

1) 新規材料に基づいた固体電解質の開発

低炭素社会構築に向けたキーデバイスとして、リチウムイオン電池を凌駕するポテンシャルをもつ全固体電池が期待されています。全固体電池については、最近、従来の電解液のイオン伝導度を上回る硫化物系固体電解質 (10^{-2}Scm^{-1} 以上) が報告されていますが、他の材料系における高イオン伝導性固体電解質の探索も非常に重要と考えられます。そこで ALCA-SPRING 全固体電池チーム酸化物型全固体電池サブチーム (サブチームリーダー: 物質・材料研究機構 高田 和典 拠点長) では、サブチーム内の研究を拡充し全固体電池の開発を加速することを目的に、非硫化物系である酸化物系、ハロゲン化物系などの新規材料系に基づいた高イオン伝導度性固体電解質の開発を行う新たな研究グループを拡充します。

全固体電池に用いられる電解質材料は、①高イオン伝導性、②耐酸化性、耐還元性、③高可塑性、④大気安定性を併せ持つことが求められています。最終的には、これらの特性を併せ持つ新規材料系の固体電解質の開発とその材料を用いてチーム内の他の電池研究者が全固体電池の設計、作製、検証まで行うことを想定しています。併せて、高イオン伝導性固体電解質の設計指針となる基礎科学的な論理構築などサイエンスの創出も期待します。

【研究予算：年間 500 万円程度を想定。チーム内の調整、および P0 の承認によって決定】