

고체트랙검출기에 의한 우라늄 입자의 핵분열트랙 측정
Measurement of Fission Track of Uranium Particle
by Solid State Nuclear Track Detector

손세철, 표형열, 지광용, 김원호
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

본 연구에서는 우라늄을 함유한 입자의 핵분열 트랙 형태를 고체상태 핵분열트랙 검출기를 이용하여 측정한 결과에 대해 검토하였다. 우라늄을 함유한 실리카 입자와 산화우라늄 입자는 각각 약한 산성 매질하에서 실리카 분말 입자에 우라늄을 흡착시키는 방법으로 제조하거나 산화우라늄 펠렛에 laser ablation 하는 방법으로 제조하였다. 우라늄을 함유한 실리카 입자 및 산화우라늄 입자에 대한 핵분열 트랙은 Lexan 검출기를 이용하여 검출하였다. 우라늄에 의한 핵분열 트랙의 크기 및 형태는 우라늄 입자의 크기와 입자내 우라늄의 함량에 의존하는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 또한, 핵분열 트랙의 반경과 우라늄 입자의 지름 사이의 상관관계에 대해서도 검토하였다.

.....

의료용 동위원소 제조시설의 GMP 적용 설계 연구

Study on Design of GMP Facility for Radio-pharmaceuticals Production

정원명, 신병철, 이규일, 박진호, 박경배
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

핵의학용 진단제 또는 치료제로서 사용되고 있는 다양한 형태의 의료용 동위원소의 제조 및 제조 공정의 개발연구를 위해서는 방사선 차폐 기능과 의약품 취급을 위한 우수의약품제조기준(GMP: Good Manufacturing Practice)의 요건인 clean room 기능을 동시에 갖춘 시설의 확보가 필수적이다. 본 연구에서는 국내 최초로 GMP 요건을 만족하는 의료용 동위원소 연구 및 제조시설의 확보를 위하여 방사선 차폐 기술요건과 clean room 기술요건을 동시에 만족하는 시설의 설계요건을 정립하였으며, 이를 기준으로 현재 의료용 동위원소 국내 수요 전체의 70~80%를 차지하는 Tc-99m generator 제조와 Ho-166 등의 타 의료용 동위원소의 제조 연구를 목적으로 KGMP 요건을 만족하는 차폐셀 및 clean room 복합시설의 개념을 정립하고, 주요 설계를 수행하여 그 결과를 제시하였다.