

# 平成25年度第3回情報数理学セミナー

日時：平成25年5月30日（木） 13:00～14:30

場所：吹田キャンパス 情報棟 A109室

## 特別講演

講師：佐藤一永

(東北大学大学院工学研究科附属エネルギー安全科学国際研究センター・准教授)

講演題目：固体電池における材料強度学ならびに情報科学の必要性

アブストラクト：地球温暖化・化石燃料枯渇などの環境・資源問題の解決という社会ニーズを背景に、エネルギー変換効率や電流密度の極めて高いリチウムイオン電池や燃料電池等の電気化学デバイスが次世代環境調和型のエネルギー変換システムとして注目されている。一方で、従来型の液体ベースの電池では、ボーイング787に見られた発火が起こったり、10年以上の長期安定運転の実現が困難である。そこで、リチウムイオン電池や燃料電池分野では完全固体化したデバイスの開発が行われている。性能・信頼性を含めた設計手法はこれまでとは全く異なり、今後の研究課題である。そこで本講義では燃料電池・リチウムイオン電池等のデバイスについて概説し、その設計手法の現状と将来の展望について材料強度学的視点から紹介する。また、電池研究・開発から得られる膨大な実験結果の解析やノウハウの伝承に関し、データマイニングをはじめとした情報科学でどのように研究・開発者を支援できるかをいくつかの例示して紹介する。