

## シラバス

ナンバリングコード/ 科目番号	HE32062	
科目名	RI 検査技術学	
科目名 (英語)	Radioisotope examination technology	
授業形態	講義	
標準履修年次	2 年次	
実施学期・曜時限等	秋 BC・金曜 5 限 6 限	
使用教室	4B116	
単位数	2	
担当教員名	磯辺智範、榮 武二、熊田博明、武居秀行、森 祐太郎	
備考	実務経験教員：磯辺智範	
使用言語 (☑してください)	☑日本語 ・ □英語 ・ □バイリンガル	
ティーチングフェロー(TF)・ ティーチングアシスタント (TA)	なし	
オフィスアワー等	<p>オフィスアワーは特に定めませんが、事前連絡のうえ訪問すること</p> <p>磯辺智範 4B 棟 401 室 PHS:90771 tiso@md.tsukuba.ac.jp</p> <p>榮 武二 附属病院 E 棟 501 室 PHS:7110 tsakae@md.tsukuba.ac.jp</p> <p>熊田博明 陽子線医学利用研究センター3F 研究室 (1) PHS:91305 kumada@pmrc.tsukuba.ac.jp</p> <p>武居秀行 医学医療系棟 716 室 PHS:91393 htakei@md.tsukuba.ac.jp</p> <p>森祐太郎 附属病院 E 棟 502 室 PHS:90663 ymori@md.tsukuba.ac.jp</p>	
学位プログラム・コンピテ ンスとの関係	汎用	
	医療	3. 臨床検査の知識と実践力
	国際	3. 臨床検査の知識と技術
授業の到達目標 (学修成果)	<p>(1) 放射線・放射能の基本的事項を説明できる。</p> <p>(2) 放射線の人体影響と放射線防護について説明できる。</p> <p>(3) 放射線の物理特性について説明できる。</p> <p>(4) 放射線の測定法について説明できる。</p> <p>(5) 放射線の医学利用について説明できる。</p> <p>(6) 放射線・放射性同位元素の安全管理について説明できる。</p> <p>(7) 核医学検査の基礎的事項 (放射性医薬品、撮像装置、撮像原理、画像処理) に関して説明できる。</p> <p>(8) 核医学検査の方法と臨床的意義について説明できる</p>	
他の授業科目との関連	画像検査学、画像検査学実習、生化学成分検査学、医療安全管理学	
履修条件	なし	

