

열교환기 파울링 현상을 고려한 관막음 여유 평가
Plugging Margin Evaluation Considering the Fouling of Shell-and-Tube
Heat Exchanger

황경모, 진태은
한국전력기술(주)
경기도 용인시 구성읍 마북리 360-9

한상길, 김병섭, 김주택
한국수력원자력(주)
대전시 유성구 문지동 103-16

요약

원자력 발전소에서는 저온수 주입에 의한 열용량 최소화, 원자로 안전정지, 열효율 증가, 주요건물 내부의 적정온도 유지, 최종 열제거 등 다양한 목적에 맞게 다양한 열교환기가 사용되고 있다. 이러한 열교환기 대부분은 가동년수 증가에 따라 오염이 증가하고 감육, 균열, 누설 등으로 인한 관막음 개수가 증가한다. 이에 따라 본 연구에서는 열교환기를 장기간 운전함에 따라 필연적으로 발생하는 파울링 현상을 반영한 관막음 여유 평가법을 개발하였다. 본 평가법 개발에는 상변화 없는 열전달계수 검사방법과 평가시점의 오염정도를 예측할 수 있는 파울링 평가법을 활용하였다. 본 연구에서 개발한 관막음 여유 평가법을 실제 국내에서 가동중인 특정 원전의 기기냉각수 열교환기에 적용하여 효용성을 분석하였다.

방사성 금속 폐기물의 전해제염 실험
Experiments for electro-decontamination about Radioactive Metal Waste

박광수, 강동우, 엄달선
두산중공업
창원시 귀곡동 555

요약

제염이란 방사능에 오염된 물체로부터 방사능을 어느 수준 이하로 떨어뜨리는 모든 종류의 작업을 말한다. 본 논문에서는 비교적 약한 방사성을 띤 여러 종류의 시편을 제작하여, 제염 방법 중의 한가지인 전해 제염법을 이용한 방사선 오염 제거에 대하여 실험을 통하여 기술하였다. 전해액으로는 황산, 인산, 질산, 구연산 및 옥살산 등을 사용하였고, 오염 물질의 시편으로서는 SUS 및 Carbon Steel을 사용하였다. 전해액의 종류, 통과하는 전류의 세기 및 시간에 따라 각 시편에 대한 제염도의 차이를 분석 할 수 있었다.