

## 암모니아 보란의 열적 분해방법에 의한 수소 발생 특성

김기범, 윤창원\*, 김용민, 남석우  
한국과학기술연구원  
(cwyoon@kist.re.kr\*)

Ammonia Borane(AB)의 이론적 수소 저장 용량은 19.4 wt%로서 고용량 수소 저장물질로서 많은 연구가 진행되었다. 현재까지 주로 연구된 AB의 가수분해적 방법에 의한 수소발생은 고용량 수소저장 시스템에의 응용이 어려우므로, 새로운 AB 수소저장 방법의 개발이 요구된다. 본 연구에서는 다양한 금속 촉매 (예, Pd(O), Pd (II), Ni(II) 등)의 존재 하에서 열분해에 의한 수소 발생 특성을 연구하였다. 특히, 팔라듐 나노촉매와 첨가제를 병행하여 사용한 경우 2당량 이상의 수소가 발생함을 확인하였다. 이와 더불어 in-situ FT-IR/ Mass Spectrometry를 사용해 AB의 탈수소화 반응에서 발생하는 중간체를 검출함으로써 열분해에 의한 수소발생 메커니즘을 규명하였다. 본 연구에서 개발된 열분해적 AB 탈수소화 반응 시스템은 가수분해적 방법에 의한 수소 발생 시스템과 비교하였다.