

**バイオメディカルサイエンス専攻（修士課程）**

**2025年度**

**シ ラ バ ス**

**【次世代のがん放射線治療医学物理士養成コース】**

**神戸大学大学院医学研究科**

# 2025年度 バイオメディカルサイエンス専攻 授業科目一覧

## 【次世代のがん放射線治療医学物理士養成コース】

| 科目区分   | 授業科目名                | 単位数 | コーディネータ | 担当教員   |
|--------|----------------------|-----|---------|--------|
| 必修科目   | 腫瘍学Ⅰ 基盤講義(医療現場・学際領域) | 2   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 腫瘍学Ⅱ 横断講義(予防・研究開発)   | 2   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 放射線治療計画基本演習          | 3   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | バイオメディカルサイエンス特別研究    | 10  | 指導教員    | 指導教員   |
|        | 必修科目必要単位数            | 17  |         |        |
| 選択必修科目 | バイオメディカルサイエンスA       | 2   | 古屋敷     | シラバス参照 |
|        | バイオメディカルサイエンスB       | 2   | 菊田      | シラバス参照 |
|        | 基礎解剖学                | 2   | 不開講     |        |
|        | 原子核物理学               | 2   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 放射線物理学               | 2   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 統計学                  | 1   | 不開講     |        |
|        | 保健物理学                | 2   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 放射線診断物理学             | 2   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 放射線治療物理学             | 2   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 放射線計測学               | 2   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 情報処理学                | 1   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 医療情報学                | 1   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 放射線診断学               | 1   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 放射線生物学               | 2   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 放射線関連法規及び勧告          | 1   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 核医学物理学               | 1   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 核医学                  | 1   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 放射線腫瘍学               | 2   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 医療・画像情報学演習           | 1   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 核医学物理学演習             | 1   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 放射線診断物理学演習           | 1   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 保健物理学演習              | 1   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 放射線計測学演習             | 1   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 科学英語                 | 1   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 放射線治療計画臨床研究          | 3   | 佐々木     | シラバス参照 |
|        | 選択必修科目必要単位数          | 13  |         |        |
|        | 修了に必要な単位数            | 30  |         |        |

\* 医学物理士の資格のため、理学部開講科目を受講する場合がある。

# 2025年度医科学専攻シラバス

|                    |                                                                                                                       |        |            |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| 授業科目名              | 腫瘍学Ⅰ 基盤講義(医療現場・学際領域)                                                                                                  |        |            |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                |        |            |
| 授業形式               | 講義                                                                                                                    |        |            |
| 単位数                | 2単位                                                                                                                   |        |            |
| 開講時期               | 前期                                                                                                                    |        |            |
| 曜日・時限              | 別途通知                                                                                                                  | 授業実施形態 | 遠隔(オンデマンド) |
| 重複履修               | 不可                                                                                                                    |        |            |
| 授業のテーマ             | 固形がんあるいは/および造血器腫瘍に対するがん個別化薬物治療を推進し、多領域や他部門、多職種と連携し新規治療薬や診断薬を開発するための個別化医療の臨床試験を立案・企画・遂行する方法を理解する。                      |        |            |
| 授業の到達目標            | 固形がんあるいは/および造血器腫瘍に対するがん個別化薬物治療を修得することを目標とする。<br>多領域や他部門、多職種と連携し新規治療薬や診断薬を開発するための個別化医療の臨床試験を立案・企画・遂行する方法を修得することと目標とする。 |        |            |
| 授業の概要と計画           | がんに関する講義(e-learning)を聴講する。<br>聴講すべき講義は別途「2025年度腫瘍学Ⅰ 基盤講義授業概要」により通知する。                                                 |        |            |
| 成績評価方法             | 小テスト60%、レポート40%で評価する。                                                                                                 |        |            |
| 成績評価基準             | 固形がんあるいは/および造血器腫瘍に対するがん個別化薬物治療を体系的に理解できているか。<br>多領域や他部門、多職種と連携し新規治療薬や診断薬を開発するための個別化医療の臨床試験を立案・企画・遂行する方法を正確に理解できているか。  |        |            |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | パソコン等を用いて各自が聴講すること。<br>小テストを必ず受けること。<br>レポートの提出については、別途「2025年度腫瘍学Ⅰ 基盤講義授業概要」により通知する。                                  |        |            |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、教科書の関係する部分又は聴講すべき講義の配付資料を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと / 事後学修:教科書の授業で取り扱った部分又は配付資料を再読し、授業で学んだことについてまとめること  |        |            |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br>【研究室】附属病院臨床研究棟 6階 腫瘍・血液内科学分野 教授室                                        |        |            |
| 学生へのメッセージ          |                                                                                                                       |        |            |
| 教科書                | 日本臨床腫瘍学会編「新臨床腫瘍学 改訂第7版」(南江堂)                                                                                          |        |            |
| 参考書・参考資料等          | 特になし。                                                                                                                 |        |            |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                   |        |            |
| キーワード              |                                                                                                                       |        |            |

