

실시간 푸리에 변환 적외분광법을 이용한 무산소 메탄 커플링 반응의 C₂ 탄화수소 분석

정재권¹, 김주찬¹, 김집^{1,2}, 하경수^{1,†}

¹서강대학교; ²화학연구원

(philoseus@sogang.ac.kr[†])

본 연구에서는 규칙적인 메조 기공을 갖는 실리카(ordered mesoporous silica)와 메조 기공에 금속 산화물을 담지한 촉매를 합성하였다. 절연 재료로 만든 반응기와 무기 졸과 메조 기공 구조를 갖는 실리카 혼합물 코팅한 셀렌화아연 창에 유전체 방벽 방전 플라즈마를 이용한 무산소 메탄 커플링 반응을 실시간 푸리에 변환 적외분광법(operando FT-IR)으로 분석하였다. 분석은 감압, 상온 조건에서 진행하였다. 실리카의 규칙적인 메조 기공을 확인하기 위하여 저각 X선 산란(SAXS)으로 분석하였고, 금속 산화물의 결정 구조를 확인하기 위하여 X선 회절법(XRD)으로 분석하였다. 규칙적인 메조 기공을 갖는 실리카의 비표면적과 기공크기분포를 측정하기 위하여 물리흡착법을 사용하였다.