

## 平成26年度研究科横断型教育プログラム（Aタイプ）授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	工学研究科	カテゴリー	環境・生命・医療科 目群	横断区分	理系横断型		
授業科目名 (英訳)	医学物理学 (Medical Physics)		講義担当者 所属・氏名	医学研究科 中村 光宏 工学研究科 伊藤 秋男		開講場所	原則医学部附属 病院にて開講予 定		
配当 学年	修士 博士後期 専門職	単位数	2単位	開講 期	偶数年 前期	曜 時 限	集中講義	授業 形態	講義
〔授業の概要・目的〕									
放射線治療の臨床現場で生じた様々な問題に対処し、治療の品質を維持・管理 するためには、治療に用いる各種放射線の性質、治療関連装置・機器の物理的特性を理解することが重要である。本講義では、放射線治療装置や治療計画装置の構造、線量分布計算アルゴリズム、定位放射線治療や強度変調放射線治療などの放射線照射技術について説明する。これらの物理的特性から、高精度放射線治療を実現するため装置の性能、照射精度、治療品質を維持管理するための手法について学習する。									
【研究科横断型教育の概要・目的】 現在の高精度放射線治療では、医学的見地からの臨床判断だけでなく、治療を行う治療装置やシステム、ソフトウェアも高精度化しており、機械やコンピュータなどの工学的知識も非常に重要となっている。工学と医学の高度な融合が求められる「高精度放射線治療」の今後の発展には、工学、医学の両者の視点が必要である。本講義では、放射線治療の概要説明から講義を開始し、医学に接点のない理系学科の学生でも理解を深めることが可能なカリキュラム構成としている。									
〔授業計画と内容〕									
集中講義(3日間)で下記講義内容を実施予定。 〔講義内容〕 放射線治療概要(放射線治療物理学, 放射線生物学を含む), 放射線治療装置の概要・品質管理, 放射線治療計画, 線量計算アルゴリズム, 小線源治療, 定位放射線治療, 強度変調放射線治療, 四次元放射線治療									
〔履修要件〕									
特になし									
〔成績評価の方法・基準〕									
レポートおよび出席回数									
〔教科書〕									
〔参考書等〕									
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕									
工学と医学の融合が求められる技術についての講義であり、お互いの学問領域への興味・関心を持っている学生の履修を期待します。									