

芝田研究室【環境化学領域・環境化学講座】

芝田研究室は、環境安全研究管理センター（平成16年設立）にあり、応用化学専攻の分子創成化学コースの協力講座として、環境化学領域を担当しています。

（主要スタッフ）

教授 芝田育也(平成18年度着任) 講師 矢坂裕太
助教 角井伸次 事務補佐員 三浦美恵子



阪大本部前バス停、本部前生協に隣接する上の建物が環境安全研究管理センター（芝田研）です。広い実験スペースが確保されています。

ちょっと贅沢な研究室旅行（10月）

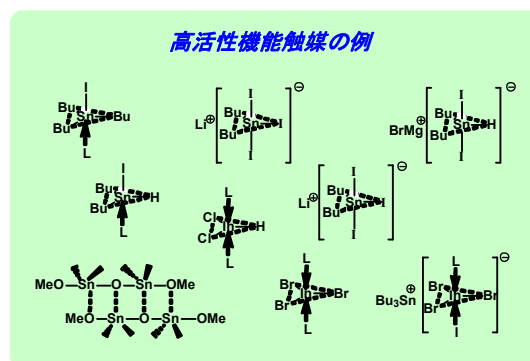
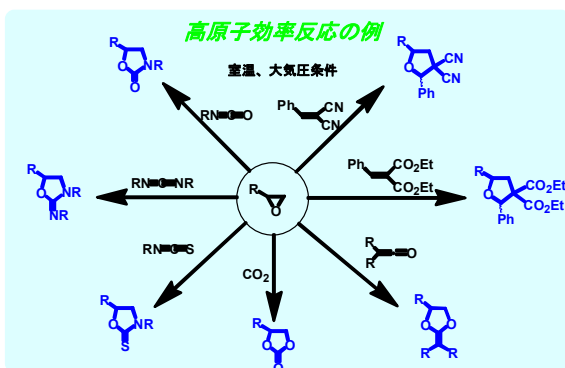
（主要研究テーマ）

以下のように有機合成化学、分析化学の立場から環境化学に貢献する研究を行なっています。

1. 環境調和型有機合成法、高機能触媒の開発
2. ICP-MSを用いた重金属類の超高感度分析法の開発
3. GC-MSによる有害汚染化学物質の高感度分析法の開発

1. 環境調和型有機合成法、高機能触媒の開発

医薬品や有機材料製造の鍵となる中間体を効率よく合成する方法を開発する。そのためには副生成物（ゴミ）の出ない反応（高原子効率反応）やエネルギー（高温、高圧など）を必要としない反応、さらに環境にやさしい反応を達成する高機能触媒を開発する。



2. ICP-MSを用いた重金属類の超高感度分析法の開発

ICP-MS（誘導結合プラズマ質量分析計）は高感度な分析装置であるが、マトリックス成分からの分光学的あるいは非分光学的干渉が解決されるべき大きな問題として残っている。また、究極の高感度化のためには、試料導入量の削減も不可欠である。これらの問題点を解決して高精度な超高感度分析法を確立するため、当研究室では、微量試料（20 μ l程度）の導入が可能な加熱気化導入法（ETV法）を用い、主に以下の取り組みを行っている。

- ・高感度化のためのマトリックスモディファイヤーの探索
 - ・キレート樹脂や有機沈殿剤を用いる超微量重金属類の前処理・濃縮法の開発
 - ・ETV法の分析精度を改善するため安定同位体を内標準に用いた同位体希釈法の適用
- また、生体および環境中の微量元素の動態研究も行っている。

3. GC-MSによる有害汚染化学物質の高感度分析法の開発

内分泌攪乱化学物質による環境汚染が大きな社会問題になって以来、より効率的な前処理法、選択的かつ高感度な分析法の開発が望まれている。GC-MSは、分離能と感度の点で非常に優れた分析装置で、環境分析において中心的な役割を果たしている。しかし、極性の高い物質を感度良く分析するためには、極性基を誘導体化する必要がある。

現在、アルキルフェノール類などの有害汚染化学物質の簡易かつ高感度な分析法の開発を目的として、

- ・新規誘導体化反応
- ・固相での誘導体化法、などの検討を行っている。

また、それ以外にも

- ・ノニルフェノールポリエトキシレート分解生成物の環境動態研究
- ・ノニルフェノールの構造解析法の開発、などに取り組んでいる。



セミナー室でたこ焼きパーティー（5月）

保津川でラフティング（8月）



(連絡先) yuta@epc.osaka-u.ac.jp (矢坂裕太)

(URL) <http://www.chem.eng.osaka-u.ac.jp/shibataken/>