The preparation of transition metal phosphides by spray pyrolysis

구기영[1], 박승빈[1,2,*]
[1]한국과학기술원; [2]초미세화학공정시스템연구센터(CUPS)
(SeungBinPark@kaist.ac.kr*)

전이금속 인화계 화합물(transition metal phosphide)은 전이금속의 전기적 성질과 세라믹의 일반적인 물리적 성질을 함께 지니고 있어서 반도체, 발광성 소자와 전기 소자 등 다양한 응용 가능성을 가지고 있다. 본 연구에서는 다양한 전이금속 인화계 화합물중에서 Ni2P와 WP 입자를 제조해 보았다. Hydrogenation catalyst인 이들 화합물들은 탈황 및 탈질 공정에 높은 활성을 가진 불균일계 촉매로 사용되고 있으며 현재 전이금속과 인의 조성비에 따른 성능 변화를 비롯 하여 표면적 증대로 인한 활성 증가를 위해 입자 크기를 줄이기 위한 연구가 이루어 지고 있다. 하지만 기존의 제조법들은 다루기 위험한 전구체 물질을 사용하여 장시간의 열처리를 필요로 한다는 문제점을 가지고 있다. 따라서 목적 물질의 조성 제어가 용이하고 연속 공정을 통해 손쉽게 입자 제조가 가능한 분무열분해법을 이용하여 공정조건에 따른 Ni2P와 WP의 제조를 시도해 보았다.