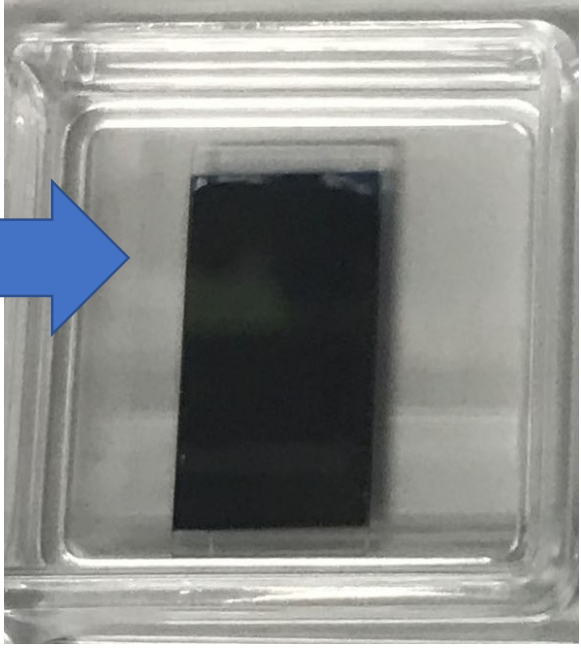
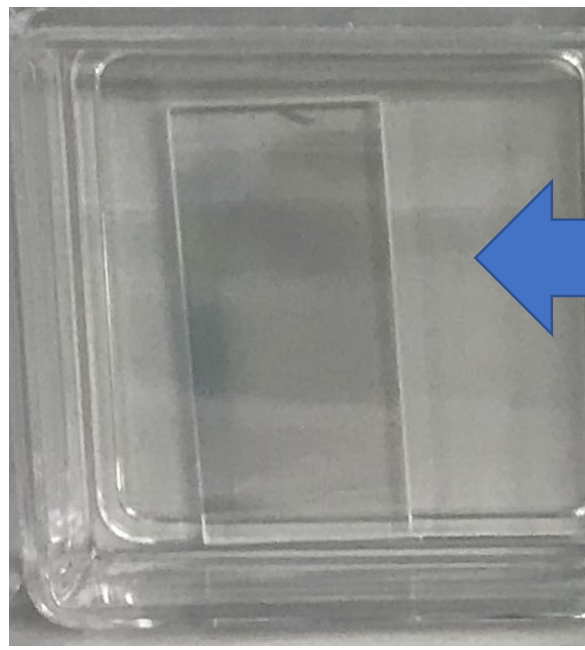
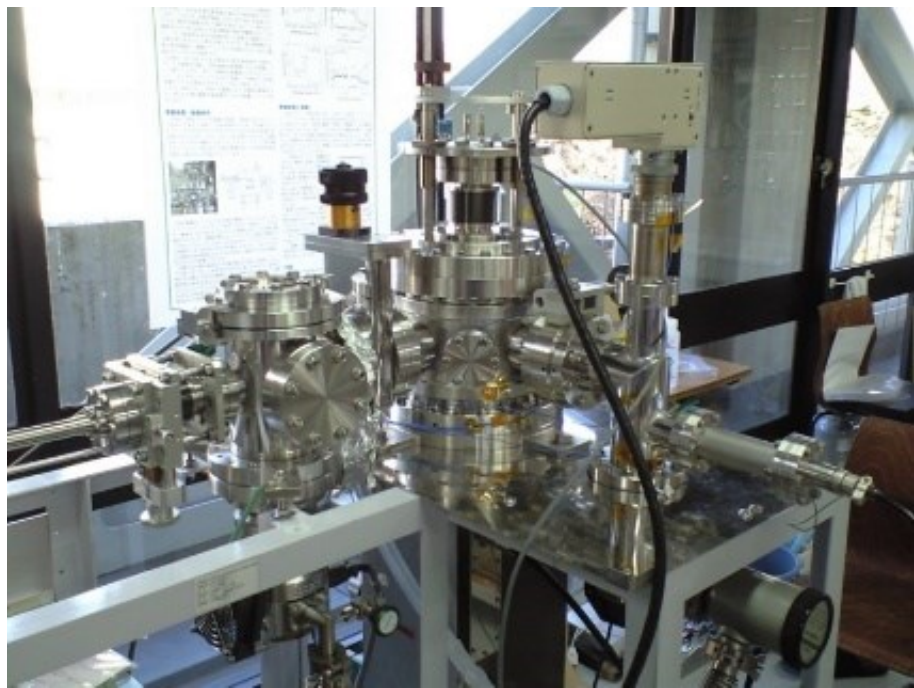
～微細構造や機能性薄膜を作る、表面を変える～

