

# レドックス反応のしくみを解く

山形大学理学部  
物質生命化学科

教授  
鵜浦 啓

専門分野

金属錯体の電気化学

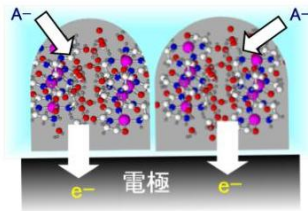
キーワード

電気化学・反応速度論・金属錯体合成

## 研究紹介

### 電気化学

電池、電気分解など、化学反応と電気エネルギーの関係を調べます



錯体の結晶状態での電気化学

### 原子移動反応

酸化触媒との関連が深いオキソ金属錯体の酸素原子移動反応のメカニズムを調べます



亜硫酸オキシダーゼの酸素原子移動反応

金属錯体が関わっているレドックス反応(酸化還元反応)は魅力的です。そのしくみを研究し、新しいレドックス反応の発見や、応用を目指して、次のような研究をしています。

- (1)オキソモリブデン錯体の酸素原子移動反応 モリブデンを含む酸化還元酵素の反応性解明につながります。
- (2)ヘテロポリ酸のレドックス反応 酸化触媒やエレクトロクロミック素材の開発につながります。
- (3)ルテニウム錯体のレドックス反応 色素増感度太陽電池や電気化学発光などの利用につながります。
- (4)固体状態の電気化学 新しい機能性界面の開発につながります。
- (5)ポリフェノールの電気化学 ポリフェノールの抗酸化作用解明につながります。

## 相談・要望に応じられる分野

電気分析化学的測定法  
酸化還元反応のメカニズムやエネルギー論

## 研究利用設備など

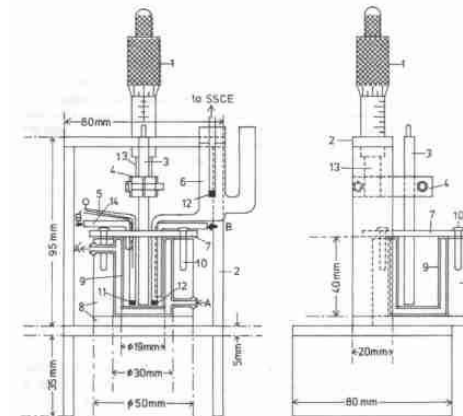


Fig. 1. Thermostated thin-layer electrochemical cell. (1) Micrometer head; (2) brass frame; (3) working electrode; (4) plastic electrode holder; (5) counter-electrode; (6) salt bridge; (7) Teflon plate cap; (8) plastic cell holder; (9) solution reservoir; (10) set screw ( $\phi 3$  mm); (11) glass frit; (12) Vycor glass tip; (13) micrometer spindle; (14) glass tube ( $\phi 4$  mm); (A) thermostated liquid inlet; (B) argon gas inlet; (A') thermostated liquid outlet; (B') argon gas outlet.

温度可変型薄層電解セル: 電極反応に関与する電子数を迅速に測定するために開発した電気化学分析測定用のセル

- 連絡先 (TEL/FAX/E-mail) unoura@sci.kj.yamagata-u.ac.jp
- HP: <http://www-kschem0.kj.yamagata-u.ac.jp/~unoura/indexk.html>