

令和4年度保健科学部 診療放射線科学科 3学年 シラバス

哲学	・・・P1～
心理学	・・・P2～
日本国憲法	・・・P4～
国際関係論	・・・P5～
ジェンダー・セクシュアリティ論	・・・P6～
放射線計測学実験	・・・P8～
研究方法論	・・・P10～
医療統計学演習	・・・P12～
診療画像検査技術学実習Ⅰ	・・・P14～
診療画像検査技術学Ⅲ	・・・P16～
診療画像検査技術学実習Ⅱ	・・・P19～
核医学検査技術学	・・・P22～
核医学検査技術学実験	・・・P24～
核医学薬剤学	・・・P26～
放射線治療技術学	・・・P28～
医療情報学	・・・P30～
医療情報学演習	・・・P32～
医療画像工学演習	・・・P34～
放射線安全管理学	・・・P36～
放射線管理学実験	・・・P38～
放射線災害管理学	・・・P40～
医療安全管理学	・・・P41～
画像医学	・・・P42～
診療放射線科学特別演習Ⅰ	・・・P43～
臨床技能実習	・・・P45～

科目名	哲学【保健4】	科目名(英語)	哲学
区分	人文・社会科学系科目	単位数	1.0
担当責任者	福田俊章		
開講年次	4	教室	
必修/選択	選択	授業形態	講義と討論
受講要件			
授業の概要			
<p>人間は人間であるかぎり誰でも、考えることをやめない。そして、哲学するとは「みずからよく考える」ことに外ならない。「哲学への最良の入門は自分で問題を立てること、自分でその問題を考えることだ」と言われるのも、そのためである。この授業では、そうした営みの実例に触れることで、各人が「みずからよく考える」ようになることを目指したい。</p> <p>「万学の女王としての哲学」などというかつての観念が今日なおも通用するとは思えないが、ロゴスの探求がもっとも自覚的に行なわれた時代の思索を顧みることにはなおも意味があるだろう。哲学の守護聖人とも呼ぶべきソクラテスの「知らないということを知っていること（無知の知）こそ最上の知である」という洞察は哲学的探求のみならず、一般にあらゆる人間の知的探求の核心をついているように思う。</p> <p>この授業では、西欧の哲学について様々な時代の哲学者がそれぞれの流儀で探求した課題を紹介するとともに、受講生が自ら問題を考える機会を提供することを目指したい。</p>			
学習目標			
<p>「いい哲学者になるためにたった一つ必要なのは、驚くという才能だ」（『ソフィーの世界』）と言われるのはどうしてか。「哲学を馬鹿にすることこそ、真に哲学することである」（パスカル）、「人は決して哲学を教わることが出来ず、ただだか哲学するのを学ぶことが出来るだけである」（カント）とはどういう意味か。こうした問題意識に触れることによって、「一旦は立ち止まって考えてみる」という思索態度を身につける。</p>			
授業内容(学習項目)			
回数	日時・場所	項目・内容（キーワード等）	担当教員
第1回		導入：「知を愛する」こと、ロゴスの探求としての哲学	福田俊章
第2回		古代ギリシアの自然哲学：存在と生成変化、水は水のまま水以外のものになる？	福田俊章
第3回		ソクラテス：「無知の知」、「知らない」ということをどうして知っているのか？	福田俊章
第4回		プラトン：イデア論、ただちょっと「忘れていた」だけ？	福田俊章
第5回		アリストテレス：イデア論批判 梅は梅らしく、桜は桜らしく？	福田俊章
第6回		ヘレニズム思想：幸福とは「不幸でない」ことか？	福田俊章
第7回		ヨーロッパ中世の哲学：「理解せんがために我信ず」とは？	福田俊章
第8回		近代哲学の幕開け：人権思想と近代自然科学とに通底するものは？	福田俊章
第9回		デカルト：「我思う、故に我あり」、私に心はあるのか？	福田俊章
第10回		大陸「合理論」と英国「経験論」：我々人間の知識は何に由来するのか？	福田俊章
第11回		カント：「我々の認識は経験と共に始まるが、経験にもとづいて生じるのではない」？	福田俊章
第12回		心身問題：相互作用説と随伴現象説、テレパシーは心の存在を証するか？	福田俊章
第13回		人格の同一性：身体説と記憶説 記憶と身体どちらが入れ替わったのか？	福田俊章
第14回		科学の科学性：検証と反証、反証不可能な主張は科学的か？	福田俊章
第15回		神の存在証明：完全無欠な存在者は必ず存在するか？	福田俊章
テキスト	特定の教科書は用いない。		
参考書	随時資料を配付するとともに、その都度参考文献の紹介に努めたい。		
成績の評価方法	授業への参画態度を評価することに加えて、レポートあるいは論述式の筆記試験を学期末に課すことにしたい。		
その他	専門課程の講義や実習が目白押しで忙しい時期とは思いますが、自分の頭でものを考える機会と思って御参加ください。		

科目名	心理学【保健1】	科目名(英語)	心理学
区分	専門基礎科目	単位数	1.0
担当責任者	有吉健太郎		
開講年次	1	教室	
必修/選択	理学療法学科、作業療法学科は必修、診療放射線科学科、臨床検査学科は選択、	授業形態	講義
受講要件	開講年次：1年次：理学療法学科、作業療法学科、臨床検査学科、3年次：診療放射線科学科、学期：後期		
授業の概要			
心理学は、「こころ」やそれに関連する非常に幅広い事象について考えてきました。例えば、知覚、記憶、認知、性格、動機づけ、発達（新生児期～老年期まで）、対人行動、集団（集団内、集団間）、組織、文化、健康、心理的支援などが、心理学の研究対象となっています。この授業では、心理学の幅広い領域を概観し、「こころ」とそれに関連する事象の特徴や仕組みについて、心理学の視点からどのように理解するかについて学びます。			
学習目標			
1) 心理学の諸領域（知覚、感情、行動、記憶、認知、発達、動機づけ、社会心理、臨床心理、等）や関して、授業内容を基に正しく答えることができる。 2) 心理学の知識やその考え方・人間観について関心を持つ。			
授業内容(学習項目)			
回数	日時・場所	項目・内容（キーワード等）	担当教員
第1回		オリエンテーション/ 知覚：錯視、恒常性、主観的輪郭、心理的現実	三澤文紀（総合科学教育研究センター）
第2回		性格・知能：類型論・特性論・性格検査、知能の理論、知能検査	三澤文紀（総合科学教育研究センター）
第3回		動機づけ：内発的動機づけ、自己効力、原因帰属	三澤文紀（総合科学教育研究センター）
第4回		脳と心①：行動/自律神経系、広範囲調節系、ホメオスタシスと動機づけ、性と脳	井口善生（医学部附属施設生体機能研究部門）
第5回		脳と心②：感情/情動の学説、辺縁系、ストレスと健康、感情・不安障害の生物学的基盤	井口善生（医学部附属施設生体機能研究部門）
第6回		脳と心③：記憶と学習/脳の可塑性、陳述・手続き・作業記憶、連合学習、大脳皮質と言語	井口善生（医学部附属施設生体機能研究部門）
第7回		発達①：人間の発達の特殊性、生涯発達、胎児期から青年期	藤岡理恵子（福島大学）
第8回		発達②：成人前期、中年期、老年期	藤岡理恵子（福島大学）
第9回		認知・社会心理①：認知、カテゴリー思考、ステレオタイプ	小林智之（医学部健康リスクコミュニケーション学講座）
第10回		認知・社会心理②：偏見、差別、二重過程モデル	小林智之（医学部健康リスクコミュニケーション学講座）
第11回		認知・社会心理③：恋愛、感情	小林智之（医学部健康リスクコミュニケーション学講座）
第12回		認知・社会心理④：自己制御、自我枯渇	小林智之（医学部健康リスクコミュ

			ニケーション学講座)
第13回		認知・社会心理⑤：説得、コミュニケーション	小林智之（医学部健康リスクコミュニケーション学講座)
第14回		ストレスの心理：ストレスと評価、コーピング、ソーシャル・サポート	三澤文紀（総合科学教育研究センター)
第15回		ストレスと臨床心理：ストレスと疾患、心の病と臨床心理学／全体のまとめ	三澤文紀（総合科学教育研究センター)
テキスト	特定のテキストは使用しない。講義内容に即したプリントを配付する。		
参考書	講義の際に適宜紹介する。		
成績の評価方法	期末試験80%、授業内の小テストや課題20%で評価する。出席状況は、授業感想文や小テストの提出によって確認する。私語が多い、欠席・遅刻・早退が多い、授業で提示された課題や活動に取り組まないなど、授業態度が著しく不良な場合、期末試験の受験を認めない、あるいは期末試験の点数を減点することがある。		
その他			

科目名	日本国憲法【保健4】	科目名(英語)	日本国憲法
区分	人文・社会科学系科目	単位数	1.0
担当責任者	元井貴子		
開講年次	4	教室	
必修/選択	選択	授業形態	講義
受講要件			
授業の概要			
<p>憲法は私たちの国の基本となる法であると同時に、近年では、憲法改正等も議論されているため、深い理解が求められている。そこで、覚えてほしい基本的用語から、重要な条文や制度が如何なる意義や趣旨に基づくのかという点に至るまで深く講義していく。また、憲法上の問題については具体的事案につき検討する機会を設け、自分なりの答えを導き出すワーク等も実施する。更に、講義内容を現実の問題としてイメージできるように、関連する時事問題にもできるだけ触れていく。</p>			
学習目標			
<p>(1)日本国憲法の基本原則及び各制度とその趣旨を理解できるようになる(2)憲法上の争点につき、何が問題となっており、どのような議論があり、どのような意見があるのかを理解し、自分なりの考えを持つことができる(3)人権問題を理解し、他人の人権を尊重できるようになる(4)法的思考力を養い、新しい問題に直面した時に問題の所在を把握し、論理的に考えて妥当な結論を導くことができるようになる</p>			
授業内容(学習項目)			
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員
第1回		日本国憲法の基本原理	元井貴子
第2回		基本的人権①享有主体性	元井貴子
第3回		基本的人権②幸福追求権	元井貴子
第4回		基本的人権③法の下での平等	元井貴子
第5回		基本的人権④信教の自由と政教分離	元井貴子
第6回		基本的人権⑤表現の自由	元井貴子
第7回		基本的人権⑥表現の自由の制限	元井貴子
第8回		基本的人権⑦経済的自由	元井貴子
第9回		基本的人権⑧人身の自由	元井貴子
第10回		基本的人権⑨社会権	元井貴子
第11回		統治機構①国民主権と選挙	元井貴子
第12回		統治機構②国会	元井貴子
第13回		統治機構③内閣	元井貴子
第14回		統治機構④裁判所	元井貴子
第15回		平和主義	元井貴子
テキスト	吉田仁美著『スタート憲法(第2版補訂版)』成文堂 2016年3月20日発行		
参考書			
成績の評価方法	筆記試験40%、確認テスト30%、グループワーク実施報告書15%、リアクションペーパー15%		
その他	講義で学んだ事柄に関連するニュース報道に興味関心を持ちましょう。		

