

90

수전해용
전해질막 제조 기술

[연료전지]

기술 개요

- 인구증가에 따른 화석연료 고갈, 공해, 전기에너지 수요공급으로 대체 에너지원의 필요성이 증가
- 본 기술은 안정성이 우수한 카바졸계 소재를 기반으로 주채를 구성하는 단량체간 결합이 모두 C-C 결합으로 이루어진 음이온 교환소재를 제공함으로써 용매에 용해성을 가지면서도 분자량을 획기적으로 향상시켜 물리적 화학적 안정성과 내구성이 향상된 분리막을 제조

기술 문제점
및 차별성

기존 문제점

- 화석연료의 고갈로 인해 에너지원이 줄어들
- 기존에 상용화된 고분자 전해질 막은 우수한 성능에 비해 높은 가격으로 인해 산업용으로서의 이용도가 낮음
- 기존 고분자막의 높은 메탄올 투과성 및 80°C 이상의 온도에서 고분자 막의 효율이 감소

차별성

- 용매용해성을 가지면서도 분자량을 획기적으로 향상한, 물리·화학적 안정성 및 내구성이 향상된 분리막 제조가 가능함
- 매우 가혹한 조건에서 구동되는 수전해의 경우에도 매우 우수한 화학적 내구성을 보임

세부내용

- 수전해, 레독스 흐름전지, 연료전지, 이산화탄소 환원, 전기화학적 암모니아 생산 및 분해, 전기투석(electrodialysis: ED), 역전기투석(reverse electrodialysis: RED) 또는 축전식탈염(capacitive deionization: CDI)용 막으로 사용할 수 있는 카바졸계 음이온 교환소재 및 이를 포함하는 분리막을 제조하는 방법을 제공

기술활용분야
및 권리현황

기술활용분야

- 연료전지, 수전해, 레독스 흐름전지, 이산화탄소 환원, 전기화학적 암모니아 생산 및 분해, 전기투석, 역전기투석, 축전식탈염 장치

권리현황

- 카바졸계 음이온 교환소재, 그의 제조방법 및 용도 (10-2020-0025271, 출원)



기술이전 문의

- 한국화학연구원 최경선(042-860-7076, chanian@kriict.re.kr)
- 공동TLO마케팅사무국 김진하(042-862-6016, ver95@wips.co.kr)