# 2024年度医科学専攻シラバス

|                    |                                                                                                                      |        |            |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| 授業科目名              | 腫瘍学Ⅱ 横断講義(予防・研究開発)                                                                                                   |        |            |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                               |        |            |
| 授業形式               | 講義                                                                                                                   |        |            |
| 単位数                | 2単位                                                                                                                  |        |            |
| 開講時期               | 後期                                                                                                                   |        |            |
| 曜日・時限              | 別途通知                                                                                                                 | 授業実施形態 | 遠隔(オンデマンド) |
| 重複履修               | 不可                                                                                                                   |        |            |
| 授業のテーマ             | 臨床研究中核拠点病院やがんゲノム医療拠点病院と連携しがん個別化医療を推進し、地域でのがん個別化医療の実践を理解する。<br>トランスレーショナル研究の推進を理解。                                    |        |            |
| 授業の到達目標            | 臨床研究中核拠点病院やがんゲノム医療拠点病院と連携しがん個別化医療を推進し、地域でのがん個別化医療を実践することを修得する。<br>トランスレーショナル研究を推進することを修得する。                          |        |            |
| 授業の概要と計画           | がんに関する講義(e-learning)を聴講する。<br>聴講すべき講義は別途「2025年度腫瘍学Ⅱ 横断講義授業概要」により通知する。                                                |        |            |
| 成績評価方法             | 小テスト60%、レポート40%で評価する。                                                                                                |        |            |
| 成績評価基準             | 固形がんあるいは/および造血器腫瘍に対するがん個別化薬物治療を体系的に理解できているか。<br>多領域や他部門、多職種と連携し新規治療薬や診断薬を開発するための個別化医療の臨床試験を立案・企画・遂行する方法を正確に理解できているか。 |        |            |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | パソコン等を用いて各自が聴講すること。<br>小テストを必ず受けること。<br>レポートの提出については、別途「2025年度腫瘍学Ⅱ 横断講義授業概要」により通知する。                                 |        |            |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、教科書の関係する部分又は聴講すべき講義の配付資料を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと / 事後学修:教科書の授業で取り扱った部分又は配付資料を再読し、授業で学んだことについてまとめること |        |            |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br>【研究室】附属病院臨床研究棟 6階 腫瘍・血液内科学分野 教授室                                       |        |            |
| 学生へのメッセージ          |                                                                                                                      |        |            |
| 教科書                | 日本臨床腫瘍学会編「新臨床腫瘍学 改訂第7版」(南江堂)                                                                                         |        |            |
| 参考書・参考資料等          | 特になし。                                                                                                                |        |            |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                  |        |            |
| キーワード              |                                                                                                                      |        |            |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 放射線治療計画基本演習                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 授業形式               | 演習                                                                                                                                                                                                                  | 配当年次  | 修士1年次 |
| 単位数                | 3単位                                                                                                                                                                                                                 | 選択・必修 | 必修    |
| 曜日・時限              | 前期 金曜日 16:00～17:30 開講形態区分:1 対面のみ                                                                                                                                                                                    |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 担当教員名              | 佐々木良平、宮脇大輔、石原武明、妹尾悟史、棕本成俊                                                                                                                                                                                           |       |       |
| 授業のテーマ             | 放射線治療計画の基本を修得する。                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| 授業の到達目標            | 実際の治療装置（外部照射装置・小線源治療装置）の品質管理業務に参加し、測定機器のセットアップや使用法など実際の業務に則って学習する。また実症例の放射線治療計画に放射線腫瘍医の指導のもと参加する。院内で行われている多科合同カンファレンスに参加し、がん患者の病期診断・治療方針の決定に関わるディスカッションを体験する。                                                       |       |       |
| 授業の概要と計画           | 前期の金曜日16:00～17:30に、放射線治療計画室（医学部附属病院高エネルギー診療棟2階）で行うカンファレンスへの出席を必須とする。（開講形態区分:1 対面のみ）<br>ただし、授業日程を変更する必要がある場合には、随時、通知する。<br>実症例の放射線治療計画に放射線腫瘍医の指導のもと参加する。院内で行われている多科合同カンファレンスに参加し、がん患者の病期診断・治療方針の決定に関わるディスカッションを体験する。 |       |       |
| 成績評価方法             | カンファレンスへの参加度40%、実際の治療計画演習20%、口頭試問40%で評価する。                                                                                                                                                                          |       |       |
| 成績評価基準             | 治療計画装置の使用法、原理を修得できているか。<br>治療計画の基本を修得し、実際の臨床例に応用できているか。                                                                                                                                                             |       |       |
| 履修上の注意<br>（関連科目情報） | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                  |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                                        |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                                         |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本                                                                                   |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 教科書                | 日本放射線腫瘍学会 放射線治療計画ガイドライン2016年版 金原出版<br>日本医学物理学会 外部放射線における水吸収線量の標準計測法-標準測定法12<br>AAPM(American Association of Physics in Medicine)report                                                                              |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                        |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                                     |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                    |       |         |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
| 授業科目名              | バイオメディカルサイエンス特別研究                                                                                                                                                                  |       |         |
| コーディネータ            | 各所属分野の分野長                                                                                                                                                                          |       |         |
| 授業形式               | 実習                                                                                                                                                                                 | 配当年次  | 修士1-2年次 |
| 単位数                | 10単位                                                                                                                                                                               | 選択・必修 | 必修      |
| 曜日・時限              | 通年                                                                                                                                                                                 |       |         |
| 担当分野名              | 各所属分野                                                                                                                                                                              |       |         |
| 担当教員名              | 各教員                                                                                                                                                                                |       |         |
| 授業のテーマ             | 各所属分野の専門分野において実践的研究遂行能力を修得する。<br>未解決の課題に対し仮説を立て、検証し、論理的に問題を解決し、研究を遂行する能力を育成する。                                                                                                     |       |         |
| 授業の到達目標            | 修士の学位取得に向けた指導体制のもとに、課題について質の高い研究を遂行する能力を養い、研究成果をまとめた修士論文を完成させる。                                                                                                                    |       |         |
| 授業の概要と計画           | 専門分野において実践的に研究を行う。未解決の課題に取り組みながら、専門的な研究手法を修得させるとともに、論理的に問題を解決する研究の進め方を身につけさせる。<br>研究課題が段階的に遂行されるよう定期的な報告会を設定する。<br>実習期間は2年間とする。                                                    |       |         |
| 成績評価方法             | 研究に対する意欲、自主性、研究指導を受ける態度、研究遂行能力、論文の構成力と内容等をもとに総合的に評価する。                                                                                                                             |       |         |
| 成績評価基準             | 研究課題を意欲的に解析し、論理的に問題を解決する研究遂行能力を修得できているか。<br>研究成果を質の高い論文にまとめる構成力を修得できているか。                                                                                                          |       |         |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 研究課題などにかかる著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                        |       |         |
| 事前・事後学修            | 事前学修: 各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修: 各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br><br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。 |       |         |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                        |       |         |
| オフィスアワー・連絡先        | 担当: 各所属分野の教員<br>随時受け付ける。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。                                                                                                                          |       |         |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                    |       |         |
| 教科書                | 各教員の指示による。研究課題に合わせて、別途お知らせします。                                                                                                                                                     |       |         |
| 参考書・参考資料等          | 各教員の指示による。研究課題に合わせて、別途お知らせします。                                                                                                                                                     |       |         |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                |       |         |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                    |       |         |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | バイオメディカルサイエンスA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |
| コーディネータ            | 古屋敷 智之                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 授業形式               | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 配当年次  | 修士1年次 |
| 単位数                | 2単位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 選択・必修 | 必修    |
| 曜日・時限              | 前期 月曜日 13:20～16:40 開講形態区分:2 ハイブリッド(対面)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 担当分野名              | 膜動態学、薬理学、糖尿病・内分泌内科学、血液内科学、感染・免疫学、生理学、AI・デジタルヘルス科学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |
| 担当教員名              | 山本泰憲(膜動態学)、永井裕崇(薬理学)、<br>矢田俊彦(糖尿病・内分泌内科学)、橘吉寿(生理学)、<br>片山義雄(血液内科学)、玉田紘太(生理学)、國澤純(感染・免疫学)、<br>谷口将之(薬理学)、樽林陽一(AI・デジタルヘルス科学)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
| 授業のテーマ             | ヒトの体の機能を支える構造・仕組みについて理解を深める。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| 授業の到達目標            | ヒトの体を構成する分子・細胞・組織・臓器・全身に亘る階層縦断的な知識や考え方を理解する(山本、永井)。<br>ヒトの体を構成する階層縦断的システム、例えば、内分泌系、代謝系、循環器系・呼吸器系、血液・免疫系、神経系、腸内環境などに関する知識や考え方を理解する(矢田、橘、片山、國澤、玉田)。<br>ヒトの体の仕組みを研究するためのバイオインフォマティクス、健康・医療情報のAI解析やデジタル関連技術を活用した医薬品開発に関する知識や考え方を理解する(谷口、樽林)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
| 授業の概要と計画           | 前期(5月～7月)の月曜日13:20～16:40に、【講義室1ー3(医学研究科 研究棟E 1階)】で、<br>開講形態区分:2 ハイブリッド(対面)で行う。ただし、5月26日(月)の講義については、オンラインにて行う。授業日程を変更する必要がある場合には、随時、BEEF+で通知する。<br><br>1) 5/19(月)「細胞:生体分子システムとしての構造と機能／Cell structure and function: Toward understanding biomolecular systems in the cell」 担当:山本泰憲／Yasunori Yamamoto(膜動態学)<br><br>2) 5/26(月)「組織学概論／Introduction to histology」 担当:永井裕崇／Hiroataka Nagai(薬理学)(オンライン)<br><br>3) 6/2(月)「生体の生理機能(呼吸系・循環系・排泄系)／Circulation, respiration, and excretion in physiology」 担当:橘吉寿／Yoshihisa Tachibana(生理学)<br><br>4) 6/9(月)「内分泌・代謝系と生体恒常性／Endocrine and metabolic systems for body's homeostasis」 担当:矢田俊彦／Toshihiko Yada(糖尿病・内分泌内科学)<br><br>5) 6/16(月)「中枢神経解剖学とシナプス伝達／Anatomy of the central nervous system and synaptic transmission」 担当:玉田紘太／Kota Tamada(生理学)<br><br>6) 6/23(月)「血液・免疫組織の成り立ち・機能と多臓器連関における役割／Functions and structure of hematopoietic/lymphopoietic organs and their roles in inter-organ communication」 担当:片山義雄／Yoshio Katayama(血液内科学)<br><br>7) 6/30(月)「腸内環境から考える健康科学の最前線／The frontiers of health science from the gut environment」 担当:國澤 純／Jun Kunisawa(感染・免疫学)<br><br>8) 7/7(月)「医学研究におけるバイオインフォマティクス／Bioinformatics for medical research」 担当:谷口将之／Masayuki Taniguchi(薬理学)<br><br>9) 7/14(月)「ビッグデータサイエンスが開く生命医学研究の新世界／Current status and future perspectives of data-driven biomedical science」 担当:樽林陽一／Yoichi Kurebayashi(AI・デジタルヘルス科学) |       |       |
| 成績評価方法             | 各授業で学んだ内容に関するレポート試験90%、授業への参加度10%で評価する。<br>(欠席もしくは30分以上の大幅な遅刻をした講義については、原則レポート提出や小テスト受験を認めない。但しやむを得ない事情がある場合はその限りではない。)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| 成績評価基準             | ヒトの体を構成する分子・細胞・組織・臓器に亘る階層縦断的な知識、考え方、研究手法を理解しているか(山本、永井)。<br>ヒトの体を構成する階層縦断的システム、例えば、内分泌系、代謝系、循環器系・呼吸器系、血液・免疫系、神経系、腸内環境などに関する知識、考え方、研究手法を理解しているか(矢田、橘、片山、玉田、國澤)。<br>ヒトの体の仕組みを研究するためのバイオインフォマティクス、健康・医療情報のAI解析やデジタル関連技術を活用した医薬品開発に関する知識、考え方、研究手法を理解しているか(谷口、樽林)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 講義資料の配付、学生への連絡、レポート回収は、BEEF+にて行う。<br>各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br>【研究室】医学研究科 研究棟B 4階薬理学分野 教授室 木曜1限<br>【連絡先】メールtfuruya@med.kobe-u.ac.jpにて随時受け付けをします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
| 今年度の工夫             | 特になし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 教科書                | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語・英語併用                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
| キーワード              | 医学、生命科学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |

