

초임계수산화공정으로 "PCBs로 오염된 변압기 절연유 처리"에 따른 주변 환경영향 평가

김경숙*, 손순환, 김경복¹, 김광신, 이숙경
한전 전력연구원 원자력발전연구소 방사선화학그룹;
¹(주)코엔텍
(kskim@kepri.re.kr*)

전력산업연구개발사업으로 "초임계수산화공정을 이용하여 PCBs(Polychlorinated Biphenyls)로 오염된 변압기 절연유" 처리기술을 개발하였다. 실험실 규모의 장치로 최적의 처리조건을 확보한 다음, 파일럿플랜트(처리용량 : 30 kg/h)를 설계, 제작하였다. 파일럿플랜트로써 시운전 및 여러 조건 하에서 운전조건을 확립한 다음, 파일럿플랜트 운전 시 파일럿플랜트가 설치된 실내 및 주변 대기 시료를 채취하여 주변 환경에 대한 영향을 평가하였다. 또한 상용설비에서는 산화제를 순수 산소 대신 공기로부터 산소를 제조하여 사용할 계획이므로 산소(93%)와 질소(7%) 혼합물의 산화제를 사용하였으며, 이때 배출구의 시료를 포집하여 초임계수산화공정 하에서의 질소에 대한 영향을 평가하는 실험을 수행 중에 있다. 초임계수산화공정으로 PCBs를 처리 시, 실내 및 주변 환경에 대한 영향과 순수 산소가 아닌 질소가 함유된 산화제 사용에 따른 실험 결과를 발표하고자 한다.