유기규소 화합물 중 실록산이 개질 촉매/단위전지에 미치는 영향

정용민[1], 송민호[2,1], 윤영기[1,*], 김태영[1], 김다영[1], 서지성[1,3], 서동준[1,3], 양승용[1,3], 한찬희[1,3], 이우금[2]
[1]한국에너지기술연구원; [2]우석대학교 신소재공학과;
[3]전북대학교 에너지저장변환공학과
(yoonyg@kier.re.kr*)

매립 가스 (landfill gas)는 폐기물의 혐기성 분해 반응을 통해 발생되는 고농도의 메탄을 포함하고 있어 미래의 대체 에너지로 활용하고 매립지의 오염물질 및 온실가스를 효과적으로 감소하여 매립 가스 자원화를 위한 연구가 진행되고 있다. 매립 가스에는 메탄과 이산화탄소 이외의 유기규소화합물(siloxane)과 황성분의 불순물을 함유하고 있다. 이와 같이 매립가스 자원화에 대한 관심과 수요가 증대되고 있음에도 불구하고 매립가스 중 불순물(siloxane) 혼입 시 개질 촉매 및 연료전지에 미치는 영향에 대한 연구는 부족한 형편이다. 이에 본 연구에서는 매립가스에 포함된 유기규소화합물(siloxane)을 중심으로 개질 촉매에 미치는 영향을 분석하였으며, 더 나아가 고분자전해질연료전지 전극 및 막에 미치는 영향을 확인하였다.