



環境と資源 ～～

生命環境学部 環境科学科
教授 三苦 好治 (みとま よしはる)

連絡先 県立広島大学 庄原キャンパス 5104号室
Tel 0824-74-1748 Fax 0824-74-1748
E-mail mitomay@pu-hiroshima.ac.jp
HP <https://researchmap.jp/read0083908>



専門分野： 有機合成化学, 環境化学, 分析化学

キーワード： 残留性有機汚染物質 (POPs), 放射性セシウム, 重金属類, リグニン, ナノ化学

● 現在の研究について

有機合成化学的な手法を利用した新しい環境保全技術の開発を行うことが中心テーマです。主に還元反応を利用します。使用する還元剤は環境調和性に優れた“カルシウム”を用います。一般に、カルシウムは塩化カルシウム（融雪剤として利用）や骨の成分（リン酸カルシウム）などのように化合物として存在しています。しかしながら、我々の利用するカルシウムは“金属のカルシウム”で極めて高い反応性を示す材料です。当該研究チームは、カルシウムの反応性を制御することで、有害なものを無害化し、かつ、無害化したものを有効利用する新手法の開発を行っています。その結果、現在では研究対象として、脱塩素化反応による残留性有機汚染物質（Persistent Organic Pollutants, 通称：POPs）の無害化、カルシウムの固化及び還元能力に注目した重金属類の新規不溶化技術の開発、固化時に磁力選別機能を付加した放射性セシウムの乾式分離技術、さらにはPOPsと類似構造を有する芳香族化合物類（例えば、木質バイオマスのリグニン）の還元反応による石油様物質の創製など、有機から無機に至る様々な物質の化学変換に関する研究を取り扱っています。いずれの研究テーマも外部審査を受け、学術論文としての報告や国庫補助金の採択に繋がっています。

また、地域課題の解決にも力を入れており、イノシシの忌避、地元の特産品と絡めたイノシシ肉質の加工法の開発、木質ペレットと絡めた新規助燃材の開発とその農業分野への応用等において、地元の商工会、財団、及び役所等と連携し、研究を進めています。最近

の成果では、イノシシ忌避装置（特許第6139395号）が完成しました。設置した北広島町のあるエリアでは、およそ3年間の忌避に成功しており、現在も効果は持続しています。

もちろん、民間企業等とのコラボレーションも積極的に行っています。資源循環プロジェクト研究センター（センター長 三苦好治）を立ち上げており、本センターにて、複数の民間企業（東証一部上場企業や地元中小企業等）との共同研究を行った実績があり、国立研究開発法人、国立大学、さらに私立大学とも共同研究を実施中です。

● 今後進めていきたい研究について

まずは、現在の研究テーマを上市するために研究開発を継続したいと考えています。即ち、各技術を装置化したり、施工を行うポテンシャルを有する企業や、地域で新しい取り組みを始めたい企業とのコラボを進めたいと考えています。

● 地域・社会と連携して進めたい内容

環境分野（有機物や無機物を無害化・資源化する等）でお困りの案件をお持ちの方は、ご遠慮なくご相談ください。対応策を検討します。また、地域課題についても同様です。お気軽にご相談ください。

● これまでの成果・連携実績等

（研究代表者としてマネジメントした主な課題のみ記述）

- 文科省 科学研究費（若手研究B, 基盤研究B）
- 経産省 地域新生コンソーシアム事業
- NEDO 産技助成事業
- JST A-STEP ハイリスク挑戦タイプ, NexTEP-B
- 特許申請 40件以上
- 海外基調講演などの招待講演（10件以上）