

講義、実習の概要

講座名	放射線防護コース
題目	NaI(Tl)検出器による $\gamma$ 線測定（コンプトン散乱） □講義 ■実習
所要時間	3 コマ（3 時間 30 分）
実施場所	原子炉特別研究棟 地階実験室 ■講義室 □非管理区域 □第1種管理区域 ■第2種管理区域
本講義のねらい	散乱 $\gamma$ 線のエネルギーと強度の関係が理論の予測通りになることを確認する。
概要	(1) $^{152}\text{Eu}$ を用いてエネルギー校正を行う。 (2) 入射 $\gamma$ 線と検出器のなす角度を変化させて、各角度における散乱 $\gamma$ 線のエネルギーと強度(計数率)を測定する。その結果を理論値と比較する。 (3) $\gamma$ 線と検出器の間に厚さと密度が既知のアルミニウム板がある場合とない場合の計数率を測定する。その結果からアルミニウムのコンプトン散乱についての断面積を求め、理論値と比較する。
キーワード	コンプトン散乱、 $\gamma$ 線、NaI(Tl)検出器、衝突断面積
使用する RI、危険物、重量物等	ガンマ線源 ( $^{152}\text{Eu}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ )