

모의 Radwaste 시료 중 ^{129}I 회수율 결정
Determined of Recovery Yield of ^{129}I in Simulated Radwaste Samples

최계천, 우연지, 한선호, 지광용
한국원자력 연구소

박상규
(주) Act

요약

원전에서 배출되고 있는 여러 유형의 방사성폐기물 중 ^{129}I 에 대한 회수율 결정을 위하여 시료의 유형에 따른 전처리방법을 비교 검토하였다. 가용성시료의 경우 혼합산 분해법으로 처리한 후 I- 를 정량한 결과 76.7%(RSD 1.7%)의 회수율을 나타내었다. 침출법을 이용한 잡고체중의 I- 회수율은 74.3(RSD 2.2%)였고 수지의 경우 40.4(RSD 25.2%)의 결과를 얻었다. 수지를 알칼리용법과 칼럼 용리법으로 요오드를 분리한 후 회수율을 정량한 결과 87.6(RSD 0.9%)으로, 87.3%(RSD 2.9%) 나타났다. 폐수지 중의 ^{129}I 를 칼럼 용리법으로 용출시킨 후 ^{129}I 의 회수율을 측정 한 결과 75.7(RSD 1.5%)으로 나타났다.

RI 표지 인공모래를 이용한 연안 표사추적 장비개발 및 시범실험
Development of Equipment and Radiotracer Experiment using RI labelled sand in the Coastal Zone

최병중, 정성희, 김종범, 진준하
한국원자력연구소

요약

산업공정의 가동 중 효율 및 문제점 진단을 위한 방사성동위원소 추적자 이용기술과 기반 장비의 연구결과를 바탕으로 연안 해양에서 표사의 거동 추적실험을 위한 계측장비를 개발하였고, 동해안에 있는 해역을 선정하여 시범실험을 수행하였다. 이를 위하여 원자로에서 중성자 조사를 통하여 방사화되는 소량의 iridium을 포함하는 인공모래를 제조하여 사용하였다. 인공모래는 산화물 제조법으로 제조되었으며, 자연사(2.65)와 유사한 밀도(~2.6)를 갖도록 하였다. 방사화된 인공모래를 운반하고 실험 현장에서 해저에 투입할 수 있도록 전용 용기와 투입된 인공모래로부터 방출되는 방사선을 검출하기 위한 계측장비를 제작하였다. 또한, GPS로부터 수신되는 위치신호와 해저의 계측장비로부터 전송되는 방사선 계측신호를 동시에 수신할 수 있는 데이터 수집장치와 컴퓨터 응용프로그램을 제작하였다. 인공모래의 시간에 따른 분포의 변화를 측정하기 위하여 각 투입지점에 대하여 4회씩 추적실험을 성공적으로 수행하여 연안환경의 보존과 개발을 위한 중요한 역할의 가능성을 확인하였다.