

안전조치 정보처리시스템 개발에 관한 연구

Study on the Development of Safeguards Information Treatment System

이병두, 송대용, 소동섭, 박은호  
한국원자력연구소  
대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

안전조치 대상시설은 한-IAEA 안전조치협정, 양국간 원자력협력 협정 및 원자력법에 명시된 보고 의무사항들을 효율적으로 이행하고 시설 안전조치에 관련된 정보들을 효과적으로 관리할 수 있는 안전조치 정보처리시스템(Safeguards Information Treatment System : SITS)이 필요하다. 본 논문은 현재 개발 중인 SITS의 기능, 입출력자료 및 계량관리체계 분류기준, 입출력 화면 및 시스템 구성도에 관한 SITS 설계 결과를 기술하였다. 또한, 안전조치 대상시설의 계량관리 방법 및 절차는 시설 형태 및 특성에 의해 다르게 적용되므로 SITS가 모든 형태의 계량관리체계에 적용될 수 있도록 국내 안전조치 시설을 계량관리 요소에 따라 8개 계량관리체제로 분류하였다. SITS의 개발이 완료되면 시설차원의 안전조치 업무처리에 효율성이 증대될 것으로 기대된다.

DUPIC 핵연료 제조시설의 안전조치장비 설치 및 운영현황

A Status of Installation and Operational Experience of Safeguards Equipment for DFD/DFD Safeguards Implementation

차홍렬, 고원일, 송대용, 강희영, 이상윤, 김호동  
한국원자력연구소  
대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

경수로 사용후핵연료를 사용하여 중수로 핵연료를 제조하는 DUPIC 핵연료 제조시설은 IAEA의 13개 시설분류 중 'Other Facility'에 해당되지만 사용후핵연료를 취급하는 DUPIC 공정 때문에 세계 유일의 시설형태이다. DUPIC 핵연료 제조시설의 안전조치를 위해 시설에서는 DUPIC 공정물질 중 특정핵물질 (Special Nuclear Material)을 계량관리할 수 있는 중성자 측정장비(DSNC)와 핵물질의 거동을 모니터링하는 중성자 탐지기(DSNM)를 개발하여 IAEA로부터 공인을 획득한 후 IAEA와 공동으로 사용하고 있다. 카메라에 의한 영상감시 시스템은 IAEA와 시설에서 각각 독립적으로 설치.운용하고 있다. 본 논문에서는 DUPIC 시설 안전조치를 위한 IAEA 및 시설 안전조치 장비의 설치 및 운영 현황에 대해 기술하고 있다.