中野 武雄

背景

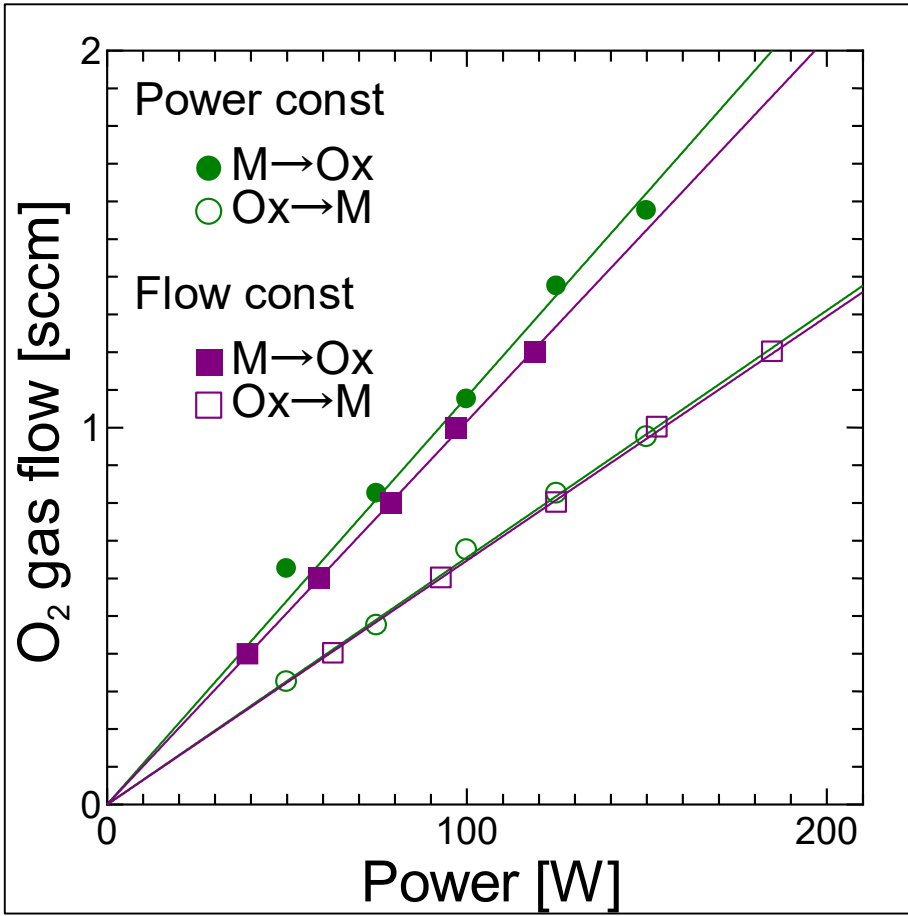
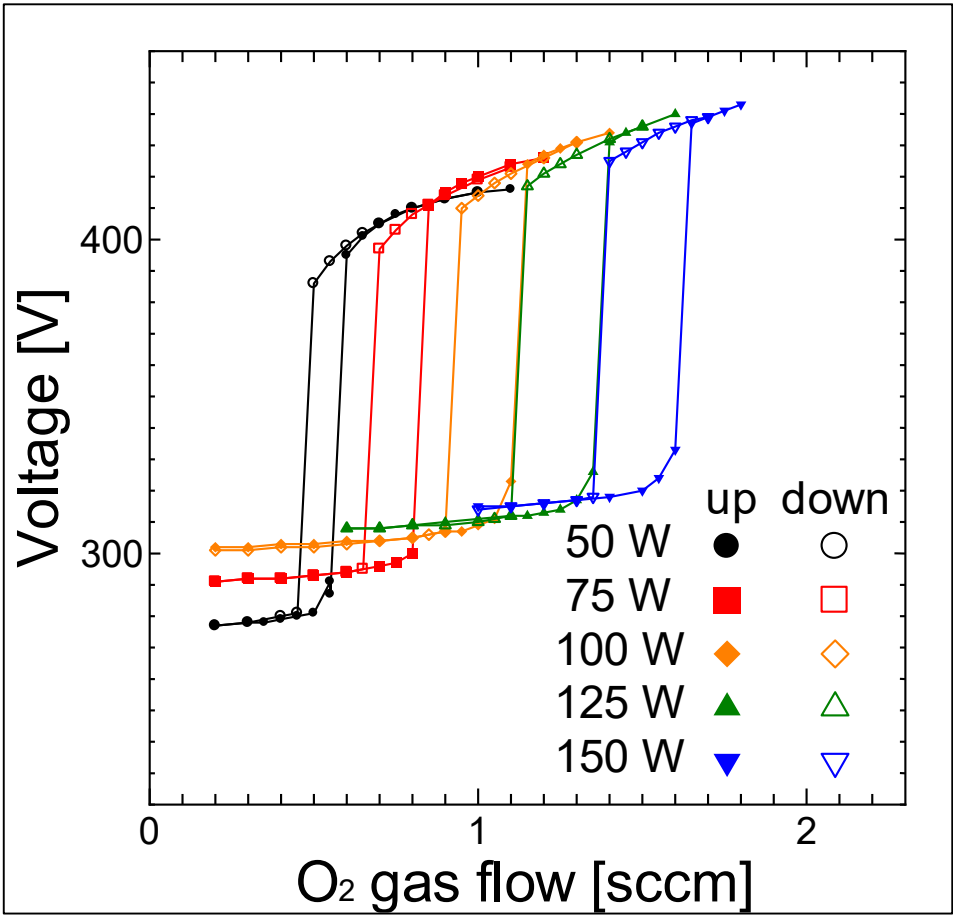
