



電気化学反応における界面分子の電子状態観測手法の開発

■ 研究シーズ詳細

● トピック1

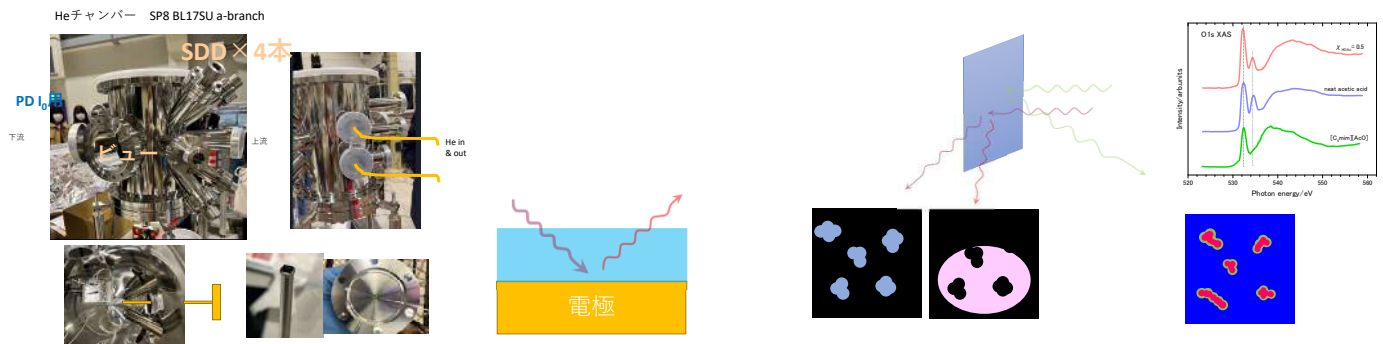
● 「固液界面の状態分析」

電極表面における溶液分子の電子状態の直接観測を目指したオペランド分光法の開発

● トピック2

● 「軟X線顕微鏡による化学状態マッピング」

軟X線のサイト選択性（化学状態判別）を利用した状態マッピング手法の開拓



● これまでの研究概要

大型放射光施設SPring-8における軟X線発光分光器開発
酸・アルカリ、イオン液体などの高粘度の液体試料測定用セルの開発
Heパスを利用した大気圧下分光法の開発

● 主な研究設備

学内で扱えるもの：電気化学測定装置、ラマン分光、X線回折、赤外分光、原子間力顕微鏡、熱分析)
学外大型放射光施設で扱えるもの：軟X線吸収分光、軟X線発光分光、軟X線顕微鏡

■ パーソナルデータ

● ReserchGate

<https://www.researchgate.net/profile/Yuka-Horikawa>

● 書籍、解説記事

堀川(分担) 「材料表面の親水・親油の評価と制御設計」石井淑夫監修, テクノシステム, 2016年
第8章 非平衡界面での諸現象 第8節 軟X線分光法 (p.523-529)
現代化学, 2017年4月, p.29-35 「基礎講座 水—最も身近な液体の科学」
ぶんせき (特集 量子ビームを用いる分析化学～いまからあなたも仲間入り～) 2021年10月号 p.519-
526 「基礎化学：軟X線発光分光による水溶液中の酢酸の電子状態の解析」

■ 研究関連キーワード

軟X線分光、電子状態観測、オペランド分光、溶液化学、水素結合状態