科目名	国際関係論【保健3】	科目名(英語)	国際関係論
区分	人文・社会科学系科目	単位数	1.0
担当責任者	吉高神明		
開講年次	3	教室	
必修/選択	選択	授業形態	講義
受講要件			
授業の概要			
<p>本講義の目的は、転換期を迎えている今日の世界と日本を理解するための分析視角と考察枠組みを学ぶことにある。この場合、2011年3月11日の東日本大震災以後の日本を取り巻く国内・国際情勢に焦点を当てつつ、授業を行なう。その際、「グローバル(global+local)」という視点を手掛かりに、3.11の被災地福島と転換期世界との関連性を理解することに重点を置くものである。具体的には、「東アジアのダイナミズム」、「BOPビジネス」、「クール・ジャパン」、「ダーク・ツーリズム」などのテーマを取り上げる予定である。</p>			
学習目標			
<p>本講義が設定する学習目標は以下の3点である。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 国際関係論の分析視角と考察枠組みについて、一定の理解を有するようになる</li> <li>2. 転換期を迎えた世界、日本、福島の現状と課題について、体系的に理解できるようになる。</li> <li>3. 現在関心を集めている国際問題について、自分なりの説明と分析を行えるようになる。</li> </ol>			
授業内容(学習項目)			
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員
第1回		転換期を迎えた世界、アジア、日本を考察するためのフレームワーク①	吉高神明
第2回		転換期を迎えた世界、アジア、日本を考察するためのフレームワーク②	吉高神明
第3回		転換期を迎えた世界、アジア、日本を考察するためのフレームワーク③	吉高神明
第4回		転換期を迎えた世界、アジア、日本を考察するためのフレームワーク④	吉高神明
第5回		よりよい世界に向けた取り組み:「BOPビジネス」の可能性①	吉高神明
第6回		よりよい世界に向けた取り組み:「BOPビジネス」の可能性②	吉高神明
第7回		よりよい世界に向けた取り組み:「BOPビジネス」の可能性③	吉高神明
第8回		よりよい世界に向けた取り組み:「BOPビジネス」の可能性④	吉高神明
第9回		変化する世界の中の日本:焦点としての「クール・ジャパン」①	吉高神明
第10回		変化する世界の中の日本:焦点としての「クール・ジャパン」②	吉高神明
第11回		変化する世界の中の日本:焦点としての「クール・ジャパン」③	吉高神明
第12回		変化する世界の中の日本:焦点としての「クール・ジャパン」④	吉高神明
第13回		3.11からの復興と「ダーク・ツーリズム」①	吉高神明
第14回		3.11からの復興と「ダーク・ツーリズム」②	吉高神明
第15回		まとめ	吉高神明
テキスト	授業の際に、必要に応じてプリントを配布する。		
参考書	<p>自学自習に有益なインターネット・サイトは、以下の通りである。</p> <p>首相官邸: <a href="http://www.kantei.go.jp">http://www.kantei.go.jp</a></p> <p>外務省: <a href="http://www.mofa.go.jp/mofaj">http://www.mofa.go.jp/mofaj</a></p> <p>福島県庁: <a href="https://www.pref.fukushima.lg.jp/">https://www.pref.fukushima.lg.jp/</a></p>		
成績の評価方法	<p>授業の最終成績は、以下の基準に基づいて決定する。</p> <p>出席・小レポート・授業への貢献状況: 20点</p> <p>授業の際に出される諸課題: 30点</p> <p>最終レポート: 50点</p>		
その他	<p>「国際関係論」は理系学生にとっては聞きなれない学問分野であるが、政治、経済、外交、安全保障の問題についての基礎的知識のない学生にも配慮しつつ、授業を展開する予定である。授業は原則的に講義中心で行うが、リサーチ実習、グループ討論、個人発表なども積極的に取り入れていきたい。また、学生の学習意欲を高めるため、新聞やニュースで注目を集めている時事問題の解説にも十分な時間を取りたいと考えている。</p>		

科目名	ジェンダー・セクシュアリティ論【保健3】	科目名(英語)	ジェンダー・セクシュアリティ論
区分	専門基礎科目	単位数	1.0
担当責任者	有吉健太郎		
開講年次	3	教室	
必修/選択	選択	授業形態	講義
受講要件			
授業の概要			
ジェンダー/セクシュアリティ研究とは、「性」をめぐる様々な事柄(性別、性差、性欲、性行為など)について、自然科学ではなく社会科学の側からアプローチする学問分野である。本講義では、医療に携わる者として習得すべきジェンダー/セクシュアリティ研究の知見について解説する。授業ではイントロダクションでジェンダー/セクシュアリティ研究が扱う領域について学んだ後、「近代家族と女性・男性の就労」「性暴力とセクシュアル・ハラスメント」「日本における性的マイノリティ」の三つの大テーマについて学ぶ。			
学習目標			
①近代家族と女性の就労について基本知識を習得し、性別を問わず誰もが自分らしい人生を送れる社会をつくるために自分たちに何ができるかを考えることができる。 ②ジェンダー非対称構造による女性の性被害の現実について知り、性の自己決定権・性的自由という考え方がなぜ必要不可欠なのかについて説明できるようになる。 ③性自認および性的指向(SOGI)と日本における性的マイノリティをとりまく現状について学び、その知識を専門医療技術者としてまた一人の社会人としての行動に繋げることができる。			
授業内容(学習項目)			
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員
第1回		イントロダクション	前川直哉(福島大学)
第2回		近代家族と性別役割分業観	前川直哉(福島大学)
第3回		女性の就労とM字カーブ(1)	前川直哉(福島大学)
第4回		女性の就労とM字カーブ(2)	前川直哉(福島大学)
第5回		男性ホモソーシャル大国・日本	前川直哉(福島大学)
第6回		福島県におけるジェンダーの現状と課題	前川直哉(福島大学)
第7回		医療現場とジェンダー	前川直哉(福島大学)
第8回		性的自由と性暴力	前川直哉(福島大学)
第9回		セクシュアル・ハラスメント	前川直哉(福島大学)
第10回		視線の力学におけるジェンダー非対称	前川直哉(福島大学)
第11回		性自認と性的指向	前川直哉(福島大学)
第12回		同性愛と同性婚	前川直哉(福島大学)
第13回		トランスジェンダーと性同一性障害	前川直哉(福島大学)
第14回		医療と性的マイノリティ	前川直哉(福島大学)
第15回		まとめと振り返り	前川直哉(福島大学)
テキスト	なし。毎回の授業時にレジメを配布する。		
参考書	・男女共同参画統計研究会編『男女共同参画統計データブック2015:日本の女性と男性』(ぎょうせい、2015年)		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・角田由紀子『性と法律——変わったこと、変えたいこと』(岩波新書、2013年)</li> <li>・石田仁『はじめて学ぶLGBT 基礎からトレンドまで』(ナツメ社、2019年)</li> <li>・森山至貴『LGBTを読みとく：クィア・スタディーズ入門』(ちくま新書、2017年)</li> <li>・前川直哉『男の絆：明治の学生からボーイズ・ラブまで』(筑摩書房、2011年)</li> <li>・前川直哉『〈男性同性愛者〉の社会史：アイデンティティの受容／クローゼットへの解放』(作品社、2017年)</li> </ul>
成績の評価方法	成績評価は ①出席状況 ②授業への参加状況 ③授業内の小テスト・課題 ④期末試験 に基づき行う。出席状況または授業への参加状況が著しく悪い場合は期末試験の受験を認めない場合がある。
その他	



科目名	放射線計測学実験【保健3】		科目名(英語)	放射線計測学実験
区分	専門基礎科目		単位数	1.0
担当責任者	福田篤志(診療放射線科学科)			
開講年次	3	教室	講義室・X線撮影実習室・診療画像実習操作室・X線CT実習室・診療画像実習操作室・放射線管理計測実験室・高エネルギー棟(光が丘)	
必修/選択	必修	授業形態	実験	
受講要件				
授業の概要				
放射線計測学、放射線治療計測学にて学んだ知識をもとに、GM計数管の電圧特性評価を通して、放射線計測器の諸特性を習得する。次に診断X線撮影装置と電離箱式線量計を用いて、アルミニウムを利用した半価層測定法を実施し、患者の入射皮膚面における線量評価方法を習得する。また、CT装置では回転しながら照射を行う諸特性を理解し、電離箱式線量計を使用して、CT装置における出力測定(CTDI測定)法を学ぶ。最後に、直線加速器による高エネルギーX線を用いた深部量百分率の測定法、照射野係数測定法を習得する。				
学習目標				
1. GM計数管の諸特性を理解し、放射能の測定ができる。 2. 診断X線装置の半価層測定を通して患者の入射皮膚面における線量測定できる。 3. CT装置における出力測定ができる。 4. 高エネルギーX線の深部量百分率、照射野係数の測定ができる。				
授業内容(学習項目)				
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員	
第1回		ガイダンス X線撮影実習室およびX線CT実習室にて実施する実験方法の解説	福田篤志(診療放射線科学科)	
第2回		放射線管理計測実験室にて実施する実験方法の解説	(診療放射線科学科)	
第3回		高エネルギー棟(光が丘)にて実施する実験方法の解説	加藤貴弘(診療放射線科学科)	
第4回		X線装置の半価層測定	福田篤志(診療放射線科学科)	
第5回		X線装置の半価層測定	福田篤志(診療放射線科学科)	
第6回		X線装置の半価層測定	福田篤志(診療放射線科学科)	
第7回		X線装置の半価層測定	福田篤志(診療放射線科学科)	
第8回		CTDIの測定評価	福田篤志(診療放射線科学科)	
第9回		CTDIの測定評価	福田篤志(診療放射線科学科)	
第10回		CTDIの測定評価	福田篤志(診療放射線科学科)	
第11回		CTDIの測定評価	福田篤志(診療放射線科学科)	
第12回		GM計数管によるβ線の最大エネルギー測定	(診療放射線科学科)	
第13回		GM計数管によるβ線の最大エネルギー測定	(診療放射線科学科)	
第14回		GM計数管によるβ線の最大エネルギー測定	(診療放射線科学科)	
第15回		GM計数管によるβ線の最大エネルギー測定	(診療放射線科学科)	
第16回		GM計数管のプラトーの実験	(診療放射線科学科)	
第17回		GM計数管のプラトーの実験	(診療放射線科学科)	

第18回		G M計数管のプラトーの実験	(診療放射線科学科)
第19回		G M計数管のプラトーの実験	(診療放射線科学科)
第20回		直線加速器を用いた深部百分率の測定評価	加藤貴弘(診療放射線科学科)、 (診療放射線科学科)
第21回		直線加速器を用いた深部百分率の測定評価	加藤貴弘(診療放射線科学科)、 (診療放射線科学科)
第22回		直線加速器を用いた深部百分率の測定評価	加藤貴弘(診療放射線科学科)、 (診療放射線科学科)
第23回		直線加速器を用いた深部百分率の測定評価	加藤貴弘(診療放射線科学科)、 (診療放射線科学科)
第24回		直線加速器を用いた出力係数の測定評価	加藤貴弘(診療放射線科学科)、 (診療放射線科学科)
第25回		直線加速器を用いた出力係数の測定評価	加藤貴弘(診療放射線科学科)、 (診療放射線科学科)
第26回		直線加速器を用いた出力係数の測定評価	加藤貴弘(診療放射線科学科)、 (診療放射線科学科)
第27回		直線加速器を用いた出力係数の測定評価	加藤貴弘(診療放射線科学科)、 (診療放射線科学科)
第28回		X線撮影室およびCT室にて実施した実験結果を踏まえた理論的解釈および討論	福田篤志(診療放射線科学科)
第29回		管理計測実験室にて実施した実験結果を踏まえた理論的解釈および討論	(診療放射線科学科)
第30回		高エネルギー棟(光が丘)にて実施した実験結果を踏まえた理論的解釈および討論	加藤貴弘(診療放射線科学科)
テキスト	なし		
参考書	新・医用放射線技術実験—基礎編—第3版 共立出版 田中仁、山田勝彦、安部真治、小田鉦弘 (編) 2016年		
成績の評価方法	レポート100%		
その他	なし		

