

## 석유화학단지 내의 이산화탄소 재활용 네트워크 구축에 대한 고찰

박제훈, 한종훈\*, 송인협, 임영섭

서울대학교

(chhan@snu.ac.kr\*)

국내 석유화학산업계는 원유가 상승으로 인한 비용 증가와 중국 및 인도의 저가제품의 공격적 수출로 인하여 국제 경쟁력이 저하됨에 따라 산업의 지속적인 성장이 심각하게 위협받고 있다. 특히 강화되고 있는 환경규제, 특히 온실가스 배출량 규제에 관한 교토 협약에 따른 이산화탄소 배출에 대한 규제가 강화되고 있어 국내 석유화학산업의 지속 가능한 성장을 어렵게 하고 있다. 이러한 문제를 해결하는 한 방안으로서, 기업간의 혹은 작계는 공장간에 생성/소비/회수되는 부산물을 재활용하여 부산물의 부가가치를 극대화하는 한편 오염물의 배출을 최소화하려는 노력이 일본이나 유럽을 중심으로 활발하게 진행되고 있다. 이러한 부산물 가운데, 화석연료의 연소나 화학반응을 통해 발생하는 이산화탄소를 공정의 원료로 재활용할 경우 원료물질의 절감뿐만 아니라 현재 화학공정의 생산량 증대의 걸림돌로 작용하고 있는 이산화탄소 배출량을 줄일 수 있어 그 효용이 지대하다고 할 수 있다. 본 총설에서는 현재 이산화탄소의 생산 및 소비공정을 파악함으로써 이산화탄소의 수요를 예측하고, 기존에 개발된 이산화탄소 저감기술과 저장기술에 대해 간략히 소개하며 이산화탄소를 원료물질로 전환하는 기술을 파악하여 이산화탄소 재활용을 위한 최적의 네트워크 구축 대상을 파악하고자 한다.