

実務経験教員担当科目一覧

放射線学科

| No | 科目名称      | 学年 | 単位 | 科目概要  |
|----|-----------|----|----|---|
| 1  | スポーツ・健康科学 | 1  | 1  | <p>医療従事者になることへの意識づけとして、他者との情報共有や確認作業、相互理解を図るための手段であるコミュニケーション能力をチームスポーツを通して身につけることを目的とする。また、障がい者スポーツやユニバーサルスポーツを体験することにより、障害の有無や年齢に関係なく、誰でも参加できるスポーツの意義や特性を学び、理解を深める。</p> <p>本授業では、PC、タブレット端末を活用したグループディスカッションやプレゼンテーションによる競技紹介、グループディスカッションを通じて自己表現能力を育てる初年次教育を実施する。一部の授業を遠隔授業で実施する場合がある。</p> <p>中等教育機関において保健体育科の実務経験を有する教員が授業を行う。</p>   |
| 2  | キャリア形成論   | 1  | 1  | <p>キャリアデザインとは、自らの人生を主体的に構想・設計＝デザインすることです。人は皆、社会の中で役割を担い、人間関係を通じて「自分」と向き合います。自身と向き合うことで、自分の能力や興味・関心のある事に改めて気づき、それまでと異なる自分の発見があるかもしれません。本講義では、価値観やライフスタイルまで含め、自身の過去・現在・未来と向き合い、自分らしい人生を生きるために、学生生活の過ごし方から卒業後の生き方に役立つ講義を目指します。</p> <p>ほぼ全ての授業でグループワーク時間を設けます。グループワークを行うことで自分の意見を持つことができます。自分の意見をグループメンバーに伝える時に、自分の考えを整理し明確にすることができます。また、グループメンバーの意見を聞くことで、自分と異なった視点からの考えを知ることができます。一方、このような取組に対して、ストレスを感じる人もいでしょう。予測不能な現代社会において、多くのストレスやトラブルなしに社会に出て働くことは限りなくゼロに近いと言えます。そのような社会で、ストレスと向き合い、自分らしく生きるためには、どのような知識・能力が必要であるかを知り、修得していくことが必要になります。この授業を通して、グループワークへの苦手意識が軽減できることを願っています。</p> <p>本講義は社会経験の豊富な実務家教員が担当します。また、多彩なキャリアを経験されている外部講師を招き、多様な価値観や人生観、講師の体験を学ぶ機会を設けます。この貴重な経験を活かし学生の皆さんの視野を広げ、社会人として求められる力（社会人基礎力：前に踏み出す力、考え抜く力、チームで働く力）を修得していきましょう。</p> <p>遠隔授業となった場合も、対面授業と同じ内容を行います。</p> |
| 3  | 医療入門      | 1  | 1  | <p>チーム医療において多職種と効果的な協働をはかるために医療専門職者として有用な看護の知識と技術について講義する。具体的には、看護の対象や主な看護活動の場、患者の安全・安楽を守る看護技術、医療職者の倫理等について基礎知識・技術を看護の視点から広く総合的に学修する。看護専門職として臨床及び大学での実務経験がある教員が授業を行う。</p>   |
| 4  | 解剖学Ⅰ      | 1  | 1  | <p>解剖学は正常な人体の構造を学ぶ学問で、機能を学ぶ生理学と共に、医療分野での専門基礎知識と技術を修得するために最も重要である。観察方法により肉眼解剖学、光学顕微鏡による組織学、電子顕微鏡による細胞学、および発生学の4つに区分され、それぞれが膨大な内容である。講義では人体の構造を画像ソフト、講義資料を通して、出来るだけ詳細に理解する。2年次には実習があり、専門科目の学習を容易にする基礎知識を習得する。また、科学的根拠に基づいた判断、問題解決に向けた思考力を身につけ、狭小的な視野ではなく自律して科学的な探求を行い総合的に理解する。(DP-1,2,5,7)なお、本大学病院臨床検査部において臨床検査技師の実務経験を有する一部の教員が授業を行う。</p> <p>必要に応じて対面授業ではなく遠隔授業で実施する。</p>  |
| 5  | 解剖学Ⅱ      | 1  | 1  | <p>解剖学は正常な人体の構造を学ぶ学問で、機能を学ぶ生理学と共に、医療分野での専門基礎知識と技術を修得するために最も重要なものである。観察方法により肉眼解剖学、光学顕微鏡による組織学、電子顕微鏡による細胞学、および発生学の4つに区分され、それぞれが膨大な内容である。講義では人体の構造を画像ソフト、講義資料を通して、出来るだけ詳細に理解する。2年次には実習があり、専門科目の学習を容易にする基礎知識を習得する。また、科学的根拠に基づいた判断、問題解決に向けた思考力を身につけ、狭小的な視野ではなく自律して科学的な探求を行い総合的に理解する。(DP-1,2,5,7)なお、本大学病院臨床検査部において臨床検査技師の実務経験を有する一部の教員が授業を行う。</p> <p>必要に応じて対面授業ではなく遠隔授業で実施する。</p>   |

