

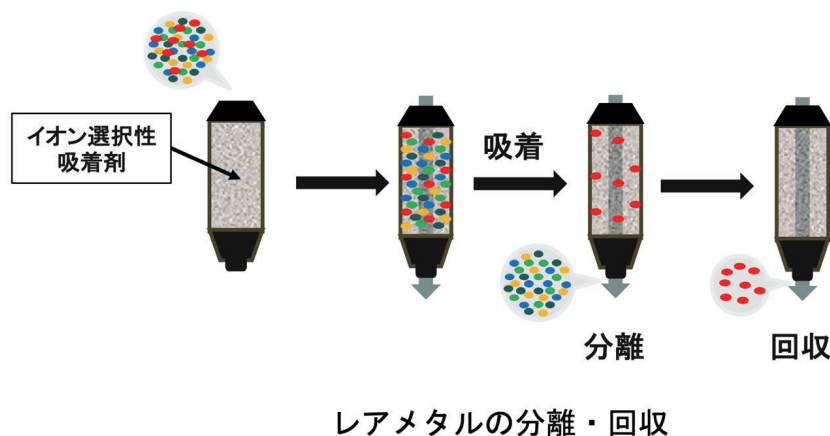
レアメタル回収のためのイオン選択性吸着剤の開発

研究の概要

レアメタルは、産業界にとって必要不可欠なものであるが、日本ではほとんど産出されず、海外からの輸入に頼っている。一方、日本におけるレアメタルの使用量は膨大であるので、その安定な供給のためには、廃棄物からのレアメタル回収が有用な方法の1つと考えられる。レアメタルの回収方法については、既に多くの研究がなされ、さまざまな手法が実際に行われているが、煩雑な操作が必要であったり、有機溶媒が必要なため環境負荷がかかったりなどの問題がある。本研究では、廃棄物からのレアメタルの簡便な回収を目指し、着目しているレアメタルと選択的に相互作用することが可能な有機配位子を設計・合成し、それを基材に化学結合したイオン選択性吸着剤の開発を行っている。

研究の特徴

廃棄物にはさまざまな金属が含まれているが、その中から特定の金属（レアメタル）を回収することを目指している。廃棄物を適切な酸などで処理して溶液とし、目的の金属イオンのみを吸着剤に吸着させたのち、脱着、回収することを考えているが、このためには、吸着剤がイオン選択性を示す必要がある。本研究では、レアメタルと選択的に結合することが可能な配位子を設計・合成し、酸溶液にも不活性な基材（シリカゲルなど）に化学結合することでイオン選択性吸着剤を作製することを試みている。これを用いれば、吸着剤に金属イオンの混合溶液を流すだけで、目的のイオンを吸着でき、簡便で高効率なレアメタル回収が可能となると考えられる。



実用化が想定される分野

分離分析, リサイクル化学

研究者からのメッセージ

レアメタルを簡便に効率よく回収可能な吸着剤の開発を目指しており、この技術は、有害金属の分離、回収にも役立つと考えています。また、新しいイオン選択性化合物の設計・合成も行っています。

研究分野 : 分析化学, 分子認識化学

研究者の所属部局・職位・氏名 : 和歌山大学システム工学部 化学メジャー・教授・矢嶋摂子

本件に関するお問い合わせ : liaison@ml.wakayama-u.ac.jp