科目名	研究方法論【保健3】	科目名(英語)	研究方法論
区分	専門教育科目	単位数	1.0
担当責任者	北爪しのぶ		
開講年次	3	教室	
必修/選択	必修	授業形態	講義
受講要件			
授業の概要			
<p>研究とは未知の現象を明らかにし、論文として報告するものである。そのために、まず論文の基本的な構成について学び、既知の研究内容を把握するためにも、文献検索方法を習得する。研究の倫理的な問題について理解する。研究目的からの研究立案について、身近な例をあげながら、学生に考え、議論してもらう。実際の研究例を見ながら具体的な研究の進め方について、また研究内容にプレゼンテーション方法について学ぶことで、卒業研究に向けた準備とする。</p>			
学習目標			
<p>(1) 論文の基本構成について理解する。  (2) 基礎的な文献検索が出来る。  (3) 研究倫理について理解する。  (4) 研究目的から研究立案まで、研究のステップを理解する。  (5) 具体的な研究例を通して研究デザインを理解する。  (6) 研究のプレゼンテーション・スキルを理解する。</p>			
授業内容(学習項目)			
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員
第1回		オリエンテーション、研究事始め(リサーチマインドをもった臨床家になるために)	川又寛徳(作業療法学科)
第2回		論文の基本構成と検索の仕方	北爪しのぶ(臨床検査学科)
第3回		研究のステップ、研究倫理	同上
第4回		疑問の構造化	川又寛徳(作業療法学科)
第5回		疑問のモデル化、測定デザイン(変数、アウトカム指標)	川又寛徳(作業療法学科)
第6回		測定機器(適応と限界)	福田篤志 (診療放射線科学科)
第7回		研究デザインの型1:介入研究(バイアス、交絡、治験、RCT)	義久精臣 (臨床検査学科)
第8回		研究デザインの型2:観察研究(縦断研究、横断研究)	高橋仁美(理学療法学科)
第9回		研究デザインの型3:症例・事例研究	川又寛徳(作業療法学科)
第10回		研究デザインの型4:質的研究	片桐和子(看護学部)
第11回		研究デザインの型5:基礎研究	北爪しのぶ(臨床検査学科)
第12回		産学連携研究	家村俊一郎(医療-産業TRセンター)
第13回		効果的な研究発表	北爪しのぶ(臨床検査学科)
第14回		論文執筆方法について	北爪しのぶ(臨床検査学科)
第15回		論文検索の実際とまとめ	北爪しのぶ(臨床検査学科)
テキスト	無し		
参考書	無し		
成績の評価方法	レポート70%、小テスト30%		



科目名	医療統計学演習【保健3】		科目名(英語)	医療統計学演習
区分	自然科学系科目		単位数	1.0
担当責任者	柴田 恭子			
開講年次	3	教室		
必修/選択	4学科必修	授業形態	演習	
受講要件				
授業の概要				
学習目標				
. 統計ソフトEZRを使って医療分野のデータ解析を行うことができる。				
授業内容(学習項目)				
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)		担当教員
第1回				
第2回				
第3回				
第4回				
第5回				
第6回				
第7回				
第8回				
第9回				
第10回				
第11回				
第12回				
第13回				
第14回				
第15回				
第16回				
第17回				
第18回				
第19回				
第20回				
第21回				
第22回				
第23回				
第24回				
第25回				
第26回				

第27回			
第28回			
第29回			
第30回			
テキスト			
参考書			
成績の評価方法	提出課題100%		
その他	<p>(1) 1年次の情報処理でEZRをインストールした自分のパソコンを持参すること。</p> <p>(2) 演習課題の提出により出席確認を行います。</p> <p>(3) 下記のいずれかの項目に該当する場合は、演習課題を提出しても評価しません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・毎回の課題演習で代筆・カンニング等、不正行為が認められた場合</li> <li>・途中退室、私語が多いなど授業態度が悪い場合</li> </ul>		

科目名	診療画像検査技術学実習 I 【保健3】	科目名(英語)	診療画像検査技術学実習 I
区分	専門科目	単位数	1.0
担当責任者	山品博子(診療放射線科学科)		
開講年次	3	教室	
必修/選択	必修	授業形態	実習
受講要件			
授業の概要			
<p>診療画像検査技術学 I で学んだ単純X線撮影法やX線撮影条件は、実習を通してさらに深く理解することができる。ここでは、実際の撮影室の中で撮影装置と補助具を使用し、ファントムや人体を用いて患者ポジショニングの実習を行う。また、患者接遇についても様々な場面を想定して実践する。さらに、ファントムにX線を曝射しながら最適なX線撮影条件の設定方法を学ぶ。本実習は、診療放射線科学総合実習で行われる臨床実習をより円滑に実践するための手助けとなる。</p>			
学習目標			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 単純X線撮影法やX線撮影条件を説明できる。</li> <li>2. ファントムや人体を用いて患者ポジショニングをできる。</li> <li>3. ファントムにX線を曝射しながら最適なX線撮影条件の設定ができる。</li> </ol>			
授業内容(学習項目)			
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員
第1回		実習ガイダンス 各装置の扱い方	山品博子(診療放射線科学科)
第2回		実習ガイダンス 各装置の扱い方	山品博子(診療放射線科学科)
第3回		実習ガイダンス 各装置の扱い方	山品博子(診療放射線科学科)
第4回		X線撮影(胸腹部・脊椎)	五月女康作(診療放射線科学科)
第5回		X線撮影(胸腹部・脊椎)	五月女康作(診療放射線科学科)
第6回		X線撮影(胸腹部・脊椎)	五月女康作(診療放射線科学科)
第7回		X線撮影(胸腹部・脊椎)	五月女康作(診療放射線科学科)
第8回		X線撮影(四肢の骨・関節)	山品博子(診療放射線科学科)
第9回		X線撮影(四肢の骨・関節)	山品博子(診療放射線科学科)
第10回		X線撮影(四肢の骨・関節)	山品博子(診療放射線科学科)
第11回		X線撮影(四肢の骨・関節)	山品博子(診療放射線科学科)
第12回		骨密度 マンモグラフィ ポータブル撮影	山品博子(診療放射線科学科)、五月女康作(診療放射線科学科)
第13回		骨密度 マンモグラフィ ポータブル撮影	山品博子(診療放射線科学科)、五月女康作(診療放射線科学科)
第14回		骨密度 マンモグラフィ	山品博子(診療放射線科学科)、五

		ポータブル撮影	月女康作（診療放射線科学科）
第15回		骨密度 マンモグラフィ ポータブル撮影	山品博子（診療放射線科学科）、五月女康作（診療放射線科学科）
第16回		多目的X線透視撮影（胃透視・血管造影（DSA））	田代雅実（診療放射線科学科）
第17回		多目的X線透視撮影（胃透視・血管造影（DSA））	田代雅実（診療放射線科学科）
第18回		多目的X線透視撮影（胃透視・血管造影（DSA））	田代雅実（診療放射線科学科）
第19回		多目的X線透視撮影（胃透視・血管造影（DSA））	田代雅実（診療放射線科学科）
第20回		X線CT撮影	高橋規之（診療放射線科学科）
第21回		X線CT撮影	高橋規之（診療放射線科学科）
第22回		X線CT撮影	高橋規之（診療放射線科学科）
第23回		X線CT撮影	高橋規之（診療放射線科学科）
第24回		緊急対応、清潔域での検査	高橋規之（診療放射線科学科）
第25回		緊急対応、清潔域での検査	高橋規之（診療放射線科学科）
第26回		緊急対応、清潔域での検査	高橋規之（診療放射線科学科）
第27回		緊急対応、清潔域での検査	高橋規之（診療放射線科学科）
第28回		まとめ	山品博子（診療放射線科学科）
第29回		まとめ	山品博子（診療放射線科学科）
第30回		まとめ	山品博子（診療放射線科学科）
テキスト	1. 放射線技術学シリーズ X線撮影技術学(改訂2版) オーム社 日本放射線技術学会 日本放射線技術学会(監) 2014年 2. 図解診療放射線技術実践ガイド第3版 文光堂 遠藤啓吾(編) 2014年		
参考書	1. 診療放射線技術 上巻(改訂第14版) 南江堂 小塚隆弘、稲邑清也(監修) 2019年 2. フルカラーCGで学ぶ X線撮影のポジショニングとテクニック メジカルビュー社 神島保(監) 2017年		
成績の評価方法	レポート100%		
その他			



科目名	診療画像検査技術学Ⅲ【保健3】	科目名(英語)	診療画像検査技術学Ⅲ
区分	専門	単位数	3.0
担当責任者	久保 均(診療放射線科学科)		
開講年次	3	教室	
必修/選択	必修	授業形態	講義
受講要件			
授業の概要			
<p>非電離放射線を用いた画像診断技術である磁気共鳴検査、超音波検査、および無散瞳眼底検査法について、その検査技術や安全性について学ぶ。磁気共鳴検査では、画像形成の原理、生体計測としての映像法の臨床的意義と撮影技術について学習する。超音波検査では、物理的特性、断層画像の成り立ち、ドップラ効果について学習する。超音波診断装置やドップラ血流計測の基本原則、表示画像の臨床的解釈法、アーチファクト等について理解する。無散瞳眼底検査法では、その原理、カメラの構造、検査の特徴を学ぶとともに撮影技術を習得する。</p>			
学習目標			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 磁気共鳴装置を用いた検査手法を知り、その技術と知識を習得する。</li> <li>2. 超音波検査装置を用いた検査手法を知り、その技術と知識を習得する。</li> <li>3. 眼底カメラ装置を用いた検査手法を知り、その技術と知識を習得する。</li> </ol>			
授業内容(学習項目)			
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員
第1回		MRの原理に必要な数学、画像検査総論、MR撮像の原理(プロトンのふるまいと共鳴、励起、緩和現象)	久保均(診療放射線科学科)
第2回		MR撮像の原理(緩和時間と組織コントラスト)	久保均(診療放射線科学科)
第3回		MR装置の概要	久保均(診療放射線科学科)
第4回		MR装置の性能評価、保守点検法	久保均(診療放射線科学科)
第5回		MR画像構築の考え方とコントラストの意味	久保均(診療放射線科学科)
第6回		パルスシーケンスの詳細とその意味	久保均(診療放射線科学科)
第7回		撮像パラメータの考え方と組み方	久保均(診療放射線科学科)
第8回		MR用造影剤の種類と作用、副作用	久保均(診療放射線科学科)
第9回		MRAの原理と撮像法	久保均(診療放射線科学科)
第10回		MRのアーチファクト	久保均(診療放射線科学科)
第11回		MR検査の安全性	久保均(診療放射線科学科)
第12回		脳検査の実施手法	五月女康作(診療放射線科学科)
第13回		脳検査の画像読影	五月女康作(診療放射線科学科)
第14回		脊椎・脊髄検査の実施手法	五月女康作(診療放射線科学科)
第15回		心臓検査の実施手法	五月女康作(診療放射線科学科)
第16回		乳房検査の実施手法 腹部検査の実施手法(肝臓)	五月女康作(診療放射線科学科)
第17回		腹部検査の実施手法(肝臓以外)	五月女康作(診療放射線科学科)
第18回		骨盤部検査の実施手法	五月女康作(診療放射線科学科)

第19 回		四肢・関節検査の実施手法	五月女康作（診療放射線科学科）
第20 回		血管検査の実施手法	五月女康作（診療放射線科学科）
第21 回		MR検査のまとめ	久保均（診療放射線科学科）
第22 回		超音波検査・基礎原理 安全管理	義久精臣（臨床検査学科）
第23 回		ドプ <sup>ラ</sup> 法 超音波のアーチファクト	義久精臣（臨床検査学科）
第24 回		超音波検査・心臓 基本画像（基本走査法）	義久精臣（臨床検査学科）
第25 回		超音波検査・心臓 心機能評価、負荷エコー	義久精臣（臨床検査学科）
第26 回		超音波検査・心臓 疾患画像（弁膜症）	義久精臣（臨床検査学科）
第27 回		超音波検査・心臓 疾患画像（虚血性心疾患、心筋症）	義久精臣（臨床検査学科）
第28 回		超音波検査・心臓 疾患画像（先天性心疾患、感染性心内膜炎、心膜疾患）	義久精臣（臨床検査学科）
第29 回		超音波検査・腹部 基本画像（基本走査法）	義久精臣（臨床検査学科）
第30 回		超音波検査・腹部 基本画像（ドブラ検査）・造影エコー	義久精臣（臨床検査学科）
第31 回		超音波検査・腹部 疾患画像（肝臓と胆のう）	義久精臣（臨床検査学科）
第32 回		超音波検査・腹部 疾患画像（膵臓と脾臓）	義久精臣（臨床検査学科）
第33 回		超音波検査・腹部 疾患画像（腎臓、副腎と大動脈）	義久精臣（臨床検査学科）
第34 回		超音波検査・腹部 （婦人科）基本画像と疾患	添田周（産科婦人科学講座）
第35 回		超音波検査・腹部 （泌尿器）基本画像と疾患	大前憲史（臨床研究教育推進本部）
第36 回		その他臓器の超音波 基本画像と疾患	堀越裕子（臨床検査学科）
第37 回		超音波検査・頸動脈 基本画像と疾患	堀越裕子（臨床検査学科）
第38 回		超音波検査・下肢動脈 基本画像と疾患	堀越裕子（臨床検査学科）
第39 回		超音波検査・下肢静脈 基本画像と疾患	堀越裕子（臨床検査学科）

