

フロンティア医科学学位プログラム(修士課程)

基礎科目(フロンティア医科学関連科目)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	担当教員	授業概要	備考
OATGA11	人体構造学概論	1	2.0	1	春AB	水1,2	工藤 崇, 武井 陽介, 佐々木 哲也	目標:人体を構成する各器官の構造について、構成する細胞と組織を含めて理解する。人体を構成する器官(運動器、神経系、感覚器、内分泌系、循環系、呼吸器系、消化器系、泌尿生殖器系)の特徴について機能と関連づけて論じることができる。	オンライン(オンデマンド型)
OATGA12	人体構造学実習	3	1.0	1・2	夏季休業中	集中	工藤 崇	目標:人体を構成する運動器、神経系、内臓の構造について理解する。人体を構成する各種器官について、全身における相互の位置関係を含めて論じることができる。	日程は後日連絡 対面
OATGA13	臨床医学概論	1	2.0	1	秋AB	火1,2	小原 直, 磯辺 智範, 新井 哲明, 榮武二, 竹越 一博, 関根 郁夫, 西山博之, 土屋 輝一郎, 松本 功, 中馬 越 清隆, 大原 佑介	臨床医学の実践は病める人を対象とする。その人の持つ医学的問題点を明らかにし、対応策を講じる。考える治療法の中から、その人の価値観と決定に従って最善のものを実行する。 目標:医学及び医療の果たすべき社会的役割を認識しつつ、一般的な診療において頻繁に関わる負傷又は疾病に適切に対応できるよう基本的な診療能力を身に付ける。同時に患者さんの思いを理解する。	オンライン(オンデマンド型)
OATGA14	医科学特講	1	1.0	1・2	夏季休業中	応談	磯辺 智範	目標:最先端医学研究について理解を深め、ヒトの各種疾患や病態を理解する。また、その研究で用いられている最新の研究手法を自身の研究に活かすことを目的とする。最先端の研究成果を理解し説明できる。 医学研究の最先端や基礎医学、臨床医学、社会医学の境界を越えた学際的なテーマについてのトピックスを取り上げ、希望によりコースを選択して学習する。各教員が研究者としてどの様なテーマに取り組んでいるかを学びながら、問題点を的確にこらえ、解決するための方法論、その評価法、現代医学の限界や今後の展望について学習する。	日程は後日連絡 対面
OATGA15	医療情報処理学特論	1	1.0	1	春AB	金6	讃岐 勝	病院の医療情報システム(電子カルテ)の概要、および、医療情報とその処理技術が、いかに我が国の現代医療を支え、病院機能並びに、医療安全を支えているかを、医学的・情報学的・数理的な多角的な目線で理解できることを目標とする。 加えて、近年話題になっている医療ビッグデータ解析を実施するため、医療情報を適切に扱いつつデータの標準化、個人情報保護、研究のための加工技術について解説し、その知識をもとに、統計解析、機械学習、GISによる解析を学び、データの見せ方についても学ぶ。生成AIの医療情報システムにおける利用を解説し、利用において問題になっている点について技術的・法的な解釈についても解説する。多角的に医療情報システムの将来および課題について学習し、自身で医療情報を述べられることを目標とする。	対面
OATGA16	医学英語I	1	1.0	1	春A 春B	月2	宮増 フラミニア, メイヤーズ トーマス デイヴィッド, コスミン ミハイル フロレスク	英語を用いた国際的な科学コミュニケーションスキルを習得し、他の科学者と知識や考えを共有できる英語能力を身に付ける。講義はすべて英語で行うためリスニング能力の向上も図る。 本コースは4つのモジュールから成る。 (1)科学コミュニケーションの基礎 (2)記述 (3)プレゼンテーション (4)マルチメディアコミュニケーション	英語で授業。 オンライン(オンデマンド型)
OATGA17	医学英語II	1	1.0	1	秋A 秋B	月5	宮増 フラミニア, メイヤーズ トーマス デイヴィッド, コスミン ミハイル フロレスク	英語を用いて他の科学者へ自身の意見を伝え、双方向性のコミュニケーション(ディスカッション)できる英語能力を身に付ける。医学英語IIでは特に医学分野に特化した表現技法の習得を目的とする。講義はすべて英語で行うため、リスニング能力の向上も図る。 本コースは4つのモジュールから成る。 (1)医学分野における科学コミュニケーションの基礎 (2)記述(scientific writing) (3)プレゼンテーション(scientific presentation) (4)マルチメディアコミュニケーション	OAVC013と同一。 英語で授業。 オンライン(オンデマンド型)
OATGA19	医科学特別演習	2	8.0	2	通年	応談	磯辺 智範	修士論文を作成するための研究の実践および指導を行い、論文指導を行う。	対面
OATGA21	インターンシップI	2	1.0	1・2	通年	応談	三好 浩稔	病院、医学研究機関、企業などに自ら交渉して申し込み、インターンシップ委員会の承認を受けてからインターンシップを行う。社会での体験をもとに、医科学に求められている役割や自身の今後のキャリアについて考察する。	対面(オンライン併用型)