2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | バイオメディカルサイエンスB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| コーディネータ            | 菊田 順一                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |
| 授業形式               | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 配当年次  | 修士1年次 |
| 単位数                | 2単位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 選択・必修 | 必修    |
| 曜日・時限              | 前期 木曜日 18:00～20:00（5月29日、6月19日、26日、7月3日、10日の講義は17:00～18:30に開講） 開講形態区分:2 ハイブリッド(対面)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 担当分野名              | シグナル統合学、分子脳科学、脳神経内科学、分子病理学、細胞生理学、創薬・分子構造医療学(協力分野)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |
| 担当教員名              | 村田 陽二、北村 俊雄、金川 基、小林 千浩、千原 典夫、堀江 真史、遠藤 光晴、前田 朋子、加藤 洋人、山田 壮亮、井岡 秀二、森 一郎、梶原 大介、能見 貴人、紙崎 孝基                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| 授業のテーマ             | 私たちの体は非常に多くの細胞で構成されており、個々の細胞の分子レベルでの異常によって、がんや神経・免疫疾患、代謝・内分泌疾患などの発症や加齢性病変に至ることが知られている。本授業では、主に生体の機能を細胞レベル、分子レベルで理解すること、ならびにその実験手法について理解することをテーマに、シグナル伝達、がん、神経、内分泌・代謝の各領域の専門家による講義を行う。また、創薬に向けたスタートアップや産学連携活動を推進するために、製薬企業等の専門家による分子標的薬学特論について講義を行う。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| 授業の到達目標            | ・多細胞生物の機能を制御するシグナル機構とその破綻による疾患の発症について学習する。(担当:シグナル統合学分野)<br>・先端のゲノム科学の潮流とその医学・生物学的成果・応用について学習する。(担当:分子脳科学分野)<br>・神経と免疫の関わりから神経疾患の病態について学習する。(担当:脳神経内科学分野)<br>・がんや炎症性疾患など、さまざまな疾患の発生とその病態メカニズムについて学ぶ。(担当:分子病理学分野)<br>・Wntシグナルなどによる生理的および病的な状況下における細胞の振る舞いの制御について学習する(担当:細胞生理学分野)<br>・核酸医薬、抗体医薬をはじめとする創薬、老化研究・再生医療などの動向やスタートアップ、産学連携について学習する。(担当:創薬・分子構造医療学)<br>本授業により、がんをはじめとする諸疾患の病態メカニズムについて理解を深めるとともに、病態メカニズムに立脚した創薬などの社会実装に向けた方策を考察できるようになることを目標とする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| 授業の概要と計画           | 前期(4月～7月)の木曜日18:00～20:00（5月29日、6月19日、26日、7月3日、10日の講義は17:00～18:30に開講）に、第二講堂(医学研究科研究棟B 2階)で、開講形態区分:2 ハイブリッド(対面)で実施する。詳細はBEEF+にて指示いたします。<br><br>1) 4月10日(木)シグナル統合学「細胞間接着分子に着目した創薬研究」 担当:村田 陽二(シグナル統合学)<br><br>2) 4月17日(木)シグナル統合学「クローン性造血:血液の老化は全身の老化につながる」 担当:北村 俊雄(神戸医療産業都市推進機構先端医療研究センター/東京大学薬学部)<br><br>3) 4月24日(木)分子脳科学「ゲノム科学的手法を用いた疾患遺伝子の探索」担当:小林 千浩(分子脳科学)<br>4) 5月1日(木)分子脳科学「疾患原因遺伝子の機能解析に基づいた発症機序の解明と治療法」担当:金川 基(愛媛大学大学院医学研究科医化学・細胞生物学講座)<br>5) 5月8日(木)脳神経内科学「神経と免疫の関わりから紐解く神経疾患病態」 担当:千原 典夫(脳神経内科学)<br>6) 5月15日(木)分子病理学「呼吸器疾患の分子病理学研究」 担当:堀江 真史(分子病理学)<br>7) 5月22日(木)細胞生理学「組織構築とがんの進展における細胞極性シグナルの役割」担当:遠藤 光晴(細胞生理学)<br>8) 5月29日(木))創薬・分子構造医療学「老化研究と創薬」 担当:前田 朋子(日本ベーリンガーインゲルハイム(株))<br>9) 6月5日(木)分子病理学「シーケンス技術を駆使したがん研究」 担当:加藤 洋人(国立がん研究センター)<br>10) 6月12日(木)分子病理学「動脈硬化からMetabolic syndromeまで ～種々の動物モデルを用いた病理学的検討～」 担当:山田 壮亮(金沢医科大学)<br>11) 6月19日(木)創薬・分子構造医療学「医薬品の研究開発における有機合成化学の役割」 担当:井岡 秀二(株式会社ナード研究所)<br>12) 6月26日(木)創薬・分子構造医療学「核酸医薬品の研究開発動向」 担当:森 一郎(株式会社ナティアス)<br>13) 7月3日(木)創薬・分子構造医療学「バイオ医薬品原薬の製造技術」 担当:梶原 大介(第一三共株式会社)<br>14) 7月10日(木)創薬・分子構造医療学「Idea to Start-up」 担当:能見 貴人(FORESIGHT & LINX 株式会社)<br>15) 7月17日(木)細胞生理学「骨格筋の維持機構とその破綻」担当:紙崎 孝基(細胞生理学) |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度50%、各授業の小レポート50%で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 成績評価基準             | 講義・セミナーの出席状況およびレポート提出により、授業内容を的確に理解できているかどうかを判定する。<br>講義の出席評価とレポートの課題・評価方法が担当教員によって多少異なるので、各担当教員の講義の際に詳細を説明する。評価の目安は、講義の内容を十分に理解して知識を取得し、意欲的に講義に参加したと判断できる場合を”優”、講義の内容はよく理解したが、積極性が十分でないと判断できる場合を”良”、講義内容について最低限の基礎知識は習得したと判断される場合を”可”とする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 講義資料の配付、学生への連絡、レポート回収は、BEEF+にて行う。<br>大学院博士課程の科目(産学連携特論(分子標的薬学特論)、先端医学トピックス)と合同で開講する場合があります。事前にポスター掲示を行います。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、各講座ホームページや関連する論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、小レポートにまとめること。<br><br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 連絡事項等はBEEF+で通知するので、各回の授業前には必ずBEEF+を確認すること。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、来室前に必ずメール等にてアポイントメントを取ること。<br><br>【研究室】医学研究科B棟5階 免疫学分野<br>【連絡先】菊田 順一(代表者):jkikuta@med.kobe-u.ac.jp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 今年度の工夫             | 今年度は、これまでの様々な病態・疾患についての病態メカニズムの講義に加えて、創薬に向けたスタートアップや産学連携活動を推進するために、製薬企業等の専門家による分子標的薬学特論についての講義を行い、病態メカニズムに立脚した創薬などの社会実装に向けた方策を理解できるように留意した。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 教科書                | 特にないが、一部授業においてはBEEF+で資料を配布する予定です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 特になし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| キーワード              | 病態のメカニズム、医薬品開発、スタートアップ・産学連携                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                              |       |       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 原子核物理学                                                                                                                                                                       |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                       |       |       |
| 授業形式               | 講義                                                                                                                                                                           | 配当年次  | 修士2年次 |
| 単位数                | 2単位                                                                                                                                                                          | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                             |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                       |       |       |
| 担当教員名              | 棕本成俊                                                                                                                                                                         |       |       |
| 授業のテーマ             | 原子の構造や、原子核の大きさ、内部構造などを修得する。                                                                                                                                                  |       |       |
| 授業の到達目標            | 原子核の発見やその大きさの測定、また、それらの内部構造と反応についての概要を理解するとともに、それらが現代科学の最前線で様々な分野にどのように応用されているかを学ぶ。                                                                                          |       |       |
| 授業の概要と計画           | 授業日程および場所については別途通知する。<br><br>1) 概論 棕本成俊<br>2) 重陽子 棕本成俊<br>3) 核子 棕本成俊<br>4) 中間子 棕本成俊<br>5) $\beta$ 崩壊 棕本成俊<br>6) ニュートリノ 棕本成俊<br>7) 相互反応 棕本成俊<br>8) 原子核の構造 棕本成俊                |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。                                                                                                                                       |       |       |
| 成績評価基準             | 原子核の構造と放射線との相互作用に関して理解できているか                                                                                                                                                 |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                           |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。 |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                  |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本                                            |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                              |       |       |
| 教科書                | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                 |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                 |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                          |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                              |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 放射線物理学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 授業形式               | 講義&演習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 配当年次  | 修士1年次 |
| 単位数                | 2単位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 担当教員名              | 棕本成俊                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
| 授業のテーマ             | 放射線と物質の相互作用を中心に、放射線医学物理学の基礎となる領域を修得する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 授業の到達目標            | 放射線医学ではX線、 $\gamma$ 線、電子線、荷電粒子線などが応用されており、その性質を理解することは重要である。この講義では原子及び原子核の構造から放射線の発生、性質、放射線と物質との相互作用など放射線医学物理学の基礎となる領域を理解する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |
| 授業の概要と計画           | 授業日程および場所については別途通知する。<br><br>1) 原子と原子核の構造 棕本成俊<br><br>2) 放射線の分類 棕本成俊<br><br>3) 放射線場の記述に用いられる量と単位 棕本成俊<br><br>4) 電離放射線と物質の相互作用の記述に用いられる量と単位 棕本成俊<br><br>5) 間接電離放射線光子ビーム 棕本成俊<br><br>6) 光子と物質の相互作用 棕本成俊<br><br>7) 光子と物質の相互作用 棕本成俊<br><br>8) 指数関数的減衰 棕本成俊<br><br>9) 間接電離放射線中性子線ビーム 棕本成俊<br><br>10) 中性子と物質の相互作用 棕本成俊<br><br>11) 直接電離放射線 棕本成俊<br><br>12) 直接電離放射線と物質の相互作用 棕本成俊<br><br>13) 直接電離放射線と物質の相互作用 棕本成俊<br><br>14) 放射性崩壊 棕本成俊<br><br>15) 荷電粒子平衡と放射平衡 棕本成俊 |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 成績評価基準             | 原子及び原子核の構造から放射線の発生、性質、放射線と物質との相互作用などを理解できているか                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 教科書                | 西臺武弘 放射線医学物理学 文光堂                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 保健物理学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 授業形式               | 講義&演習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 配当年次  | 修士2年次 |
| 単位数                | 2単位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 担当教員名              | 棕本成俊、小澤修一                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
| 授業のテーマ             | 放射線の安全管理を修得する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |
| 授業の到達目標            | 放射線及び放射性同位元素を取り扱う場合には、安全かつ適正な使用を担保しなければならない。この講義では放射線が人体に及ぼす影響を理解し、放射線の取り扱いを安全かつ適正に実施するために必要な放射線防護・管理について理解する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |
| 授業の概要と計画           | 授業日程および場所については別途通知する。<br><br>1) 「 序論及び歴史 」 担当: 棕本<br>2) 「 防護関連組織・機関 」 担当: 棕本<br>3) 「 放射線の線源と利用 」 担当: 棕本<br>4) 「 放射線の生物影響・リスク 」 担当: 棕本<br>5) 「 放射線防護関連諸量 」 担当: 棕本<br>6) 「 放射線防護関連諸量 」 担当: 棕本<br>7) 「 放射線防護体系 」 担当: 棕本<br>8) 「 放射線防護・管理実務 」 担当: 棕本<br>9) 「 防護関連規制 」 担当: 棕本<br>10) 「 医療放射線防護・管理 」 担当: 棕本<br>11) 「 医療放射線防護・管理 」 担当: 棕本<br>12) 「 環境の防護 」 担当: 小澤<br>13) 「 患者被ばく線量の低減 」 担当: 小澤<br>14) 「 患者被ばく線量の低減 」 担当: 小澤<br>15) 「 放射線の安全管理 」 担当: 小澤 |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 成績評価基準             | 放射線の安全管理を修得できているか。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修: 各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修: 各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当: 棕本                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
| 教科書                | 「放射線概論」(通商産業研究社)、「放射線技術学シリーズ 放射線安全管理学」(オーム社)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 放射線診断物理学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| 授業形式               | 講義＆演習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 配当年次  | 修士1年次 |