第40回		超音波検査・体表 甲状腺・乳腺 疾患画像	鈴木聡（甲状腺内 分泌学講座）
第41回		福島県甲状腺検査の実際	岩館学（甲状腺内 分泌学講座）
第42回		眼科領域における解剖と病態 眼底検査画像の読影	森隆史（眼科学講 座）
第43回		眼底検査装置、眼底検査手法とアーチファクト	関向秀樹（附属病 院眼科）
第44回		様々なモダリティの融合画像作成の原理	久保均（診療放射 線科学科）
第45回		融合画像作成の実際とその意義、活用法	久保均（診療放射 線科学科）
テキスト		1. MR・超音波・眼底 基礎知識図解ノート 第2版 金原出版 新津守（監） 2018年 2. 放射線技術学シリーズ MR撮像技術学(改訂4版) オーム社 日本放射線技術学会（監） 2017年 3. JAMT技術教本シリーズ 超音波検査技術教本 じほう社 日本臨床衛生検査技師会（監） 2015年	
参考書		1. MRIの基本 パワーテキスト 第4版 メディカル・サイエンス・インターナショナル社 荒木カ （著） 2019年 2. 最新臨床検査学講座 生理機能検査学 医歯薬出版株式会社 東條尚子（編） 2017年	
成績の評価方法		定期試験（100%）	
その他			

科目名	診療画像検査技術学実習Ⅱ【保健3】	科目名(英語)	診療画像検査技術学実習Ⅱ
区分	専門	単位数	1.0
担当責任者	五月女 康作(診療放射線科学科)		
開講年次	3	教室	
必修/選択	必修	授業形態	実習
受講要件			
授業の概要			
<p>本科目では、非電離放射線を用いる画像診断検査である磁気共鳴検査、超音波検査および眼底カメラ検査に関する実習を行う。何れのモダリティについても、臨床現場で検査を実施するために必要な検査装置の原理と使用法、ファントムやボランティアを用いた実際の検査を模した実習、検査で得られた画像の評価に関する実習、そして様々な検査技術に関する実習などを行う。また、検査を行うに必要な医療接遇や医療倫理なども取り入れた検査技術に関する総合的な実習を行うことで、卒後に臨床現場で活躍できる人材を育成する。</p>			
学習目標			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 磁気共鳴検査手法について体得する。</li> <li>2. 磁気共鳴装置の安全性について体得する。</li> <li>3. 超音波検査手法について体得する。</li> <li>4. 無散瞳眼底検査手法について体得する。</li> </ol>			
授業内容(学習項目)			
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員
第1回		ガイダンス、各モダリティ毎の注意事項、磁気共鳴装置の安全性	五月女康作・久保均・山品博子(診療放射線科学科)、義久精臣・堀越裕子(臨床検査学科)
第2回		ガイダンス、各モダリティ毎の注意事項、磁気共鳴装置の安全性	五月女康作・久保均・山品博子(診療放射線科学科)、義久精臣・堀越裕子(臨床検査学科)
第3回		ガイダンス、各モダリティ毎の注意事項、磁気共鳴装置の安全性	五月女康作・久保均・山品博子(診療放射線科学科)、義久精臣・堀越裕子(臨床検査学科)
第4回		MRI: 頭部検査法	五月女康作・久保均(診療放射線科学科)
第5回		MRI: 頭部検査法	五月女康作・久保均(診療放射線科学科)
第6回		MRI: 頭部検査法	五月女康作・久保均(診療放射線科学科)
第7回		MRI: 腹部検査法	五月女康作・久保均(診療放射線科学科)
第8回		MRI: 腹部検査法	五月女康作・久保均(診療放射線科学科)
第9回		MRI: 腹部検査法	五月女康作・久保均(診療放射線科学科)
第10回		MRI: 四肢検査法	五月女康作・久保均

回			均（診療放射線科学科）
第11回		MRI：四肢検査法	五月女康作・久保均（診療放射線科学科）
第12回		MRI：四肢検査法	五月女康作・久保均（診療放射線科学科）
第13回		MRI：性能評価	五月女康作・久保均（診療放射線科学科）
第14回		MRI：性能評価	五月女康作・久保均（診療放射線科学科）
第15回		MRI：性能評価	五月女康作・久保均（診療放射線科学科）
第16回		超音波：腹部・体表臓器検査法	義久精臣・堀越裕子（臨床検査学科学科）
第17回		超音波：腹部・体表臓器検査法	義久精臣・堀越裕子（臨床検査学科学科）
第18回		超音波：腹部・体表臓器検査法	義久精臣・堀越裕子（臨床検査学科学科）
第19回		超音波：心臓検査法	義久精臣・堀越裕子（臨床検査学科学科）
第20回		超音波：心臓検査法	義久精臣・堀越裕子（臨床検査学科学科）
第21回		超音波：心臓検査法	義久精臣・堀越裕子（臨床検査学科学科）
第22回		超音波：性能評価	義久精臣・堀越裕子（臨床検査学科学科）
第23回		超音波：性能評価	義久精臣・堀越裕子（臨床検査学科学科）
第24回		超音波：性能評価	義久精臣・堀越裕子（臨床検査学科学科）
第25回		眼底：眼底検査法、性能評価	山品博子（診療放射線科学科）
第26回		眼底：眼底検査法、性能評価	山品博子（診療放射線科学科）
第27回		眼底：眼底検査法、性能評価	山品博子（診療放射線科学科）
第28回		実習のまとめ・検査の安全性	久保均・五月女康作・山品博子（診療放射線科学科）、義久精臣・堀越裕子（臨床検査学科学科）
第29回		実習のまとめ・検査の安全性	久保均・五月女康作・山品博子（診療放射線科学科）、義久精臣・堀越裕子（臨床検査学科学科）

第30 回		実習のまとめ・検査の安全性	久保均・五月女康作・山品博子（診療放射線科学科）、義久精臣・堀越裕子（臨床検査学科）
テキスト	実習手引き書		
参考書	なし		
成績の評価方法	レポート（70%）、実技・口頭試問（30%）		
その他			

科目名	核医学検査技術学【保健3】		科目名(英語)	核医学検査技術学
区分	専門科目	単位数	2.0	
担当責任者	三輪建太(診療放射線科学科)			
開講年次	3	教室	講義室	
必修/選択	必修	授業形態	講義	
受講要件				
授業の概要				
核医学検査の臨床に基礎的な知識を学ぶ。これらの目的、適応疾患、使用製剤の特徴、検査方法、画像解析について重点的に学習する。また、核医学検査の解剖学的・生理学的特徴を踏まえた各論を整理する。その際、中枢神経系、内分泌、呼吸器、循環器、消化器、泌尿器、骨・関節、血液・造血器、全身の腫瘍・炎症の検査法について学修する。また、内用療法の概要(使用薬剤の特徴、適応疾患、治療方法、安全管理)についても学修する。				
学習目標				
1. 核医学の歴史を知る。 2. 各核医学検査および治療の目的と実施方法を理解する。 3. 核医学検査および治療での診療放射線技師の役割を理解する。 4. 核医学画像診断の基礎を知る。				
授業内容(学習項目)				
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員	
第1回		核医学の歴史	三輪建太(診療放射線科学科)	
第2回		SPECT 検査の基礎	三輪建太(診療放射線科学科)	
第3回		PET 検査の基礎	三輪建太(診療放射線科学科)	
第4回		核医学施設の安全管理: 装置、施設に対する	三輪建太(診療放射線科学科)	
第5回		核医学検査の安全管理: 人に対する	三輪建太(診療放射線科学科)	
第6回		腫瘍: 骨シンチグラフィ	三輪建太(診療放射線科学科)	
第7回		腫瘍: 腫瘍シンチグラフィ、センチネルリンパ節シンチグラフィ	三輪建太(診療放射線科学科)	
第8回		腫瘍: 18F-FDG PET	三輪建太(診療放射線科学科)	
第9回		腫瘍: post-FDG PET	三輪建太(診療放射線科学科)	
第10回		内用療法: 総論	三輪建太(診療放射線科学科)	
第11回		内用療法: 各論	三輪建太(診療放射線科学科)	
第12回		中枢神経系: 脳血流シンチグラフィ(99mTc-ECD、99mTc-HMPAO)	三輪建太(診療放射線科学科)	
第13回		中枢神経系: 脳血流シンチグラフィ(123I-IMP)	三輪建太(診療放射線科学科)	
第14回		中枢神経系: 脳槽シンチグラフィ、神経受容体シンチグラフィ、神経伝達物質シンチグラフィ	三輪建太(診療放射線科学科)	
第15回		中枢神経系: 15O ガスPET、アミロイドPET、タウPET、18F-FDG PET	三輪建太(診療放射線科学科)	
第16回		循環器系: 心筋血流シンチグラフィ(201TlCl)	三輪建太(診療放射線科学科)	
第17回		循環器系: 心筋血流シンチグラフィ(99mTc-MIBI、99mTc-TF)	三輪建太(診療放射線科学科)	
第18回		循環器系: 脂肪酸代謝シンチグラフィ、心臓交感神経シンチグラフィ、心電図同期技術	三輪建太(診療放射線科学科)	
第19回		循環器系: 18F-FDG PET、13N-アンモニアPET	三輪建太(診療放射線科学科)	

第20回		内分泌系：甲状腺摂取率、甲状腺シンチグラフィ	三輪建太（診療放射線科学科）
第21回		内分泌系：副甲状腺シンチグラフィ、副腎シンチグラフィ	三輪建太（診療放射線科学科）
第22回		呼吸器系：肺血流シンチグラフィ、肺換気シンチグラフィ	三輪建太（診療放射線科学科）
第23回		泌尿器系：腎静態シンチグラフィ、腎動態シンチグラフィ	三輪建太（診療放射線科学科）
第24回		消化器系：唾液腺シンチグラフィ、肝アシアロシンチグラフィ	三輪建太（診療放射線科学科）
第25回		消化器系：肝胆道シンチグラフィ、メッケル憩室シンチグラフィ、出血シンチグラフィ	三輪建太（診療放射線科学科）
第26回		その他のSPECT 検査	三輪建太（診療放射線科学科）
第27回		その他のPET 検査	三輪建太（診療放射線科学科）
第28回		SPECT 画像診断の基礎	三輪建太（診療放射線科学科）
第29回		PET 画像診断の基礎	三輪建太（診療放射線科学科）
第30回		講義全体のまとめ	三輪建太（診療放射線科学科）
テキスト	1. 核医学技術総論 第3 版改訂版 山代印刷 日本核医学技術学会（編） 2014年		
参考書	1. 診療画像検査法 実践 核医学検査 医療科学社 金森勇雄（編） 2009年 2. 診療放射線技術選書 核医学検査技術学 南山堂 佐々木雅之（編） 2015年 3. 超実践マニュアル 核医学 VERSUS 研究会 医療科学社 對間博之（編） 2016年		
成績の評価方法	定期試験80%、小テスト20%		
その他	4 年次の核医学技術学臨床実習に必要な予備知識を身に付けてほしい。		



