

할로젠족 음이온을 가지는 이온성 액체의 SO₂ 흡수 특성

이기용, 김창수, 정광덕, 이병권, 안병성, 김홍곤*

한국과학기술연구원

(hkim@kist.re.kr*)

이온성 액체는 낮은 온도에서 액상으로 존재하는 유기염으로써 열 및 화학적 안정성이 우수하며 증기압이 거의 없는 등 장점을 많이 가지고 있기 때문에, 이러한 이온성 액체의 특성을 활용하여 다양한 분야에서 이온성 액체를 이용하려는 연구가 진행되고 있다. 그 중 CO₂, SO₂ 등과 같은 물질을 이온성 액체가 흡수할 수 있는 것으로 나타나면서 이온성 액체의 기체 흡수에 대한 연구 또한 주요 연구 대상으로 부각되고 있다. 특히 열화학 물분해 공정인 Iodine-Sulfur cycle (IS-cycle) 중 황산분해 공정에서 나오는 SO₂와 O₂를 선택적 SO₂ 흡수 및 탈기에 의한 방법으로 분리하는 기술에 대한 연구가 이루어지고 있다. 이와 관련하여 본 실험에서는 할로젠족의 음이온을 가지는 이온성 액체를 바탕으로 이온성 액체의 양이온 및 음이온이 SO₂ 흡수에 미치는 영향을 확인하여 기체상의 SO₂, O₂를 흡수분리 하는 데에 적합한 이온성 액체(task-specific Ionic Liquids)를 설계 및 합성할 수 있도록 하였다.