

講義名:放射線物理学

開講時期:前期

単位数:2

担当教員:波戸芳仁

講義のねらい:放射線の発生と物質との相互作用に関する基礎を学ぶ。講義の前半では、原子と原子核についての初歩的な事柄を最初に解説し、次にそれらから発生する放射線について述べる。講義の後半では、放射線と物質との相互作用について述べる。放射線が物質にエネルギーを付与する場合、電子が最初にエネルギーを受け取ることが多い。このことから、放射線と物質との相互作用については、電子の役割を強調して解説する。理工系以外を専攻した学生にも、なるべく多くの部分が理解できるような講義を目指す。

講義計画:

1. 放射線に関する量と単位、2. 原子の構造と電離、3. 原子核の構造、4. 放射性壊変、5. 核反応、6. X線・ γ 線の相互作用、7. ベータ線と物質との相互作用、8. 陽子線・ α 線・重イオン線の相互作用、9. 中性子線の相互作用、10. エネルギーの物質への伝達

成績評価:出席およびレポートによる。試験を行わない。

参考資料:プリントを配布する。

履修条件:特になし。

言語対応(英語での講義準備有無など):基本的に日本語での授業を行う。