

講義、実習の概要

講座名	原子力・放射線入門講座
題目	α 、 β 、 γ 線の透過実験 □講義 ■実習
所要時間	3.5時間
実施場所	原子炉工学特別研究棟 地下一階実験室 □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	α 、 β 、 γ 線が物質中を通過したときの減衰特性を測定し、物質との相互作用に関する各放射線の性質の違いを理解する。
概要	α 、 β 、 γ 線の特徴を物質との相互作用の観点から把握するため、 α 線の空気層及び各種箔状物質による減衰、 β 線のアルミ板による減衰や種々の板状物質による反射特性（後方散乱）、さらに γ 線の空気中での減衰と鉛板及び鉄板による遮蔽効果について測定し、各放射線の物質中での飛程とエネルギーの関係や物質による遮蔽能力の違い等を実験的に確かめる。
キーワード	天然ウラン線源、 α 線源、 β 線源、 γ 線源、実効空気厚さ、飛程、半価層、線減衰係数、ZnS(Ag)シンチレーション検出器、GM計数管、NaI(Tl)シンチレーション検出器、MCA（マルチチャンネルアナライザー）、スペクトル分析、光電ピーク
使用するRI、危険物、重量物等	天然U線源、 ^{90}Sr 、標準線源、 ^{137}Cs 密封標準線源