所属：鶴岡工業高等専門学校 創造工学科 化学・生物コース

研究タイトル：有機ラジカル化合物に関する研究 ／ 転写可能な電気化学電極の作製



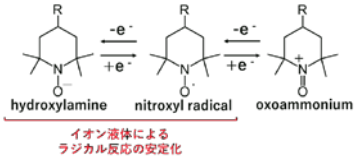
氏名：	丸山 祐樹 ／ MARUYAMA Yuki	E-mail：	maruyama@tsuruoka-nct.ac.jp
職名：	助教	学位：	博士(工学)

所属学会・協会：	電気化学会
キーワード：	有機ラジカル、電気化学センサ、ナノ接着
技術相談 提供可能技術：	・電気化学反応の解析 ・転写可能な電気化学電極テープ作製

研究内容：有機ラジカルの電気化学反応研究と応用 ／ センサ・電池の作製プロセス検討

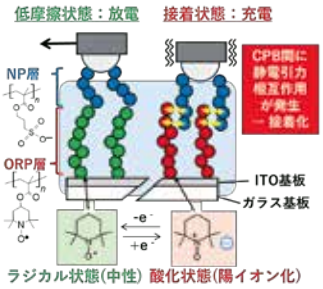
1. イオン液体中の有機ラジカル化合物の電気化学特性

有機ラジカル化合物のイオン液体中での電気化学特性を研究しています。特に、p型・n型反応がともに可逆的かつ安定的に起こる組み合わせについて、理論・実験の両面から取り組みます。



2. 双極性レドックスポリマーの構造制御と応用

有機ラジカルポリマーの濃厚ポリマーブラシ ORP-CPB と摺動面に生やしたアニオン性 CPB 間の静電的相互作用を電気化学的に制御することで、低摩擦状態と接着状態をスイッチングできるシステムの開発を目指しています。また、外部電極を不要とする、電気化学的能動制御が一つの基板上で完結を目指しています。

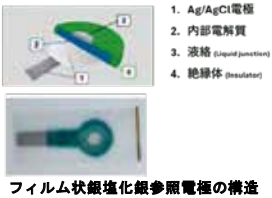


3. 多様なセンサデバイスの形状に適合するセンサ/電池作製プロセスの検討

IoT 社会の実現に向けて、センサデバイスの性能・形状は多様化しています。様々な形状のデバイスに向けて、センサおよび電源を任意に作製できる技術を開発します。その一例として、電池・センサ電極をテープ化(固形物のまま対象面に張り付ける)したものを作製します。



ガラス曲面にMnO_2－Zn電極を構築した例



フィルム状銀塩化銀参照電極の構造(上)と外観(下)

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
電気化学測定システム HAG1232m (明電北斗)	