

pH측정을 통한 CO₂ 수용액의 용해거동특성에 관한 기초연구

정재경, 김 효*, 박선영

서울시립대학교

(hkim@uos.ac.kr*)

대부분의 수처리 시설에서는 알칼리 및 알칼리 토금속의 응집제거 및 살균 처리 등을 위해 상수 원 원수의 pH 범위를 6~7 정도로 유지하고 있다. 이렇게 pH를 조절하기 위해 현재 황산을 주로 사용하여 왔으나, 이는 독극물로써 설비를 심하게 부식시키는 등 많은 문제점을 가지고 있다. 이러한 황산의 문제점을 보완하기 위해 부식성과 독성이 없는 이산화탄소를 대신 사용하는 방법이 제안되게 되었다. 따라서 본 연구에서는 공급수의 유량, 온도 및 혼합방법에 따른 최적의 이산화탄소 용해메커니즘을 규명하기 위한 기초단계로 batch type의 반응기를 이용한 pH변화를 측정을 하였다. pH변화에 따른 이산화탄소의 용해도를 평형상태를 만족하는 조건을 이용한 수치해석방법을 이용하여 표현할 수 있었으며, 이는 향후 여러 최적혼합메커니즘을 고안하는데 필요한 기본 자료로 그 중요성이 매우 크다고 할 수 있다.