

플라즈마 및 하이브리드 촉매를 이용한 CH₄ 및
CO₂의 고부가화 연구

배동섭, Nguyen Hoang Hai, 류필조¹, 최희웅, 김교선[†]
강원대학교; ¹세명대학교
(kkyoseon@kangwon.ac.kr[†])

본 연구는 ball milling 기술을 이용하여 zeolite particles에 TiO₂ 코팅하는 법에 관한 것으로 coating 후에는 XRD와 SEM images를 통해 zeolite particles 에 코팅 된 TiO₂의 표면과 구조 등을 분석하였다. coating의 주요관점은 zeolite particles에 TiO₂이 비균일적으로 coating이 되게 하는 것으로 ball milling 시간과 RPM 의 최적 조건을 찾는 것이 필수적이며 RPM과 시간이 증가 할수록 coating이 균일해지는 것으로 관찰되었다. TiO₂ 양 또는 disk rotation 속도가 증가함에 따라 TiO₂ 층의 두께가 두꺼워졌으며 밀집된 TiO₂ 입자들의 크기가 증가 하였고 구형에 가까워짐을 알 수 있었다. 이 연구는 planetary ball milling 에 의한 몇 가지 고급 코팅 재료를 준비한 설계로써 CH₄ 및 CO₂ 전환 효율을 확인한다.

Keywords : Zeolite catalyst particles, Mechanical Coating Technique, TiO₂