科目名	核医学検査技術学実験【保健3】		科目名(英語)	核医学検査技術学実験
区分	専門		単位数	1.0
担当責任者	三輪 建太(診療放射線科学科)			
開講年次	3	教室		
必修/選択	必修	授業形態	実験	
受講要件				
授業の概要				
核医学検査技術学、核医学機器工学にて学んだ核医学関連装置の諸特性を実際に理解する。その際、各コリメータの諸特性、ガンマカメラ、SPECT装置の性能評価の手法を学び、装置の特性や限界について理解する。核医学装置にて収集された画像はフィルタ処理されて再構成されることから、様々なフィルタ処理や再構成の組み合わせによる画質への影響および特性を理解する。また、放射能測定に用いるドーズキャリブレーションの特性評価の手法を学び、適切な使用方法を身に付ける。				
学習目標				
1. 核医学機器の原理と構造を体得する。 2. 核医学機器の特性を踏まえた性能評価法を知る。 3. 核医学領域における放射能測定と核医学画像の定量評価の手法を知る。				
授業内容(学習項目)				
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員	
第1回		ガイダンス 放射性同位元素研究施設(光が丘)の管理区域内へ立ち入るための規則説明	三輪建太・久保均・長谷川功紀 (診療放射線科学科)	
第2回		ガイダンス 放射性同位元素研究施設(光が丘)の管理区域内へ立ち入るための規則説明	三輪建太・久保均・長谷川功紀 (診療放射線科学科)	
第3回		ガイダンス 放射性同位元素研究施設(光が丘)の管理区域内へ立ち入るための規則説明	三輪建太・久保均・長谷川功紀 (診療放射線科学科)	
第4回		ガンマカメラの性能評価(1) 回転中心のずれ	三輪建太(診療放射線科学科)	
第5回		ガンマカメラの性能評価(1) 回転中心のずれ	三輪建太(診療放射線科学科)	
第6回		ガンマカメラの性能評価(2) コリメータの性能	三輪建太(診療放射線科学科)	
第7回		ガンマカメラの性能評価(2) コリメータの性能	三輪建太(診療放射線科学科)	
第8回		ガンマカメラの精度管理(1) 均一性の測定	三輪建太(診療放射線科学科)	
第9回		ガンマカメラの精度管理(1) 均一性の測定	三輪建太(診療放射線科学科)	
第10回		ガンマカメラの精度管理(2) 空間分解能の測定	三輪建太(診療放射線科学科)	
第11回		ガンマカメラの精度管理(2) 空間分解能の測定	三輪建太(診療放射線科学科)	
第12回		非密封RIの安全取扱い	久保均・長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第13回		非密封RIの安全取扱い	久保均・長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第14回		RI標識・標識率の測定	久保均・長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第15回		RI標識・標識率の測定	久保均・長谷川功	

回			紀（診療放射線科学科）
第16回		ドーズキャリブレーションによる放射能測定	久保均・長谷川功紀（診療放射線科学科）
第17回		ドーズキャリブレーションによる放射能測定	久保均・長谷川功紀（診療放射線科学科）
第18回		ドーズキャリブレーションの精度評価	久保均・長谷川功紀（診療放射線科学科）
第19回		ドーズキャリブレーションの精度評価	久保均・長谷川功紀（診療放射線科学科）
第20回		ガンマカメラの収集データを用いた画像解析（1）フィルタ処理	三輪建太（診療放射線科学科）
第21回		ガンマカメラの収集データを用いた画像解析（1）フィルタ処理	三輪建太（診療放射線科学科）
第22回		ガンマカメラの収集データを用いた画像解析（2）画像再構成	三輪建太（診療放射線科学科）
第23回		ガンマカメラの収集データを用いた画像解析（2）画像再構成	三輪建太（診療放射線科学科）
第24回		ガンマカメラの収集データを用いた定量解析（1）処理法の影響	三輪建太（診療放射線科学科）
第25回		ガンマカメラの収集データを用いた定量解析（1）処理法の影響	三輪建太（診療放射線科学科）
第26回		ガンマカメラの収集データを用いた定量解析（2）再構成法の影響	三輪建太（診療放射線科学科）
第27回		ガンマカメラの収集データを用いた定量解析（2）再構成法の影響	三輪建太（診療放射線科学科）
第28回		核医学検査技術学実験における総括とまとめ	三輪建太・久保均・長谷川功紀（診療放射線科学科）
第29回		核医学検査技術学実験における総括とまとめ	三輪建太・久保均・長谷川功紀（診療放射線科学科）
第30回		核医学検査技術学実験における総括とまとめ	三輪建太・久保均・長谷川功紀（診療放射線科学科）
テキスト	放射線医療技術学叢書（37） 初学者のための核医学実験入門 日本放射線技術学会核医学部会（編） 日本放射線技術学会出版委員会 2016年		
参考書	1. 放射線技術学シリーズ 放射化学 オーム社 日本放射線技術学会（監） 2015年 2. 逐次近似画像再構成の基礎（画像再構成シリーズ） 医療科学社 篠原広行、中世古和真、坂口和也、橋本雄幸（著） 2013年		
成績の評価方法	レポート（100%）		
その他	2年次の核医学機器工学をしっかりと復習しておいて下さい。		

科目名	核医学薬剤学【保健3】		科目名(英語)	核医学薬剤学
区分	専門科目		単位数	1.0
担当責任者	長谷川功紀(診療放射線科学科)			
開講年次	3	教室	講義室	
必修/選択	必修	授業形態	講義	
受講要件				
授業の概要				
核医学薬剤学は、核医学診断と治療に用いられる放射性薬剤に関する学問分野であり、近年の診療放射線技師にとり必要不可欠である。本講では、診療放射線技師が診療に携わる際の必須事項として、放射性薬剤それぞれの診断・治療の作用機序および放射性同位元素の特性とその種類を学習する。具体的には、核医学とIn-vivo診断に必要な放射線医薬品、各種シンチグラフィに用いる薬剤とその標識法について学習する。さらに、医薬品として必要な各種試験法などの品質検定法について学習する。				
学習目標				
1. トレーサー法について理解する。 2. 放射性医薬品について理解する。 3. 診断・治療目的に応じた放射性医薬品を判断できる。 4. 放射性医薬品の特徴と検査手法との関連を理解できる。				
授業内容(学習項目)				
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員	
第1回		はじめに 放射性医薬品、造影剤の概要	長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第2回		放射性医薬品の定義と分類 管理と適正使用 保管・廃棄、被曝防護について	長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第3回		標識化合物の命名、合成	長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第4回		脳神経機能診断薬	長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第5回		心機能診断薬	長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第6回		呼吸器機能測定剤、骨シンチグラフィ剤	長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第7回		内分泌機能測定剤、消化器機能測定剤	長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第8回		腎機能測定剤、泌尿生殖器機能測定剤	長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第9回		腫瘍・炎症測定剤	長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第10回		核医学治療薬剤	長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第11回		放射性医薬品の品質管理	長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第12回		MRI 造影剤	長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第13回		X線造影剤、超音波用造影剤	長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第14回		ラジオイムノアッセイ	長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第15回		遺伝子工学・分子生物学	長谷川功紀(診療放射線科学科)	
第16回				
第17回				
第18回				

第19回			
第20回			
第21回			
第22回			
第23回			
第24回			
第25回			
第26回			
第27回			
第28回			
第29回			
第30回			
テキスト	1. 新放射化学・放射性医薬品学 南江堂 佐治英郎、前田稔、小島周二(編) 2006年		
参考書	放射線技術学シリーズ 放射化学 オーム社 日本放射線技術学会(監) 2015年		
成績の評価方法	定期試験80%、小テスト20%		
その他	放射性医薬品は、生体と放射性物質との相互作用である。その理解には物理・化学・生物および病理学などの知識が必須である。薬剤ごとに目的も異なる。薬剤ごとに作用機序を分かりやすく患者に説明できるように理解してほしい。		

科目名	放射線治療技術学【保健3】		科目名(英語)	放射線治療技術学
区分	専門科目	単位数	2.0	
担当責任者	加藤貴弘(診療放射線科学科)			
開講年次	3	教室	講義室	
必修/選択	必修	授業形態	講義	
受講要件				
授業の概要				
<p>放射線治療は、画像診断等に基づき決定された病巣範囲に対して放射線を用いて治療することを目的としている。放射線を照射する方法としては体外から照射する外部放射線治療と体内から照射する小線源治療に大別される。いずれの方法も画像診断を中心として病巣の範囲を決定し、治療計画装置を用いて最適な治療計画を立案、照射という流れで実際の治療が行われる。五感に感じるができない放射線を直接的に視認することが難しい体内病巣に対して正確に照射するためにはさまざまな工夫が必要とされる。ここで言う正確さには空間的精度と線量的精度の2つの意味があり、いずれが欠けても効果的な治療には結びつかない。この2つの達成目標を具現化するために必要な患者固定方法、治療計画画像撮影方法、治療計画方法、画像誘導方法に関する知識と技術を理解する。また、放射線治療の一連のプロセスは治療モダリティによって異なる部分もあることも理解する。</p>				
学習目標				
<p>放射線治療に必要とされる技術について理解する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 放射線治療の一連のワークフローについて理解する。</li> <li>2. 線量処方考え方について理解する。</li> <li>3. 外部放射線治療における空間的不確かさについて理解する。</li> <li>4. 治療計画画像の撮影方法と利用方法について理解する。</li> <li>5. 各治療モダリティの治療計画、照射方法について理解する。</li> <li>6. 画像誘導方法について理解する。</li> </ol>				
授業内容(学習項目)				
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員	
第1回		放射線治療技術概論	加藤貴弘(診療放射線科学科)	
第2回		放射線治療の一連のワークフローと診療放射線技師の役割	加藤貴弘(診療放射線科学科)	
第3回		悪性腫瘍の治療法 集学的治療の中での放射線治療の役割	佐藤久志(診療放射線科学科)	
第4回		放射線治療技術の変遷	佐藤久志(診療放射線科学科)	
第5回		治療方針と処方	佐藤久志(診療放射線科学科)	
第6回		標的体積と線量表記	佐藤久志(診療放射線科学科)	
第7回		放射線治療の効果	佐藤久志(診療放射線科学科)	
第8回		耐容線量と有害事象	佐藤久志(診療放射線科学科)	
第9回		照射法総論(コンベンショナル)	加藤貴弘(診療放射線科学科)	
第10回		照射法総論(特殊治療)	加藤貴弘(診療放射線科学科)	
第11回		照射体位・患者固定	加藤貴弘(診療放射線科学科)	
第12回		CTシミュレータ・X線シミュレータ	加藤貴弘(診療放射線科学科)	
第13回		放射線治療装置(外部照射)	加藤貴弘(診療放射線科学科)	
第14回		放射線治療装置(小線源治療)	加藤貴弘(診療放射線科学科)	
第15回		画像照合方法	加藤貴弘(診療放射線科学科)	
第16回		画像誘導放射線治療・呼吸性移動対策	加藤貴弘(診療放	

回			射線科学科)
第17回		治療計画の考え方	佐藤久志 (診療放射線科学科)
第18回		治療計画シミュレーション	佐藤久志 (診療放射線科学科)
第19回		定位放射線治療 (脳・頭頸部)	加藤貴弘 (診療放射線科学科)
第20回		定位放射線治療 (体幹部)	加藤貴弘 (診療放射線科学科)
第21回		強度変調放射線治療の基礎	加藤貴弘 (診療放射線科学科)
第22回		強度変調放射線治療の臨床応用	加藤貴弘 (診療放射線科学科)
第23回		小線源治療 (腔内照射)	加藤貴弘 (診療放射線科学科)
第24回		小線源治療 (組織内照射) ・ 内用療法 ・ 温熱療法	加藤貴弘 (診療放射線科学科)
第25回		陽子線治療の基礎	(診療放射線科学科)
第26回		陽子線治療の臨床応用	(診療放射線科学科)
第27回		炭素線治療の基礎	(診療放射線科学科)
第28回		炭素線治療の臨床応用	(診療放射線科学科)
第29回		ホウ素中性子捕捉療法の基礎	(診療放射線科学科)
第30回		ホウ素中性子捕捉療法の臨床応用	(診療放射線科学科)
テキスト	放射線治療物理学第3版 文光堂 西臺武弘 (著) 2011年		
参考書	放射線治療 基礎知識図解ノート 金原出版 榮武二、櫻井英幸 (監) 2016年		
成績の評価方法	定期試験 100%		
その他			

