

## 메탄 직접 전환 공정에서 NWM계 촉매에 대한 최적 반응 조건 연구

장서영<sup>1,2</sup>, 김차현<sup>1,2</sup>, 김한성<sup>2</sup>, 김희연<sup>1,†</sup>

<sup>1</sup>한국 에너지기술연구원; <sup>2</sup>연세대학교

(heeyeon@kier.re.kr<sup>†</sup>)

세일가스의 주요 성분인면서 지구온난화지수가 이산화탄소에 비해 25배가 높은 메탄을 이용한 고부가치 화학제품의 생산 기술에 대한 관심이 높아지고 있다. 본 연구에서는 메탄을 C2 화합물로 직접전환하는 공정 중, 산소를 사용하는 메탄 산화 이량화 공정을 대상으로 최적의 공정 조건을 연구하였다. 메탄 산화 이량화 공정은 C2 수율이 30%이상인 경우 경제성을 가지지만, 열역학적 한계와 촉매 내구성의 한계 등으로 인하여 아직 초보적인 연구 수준에 머물러 있다. 본 연구에서는 현재까지 메탄 산화 이량화 공정에서 비교적 높은 활성을 나타내는 것으로 알려진 Na<sub>2</sub>WO<sub>4</sub>/Mn/SiO<sub>2</sub> 촉매를 사용하여 반응 온도, 압력, 공간속도 등 다양한 공정변수에 대한 촉매 성능을 평가하였다