

흡착과 막분리의 혼성공정을 이용한 유가공 폐수처리

의성욱, 노성희, 이재욱, 김선일*

조선대학교

(sibkim@chosun.ac.kr*)

본 연구에서는 흡착과 막분리의 혼성공정을 이용하여 유가공폐수를 처리하여 용수로 재사용하고자 하였다. 막분리 공정의 처리효율을 향상시키고 막오염을 완화시키기위해 전처리로서 Alum에 의한 응집 및 활성탄을 이용한 흡착을 실시하여 각각의 처리 특성을 파악하고 최적 조건을 선정하였다. 응집 및 흡착에의한 전처리 후 상등액을 막분리공정에 유입하여 투과 유량 및 처리 특성을 측정하였다. 실험결과, 전처리를 실시하지 않은 유가공폐수를 막분리 하였을 때, UF막의 경우는 투과 유량이 변화가 거의 없으나, UF-RO 막분리공정의 경우 공정내 압력이 증가하고 유량은 감소하는 현상을 보였다. 그러나 전처리 공정을 실시한 후 UF-RO 막분리를 실시한 경우는 12시간의 반응 동안 초기의 유량과 변화가 거의 발생하지 않았다. 또한 전처리공정을 통해 1차처리를 한 후 막분리를 실시함으로 유가공폐수의 처리효율이 UF막만을 처리한경우보다 20%정도 상승하였고, UF-RO 막분리 공정만을 사용한 경우보다는 5%정도 상승하였다.