



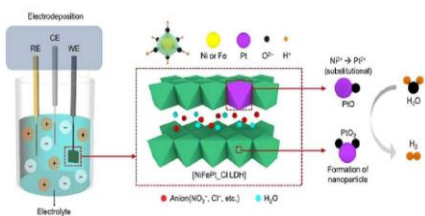
수소발생반응용 촉매

수전해 반응에 사용되는 귀금속 촉매(백금, Pt) 사용량 저감을 통한 수소발생반응용 촉매를 포함하는 연료전지/수분해 장비용 전극 제조

적용 분야 · 제품



기술 개요



[대표 이미지]

- ▶ 수소발생반응 중 사용되는 백금(Pt) 촉매의 전기전도성, 화학적 안정성에 따른 우수한 활성 보유
- ▶ 귀금속 백금(Pt) 촉매의 사용량에 따른 제품 제조단가 상승
- ▶ 수소발생반응용 백금(Pt) 촉매의 사용량 저감
- ▶ 수전해 반응에 필요한 과전압을 줄여 경제성 확보
- ▶ 귀금속 촉매를 대체할 수 있는 금속 촉매 개발 필요

기술 경쟁력

기존기술

- 그린수소 생산용 귀금속 촉매(백금, Pt) 사용
- 수소발생반응용 촉매를 이용한 연료전지/수분해 전극 제조

기술적 한계

- ▶ 귀금속 촉매 백금(Pt)의 사용량 저감 필요(경제성)
- ▶ 백금(Pt) 담지량을 줄임에 따른 촉매 성능 저하
- ▶ 장기간 산화-환원 사이클 안정성을 보유한 내구성 확보

기술 차별성

대상기술

- 하나 이상의 나노시트를 포함하는 이중층 수산화물 구조체
- Pt-0 피크(Peak)를 포함하는 하나 이상의 나노시트 제조

기술적 우위

- ▶ 백금(Pt) 촉매 사용량을 줄이더라도 활성 및 반응속도 개선
- ▶ 특정 전류밀도 도달에 필요한 과전압 제어를 통한 촉매 표면에서의 전하이동 속도 상승 효과
- ▶ 장기간 산화-환원 사이클링 이후에도 촉매 안정성 유지하여 내구성 개선

지식 재산권 현황

발명의 명칭	출원(등록)번호	출원(등록)일자
수소발생반응용 촉매 및 이의 제조방법	10-2023-0064504	2023. 05. 18.

문의처