

반응표면분석기법을 이용한 A₂O 공정 최적화

김민한, 유창규^{1,*}

경희대학교 환경응용화학대학;

¹경희대학교 환경응용화학대학 그린에너지센터

(ckyoo@khu.ac.kr*)

본 연구는 생물학적 폐수처리공정인 A₂O(anaerobic/anoxic/oxic) 공정에서 질소와 인 제거 최적화를 위해 활성 오니 공정모델(activated sludge model, ASM No.2d, ASM2d)을 이용하여 연속 회분식 반응기(sequencing batch reactor, SBR)의 처리 기준을 만족하면서 최적 운전 조건을 도출하는 것을 목적으로 하였다. 질소와 인 제거의 대표적 고도처리 공정인 A₂O process를 모사하였고, 하폐수처리공정의 운전을 시뮬레이션하기 위한 동력학적 모델링 프로그램인 GPS-X[®] program(Hydromantis Inc, Canada)을 사용하였다. 민감도 분석을 통하여 주요 변수를 산출하고, 반응표면분석기법(response surface methodology, RSM)을 이용하여 최대 질소, 인 처리를 고려한 공정의 최적 운전조건을 도출하였다.