| 単位数                | 2単位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| 担当教員名              | 椋本成俊                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |
| 授業のテーマ             | 放射線診断機器の特性を修得し、各装置を管理する能力を育成する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| 授業の到達目標            | 画像診断分野で用いられている検査装置では放射線・放射性同位元素・核磁気共鳴・超音波などが応用されている。本講義ではこれらの基礎原理や装置の概要、及び各診断もダリティの最先端の技術について学習する。                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 授業の概要と計画           | 授業日程および場所については別途通知する。<br><br>1) 「 放射線診断物理学総論 」 担当: 椋本<br>2) 「 一般撮影装置 」 担当: 椋本<br>3) 「 CT装置 」 担当: 椋本<br>4) 「 CT装置 」 担当: 椋本<br>5) 「 CT装置 」 担当: 椋本<br>6) 「 MRI装置 」 担当: 椋本<br>7) 「 MRI装置 」 担当: 椋本<br>8) 「 MRI装置 」 担当: 椋本<br>9) 「 X線透視装置 」 担当: 椋本<br>10) 「 X線透視装置 」 担当: 椋本<br>11) 「 X線透視装置 」 担当: 椋本<br>12) 「 超音波診断装置 」 担当: 椋本<br>13) 「 超音波診断装置 」 担当: 椋本<br>14) 「 まとめ 」 担当: 椋本<br>15) 「 まとめ 」 担当: 椋本 |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| 成績評価基準             | 各種放射線診断装置に関して、構造を理解し、その精度管理などを修得できているか。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修: 各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修: 各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当: 椋本                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| 教科書                | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                              |       |       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 放射線治療物理学                                                                                                                                                                     |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                       |       |       |
| 授業形式               | 講義&演習                                                                                                                                                                        | 配当年次  | 修士1年次 |
| 単位数                | 2単位                                                                                                                                                                          | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                             |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                       |       |       |
| 担当教員名              | 椋本成俊                                                                                                                                                                         |       |       |
| 授業のテーマ             | 放射線治療機器の特性を修得し、各装置を管理する能力を育成する。                                                                                                                                              |       |       |
| 授業の到達目標            | 放射線治療に必要とされる物理学・治療技術学・治療機器工学・測定学について理解する。座学では不十分と思われる放射線測定、線量計算、治療計画手法については臨床研修中に実技を含めて補足を行う。また最先端の放射線治療を学ぶため、外部講師による特別講演を年に数回実施する。                                          |       |       |
| 授業の概要と計画           | 授業日程および場所については別途通知する。                                                                                                                                                        |       |       |
|                    | 1) 「 物理量の定義 」 担当:赤坂                                                                                                                                                          |       |       |
|                    | 2) 「 放射線の特性 」 担当:赤坂                                                                                                                                                          |       |       |
|                    | 3) 「 放射線治療関連装置・機器 」 担当:赤坂                                                                                                                                                    |       |       |
|                    | 4) 「 放射線測定 」 担当:赤坂                                                                                                                                                           |       |       |
|                    | 5) 「 吸収線量・線量分布計算 」 担当:椋本                                                                                                                                                     |       |       |
| 授業の概要と計画           | 6) 「 治療計画手法 」 担当:椋本                                                                                                                                                          |       |       |
|                    | 7) 「 治療計画手法 」 担当:椋本                                                                                                                                                          |       |       |
|                    | 8) 「 物理学的QA/QC 」 担当:椋本                                                                                                                                                       |       |       |
|                    | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。                                                                                                                                       |       |       |
|                    | 放射線治療装置に関して、構造を理解し、その精度管理などを修得できているか。                                                                                                                                        |       |       |
|                    | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                           |       |       |
| 成績評価方法             | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。                                                                                                                         |       |       |
|                    | 事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめる                                                                                                                       |       |       |
| 成績評価方法             | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                  |       |       |
| 成績評価基準             | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。                                                                                                                                   |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) |                                                                                                                                                                              |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。 |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                 |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:椋本                                            |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                              |       |       |
| 教科書                |                                                                                                                                                                              |       |       |
| 参考書・参考資料等          |                                                                                                                                                                              |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                          |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                              |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 放射線計測学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 授業形式               | 講義 & 演習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 配当年次  | 修士1年次 |
| 単位数                | 2単位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 担当教員名              | 赤坂浩亮 椋本成俊                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| 授業のテーマ             | 放射線の計測法および線量計に関して学ぶ。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 授業の到達目標            | 放射線計測を正確に実施するためには対象とする放射線の性質に適した検出法を選択する必要がある。本講義では放射線検出の原理・検出器特性・計測法などを学習する。不足する内容については非常勤講師による補足講義等での対応を予定している。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
| 授業の概要と計画           | 授業日程および場所については別途通知する。<br><br>1) 「 線量測定 」 担当:赤坂<br><br>2) 「 熱量計による線量測定 」 担当:赤坂<br><br>3) 「 化学(フリッケ)線量計 」 担当:赤坂<br><br>4) 「 放射線の生物影響・リスク 」 担当:赤坂<br><br>5) 「 空洞理論 」 担当:椋本<br><br>6) 「 空洞理論 」 担当:椋本<br><br>7) 「 電離箱線量計による光子、電子ビームの校正 」 担当:椋本<br><br>8) 「 電離箱線量計による光子、電子ビームの校正 」 担当:椋本<br><br>9) 「 電離箱線量計による光子、電子ビームの校正 」 担当:椋本<br><br>10) 「 相対線量測定技術 」 担当:椋本<br><br>11) 「パルスモード検出器 」 担当:椋本<br><br>12) 「計数と統計」 担当:椋本<br><br>13) 「計数と統計 」 担当:椋本<br><br>14) 「 小照射野の線量測定 」 担当:椋本<br><br>15) 「 小照射野の線量測定 」 担当:椋本 |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 成績評価基準             | 線量測定に関して理解できているか。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:椋本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 教科書                | 日本放射線技術学会 放射線技術学シリーズ 放射線計測学 オーム社)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                   |       |       |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 情報処理学                                                                                                                                                                                             |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 授業形式               | 講義                                                                                                                                                                                                | 配当年次  | 修士2年次 |
| 単位数                | 1単位                                                                                                                                                                                               | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                                  |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 担当教員名              | 前田英一                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 授業のテーマ             | 情報処理・画像処理の基礎知識を理解し、画像処理技術を応用するための理論について学習する                                                                                                                                                       |       |       |
| 授業の到達目標            | 近年、コンピュータの進歩とともに画像処理技術は大きく進歩し、その重要性についても診断・治療関わらず高まっている。この講義では情報処理・画像処理の基礎知識を理解し、画像処理技術を応用するための理論について学習する。                                                                                        |       |       |
| 授業の概要と計画           | 授業日程および場所については別途通知する。<br><br>1)「情報理論」 担当:前田<br>2)「情報理論」 担当:前田<br>3)「画像工学 」 担当:前田<br>4)「画像工学 」 担当:前田<br>5)「ネットワーク理論 」 担当:前田<br>6)「ネットワーク理論 」 担当:前田<br>7)「プログラミング理論 」 担当:前田<br>8)「プログラミング理論 」 担当:前田 |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。                                                                                                                                                            |       |       |
