

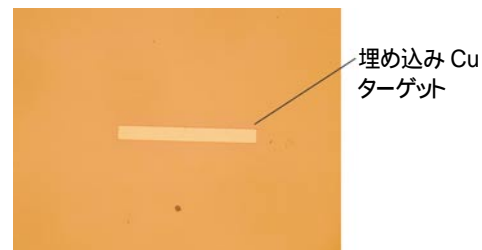
超高分解能X線顕微鏡用微小焦点 X線ターゲットの開発研究

企業 / 理学メカトロニクス株式会社

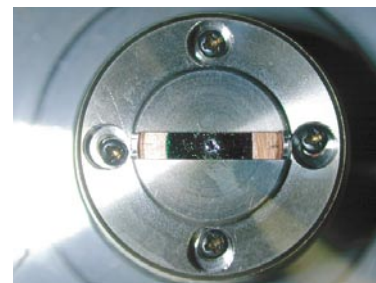
研究者 / 大嶋 建一 (国立大学法人 筑波大学 大学院数理物質科学研究科 教授)
原田 仁平 (国立大学法人 名古屋大学 名誉教授)

ターゲットを包み込む膜として Si_3N_4 を用い、Cu及びMoの埋め込み型ターゲットを製作し、開放型X線評価装置に装着し、発生X線の領域とエネルギープロファイルを測定し評価した。それぞれの特性X線は埋め込まれたターゲット部のみから発生している事が確認された。この結果はターゲット部の大きさを小さくすれば、特性X線を発生する領域が小さくなることを示唆している。

しかしながら、 Si_3N_4 の膜は機械的に極めて丈夫であるが、優れた絶縁性のために、電子ビームの負荷をあげると、膜の帯電破壊や温度急上昇がおり、部分的に破壊することがわかった。よって、 Si_3N_4 はキャップ層として好ましい素材ではなく、別の素材開発が必要であることがわかった。



ターゲット拡大写真



ターゲットホルダー写真