

1. 名前 佐々木 秀顕

2. 所属 理工学研究科 物質生命工学専攻 機能材料工学コース

3. 専門研究内容

金属の製錬・リサイクル

4. 本 RU 研究との関連性, 抱負など

いくつかの金属は電気分解によって作られており、とくにアルミニウムや亜鉛を作る工程は電気エネルギーを化学エネルギーへと変換するプロセスだと言えます。当然、製錬を研究する分野では、金属を作るために消費するエネルギーを出来るだけ小さくするための研究が活発に進められています。本リサーチユニットでは、金属を作るわけではありませんが、電気分解などを利用して自然エネルギーから使いやすい燃料を作り、エネルギーの地産地消と CO₂ の有効利用を目指します。

5. 主な活動実績やこれまでの業績

電気分解に関連した研究として、銅の電解精製に関連して銅アノードの直接観察があります。

Y. Ninomiya, H. Sasaki, T. Yoshikawa, M. Maeda, Direct Observation of Pure Cu and Cu-Ag Anode Passivation in H₂SO₄-CuSO₄ Aqueous Solution by Channel Flow Double Electrode and Optical Microscopy, Metallurgical and Materials Transactions B, 50B (2019) 407-415.

高温での電気分解と関連して、熔融したケイ酸塩に含まれるケイ素の電気化学的還元も研究しました。

H. Sasaki, M. Maeda, Siliconizing of Iron and Molybdenum by Electrochemical Reduction of Silicon in Molten SiO₂-Li₂O-MgO, Journal of Alloys and Compounds, 641 (2015) 64-68.

6. その他 PR など

リサーチユニットのテーマは、これまで取り組んできた研究とは根本で繋がっているところがあり、新しいエネルギー利用法の確立に私も貢献していきたいと思えます。