| 成績評価基準             | 情報処理・画像処理について理解できているか。                                                                                                                                                                            |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。                                                                                 |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                       |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本                                                                 |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                      |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                      |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                               |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                   |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 医療情報学                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 授業形式               | 講義                                                                                                                                                                                                                                | 配当年次  | 修士2年次 |
| 単位数                | 1単位                                                                                                                                                                                                                               | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                                                                  |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 担当教員名              | 前田英一                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 授業のテーマ             | 医療情報システムについて学習する。                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
| 授業の到達目標            | 現在の医療現場で運用されている医療情報処理システムを理解するために必要な知識を習得する。また年々重要性が高まっている医療情報に対するセキュリティに関して学習する。一部不足する放射線治療における情報については臨床研修の中で補足を行う。                                                                                                              |       |       |
| 授業の概要と計画           | 授業日程および場所については別途通知する。<br><br>1) 「 医療における情報 」 担当:前田<br>2) 「 医療における情報 」 担当:前田<br>3) 「 医療における情報 」 担当:前田<br>4) 「 医療における情報 」 担当:前田<br>5) 「 医療情報システム 」 担当:前田<br>6) 「 医療情報システム 」 担当:前田<br>7) 「 医療情報システム 」 担当:前田<br>8) 「 医療情報システム 」 担当:前田 |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 成績評価基準             | 医療情報システムについて理解できているか。                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                                |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                                                      |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                                                       |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本                                                                                                 |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 教科書                | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                      |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                      |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                                                               |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 放射線診断学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 授業形式               | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 配当年次  | 修士2年次 |
| 単位数                | 1単位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 担当教員名              | 村上卓道                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| 授業のテーマ             | 画像診断について学習する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
| 授業の到達目標            | 画像診断の基礎を学び、その後、各部位ごとに専門とする画像診断医によって画像診断の方法について学ぶ。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 授業の概要と計画           | <p>授業日程および場所については別途通知する。</p> <p>1)「画像診断のモダリティと特徴 」担当:未定</p> <p>2)「中枢神経」 担当:未定</p> <p>3)「中枢神経」 担当:未定</p> <p>4)「中枢神経」 担当:未定</p> <p>5)「心臓・大血管、主要な動静脈」 担当:未定</p> <p>6)「尿路系、後腹膜、男性骨盤、鼠径管、陰囊など 」 担当:未定</p> <p>7)「女性骨盤、鼠径管、会陰部など 」 担当:未定</p> <p>8)「肝臓・胆嚢・胆道系、膵臓、脾臓 」 担当:未定</p> <p>9)「消化管 」 担当:未定</p> <p>10)「頭頸部、乳腺 」 担当:未定</p> <p>11)「肺・縦隔・胸壁 」 担当:未定</p> <p>12)「脊椎、脊髄、神経、末梢神経 」 担当:未定</p> |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 成績評価基準             | 画像診断について理解できているか。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                                                                                                                                                                                                        |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:椋本                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 教科書                | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 放射線生物学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| 授業形式               | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 配当年次  | 修士2年次 |
| 単位数                | 2単位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| 担当教員名              | 佐々木良平、宮脇大輔、石原武明、妹尾悟史、棕本成俊                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 授業のテーマ             | 放射線腫瘍学・放射線生物学の考え方について学習する。                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 授業の到達目標            | 放射線腫瘍学・放射線生物学の考え方、基礎的知識、最近の進歩について臨床腫瘍学の立場から理解できることを目標とする。                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 授業の概要と計画           | 授業日程および場所については別途通知する。<br><br>1)「放射線生物学(1.生物学的作用)」担当:棕本<br><br>2)「放射線生物学(2.生物学的基礎過程)」担当:棕本<br><br>3)「放射線生物学(2.生物学的基礎過程)」担当:棕本<br><br>4)「放射線生物学(3.人体への影響)」担当:佐々木<br><br>5)「放射線生物学(4.人体への影響)」担当:佐々木<br><br>6)「放射線生物学(4.腫瘍・治療に関与する因子)」担当:妹尾<br><br>7)「放射線生物学(5.腫瘍・治療に関与する因子)」担当:宮脇<br><br>8)「放射線生物学(6.腫瘍・治療に関与する因子)」担当:石原 |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| 成績評価基準             | 放射線腫瘍学・放射線生物学の考え方について理解できているか。                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                                                                                                                                          |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
| 教科書                | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 放射線関連法規および勧告/医療倫理                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
| 授業形式               | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                     | 配当年次  | 修士1年次 |
| 単位数                | 1単位                                                                                                                                                                                                                                                                    | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
| 担当教員名              | 棕本成俊                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 授業のテーマ             | 放射線に関する法令について学習する。                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 授業の到達目標            | 医学物理学として必要な放射線関連法規および勧告について学習する。また本講義内の座学に加えて、別途看護師、医師などの多職種合同での職種横断的ケーススタディ演習、およびSP(ボランティア模擬患者)を用いた職種横断的臨床課題演習にも参加する。                                                                                                                                                 |       |       |
| 授業の概要と計画           | 授業日程および場所については別途通知する。<br><br>1)「放射線障害防止法関係法令」 担当:棕本<br><br>2)「放射線障害防止法関係法令」 担当:棕本<br><br>3)「医療法及び同施行規則」 担当:棕本<br><br>4)「労働安全衛生法及び電離放障害防止規則」 担当:棕本<br><br>5)「労働安全衛生法及び電離放障害防止規則」 担当:棕本<br><br>6)「その他の 関連法規」 担当:棕本<br><br>7)「勧告及び規格(報告及び規格)」 担当:棕本<br><br>8)「医療倫理」 担当:棕本 |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
| 成績評価基準             | 放射線に関する法令について理解できているか。                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                                                                                           |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                                                                                            |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本                                                                                                                                      |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
| 教科書                | 「放射線技術学シリーズ 放射線安全管理学」(オーム社)                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                            |       |       |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 核医学物理学                                                                                                                                                                                     |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 授業形式               | 講義                                                                                                                                                                                         | 配当年次  | 修士2年次 |
| 単位数                | 1単位                                                                                                                                                                                        | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                           |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 担当教員名              | 棕本 成俊                                                                                                                                                                                      |       |       |
| 授業のテーマ             | 放射線同位元素を用いた測定、検査の原理を理解する                                                                                                                                                                   |       |       |
| 授業の到達目標            | 放射線同位元素を用いた装置の歴史をはじめ、放射性薬剤の体内動態に数理モデルをあてはめた、定量的な機能測定法、イメージング法について学ぶ。                                                                                                                       |       |       |
| 授業の概要と計画           | 授業日程および場所については別途通知する。<br><br>1)「核医学物理学の基礎」 棕本<br>2)「機能測定」 棕本<br>3)「動態機能解析」 棕本<br>4)「シンチレーションカメラ」 棕本<br>5)「SPECT」 棕本<br>6)「PET」 棕本<br>7)「その他の核医学イメージング装置と融合画像処理」 棕本<br>8)「イメージング装置の保守管理」 棕本 |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。                                                                                                                                                     |       |       |
