

### LT-WGS 반응용 Cu-CeO<sub>2</sub> 촉매의 Cu 담지량 최적화

나현석, 정대운, 장원준, 심재오, 김학민, 노현석\*, 정운호<sup>1</sup>,  
윤왕래<sup>1</sup>

연세대학교; <sup>1</sup>한국에너지기술연구원  
(hsroh@yonsei.ac.kr\*)

저온수성가스전이 (LT-WGS: Low-Temperature Water Gas Shift)반응을 위해 높은 산소 저장능 (OSC: Oxygen storage capacity) 및 산화환원능 (Redox property)을 지닌 Cu-CeO<sub>2</sub> 촉매를 설계하였다. Cu-CeO<sub>2</sub> 촉매는 Cu 담지량을 달리하여 공침법으로 제조하였다. LT-WGS 반응은 촉매의 성능 선별을 위해 36,076 ~ 72,152 h<sup>-1</sup>의 높은 공간속도에서 수행하였다. 그 결과, 80wt.%의 Cu를 담지한 Cu-CeO<sub>2</sub> 촉매가 가장 높은 CO 전환율을 나타내었다. 게다가 240 °C 에서 30시간 이상 촉매 비활성화가 발생하지 않아 높은 안정성을 보여주었다. 결과적으로 80wt.% Cu-CeO<sub>2</sub> 촉매는 LT-WGS 반응용 촉매로서 유망한 촉매임을 입증하였다.