

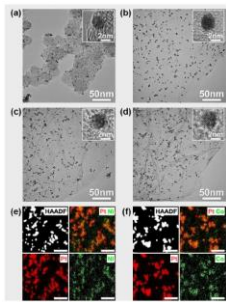
이종금속나노입자-탄소 혼성 촉매

백금(Pt)을 포함하는 이종금속나노입자가 탄소계 담지체에 담지된 연료전지용 이종금속나노입자-탄소 혼성 촉매

적용 분야
·
제품



기술 개요



[대표 이미지]

- ▶ 양성자 교환 막 연료전지(PEMFC)용 귀금속 백금 촉매를 대체할 수 있는 **백금/탄소 혼성 촉매**
- ▶ 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

- 백금/카본블랙(이하 'Pt/CB') 촉매 제조
- 연료전지용 Pt/CB 촉매의 산업적 상용화

기술적 한계

- ▶ 촉매의 활성이 낮아서 느린 산화 환원반응 수반
- ▶ 장시간 가동시 효율이 일정하게 유지되지 않음
- ▶ 귀금속 백금의 사용으로 연료전지 스택 생산 비용 상승

▶▶ 기술 차별성 ▶▶

대상기술

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

기술적 우위

- ▶ 연료전지 전극을 구성하는 촉매 제조비용 절감, 촉매 활성이 우수, 장기간 사용 효율 유지 가능함
- ▶ 이종금속나노입자(M=Pt, Pd, Ru, Rh, Au / A=Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn)가 탄소계 담지체에 담지된 이종 금속나노입자-탄소 혼성 촉매 제조 : M_xA

지식 재산권 현황

발명의 명칭	출원(등록)번호	출원(등록)일자
연료전지용 이종금속나노입자-탄소 혼성 촉매, 이의 제조방법 및 이를 포함하는 연료전지	10-2478160	2022. 12. 12.

문의처