| 成績評価基準             | 放射線同位元素を用いた測定、検査の原理をを理解できているか                                                                                                                                                              |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                         |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。               |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本                                                          |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 教科書                | 日本医学物理学会 核医学物理学                                                                                                                                                                            |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                               |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                        |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                            |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                              |       |       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 核医学                                                                                                                                                                          |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                       |       |       |
| 授業形式               | 講義                                                                                                                                                                           | 配当年次  | 修士2年次 |
| 単位数                | 1単位                                                                                                                                                                          | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                             |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                       |       |       |
| 担当教員名              | 宮脇 大輔、棕本 成俊                                                                                                                                                                  |       |       |
| 授業のテーマ             | 各種がんに関する放射線同位元素を用いた検査、治療法を学ぶ                                                                                                                                                 |       |       |
| 授業の到達目標            | 原子核の発見やその大きさの測定、また、それらの内部構造と反応についての概要を理解するとともに、それらが現代科学の最前線で様々な分野にどのように応用されているかを学ぶ。                                                                                          |       |       |
| 授業の概要と計画           | 授業日程および場所については別途通知する。<br><br>1)「核医学総論」 棕本<br>2)「放射性医薬品」 棕本<br>3)「シンチグラフィ1」 棕本<br>4)「シンチグラフィ2」 棕本<br>5)「PET」 棕本<br>6)「試料測定」 棕本<br>7)「RI内用療法」 宮脇<br>8)「品質保証」 棕本                |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。                                                                                                                                       |       |       |
| 成績評価基準             | 各種がんに関する放射線同位元素を用いた検査、治療法を理解できているか                                                                                                                                           |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                           |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。 |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                  |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本                                            |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                              |       |       |
| 教科書                | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                 |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                 |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                          |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                              |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 授業形式               | 講義                                                                                                                                                                                                                                                 | 配当年次  | 修士2年次 |
| 単位数                | 2単位                                                                                                                                                                                                                                                | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 担当教員名              | 佐々木良平、宮脇大輔、石原武明、妹尾悟史、棕本成俊                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 授業のテーマ             | 各種がんに関する放射線治療法について学ぶ                                                                                                                                                                                                                               |       |       |
| 授業の到達目標            | 原子核の発見やその大きさの測定、また、それらの内部構造と反応についての概要を理解するとともに、それらが現代科学の最前線で様々な分野にどのように応用されているかを学ぶ。                                                                                                                                                                |       |       |
| 授業の概要と計画           | 授業日程および場所については別途通知する。<br><br>1) 放射線腫瘍学総論 佐々木<br>2) 放射線治療技術 棕本<br>3) 脳神経 石原<br>4) 頭頸部 1 佐々木<br>5) 頭頸部 2 宮脇<br>6) 呼吸器 石原<br>7) 乳腺 妹尾<br>8) 消化器 宮脇<br>9) 泌尿器 宮脇<br>10) 婦人科 妹尾<br>11) 骨軟部 佐々木<br>12) 造血器 佐々木<br>13) 小児 佐々木<br>14) 緩和 宮脇<br>15) 良性疾患 宮脇 |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 成績評価基準             | 各種がんに関して放射線治療の役割を理解できているか                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                                                                       |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                                                                        |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本                                                                                                                  |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| 教科書                | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                          |       |       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 医療・画像情報学演習                                                                                                                                                                               |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 授業形式               | 演習                                                                                                                                                                                       | 配当年次  | 修士2年次 |
| 単位数                | 1単位                                                                                                                                                                                      | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                         |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 担当教員名              | 前田 英一、棕本 成俊                                                                                                                                                                              |       |       |
| 授業のテーマ             | 医療・画像情報の病院内での実際の管理に触れる。                                                                                                                                                                  |       |       |
| 授業の到達目標            | 医療情報の管理に関して医療情報部の教員に指導いただいた上で、HISシステムやRISシステムの運用の実際を学ぶ。                                                                                                                                  |       |       |
| 授業の概要と計画           | <p>医療情報管理の実際を見学する。</p> <p>(1)診療情報システム 前田<br/>(2)診療情報システム 前田<br/>(3)診療情報システム 前田<br/>(4)放射線情報システム 棕本<br/>(5)放射線情報システム 棕本<br/>(6)放射線情報システム 棕本<br/>(7)画像管理システム 棕本<br/>(8)各システムの連携に関して 棕本</p> |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、口頭試問40%で評価する。                                                                                                                                                    |       |       |
| 成績評価基準             | HISシステムやRISシステムの運用の実際を学ぶ。                                                                                                                                                                |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                       |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。             |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                              |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本                                                        |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 教科書                | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                             |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                             |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                      |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                          |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 核医学物理学演習                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| 授業形式               | 演習                                                                                                                                                                                                                                             | 配当年次  | 修士2年次 |
| 単位数                | 1単位                                                                                                                                                                                                                                            | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                                                                               |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| 担当教員名              | 棕本 成俊                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 授業のテーマ             | 核医学部門の放射線診断装置の特性を修得し、各装置を管理する能力を育成する。                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 授業の到達目標            | 本演習では核医学検査の基礎原理や装置の概要、実際の検査や各装置の品質管理に関して学習する。                                                                                                                                                                                                  |       |       |
