

Carbonic Anhydrase를 이용한 아민흡수제의 이산화탄소 흡수속도 향상

김대훈, Mari Vinoba, 추대현¹, 정순관*
한국에너지기술연구원; ¹고려대학교
(jeongsk@kier.re.kr*)

현재 온실가스의 주범인 이산화탄소는 약 28Gton/day로 대기중으로 방출되고 있어 여러 가지 피해가 발생되고 있다. 따라서 세계적으로 이산화탄소를 저감하기 위해 CCS(Carbon Dioxide Capture and Storage)연구가 진행되고 있으며 그 중 Amine-흡수제를 이용한 이산화탄소 포집 연구가 가장 활발히 연구되어지고 있다. 그러나 Amine-흡수제는 높은 이산화탄소 반응성으로 인하여 이산화탄소 분리공정에서 많은 재생에너지가 필요하다. 따라서 CCS연구 비용 중 70%가 이산화탄소 포집 및 재생공정에 사용됨에 따라 보다 낮은 재생에너지를 갖는 경제적인 흡수제를 개발하기위한 연구가 진행되고 있다. 본 연구에서는 이산화탄소 흡수능은 우수하나 흡수속도가 느려 사용이 어려운 3급 아민을 주축으로 BCA(Bovine Carbonic Anhydrase)를 첨가하여 이산화탄소의 흡수속도를 향상시키기 위한 연구를 진행하였다.