

CO₂ 투입과 반응기 운전조건에 따른 CO₂용해도에 대한 연구

최병민, 김 효*
서울시립대학교
(hkim@uos.ac.kr*)

대부분의 정수장에서는 알칼리 금속과 알칼리 토금속의 제거를 위한 원수의 최적응집과 살균공정을 위해 물의 pH범위를 6~7로 유지한다. 과거에는 pH를 조절하기 위해서 황산을 주로 사용했으나 황산은 정수시설을 부식시키고 독성을 띄고 있다. 이러한 이유로 오늘날 국내의 정수장에서는 황산 대신에 CO₂를 사용하고 있고, 고압으로 농축된 CO₂ 수용액을 이용하는 외국의 기술을 초로 하고 있다. 본 연구에서는 CO₂ 주입 시스템의 국산화를 위해 CO₂와 물의 공급량에 따른 CO₂용해도를 정성적으로 분석하였다. 또한 물의 온도, 반응기의 크기, 반응기 내 교반여부에 대한 CO₂용해거동을 알아보고 이를 통하여 원수의 최적응집 pH범위에 대해서 예상해 보았다.