

Kinetics of CO₂ absorption in K₂CO₃ with corrosion inhibitor and rate promoter solution

박상원, 김미리, 이민구, 박진원*
연세대학교
(jwpark@yonsei.ac.kr*)

지구온난화에 대한 문제가 가시화 되면서 이산화탄소를 배출하는 산업계에서의 이를 줄이기 위한 노력이 지속되고 있다. 일반적으로 이산화탄소를 처리하는 방법의 대표적인 예로 CCS 기술을 말할 수 있다. 이에 사용되는 흡수원은 크게 아민계, 암모니아 흡수제와 K₂CO₃ 흡수제로 구분을 할 수 있다. 하지만 이러한 흡수제들은 공정에서 장비에 대한 부식을 유발하여 내구년을 낮추는 단점이 존재하게 된다. 따라서 본 연구는 세 흡수제중 K₂CO₃를 기반으로 장비의 부식을 방지할 수 있는 부식방지제 1%와 이산화탄소의 흡수를 촉진할 수 있는 속도촉진제를 3% 첨가하여 이산화탄소의 흡수속도에 대한 실험을 수행하였다. 실험은 20도 ~ 60도로 각 시료당 5포인트를 측정하였으며, 흡수액에 대한 CO₂의 용해도를 물리적 화학적으로 구분하여 CO₂의 흡수속도를 산출하였다.