

九州大学超顕微解析研究センター  
文部科学省 マテリアル先端リサーチインフラ事業 九大ハブ機関 共催

# 第 236 回 HVEM研究会 のお知らせ

令和 6 年 7 月 2 日

大阪大学超高压電子顕微鏡センターの佐藤和久先生をお招きし、下記のように講演会を開催致します。皆様、奮ってご参加下さい。

- 【日 時】 令和 6 年 8 月 7 日 (水) 14 : 50 ~ 16 : 20  
【会 場】 九州大学伊都キャンパス ウエスト 2 号館 8 階 821 講義室  
【講 演】 佐藤 和久 准教授, 大阪大学超高压電子顕微鏡センター  
「無機固体材料における電子照射効果とTEMその場観察」

固体材料改質に有効な手法の 1 つとして、高エネルギーイオン照射や電子照射が広く利用されている。照射による点欠陥の生成・消滅や移動に関する研究は、固体内で生じる各種プロセスのメカニズム解明や材料の高機能化の観点から重要である。一般に、高エネルギー粒子照射による材料改質は、構成原子の弾き出しによる原子移動ならびに電子励起により生じる固体内プロセスによって行われる。固体の照射損傷は弾き出しに起因し、これまで多くの研究成果が蓄積されている。一方、電子励起を利用した固相反応の研究例として、化合物の解離と生成、アモルファスの結晶化などが報告されている。さらに近年、熱処理では生じない固相反応が内殻電子励起を利用することにより室温で進行する場合があることが明らかとなってきた。これら透過電子顕微鏡(TEM)を用いた電子照射効果に関する研究は、その場(*in-situ*)観察と関連が深い。本講演では、電子照射効果と TEM その場観察に関する講演者らの最近の研究例を中心に紹介する[1-6]。

- [1] K. Sato and H. Yasuda, *Appl. Phys. Lett.* **110** (2017) 153101.  
[2] K. Sato, H. Yasuda, S. Ichikawa et al., *Acta Mater.* **154** (2018) 284.  
[3] K. Sato and H. Yasuda, *ACS Omega* **5** (2020) 1457.  
[4] K. Sato and H. Mori, *ACS Omega* **6** (2021) 21837.  
[5] K. Sato and N. Asakura, *J. Appl. Phys.* **130** (2021) 164101.  
[6] K. Sato and H. Mori, *Materialia* **32** (2023) 101888.

当研究会についてのお問い合わせは、下記の連絡先をお願いいたします。

HVEM研究会世話人: 麻生 亮太郎 ・ 山崎 重人 ・ 嶋田 雄介  
連絡先: 超顕微解析研究センター事務室  
E-mail: hvem\_office@hvem.kyushu-u.ac.jp