

Light/Quantum Beam Science Promotion Office, Tohoku University

1st Seminar of Materials Science using Quantum Beam

Date: 12-September (FRI) 13:30~16:00

Place: AIMR Main Build. 1F Meeting Room

Organizer: Light/Quantum Beam Science Promotion Office, Tohoku University

Jointly Organized by Advanced Institute for Materials Research, Tohoku Univ.

Quantum beams mean radiation X-ray, Neutron, and Muon. This seminar series is for beginners of quantum beam experiments in materials science. In the 1st seminar, examples of structural investigations of light atoms (H, O, Li, etc) and spins in **thin film devices**, and local structures around **dopant in functional materials** using neutron and radiation X-ray will be introduced to give hints of your investigations from different viewpoints.

Program

13:30-13:50 **Introduction of Neutron and Tohoku Univ. Neutron Spectrometer**

K. Ohoyama (AIMR)

13:50-14:40 **Structural investigations of surfaces and interfaces in thin film devices by neutron reflectometry**

M. Takeda (Japan Atomic Energy Agency)

Break (10min)

14:50-15:40 **Visualization of 3D Local Structure around Dopants using X-rays and Neutrons: Atomic Resolution Holography**

K. Hayashi (IMR)

15:40-16:00 Free Discussion with the speakers

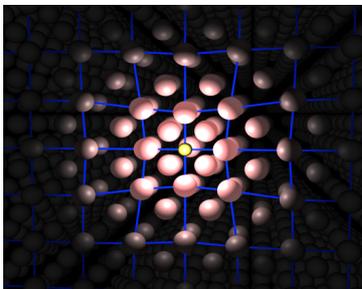
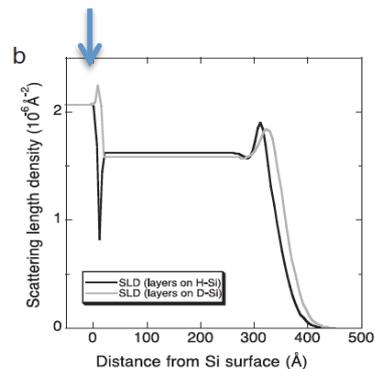


Image of local structure around a dopant



Observation of hydrogen monolayer (arrow) on Si (Yamazaki et al. *Thin Solid Films* 520 (2012) 3300.)

Contact : K. Ohoyama (ohoyama@imr.tohoku.ac.jp)

東北大学 光・量子ビーム科学連携推進室
材料科学のための量子ビーム 第1回セミナー

日時：9月12日（金）午後1時30分～4時

場所：東北大AIMR本館1階会議室

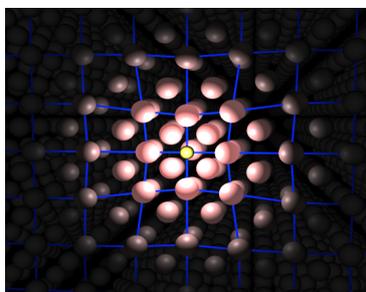
主催：東北大学 光・量子ビーム科学連携推進室

共催：東北大学 原子分子材料科学高等研究機構

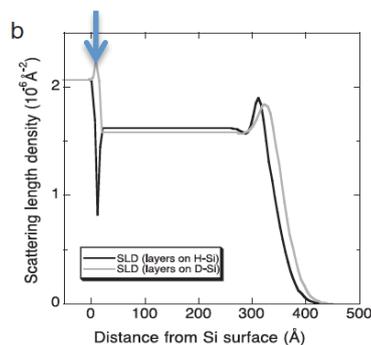
量子ビームとは、放射光X線、中性子、ミュオンなどのことを指します。このセミナーシリーズは、量子ビーム実験の経験のない方を対象に量子ビームを使うと何がみえてくるのかを紹介することで、新しい切り口の研究のきっかけになればと思い、企画しました。今回は、**薄膜デバイスでの軽元素**（水素、リチウム、酸素など）の観測を中心とした中性子反射率法の話と、ドーパ系材料での**ドーパント周りの局所構造**観測について研究例を紹介いただきます。講演と質疑は英語で行います。

Program

- 13:30-13:50 **Introduction of Neutron and Tohoku Univ. Neutron Spectrometer**
K. OHYAMA (AIMR)
- 13:50-14:40 **Structural investigations of surfaces and interfaces in thin film devices by neutron reflectometry**
M. TAKEDA (Japan Atomic Energy Agency)
- Break (10min)
- 14:50-15:40 **Visualization of 3D Local Structure around Dopants using X-rays and Neutrons: Atomic Resolution Holography**
K. HAYASHI (IMR)
- 15:40-16:00 Free Discussion with the speakers



ドーパント周りの局所構造のイメージ



Si 薄膜上の水素原子単層（矢印）を観測した中性子反射率データ
Yamazaki et al. *Thin Solid Films* 520 (2012) 3300.

世話人：大山研司 (ohoyama@imr.tohoku.ac.jp)