実務経験教員担当科目一覧

放射線学科

| No | 科目名称           | 学年 | 単位 | 科目概要   |
|----|----------------|----|----|--|
| 6  | 生化学Ⅰ           | 1  | 1  | <p>生体は多くの分子から成り立っている。生体の構成最小単位である細胞の中では、それらの分子が様々な代謝を受けてエネルギーを獲得し、生命活動を維持している。疾患はその代謝が何らかの原因で正常に行われなくなった結果発症すると考えられる。生化学Ⅰでは、生命活動に関わる分子の正常な働きについて学び、これらの代謝系全体がどのように整理・統合されているのかを理解し、ヒト体液や組織中の生化学物質の分析が疾患の診断、治療及び予防に如何に役立っているかを理解することを主たる目的として学ぶ。</p> <p>この授業は、ディプロマ・ポリシー1, 2, 5, 7の力を身に付けることを目的としている。なお、大学病院や研究施設で実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>授業は対面であるが、必要に応じて遠隔授業で実施する。</p> |
| 7  | 生化学Ⅱ           | 1  | 1  | <p>私達が体を成長・維持し生命活動を行うためには、食物から栄養素を摂取しなければならない。栄養素は体内で消化・吸収・代謝され、人体を構成する材料やエネルギー源として各器官で利用される。本講義では、生化学Ⅰで学修した知識を発展させるために、主な器官・臓器で行われる生化学的現象について理解する。また、臨床では患者さんの治療効果を高め早期回復を図るために、医師や臨床検査技師などの多職種が連携した栄養サポートチーム（NST）による栄養管理が行われている。臨床に必要な栄養生化学的な基礎知識についても学修する。この授業は、ディプロマ・ポリシー1, 2, 5, 7の力を身に付けることを目的としている。なお、本講義は大学病院で実務経験を有する教員が講義を行う。</p> <p>必要に応じて遠隔授業で実施する。</p>      |
| 8  | 医用機器学概論        | 1  | 1  | <p>今の医療においては、多種多様な機器が診断・生命維持管理・診療などに使用されている。本科目では、今後受講する各装置の専門科目の導入として臨床検査で使用する機器、放射線診断装置・放射線治療装置、生体計測・監視用機器、治療用機器、生体機能代行補助機器の構成や原理を理解し、医用機器の全体像を把握するとともに、臨床医療における医用機器の役割や使用方法、安全管理を身につける。</p> <p>なお、臨床検査技師、診療放射線技師、臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>必要に応じて対面授業ではなく遠隔授業で実施する。</p>   |
| 9  | 医療スペシャリスト      | 2  | 1  | <p>「医療スペシャリスト」では、臨床検査技師、臨床工学技士および診療放射線技師の国家資格取得後に設置されている様々な専門資格について学ぶ。</p> <p>その資格の取得方法、業務内容、チーム医療や社会におけるスペシャリストとしての役割、国家資格取得後のそれぞれの医療職としてどのような学びが必要か、またそれぞれの専門資格における今後の展望について理解する。</p> <p>この科目はDP3,5の力を身につけることを目的としている</p> <p>この科目はそれぞれの資格を有し実務経験を有する複数の教員がオムニバス形式で授業を行う。</p> <p>なお、状況により遠隔授業で講義を行う場合がある。</p>   |
| 10 | モンテカルロシミュレーション | 2  | 1  | <p>モンテカルロシミュレーションとは、乱数を用いた試行を繰り返すことにより近似解を求める数値計算手法である。モンテカルロシミュレーションは様々な分野で用いられており、放射線の輸送計算にも使用されている。放射線の輸送計算においては、物質中の物理現象を確率的に捉え、その過程を乱数を発生させて追跡する。モンテカルロシミュレーションは、患者被ばく線量評価や放射線治療計画で利用されており、放射線医学分野では欠かせないツールの一つである。</p> <p>この講義は、ディプロマポリシー1,7を主な目的とする。</p> <p>本講義では、モンテカルロシミュレーションの数理的な原理・理論を学ぶとともに、コンピュータを利用したプログラミング演習も行う。</p>                                    |
| 11 | 人間工学           | 2  | 1  | <p>この科目では、ヒトの特性からヒューマンセーフティの確保について工学的にその意義を考察する。人間の基本的特性とシステム（作業、環境、機械）の関係を理解するとともに、エラーの発生要因を客観的に理解し、人-機械系を科学的に捉え、安全に行動するための基礎的知識を学ぶことを目的とする。その上で、安全と考えた行動の経験と失敗がどのように社会に貢献できるかを考える機会にする。</p> <p>なお、この科目は、本大学病院の旧臨床検査部において、また、臨床工学部において臨床検査技師・臨床工学技士として実務経験を持つ教員が担当する。</p> <p>この講義は対面授業で実施するが、状況によっては遠隔授業を行う。</p> <p>この授業は、ディプロマ・ポリシー2, 5, 7の力を身につけることを目的としている。</p>      |

