

고농도 폐수 전처리 기술 개발

황성원[†], 이흥민, 이상선, 김윤경, 이도형, 백성현, 진동복¹

인하대학교 화학공학과; ¹SK에너지 공정기술팀

(sungwon.hwang@inha.ac.kr[†])

정유산업의 유지 및 보수기간에 배출되는 고농도폐수의 COD(Chemical Oxygen Demand)를 효과적으로 제거하기 위해 전기산화공법을 적용한 프로세스를 개발하였다. 이를 위하여 새로운 BDD전극을 개발하였으며, 이를 적용한 폐수처리 시스템에서 전류밀도, pH, 전해질농도, 반응시간 등과 같은 다양한 운전조건하에 실험을 진행하였다. 또한, 실험결과를 이용하여 전기분해의 kinetic parameter를 산출하고, 이를 토대로 전기산화 처리설비를 수학적으로 모델링 하였다. 마지막으로, 기존에 정상운전 조건 시 사용하던 저 농도 폐수를 처리하는 공정의 유입조건에 맞추기 위하여 전기산화 처리설비의 설계 및 운전의 다양한 변수들을 최적화함으로써 보다 효율적인 폐수 전처리 시스템을 개발하였다.