

SPEKTROSKOPİ LABORATUVARI

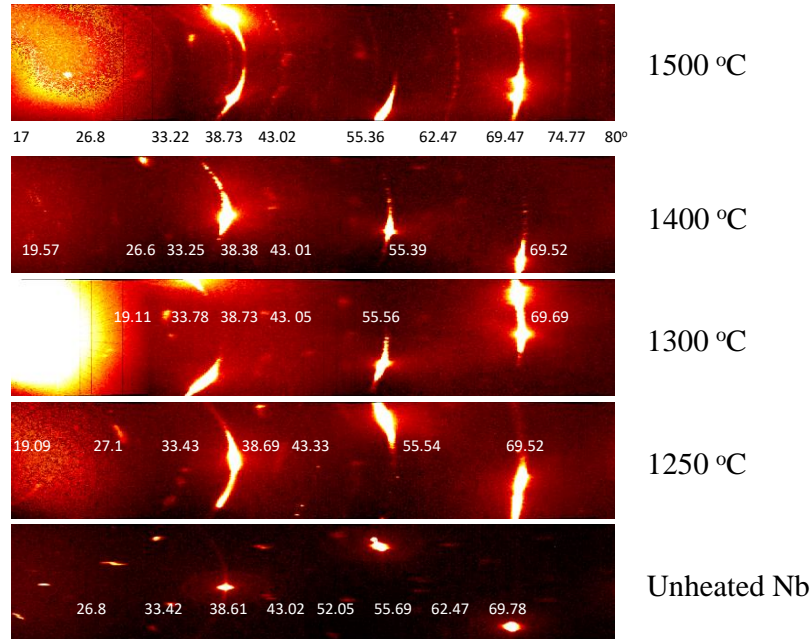
Yüksel Ufuktepe (1 doktora, 1 yüksek Lisans öğrencisi)

Araştırma konusu: Yeni tipte malzemelerin ince filmlerinin üretimi, yapısal, elektronik ve çeşitli özelliklerinin (yüzey, sertlik, manyetik, süperiletkenlik v.b) belirlenerek malzemenin yeni teknolojilerde kullanılabilirliğinin araştırılması.

Uluslararası işbirliği;

1. Department of Electrical and Computer Engineering and the Applied Research Center, Old Dominion University, Norfolk, Virginia 23529, USA
2. UVSOR Facility, Institute for Molecular Science, Okazaki, 444-8585, JAPAN
3. Stanford Synchrotron Radiation Laboratory, 2575 Sand Hill Road, Menlo Park, CA 94025, USA

Metal, metal oksit, metal sülfür ve metal nitrat ince filmlerin; kimyasal depolama, püskürtme ve vakum içinde ısısal buharlaştırma yöntemleriyle elde edilerek incelenmektedir. Yeni tipte nano boyutta malzemelerin ince filmlerinin yapısal, elektronik ve çeşitli özelliklerinin (manyetik, sertlik, süper iletkenlik v.b) belirlenerek malzemenin yeni teknolojilerde kullanılabilirliğinin araştırılmaktadır. Özellikle opto-elektronik aygıtlar, sensörler ve güneş pillerinin yapımında kullanılacak ve yeni tipte ürün geliştirmeye yönelik malzemelerin incelenmesi hedeflenmiştir. X ışını foto-elektron spektroskopisi elektronik yapı tayininde kullanılmakta olup, laboratuvar alt yapısının yetersiz olduğu ölçümler için hizmet alımı ile dışarıdan temin edilmektedir.



Şekil 1: Değişik sıcaklıklarda azot gazı ortamında Nb metalinin ısıtılmasıyla elde edilen NbNx ince filmlerden alınan 2-boyutlu X-ışını kırınımı desenlerini göstermektedir.

Spektroskopik ölçümler; Avrupa birliği ülkeleri, Japonya ve ABD’de bulunan çeşitli sinkrotron ışınım merkezlerinden deney zamanı alınarak gerçekleştirilmektedir.