実務経験教員担当科目一覧

放射線学科

| No | 科目名称    | 学年 | 単位 | 科目概要   |
|----|---------|----|----|--|
| 12 | 病理学     | 2  | 1  | 病理学は疾病の原因、発症の機序、病変の広がり、結果が生体に及ぼす影響等を解明する学問である。本講義では狭義の病理学としての病理形態学を講義する。例えば、癌とは何であるのか、何故発生するのか、発生した場合に人体にどのような現象が生じるのか等を多角的に展開する。臨床検査技師、臨床工学技士、診療放射線技師を目指す学生に向けて、知っておくべき代表的な病態、疾患について講義を行う。本科目は、実務経験を有する教員が担当し、Google forms、moodleおよびクリッカーアプリを利用したアクティブラーニングを活用した講義を実施する。状況により対面講義から遠隔授業に変更する場合がある。  |
| 13 | 放射化学    | 2  | 1  | 放射能現象の解明は、原子物理学、核物理学といった新たな学問分野に発展したほか、化学においても、核化学、放射化学、放射線化学など新たな分野が開拓された。中でも放射化学は放射性同位元素の利用を理解する上で欠くことのできない基礎分野であり、生命科学や理工学などの自然科学やエネルギー産業を支える重要な学問である。本科目では、放射性壊変・放射平衡、天然・人工放射性核種などに関する基礎的な事項と、核医学への応用も含め、放射性同位体の化学、分離・合成、放射化学的分析について学ぶ。本科目は、ディプロマ・ポリシー1,5,7の力を身につけることを目的としている。<br>この科目は対面で実施する。なお、藤田医科大学病院において診療放射線技師の実務経験を有する教員も講義を行う。  |
| 14 | 放射化学実験  | 2  | 1  | 放射化学は化学や放射線物理学の知識を基礎とし、核医学検査技術学や放射線安全管理学などに発展する科目である。本科目では、放射化学で学修した内容について、TBLを通して理解を深めることで、放射性同位元素（RI）を診断、治療で安全に取扱うために必要な知識や技術を習得する。具体的にはRIの分離や分析、あるいはその応用を実験を中心として進める。RIを使用しなければ理解が難しい項目については、放射線施設（管理区域）内で、RIを利用しなくても十分理解できる項目については、一般の実験室内で実施する。<br>本科目を通じて、ディプロマポリシー課題を解決する力、連携する力、自立して達成する力、および創造する力を習得する。<br>なお、病院において診療放射線技師の実務経験を有する教員が実験指導を行う。<br>事前個人テスト（iRAT）の実施、レポートの提出、および質問の受付にMoodleを使用する。 |
| 15 | 放射化学演習  | 2  | 1  | 放射化学は化学や放射線物理学の知識を基礎とし、核医学検査技術学や放射線安全管理学などに発展する科目である。本科目では、放射化学の基礎知識を基に、放射化学に関連した課題に対して少人数で課題解決型の演習(PBL)を行う。具体的には、提示された課題について、個人・グループで学修・討論し、その成果を授業時間中にプレゼンテーションする。<br>本科目を通じて、ディプロマポリシー課題を解決する力、連携する力、自立して達成する力、および創造する力を習得する。<br>なお、診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。<br>本科目は対面で実施する。ただし、状況によっては一部遠隔で実施することがある。<br>課題提示や提出、および質問の受付にMoodleを使用する。  |
| 16 | 放射線計測学Ⅰ | 2  | 1  | 放射線医学において、放射線の検出と計測は不可欠であり、各種の検出器・計測法が利用されている。本講義では放射線の性質、検出器の動作原理、放射線エネルギー・放射能・放射線量計測法および各種放射線計測器の応用までを系統的に講義する。<br>放射線計測学Ⅰでは、放射線に関する単位や計測に関連する物理相互作用から、放射線の量と質の計測に関連する理論と機器、計測手法について学修する。<br>本講義ではICTを活用し、eラーニングを用いた自主学習支援を実施する。状況により遠隔授業で講義を実施する場合がある。またこの講義はディプロマポリシー1, 5, 7を主な目的とする。<br>なお、本大学病院放射線部において診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。   |
| 17 | 放射線計測学Ⅱ | 2  | 1  | 放射線医学において、放射線の検出と計測は不可欠であり、各種の検出器・計測法が利用されている。本講義では放射線の性質、検出器の動作原理、放射線エネルギー・放射能・放射線量計測法および各種放射線計測器の応用までを系統的に講義する。<br>放射線計測学Ⅱでは、放射線計測学Ⅰで学んだ内容に加え、様々な検出器の動作原理と特性、医療応用を学修する。講義の後半では、実際に医療の現場で利用される放射線計測の最新の知見について、オムニバス形式で講義を実施する。<br>本講義ではICTを活用し、eラーニングを用いた自主学習支援を実施する。状況により遠隔授業で講義を実施する場合がある。またこの講義はディプロマポリシー1, 5, 7を主な目的とする。<br>なお、本大学病院放射線部において診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。                                 |

