研究グループ	膜工学
研究キーワード	膜分離、中空糸膜、水処理、ガス分離、海水淡水化、分離・濃縮プロセス
WEB	http://www2.kobe-u.ac.jp/~matuyama/cx14HP/index_j.html

研究概要

物質の分離や新しい機能性材料の開発は先端産業、環境保全、リサイクルなどの多くの分野で極めて重要なキーテクノロジーです。本研究グループでは、多孔膜や自己組織化生体模倣膜、促進輸送膜などの新しい機能性分離膜の創製と機能評価、機能発現機構の解明等、膜工学に特化した研究を行っています。水環境や大気環境等の地球規模の環境保全、人類の持続的発展に貢献する水・大気・エネルギー循環型社会の実現において、膜技術は重要な要素技術と期待されています。有機化学や高分子化学に立脚したものづくりの視点と物理化学、流体力学、生化学等に基づく基礎的視点、および化学工学やプロセス工学に基づくアプリケーションからの視点から、膜工学の世界的拠点形成を目指した研究を行っています。

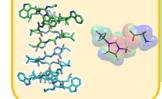
素材開発

【高分子材料】



【機能性材料】

刺激応答性化合物 反応性イオン液体 生体模倣機能分子



革新的膜開発

水処理膜(分離対象)

- 精密ろ過膜 (粒子、懸濁質)
- 限外ろ過膜 (高分子、分子会合体)
- ナノろ過膜
 - (低分子、多価イオン)
- ・ 逆浸透膜・正浸透膜 (イオン)

ガス分離膜

(促進輸送膜)

- CO₂分離膜
- O₂分離膜

プロセス開発

海水淡水化

下水処理

浄 水

排水処理

排ガス処理

消化ガス精製

水素精製

ハ゛ イオリファイナリー

自然エネルギー 利用発電

社会貢献

膜工学を通じて 人類の持続的 発展に貢献

- ・ 飲料水の製造
- ・ 水質の浄化
- 気候変動・地球 温暖化の防止
- 低エネルギー 社会の実現
- クリーンエネル ギーの創出
- 自然エネルギー 利用発電の実現



