

The application of ESR dosimetry for Several materials

Hoon Choi, Mi sun Kim, Byung Il Lee, Young Ki Lim, Chong Soon Kim
Radiation Health Research Institute(KHNP)

Several materials were tested to find the appropriate samples for ESR dosimetry in emergency situation. Tooth enamel which was already known as reliable material showed the good lineality and dose responses. Sugar(sucrose) also gives dose response on dose at comparably low dose range with inconsistencies of signals. For glass (Borosilicate) tube, generally used in laboratory, the intensity signal on dose was observed well.

섬광플라스틱과 NaI(Tl)검출기를 이용한 감마선 CT 연구

황상훈, 안정근
부산대학교, 물리학과

요 약

본 연구는 섬광 플라스틱을 이용하여 감마선 CT(Computed Tomography)를 제작 하였다. 단량체 스티렌에 PPO와 POPOP를 100:1:0.05의 질량비로 혼합하고 중합반응으로 지름 12.5cm, 각각의 길이가 6.3cm, 7.4cm, 6.7cm인 원통형 섬광 플라스틱을 제작하여 NaI(Tl) 검출기를 사용한 컴프턴 억제 장치를 만들었다. ^{60}Co 선원을 이용한 검출기의 컴프턴 억제지수는 끝단에서 1.3이고 낮은 에너지에서는 2까지 억제되는 효과를 보았다. 이 검출기를 이용하여 감마선 CT를 만들었다. 감마선 CT의 선원으로는 ^{60}Co 을 사용하였으며 검출된 감마선의 세기의 비로 물질의 구조를 측정 할 수 있음을 보인다.

중심어 : 폴리스티렌, 섬광 플라스틱, 섬광체, CT(컴퓨터 단층 촬영), 컴프턴 억제 NaI(Tl)검출기