

## The Separation of cyclohexene and cyclohexane using Deep Eutectic Solvents via Liquid-Liquid Equilibrium

이소진, 박윤국<sup>†</sup>  
홍익대학교 세종캠퍼스  
(parky@hongik.ac.kr<sup>†</sup>)

친환경적인 공정이 주목받는 현대 산업에서 공정 부산물의 분리를 효율적이며 환경의 파괴를 최소화 할 수 있도록 액-액 추출법에서 사용하는 추출용매를 연구하였다. 이 연구에서 사용한 Deep Eutectic Solvent (DES)는 Hydrogen Bond Donor인 Ethylene glycol을 기반으로 만들었다. Hydrogen Bond Acceptor는 Choline chloride, Methyltriphenylphosphonium bromide, Tetrabutylammonium bromide를 바꾸어 가면서 합성하였고, HBD:HBA의 몰비율은 5:1로 합성하였다. 삼성분계 액-액 상평형(Liquid-Liquid Equilibrium) 데이터 확보를 위해 Cyclohexene, Cyclohexane, DES 삼성분으로 이루어진 액체 혼합물을 여러 몰분율로 혼합, 제조하여 여러 온도에서 실험을 수행하였다. 대부분의 조성에서 샘플들이 두 개의 상으로 분리되었고 각 상에 대한 삼성분의 정량분석은 300MHz <sup>1</sup>H-NMR을 사용하였다. 실험으로 얻어낸 데이터를 삼각선도를 이용해 도식적으로 표현하였고, Cyclohexene의 분배계수와 선택도를 계산하였다.