実務経験教員担当科目一覧

放射線学科

| No | 科目名称      | 学年 | 単位 | 科目概要  |
|----|-----------|----|----|---|
| 18 | 核医学機器工学   | 2  | 1  | 医療用放射線装置の進歩は急速に進んでいる。高度に進化した医療用放射線装置を使いこなすためには、それらの基本的な原理と構造、機能、諸特性についての十分な理解が不可欠である。核医学機器工学では、このような観点から、核医学診断装置の理論から最新の技術までの修得に重点を置き講義を行う。その過程に置いてはディプロマポリシー1, 5, 7を主な目的とする。なお、京都大学医学部附属病院放射線部において診療放射線技師の実務経験を有する教員が講義を行う。またICTを活用して1テーマ終了時に関連する問題を出題し、理解度を把握する。  |
| 19 | 放射線関係法規   | 2  | 1  | 放射線の防護および管理については、本授業と放射線保健管理学の授業を一体として理解できて、はじめて全体が理解できる。本授業では、放射線関連の法令について系統的・体系的に理解できるように概論からはじめ、診療放射線技師の法的立場を理解し、わが国の放射線関係法令について理解する。演習では、主体的・協働的に取り組む。なお、授業は診療放射線技師の実務経験を有する教員が行う。<br>この授業は、ディプロマ・ポリシーの課題を解決する力（DP1、DP2）、自律して達成する力（DP5）を身につけることを目的としている。<br>必要に応じて対面授業ではなく遠隔授業で実施する。  |
| 20 | 画像診断機器工学Ⅰ | 2  | 1  | 診療放射線技師として画像診断装置を使いこなすためには基本的な原理と構造・機能・諸特性について理解し、その操作と精度管理を行うことができないとできない。画像診断機器工学Ⅰでは、X線の出力に関する事項（X線管、X線用高電圧発生装置など）と各種の関連器具に関する学修をとおして、X線診断関連装置・機器を安全に取り扱うための知識を身につける。この講義は、ディプロマポリシー1、5、7を主な目的とする。なお、講義は本大学病院放射線部において診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。また、国家試験科目であるためICT（eラーニング）を活用した自習学習支援を実施する。  |
| 21 | 画像診断機器工学Ⅱ | 2  | 1  | X線の出力系と比較して受像系機器は、デジタル化にともなう進化が著しい。診療放射線技師として診療に適した画像を得るためには各種受像系（I.I.、CR、FPD）の基本的な原理、構造、諸特性を理解しなければならない。画像診断機器工学Ⅱでは、受像系に関する学修をとおして、画像の成り立ちについての知識を身につける。更にそれらの受像器を備えたX線透視装置や乳房撮影装置（トモシンセシス含む）などの諸特性への理解に取り組む。この講義は、ディプロマポリシー1、5、7を主な目的とする。なお、講義は大学病院において診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。また、国家試験科目であるためICT（eラーニング）を活用した自習学習支援を実施する。                    |
| 22 | 放射線画像工学   | 2  | 1  | 本講では、放射線画像の基本となるX線画像形成と受光システムについて、アナログ画像およびデジタル画像特性を中心に学修する。アナログシステムでは、画像形成、感光機構、感光材料と写真特性について理解し、デジタル画像ではデジタル化やデジタル化に伴う特性と画質評価について学修する。この講義は、ディプロマポリシー1、2、7を主な目的とする。また、アナログ、デジタルの画質特性やデジタル画像の画像処理についても学修する。なお、大学病院にて診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。また、国家試験科目であるためICT（eラーニング）を活用した自習学習支援を実施する。状況によっては遠隔で実施することがある。                                    |
| 23 | 放射線画像工学実験 | 2  | 1  | 前期に履修した放射線画像工学を受けて、その実際的な理解を目的とする実験を行う。直接X線撮影（増感紙-フィルム系）とデジタルラジオグラフィの画像データを解析することで、画質評価（感度、被写体コントラスト、鮮鋭度、粒状度）の理解を深める。特に直接X線撮影の実験は、X線発生装置を使用するため、その基本的な原理について十分な知識を必要とする。他の講義で得られた知識をより確実に理解できるように取り組む。この講義は、ディプロマポリシー1、4、7を主な目的とする。なお、大学病院にて診療放射線技師の実務経験を有する教員が実験指導を行う。状況によっては遠隔授業で実施することがある。   |
| 24 | 放射線画像工学演習 | 2  | 1  | 前期に履修した放射線画像工学を受けて、本科目ではその実際的な理解を目的とする各課題に対して、小グループ学習による能動的で深い学習成果を得るために、問題発見解決型学習（PBL: Problem-Based Learning）方式を採用する。<br>放射線画像形成過程をX線質、被写体コントラスト、散乱線などの観点から理解を深め習得する。X線発生装置を使用するため、その基本的な原理について十分な知識を必要とし、それらの知識をもとにグループでディスカッションを行い学修する。この実験は、ディプロマポリシー1、4、7をの力を身につけることを目的とする。なお、大学病院にて診療放射線技師の実務経験を有する教員が実験指導を行う。<br>状況によっては遠隔授業で実施することがある。 |

実務経験教員担当科目一覧

放射線学科

| No | 科目名称      | 学年 | 単位 | 科目概要   |
|----|-----------|----|----|--|
| 25 | 画像情報学     | 2  | 1  | <p>現在、高度の診断情報をもたらす医用画像システムが普及している。医用画像は主にデジタルデータとして取り扱われ、医療において診断に耐えうる画質が得られるか評価するとともに、より利便性がよくなるように画像処理が広く行われるようになった。本講義では、各種医用画像の基礎知識、画像評価に必要な解析技術のため、画像情報学の概要、画像形成、画像解析、及び評価法につき学修する。またコンピューターを用いた情報処理、画像処理技術および、画像の量子化、標本化定理についても習得する。またデータサイエンス教育の一環として、情報理論（情報量の定義、符号化理論）についても取り扱う。この講義は、ディプロマポリシー1、2を主な目的とする。なお、大学病院にて診療放射線技師の実務経験を有する教員が実験指導を行う。状況によっては遠隔授業で実施することがある。</p>                                 |
| 26 | 放射線保健管理学  | 2  | 1  | <p>放射線被ばく概念を理解し、放射線防護に必要な知識と技術を習得すること。防護の理念とその体系、放射線量の概念、放射線の生体への影響とリスク、放射線源の安全取扱、測定技術とモニタリング、事故時の対応、健康管理と教育・訓練に至るまでを系統的に把握できるようにする。医療領域での放射線防護についても言及する。放射線防護に関する知識、技術を習得し、自律し、創造できるDPを備えた放射線防護の専門家を目指す。</p> <p>なお、診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>状況によっては遠隔（ICT活用）で実施することがある。</p>   |
| 27 | 生体機能画像学   | 3  | 1  | <p>生体機能測定技術の発展により、生体組織内活動を画像化するという概念で捉えることが可能となった。生体機能画像は広い可能性を秘めており、脳疾患、がん、心臓疾患など数多くの疾患の診断・治療に応用されつつある。本講義では、生体機能の計測や生体機能画像について、基本的な原理から臨床応用まで幅広く学ぶ。</p> <p>この授業は、ディプロマポリシー1・3・5・7の力を身につけることを目的としている。</p> <p>なお、本講義は臨床施設にて診療放射線技師または医師としての実務経験を有する教員が担当する。</p>  |
| 28 | 先端放射線医療特論 | 3  | 1  | <p>今日の臨床における診療放射線技師の役割は、医療技術の進歩、特に多種多様なイメージングモダリティの普及に伴って急速に拡大し、求められる専門性は高度化の一途をたどっている。さらに、最近の資格法改正により、業務内容の拡大も図られている。このような診療放射線技師を取り巻く状況を踏まえ、本講義ではそれら業務の学問基盤となる診療放射線技術学について、各テーマに高い専門性を有し、第一線で臨床業務や関連研究を遂行している教員によるオムニバス形式の特別講義を展開する。本講義を通して、臨床で活躍する診療放射線技師像を自分なりに捉え、自身の将来を重ねながら研鑽の糧として欲しい。この講義は、DP1,2,7を身につけることを目的とする。</p> <p>なお、本大学病院放射線部等の臨床施設にて診療放射線技師としての実務経験を有する教員が講義を担当する。</p> <p>状況によっては遠隔で実施することがある。</p> |
| 29 | 薬理学       | 3  | 1  | <p>薬理学は薬がどのように働き、病気の予防・治療の効果（主作用）および意図しない作用（副作用）を示すのかを学ぶ学問である。薬物がどのように体内に吸収されて、分布し、作られたのちに代謝・排泄されるか、薬の作用機序を説明するための基本となる薬物受容体や細胞内シグナル伝達系、イオンチャネルを学習する。また、病態薬理学では医療従事者として得てほしい必要最小限の知識として、臨床現場での重要な薬物の作用点、作用機序、薬理効果、副作用などについて修得する。なお、大学病院において薬剤師の実務経験を有する教員が授業を行う。</p>   |

