

신크로트론 영상의 해상도에 대한 ZnS:Cu Al 형광체의 두께 의존성  
The thickness dependence of ZnS:(Cu Al) Scintillator for synchrotron image resolution

김대환†, 강상식\*, 장기원, 김진영, 신정욱, 임정기\*\*, 남상희\*\*\*  
인제대학교 의료영상과학대학원, \*인제대학교 의용공학과, \*\*서울대학교, \*\*\*인제대학교 의료영상 연구소  
(delte@drworks1.inje.ac.kr)

본 연구에서는 방사광(1B2라인)에 대한 높은 내구성을 지닌 CMOS를 이용하여 영상을 획득하였으며 획득된 영상에 대한 MTF 평가를 통해 방사광 영상 검출기로서 CMOS의 feasibility를 검증하고자 한다. 실험을 위해 CMOS 앞단에 광변환부로서 형광체를 이용하였다. 사용된 형광체는 Light yield가 높은 ZnS(Cu, Al)이며 두께에 대한 blurring 효과를 고려한 후 최적의 두께를 결정하였다. 형광체의 물리적 특성을 평가하기 위해서 SEM(Scanning Electron Microscopy)과 XRD(X-Ray Diffractometer)를 측정하였다. 영상평가를 위해 20lp/mm test pattern(Nuclear Associates An Inovision Company)과 열대어(네온테트라)에 대한 영상을 획득하였다. 획득된 영상의 MTF 측정을 통해 방사광 영상 검출기로서 CMOS의 feasibility를 검증하였다.

감사의 글

본 연구는 과학기술부 국가지정연구실지원(M1-0104-00-0149)에 의하여 수행되었습니다.