

# 電子ビームイオントラップによる ランタノイドイオンの EUV スペクトル測定

Safdar Ali、加藤弘行、中村信行

電気通信大学レーザー新世代センター

<http://yebisu.ils.uec.ac.jp/nakamura/>

重元素多価イオンの極端紫外域の発光線は、次世代リソグラフィや「水の窓」領域の顕微鏡など様々な応用のための短波長光源として注目されている。我々はそれらの応用で必要とされている基礎原子データの取得を目的として、電気通信大学の小型電子ビームイオントラップ（通称 CoBIT）を用いて、多価イオン発光線の観測・同定を行っている。本研究では原子番号 64 (Ge) から 67 (Ho) までのランタノイドイオンについて、次世代リソグラフィ用光源として注目されている 6nm 付近の発光線を観測した。特に  $4d^{10}$  閉殻構造を持つ Pd 様や  $4f$  に一つ価電子を持つ Ag 様は  $4d - 4f$  遷移が 6nm 付近で強く発光するため、それらの等電子系列に沿って原子番号依存性を調べた結果について報告する。また、得られたスペクトルを衝突輻射モデルによる計算の結果や、レーザー生成プラズマによるスペクトルと比較する。