

物質合成、成形、成膜

- セラミックス合成 (固相法、液相法)
- 薄膜作製 (スパッタ、テープキャスト)
- ナノ材料

材料評価、特性向上

- リチウム二次電池電極材料
- 空気電池電極材料、反応機構
- 高イオン導電体、導電性ポリマー (構造解析、組成・熱分析、SEM、電気化学評価、in-situ測定)

次世代二次電池開発

- リチウム-空気電池
- 金属負極電池
- 全固体電池
- 新規材料探索
- 未来電池研究

イオン伝導度と結晶構造の相関など 固体化学を軸とした固体電解質の開発

電気化学反応中に観察した電極/ポリマー電解質界面のin-situ SEM像

エネルギーの生成・利用の高効率化、CO₂の削減を目指した革新電池の開発

固体化学、電気化学、材料化学の知見に基づいた次世代電池の開発

教授 今西 誠之	高容量の二次電池として水系リチウム空気二次電池、水溶液系二次電池を提案し研究を進めています。固体電解質を保護膜としたリチウム金属負極の開発など電池の高容量化に向けた材料研究を行なっています。
准教授 森 大輔	二次電池正極材料および固体電解質を中心としたセラミックス材料についての研究を進めています。固体化学をベースに固相法、高压合成を用いた材料合成や結晶構造解析、反応機構に関する研究を行なっています。
助教 田港 聡	セラミックス材料を中心として二次電池の電極材料や電極・電解質界面についての研究を進めています。固体化学を基礎として薄膜合成法を用いた材料合成や電池反応機構を調べる研究を行っています。