

모델링 기법을 통한 표준활성슬러지공법
하수처리장의 MBR 공법으로의 설계 및 최적화

김새봄, 김민정, 임정진, 김용수, 유창규*
경희대학교

(ckyoo@khu.ac.kr*)

하수처리 시스템에서의 생물학적 영양염류 기준이 강화됨에 따라, 표준활성슬러지공법의 하수처리장에 대한 MBR 공법으로의 개·보수 필요성 및 최적 운전조건 도출의 중요성이 점차 증가하고 있다. 특히 하수처리장 모델링 기법을 이용한 시뮬레이션 방법은 실험비용 및 시간 절감이라는 점에서 기존 모델링 연구의 한계점을 극복함으로써 최근 그 연구가 많이 보고되고 있다. 따라서 본 연구에서는 하수처리장 동력학적 모델링 프로그램인 GPS-X를 이용하여 표준활성슬러지공법의 하수처리장을 MBR 공법으로의 upgrading 설계를 수행하였으며, 반응표면분석법(response surface method)을 통하여 MBR 공법의 최적 설계조건 및 운전조건을 제시하였다. 본 연구를 통해 하수처리장의 MBR공법으로의 개·보수 및 운전 최적화를 위한 방법론을 제시하였으며, 이를 통하여 설계시간 및 경비 절감 등 고도처리공법으로의 고효율적인 개·보수가 가능할 것으로 예상된다.

Acknowledgement) This work was supported by BK21 project, the Korea Science and Engineering Foundation (KOSEF) grant funded by the Korea government (MEST) (KRF-2009-0076129) and funded by Seoul R&BD Program (CS070160).