

表面増強赤外分光法 (SEIRAS)の 基礎と生体分子計測への応用

ABSTRACT

表面増強赤外吸収分光法 (SURFACE ENHANCED INFRARED ABSORPTION SPECTROSCOPY; SEIRAS) は、基板上への化学蒸着などにより自然に形成される島状構造をもつ薄い金属膜を用いる、表面化学の分光学的解析手法である。SEIRA活性膜の作製は比較的容易であり、多くの研究室で導入しやすい。信号増強は先進的なナノアンテナ等の手法に比べて中程度 (約10~100倍) であるが、単分子層レベルの吸収信号を検出するのに十分な感度を有する。さらに、SEIRASは金属表面近傍の化学変化を選択的に観測できるため、試料が界面に固定化されている場合、バルク相からの大きな背景信号に埋もれることなく、対象分子の表面化学反応を追跡できる。本発表では、SEIRASの基本メカニズムから具体的な実験方法、さらに生物系を対象としたSEIRASの応用例として、脂質二分子膜における膜貫通ペプチドPHLIP (PH LOW INSERTION PEPTIDE) の膜挿入・折り畳み過程の観測結果について報告する。



講師：安宅 憲一 准教授

京都大学・化学研究所・機能性界面解析分科

日時：7月30日 (木) 16:30~18:00

場所：北海道大学 理学部 5号館 5-201室

経歴

- 1996年 東北大学・大学院工学研究科・応用化学専攻・博士課程修了
- 1996-2000年 北海道大学・触媒科学研究センター・助手 (大澤雅俊研)
- 2000-2005年 ユーリッヒ中央研究所 (ドイツ)・ポスドク
- 2005-2009年 ビーレフェルト大学・化学学科・シニア研究員
- 2009-2026年 ベルリン自由大学・物理学科・シニア研究員 (JOACHIM HEBERLE教授)
- 2026年6月より現職



Frontier Chemistry Center
フロンティア化学教育研究センター

連絡先：

世話人 北海道大学理学院化学部門
村越 敬 (TEL:011-706-2704)

主催：総合化学院

共催：「物質科学フロンティアを開拓するAmbitiousリーダー育成プログラム」
「スマート物質科学を拓くアンビシャスプログラム」
「フロンティア化学教育研究センター」

協賛：公益社団法人日本化学会北海道支部
公益社団法人電気化学会北海道支部