

研究タイトル：

電気化学反応を利用した熱電変換



氏名：立川 直樹 / Naoki Tachikawa E-mail: tachikawa-n@t.kagawa-nct.ac.jp

職名：講師 学位：博士（工学）

所属学会・協会：電気化学会, 日本化学会, 電池技術委員会, イオン液体研究会

キーワード：電気化学, エネルギー変換・貯蔵, イオン液体, リチウム二次電池, 温度差電池, レドックスフロー電池

技術相談
提供可能技術：
・電気化学反応の測定技術および解析
・リチウム二次電池の材料開発
・温度差電池の構築

研究内容： エネルギー貯蔵・変換の場における電極反応速度

1. リチウム二次電池の電極反応速度

リチウム二次電池における、電極 | 電解液界面の反応速度について様々な電気化学的測定手法を用いて、解析する。その解析結果に基づき、反応の律速因子を明らかにし、新規の電極 | 電解液界面を提案することを目的としている。

2. 電気化学反応を利用した熱電変換

温度差電池は、熱エネルギーを電気エネルギーに直接変換できる電気化学系である。

IoT 社会を実現するためには、あらゆるモノに電源が必要とされる。本研究では、IoT 電源への応用を目的に、新規な温度差電池の研究をしている。具体的には、イオン伝導体に溶解する化学種の構造を制御することで、熱起電力や電極反応速度（電流）に与える影響を検討している。

3. レドックスフロー電池の電極反応速度

大容量蓄電池として期待されるレドックスフロー電池について、特に、電極材料・反応化学種と電極反応速度の関係に着目して研究をしている。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	