메탄의 산화이량화 반응을 위한 벤취규모의 공정개발

이종열, 서동진*, 최재욱, 하정명
KIST
(djsuh@kist.re.kr*)

메탄의 산화이량화 반응은 메탄으로부터 C_2 탄화수소를 얻을 수 있는 유용한 방법이지만, 메탄이 산소와 반응하기 때문에, 완전산화물인 CO, CO_2로의 반응을 억제하고, C_2 탄화수소의 선택성을 높일 수 있는 촉매 개발이 필요하다. 그중 우수한 활성을 보인다고 보고된 $Na_2WO_4/Mn/SiO_2$ 촉매를 이용하여 Bench 규모의 공정 및 성형촉매제조방법을 개발하고자 하였다. 먼저 대량의 균일한 촉매합성방법을 연구하였으며, 성형촉매를 제조하기 위한 바인더에 따른 물리적 특성 및 활성을 비교해 보았다. 가장 좋은 활성 및 물리강도를 보이는 성형촉매를 bench규모에서 장시간 반응 실험에서의 활성과 반응 전후의 특성을 비교하였다.