

이온성액체/초임계이산화탄소/유기화합물의 상평형 거동

입방현, 심재진*, 김종원, 백상민
영남대학교
(jjshim@yu.ac.kr*)

최근 온실가스인 이산화탄소의 환경친화적인 고정화에 관심이 집중되고 있다. 일반적인 화학적 고정법은 이산화탄소의 반응성이 낮으므로, 모두 고온에서 일어나거나 오랜 반응시간을 필요로 한다. 그러나 초임계이산화탄소 하에서의 유기반응은 확산도가 크고 기-액 계면이 존재하지 않으므로 온화한 조건하에서도 촉진될 수 있다. 특히 epoxide로부터 고리모양 카보네이트의 합성은 맹독성의 phosgene을 사용하지 않기 때문에 환경친화적인 공정이다. 카보네이트의 합성 방법 중 여러가지 이온성액체를 초임계이산화탄소와 함께 사용함으로써 epoxide로부터 carbonate를 합성하는 것이 있다. 합성반응에 사용되어지는 것이 metanol, 이온성액체, 초임계이산화탄소이다. 유기화합물로서 반응에 사용될 metanol과 반응생성물인 dimethylcarbonate(DMC)가 이온성액체와 초임계이산화탄소가 들어있는 반응기 안에서 어떠한 현상을 나타내는지를 밝히고, 반응 후 생성물 분리에 활용하기 위하여 3상에 대한 상평형을 측정하였다.