

High-pressure solubilities of carbon dioxide in
1-ethyl-3-methylimidazolium tetrafluoroborate ionic liquids

황세연, 김태형, 박윤국*
홍익대학교 바이오화학공학과
(parky@hongik.ac.kr*)

본 연구에서는 이온성액체 1-Ethyl-3-methylimidazolium tetrafluoroborate(EMIM[BF₄])에서 이산화탄소 용해도를 측정하였다. 용해도는 이온성액체 EMIM[BF₄]과 이산화탄소로 이루어진 이성분계 혼합물의 Bubble Point의 관찰로 측정하였다. 자체제작한 high-pressure view-cell 안에 이온성 액체와 이산화탄소를 넣고, 303.2K, 308.2K, 313.2K, 318.2K, 323.2K 각각의 온도에서 압력을 변화시키면서 수행하였다. 실험결과 온도가 높을수록 더 높은 압력에서 Bubble Point가 발생하는 것을 관찰할 수 있었고, 같은 온도에서는 mole fraction이 높을수록 더 높은 압력에서 Bubble Point가 발생하는 것을 관찰할 수 있었다. 바꾸어 말하면 같은 이산화탄소 용해도를 얻기 위해서는 높은 온도에서 더 높은 압력이 필요한 것을 알 수 있었다.