授業概要	<p>本科目では、放射線と放射能の基礎、放射線科学（放射線物理、放射線計測、放射線生物、放射線防護）、データ解析など、放射線を中心とした理工学の基礎について解説する。さらに、これらの医学応用として、放射性同位元素（radioisotope：RI）を使用した検査（核医学検査）について、放射性医薬品、撮像装置、撮像原理、画像処理、各種核医学検査の実施手技について教授する。</p>																														
キーワード	<p>放射性同位元素（RI）、放射線、放射能、放射線物理、放射線計測、放射線生物、放射線防護、核医学検査</p>																														
授業計画	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="544 490 655 562">第1回 (11/15)</td> <td data-bbox="699 510 815 539">磯辺智範</td> <td data-bbox="900 510 1350 539">放射線・放射能ミニマムエッセンス</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 568 655 640">第2回 (11/22)</td> <td data-bbox="699 589 815 618">森 祐太郎</td> <td data-bbox="900 589 1294 618">放射線の人体影響と放射線防護</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 647 655 752">第3回 (11/26) 火曜日</td> <td data-bbox="699 678 815 707">武居秀行</td> <td data-bbox="900 647 1378 752">放射線の発生と物理作用（放射線の性質、原子核崩壊、放射線と物質の相互作用、線量と単位）</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 759 655 831">第4回 (12/6)</td> <td data-bbox="699 779 815 808">森 祐太郎</td> <td data-bbox="900 779 1070 808">放射線の測定</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 837 655 909">第5回 (12/13)</td> <td data-bbox="699 857 815 887">磯辺智範</td> <td data-bbox="900 837 1358 909">放射線安全管理（RI 装備機器および放射線発生装置の安全取扱い）</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 916 655 987">第6回 (12/20)</td> <td data-bbox="699 936 815 965">磯辺智範</td> <td data-bbox="900 936 1294 965">核医学検査の基礎から応用まで</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 994 655 1066">第7回 (1/10)</td> <td data-bbox="699 1014 815 1043">熊田博明</td> <td data-bbox="900 1014 1123 1043">放射線の医学応用</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 1072 655 1178">第8回 (1/16) 木曜日</td> <td data-bbox="699 1104 815 1133">榮 武二</td> <td data-bbox="900 1104 1209 1133">データから紐解く放射線</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 1184 655 1256">第9回 (1/24)</td> <td data-bbox="699 1205 815 1234">武居秀行</td> <td data-bbox="900 1205 1267 1234">医学応用のための基礎物理学</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 1263 655 1335">第10回 (1/31)</td> <td data-bbox="699 1283 815 1312">磯辺智範</td> <td data-bbox="900 1283 1190 1312">PET 検査／RI 内用療法</td> </tr> </table>	第1回 (11/15)	磯辺智範	放射線・放射能ミニマムエッセンス	第2回 (11/22)	森 祐太郎	放射線の人体影響と放射線防護	第3回 (11/26) 火曜日	武居秀行	放射線の発生と物理作用（放射線の性質、原子核崩壊、放射線と物質の相互作用、線量と単位）	第4回 (12/6)	森 祐太郎	放射線の測定	第5回 (12/13)	磯辺智範	放射線安全管理（RI 装備機器および放射線発生装置の安全取扱い）	第6回 (12/20)	磯辺智範	核医学検査の基礎から応用まで	第7回 (1/10)	熊田博明	放射線の医学応用	第8回 (1/16) 木曜日	榮 武二	データから紐解く放射線	第9回 (1/24)	武居秀行	医学応用のための基礎物理学	第10回 (1/31)	磯辺智範	PET 検査／RI 内用療法
第1回 (11/15)	磯辺智範	放射線・放射能ミニマムエッセンス																													
第2回 (11/22)	森 祐太郎	放射線の人体影響と放射線防護																													
第3回 (11/26) 火曜日	武居秀行	放射線の発生と物理作用（放射線の性質、原子核崩壊、放射線と物質の相互作用、線量と単位）																													
第4回 (12/6)	森 祐太郎	放射線の測定																													
第5回 (12/13)	磯辺智範	放射線安全管理（RI 装備機器および放射線発生装置の安全取扱い）																													
第6回 (12/20)	磯辺智範	核医学検査の基礎から応用まで																													
第7回 (1/10)	熊田博明	放射線の医学応用																													
第8回 (1/16) 木曜日	榮 武二	データから紐解く放射線																													
第9回 (1/24)	武居秀行	医学応用のための基礎物理学																													
第10回 (1/31)	磯辺智範	PET 検査／RI 内用療法																													
学修時間の割り当て及び授業外における学修方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業は全て講義（100%）で実施する。</li> <li>・次回の授業範囲を予習し、専門用語の意味等を理解しておくこと。</li> <li>・毎回の授業後には必ず復習すること。</li> </ul>																														
単位取得要件	2/3 以上の出席、期末試験における及第点																														
成績評価方法	期末試験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	<p>適宜 manaba (<a href="https://manaba.tsukuba.ac.jp/">https://manaba.tsukuba.ac.jp/</a>) で資料を配付する。 参考図書：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・若葉マークの画像解剖学（メジカルビュー社）</li> <li>・若葉マーク 臨床検査学エッセンス・ノート3 臨床生物化学分析検査（メジカルビュー社）</li> <li>・放射線治療基礎知識図解ノート（金原出版株式会社）</li> <li>・放射線医学物理学（文光堂）</li> <li>・放射線防護の基礎（日刊工業新聞社）</li> </ul>																														
その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各講義では開始前にミニテストを実施することがある。</li> <li>・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。</li> </ul>																														