

방사성 세탁폐액내 세제제거를 위한 오존/UV/과산화수소 공정연구

A Study of O<sub>3</sub>/UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Process for Detergent Removal  
from Laundry Radwaste

김 종 빈, 박 종 길, 박 세 문, 이 명 찬

한국원자력환경기술원  
대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

방사성세탁폐액 처리를 위한 주 공정인 역삼투막에서의 주요 막오염을 유발하는 세제를 제거할 수 있는, 전처리 공정 선정연구의 일환으로 파일럿트 규모의 오존/UV/과산화수소 공정을 사용하였으며, 본 공정을 이용함에 있어 세제제거를 위한 오존의 적정 투입량 결정, 분해하려는 세제와 오존의 최적 접촉시간의 결정 그리고 첨가되는 과산화수소의 최적 주입량, 초기폐액의 pH농도 결정 등의 최적공정 변수도출 결과를 기술하였다.

ABSTRACT

To develop a pre-treatment technique for prevention fouling of reverse osmosis membrane which can be a main treatment process for liquid laundry radwaste, O<sub>3</sub>/UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> process was studied for detergent removal using a simulated liquid waste. The pilot scale of the process was designed and tested. This paper described the result of optimum parameters yielded from the test using this process. The parameters included the optimum ozone injection dose, the contact time between detergent and ozone, the optimum concentration of hydrogen peroxide and pH of the initial simulated solution.