

A-Mn-W/SiO<sub>2</sub> 촉매상에서 메탄 산화 이량화  
반응을 위한 알칼리 또는 알칼리토금속 영향

문기쁨<sup>1,2</sup>, 서영웅<sup>1,†</sup>, 이윤조<sup>2</sup>

<sup>1</sup>한양대학교; <sup>2</sup>한국화학연구원

(ywsuh@hanyang.ac.kr<sup>†</sup>)

세일가스 혁명으로 풍부해진 천연가스 자원을 활용하고자, 메탄가스를 고부가 가치 화합물로 전환하는 연구가 최근 활발히 진행되고 있다. 메탄 산화 이량화(Oxidative Coupling of Methane)반응은 고온에서 메탄가스를 직접 전환하여 에탄, 에틸렌 생성한다. 본 연구를 통해 알칼리 또는 알칼리토금속이 메탄 산화 이량화반응에서 어떤 영향을 미치는지 연구했다. W-Mn/SiO<sub>2</sub> 촉매에 알칼리금속(Li, Na, K, Rb, Cs)과 알칼리토금속(Mg, Ca, Sr)을 흡윤함침시켜 촉매를 제조하였다. 알칼리토금속(Mg, Ca, Sr)을 담지한 촉매는 대부분 메탄이 완전 산화되어 일산화탄소와 이산화탄소를 다량 생성해 C<sub>2</sub> 선택도가 낮아졌으며, 알칼리금속(Li, Na, K)을 담지한 촉매에서는 높은 C<sub>2</sub> 선택도를 나타냈다. XRD, XPS, TPO 분석을 통해 알칼리 또는 알칼리토금속의 메탄 산화 이량화 반응에서 영향을 분석하였다.