

シラバス Syllabus

科目番号 Course Number	0ATGE69																	
科目名 Course Name	医学物理学詳論 IV																	
科目名 (英語) Course Name (English)	Medical Physics IV																	
授業方法 (☑してください) Instructional Type	<input checked="" type="checkbox"/> 講義 Lecture <input type="checkbox"/> 実習 Practice <input type="checkbox"/> 演習 Exercises <input type="checkbox"/> その他 Others ()																	
授業形態 (☑してください) Class Method	<input type="checkbox"/> 対面 Face to Face <input checked="" type="checkbox"/> 対面 (オンライン併用型) Face to Face (partially online) <input type="checkbox"/> オンライン (対面併用型) Online (partially face-to-face) <input type="checkbox"/> オンライン (オンデマンド型) Online (on demand) <input type="checkbox"/> オンライン (同時双方向型) Online (interactive)																	
標準履修年次 Standard Registration Year	1 年次																	
実施学期・曜時限等 Term, Meeting Days, Period etc.	秋 ABC・応談																	
使用教室 Classroom	陽子線センター3F カンファレンス室																	
単位数 Credits	2																	
担当教員名 Instructor	榮 武二、磯辺智範、熊田博明、森 祐太郎、守屋駿佑																	
使用言語 (☑してください) Language	<input checked="" type="checkbox"/> 日本語 Japanese <input type="checkbox"/> 英語 English <input type="checkbox"/> バイリンガル Bilingual																	
ティーチングフェロー(TF)・ ティーチングアシスタント (TA) Teaching fellow/Teaching assistant	なし																	
オフィスアワー等 Office hours	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; border-style: dashed;"> <tr> <td style="width: 30%;">榮 武二 (E 503)</td> <td style="width: 20%;">PHS:7110</td> <td style="width: 50%;">tsakae@md.tsukuba.ac.jp</td> </tr> <tr> <td>磯辺智範 (4B 401)</td> <td>PHS:90771</td> <td>tiso@md.tsukuba.ac.jp</td> </tr> <tr> <td>熊田博明 (E 505)</td> <td>PHS: 7117</td> <td>kumada@pmrc.tsukuba.ac.jp</td> </tr> <tr> <td>森祐太郎 (E 502)</td> <td>PHS:90663</td> <td>ymori@md.tsukuba.ac.jp</td> </tr> <tr> <td>守屋駿佑 (E508)</td> <td>PHS: 90665</td> <td>smoriya@md.tsukuba.ac.jp</td> </tr> </table>			榮 武二 (E 503)	PHS:7110	tsakae@md.tsukuba.ac.jp	磯辺智範 (4B 401)	PHS:90771	tiso@md.tsukuba.ac.jp	熊田博明 (E 505)	PHS: 7117	kumada@pmrc.tsukuba.ac.jp	森祐太郎 (E 502)	PHS:90663	ymori@md.tsukuba.ac.jp	守屋駿佑 (E508)	PHS: 90665	smoriya@md.tsukuba.ac.jp
榮 武二 (E 503)	PHS:7110	tsakae@md.tsukuba.ac.jp																
磯辺智範 (4B 401)	PHS:90771	tiso@md.tsukuba.ac.jp																
熊田博明 (E 505)	PHS: 7117	kumada@pmrc.tsukuba.ac.jp																
森祐太郎 (E 502)	PHS:90663	ymori@md.tsukuba.ac.jp																
守屋駿佑 (E508)	PHS: 90665	smoriya@md.tsukuba.ac.jp																
学位プログラム・コンピテンスとの関係 Competences	汎用 general purpose																	
	専門 specialty	基礎知識の活用力、実践的能力																
授業の到達目標 (学修成果) Goals of the course	<ol style="list-style-type: none"> 1. 放射線防護体系を説明できる。 2. 物理量・防護量・実用量を説明できる。 3. 運用性と安全性を考慮し、放射線防護・安全管理を実施できる。 4. 原子力災害時に放射線の専門家としてリーダーシップをとれる。 																	

他の授業科目との関連 Relationship with other courses	医学物理学詳論 IA、医学物理学詳論 IB、医学物理学詳論 II、医学物理学詳論 III、医学物理学詳論 V、医学物理学詳論 VI、医学物理学問題解決型演習、医学物理学問題解決型実習、放射線医科学特論、医学物理学のすゝめ		
履修条件 Course requirements	なし		
授業概要 Course outline	医学物理分野において、放射線を安全に利用・管理する技術の習得を目的として、保健物理学および放射線防護学について教授する。		
キーワード Keywords	放射線防護, 保健物理学, 放射線治療, 核医学, 放射線診断, 関係法規外部・内部被ばく, 患者被ばく線量, ICRP 勧告, 遮蔽, 放射性廃棄物		
授業計画 Course Schedule	第 1 回	榮 武二	放射線の歴史と防護関連組織・機関
	第 2 回	榮 武二	線源と生物学的影響・リスク
	第 3 回	磯辺智範	物理量と防護量・実用量
	第 4 回	磯辺智範	放射線防護・管理実務と防護関連規制
	第 5 回	熊田博明	医療における放射線防護とその他の防護
	第 6 回	熊田博明	放射線防護体系
	第 7 回	森祐太郎	外部・内部被ばく評価
	第 8 回	森祐太郎	測定器と被ばく評価
	第 9 回	守屋駿佑	遮蔽設計
	第 10 回	守屋駿佑	放射性廃棄物の保管・破棄
学修時間の割り当て及び授業外における学修方法 Allocation of study time and methods of study outside of class	講義 (100%) 授業範囲を予習し、授業後には必ず復習すること。		
単位取得要件 Credit acquisition requirements	2/3 以上の出席、レポートにおける及第点		
成績評価方法 Grading methods	レポートの点数に基づいて評語 (A+~C) で評価する。		
教材・参考文献・配付資料等 Teaching materials, references, handouts, etc.	適宜 manaba (https://manaba.tsukuba.ac.jp/) で資料を配付する。 参考図書： <ul style="list-style-type: none"> • Faiz M. Khan, John P. Gibbons: The Physics of Radiation Therapy. Fifth Edition, Lippincott Williams&Wilkins. (2014) • 磯辺智範 編：放射線治療 基礎知識図解ノート 第 2 版, 金原出版 (2021) • 西臺武弘：放射線治療物理学 第 3 版増補, 分光堂 (2011) • 荒木不次男：放射線治療物理学, 国際文献社 (2016) • 辻本 忠、草間朋子：放射線防護の基礎 第 3 版, 日刊工業新聞 (2001) 		
その他 (受講生にのぞむことや受講上の注意点等) Others (expectations for students, cautions for taking the course, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • 各講義では開始前にミニテストを実施することがある。 • 授業の進行状況によっては上記のスケジュール通りにならないことがある。 		