

# 講演会

日時：令和5年7月14日（金）、12:50 ～

場所：先端研 N401

演題：「不純物の導入によるZnOの物性制御  
—ガンマ線核分光法の応用—」

講師：佐藤 涉 先生

（金沢大学理工学域・教授）

酸化亜鉛(ZnO)は3.4 eVのバンドギャップをもつため、完全結晶であれば絶縁体となる物質であるが、不純物の導入によってバンドギャップ中にそれらの準位を形成することで、光学特性や電気特性が大きく変化する。従って、不純物の存在状態ならびにその熱的挙動を把握することは、半導体物性を制御することに通じ、機能性材料としての応用を目指す上で大変重要である。演者らは、ドナーとして機能するインジウム(In)を不純物として添加し、ZnOマトリックス中におけるInの局所環境ならびに熱拡散の挙動を、放射性 $^{111}\text{In}$ をプローブとする原子核分光法( $\gamma$ 線摂動角相関法)で捉え、Inの濃度と電気伝導度間の相関関係を明らかにした。また、同じくドナーとして機能すると考えられる不純物水素の存在形態を核反応分析法によって推定した。本講演では、物性研究における原子核分光法の有用性を、上記研究成果をもとに紹介する。

## <問い合わせ先>

世話人：中島 覚（広島大学自然科学研究支援開発センター・教授）

自然科学研究支援開発センター アイソトープ総合部（会場ではありません）

電話番号：082-424-6290（内線：6290）

E-mail：ricentr@hiroshima-u.ac.jp

[第28回 RIセミナーとしても取り扱います]

- ・事前の健康管理（体温チェック等）をお願いします。
- ・発熱等がある場合は参加をお控えください。