新規機能界面の創成とバイオセンサー・イオンセンサーの研究

化学センサーを開発して,
酵素・イオン・溶媒の性質や働きを調べる。

＜バイオセンサーの研究 ＞

生体機能物質が関与する反応の非水系電気化学測定法の開発とその応用

1）親水性高分子，自己組織化単分子層，あるいは，金ナノ微粒子に固定された生体機能分子と，非水溶媒中の基質との化学反応場を造る。(酵素センサーの開発)

2）これまで捕えられなかった生体機能物質が関与する反応の進行を追跡する。中間生成物や反応経路の知見，さらに，電子移動に関する基礎的知見を得る。

3）酵素反応速度パラメータを求め，それらへの溶媒効果に関する知見を得る。

4）新規医薬品創出のための酵素反応促進カラム法の展開

＜イオンセンサーの研究 ＞

イオンセンサーの開発(感応素子の創成)と
イオンと溶媒および沈殿生成反応の熱力学的研究への応用

1）非プロトン溶媒に安定な高分子であるポリアクリルアミドに，目的のイオンと強く反応するホスト化合物（クラウンエーテル，クリプタンド，フタロシアニン錯体など）を化学結合した機能高分子を合成する。

2）白金ディスク電極と組み合わせてイオンセンサーを開発する。

3）イオンと溶媒分子との錯形成反応の安定度定数および目的イオンが造る化合物の溶解度を求める。

4）　イオンの異種溶媒間移行標準ギブズエネルギーを求め，溶媒やイオンの酸性度・塩基性度を考察する。

5）開発したイオンセンサーの電位応答機構を解明する。

Key words：　電気化学測定，UV-vis，非プロトン極性溶媒，溶媒効果，電位応答機構，高分子感応膜，２成分自己組織化単分子膜，膜組成制御，膜輸送，酵素，蛋白質，DNA，活性酸素，ナノゴールド密度制御，酵素反応速度パラメータ，熱力学パラメータ，溶解度積，異種溶媒間移行標準ギブズエネルギー

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

中村研究室：信州大学理学部化学科：構造・計測化学講座（分析化学）
390-8621 松本市旭 **3-1-1**
Tel&Fax：0263-37-2507;　E-mail　toshion@shinshu-u.ac.jp

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