

## The properties of Zinc Zirconia catalyst using Reverse Water Gas Shift Reaction

안재중, 정광덕<sup>1,\*</sup>, 주오심<sup>1</sup>  
성균관대학교; <sup>1</sup>한국과학기술연구원  
(jkdcacat@kist.re.kr\*)

역수성가스전환 반응(Reverse Water Gas Shift reaction, RWGS) 은 물질 자체의 효용이 높지 않고 대기 오염, 온난화 효과의 주요인으로 지적받고 있는 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)를 일산화탄소(CO)로 전환하는 반응으로 DME(디메틸에테르, CH<sub>3</sub>OCH<sub>3</sub>) 생성 공정의 한 부분을 이루고 있으며 이 반응을 통하여 생성된 일산화탄소(CO)와 수소(H<sub>2</sub>)가 반응하여 디메틸에테르(CH<sub>3</sub>OCH<sub>3</sub>)가 생성된다.

본 연구는 이 공정의 효율을 높이기 위해 사용되는 촉매 중 Zinc Zirconia 의 특성에 관한 연구로 이미 많은 연구들로 변수들의 조건에 민감하게 반응하는 Zinc Zirconia에 다양한 변수들을 적용시켜 그 결과를 얻어내고 분석함으로써 일반화된 결과를 도출하기 위한 것이다.

Zinc Zirconia에 민감하게 작용되는 변수들로는 이 촉매의 원료로 작용하는 원료들의 혼합 비율(Mixture Ratio), 침전법 혹은 수열처리 방법의 사용(Precipitation treatment or Hydrothermal treatment), 숙성시간(Aging time), 소성온도(Calcination temperature) 등이 있으며 이런 변수들의 조건을 실험마다 각각 다르게 하여 진행함으로써 일반화된 결과를 얻는 것에 이번 연구의 목적이 있다.