

친수성 이온성 액체의 효율적인 분리/정제 방법 개발

임정애, 김범식*, 박유인, 서정권
한국화학연구원
(bskim@kriect.re.kr*)

화학 및 석유화학공정에서 광범위하게 사용되고 있는 휘발성 유기화합물(volatile organic compounds)이 대기오염의 주원인으로 밝혀짐에 따라 이들을 대체할 수 있는 이온성 액체(room temperature ionic liquids)에 대한 연구가 급격히 증가되고 있다. 이온성 액체는 유기 양이온과 무기 음이온으로 이루어진 이온성 염으로 100°C 이하에서 액체 상태로 존재한다. 이들은 휘발성이 없고 물리·화학적으로 안정하며 액상 온도 범위가 넓어 다양한 분양에 응용이 가능하다. 이와 같은 증기압이 없고 액상 온도 범위가 크다는 장점이 이를 분리 회수하는데 있어서 기존의 분리 공정을 적용하기 힘들다는 문제점을 갖고 있다. 따라서 고가의 불소계 이온을 사용하여 소수성 이온성 액체를 만들어 사용하고 있으나 공정에 따라서 친수성 이온성 액체 필요성을 갖고 있다. 본 연구에서는 이러한 친수성 이온성 액체의 제조, 이용 후 분리 회수를 용이하게 할 수 있는 방법에 대해 알아보았다. 이는 이온성 액체 합성 시 발생하는 부생성염의 효과적인 정제 방법이 될 것이다. 이온성 액체와 부생성염, 물의 분리 특성을 신매체를 이용하여 효과적으로 분리/정제 효과를 알아보았다.