

## 탄소 계열 촉매를 이용한 메탄의 염소화 반응에 관한 연구

김집, 김영민<sup>1</sup>, 하경수<sup>2</sup>, 채호정<sup>1,†</sup>

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

(hjcha@kRICT.re.kr<sup>†</sup>)

현재 우리나라 석유화학 산업은 납사를 주원료로 사용한다. 납사는 올레핀계 제품뿐만 아니라 비올레핀계 제품까지 생산이 가능한 장점이 있지만 천연가스, 석탄원료보다 가격이 높은 문제점이 있다. 특히 국내 석유화학산업에서 기초유분을 기반으로 하는 비중이 매우 높기 때문에 원료 다변화를 통해 리스크를 줄이는 방안이 필요하다. 이에 따른 방안으로 메탄과 같은 C1 가스를 활용할 수 있다. C1 가스는 화학적 전환을 통해 기초 화학 원료나 수송용 연료로 활용될 수 있다는 점에서 귀중한 에너지 자원이며 전환기술 개발을 통해 C1 가스로 인해 유발될 수 있는 환경 기후 변화에 대응할 수 있다. 본 연구에서는 추가적인 산소공정이 필요 없고 높은 발열 및 흡열 반응 없이 저온에서 반응이 일어날 수 있는 염소를 활용한 메탄의 염소화 반응을 통해 메틸클로라이드를 생성하는 연구를 수행하였다. 높은 활성을 나타내기 위해서 탄소계열 촉매를 사용하였으며, 반응실험을 통해서 반응특성을 확인하였다.