

슬래그를 이용한 중형다공성 탄소 제조 및 저가 연료전지 전극 촉매 담체 응용

안선희, 이진우*

포항공과대학교 화학공학과
(jinwoo03@postech.ac.kr*)

본 연구에서는 강한 염산을 이용하여 고로 슬래그로부터 추출한 실리카원으로 Mesocellular silica 및 Mesocellular carbon을 합성하여 연료전지 전극 지지체로 응용하였다. 포스코에서 부산물로 많은 양을 배출하는 고로 슬래그에서 추출한 실리카원으로 Mesocellular silica 및 Mesocellular carbon을 합성하여 제작 단가를 줄이고자 노력하였고 합성된 탄소를 직접 메탄을 연료전지 산화극 촉매의 지지체로 적용하여 상용 탄소에 로딩된 촉매와 비교를 해 보았을 때 좀더 우수한 메탄을 산화 활성도를 확인하였다. 이는 메조 기공의 영향으로 연료 및 부산물이 이동이 원활하게 일어나고 큰 비표면적의 영향으로 백금이 고르게 분산되므로 나타난 현상이라 할 수 있다.