

## 고농도 $\text{NaBH}_4$ 의 가수분해반응의 수소 전환율 향상에 관한 연구

황병찬, 조재영, 남석우<sup>1</sup>, 송명현, 정희범, 박권필\*  
순천대학교; <sup>1</sup>KIST  
(parkkp@sunchon.ac.kr\*)

고분자 전해질 연료전지(PEMFC)의 구동 연료로서 수소를 저장하는 방법으로 Sodium borohydride(SBH)은 이론적으로 10.8wt%의 수소저장용량을 가지며, 강염기를 안정화제로 이용하여 수소발생을 억제시키며, 원하는 시기에는 촉매를 주입하여 수소를 발생시킬 수 있다는 장점을 가지고 있다. 그러나 고농도 SBH 수용액 사용시, 반응 후 생성되는  $\text{NaBO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ 는 수소 전환율에 있어 영향을 주고 있다.

본 연구는 수소 저장기술로 화학수소화물의 일종인 SBH의 전환율에 따른 수소저장용량의 실증 및 2010년도 DOE에서 제시한 목표로 시스템 기준 4.5wt%의 수소저장용량을 달성하기 위해 SBH의 농도 및 안정화제로 사용 되는 Sodium hydroxide의 농도, 온도와 촉매의 종류(Co-P-B, Co-B, Co-P/Cu)에 따라 회분식 반응기에서 실험 하였다.