

분무 열분해법을 통한 Ni-MoO₃의 합성 및
촉매활성

고영채, 김진수[†]

경희대학교

(jkim21@khu.ac.kr[†])

연속 에어로졸 공정인 분무 열분해법은 입자를 대량생산하는데 시간과 비용 측면에서 장점을 가지고 있다. 또한 온도, 유량을 조절하여 입자의 크기, 형태에 따라 합성할 수 있다. 현재 천연 가스의 고갈로 인하여 합성천연가스에 대한 연구가 많이 진행되고 있으며, 그 중 CH₄를 개질하여 syngas를 생성하는 연구가 진행되고 있다. Nickel로 구성된 촉매는 반응활성이 높아 반응에 사용되고 있지만 Coke의 발생률이 높은 단점을 가진다.

따라서 본 연구에서는 분무열분해 공정을 통해 폴리브덴산화물에 Nickel을 첨가하여 Ni-MoO₃ 입자를 합성하고, Nickel의 함량, 합성온도를 변수로 비교하였다. 그리고 합성된 Ni-MoO₃ 입자를 이용해 CH₄의 개질반응을 진행하였다. 합성된 입자는 SEM, BET, XRD, EDX, TGA를 통해 분석하였다.