

## 헤테로폴리산 촉매를 이용한 글리세롤로부터 디클로로프로판올의 제조

이상희, 박동률, 김희수, 이주형, 정지철, 송인규\*, 우성률<sup>1</sup>,  
송원섭<sup>1</sup>, 권명숙<sup>1</sup>  
서울대학교; <sup>1</sup>삼성정밀화학  
(inksong@snu.ac.kr\*)

본 연구에서는 바이오디젤을 생산하는 과정에서 부산물로 생산되는 글리세롤을 디클로로프로판올(DCP)로 전환 시키는 연구를 수행하였다. 산 및 산화반응 특성을 동시에 보이는 헤테로폴리산 촉매를 이용함으로써 촉매 회수 및 재생이 가능한 환경 친화적 촉매공정을 개발 하였다. 헤테로폴리산 촉매는 매우 다양한 분자 구조, 분자 크기 및 조성을 지니는 복합 금속 산화물로써, 중심원소:배위원소의 비가 1:12인 Keggin형 촉매와 2:18인 Wells-Dawson형 촉매를 사용하여 글리세롤의 염소화 반응에 의해 DCP를 직접 제조하였다. 반응은 회분식 반응기를 사용하여 110 °C, 10 bar, 20 h 의 동일한 조건하에서 진행되면서 염소화제로는 37 wt% 염화수소 수용액, 용매로는 물이 사용되었다. NH<sub>3</sub>-TPD를 통해 촉매의 산세기가 반응 활성도에 미치는 영향을 살펴본 결과 촉매의 산세기가 클수록 반응활성도가 좋아지고, 본 반응의 가장 바람직한 촉매는 H<sub>3</sub>PW<sub>12</sub>O<sub>40</sub> 인 것으로 나타났다. (본연구는 한국생산기술연구원이 지원하는 청정생산기술개발 사업의 일환으로 수행되었다: 2007-A027-0)