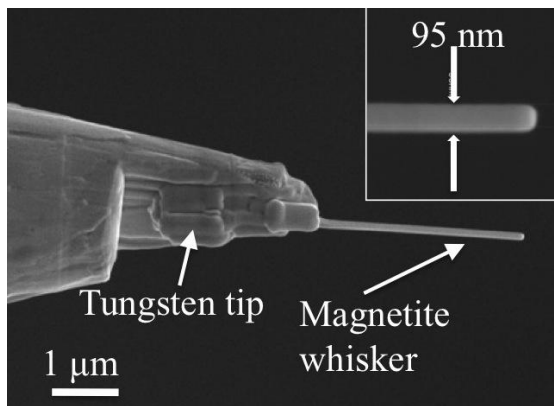
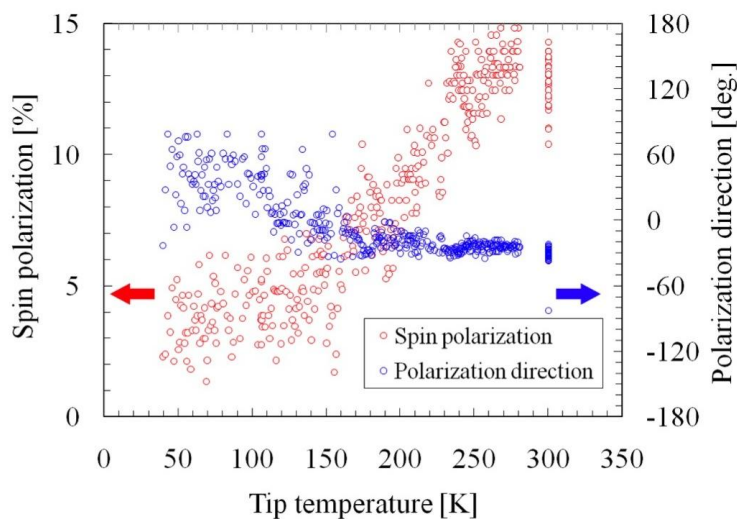


●電界放出電子スピン分光法による表面スピン計測

スピントロニクス技術の代表例であるトンネル磁気抵抗効果(TMR)を利用した情報ストレージやメモリ開発において、磁性体界面および表面のスピン情報が重要視されています。本研究では、電界放出電子スピン分光装置を開発し、ナノスケール表面のスピン依存の物理現象解明を試みています。一例として、典型的な強磁性体であるマグネタイト(Fe_3O_4)表面での Verwey 転移の起源解明を行っています。



作製した陰極試料の走査型電子顕微鏡像。細線形状のマグネタイトをタングステン針先端に、集束イオンビーム装置を用いて接着しています。



マグネタイトからの電界放出電子のスピン偏極度の温度依存性。赤丸は偏極度を示し、青丸はその方向を示しています。試料温度上昇に伴って、Verwey 転移に起因した偏極度の増加が観察されています。