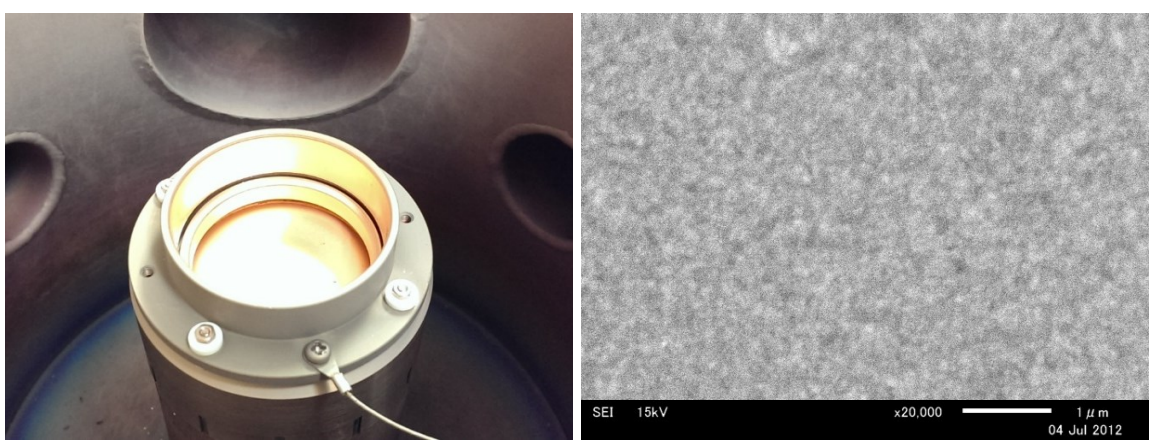
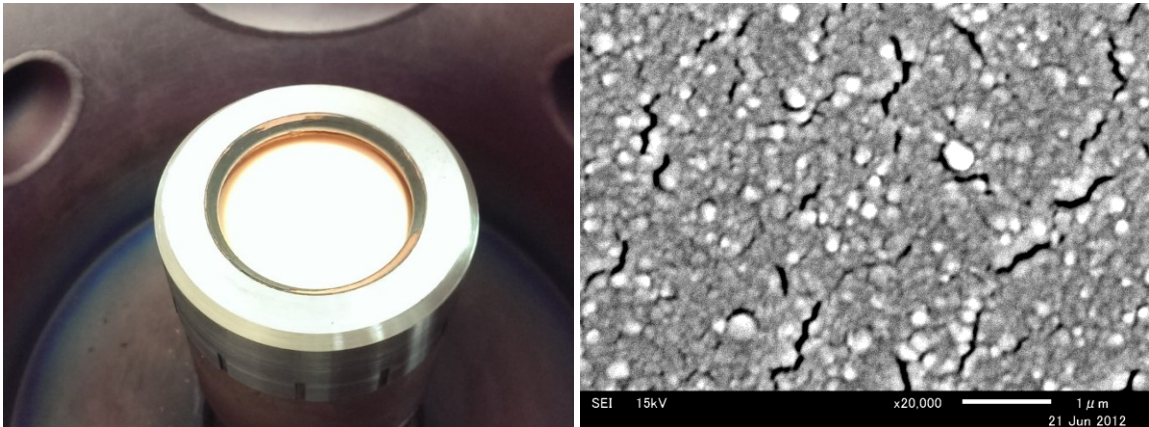
