

3종의 인증 표준물질을 이용한 k_0 -중성자 방사화 분석법의 평가
Evaluation of k_0 -NAA using Three Certified Reference Materials

문중화, 김선하, 백성열, 정용삼, 김영진

한국원자력연구소

대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

최근에 중성자 방사화 분석법의 정량법으로 단일비교체법과 절대법의 단점을 보완시킨 k_0 -정량법이 세계적으로 보편화되고 있다. 이 방법은 비교법에 의한 정량에서 항상 사용되는 표준물질의 사용을 배제하여 편의성을 높이고, 분석 정확도를 비교법과 동일하게 유지할 수 있는 장점을 갖고 있는 것으로 평가되고 있다. 본 연구에서는 3종의 미국 표준기술연구원의 인증 표준물질의 분석에 EXCEL spread sheet와 k_0 방법을 적용하여 계산된 측정값에 대한 정확도와 정밀도 수준을 평가하였다.

.....

원전 발생 방사성폐기물 내 핵종 분석을 위한 화학분해
Chemical Dissolution of Radioactive Wastes Generated from NPP for the
Analysis of Radionuclides

이정진, 표형열, 지광용

한국원자력연구소

임석남

한국수력원자력 (주)

전종선

액트 (주)

요약

원전에서 발생하는 방사성폐기물 중 방사능 계측기로 직접 측정이 불가능한 방사성 핵종의 농도를 측정하기 위한 화학적 분해 방법을 모색하였다. 이를 위하여 closed-vessel microwave digestion system을 설치하였으며, 액체 방사성폐기물의 처리에 사용되는 이온교환수지, 활성탄 및 제올라이트를 산의 조성, 산분해 온도와 시간 및 microwave의 출력 등을 변화시켜 분해하였다. 또한, 이온교환 수지 등 3종의 물질에 의해 포집된 방사성 핵종의 농도를 정확히 분석하기 위해 ICP-AES와 AAS를 이용하여 방사성폐기물 처리에 사용되는 미사용 시료의 성분 원소를 확인하였다.