

2012年5月11日

先端理工学専攻各位

主任：安江常夫  
世話人：越川孝範

## 大学院ゼミナールのご案内

今回は特別講義として電子顕微鏡に関連した講演を下記のように塩尻詢先生にお願いしました。塩尻先生は世界的にも大変高い水準にある日本の電子顕微鏡の研究をリードしてきたからです。ぜひご出席ください。

尚、院生は必須ですので必ず出席してください。

### 記

1. 日時：2012年5月22日（火）午後5時から
2. 場所：J-514
3. 講師：塩尻 詢 教授（京都工業繊維大学名誉教授）
4. 題目：TEM, STEMによるLD, LEDの構造観察

**【要旨】** 透過電子顕微鏡(TEM)はRuskaによって1931年に発明され、1938年頃より商品化された。走査電子顕微鏡(SEM)は1935年にKnollによって考案され、数年後にvon Ardenneによって実験されたが、実用化されたのは1960年代である。TEMは試料面に電子線を投射し、出てきた散乱電子波をレンズで集めて拡大像を作る。像の解釈には、電子と物質との相互作用（回折理論）と電子光学に基づく結像の理論が必要となる。SEMは収束電子線を試料表面に当て、出てきた2次電子、あるいは背面反射電子を検出する。入射電子線と検出信号を同期させて像をCRT上に映す。1990年代になって新しく走査透過電子顕微鏡(STEM)が実用化された。STEMでは従来の高分解能TEM像の他に、高角度環状暗視野(HAADF)像、エネルギー分散X線スペクトル(EDS)像、電子エネルギー損失スペクトルEELS像によって、ナノスケール、原子オーダーの元素分析が可能となった。HAADF STEMの結像とレーザダイオード(LD)、発光ダイオード(LED)などの構造解析に関する我々の研究を紹介する。

以上