

### 이온성 액체를 이용한 하이드레이트 생성 억제제 개발

강성필, 김상현<sup>1</sup>, 강완규<sup>1</sup>, 김기섭<sup>1,\*</sup>  
한국에너지기술연구원; <sup>1</sup>충주대학교  
(kks1114@cju.ac.kr\*)

이온성 액체는 분자량이 큰 유기 양이온과 음이온으로 구성되어 있다. 양이온으로는 1,3-dialkylimidazolium, 1,2,3-trialkylimidazolium, 1-dialkylpyrrolidinium, 4-dialkylmorpholine, 1,3-dialkylpyridinium 등이 있으며 음이온으로는 Cl<sup>-</sup>, Br<sup>-</sup>, I<sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, BF<sub>4</sub><sup>-</sup>, PF<sub>6</sub><sup>-</sup>, (CF<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>)N<sup>-</sup>, 등이 있다. 본 연구에서는 다양한 이온성 액체를 바탕으로 가스 하이드레이트 생성 억제제를 개발하여 기존의 억제제를 대체할 수 있는 보다 뛰어난 물질을 찾으려 한다. 실험 조건은 가스 하이드레이트 생성 조건을 위해 반응기 내부를 저온 고압으로 유지하였다. 실험 결과 가스 하이드레이트가 생성되는 온도, 압력의 상평형 조건을 이동시킬 수 있었고 일정한 조건에서 하이드레이트가 생성되는 것을 지연시키는 실험을 진행하였다.