

北海道大学 大学院工学研究院 材料科学部門主催

第 90 回マテリアルセミナー

下記の要領で第 90 回マテリアルセミナーを開催いたします。多数ご参加くださいますようお願い申し上げます。

記

日時：平成 28 年 2 月 22 日（月）15:00～16:00

場所：北海道大学工学部 材料化学棟 5 階 小会議室 (MC527)

講師：国立研究開発法人 物質・材料研究機構 主任研究員 関戸 信彰博士

題目：ナノインデントを用いた塑性変形開始挙動の観察

概要：材料強度を組織学的観点から説明する試みは金属学の原点であり、Hall-Petch 則や Orowan 機構など組織因子と転位論を結びつけた強度モデルはその代表的な成功例である。しかしながら、マクロの応力-ひずみ応答を転位個々の挙動や組織のみから予測することは未だに難しく、解明すべき問題は山積している。ナノインデント法は、ナノ領域の硬さや弾性定数を計測できることに加え、局所領域における変形過程の解析が可能であり、近年注目されている。例えば、ナノインデント測定中に観測される変位バースト現象 (pop-in) は、転位の形成・増殖過程に対応する現象と考えられており、その知見はクラック先端での転位放出や粒界と転位の相互作用などの定量評価に応用できる可能性がある。本公演では、FCC 純金属や α Fe で観測される Pop-in 現象を紹介し、そのメカニズムを考察する。また、TEM 中その場圧縮試験（ピコインデント）により転位の易動度と応力の関係を直接実験で計測した事例を紹介する。

連絡先：北海道大学 大学院工学研究院
材料科学部門 強度システム設計研究室
三浦誠司

E-mail: miura@eng.hokudai.ac.jp

内線 6347