

X선 영상 검출기 적용을 위한 HgI₂ 필름의 누설전류 특성 향상에 관한 연구

권 철, 최 지원, 손 대웅, 조 성호*, 강 상식*, 남 상희**

인제대학교 의료영상과학대학원, 인제대학교 방사선영상연구실*, 인제대학교 의료영상연구센터**

Abstract

본 연구는 x선 영상검출기 적용을 위한 HgI₂ 필름의 누설전류 특성 향상을 위한 연구로서, HgI₂기반의 다양한 물질을 이용하여 다층구조 방식으로 제작된 필름의 누설전류 특성평가 및 제작된 다층구조의 상부전극물질의 변화에 따른 누설전류 특성을 평가하였다. HgI₂기반 다층구조의 제작 물질은 Parylene, PbI₂, a-Se를 사용하여 시편 (parylene/ITO, ITO/HgI₂/PbI₂/ITO, ITO/HgI₂/a-Se/ITO)을 제작하였으며, 필름 제작공정은 Screen print, PVD공정으로 다층구조 필름을 제작하였다. 또한, 다층구조로 제작된 필름에 상부 전극물질은 Au, In, ITO를 사용하여 누설전류의 특성을 평가하였다. 측정 장치로 DC Power Supply(556H, EG&G : 50~200V), X선 발생장치 (Toshiba KXO-50N), 차폐체(AI 및 Cu), Oscilloscope (LeCroy, LC334AM, USA), Electrometer (Keithley, 6517), Ion chamber 2060 (Radical Co.)을 이용하여, 제작된 HgI₂기반 다층구조 sample의 누설전류 특성을 실험하였다. 이 결과로 다층구조에 제작된 물질 및 상부전극에 따른 누설전류의 특성을 평가하였다.

Key Words : HgI₂, PbI₂, a-Se, Dark current