

메탄 커플링 반응을 위한 세라믹 기반 촉매 제조 및 특성 비교

서민혜[†], 김승연, 엄성현

고등기술연구원

(minhye_s@iae.re.kr[†])

메탄을 전환하여 유용한 물질을 제조하는 방법은 개질반응으로 수소와 일산화탄소를 경유하는 간접 전환기술과 산소 등과의 반응으로 석유화학물질을 얻을 수 있는 직접 전환기술로 나눌 수 있다. 직접 전환기술 중 하나인 메탄 커플링 반응은 에틸렌, 아세틸렌, 에탄 등의 C₂+탄화수소로의 직접 전환이 가능하나, 열적 안정성과 내구성 및 수율이 낮아 이를 향상시키기 위한 연구가 진행되고 있다.

본 연구에서는 메탄 커플링 반응을 위한 촉매를 제조하였으며, 조건별 C₂와 에틸렌의 선택도를 평가하고, 안정적 구동 조건을 도출하고자 하였다. 또한 이온전도성 세라믹 기반의 촉매를 제조하여 향후 막반응기로의 적용 가능성을 평가하였다.