

## 이산화탄소 회수를 위한 이온성액체 합성 및 특성 연구

성준경, 김성현<sup>1</sup>, 백일현\*  
한국에너지기술연구원; <sup>1</sup>고려대학교  
(ihbaek@kier.re.kr\*)

본 연구에서는 이산화탄소를 분리·회수하기 위한 목적으로 Imidazolium-based 이온성액체를 이용한 이산화탄소 흡수능을 평가하였다. 흡수능의 향상을 위하여 새롭게 합성한 이온성액체 (1-butyl-3-methylimidazolium phenolate)를 이용하여 온도, 압력 변화에 따른 흡수 성능을 기액 흡수 평형장치를 이용해 측정하였다. 실험의 신뢰성 검증을 위해 상용 이온성액체의 이산화탄소 흡수능을 측정하여 기존 문헌 데이터와 비교하였으며 합성된 이온성액체의 성분 확인을 위해 500Mhz Solution NMR, IR spectrum 분석을 하였다. 실험 결과 1-butyl-3-methylimidazolium phenolate는 기존의 대다수 상용 이온성액체와 비교해 뛰어난 이산화탄소 흡수능을 보여주었으며 온도, 압력에 따른 일반적인 흡수 경향을 보여주었다. 또한 이산화탄소 흡수 전후의 물성 변화를 비교 분석하였으며 보다 향상된 성능의 이온성액체를 찾기 위한 다양한 합성 실험을 진행하였다.