

CCTV 카메라의 내방사선 특성개선 연구

Study on the Improvement of Radiation Characteristics for CCTV Cameras

최 영 수, 이 용 범
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

변 의 교, 유 승 옥
삼창기업 부설연구소
경기도 안양시 동안구 관양동 889-3

요 약

고방사선 환경에 사용될 내방사선 CCTV 카메라 시스템을 개발하기 위해 먼저 카메라 부품 및 상용 CCTV 카메라에 대한 방사선 특성평가를 수행하였다. 방사선 조사실험을 통해 CCTV 카메라에 대한 방사선 열화의 주요 원인을 분석하고 내방사화 방법들을 제시하였다. 그리고, 내방사선 특성평가를 토대로 CCTV 카메라의 전자부품은 방사선 강건소자로 대체하고 전자회로를 원격화함으로써 $10^6 \sim 10^8$ rad 의 방사선 누적선량에 견딜수 있는 내방사선 카메라를 설계하였다.

ABSTRACT

To develop radiation tolerant CCTV cameras, radiation tests on commercial CCTV cameras and camera components have been carried out. The cause of radiation damage for CCTV camera was analyzed and a method was proposed to improve radiation hardness of CCTV cameras. The method of improving radiation hardness is as follows : general camera components are replaced by radiation hardened components and almost of camera electronics are placed remote site where is radiation safe. By using this method, we design a radiation tolerant camera that has a tolerance of $10^6 \sim 10^8$ rad total dose..