

## 수소저장 LOHC 시스템을 위한 다환 방향족의 수소화 및 탈수소화 반응 연구

박효정, Thanh-Binh Nguyen<sup>1</sup>, 오진호, 이정규<sup>†</sup>

동아대학교; <sup>1</sup>, Danang University of Science and Technology

(jkleee88@dau.ac.kr<sup>†</sup>)

화석연료 사용으로 인한 탄소 및 온실가스 배출량 증가로 온난화로 인한 기후변화 및 환경문제가 나날이 증가하고 있다. 수소 에너지의 경우 여전히 경제적 제조는 어려운 문제지만 에너지원으로의 수소는 환경오염물질 배출 없이 매우 좋은 대체에너지가 될 수 있다. 하지만 수소가스는 공기 중 폭발 위험이 높아 대량 수송과 보관이 어렵다. 따라서 수소를 유기 방향족 화합물에 액체 상태로 저장·운반하면 문제를 해결할 수 있다. 본 연구에서는 다양한 방향족을 대상으로 고정층 반응 시스템에서 백금 촉매를 이용한 수소화 및 탈수소화 반응 실험을 수행하고 열역학적 평형전환율과 비교하였다. 여러가지 다환 방향족의 수소저장 및 탈리 거동을 톨루엔의 거동과 비교/분석 하였다. 아울러 방향족 함량이 높은 공정 부산물을 LOHC로 활용하기 위해 모델 방향족 혼합물을 제조하여 이의 응용 가능성을 조사하였다.