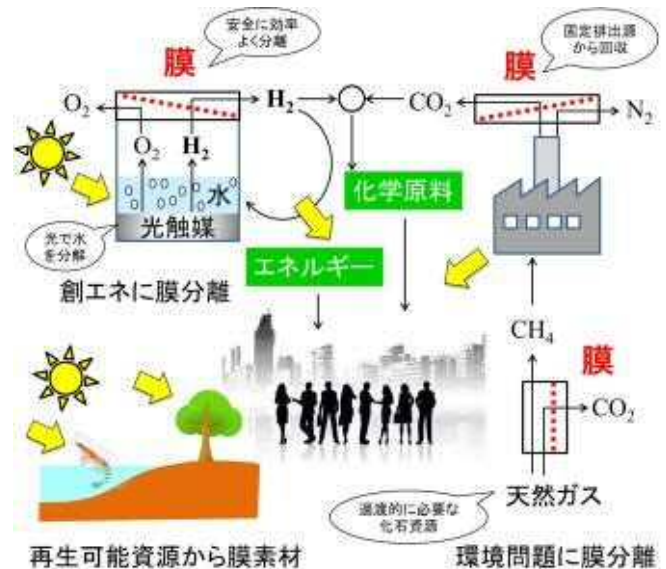




## 持続可能な社会に貢献する膜分離法の開発

### ■ 研究シーズ詳細

- **トピック1 「膜ガス分離法を応用した太陽光と水からの水素製造プロセス」**  
光触媒が生成する水素と酸素の混合ガスを、ガス分離膜を用いて安全に効率よく分離精製する分離プロセスの基礎研究
- **トピック2 「再生可能資源を原料とするガス分離膜の創製」**  
未利用資源の木タール、含窒素資源のキトサン、などを用いた高性能ガス分離膜作製手法の研究



### ● 現在～過去の研究概要

ポリイミドの化学構造とガス分離透過特性との相関  
陽電子消滅法を用いた高分子材料のミクロ空間の評価とガス拡散係数との相関  
ゼオライト膜を利用した水選択除去により平衡転化率を突破できるエステル化膜反応器の作製  
ゼオライト微粒子分散高分子ガス分離膜の作製とガス透過分離特性の解明

### ● 主な研究設備

ガス透過分離性能評価装置（自作），分離膜作製装置（自作），管状炉，ガス分析装置，他

### ■ パーソナルデータ

#### ● 科研費基盤(C)

代表「クリーンで持続可能な水素製造プロセスの実用化に必要な高効率水素分離膜の開発」(2012-2014)

代表「低温脱離基を有する高分子膜の低温焼成による高性能CO<sub>2</sub>分離膜の開発」(2008-2010)

#### ● NEDO共同研究への参加

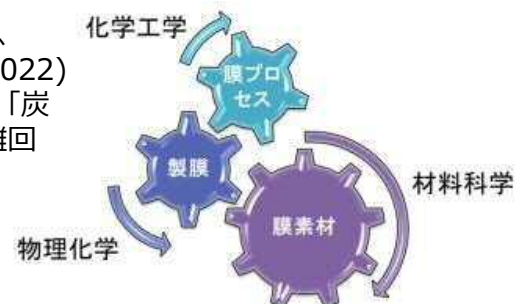
「高温・不純物耐久性CO<sub>2</sub>分離膜及び分離回収技術の研究開発（東レ株式会社）」(2021-2023)

「二酸化炭素原料化基幹化学品製造プロセス技術開発（人工光合成化学プロセス技術研究組合）」(2012-2021)

#### ● 書籍、解説記事

分担執筆「水素分離膜と光触媒反応器を組み合わせた水素製造」、  
書籍「水素の製造とその輸送、貯蔵、利用技術」技術情報協会(2022)

分担執筆「高分子膜によるCO<sub>2</sub>の分離・回収技術開発動向」及び「炭素膜によるCO<sub>2</sub>の分離・回収技術開発動向」、書籍「CO<sub>2</sub>の分離回収・有効利用技術」サイエンス&テクノロジー(2022)



### ■ 研究関連キーワード

膜分離，分離膜、ガス分離，高分子材料，ミクロ孔炭素材料