



# エマルションフロー法による レアアース/レアメタルの分離・抽出技術

Rare Earth Separation and Extraction Technology Utilizing Emulsion Flow Method

有価物回収/リサイクル/カーボンニュートラル

Valuable material recovery / Recycle / Carbon neutral

(株)エマルションフローテクノロジーズ

## 研究開発の概要

### ● 背景

エマルションフロー法は、日本原子力研究開発機構 (JAEA) で開発された新しい溶媒抽出 (液液抽出) の方法です。装置を大幅にダウンサイズできる高い生産能力、排水を油分で汚染しない高い相分離能力、目的成分の濃縮度を自由に設定できる高い濃縮能力などを特徴とする革新的な新技術です。

### ● 研究開発内容

レアアースの分離精製では、互いに性質が似通ったレアアース間の分離において既存技術では100段以上の段数を要します。エマルションフロー法は、このような極めて多くの段数を要する場合に装置を大幅にダウンサイズできます。同様に装置のコンパクト化が求められる都市鉱山を活用したレアメタルリサイクル市場についても貢献できると考えています。

### ● 成果

エマルションフロー法はミキサーセトラーとの比較で、装置サイズは1/4から1/10、水処理産業も注目する高い油水分離能力、100倍以上の高濃縮も容易といった特徴を確認することができました。溶媒抽出は大企業しか導入できない大型の設備を要し、排水を油分で汚染し環境にやさしくないという今までの「常識」をくつがえします。

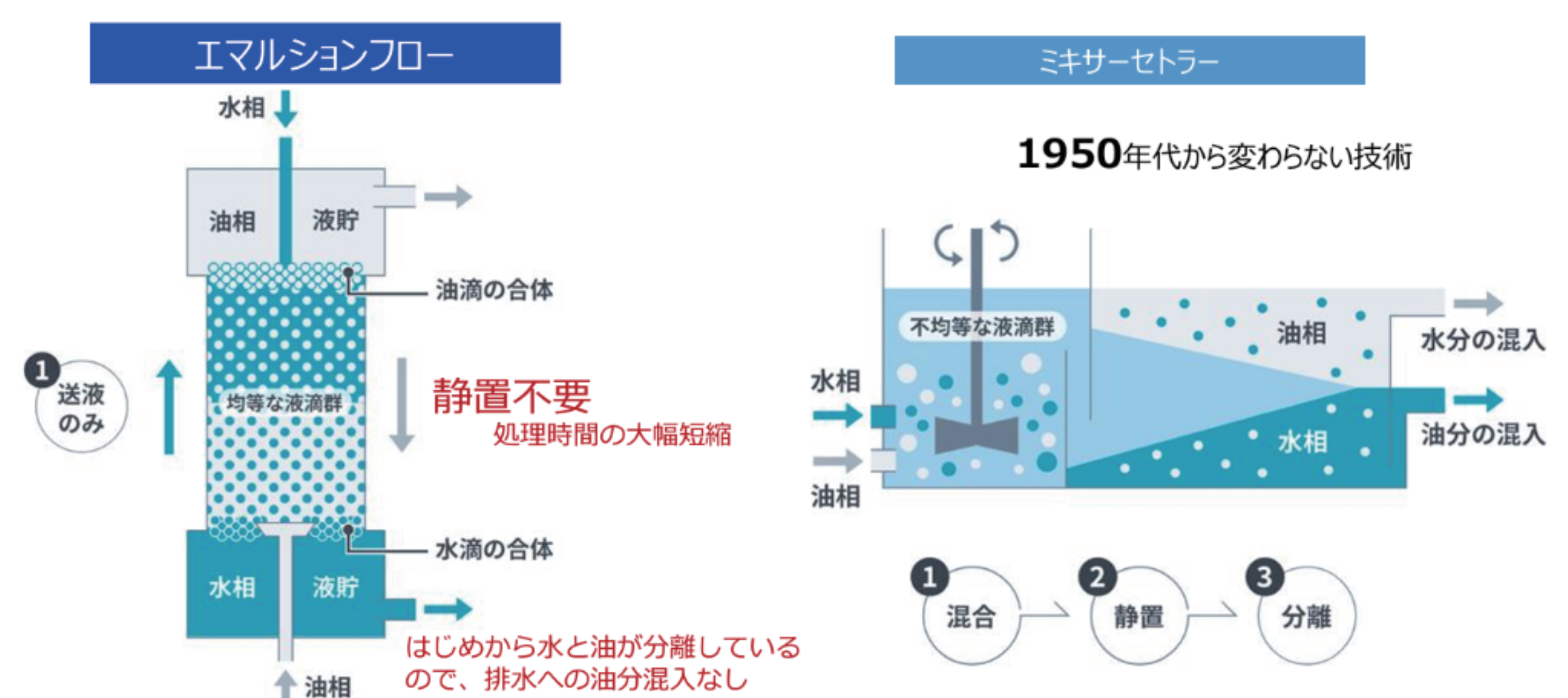
### ● 今後の展望

エマルションフローは、従来のミキサーセトラー等よりも格段に高い生産能力だけではなく、今までの溶媒抽出の「常識」をくつがえす非常に高い油水分離能力、濃縮能力を持っています。これらの特徴を活かし、今までは溶媒抽出の対象にはならなかった分野 (たとえば、工業排水由来のPFAS、フローケミストリー) での利用も期待できます。

エマルションフロー装置イメージ図



ミキサーセトラーとの比較



## 来場者へ向けて

弊社は環境負荷を抑えた高効率の溶媒抽出技術で、持続可能な社会への貢献を目指しています。LIB由来を中心としたレアメタルリサイクルに加え、既存分野に限らず高い分離・濃縮能力を応用する新たな分野でのビジネスマッチングを期待しています。

## 関連サイト紹介

- 会社ホームページ  
<https://emulsion-flow.tech/>



NEDOプロジェクト名

部素材からのレアアース分離精製技術開発事業

お問い合わせ先

株式会社エマルションフローテクノロジーズ 事業開発部 柴田  
E-mail:shibata.yasuyuki@emulsion-flow.tech Tel:080-6964-5810