科目名	医療情報学【保健3】	科目名(英語)	医療情報学
区分	専門科目	単位数	1.0
担当責任者	高橋規之(診療放射線科学科)、広藤喜章(診療放射線科学科)		
開講年次	3	教室	
必修/選択	必修	授業形態	講義
受講要件			
授業の概要			
<p>医療機関では数多くの情報システムが稼働している。これらは一般的な情報システムの応用と考えて良いが、医療では部門ごとに異なったシステムが稼働していることが多く、それぞれに独自の標準規格があることも特徴である。これに加え、各部門システムや規格を同等に取り扱うために必要な、連携システムも必要となる。また、医療情報には個人を特定する情報(氏名や住所)や健康状態(病状や病歴)など、外部に漏洩させることが許されない重要な個人情報を取り扱うこととなるため、ガイドライン等の遵守が必須となる。本科目では医療で取り扱う情報データの取り扱いや標準規格、また、それらを稼働させるシステムや管理方法などを知ることで、病院の部門を超えた医療技術者として必要な医療情報学に関する基礎知識と技術を学ぶ。</p>			
学習目標			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 放射線技術領域の医療情報を知り、活用できる。</li> <li>2. 病院情報システムの仕組みを知り、医療全体の連携が把握できる。</li> <li>3. 医療情報の標準規格を理解し、それぞれの連携に活用できる。</li> <li>4. 線量管理や遠隔読影システムの理解を深める。</li> <li>5. 医療システムのセキュリティや安全管理ガイドラインを遵守できる。</li> </ol>			
授業内容(学習項目)			
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員
第1回		イントロダクション(医療情報システムの概要。講義や演習の進め方)	高橋規之(診療放射線科学科)
第2回		放射線技術領域の医療情報 医療における情報の役割 医療の情報政策	高橋規之(診療放射線科学科)
第3回		コンピュータネットワークの概要 ネットワークの接続形態 分散処理と集中処理	高橋規之(診療放射線科学科)
第4回		医療情報システムに必要なネットワーク パケット交換 TCP/IP OSI参照モデル	高橋規之(診療放射線科学科)
第5回		病院情報システムの全体像 病院情報システムの運用形態 各部門システムの解説	高橋規之(診療放射線科学科)
第6回		病院情報システム(HIS)の概要 電子カルテシステム オーダーリングシステム	高橋規之(診療放射線科学科)
第7回		放射線科情報システム(RIS)の概要 RISの発展 RISの機能	高橋規之(診療放射線科学科)
第8回		PACSの概要 PACSの基本構成 診療放射線技師としての役割	高橋規之(診療放射線科学科)
第9回		医用画像保管 画像サーバの仕組み 画像サーバとの通信技術	高橋規之(診療放射線科学科)

第10回	画像表示装置の概要 ビューワーアプリケーション モニタ管理	高橋規之（診療放射線科学科）
第11回	標準規格の概要 DICOMの仕組み HL7とIHE	高橋規之（診療放射線科学科）
第12回	線量管理システムの概要 SR・RDSR・REMの学習 DRLsとの比較	高橋規之（診療放射線科学科）
第13回	遠隔医療システムの概要 外部との連携 遠隔読影と診療放射線技師の関わり	高橋規之（診療放射線科学科）
第14回	医療システムのセキュリティ 安全管理ガイドライン 電子保存	高橋規之（診療放射線科学科）
第15回	まとめ レポート課題の説明	高橋規之（診療放射線科学科）
テキスト	1. 放射線技術学シリーズ 放射線システム情報学 ―医用画像情報の基礎と応用― オーム社 日本放射線技術学会（監） 2010年 2. 医療情報システム入門 社会保険研究所 保健医療福祉情報システム工業会 JAHIS（編） 2017年	
参考書	1. 改訂版 超実践マニュアル 医療情報 医療科学社 VERSUS研究会（監） 2017年 2. 医療情報 第6版 情報処理技術編 篠原出版新社 日本医療情報学会医療情報技師育成部会（編） 2019年	
成績の評価方法	定期試験 100%	
その他		



科目名	医療情報学演習【保健3】	科目名(英語)	医療情報学演習
区分	専門科目	単位数	1.0
担当責任者	高橋規之(診療放射線科学科)		
開講年次	3	教室	
必修/選択	必修	授業形態	演習
受講要件			
授業の概要			
<p>医療情報システムは様々なソフトウェアや端末を用いて稼働している。また、部門ごとに異なったシステムが稼働していることが多く、これらをLAN等のネットワークで繋ぎ、場合によっては部門システムとは異なる新たな連携システムを介するなどして、相互に連携させている。本科目では医療情報学で得た知識や技術をまとめ、医療情報データの取り扱いを医療現場で活用できるレベルにまで高める。特に、他部門との連携やそのネットワークの成り立ち、遠隔医療システムなど外部連携の仕組みなどを実際のデータの流れを見ながら学習する。また、診療放射線技師業務に欠かせない線量管理について、DICOMデータを活用し線量の最適化を考えることを演習形式にて行う。これにより医療現場に直結した実践力を高め、放射線検査部門に限らず病院全体の医療情報の取り扱いや情報管理を実施できる能力を獲得する。</p>			
学習目標			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 放射線科情報システムの仕組みを知り、様々な連携が実践できる。</li> <li>2. 病院情報システムの仕組みを知り、様々な連携が実践できる。</li> <li>3. DICOMタグ情報を理解し、適宜必要な情報を読み取ることができる。</li> <li>4. 線量管理や遠隔医療システムを理解し、様々な応用できる。</li> </ol>			
授業内容(学習項目)			
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員
第1回		イントロダクション(医療情報システム演習の概要。端末の操作の説明。演習の進め方)	高橋規之(診療放射線科学科)学
第2回		医療情報システムの動作確認(医療情報システムはどんな情報のやりとりをしているかを演習)	高橋規之(診療放射線科学科)
第3回		ネットワークシステムの確認(ネットワークシステム(LAN)で接続状況を演習)	高橋規之(診療放射線科学科)
第4回		異なったネットワークとの接続(ルータを利用し異なったアドレス系体へ接続出来るかを演習)	高橋規之(診療放射線科学科)
第5回		病院情報システムの理解(模擬電子カルテやオーダリングシステムを利用し診療放射線検査へ応用する演習)	高橋規之(診療放射線科学科)
第6回		放射線科情報システムの理解(オーダリングシステムや検像システムを利用し放射線診療の流れへと応用する演習)	高橋規之(診療放射線科学科)
第7回		オーダリングシステムを利用しモダリティ装置へ情報転送(オーダリングシステムからモダリティ装置へ検査情報などを共有させる演習)	高橋規之(診療放射線科学科)
第8回		各部門システムの理解(放射線検査が会計システムや外来・病棟部門システムへと繋がる演習)	高橋規之(診療放射線科学科)
第9回		DICOMタグを解明(ImageJやビューワーアプリケーションを利用したDICOMタグを理解する演習)	高橋規之(診療放射線科学科)
第10回		DICOMデータを読み取る(DICOMデータから患者情報や撮影情報など抽出しビューワーへ表示させる演習)	高橋規之(診療放射線科学科)
第11回		情報セキュリティ	高橋規之(診療放射線科学科)

		(VPNや暗号化など情報提供セキュリティへの演習)	放射線科学科)
第12回		遠隔医療システムへの応用 (インターネットを利用した外部接続への応用演習)	高橋規之(診療放射線科学科)
第13回		DICOMデータから線量管理への応用 (RDSRを読み取り線量管理へと応用させる演習)	高橋規之(診療放射線科学科)
第14回		線量データとDRLsを比較 (線量データとDRLsとを比較し撮影線量を考える演習)	高橋規之(診療放射線科学科)
第15回		まとめ FileMaker等ソフトウェアを利用したレポート課題の解説	高橋規之(診療放射線科学科)
第16回			
第17回			
第18回			
第19回			
第20回			
第21回			
第22回			
第23回			
第24回			
第25回			
第26回			
第27回			
第28回			
第29回			
第30回			
テキスト	医療情報システム入門 社会保険研究所 保健医療福祉情報システム工業会 JAHIS (編) 2017年		
参考書	1. 医療情報 第6版 情報処理技術編 篠原出版新社 日本医療情報学会医療情報技師育成部会(編) 2019年 2. 改訂版 超実践マニュアル 医療情報 医療科学社 VERSUS研究会(監) 2017年		
成績の評価方法	レポート100%		
その他	レポートの課題は講義の最終回で提示する。講義で紹介したFileMaker等ソフトウェアを用いてレポートを作成すること。		

科目名	医療画像工学演習【保健3】		科目名(英語)	医療画像工学演習
区分	専門科目		単位数	1.0
担当責任者	高橋規之(診療放射線科学科)			
開講年次	3	教室		
必修/選択	必修	授業形態	演習	
受講要件				
授業の概要				
医療画像工学の講義内容に合わせて、物理的な医用画像評価法である特性曲線、プリサンプルドMTF、デジタルウィナーズスペクトル(WS)の測定法、また、視覚的評価方法であるROC解析について演習を行う。さらに、診療画像検査技術学Ⅱの講義で学んだ、実践的なデジタル画像処理技術である画像のデジタル化処理について演習を行う。これらを通して、医用画像の基礎知識、画像評価に必要な解析方法および基本的なデジタル画像処理技術を習得する。				
学習目標				
1. 物理的評価法であるMTF、WSが何の評価方法であるか理解したうえで測定・評価することができる。 2. 視覚的評価方法であるROC解析法について、統計的有意差検定も含めて評価することができる。 3. 医用画像処理に関して、画像のデジタル化を理解し、デジタル化処理について基本的な事項を解説することができる				
授業内容(学習項目)				
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員	
第1回		ガイダンス 特性曲線の測定 MTFの測定(エッジ法)	高橋規之(診療放射線科学科)	
第2回		ガイダンス 特性曲線の測定 MTFの測定(エッジ法)	高橋規之(診療放射線科学科)	
第3回		ガイダンス 特性曲線の測定 MTFの測定(エッジ法)	高橋規之(診療放射線科学科)	
第4回		デジタルウィナーズスペクトルの測定	高橋規之(診療放射線科学科)	
第5回		デジタルウィナーズスペクトルの測定	高橋規之(診療放射線科学科)	
第6回		デジタルウィナーズスペクトルの測定	高橋規之(診療放射線科学科)	
第7回		NEQとDQEの計算	高橋規之(診療放射線科学科)	
第8回		NEQとDQEの計算	高橋規之(診療放射線科学科)	
第9回		NEQとDQEの計算	高橋規之(診療放射線科学科)	
第10回		ROC解析	高橋規之(診療放射線科学科)	
第11回		ROC解析	高橋規之(診療放射線科学科)	
第12回		ROC解析	高橋規之(診療放射線科学科)	
第13回		画像のデジタル化	高橋規之(診療放射線科学科)	
第14回		画像のデジタル化	高橋規之(診療放射線科学科)	
第15回		画像のデジタル化	高橋規之(診療放射線科学科)	
第16回				

回			
第17回			
第18回			
第19回			
第20回			
第21回			
第22回			
第23回			
第24回			
第25回			
第26回			
第27回			
第28回			
第29回			
第30回			
テキスト	放射線技術学スキルUPシリーズ 標準 デジタルX線画像計測 オーム社 日本放射線技術学会 (監) 2010年		
参考書	診療放射線技術選 医用画像情報学 南山堂 桂川茂彦(編) 2014年		
成績の評価方法	レポート100%		
その他			

