

## NaBH<sub>4</sub>로부터 수소방출을 위한 합금 촉매 개발

박준현, 김현종<sup>1</sup>, 한명근<sup>1</sup>, 설용건\*  
연세대학교; <sup>1</sup>한국생산기술연구원  
(shulyg@yonsei.ac.kr\*)

연료전지는 현재 소형 이동용 전원에 사용되는 이차전지를 완전히 대체할 수 있을 정도로 높은 전력 밀도와 안정성을 가지고 있다. 고분자 전해질 연료전지(PEMFC)의 연료로 사용되는 수소는 여러 가지 방법으로 저장될 수 있는데, 화학적수소화물은 높은 질량비 및 부피비로 수소 저장이 가능하여 현재 이에 대한 많은 연구가 진행되고 있다. 특히 NaBH<sub>4</sub>와 같은 물질은 수용액 상태에서 촉매를 이용한 즉시적, 지속적인 수소 발생이 용이하며, 금속 촉매로서 백금이나 루테튬이 주로 연구되어 왔다. 본 연구는 합금 촉매를 개발하여 NaBH<sub>4</sub>의 수소 방출 속도를 향상시키는 것이 목적이다. 조합화학법을 통해 순수한 Ru보다는 Ru-M(M=Co, Fe, Ni)에서 높은 수소 발생 속도를 확인하였으며, ACF(active carbon fiber) 지지체에 함침법을 이용, Ru-M/ACF를 제조하여 Ru/ACF보다 높은 수소 방출 속도를 확인하였다. 합성된 촉매는 XPS와 XRD로 분석되었다.