

RF 합성법을 이용한 폴리브데늄카바이드합성과 CO의 수소화반응 연구

박훈민, 이재성*

POSTECH

(jlee@postech.ac.kr*)

석유는 다양한 화학 제품 및 각종 연료를 제조하기 위한 주요 원료로 사용되어 지난 세기 동안 생활에 필요한 에너지와 물질들을 공급해주었다. 그러나 최근 수십년간 석유의 많은 문제점이 드러났고 석유를 대체하기 위한 방법이 절실히 필요한 상황이다. CO의 수소화 반응은 수소와 일산화탄소로부터 각종 탄화수소를 만들어낼 수 있어 석유 없이도 다양한 화학 제품 및 각종 연료를 합성해 낼 수 있는 반응이다. 이번 연구에서 이 반응의 촉매로 쓰인 폴리브데늄 카바이드는 Resorcinol과 Formaldehyde를 카본 소스로 사용하여 합성하였으며 RF 합성법을 통해 만들어진 폴리브데늄 카바이드는 표면적이 넓고 입자크기가 작아 CO의 수소화 반응의 촉매로 쓰였을 때 높은 전하율과 탄화수소에 대한 높은 선택도 및 사슬확장확률을 보였다.