科目名	放射線安全管理学【保健3】		科目名(英語)	放射線安全管理学
区分	専門科目		単位数	1.0
担当責任者	福田篤志(診療放射線科学科)			
開講年次	3	教室	講義室	
必修/選択	必修	授業形態	講義	
受講要件				
授業の概要				
放射線防護に関する概念及び、その防護方法について、様々な場面や事例を通して学習する。放射線防護で扱う量(防護量、実用量)や放射線管理に関する法令等をメインとして、施設周辺の環境管理や放射線の安全取扱いに関する方法を学んでいく。さらに医療施設で発生した放射性物質の放射性廃棄物の処理(空气中放射性物質濃度と排水中放射性物質濃度の管理)について実例を通して実施する。患者に関する医療被ばくの線量を把握するとともに、医療従事者の個人線量管理を学ぶ。				
学習目標				
1. 放射線防護を理解するための基礎知識を身に着ける。 2. 放射線防護のための数値を計算で求めることができる。 3. 放射性物質の拡散を防止する手立て実施できる。				
授業内容(学習項目)				
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)		担当教員
第1回		放射線安全管理学の基礎		福田篤志(診療放射線科学科)
第2回		放射線防護に関連する単位と放射線被ばくの状況区分		(診療放射線科学科)
第3回		国際放射線防護委員会の勧告		(診療放射線科学科)
第4回		自然及び人工の放射線源		(診療放射線科学科)
第5回		外部被ばくにおける放射線の防護		(診療放射線科学科)
第6回		内部被ばくにおける放射線の防護		(診療放射線科学科)
第7回		放射線取り扱い施設の管理		(診療放射線科学科)
第8回		施設敷地の放射線管理		(診療放射線科学科)
第9回		排水中及び、排気中の放射線管理		(診療放射線科学科)
第10回		個人の被ばく管理		(診療放射線科学科)
第11回		放射線事故と対策		(診療放射線科学科)
第12回		放射性廃棄物の処理		(診療放射線科学科)
第13回		DRLsをベースとした医療被ばくの現状		(診療放射線科学科)
第14回		医療被ばく低減への対策		(診療放射線科学科)
第15回		被ばく管理に必要な関係法令		(診療放射線科学科)
テキスト	放射線技術学シリーズ 放射線安全管理学(改訂2版) オーム社 日本放射線技術学会(監) 2011年			
参考書	1. 医療関係者のための放射線安全利用マニュアル 放射線安全管理のプロが語る60章 アドスリー大学等放射線施設協議会(監) 2019年 2. 叢書(31)図解放射線防護ミニマム基礎知識 日本放射線技術学会 日本放射線技術学会出版委員会 2012年			
成績の評価方法	定期試験80%、レポート20%			
その他	本講義は放射線防護の基礎を学ぶ上で、重要な科目となります。放射線防護は自らの放射線被ばくを			

低減するだけでなく、患者やスタッフすべての放射線被ばくの低減を図ることが目的となります。さらに、施設内や施設外の環境中（排気や排水を含む）の放射線を管理することにより、放射性物質の拡散を防ぐことも放射線防護の基本となる。

科目名	放射線管理学実験【保健3】		科目名(英語)	放射線管理学実験
区分	専門科目		単位数	1.0
担当責任者	(診療放射線科学科)			
開講年次	3	教室	講義室、診療機器工学実験室、放射線管理計測実験室、X線撮影実習室1、X線撮影実習室2、X線CT実習室、診療画像実習操作室	
必修/選択	必修	授業形態	実験	
受講要件				
授業の概要				
放射線の安全管理法として、電離箱式サーベイメータ、NaI(Tl)シンチレーション検出器、GM管式サーベイメータの特性を理解し、診療で使用するX線発生機器(X線撮影装置、乳房撮影装置、X線透視装置、X線CT撮影装置)の散乱線・漏洩線量と患者の被ばく線量測定方法を学び、放射線防護の方法を習得する。さらに、自然放射線の計測を通してそのレベルを知り、放射線事故時の状況を理解する。また、事故時の対応について外部被ばくと内部被ばくの観点から深く理解する。				
学習目標				
1. 各種測定器の基本特性を理解して、正しい使用方法を身に着ける。 2. 室内の散乱線分布と漏洩線量の測定を通じて、放射線防護法を習得する。 3. 環境中の放射線濃度を測定し、測定結果の意味を説明できる。 4. 放射線災害時の対応について実験を通して理解する。				
授業内容(学習項目)				
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員	
第1回		ガイダンス 自然放射線の測定方法、スミヤ法による汚染測定について	(診療放射線科学科)	
第2回		X線CT実習室内の散乱線・漏洩線量および臓器線量の測定とまとめ方	福田篤志(診療放射線科学科)	
第3回		各種サーベイメータの方向依存性とエネルギー依存性の実験および放射線防護衣の遮蔽効果の実験方法およびまとめ方	(診療放射線科学科)	
第4回		各種サーベイメータの方向依存性とエネルギー依存性の実験	(診療放射線科学科)	
第5回		各種サーベイメータの方向依存性とエネルギー依存性の実験	(診療放射線科学科)	
第6回		各種サーベイメータの方向依存性とエネルギー依存性の実験	(診療放射線科学科)	
第7回		各種サーベイメータの方向依存性とエネルギー依存性の実験	(診療放射線科学科)	
第8回		放射線防護用品の遮蔽効果の測定	(診療放射線科学科)	
第9回		放射線防護用品の遮蔽効果の測定	(診療放射線科学科)	
第10回		放射線防護用品の遮蔽効果の測定	(診療放射線科学科)	
第11回		放射線防護用品の遮蔽効果の測定	(診療放射線科学科)	
第12回		OSL線量計、ガラス線量計を用いた臓器線量測定	福田篤志(診療放射線科学科)	
第13回		OSL線量計、ガラス線量計を用いた臓器線量測定	福田篤志(診療放射線科学科)	
第14回		OSL線量計、ガラス線量計を用いた臓器線量測定	福田篤志(診療放射線科学科)	
第15回		OSL線量計、ガラス線量計を用いた臓器線量測定	福田篤志(診療放射線科学科)	
第16回		X線CT実習室内の散乱線分布の測定	福田篤志(診療放射線科学科)	
第17回		X線CT実習室内の散乱線分布の測定	福田篤志(診療放射線科学科)	

第18回		X線CT実習室内の散乱線分布の測定	福田篤志（診療放射線科学科）
第19回		X線CT実習室内の散乱線分布の測定	福田篤志（診療放射線科学科）
第20回		可搬型NaI（TI）シンチレーション検出器を用いた環境中の放射線スペクトルの測定	（診療放射線科学科）
第21回		可搬型NaI（TI）シンチレーション検出器を用いた環境中の放射線スペクトルの測定	（診療放射線科学科）
第22回		可搬型NaI（TI）シンチレーション検出器を用いた環境中の放射線スペクトルの測定	（診療放射線科学科）
第23回		可搬型NaI（TI）シンチレーション検出器を用いた環境中の放射線スペクトルの測定	（診療放射線科学科）
第24回		表面汚染レベルを知るためのスミヤ法による汚染測定	（診療放射線科学科）
第25回		表面汚染レベルを知るためのスミヤ法による汚染測定	（診療放射線科学科）
第26回		表面汚染レベルを知るためのスミヤ法による汚染測定	（診療放射線科学科）
第27回		表面汚染レベルを知るためのスミヤ法による汚染測定	（診療放射線科学科）
第28回		環境中の放射線情報と汚染レベルの理論的解釈	（診療放射線科学科）
第29回		X線CT実習室内の散乱線・漏洩線量および臓器線量の測定結果の理論的解釈	福田篤志（診療放射線科学科）
第30回		各種サーベイメータの方向依存性とエネルギー依存性の実験結果および放射線防護衣の遮蔽効果の理論的解釈	（診療放射線科学科）
テキスト	なし		
参考書	1. 放射線技術学シリーズ 放射線安全管理学（改訂2版） オーム社 2011年 2. 医療関係者のための放射線安全利用マニュアル 放射線安全管理のプロが語る60章 3. 大学等放射線施設協議会 監修 アドスリー 2019年 4. 叢書(31)図解放射線防護ミニマム基礎知識 日本放射線技術学会 2012年 5. 叢書(25)医療被ばく測定テキスト（改訂2版）日本放射線技術学会 2012年		
成績の評価方法	レポート100%		
その他	レポートは実験の結果及び、考察により評価します。特に、考察の部分で、その実験がどのように放射線防護に役立つかの記述を重要視します。		



科目名	放射線災害管理学【保健3】		科目名(英語)	放射線災害管理学
区分	専門科目	単位数	1.0	
担当責任者	福田篤志(診療放射線科学科)			
開講年次	3	教室	講義室	
必修/選択	必修	授業形態	講義	
受講要件				
授業の概要				
放射線災害(原子力災害)は稀な頻度であるが、発災するとその影響は甚大となる。本講義では、過去の世界的な事故と福島第一原子力発電所事故から放射線災害時の歴史を紐解き、災害対応に関する3本の柱(①緊急時環境放射線測定、②避難退域時検査、③緊急被ばく医療)を学習する。これらには、原発由来の放射性物質による外部被ばくと内部被ばくにおける線量評価の学習も含まれる。他にも、放射線災害時における情報発信及び、住民との放射線災害時のコミュニケーションの事例を学んでいく。				
学習目標				
1. 福島第一原発事故の背景を深く理解し、説明することができる。 2. 福島県民健康調査の結果の特徴を説明することができる。 3. 将来の放射線災害(原子力災害)に対応できる能力を身に着ける。				
授業内容(学習項目)				
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員	
第1回		放射線災害管理学の基礎	福田篤志(診療放射線科学科)	
第2回		世界の原子力発電所事故の被害と問題点	(診療放射線科学科)	
第3回		福島第一原発事故の概要と住民避難と医療対応	(診療放射線科学科)	
第4回		福島県民健康調査からわかる福島第一原発事故時の被ばく線量	(診療放射線科学科)	
第5回		福島県民健康調査からわかる福島第一原発事故後の健康状況	(診療放射線科学科)	
第6回		原子力災害対策指針の概要	(診療放射線科学科)	
第7回		緊急時環境放射線測定の実施	(診療放射線科学科)	
第8回		避難退域時検査及び簡易除染	(診療放射線科学科)	
第9回		甲状腺簡易測定の実際	(診療放射線科学科)	
第10回		緊急被ばく医療時の診療放射線技師の役割	(診療放射線科学科)	
第11回		体表面汚染密度の評価	(診療放射線科学科)	
第12回		ガンマ線放出核種による内部被ばく線量評価と治療	(診療放射線科学科)	
第13回		アクチニド核種による内部被ばく線量評価と治療	(診療放射線科学科)	
第14回		放射線災害時の情報の在り方	(診療放射線科学科)	
第15回		放射線災害時のコミュニケーション	(診療放射線科学科)	
テキスト	なし			
参考書	1. 原子力災害対策 原子力規制委員会 <a href="https://www.nsr.go.jp/activity/bousai/measure/index.html">https://www.nsr.go.jp/activity/bousai/measure/index.html</a> 2019年			
成績の評価方法	定期試験80%、レポート20%			
その他	本講義は福島県の経験を理解するための福島県立医科大学独自の取り組みである。福島第一原発事故後の概要から福島県民健康調査の結果を理解するための講義である。また、将来の放射線災害(原子力災害)に対応するための知識を身に着ける先進的な講義である。			

科目名	医療安全管理学（放）	科目名（英語）	医療安全管理学（放）
区 分	専門科目	単位数	1.0
担当責任者	佐藤久志（診療放射線科学科）		
開講年次	3	教室	講義室
必修／選択	必修	授業形態	講義
受講要件			
授業の概要			
<p>医療従事者は、医療施設において患者やその家族が安全に、また、安心して医療を受けられるように心掛けなければならない。また、多職種によるチーム医療で対応することが多く、他職種の業務内容、役割を熟知したうえで医療スタッフに対する安全管理についても配慮することが重要となる。そのためにはそれぞれの施設で起こり得る事故やその予防法、対処法についてあらかじめ検討、熟知しておく必要がある。また、診療放射線技師の責任および業務の範囲を理解し、感染管理および医療安全に配慮できるようになる必要がある。本講義では、それらについて体系的に修得する。</p>			
学習目標			
<p>1. 診療放射線技師の責任及び業務の範囲を理解し、感染管理及び医療安全に配慮して造影剤の投与など、適切に検査に伴う行為ができる能力を身に付ける。</p> <p>2. 造影剤の投与に伴う危険因子を認識し、特にアナフィラキシーなどの重篤な合併症の発生時に適切に対処するため、速やかに医師等に連絡し、自らが一次救命処置を適切に実施できる能力を身に付ける。</p>			
授業内容(学習項目)			
項目・内容（キーワード等）		担当教員	
テキスト			
参考書			
成績の評価方法			
その他			

