

山下 浩 (やました ひろし)

所属：理工学研究科 物質生命工学専攻 応用化学コース

専門分野：分析化学、分離化学

学位：工学博士

所属学会：日本化学会、日本分析化学会、日本セラミックス協会、
日本希土類学会、クロマトグラフィー科学会、分離技術会

e-mail：yamashita.hiroshi.mg@ehime-u.ac.jp

研究室 Web：http://www.ach.ehime-u.ac.jp/anachem/index.html (QR コード)

研究者詳細情報 (Research map)：https://researchmap.jp/read0097271/(QR コード)

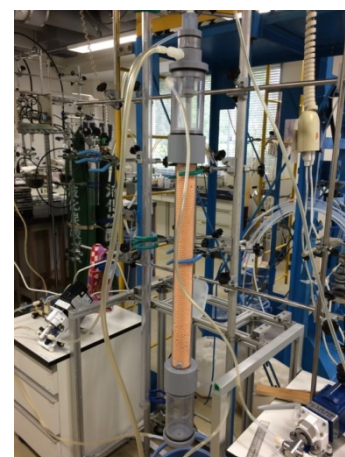


【研究・技術紹介】

送液以外の動力を必要としない液-液抽出装置の研究・開発と工業化プロセスへの応用を行っています。カラム内に充填物を装填し、その充填物の大きさと表面濡れ性を制御することにより、例えば下から上に向かって油相を送液しつつ、上から下に向かって水相を向流で送液することを可能としました。

テーマ 1：HIME カラムを用いた有用金属の分離技術

工業的に用いられている連続液-液抽出装置として、ミキサー・セトラや往復動式抽出塔などがあります。これらの装置は、互いに交じり合わない水と油との2液相の液-液界面を多数創出するために、スクリーを高速回転させたり、多数の多孔板を上下に振動させたりするための大きな動力を必要とします。本技術は、送液以外の動力を必要とせず、互いに交じり合わない水と油との2液相の液-液界面を多数創出することができることに特徴があります。本技術を利用することにより、都市鉱山からの有用金属の低価格での分離も可能となります。



図：Hi-throughput IMobile Extraction column (HIME カラム)

キーワード：液-液抽出、有用金属、都市鉱山

特許・論文：特許第 6058789 号

社会実装について (どのような実用化につながる研究・技術であるか)：

有用金属の選択的分離・抽出装置、水処理装置など

【研究者から一言】

従来の連続液-液抽出装置と比較して、初期投資が低く抑えられ、送液以外に動力を必要としないためランニングコストも低いことが、本技術の特徴です。金属の分離技術に関する様々な課題について共同研究や技術相談に取り組んでいきたいと考えています。