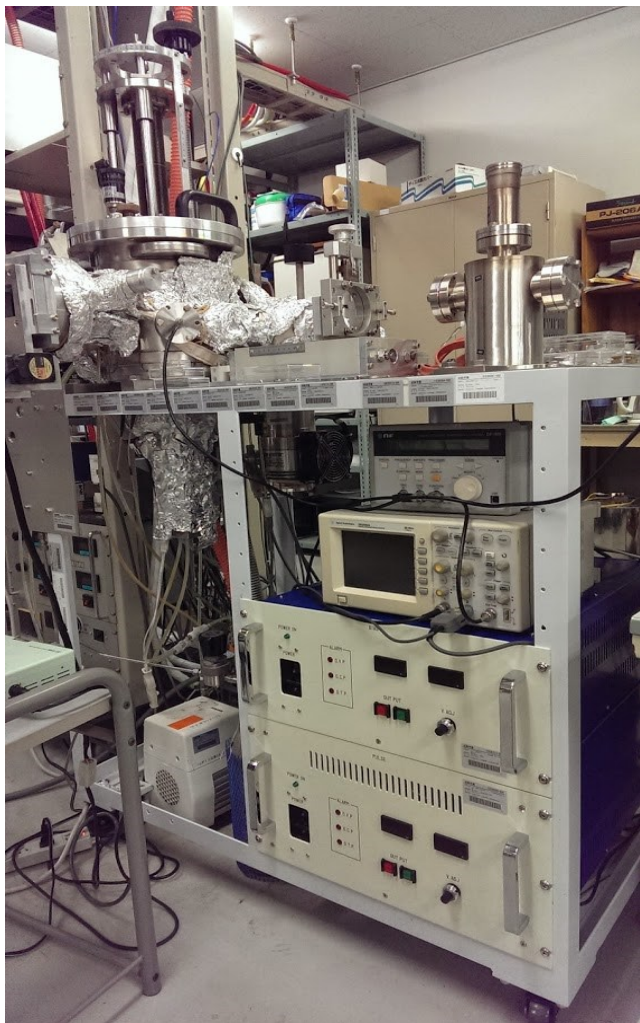
真空とプラズマを用いる薄膜作製法（**スパッタリング法**）では、金属膜、酸化物膜、可逆的な色変化を示す膜など様々な薄膜が作製できます。

