

講義、実習の概要

講座名	放射線安全管理コース
題目	放射線の物理
	■講義 □実習
所要時間	3.5 時間
実施場所	研修講義棟
	■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	放射線と物質との間で生じる物理現象を、基礎的な概念を交えて説明し、放射線の安全管理に必要となる基礎的な物理知識を習得してもらう。
概要	<ol style="list-style-type: none"> 1. 原子と原子核 原子核の構造、質量欠損とエネルギー、原子核崩壊のメカニズムと放出される放射線などを簡単に説明 2. 放射線の概要 α線やγ線などの放射線の種類とその特徴（直接電離、間接電離など）を説明 3. 放射線に関する基本的な概念 フルエンス、吸収線量、カーマ、照射線量、相対論的取扱い、量子論的取扱いなど、放射線に関する重要指標の概念を説明 4. 荷電粒子と物質との相互作用 荷電粒子と物質との相互作用を理解するうえで重要な W 値、阻止能、飛程、比電離などの指標を説明するとともに、相互作用の本質がクーロン力であることを併せて説明 5. 中性子と物質との相互作用 弾性散乱、非弾性散乱、吸収などの種々の核反応の概要を説明 6. 光子と物質との相互作用 主要な相互作用現象である光電効果、コンプトン効果、電子対生成について説明するとともに、基本的な指標である線減弱係数、エネルギー転移係数、エネルギー転移係数などについても併せて説明
キーワード	質量欠損、直接電離放射線、間接電離放射線、 α 線、 β 線、 γ 線、フルエンス、吸収線量、カーマ、照射線量、相対論、量子論、W 値、阻止能、飛程、比電離、弾性散乱、非弾性散乱、核反応断面積、光電効果、コンプトン効果、電子対生成、線減弱係数、エネルギー転移係数、エネルギー転移係数
使用する RI、危険物、重量物等	