実務経験教員担当科目一覧

放射線学科

| No | 科目名称         | 学年 | 単位 | 科目概要   |
|----|--------------|----|----|--|
| 30 | 放射線計測学実験     | 3  | 1  | <p>以下の項目について、実験を通じて計測理論と計測機器の取り扱いを学ぶ。合わせて、放射線源の取り扱いについても学ぶ。なお放射線計測学実験においては、各実験をTBL形式で実施し、得られた結果を基に与えられた課題をPBL形式で解決し、発表してフィードバックを受ける。レポートは得られた結果と考察を中心に各自で作成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・GM計数管を用い、その特性と計数値の統計的性質について学ぶ。</li> <li>・GM計数管を用い、<math>\beta</math>線の最大エネルギーを計測する。</li> <li>・多重波高分析器を用い、<math>\gamma</math>線スペクトルの計測と解析を行う。</li> <li>・診断用X線装置を用い、制動放射線のエネルギー特性について学ぶ。</li> <li>・TLD、OSLD線量計を用いて線量計測を行い、線量の計測とそれぞれの検出器の特徴について学ぶ。</li> </ul> <p>なお、本大学病院放射線部において診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。状況によって、対面または遠隔で実施する。</p> <p>5人程度の小グループで実験を行い、実験結果も踏まえて与えられた課題に全員で取り組む。</p> <p>またこの実験はディプロマポリシー3, 4, 5, 6を主な目的とする。</p>                                       |
| 31 | 放射線計測学演習     | 3  | 1  | <p>以下の項目について、実験を通じて計測理論と計測機器の取り扱いを学ぶ。合わせて、放射線源の取り扱いについても学ぶ。なお放射線計測学実験においては、各実験をTBL形式で実施し、得られた結果を基に与えられた課題をPBL形式で解決し、発表してフィードバックを受ける。レポートは得られた結果と考察を中心に各自で作成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・GM計数管を用い、その特性と計数値の統計的性質について学ぶ。</li> <li>・GM計数管を用い、<math>\beta</math>線の最大エネルギーを計測する。</li> <li>・多重波高分析器を用い、<math>\gamma</math>線スペクトルの計測と解析を行う。</li> <li>・診断用X線装置を用い、制動放射線のエネルギー特性について学ぶ。</li> <li>・TLD、OSLD線量計を用いて線量計測を行い、線量の計測とそれぞれの検出器の特徴について学ぶ。</li> </ul> <p>なお、本大学病院放射線部において診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。状況によって、対面または遠隔で実施する。</p> <p>5人程度の小グループで課題に対する考察・ディスカッションを行い、グループで結論を見出す。得られた結論について発表し、教員と口頭試問を行いフィードバックを受ける。</p> <p>またこの演習はディプロマポリシー1, 2, 4, 5を主な目的とする。</p> |
| 32 | 核医学検査技術学     | 3  | 2  | <p>核医学検査には放射性医薬品 (RI) を体内に投与し、対象臓器内に分布したRIを、シンチカメラ、SPECT、PET装置等で撮像し、その結果を定量解析し数値化、或いは画像化する体外計測と、患者さんからの試料 (血液、体液など) にRIを加え、試料中の微量ホルモンなどの成分を定量的に分析する試料測定検査がある。前期は撮像原理、画像再構成、各種補正法などの技術的な内容について講義する。後期は、臨床核医学に重点を置き、核医学検査・治療の方法・手技の詳細を、代表的疾患の検査所見・意義などを含め講義する。その過程に置いてはディプロマポリシー1, 5, 7を主な目的とする。</p> <p>なお、講義は放射線科医師および診療放射線技師の実務経験を有する教員が行う。またICTを活用して1テーマごとに問題を出題し、理解度を把握する。</p>   |
| 33 | 画像再構成理論      | 3  | 1  | <p>人体の内部を画像化するコンピュータトモグラフィは、画像診断において重要な役割を果たしている。コンピュータトモグラフィのX線CT、SPECT、PET、MRIは、体外計測したデータから画像再構成により断面像を復元している。画像再構成技術は日々発展しており、新たな画像再構成技術も開発されている。本講義では画像再構成を数学的背景などの基礎から学び、演習を通じてその原理を学習する。この講義は、ディプロマポリシー1, 5, 7を目的とする。なお、講義・演習は診療放射線技師の実務経験を有する教員が担当する。</p>   |
| 34 | 高エネルギー放射線計測学 | 3  | 1  | <p>放射線計測学は放射線の物理的性質、検出器の原理や放射線の計測法を学ぶ学問である。放射線量は国際標準を踏襲し、トレーサビリティを確保して計測が行われる必要がある。放射線治療領域のエネルギーにおいては、水吸収線量による線量定義がなされている。本講義では主に放射線治療領域での線量計測法について学修し、放射線の種類に応じた絶対線量の算出法、モニタユニットの算出法、線量分布計測、種々の検出器の特性について理解する。講義の中で適宜演習の時間を設け、ディスカッション・ディベート、グループワーク、プレゼンテーションを行い主体的・実践的に高エネルギー領域の放射線計測を理解する。</p> <p>本講義ではICTを活用し、eラーニングを用いた自主学習支援を実施する。状況により遠隔授業で講義を実施する場合がある。またこの講義はディプロマポリシー1, 5, 7を主な目的とする。</p> <p>なお、本大学病院放射線部において診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。</p>  |

