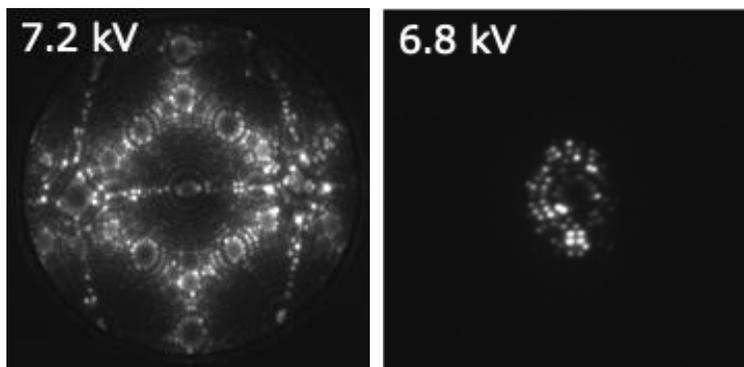


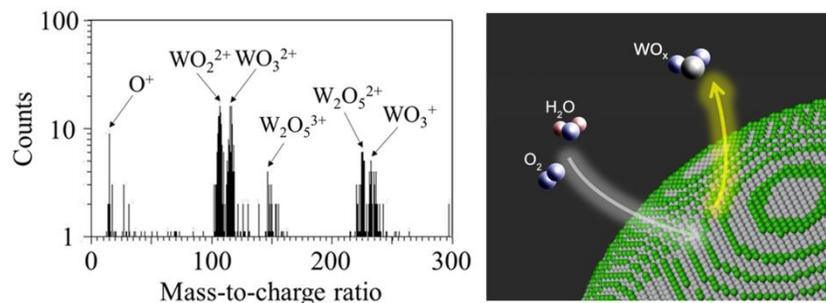
# 電界放出型電子源の表面構造制御と電子放出特性の評価

三重大学 大学院工学研究科 永井 滋一

## 表面構造観察・制御・組成分析

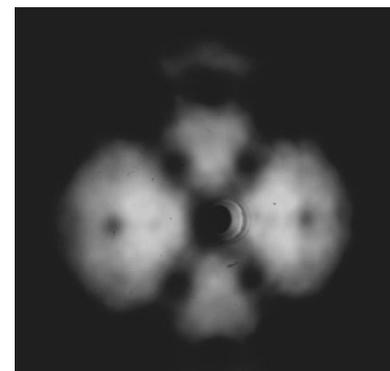


表面構造観察・制御  
Field ion microscopy

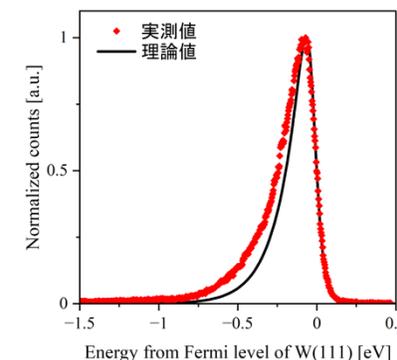


組成分析  
Atom probe (tomography)

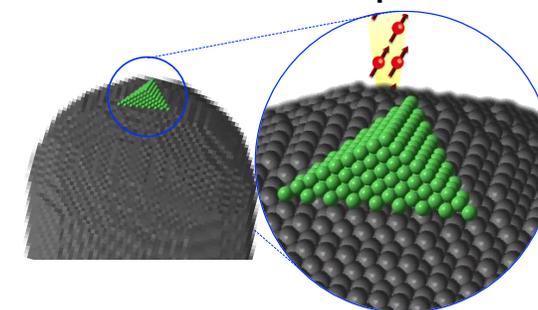
## 電界放出特性の評価



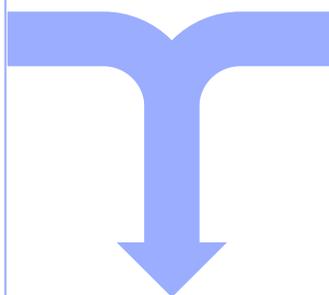
電子放出パターン  
Field emission microscopy



放出電子のエネルギー  
Field emission spectroscopy



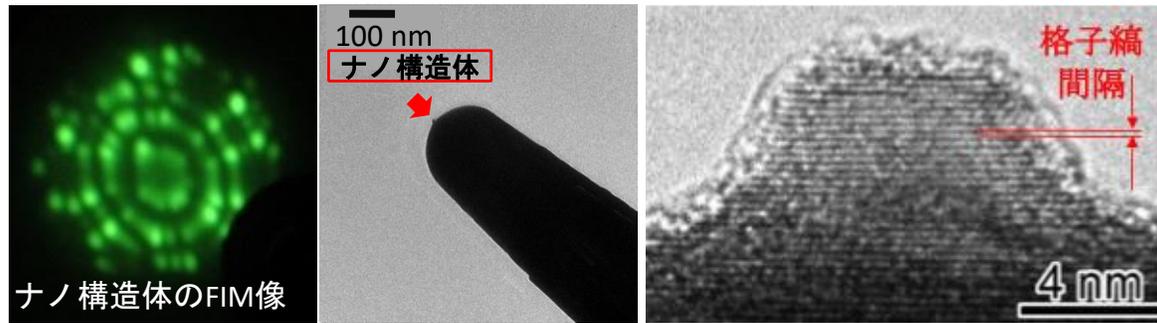
放出電子のスピン偏極度  
Field emission polarimetry



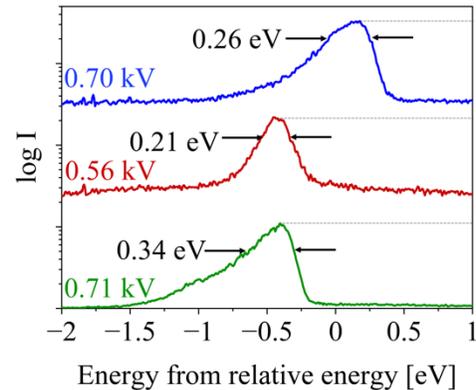
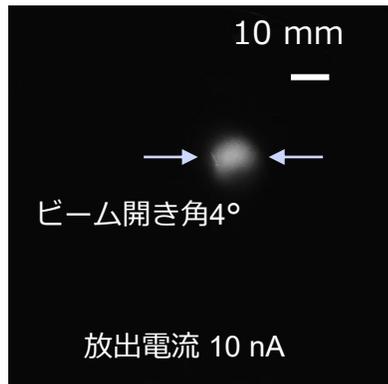
電界放出型電子源に特化した  
一貫通貫した電子源研究

# 三重大学 量子ビームテクノロジー研究室の電界放出電子源研究

## タングステンナノ突起電子源の電子放出特性



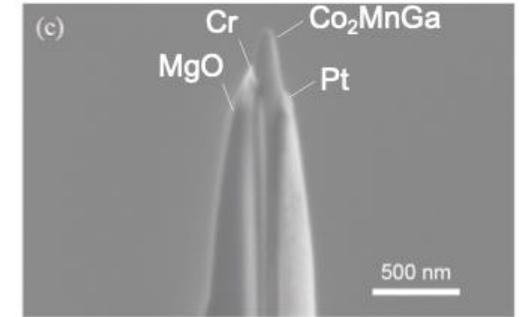
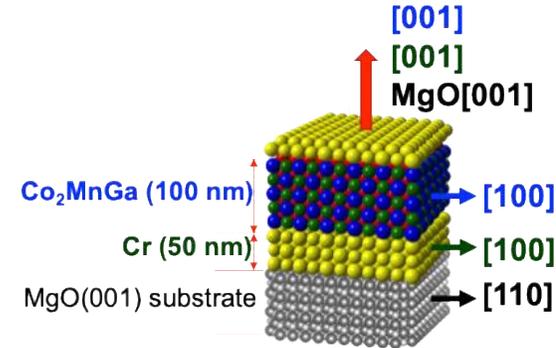
電界誘起酸素エッチングで作製されたWナノ突起構造体



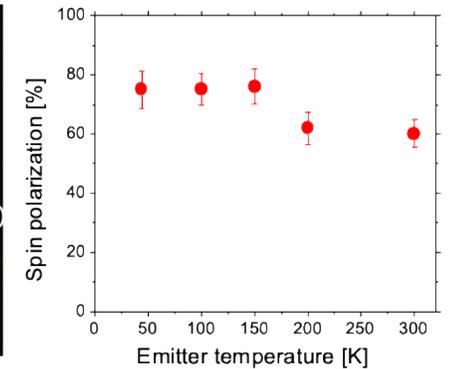
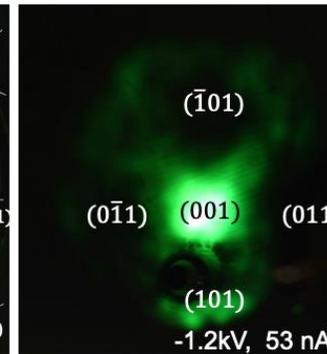
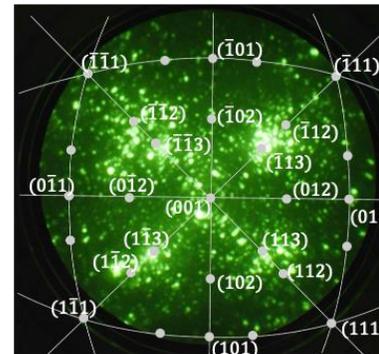
ナノ突起構造体の電子放出パターンとエネルギースペクトル

- ・ビーム開き角最小4°
- ・印加電圧の変化に伴うエネルギー半値幅の変化

## Co<sub>2</sub>MnGaスピン偏極電子源の開発



集束イオンビーム加工によるCo<sub>2</sub>MnGa陰極の作製



FIMによる表面清浄化とスピン偏極度

清浄表面を形成することで、  
Co<sub>2</sub>MnGa(001)のDFT計算に対応する66~70%の偏極度を達成