

キーワード  
Keywords

ゼロエミッション、吸着・イオン交換、有価物回収、  
アフィニティ分離、分子集合体

Zero-emission, Adsorption/Ion exchange,  
Recovery of valuables, Affinity separation, Vesicle

専門分野  
Specialties

環境化学工学、分離工学

Environmental chemical engineering,  
Separation engineering

## 対象業種

化学工業、食品製造業、プラスチック製品製造業  
繊維工業、石油製品・石炭製品製造業、医療、農業



## 技術・教育相談

超臨界・亜臨界処理を利用した有機性廃棄物の資源化・物質合成  
有価物資源化のための高度分離プロセスの開発

細胞培養用攪拌槽の開発、CNF複合化プラスチックの開発

人工透析膜におけるタンパク質の相互作用と吸着特性の解明

小中高生向けの環境問題に関する出前授業、企業向け化学工学の基礎講座

## 著書・論文等

亜臨界水反応による廃棄物処理と資源・エネルギー化, CMC出版 (2007)

“Characterization of the Physicochemical Properties of Phospholipid Vesicles Prepared in CO<sub>2</sub>/water Systems at High Pressure”, Biointerphases, 10, 031005 (2015)

“Degradation of Textile Dyes under Subcritical Water Conditions in the Presence of Hydrogen Peroxide”, The Canadian Journal of Chemical Engineering, 92(4), 615–622 (2015)

## 本研究の特徴

- ・天然高分子や生物機能材料など新しい分離剤の開発や高度分離装置の開発を行っています。
- ・環境、ナノ、バイオ、メディカル等様々なシステムに利用できます。

「分離技術」は排水、排ガス中からの有害汚染物質の除去、産業廃棄物からの再利用可能な資源の回収、血液中からの老廃物除去など環境問題、資源の有効利用、人類の生命維持のための研究へと広がっており、今やありとあらゆるところで利用されるとても重要で不可欠な操作です。その一端を担うのが「吸着・イオン交換」を利用した高度分離技術であり、様々な**有価物を選択分離して、資源化**するための最も期待される技術です。この技術を利用して、環境、ナノ、バイオ、メディカル等様々なシステムに利用できる新しい**高度分離プロセスの開発**を目指して基礎から応用までの研究を進めています。