実務経験教員担当科目一覧

放射線学科

| No | 科目名称       | 学年 | 単位 | 科目概要   |
|----|------------|----|----|--|
| 35 | 診療画像技術学Ⅰ   | 3  | 2  | <p>X線撮影(一般撮影)は診療放射線技師の業務の基本となる重要な検査である。本講義では、X線撮影について以下の内容を説明する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 撮影画像における解剖学の知識</li> <li>2) 撮影技術</li> <li>3) 臨床において診療放射線技師に求められる役割</li> </ol> <p>この講義は、ディプロマポリシー1,2,5を主な目的とする。</p> <p>また、単なる暗記に留まらず、「自ら考えるX線撮影技術」を修得できる様に促す。講義は、指定教科書に沿って説明を行う。</p> <p>本講義ではICTを活用し、eラーニングを用いた自習学習支援を実施する。状況によっては遠隔授業で実施することがある。</p> <p>本講義は、本大学病院放射線部において一般撮影業務の実務経験を有する教員が講義を担当する。</p> |
| 36 | 診療画像技術学Ⅱ   | 3  | 1  | <p>診療放射線技師が携わる様々な画像検査について、以下の内容を講義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 検査の目的</li> <li>2) 検査に必要な知識・技術</li> <li>3) 臨床において診療放射線技師に求められる役割</li> </ol> <p>この講義は、ディプロマポリシー1,2,5を主な目的とする。</p> <p>講義は、配布資料に沿って説明を行う。</p> <p>本講義ではICTを活用し、eラーニングを用いた自習学習支援を実施する。状況によっては遠隔授業で実施することがある。</p> <p>本講義は、本大学病院放射線部において各種造影検査の実務経験を有する教員が講義を担当する。</p>   |
| 37 | 磁気共鳴論      | 3  | 2  | <p>今日の画像診断において、磁気共鳴画像法(MRI:magnetic resonance imaging)は欠くことのできない優れたモダリティであり、MRI検査を主体的に担当する診療放射線技師にはその特性を駆使できる高度な専門知識や検査技術が求められる。本講義では、基礎医学研究から臨床に至るまで広く利用されるMRIの撮像原理や特性について系統的に教授し、ディプロマポリシー1・5・7を主な目的とする。</p> <p>なお、本科目では診療放射線技師としてMRI検査の実務経験を有する教員が授業を行う。この講義は対面授業で実施するが、状況によっては遠隔授業を行う。</p>   |
| 38 | 画像診断機器工学実験 | 3  | 1  | <p>診療放射線技師として画像診断装置を使いこなすためには基本的な原理と構造・機能・諸特性について十分理解する必要がある。本実験では各種画像診断装置の取扱いを少人数のチーム毎に協力しながら実践し、安全な取扱技術の習得とその原理と特性の理解に努める。また、自らの役割を責任感を持って果たしながらデータを収集し、得られた結果は教科書や文献を参照ながら考察することで論理的な思考を養う。この実験は、ディプロマポリシー1、4、5、7を主な目的とする。なお、大学病院において診療放射線技師の実務経験を有する教員が実験を担当する。</p>  |
| 39 | 画像診断機器工学演習 | 3  | 1  | <p>診療放射線技師として画像診断装置を使いこなすためには基本的な原理と構造・機能・諸特性について十分理解する必要がある。本演習では各種画像診断装置の安全取扱いに直結する各種規格等を読み解くこと、臨床現場に潜む不具合の現象を理解し解決法について検討すること等を少人数のチーム毎に協力しながら実施する。それらで得られた知識をプレゼンテーション形式で発表し、他チームに説明する。この実験は、ディプロマポリシー1、4、5、7を主な目的とする。なお、大学病院において診療放射線技師の実務経験を有する教員が実験を担当する。</p>   |
| 40 | X線CT撮影技術学  | 3  | 1  | <p>X線CTはG.H.Hounsfieldにより開発され、現在の画像診断の中心的な装置となっている。最近、X線CTではヘリカルスキャン・マルチスライスCT・三次元表示・心拍同期画像再構成・動態スキャンと著しい進歩が続いている。このように進歩する画像診断機器を理解するためには、装置の原理・構造を理解することが重要である。そこで本講義はX線CTの基礎から最新技術とその撮影技術までの講義を行う。その過程に置いてはディプロマポリシー1、5、7を主な目的とする。なお、講義は本大学病院放射線部において診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。また、国家試験科目であるためICT(eラーニング)を活用した自習学習支援を実施する。</p>  |

