

이산화탄소 선택적인 실리카 제올라이트 분리막 제조

Fabrication of CO₂-Selective All-Silica Zeolite Membranes



최정규 (jungkyu_choi@korea.ac.kr)
고려대학교
•
Choi, Jungkyu
Korea Univ.
•
Participants : Sungkyunkwan Univ.

최종연구목표

- 8 member ring 제올라이트 분리막을 통해 대량의 CO₂/N₂ 분리에 적용

주요연구내용

- 실험실 규모에서의 제올라이트 분리막의 원천적 제조기술 확보
- 제올라이트 분리막 제조의 scale-up 공정 확보
- 제올라이트 분리막을 모듈화하여 대규모의 CO₂/N₂ 분리 공정에 적용

기대효과

- 기술적 측면에서, 제올라이트 분리막 제조의 원천적 기술력 확보 및 이러한 제조 기술을 에너지 효율적인 분리막으로 적합한 다수의 재료로 확대 가능
- 경제/사회적 측면에서, 분리막 제조 기술력을 선점하여 국가 경쟁력 증가 및 이미지 제고에 기여
- 환경적 측면에서, CO₂ 대기 농도를 줄이거나 현상을 유지하는데 기여

Research Goals

- Demonstration of a good CO₂/N₂ separation performance via 8 member ring zeolite membranes at the large scale

Research Contents

- Securing a fundamental manufacturing protocol of zeolite membranes
- Scale-up process of zeolite membrane fabrication
- Demonstration of CO₂/N₂ separations at the large scale through zeolite membranes, which are integrated as a module

Expected Effects

- In the aspect of technology, securing the fundamental synthesis protocol of zeolite membranes and extension of the protocol to other promising materials, which can serve as energy-efficient membranes
- In the aspect of economy/society, contributing to strengthening national competitiveness and improvement national image
- In the aspect of environment, contributing to reducing or at least maintaining the CO₂ concentration at the atmosphere

기술개발 TRM

