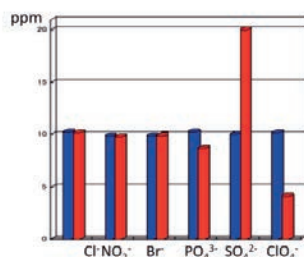
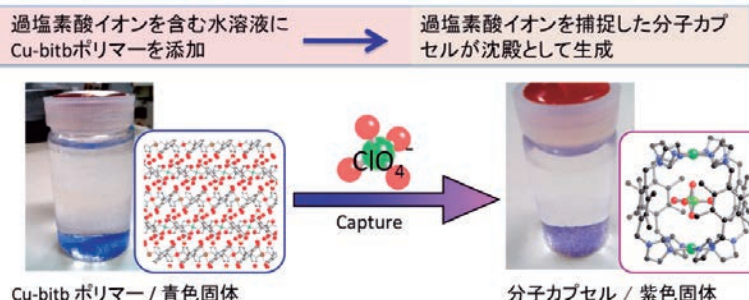


過塩素酸イオンの除去に有効な金属錯体ポリマー

Keyword: 有害物質除去、過塩素酸イオン除去、高溶解性陰イオン除去、水質浄化

銅イオンと bitb と呼ぶ有機化合物から合成した Cu-bitb ポリマーは、水溶液中の過塩素酸イオンを選択的に認識し、これを捕捉した分子カプセルに変化する。また、Cu-bitbポリマー自身は水にも有機溶媒にも不溶であるため処理水を汚染すること無く、しかも除去に伴い青色が紫色に変化する、世界で初のセンサー活性を有する。

これまでの陰イオン交換樹脂を用いた方法に比べ除去速度が早く、かつ過塩素酸イオンに対して高選択的で、また再生も容易な新しい過塩素酸イオン除去剤である。



- ・過塩素酸イオンに対して高選択的
- ・生成した分子カプセルからCu-bitb ポリマーの再生が容易
- ・世界で初の過塩素酸イオン除去剤

・特筆すべき研究ポイント:

従来技術に比べて、迅速かつ高選択的に過塩素酸イオンを除去でき、また過塩素酸イオンの除去に伴いポリマーの色が青色から紫色に着色する、というセンサー活性を有する。

・新規研究要素: (世界初あるいは日本初など)

本来、有効な除去剤が無かった過塩素酸イオンを、分子レベルでカプセルに取り込んで沈殿除去させる、世界で初めての除去法である。例えば、過塩素酸イオンの除去法については百を超える手法が報告されているが、本手法はこれまでのどの方法とも異なる新しい除去法である。

・従来技術との差別化要素・優位性:

従来の陰イオン交換樹脂に比べて除去速度が早く、また選択性が高いだけでなくポリマーの再生が容易という点で、従来技術に比して優位性が認められる。

・特許等出願状況:

「過塩素酸イオン捕捉剤」(国際出願) WO 2008/029804 A1

「水の浄化方法、水の浄化装置、及び水の浄化セット」特願2008-055240

■ 技術相談に応じられる関連分野

- ・水質浄化
- ・廃水処理
- ・過塩素酸塩除去

■ その他の研究紹介

本技術を応用することで、水溶液中から、テトラフルオロホウ酸イオン(BF₄⁻)、硝酸イオン(NO₃⁻)の除去も検討を進めています。



近藤 満

グリーン科学技術研究所
教授