膜の**高機能化**を目指し、微細構造や組成を自由に制御するため、手法の改善や制御性の向上が望まれています。



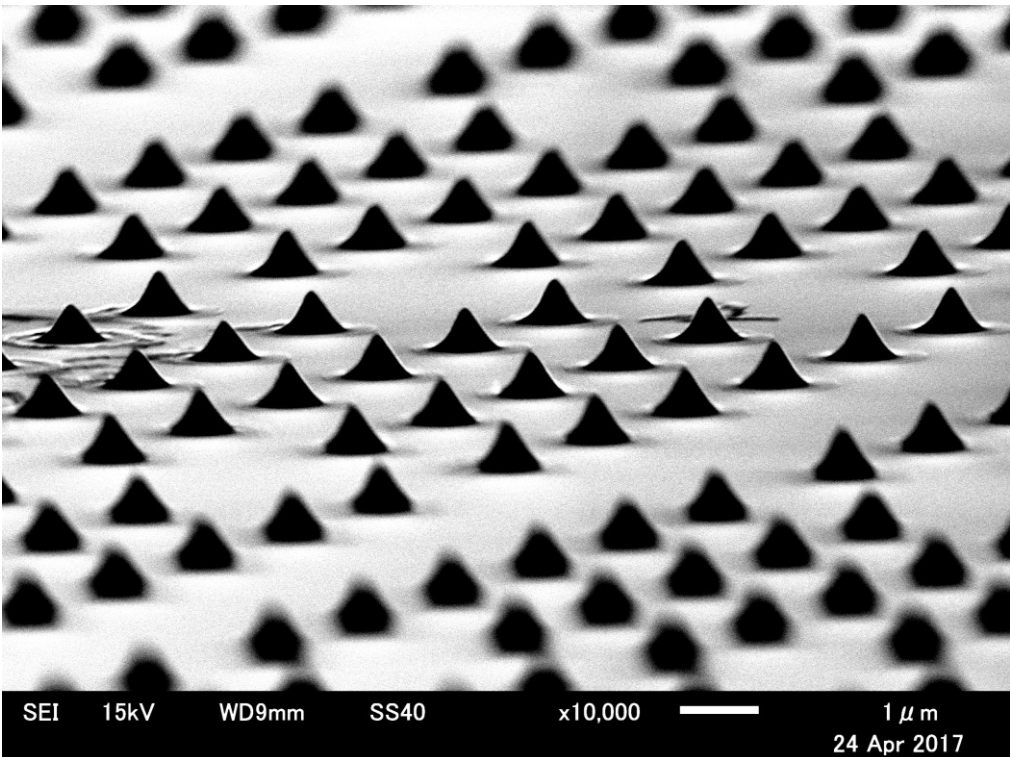
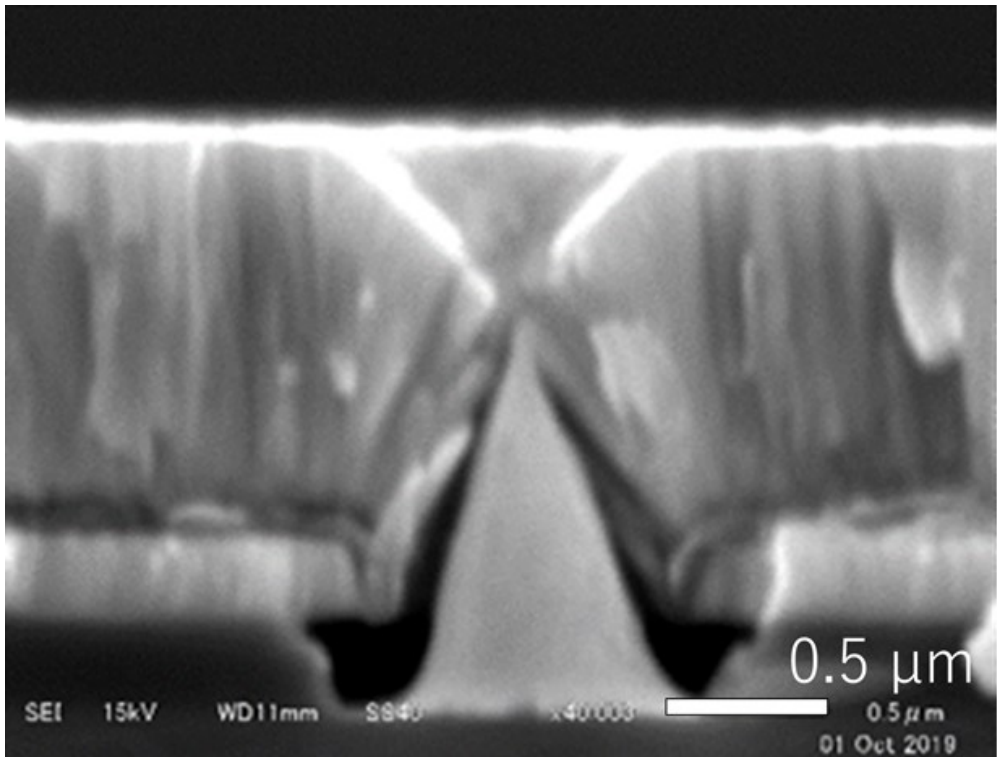
研究室の成果

