

나노구조물을 이용한 마이크로 메탄올 개질기

최대현, 김진태, 여찬혁, 김광우, Rizwan Khan¹, 임연호^{1,*}

전북대학교 수소연료전지 특성화 대학원;

¹전북대학교 공과대학 반도체 화학공학부

(yeonhoim@chonbuk.ac.kr*)

본 연구는 휴대용 연료전지 전원공급을 위한 나노 구조물을 이용한 마이크로 메탄올 개질기 개발에 관한 것이다. 마이크로 개질기 설계는 휴대용 고분자 전해질 연료전지를 위한 마이크로 메탄올 개질기의 채널 구조에 대한 최적화된 조건들을 3D 전산모사를 통하여 수행되었다. 마이크로 개질기 내부의 촉매는 표면 반응의 극대화를 위해 나노 구조형태를 이용하였다. 나노 구조의 촉매는 마이크로 채널 내에 증착된 ZnO 나노 구조물 위에 열 증착 방법으로 Cu 증착 시킨 후 열 처리를 통하여 제작되었다. 최종적으로 본 연구에서는 마이크로 개질기에 공급된 메탄올 유량에 따른 나노구조 형태의 촉매의 성능을 평가하였다.