

Al 합금 용해에 의한 수소발생반응에서 온도와 농도의 영향

심우중, 최치웅, 송명현¹, 정희범², 김정호³, 라일채⁴, 박권필*
순천대학교 화학공학과; ¹순천대학교 전기제어공학과;
²순천대학교 기계공학과; ³조선대학교 기계공학과;
⁴(주)CNL Energy
(parkkp@sunchon.ac.kr*)

수소를 연료로 하는 수소경제는 화석연료를 대체할 대안으로 떠오르고 있다.

고분자전해질연료전지(PEMFC)는 타 연료전지에 비해 출력밀도와 효율이 높고 운전조건이 낮다는 장점이 있어서 가정용, 정치형 등에 연구가 진행되고 있다.

수소를 저장하는 방법으로는 압축용기저장, 액화수소저장, 금속수소화물저장, 흡착수소저장 등이 있는데 휴대용 등의 소형 연료전지를 구동하기 위해서는 저 부피, 경량, 안정성, 경제성, 환경친화적인 수소저장 방법이 요구된다.

한편 Aluminum과 알칼리 수용액의 반응으로 수소를 발생하는 방법은 무 촉매, 상온반응으로 상온에서도 쉽게 반응하고, 수소저장용기가 필요하지 않다는 장점이 있다.

그러나 상용화를 위해서는 경제적인 Aluminum recycling, 부동태화, 일정한 수소발생속도제어 등 많은 연구가 필요하다.

본 논문에서는 Aluminum 합금을 이용하여 NaOH 농도에 따른 영향, NaOH용액의 온도에 따른 영향을 연구하였고, 그 특성을 분석하였다.