

### Cobalt 촉매상 CO 및 CO<sub>2</sub> 수소화 반응 생성물의 특성

송상훈, 김기호<sup>1</sup>, 김준식<sup>1</sup>, 이상봉<sup>1</sup>, 설용건, 최명재<sup>1,\*</sup>  
연세대학교; <sup>1</sup>한국화학연구원  
(mjchoi@kriect.re.kr\*)

부존 자원의 효율적인 이용 측면에서 CO 수소화 반응에 대한 연구는 지속되어 오고 있으며 최근 기후변화협약의 주요 대상 물질인 이산화탄소를 원료로 이용하여 자원으로 활용하는 CO<sub>2</sub> 수소화 반응에 대한 관심이 고조되고 있다. 본 연구에서는 Fischer-Tropsch 합성 반응에서 우수한 전환특성을 나타낸 코발트 촉매를 이용하여 CO 및 CO<sub>2</sub> 수소화 반응으로부터 액상탄화수소를 합성하고자 하였다. 담체에 따른 촉매로는 Co/SiO<sub>2</sub>, Co/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Co/activated carbon 을 제조하여 BET, XRD, TPR, TPD로 촉매의 특성을 살펴 보았으며 T=220°C, P=2MPa, SV=2000ml/g<sub>cat</sub>.hr, H<sub>2</sub>/CO=2, H<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>=3의 운전 조건에서 수소화 반응을 수행하고 기상 및 액상 생성물을 분석하여 그 분포를 고찰하였다. 결과적으로 Co 촉매상 CO 수소화 반응의 경우는 높은 액상탄화수소 선택성을 나타낸 반면 CO<sub>2</sub> 수소화 반응에서는 높은 기상 탄화수소의 선택성을 나타내었다.