実務経験教員担当科目一覧

放射線学科

| No | 科目名称       | 学年 | 単位 | 科目概要  |
|----|------------|----|----|---|
| 41 | 医用超音波論     | 3  | 1  | <p>医用超音波論では、超音波検査について学修する。講義では、超音波検査における超音波の基礎的な原理・性質を学習し理解するとともに、装置の特性・構造、そしてアーチファクトについても学修する。さらに、本講義では撮影技術に共通する基礎技術は勿論、臓器別（領域別）の超音波検査として、循環器領域として心臓超音波検査技術、消化器領域および泌尿器領域の腹部超音波検査技術、また血管、甲状腺、乳腺における超音波検査技術についても学修する。</p> <p>本科目はDP1、5、7の力を身につけることを目的としている。</p> <p>なお、本科目は本大学病院臨床検査部において臨床検査技師あるいは放射線部にて診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>本科目は対面授業を基本とし、グループワーク（ペアワーク）やICT（Google FormsまたはMoodle）を活用した小テストを実施する。</p> <p>本科目は、必要に応じて対面授業ではなく遠隔授業で実施する場合がある。</p> |
| 42 | 放射線施設設計管理学 | 3  | 1  | <p>医療における放射線（能）は、X線診断、放射線治療、アイソトープ検査などに利用されている。医療放射線の管理は、患者を中心とした医療スタッフや一般公衆などを守るために法令で定められ、重要な安全管理業務となっている。この科目では、放射線施設における管理業務の基本を理解し、実務について考える。なお、授業は診療放射線技師の実務経験を有する教員が行う。</p> <p>この授業は、ディプロマ・ポリシーの課題を解決する力（DP1、DP2）、自律して達成する力（DP5）、創造する力（DP7）を身につけることを目的としている。</p> <p>必要に応じて対面授業ではなく遠隔授業で実施する。</p>   |
| 43 | 放射線保健管理学実験 | 3  | 1  | <p>本実験では、TBLを通して、放射線管理で実施される以下の項目について、その原理及び手技を学ぶ。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 一般撮影領域の患者被ばく線量の評価</li> <li>2) X線透視検査室内の散乱線分布の測定</li> <li>3) 作業室内の粒子状放射性核種の採集と測定</li> <li>4) 液体シンチレーションカウンタによる水試料中のトリチウム濃度の測定</li> <li>5) 非密封放射性同位元素取扱施設における表面汚染検査</li> </ol> <p>この実験は、ディプロマポリシー1,2,4,5を主な目的とする。</p> <p>状況によっては遠隔授業で実施することがある。</p> <p>本実験は、本大学病院放射線部において診療放射線技師の実務経験を有する教員が実験を担当する。</p>   |
| 44 | 放射線保健管理学演習 | 3  | 1  | <p>本科目では、放射線管理に関する以下の項目に関連した課題に対して、少人数で課題解決型の演習(PBL)を行う。</p> <p>PBLを通じて、課題を解決する力、連携する力、自立して達成する力を習得する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 一般撮影領域の患者被ばく線量の評価</li> <li>2) X線透視検査室内の散乱線分布の測定</li> <li>3) 作業室内の粒子状放射性核種の採集と測定</li> <li>4) 液体シンチレーションカウンタによる水試料中のトリチウム濃度の測定</li> <li>5) 非密封放射性同位元素取扱施設における表面汚染検査</li> </ol> <p>本科目は、ディプロマポリシー1,2,4,5を主な目的とする。</p> <p>状況によっては遠隔授業で実施することがある。</p> <p>本科目は、本大学病院放射線部において診療放射線技師の実務経験を有する教員が演習を担当する。</p>    |
| 45 | 医療安全管理学    | 3  | 1  | <p>本科目では、診療放射線技師が医療を安全に実施するための基本的な知識とそのリスクマネジメントを基盤に、各モダリティ別の安全に関する留意事項について講義する。この講義は、ディプロマポリシー1、2、7を主な目的とする。なお、講義は本大学病院放射線部において診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。</p>   |
| 46 | 実践臨床技術学    | 3  | 1  | <p>診療画像学、画像解剖学、画像診断機器工学Ⅰ・Ⅱで学んだ知識・技能を活用した、患者への対応及び検査に関わる説明、チーム医療及び他職種との連携、医療情報の取扱い、抜針及び止血の手技、肛門へのカテーテル挿入からの造影剤及び空気注入の手技の実践に必要な知識を修得する。この講義はDP1,3の力を身につけることを目的としている。</p> <p>なお、本大学病院放射線部、検査部等の臨床施設にて診療放射線技師、臨床検査技師または医師としての実務経験を有する教員がそれぞれの講義を担当する。</p>   |



