

수소화붕소 교환수지를 이용한 이황화물의 테크네튬 또는 레늄의 표지방법

Method for Labeling Technetium or Rhenium using Borohydride Exchange Resin

박상현, 권희정, 최상무, 홍영돈, 신병철, 박경배, 최선주

한국원자력연구소

대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

이황화물과 테크네튬 또는 레늄을 반응시켜 티올의 테크네튬 착물 또는 레늄 착물을 제조하는 방법을 확립하였다. 본 방법은 이황화물을 수소화붕소 교환수지 존재하에 과테크네튬산 또는 과레늄산과 반응시키는 단계로 구성되며, 수소화붕소 교환수지는 이황화물을 티올로 환원시킴과 아울러 과테크네튬산 또는 과레늄산을 환원시키는 역할을 동시에 수행한다. 따라서, 테크네튬 또는 레늄이 표지된 티올, 즉 티올의 테크네튬 또는 레늄 착물을 이황화물로부터 직접 얻을 수 있으며, 티올기가 보호된 S-전구체의 합성단계를 생략하여, 고부가가치의 방사성 의약품을 경제적이고 효율적으로 생산할 수 있다.

UO₂의 산화거동에 미치는 Th의 영향 연구

Effect of Th on the oxidation behavior of UO₂

하영경, 김종구, 김원호

한국원자력연구소

대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

Th 혼입된 이산화우라늄의 산화거동을 살펴보기 위하여 1700 °C 수소분위기에서 U_{1-y}Th_yO₂ 소결체를 만든 후 굵게 갈아 분말을 준비하였다. 이 분말을 취하여 온도변화에 따른 무게변화를 측정하고, XRD를 이용하여 선택된 온도에서의 구조변화를 알아보았다. 이 실험 결과로부터 산화반응이 Th 첨가에 따른 우라늄의 평균전하에 의해 조절됨을 확인하였다.