

하이브리드 황(Hybrid Sulfur) 수소생산 전기분해 셀에서 SO₂ 산화 반응에 미치는 애노드 극의 촉매 영향에 대한 연구

전상은, 김창희*, 강경수, 박주식, 최상일, 배기광
한국에너지기술연구원
(chk14@kier.re.kr*)

하이브리드 황 수소생산 전기화학공정에서 전기분해 반응에 미치는 애노드 극의 촉매 영향을 살펴보기 위해 SO₂로 포화된 50 wt.% H₂SO₄ 전해질 내에서 애노드 극의 SO₂ 산화 반응을 연구하였다. 촉매의 종류에 따라 산화 반응에 대한 catalytic activity를 살펴보기 위해 Pt/C, Pd/C 분말 촉매를 Nafion용액과 혼합한 slurry를 glassy carbon위에 코팅하여 전극 시편을 제조하였다. 준비한 시편에 대해 potential transient curve와 polarization curve를 통해 촉매의 안정성과 catalytic activity를 분석한 후 cyclic voltammogram의 분석으로 촉매 종류별 전기분해 반응 메커니즘을 분석하였다. 이렇게 선택된 촉매의 가장 효율적인 양을 찾기 위해 loading양에 따른 cyclic voltammogram을 분석하여 최적의 catalytic activity를 갖는 loading양을 관찰하였다.