実務経験教員担当科目一覧

放射線学科

| No | 科目名称      | 学年 | 単位 | 科目概要   |
|----|-----------|----|----|--|
| 47 | 実践臨床技術学実習 | 3  | 1  | <p>実践臨床技術学で学んだ知識・技能を活用し、シミュレータ等を用いて、静脈路の確保及び造影剤・RI検査医薬品の注入手技(注入装置の接続・操作手技を含む)における静脈路からの造影剤注入、抜針及び止血の手技、動脈路からの造影剤注入装置の操作の手技、肛門へのカテーテル挿入からの造影剤及び空気注入の手技・患者への対応及び検査に関わる説明、鼻腔カテーテル抜去の手技について実践的知識・技術を身につける。併せて、病院等で臨床実習を行うのにふさわしい技能や医療者としての態度を身につける。この実習はDP1,5の力を身につけることを目的としている。</p> <p>なお、本大学病院放射線部等の臨床施設にて診療放射線技師、臨床検査技師または医師としての実務経験を有する教員がそれぞれの実習指導を担当する。</p>  |
| 48 | 臨床基礎実習    | 3  | 2  | <p>臨床施設において医療スタッフの指導の下、医療チームの一員として様々な患者さんと接する臨床実習を直前に控え、本実習ではその基盤となる臨床基礎技術を習得する。なお、習得した技術はObjective Structured Clinical Examination: OSCE(臨床実習前客観的評価試験)にて評価される。</p> <p><b>【診療画像技術学】</b><br/>                     これまでの座学で得た専門知識を診療画像技術に展開し、適切に提供できるよう、デジタルX線撮影装置、磁気共鳴画像診断装置(MRI)、画像処理装置等を用いた実践型の技術実習を行い、基本技術の体得を目指す。また、臨床における診療放射線技師の実務を想定した本実習を通じて、臨床実習へ参画する学生が有すべき礼節や診療画像技術に必要な患者接遇を会得する。</p> <p><b>【核医学検査技術学】</b><br/>                     核医学検査は、放射性医薬品(RI)を患者さんの体内に投与し、対象臓器に集積したRIから放出されるガンマ線をガンマカメラ、SPECT、PET装置などを用いて測定する体外測定検査である。本実習では、パソコンを用いてガンマカメラの機器性能評価解析、基本的な臨床データ解析の実習を行う。さらにSPECTの画像再構成、フィルター処理、各種補正法などの臨床の場で多用されている画像処理の習熟を目指す。</p> <p><b>【放射線治療技術学】</b><br/>                     放射線治療における照射法や放射線の応用技術は、解剖学的形態を考慮して綿密に計画しなければならない。診療放射線技師は、医師や関連職種と協働で放射線治療計画における画像の取得、線量計画の策定、線量分布の評価を行う。本実習では評価点線量の算出や放射線治療計画法の実習を通してそれらの素養と技術を習得する。</p> <p><b>【Objective Structured Clinical Examination: OSCE(臨床実習前客観的評価試験)】</b><br/>                     OSCEとは、学生が臨床実習を開始する前に「技能および態度が一定の基準に到達しているか」を客観的に評価するための試験である。事前に提示された課題について体得し、最終的に確認のための試験を受験する。さらに、Computer Based Testing: CBTによって臨床上基本的な知識を評価する。</p> <p>本実習は、ディプロマポリシー1,2,3,5を主な目的とする。</p> |
| 49 | 臨床実習Ⅰ     | 3  | 9  | <p>座学で学修した内容を現場で体験することにより、診療放射線技師の専門性を考える。藤田医科大学病院にて、X線撮影部門、ハイブリッド手術室(血管撮影)部門、CT検査部門、MRI検査部門、透視部門、核医学部門、放射線治療部門、第二教育病院、愛知医科大学病院、名古屋市立大学病院において、8~9名程度のグループで回り臨床現場を体験する。DPを基に知識・技術を持ち、自律した人材を医療に貢献できるように育成する。</p> <p>なお、本大学病院放射線部、第二教育病院、愛知医科大学病院、名古屋市立大学病院において診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。</p>   |
| 50 | 総合放射線技術学Ⅰ | 4  | 1  | <p>実臨床の現場において現在の診療放射線技師は、医師の指示のもとに単に検査や放射線治療をこなすだけでなく、患者それぞれの社会背景を把握し、疾患の診断・治療に関する知識をもち、チーム医療に貢献しなくてはならない。本科目では、診療画像技術学、核医学検査技術学、放射線治療技術学に関する各課題に対して、小グループ学習による能動的で深い学習成果を得るために、問題発見解決型学習(PBL: Problem-Based Learning)方式を採用する。</p> <p>この演習は、ディプロマポリシー1,2,3,4,5,7を主な目的とする。</p> <p>なお、本大学病院放射線部において放射線科医師、診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>状況によっては遠隔で実施することがある。</p>  |

実務経験教員担当科目一覧

放射線学科

| No | 科目名称       | 学年 | 単位 | 科目概要  |
|----|------------|----|----|---|
| 51 | 総合放射線技術学Ⅱ  | 4  | 2  | <p>診療放射線技師国家試験科目である基礎医学大要、放射線生物学、放射線物理学、放射化学、医用工学、診療画像機器学、X線撮影技術学、診療画像検査学、画像工学、医用画像情報学、放射線計測学、核医学検査技術学、放射線治療技術学、放射線安全管理学をオムニバス形式で講義・演習を行う。国家試験の出題傾向に合わせた講義・演習を中心に行う。この講義はDP1の力を身につけることを目的とする。</p> <p>なお、放射線科医師、診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。状況によっては遠隔で実施することがある。</p>  |
| 52 | 診療放射線技術学特論 | 4  | 1  | <p>今日の臨床における診療放射線技師の役割は、医療技術の進歩、特に多種多様なイメージングモダリティの普及に伴って急速に拡大し、求められる専門性は高度化の一途をたどっている。さらに、最近の資格法改正により、業務内容の拡大も図られている。このような診療放射線技師を取り巻く状況を踏まえ、本講義ではそれら業務の学問基盤となる診療放射線技術学について、各テーマに高い専門性を有し、第一線で臨床業務や関連研究を遂行している教員によるオムニバス形式の特別講義を展開する。本講義を通して、臨床で活躍する診療放射線技師像を自分なりに捉え、自身の将来を重ねながら研鑽の糧として欲しい。</p> <p>この講義はDP1,3の力を身につけることを目的とする。</p> <p>なお、本大学病院放射線部等の臨床施設にて診療放射線技師としての実務経験を有する教員が講義を担当する。</p> <p>状況によっては遠隔で実施することがある。</p> |

放射線学科：標準単位 124単位

実務経験のある教員による授業科目：65単位

割合： 52.4%