Al 분말의 가수분해 반응에 의한 PEMFC용 수소발생

이대웅, 신원대, 라일채[1], 송명현, 정회범, 박권필*
순천대학교; [1](주)CNL Energy
(parkkp@sunchon.ac.kr*)

수소를 연료로서 사용하는 고분자 전해질 연료전지(PEMFC)는 다른 연료전지에 비해서 높은 효율을 가지고 있으며 친환경 에너지 변환장치여서 다양한 용도로 연구개발이 활발하게 진행되고 있다. 연료인 수소를 얻는 많은 방법 중 본 연구에서는 Aluminum 분말의 가수분해 반응에 의한 PEMFC용 수소발생에 대해 연구하였다.
Aluminum 알칼리 용해 반응에 의한 수소발생의 장점은 NaBH4에 비해 경제성이 있고 NaOH 반응에서 NaOH는 재생성 되기 때문에 물과 Aluminum만 주입하면 수소가 발생하는 점이 장점이다.
본 연구에서는 Aluminum Powder를 이용한 알칼리 용해 반응에 대한 연구를 하였다. Aluminum Powder 크기, 온도 및 NaOH 농도에 따른 수소 발생속도를 비교하였으며 분말에 대한 Passivation에 대해서 연구하였다.