研究テーマ 含水アミン型樹脂による有機溶液中パラジウムの回収

所属 工学系 応用化学コース

教授 加賀谷 重浩
https://researchmap.jp/kagaya5676

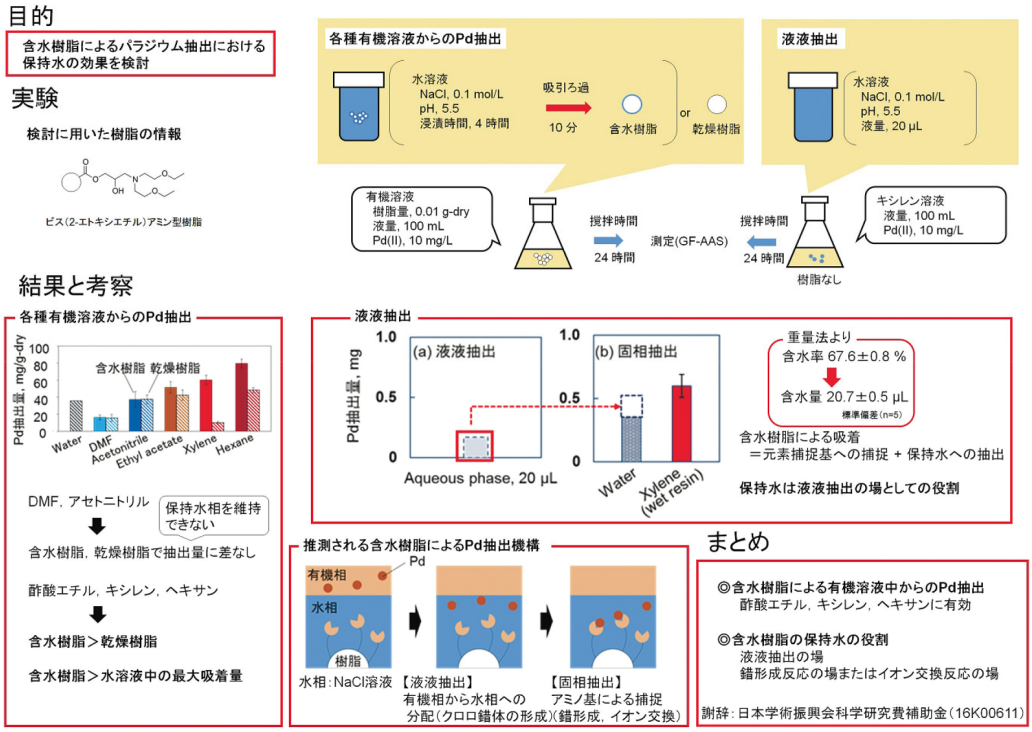
研究分野	環境技術　単位操作
キーワード	廃棄物処理,抽出,吸着,イオン交換,分離

研究室URL： http://enghp.eng.u-toyama.ac.jp/labs/ac02/

研究の背景および目的

有機溶液に含まれるPdを回収する研究を行っている。水と相分離するキシレン等の有機溶媒に含まれるPdの回収において、アミン型樹脂を用いるイオン交換分離技術が有用であることを認めた。アミン型樹脂に塩化ナトリウム水溶液（pH 5.5）を保持させた「含水樹脂」を抽出に用いることで抽出量が向上することを見出した。これは1）Pdの有機相から樹脂表面の水相へのクロロ錯体形成を伴う分配、2）Pdの水相中でのアミノ基への捕捉という二つの過程を経て抽出されるものと推定された。

■主な研究内容



期待される効果・応用分野

・Pd 有機相から保持水相への抽出（液液抽出）と水相中での元素捕捉基への捕捉（固相抽出）の二つの原理を利用することで，抽出量の増大が可能となる。
・水を保持させることにより，アミノの捕捉能力を最大限に発揮する。
・アミノ基以外の親水性配位子を固定化した樹脂においても，同様の効果が期待される。
・Pd 以外の元素の回収へも応用可能であると考える。

■共同研究・特許など

効率の良いPdの分離回収技術の確立を目的とし、水溶解度の小さい有機溶媒に溶解させたPd化合物を、水を保持させた「含水樹脂」により抽出すると、乾燥樹脂と比較してPdの抽出量が向上することを見出した。現在，Pd抽出量向上のための元素捕捉基の構造について検討している。今後、Pd以外の元素の回収の可能性について検討を進めていく予定である。

富山大学研究者プロファイルPure URL：
https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/shigehiro-kagaya/