大電力パルススパッタリングと呼ばれる手法に装置の工夫を加え、緻密・平坦な構造の膜を作製する手法を開発しました。



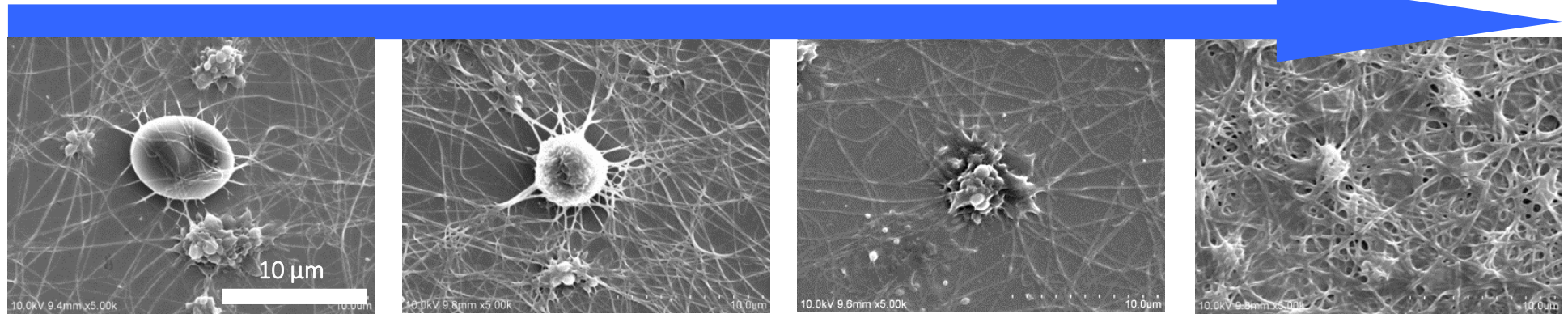
金属固体と酸素ガスより金属酸化物の薄膜を作製する**反応性スパッタリング**において、酸素組成に直結する安定プロセス条件が、シンプルな規則に従うことを発見しました。

