

암모니아를 연료로 이용한 AFC용 음극촉매 Ir/C의 특성 연구

임이랑, 배성종, 김 필*, 남기석
전북대학교 화학공학부
(kimpil@chonbuk.ac.kr*)

알칼리 연료전지(Alkaline fuel cells)의 Anode극에 수소가 연료로 사용되고 있지만 보관의 어려움과 폭발의 위험성 때문에, 실온에서 액체로 보관이 가능한 암모니아를 연료로 사용하기 위한 연구가 진행되고 있다. 또한 암모니아는 연료의 누출을 쉽게 알아차릴 수 있으며, 폐수로 발생하는 암모니아를 연료로 사용할 경우 폐수처리비용을 절감할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

이리듐은 암모니아 산화반응에 활성을 가지고 있다고 알려져 있으며 산과 알칼리에 강한 금속이다. 본 연구에서는 탄소담체에 이리듐을 담지하여 Ir/C 촉매를 합성한 후 열처리 조건을 다르게 하여 각각 촉매에 대한 특성을 분석하였고, 반쪽전지를 구성하여 암모니아산화반응(Ammonia oxidation reaction ; AOR)의 성능을 평가하였다.