

エネルギー・化学プロセスにおける膜分離技術

監修：喜多英敏

S&T出版 膜分離 検索

2014年12月19日発行	A4判上製本 306頁	価格 本体 60,000円＋税 (STbook会員：57,000円＋税)	STbook会員とは当社ホームページの登録会員 (ログイン機能)です。(無料)
ISBN978-4-907002-42-8 C3058			

低炭素化社会実現のための基盤技術として、膜分離が地球温暖化ガス対策としての二酸化炭素の分離・回収や、水素エネルギーやバイオマスエネルギーなどの新エネルギーの開発における大規模なエネルギー削減技術として注目されている。

本書は、地球環境問題の解決や新エネルギーの開発に役立つ新しいプロセス技術である膜分離に着目し、高分子膜の開発・応用動向から、21世紀に入り急速に発展した新しい膜素材であるゼオライト、シリカ、炭素膜などの多孔質無機膜の開発・応用動向、それらの膜の二酸化炭素分離や水素分離への応用、さらには各種化学プロセス、燃料電池、バイオプロセスへの応用について、これから向かう方向を展望するためにまとめたものである。

分離膜は実用を背景としており、透過性、分離性はもとより、耐久性、操作性、経済性などの要求に応えるものでなくてはならない。高分子膜でも長期の耐久性や高性能化の要求に応える膜開発が求められている。一方、無機膜のシリカやゼオライト膜については分離性能や膜の安定性の点で評価が高いが、大量生産を考えたときに明らかに高分子膜に比べて生産性やコストの点で劣り、今後一層の検討が必要である。膜の実用化には、膜素材の研究から始まり、製膜技術、モジュール化技術、分離システムの構築の各要素技術が確立されなければならない。本書にはこれらの実例が数多く紹介されており、多くのヒントが得られるものと期待される。今後、地球持続のための技術として膜分離はますますその重要性を増し、多くの研究者をひきつけるものと考えられる。本書がこれから研究開発を展開しようとする研究者にとって有益なテキストになることを確信している。 (「はじめに」より抜粋)

著者

喜多 英敏 山口大学
川上 浩良 首都大学東京
風間 伸吾 新日鐵住金(株)
永井 一清 明治大学
谷原 望 宇部興産(株)
都留 稔了 広島大学
金指 正言 広島大学
赤松 憲樹 工学院大学
西山 憲和 大阪大学
吉宗 美紀 (独)産業技術総合研究所

原 伸生 (独)産業技術総合研究所
吉岡 朋久 広島大学
甲斐 照彦 (公財)地球環境産業技術研究機構
段 淑紅 (公財)地球環境産業技術研究機構
神尾 英治 神戸大学
松山 秀人 神戸大学
岡田 治 (株)ルネッサンス・エナジー・リサーチ
武脇 隆彦 (株)三菱化学科学技術研究センター
上宮 成之 岐阜大学
西村 睦 (独)物質・材料研究機構
井関 孝弥 東京ガス(株)
松方 正彦 早稲田大学

宮嶋 圭太 (株)リタケカンパニーリミテド
近藤 正和 三井造船マシナリー・サービス(株)
藤田 優 日立造船(株)
伊藤 直次 宇都宮大学
徳倉 勝浩 日本ガイシ(株)
岩本 雄二 名古屋工業大学
彦坂 英昭 日本特殊陶業(株)
高木 保宏 日本特殊陶業(株)
伊藤 正也 日本特殊陶業(株)
根岸 秀之 (独)産業技術総合研究所
中西 俊介 宇部興産(株)
内海 竜也 全国農業協同組合連合会
星野 毅 (独)日本原子力研究開発機構

第1章 膜による分離技術と応用

第2章 高分子ガス分離膜の分離機構と開発、応用動向

- 第1節 高分子ガス分離膜の分離機構と開発、応用技術
第2節 ポリイミド膜の開発と応用
第3節 実用化したポリイミド分離膜とその応用

第3章 無機分離膜の分離機構と開発、応用動向

- 第1節 セラミックス分離膜の分離機構と開発、応用技術
第2節 ソルゲル法によるシリカ膜の開発と応用技術
第3節 CVD法によるシリカ膜の開発と応用技術
第4節 ゼオライト膜の開発と応用技術
第5節 炭素膜の開発と応用技術
第6節 中空糸炭素膜モジュールおよび分離プロセスの開発
第7節 金属有機構造体(MOF)の分離膜への応用
第8節 計算機支援による無機膜の構造および透過性評価

第4章 二酸化炭素(CO₂)分離膜

- 第1節 高分子CO₂分離膜
第2節 イオン液体含浸膜
第3節 CO₂膜分離を用いた次世代型水素ステーション用水素製造システム
第4節 ゼオライト膜

第5章 水素分離膜

- 第1節 Pd系水素分離膜の高性能化
第2節 V系を中心としたPd代替金属系水素分離膜
第3節 水素分離型リフォーミングシステム

第6章 化学プロセスへの膜分離の適用

- 第1節 化学プロセスへの無機膜分離プロセスの適用と展望
第2節 無機多孔体の実用化動向
第3節 ゼオライト膜の実用化
第4節 化学プロセスにおけるゼオライト分離膜技術
第5節 ゼオライト膜のエステル化反応と酸化反応への応用
第6節 無機系水素分離膜と膜反応器の化学系水素キャリアシステムへの応用
第7節 セラミック膜の適用例と最近の開発
第8節 メタンの水蒸気改質反応への応用をめざした多孔質セラミックスの開発研究
第9節 水素製造用触媒一体化PdAg膜モジュールの開発
第10節 膜分離技術によるバイオプタノールの精製
第11節 ポリイミド膜のバイオマスへの展開
第12節 新潟県におけるバイオ燃料実証事業とゼオライト膜脱水について
第13節 イオン伝導体分離膜による海水からのリチウム回収技術

書籍申込用紙

書籍名：A110(エネルギー・化学プロセスにおける膜分離技術) 購入冊数

冊

DM

会社名 団体名				〒
部署・役職				
ふりがな				
氏名		住所		
TEL		FAX		
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。			振込予定日
STbook会員(無料)に <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録済み		※E-mailアドレスが必須です。 ※左に✓印をつけてご入会いただくと、この申込からSTbook会員価格で購入できます。		月 日
今後、弊社からのご案内が不要な方は以下に✓印をつけてください。 <input type="checkbox"/> 郵送DM不要 <input type="checkbox"/> E-mail不要		通信欄		

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

■お申込み方法

必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。
または当社ホームページからお申し込みください。

■商品の発送

お申込み日の翌営業日までに書籍、請求書、納品書を佐川急便で発送いたします。
※未刊書籍は発刊次第お送りいたします。

■お支払

銀行振込・ゆうちょ銀行払込(郵便振替)にてお願いいたします。
クレジットカード払いは受け付けておりません。
書籍・請求書到着後、1か月以内にお振込みください。
銀行振込・ゆうちょ銀行払込(郵便振替)の手数料は、ご負担ください。
原則として領収書は発行いたしません。
ゆうちょ銀行払込取扱票(郵便振替票)は、書籍に同封しております。

■個人情報の取り扱い

ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。