応用例



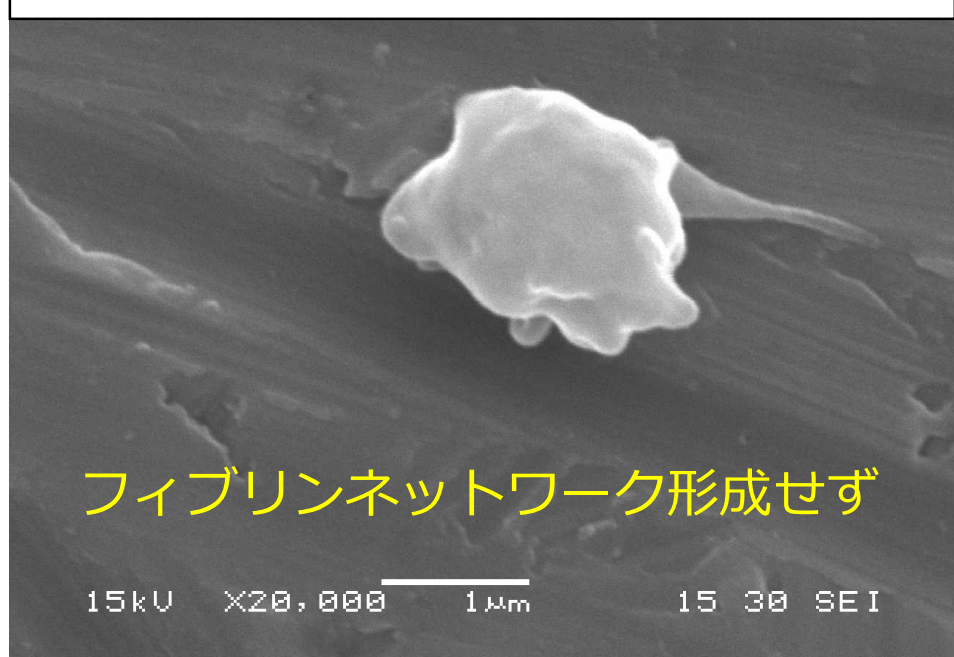
電子放出源への応用を期待できる金属の微細な錐構造が作製できることを実証し、先鋭性のさらなる向上を追求しています。

生体材料であるチタン金属の表面を**酸化物でコーティング**し、血栓ができにくい表面を実現しました。

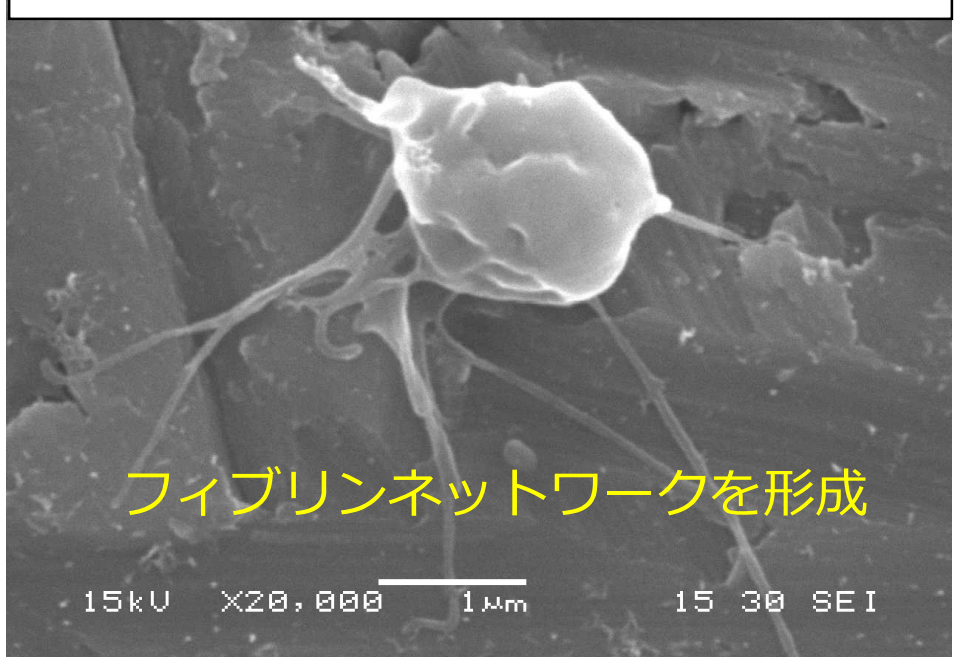


血液と相性がいい表面

血液と相性が悪い表面



フィブリンネットワーク形成せず



フィブリンネットワークを形成