| 授業の概要と計画           | <p>核医学部門の実際の検査や品質管理を見学する。品質管理に関しては各装置の担当技師や指導教員の立会いのもと実機を用いて学習する。</p> <p>(1)シンチレーションカメラの実際 棕本</p> <p>(2)SPECT装置 棕本</p> <p>(3)SPECT装置 棕本</p> <p>(4)PET装置 棕本</p> <p>(5)PET装置 棕本</p> <p>(6)サイクロトロン 棕本</p> <p>(7)RI内用療法 棕本</p> <p>(8)RI内用療法 棕本</p> |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、口頭試問40%で評価する。                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 成績評価基準             | 核医学部門の装置に関してその実際を見学し、品質管理手法に関して学ぶ。                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 事前・事後学修            | <p>事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。</p> <p>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。</p> <p>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。</p>                                                    |       |       |
| 学生へのメッセージ          | <p>不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。</p> <p>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。</p>                                                                                                                                                                         |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | <p>随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。</p> <p>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室</p> <p>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本</p>                                                                                                   |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| 教科書                | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                  |       |       |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 放射線診断物理学演習                                                                                                                                                                                       |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                           |       |       |
| 授業形式               | 演習                                                                                                                                                                                               | 配当年次  | 修士2年次 |
| 単位数                | 1単位                                                                                                                                                                                              | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                                 |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                           |       |       |
| 担当教員名              | 棕本 成俊                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 授業のテーマ             | 放射線診断機器の特性を修得し、各装置を管理する能力を育成する。                                                                                                                                                                  |       |       |
| 授業の到達目標            | 画像診断分野で用いられている検査装置では放射線・放射性同位元素・核磁気共鳴・超音波などが応用されている。本演習ではこれらの基礎原理や装置の概要、実際の検査や各装置の品質管理に関して学習する。                                                                                                  |       |       |
| 授業の概要と計画           | 放射線診断装置の実際の検査や品質管理を見学する。品質管理に関しては各装置の担当技師や指導教員の立会いのもと実機を用いて学習する。<br><br>(1)一般撮影装置 棕本<br>(2)CT装置 棕本<br>(3)CT装置 棕本<br>(4)MRI装置 棕本<br>(5)MRI装置 棕本<br>(6)X線透視装置 棕本<br>(7)超音波診断装置 棕本<br>(8)超音波診断装置 棕本 |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、口頭試問40%で評価する。                                                                                                                                                            |       |       |
| 成績評価基準             | 各種放射線診断装置に関してその実際を見学し、品質管理手法に関して学ぶ。                                                                                                                                                              |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                               |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                     |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                      |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本                                                                |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                  |       |       |
| 教科書                | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                     |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                     |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                              |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                  |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 保健物理学演習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| 授業形式               | 演習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 配当年次  | 修士2年次 |
| 単位数                | 1単位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| 担当教員名              | 棕本 成俊                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 授業のテーマ             | 放射線の安全管理を修得する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
| 授業の到達目標            | 放射線及び放射性同位元素を取り扱う場合には、安全かつ適正な使用を担保しなければならない。この演習ではリニアックの遮蔽計算に関して主眼をおき放射線の安全管理に関して学ぶ。                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |
| 授業の概要と計画           | <p>放射線の安全管理に関して、モンテカルロシミュレーションによるリニアックの遮蔽計算やリニアック立ち上げにおける建物申請などに関しても学習する。</p> <p>(1)モンテカルロシミュレーションコードPHITSの導入 棕本</p> <p>(2)PHITSの基本演習 棕本</p> <p>(3)PHITSの基本演習 棕本</p> <p>(4)PHITSでリニアックをモデリングしてみる 棕本</p> <p>(5)PHITSでリニアックをモデリングしてみる 棕本</p> <p>(6)PHITSでリニアックをモデリングしてみる 棕本</p> <p>(7)リニアック室における環境測定の実際 棕本</p> <p>(8)リニアック立ち上げ時各種法令に関する申請 棕本</p> |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、口頭試問40%で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 成績評価基準             | モンテカルロシミュレーションコードPHITSを使用してリニアックの遮蔽計算ができる。<br>環境測定や遮蔽計算の実際に関して理解する。                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                                                                                                                                                                   |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| 教科書                | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 放射線計測学演習                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |
| 授業形式               | 演習                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 配当年次  | 修士1年次 |
| 単位数                | 1単位                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 未定 開講形態区分:3 ハイブリッド(ハイフレックス・遠隔併用)                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |
| 担当教員名              | 棕本 成俊                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
| 授業のテーマ             | 実機の治療器測定機器を用いて正しい放射線の測定法を学ぶ                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
| 授業の到達目標            | 実際の治療装置(外部照射装置・小線源治療装置)の品質管理業務に参加し、測定機器のセットアップや使用法など実際の業務に則って学習する。                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 授業の概要と計画           | <p>定期的に行われる医学部附属病院の放射線治療装置の品質管理業務に参加する。<br/>各種線量計の使用方法や放射線量の測定方法を学習する。</p> <p>(1)電離箱線量計の構造と測定原理 棕本<br/>(2)電位計の原理と一体校正・分離校正に関して 棕本<br/>(3)スキャンデータ測定(線量計の体積効果) 棕本<br/>(4)ノンスキャンデータ測定(出力係数と小照射野の線量測定) 棕本<br/>(5)リニアックの幾何学的精度管理 棕本<br/>(6)RALSにおける線源強度測定 棕本<br/>(7)Seed線源の線量強度測定 棕本<br/>(8)小線源治療における品質管理 棕本</p> |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、口頭試問40%で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
| 成績評価基準             | 正しい線量の測定方法で測定できるか<br>それぞれの測定の目的の理解度                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                                                                                                                                |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的 attitude で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本                                                                                                                                                                           |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |
| 教科書                | 日本医学物理学会 外部放射線における水吸収線量の標準計測法-標準測定法12                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 科学英語                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 授業形式               | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 配当年次  | 修士1年次 |
| 単位数                | 1単位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 後期 水曜日 16:00～17:30 開講形態区分:4 遠隔のみ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学分野                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |
| 担当教員名              | Vijay Kharbas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 授業のテーマ             | 英語でのプレゼンテーションを修得する。<br>科学系および医学系の英語を修得する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |
| 授業の到達目標            | 英語でのプレゼンテーションを修得できるようになる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |
| 授業の概要と計画           | 後期(10月～11月)の水曜日16:00～17:30に、開講形態区分:4 遠隔のみで行う。<br>ただし、授業日程を変更する必要がある場合には、随時、BEEF+で通知する。<br><br>1) 10/1(水) プレゼンテーション 担当:Vijay Kharbas<br>2) 10/8(水) プレゼンテーション 担当:Vijay Kharbas<br>3) 10/15(水) プレゼンテーション 担当:Vijay Kharbas<br>4) 10/22(水) プレゼンテーション 担当:Vijay Kharbas<br>5) 10/29(水) プレゼンテーション 担当:Vijay Kharbas<br>6) 11/5(水) プレゼンテーション 担当:Vijay Kharbas<br>7) 11/12(水) プレゼンテーション 担当:Vijay Kharbas<br>8) 11/19(水) プレゼンテーション 担当:Vijay Kharbas<br>9) 11/26(水) 予備日 |       |       |
| 成績評価方法             | 授業への参加度50%、プレゼンテーション50%で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 成績評価基準             | わかりやすい英語プレゼンテーションの方法を修得し、実践できているか。<br>講義内で実際にプレゼンテーションを行い、評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 講義資料の配付、学生への連絡、レポート回収は、BEEF+にて行う。<br>随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| 事前・事後学修            | 事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。<br>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。<br><br>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |
| 学生へのメッセージ          | 不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。<br>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | 随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。<br><br>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室<br>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:椋本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |
| 教科書                | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |
| 授業における使用言語         | 英語                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |

