

원자력시설 제염·해체시 비정상 방사성폐기물의 관리에 대한 고찰  
Management of Abnormal Radioactive Waste from Decontamination and  
Decommissioning of Nuclear Facilities

정경환, 이동규, 신재인, 정기정  
한국원자력연구소

요 약

제염·해체 실제단계에서 예견하였던 것과는 다르게 실제 제염·해체 과정에서는 비정상적인 조건과 상황이 야기됨으로써, 실제 폐기물의 특성과 양이 당초 예상과는 또다른 비정상 폐기물도 발생하게 된다. 이러한 비정상 폐기물을 관리하기 위한 관리시스템을 분석하고, 이에 대한 최적 처리방법 및 공정을 선정할 수 있는 단위기술을 고찰하였다. 또한 원자력시설 제염·해체 동안 비정상적인 상황에서 사용할 수 있는 적절한 기술과 공정관리시스템도 도출하였다.

.....  
Cs<sup>(134+137)</sup>, Am<sup>241</sup>, Eu<sup>(154+155)</sup> 및 Ce<sup>144</sup> 핵종으로 오염된  
재료 표면의 벤토나이트 제염제에 의한 제염 특성  
Decontamination Characteristics of Inorganic Surface Contaminated with Cs<sup>(134+137)</sup>,  
Am<sup>241</sup>, Eu<sup>(154+155)</sup> and Ce<sup>144</sup> Radionuclides Using  
Bentonite Decontamination Agent

안병길, 이병직, 유재형,  
한국원자력연구소  
대전광역시 유성구 덕진동 150

황택성  
충남대학교  
대전광역시 유성구 궁동 220

요 약

벤토나이트 분산상에 의한 도시지역 표면을 제염하기 위한 연구이다. 벤토나이트를 기본 물질로 한 제염제는 환경 위해성이 없으며 가격이 싸고 자원이 충분하며 비파괴적인 방법이며 적용이 간편하다는 장점이 있다. 벤토나이트의 양이온 치환 조건은 분산상의 팽윤성과 응집 실험에 의해 결정되었다. 제염 실험에 사용된 시편은 체르노빌 원자력 발전소 사고지역 토양에서 추출된 방사성 용액으로 오염시켜 제조하였다. 연구 결과 벤토나이트 분산상에 의한 도시 표면의 제염은 좋은 효과를 나타내었다.