科目名	画像医学【保健3】	科目名(英語)	画像医学
区分	専門科目	単位数	1.0
担当責任者	佐藤久志(診療放射線科学科)		
開講年次	3	教室	
必修/選択	必修	授業形態	講義
受講要件			
授業の概要			
<p>現在の医療において、画像診断はなくてはならないものとなっている。そこで、本科目では特に画像診断学の基礎を学び、診療において活用できる基礎知識を得る。特に、疾患診断に必要な医用画像について、今までに得た解剖学、生理学や病態学の知識に基づき、代表的な疾患の画像所見について学習する。講義では、人体の画像解剖をCT画像を用いて理解し、さらに一般的な疾病の臨床画像を示しながら画像診断法を学習し、診断の目的に適した画像の選択とそれらの画像のもつ臨床的意義について学ぶ。</p>			
学習目標			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 画像診断に必要な画像解剖を知る。</li> <li>2. 画像診断法について知る。</li> <li>3. 臓器毎、疾患毎の画像診断学の基礎を学ぶ。</li> </ol>			
授業内容(学習項目)			
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員
第1回		画像医学総論 画像診断装置 治療と画像医学	佐藤久志(診療放射線科学科)
第2回		画像診断の進め方 中枢神経 (MRI, CT)	伊藤浩(医学部放射線科学講座)
第3回		中枢神経 (核医学を中心に)	伊藤浩(医学部放射線科学講座)
第4回		胸部(肺) (CTを中心に)	森谷浩史(大原総合病院)
第5回		胸部(循環器) (MRI, CT, 核医学を中心に)	関野啓史(医学部放射線科学講座)
第6回		腹部(肝・胆・膵) (MRIを中心に)	藤巻秀樹(放射線医学講座)
第7回		腹部(肝・胆・膵) (CT, 核医学を中心に)	藤巻秀樹(放射線医学講座)
第8回		腹部(消化管) (CTを中心に)	歌野健一(会津医療センター)
第9回		腹部(泌尿器) (MRI, CT, 核医学を中心に)	長谷川靖(放射線医学講座)
第10回		腹部(婦人科・乳腺) (MRI, CT, 核医学を中心に)	長谷川靖(放射線医学講座)
第11回		筋肉・骨・関節 (MRI, CT, 核医学を中心に)	箱崎元晴(放射線医学講座)
第12回		腫瘍・骨・炎症・内分泌 (核医学を中心に)	石井士朗(放射線医学講座)
第13回		IVR(血管IVRをメインとして非血管IVRも含む)	関野啓史(放射線医学講座)
第14回		救急	黒岩大地(放射線医学講座)
第15回		まとめ	佐藤久志(診療放射線科学科)
テキスト			
参考書	画像診断学 南山堂		
成績の評価方法	レポート100%		
その他			

科目名	診療放射線科学特別演習 I 【保健3】	科目名(英語)	診療放射線科学特別演習 I
区分	専門	単位数	1.0
担当責任者	久保 均 (診療放射線科学科)		
開講年次	3	教室	
必修/選択	必修	授業形態	演習
受講要件			
授業の概要			
<p>本学科を卒業するためには、最終年度に卒業研究を履修しなければならない。本演習では、卒業研究の履修に必要な知識と技術を獲得すると共に、能動的に卒業研究を実施するために必要な能力の向上を図る。具体的には、卒業研究の意義と目的、本学における卒業研究の内容とその担当研究室の紹介、臨床研究を行う場合に必要な倫理委員会での研究内容審査に関する知識と書類作成の実際、学会等で研究発表を行うための方法とそのための準備法等を教授し、演習形式で実際に書類や資料の作成を行う。これにより学生の研究に関する実践力を高め、卒後の自己研鑽を実施できる能力を獲得する。</p>			
学習目標			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 卒業研究の意義と目的を理解し、卒業研究テーマを決めることができる。</li> <li>2. 研究と倫理の関係を知り、倫理委員会への提出書類の作成ができる。</li> <li>3. 研究発表の方法を知ることができる。</li> </ol>			
授業内容(学習項目)			
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員
第1回		オリエンテーション	久保均(診療放射線科学科)
第2回		卒業研究の実際	久保均(診療放射線科学科)
第3回		研究室紹介 (応用医学物理学領域)	高橋規之、福田篤志(診療放射線科学科)
第4回		研究室紹介 (医用画像科学領域)	久保均、五月女康作、山品博子、田代雅実(診療放射線科学科)
第5回		研究室紹介 (核医学領域、放射線治療科学領域)	長谷川功紀、三輪建太、加藤貴弘、佐藤久志(診療放射線科学科)
第6回		卒業研究発表会の聴講	久保均、高橋規之、福田篤志、五月女康作、山品博子、田代雅実、長谷川功紀、三輪建太、加藤貴弘、佐藤久志(診療放射線科)
第7回		卒業研究発表会の聴講	久保均、高橋規之、福田篤志、五月女康作、山品博子、田代雅実、長谷川功紀、三輪建太、加藤貴弘、佐藤久志(診療放射線科)
第8回		卒業研究発表会の聴講	久保均、高橋規之、福田篤志、五月女康作、山品博子、田代雅実、長谷川功紀、三輪建太、加藤貴弘、佐

			藤久志（診療放射線科）
第9回		卒業研究発表会の聴講	久保均、高橋規之、福田篤志、五月女康作、山品博子、田代雅実、長谷川功紀、三輪建太、加藤貴弘、佐藤久志（診療放射線科）
第10回		卒業研究発表会の聴講	久保均、高橋規之、福田篤志、五月女康作、山品博子、田代雅実、長谷川功紀、三輪建太、加藤貴弘、佐藤久志（診療放射線科）
第11回		卒業研究発表会の聴講	久保均、高橋規之、福田篤志、五月女康作、山品博子、田代雅実、長谷川功紀、三輪建太、加藤貴弘、佐藤久志（診療放射線科）
第12回		卒業研究の方法論と研究倫理、倫理申請書類等の実際	久保均（診療放射線科学科）
第13回		卒業研究テーマの仮決定、卒業研究予行を通じた倫理申請書類等の準備	久保均、高橋規之、福田篤志、五月女康作、山品博子、田代雅実、長谷川功紀、三輪建太、加藤貴弘、佐藤久志（診療放射線科）
第14回		卒業研究テーマの仮決定、卒業研究予行を通じた倫理申請書類等の準備	久保均、高橋規之、福田篤志、五月女康作、山品博子、田代雅実、長谷川功紀、三輪建太、加藤貴弘、佐藤久志（診療放射線科）
第15回		卒業研究テーマの仮決定、卒業研究予行を通じた倫理申請書類等の準備	久保均、高橋規之、福田篤志、五月女康作、山品博子、田代雅実、長谷川功紀、三輪建太、加藤貴弘、佐藤久志（診療放射線科）
テキスト	なし		
参考書	なし		
成績の評価方法	レポート100%		
その他	なし		

科目名	臨床技能実習【保健3】	科目名(英語)	臨床技能実習
区分	専門	単位数	1.0
担当責任者	久保 均(診療放射線科学科)		
開講年次	3	教室	
必修/選択	必修	授業形態	実習
受講要件			
授業の概要			
<p>3年生前期までに受講した講義、演習、実験・実習などを通じて獲得した臨床技能に関する知識や技能を総括するとともに、客観的臨床能力試験によりその成果を確認する。この中には臨床の実務的な内容に加えて医療安全や接遇など幅広い内容を含むものとする。診療画像技術学臨床実習、核医学技術学臨床実習、および放射線治療技術学臨床実習を受講する能力、および社会性があるかどうかを判定する。それぞれの分野は多様化する傾向にあるが、基本的な考え、取り組む姿勢は共通する部分が多く、論理的思考ができるかどうかという視点でも評価を行う。</p>			
学習目標			
<p>1. 臨床実習を受講するに必要な知識、技能および社会性を獲得する。  2. 診療画像検査技術学臨床実習、核医学検査技術学臨床実習、および放射線治療技術学臨床実習を受講する能力を有することを示せる。</p>			
授業内容(学習項目)			
回数	日時・場所	項目・内容(キーワード等)	担当教員
第1回		ガイダンス、本学で行う客観的臨床能力試験の概要説明	久保均(診療放射線科学科)
第2回		臨床実習受講のための注意点	久保均(診療放射線科学科)
第3回		診療画像検査技術学臨床実習受講のための技能トレーニング(1)患者対応	久保均・山品博子・田代雅実(診療放射線科学科)
第4回		診療画像検査技術学臨床実習受講のための技能トレーニング(2)撮影技術	久保均・山品博子・田代雅実(診療放射線科学科)
第5回		診療画像検査技術学臨床実習受講のための技能トレーニング(3)読影技術	久保均・山品博子・田代雅実(診療放射線科学科)
第6回		診療画像検査技術学臨床実習受講のための技能トレーニング(4)機器管理	久保均・山品博子・田代雅実(診療放射線科学科)
第7回		核医学検査技術学臨床実習受講のための技能トレーニング(1)放射性医薬品取扱	三輪建太(診療放射線科学科)
第8回		核医学検査技術学臨床実習受講のための技能トレーニング(1)放射性医薬品取扱	三輪建太(診療放射線科学科)
第9回		核医学検査技術学臨床実習受講のための技能トレーニング(2)撮像技術	三輪建太(診療放射線科学科)
第10回		核医学検査技術学臨床実習受講のための技能トレーニング(2)撮像技術	三輪建太(診療放射線科学科)
第11回		放射線治療技術学臨床実習受講のための技能トレーニング(1)患者対応	加藤貴弘(診療放射線科学科)
第12回		放射線治療技術学臨床実習受講のための技能トレーニング(1)患者対応	加藤貴弘(診療放射線科学科)
第13回		放射線治療技術学臨床実習受講のための技能トレーニング(2)治療計画	加藤貴弘(診療放射線科学科)
第14回		放射線治療技術学臨床実習受講のための技能トレーニング(2)治療計画	加藤貴弘(診療放射線科学科)
第15回		客観的臨床能力試験(診療画像検査技術学)	久保均・山品博子・田代雅実(診療放射線科学科)
第16回		客観的臨床能力試験(診療画像検査技術学)	久保均・山品博子・田代雅実(診療放射線科学科)

			療放射線科学科)
第17回		客観的臨床能力試験 (診療画像検査技術学)	久保均・山品博子・田代雅実(診療放射線科学科)
第18回		客観的臨床能力試験 (診療画像検査技術学)	久保均・山品博子・田代雅実(診療放射線科学科)
第19回		客観的臨床能力試験 (核医学検査技術学)	三輪建太(診療放射線科学科)
第20回		客観的臨床能力試験 (核医学検査技術学)	三輪建太(診療放射線科学科)
第21回		客観的臨床能力試験 (核医学検査技術学)	三輪建太(診療放射線科学科)
第22回		客観的臨床能力試験 (核医学検査技術学)	三輪建太(診療放射線科学科)
第23回		客観的臨床能力試験 (放射線治療技術学)	加藤貴弘(診療放射線科学科)
第24回		客観的臨床能力試験 (放射線治療技術学)	加藤貴弘(診療放射線科学科)
第25回		客観的臨床能力試験 (放射線治療技術学)	加藤貴弘(診療放射線科学科)
第26回		客観的臨床能力試験 (放射線治療技術学)	加藤貴弘(診療放射線科学科)
第27回		講評、まとめ	久保均・山品博子・田代雅実・三輪建太・加藤貴弘(診療放射線科学科)
第28回		講評、まとめ	久保均・山品博子・田代雅実・三輪建太・加藤貴弘(診療放射線科学科)
第29回		講評、まとめ	久保均・山品博子・田代雅実・三輪建太・加藤貴弘(診療放射線科学科)
第30回		講評、まとめ	久保均・山品博子・田代雅実・三輪建太・加藤貴弘(診療放射線科学科)
テキスト	なし		
参考書	なし		
成績の評価方法	客観的臨床能力試験 (100%)		
その他			