

1. 研究課題名：
光エネルギーを利用した廃液からの
触媒的貴金属分離・回収技術の開発
2. 研究代表者氏名及び所属：
木田 徹也（国立大学法人九州大学）
3. 研究実施期間：平成 25～27 年度



4. 研究の趣旨・概要

近年、先端技術産業における貴金属需要の高まりから、貴金属の将来的供給不安が懸念されている。そこで携帯電話などの廃電子機器が有望な貴金属源として期待され、それらからの効率的な貴金属の回収技術が求められている。

本研究は、ポリ酸と界面活性剤を複合化した両親媒性の触媒を用いて、光照射によって廃液から貴金属のみを分離・回収する低コストかつ低環境負荷な技術の開発を目指すものである。

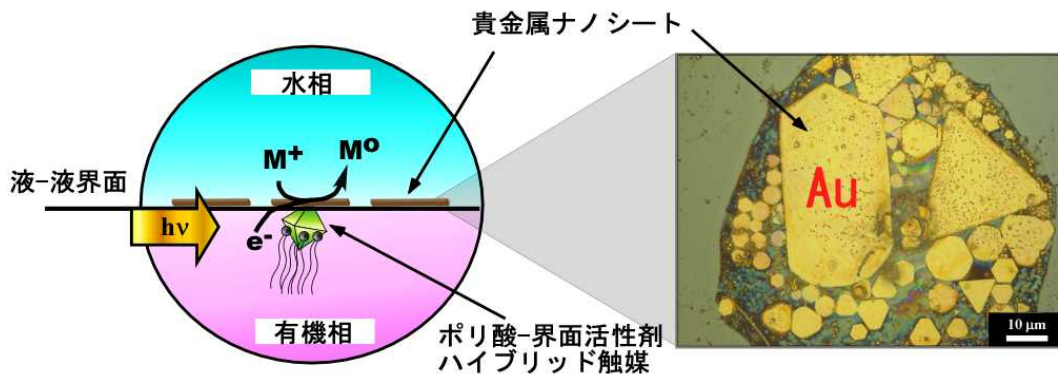
触媒的に貴金属を回収することで薬品の使用量を低減でき、太陽光や室内光といった光エネルギーを有効利用することで電気エネルギーの削減につながる。これにより、リサイクル率の向上に寄与し、資源の有効利用・環境保全への貢献が期待できる。

5. 研究項目及び実施体制

サブテーマは設けない。

6. 研究のイメージ

ポリ酸と界面活性剤をハイブリッド化させた両親媒性触媒を用いる貴金属イオンの光還元

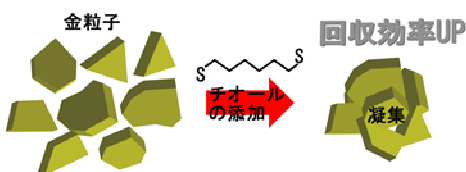
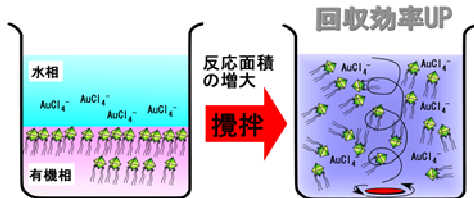


本技術の特徴

- ◆ 貴金属イオンのみを選択的に還元できる ◆ 触媒は再利用可能
- ◆ シート状貴金属の析出により分離回収が容易 ◆ 高価な試薬や危険な試薬を必要としない

- ◆ 回収条件(反応系の攪拌、pH制御、添加剤)の最適化

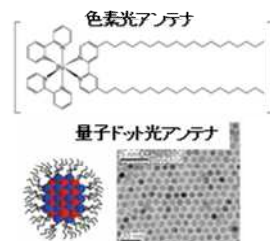
<九州大学>



- ◆ 可視光応答型触媒の開発

- 新規ポリ酸の開発
- 量子ドット光アンテナ、有機金属色素の利用

<九州大学>



低コスト・低環境負荷な貴金属分離・回収技術の実現

期待される効果

- ◆ 貴金属リサイクル率の向上
- ◆ 資源の有効活用・環境保全
- ◆ 貴金属の国内循環・安定供給による産業競争力の強化