

第 11 回 物質科学談話会

日時：令和元年 11 月 11 日(月) 15:45~17:00

場所：工学部 5 号館 2 階 522 講義室

講師：Dr. Till Frömling (Technische Universität Darmstadt)

題目：Tailoring perovskite ceramics by modification of the point defect chemistry and by introduction of dislocations

内容：セラミックスでは、ドーピングによる点欠陥の導入によって機能特性が大きく変わることが知られる。そこで、強誘電体として知られ、かつ点欠陥濃度に依存して高酸素イオン伝導体としても利用可能な「 $\text{Na}_{0.5}\text{Bi}_{0.5}\text{TiO}_3$ (NBT)」において、可動酸素空孔を導入することにより材料機能特性を制御した研究例について紹介する。また、点欠陥同様に粒界や転位は材料機能に大きく影響する。しかしながら、このような 1 次元および 2 次元の欠陥は、その規則的な生成や構造制御が困難であり、とりわけ転位の機能については最近まで研究がなされていなかった。そこで、代表的な機能性セラミックスである SrTiO_3 と TiO_2 において、塑性変形により転位を導入する手法、ならびに転位を用いて材料機能制御を試みた研究結果について紹介する。

問合先：中村篤智 (anaka@nagoya-u.jp, 内線 3366)