# 2025年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 授業科目名              | 放射線治療計画臨床研究                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |
| コーディネータ            | 佐々木 良平                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 授業形式               | 演習                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 配当年次  | 修士2年次 |
| 単位数                | 3単位                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 選択・必修 | 選択必修  |
| 曜日・時限              | 後期 金曜日16:00～17:30 開講形態区分:1 対面のみ                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 担当分野名              | 放射線腫瘍学                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 担当教員名              | 佐々木良平、宮脇大輔、石原武明、妹尾悟史、棕本成俊                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |
| 授業のテーマ             | 放射線治療計画の手法や実際について学習する。                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| 授業の到達目標            | 様々な疾患の CTV, PTV などの Target volume と Critical Organ の輪郭を囲み、分割法に関しても検討し、最終的には最適の放射線治療計画法を修得する。またIMRTやSRTなどの高精度放射線治療の治療計画、QA/QCについて習得する。                                                                                                                                                               |       |       |
| 授業の概要と計画           | <p>後期の金曜日16:00～17:30に放射線治療計画室(医学部附属病院高エネルギー診療棟2階)で行うカンファレンスへの出席を必須とする。(開講形態区分:1 対面のみ)</p> <p>ただし、授業日程を変更する必要がある場合には、随時、通知する。</p> <p>実際の治療装置(外部照射装置・小線源治療装置)の品質管理業務に参加し、測定機器のセットアップや使用法など実際の業務に則って学習する。また実症例の放射線治療計画に放射線腫瘍医の指導のもと参加する。連携施設である神戸低侵襲がん医療センターにてIMRTやSRTなどの高精度放射線治療の治療計画、QA/QCを学習する。</p> |       |       |
| 成績評価方法             | カンファレンスへの参加度40%、実際の治療計画演習20%、口頭試問40%で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |
| 成績評価基準             | <p>治療計画装置の使用法、原理を修得できているか。</p> <p>治療計画の基本を修得し、実際の臨床例に応用できているか。</p>                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |
| 履修上の注意<br>(関連科目情報) | 随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |
| 事前・事後学修            | <p>事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。</p> <p>事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。</p> <p>本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。</p>                                                                                                         |       |       |
| 学生へのメッセージ          | <p>不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。</p> <p>積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。</p>                                                                                                                                                                                                                              |       |       |
| オフィスアワー・連絡先        | <p>随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。</p> <p>【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室</p> <p>【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本</p>                                                                                                                                                        |       |       |
| 今年度の工夫             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |
| 教科書                | <p>日本放射線腫瘍学会 放射線治療計画ガイドライン2020年版 金原出版</p> <p>日本医学物理学会 外部放射線における水吸収線量の標準計測法-標準測定法12</p> <p>AAPM(American Association of Physics in Medicine)report</p>                                                                                                                                               |       |       |
| 参考書・参考資料等          | 講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |
| 授業における使用言語         | 日本語                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
| キーワード              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |