

# 量子エレクトロニクス研究室

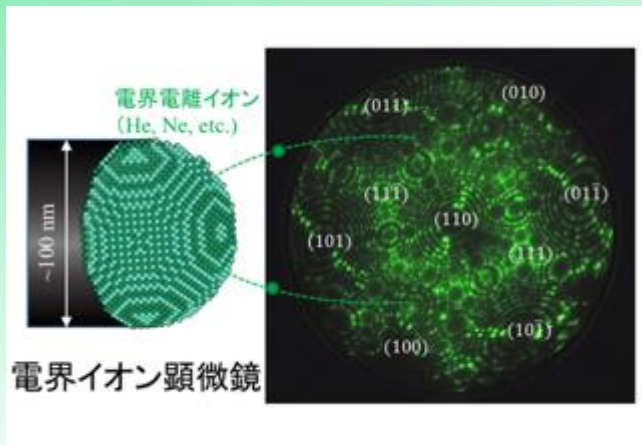
畑 浩一 教授

永井 滋一 准教授

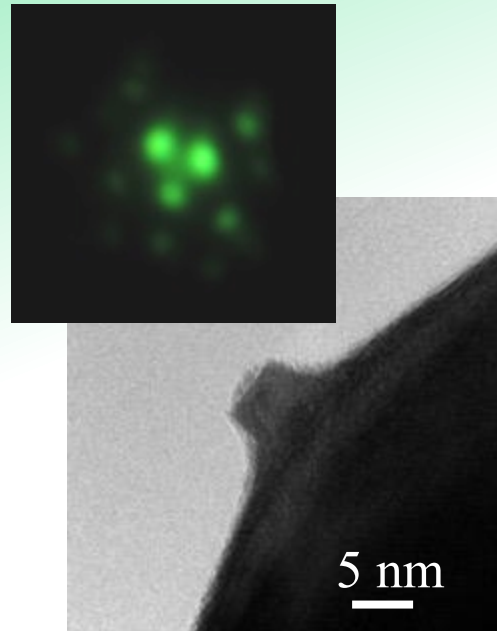
<https://www.em.elec.mie-u.ac.jp>

**研究室概要:** 材料、表面分析に用いられる高輝度電子・イオン源の開発、これらを応用した分析装置開発を行っています。

**産学連携が可能な研究テーマ:** 電子源の特性評価、電子ビームのエネルギー分析、スピン偏極度イオン源の飛行時間分析、アトムプローブによる組成分析、X線顕微鏡観察



電界イオン顕微鏡による原子レベルでの表面構造の観察



先端を3原子で終端されたナノ突起構造体エミッタ



液体Li電子源を搭載したX線顕微鏡の観察例(ヤモリ、露光時間1秒)

教授 畑 浩一

電界放出型電子・イオンエミッタの研究として、高輝度電子源に着目し、液体金属電子源やナノ突起構造体をもつイオン源などのユニークなエミッタの開発を進めています。

また、液体金属電子源を搭載した高出力なX線顕微鏡の開発をしています。

准教授 永井 滋一

電界放出型電子源の研究として、強磁性体を用いた電界放出型スピン偏極電子源の開発をおこなっています。

また、電子ビーム特性評価での計測技術を活用した小型γ線計測器とそのシステム開発を行っています。