



## 平井 信充

所属 生物応用化学科  
職名 教授  
学位 博士(工学)

## “「嫌われもの」の有効利用”を研究しています。

虫歯や感染症、微生物腐食等の原因となるバイオフィームについて、藻場回復機能や水質浄化機能を引き出す研究を行っています。また、重さや毒性が問題視されがちな金属鉛を利用している鉛蓄電池について、その性能を最大限引き出し、自動車の燃費向上や太陽光や風力発電の高性能蓄電システムの実現につなげる研究を行っています。さらに、工業プロセス副生物の再資源化に関する研究も行っています。

連絡先 : hirai{アットマーク}chem.suzuka-ct.ac.jp

## 研究

専門 界面制御工学, 電気化学, 材料工学

所属学会 日本鉄鋼協会, 電気化学会, 日本表面真空学会, 日本金属学会等

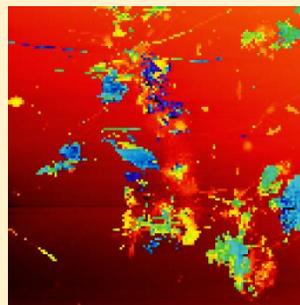
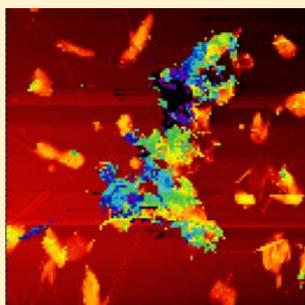
主研究テーマ 固液界面構造および固液界面反応の微視的観察と応用

- 1) 走査型プローブ顕微鏡によるバイオフィーム付着構造の液中その場観察
- 2) 走査型プローブ顕微鏡による鉛蓄電池電極反応の電解液中その場観察

キーワード 走査型プローブ顕微鏡, バイオフィーム, 鉛蓄電池

researchmap <https://researchmap.jp/read0051689/>

message 工業プロセス副生物の学生用教材としてのご提供を希望しております。

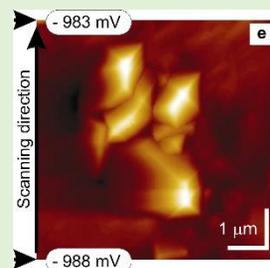
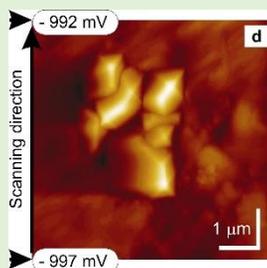
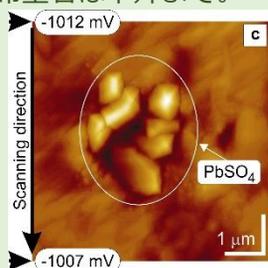
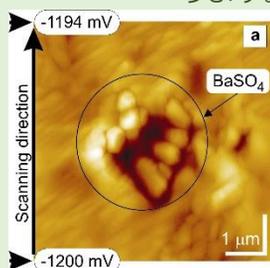


走査型イオン伝導顕微鏡によるバイオフィーム付着微視的形態の液中その場観察像(約50μm四方)  
(左: ガラス上、右: ポリスチレン上) (静岡大学岩田太教授との共同研究)

## 教育

担当授業 物理化学I(3年), 無機化学II(4年), 生物応用化学実験(3年, 4年), 電気化学(5年), 卒業研究(5年), 生産設計工学(専2年)等

取り組み 学会などでの学外発表を希望する3年生を対象として、「鈴鹿高専の専門力を結集して三重の資源・環境を守ろう」と題した課題研究を開講する場合があります。希望者は平井まで。



鉛板電極上に埋め込んだ鉛蓄電池負極添加物である硫酸バリウム粒子上に放電生成物である硫酸鉛が放電時に形成される過程の原子間力顕微鏡による電解液中その場観察