

“都市鉱山”

廃液から貴金属,レアアースを回収する

2008年、独立行政法人物質・材料研究機構により『わが国の都市鉱山は世界有数の資源国に匹敵』との報告があり、“都市鉱山”は資源の重要な源と認識されるようになりました。

また、近年、廃棄物より回収された金銀銅でメダル等が製造されています。今回のBIZ-NET研究会では、都市鉱山の一つである、廃液に着目し、廃液中の貴金属やレアアースを回収する新しい発想の手法を提案いたします。

都市鉱山にご興味のある方、廃棄物処理や下水処理等の環境技術、リサイクル技術にご興味のある方等、価値ある情報源としてぜひとも御聴講いただければ幸いです。

【配信期間】 2021年9月22日（水） 13：00～15：00 <ライブ配信>

2021年10月1日（金）～2021年10月14日（木） <オンデマンド配信>

【開催方法】 オンライン開催(ライブ配信+オンデマンド配信)

【申込方法】 裏面をご覧ください。

2021年9月22日（水） <ライブ配信>

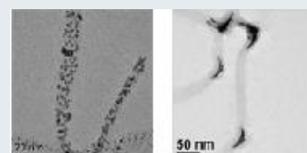
開催の挨拶（13:00～13:05）

1 「希薄水溶液から貴金属を選択的に回収する新技術開発」
（13：05～14：00）

龍谷大学先端理工学部応用化学課程 教授 富崎 欣也

貴金属回収方法として、種々の技術が工業化されていますが、メッキ廃液など貴金属元素の希薄水溶液からの回収が課題となっていました。

富崎研究室では、生体分子であるペプチドを基体としたナノバイオテクノロジーの研究を行っています。元来、ペプチドは、生体機能の調節を担う物質ですが、「ペプチドが自己集合化する」という特徴を利用し、これまで困難とされてきた貴金属元素の希薄水溶液から貴金属元素を選択的に回収する新技術開発に挑戦しています。本BIZ-NET研究会では、貴金属の希薄水溶液から金を選択的に、効率よく、簡便に分離回収する、新しい技術の開発について紹介いたします。



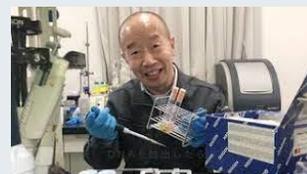
ペプチドで回収された金粒子の例（黒く見える粒）

2 「尿または下水添加によるリンおよび金属の同時除去とその回収技術」
（14：05～15：00）

龍谷大学先端理工学部環境生態工学課程 准教授 越川 博元

越川研究室では、廃棄物等からの有価物回収や水環境における微生物学的安全性について研究を進めています。尿や下水処理場に流入する下水にレアアースを含む廃液を添加すると、下水中のリン酸イオンと3価のレアアースイオンが選択的に沈殿します。結果としてこれらが容易に回収可能になり、富栄養化防止にも寄与できます。この手法は、pH調整を行わずに単一工程で廃液からレアアースイオンを分離すると同時に、尿や下水から富栄養化の原因となるリン酸イオンも分離し、それらを沈殿回収する技術です。

本BIZ-NET研究会では、リンおよびレアアースなどの3価の重金属イオンの同時除去とその回収技術について紹介いたします。



沈殿形成＝リン酸と金属イオン

