

## 바이오가스 조성 변화에 따른 액화온도의 변화연구

이택홍\*

호서대학교 화학공학과 부교수, 충남 아산시 배방면 세출리 166

돈분의 분해시 발생하는 바이오 가스는 발생여건에 따라 몇 개의 조성 범위에 있게 된다. 지금까지는 바이오 가스를 태워서 발전기를 돌려 전기를 생산하여 자체에서 사용하고 남은 전기는 한전에 되파는 형의 사업을 진행하였다. 본 연구에서는 일부의 가스를 회수하여 고순도의 이산화탄소로 얻고 순도가 비교적 높은 메탄을 회수하여 부가 가치를 높이고자 한다. 항상 문제가 되는 것이 액화 시에 가스 조성의 변이에 따른 액화온도가 다른 것이 문제가 되고 이는 전체 공정 설계에 미치는 영향이 중요하게 된다. 본 연구에서는 아스펜과 프로II의 공정모사 프로그램으로 액화 온도의 변화를 고찰하고자 한다. 나타난 결과는 메탄/이산화탄소 의 부피비가 55/45 경우 액화온도는 -80.1(섭씨온도), 50/50 는 -77.32 45/55의 경우 는 액화온도가 -74.41로 계산되었다. 액화에 필요한 열량은 이산화탄소의 함량이 증가 할수록 증가되는 경향을 나타내었다.

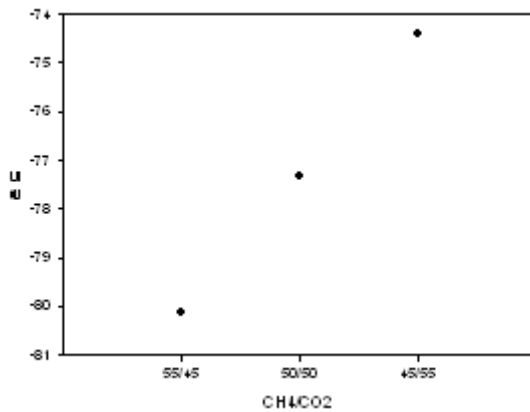


Fig 1. 액화온도의 조성에 따른 변화 그림