OATGA22	インターンシップII	2	1.0	1・2	通年	応談	三好 浩稔	病院、医学研究機関、企業などに自ら交渉して申し込み、インターンシップ委員会の承認を受けてからインターンシップを行う。社会での体験をもとに、医科学に求められている役割や自身の今後のキャリアについて考察する。	対面（オンライン併用型）
OATGA23	基礎医科学演習	2	3.0	1	通年	応談	磯辺 智範	修士論文研究の遂行上必要となる先端的な研究論文を紹介すると共に、討論することによって自身の研究戦略を明確にすることを目的とする。学生は所属する各研究グループの研究について、以下のことを修得する。 (1) 修士論文研究に関連する文献を収集し、その内容について正しく理解し、分析することを学ぶ。 (2) 文献の内容についてまとめ、発表・討論することを修得する。 (3) 自身の研究に必要なプロトコルを作成し、研究を組み立てることを学ぶ。 所属する研究グループとその専門分野は以下のとおりである。	英語で授業。 対面
OATGA25	医科学セミナーV(キャリアパス)	1	1.0	1・2	通年	随時	水野 聖哉, 磯辺 智範, 小林 麻巳人, 入江 賢児, 松坂 賢, 大川 敬子, 渡邊 幸秀, Vuong Cat Khanh, 木村 健一, 柴 綾, 牛島 由理	全3回の講義/セミナーから構成される。 1) ライティング。 2) 発表プレゼン 3) 卒業生を中心としたさまざまなキャリアの人による講演とグループディスカッション これらを通じて、ライティング・プレゼン・ディスカッションの技術を磨くと共に、自身の修士論文研究の意義を理解し、自身のキャリアパスを考える機会とする。	4F204または健康医科学イノベーション棟8階講堂 対面（オンライン併用型） 1. 担当教員の大半は本大学院の卒業生であり、履修生の先輩にあたる。修学、研究、キャリアについて個人的相談が可能。 2. 講義/セミナーは日本語版と英語版があり、別日程。どちらを選択するかは自由。
OATGA27	人体生理学特論	1	1.0	1	春A	木4,5	小金澤 禎史, 櫻井 武, 國松 淳, 山田 洋, 征矢 晋吾	人体機能のメカニズムに関する様々なトピックを解説する。 目標: 人体機能のメカニズムについてさまざまな観点から論じることができる。	英語で授業。 オンライン(オンデマンド型)
OATGA28	生化学特論	1	1.0	1	春AB	月1	福田 綾, 入江 賢児, 久武 幸司, 水野 智亮, 榊 和子, 岡田 拓也	DNAの複製、転写、翻訳および代謝、細胞周期、細胞シグナル伝達などの分子基盤について学習する。 目標: 人体機能の分子メカニズムについて論じることができる。 本コースはオンラインで行う。詳細は受講者に後日連絡する。 1. DNA, RNA, 核酸代謝、染色体、ゲノム、2. DNAの複製、修復、組換え、3. 転写と遺伝子発現調節、4. 翻訳の機構と調節、5. 代謝 I (糖代謝)、6. 代謝 II (TCA サイクル、電子伝達系)、7. 代謝 III (脂質代謝)、8. 代謝 IV (アミノ酸代謝)、9. 細胞周期、10. 細胞内シグナル伝達	(英) OBTX111と同一。 英語で授業。 オンライン(オンデマンド型)
OATGA29	国際実践医科学研究特論I	2	1.0	1・2	通年	応談	森川 一也, Ho Kiong, 小金澤 禎史	国際学術集会や短期のワークショップなどに参加し、自身の活動内容・研究成果を英語にて発表出来る能力を身につけ、かつ海外の担当者あるいは研究者と活動や研究に関して意見交換し、医科学の研究や実践に役立つ知識や視野を習得する。 1. 自身の活動や研究について英語で説明ができる。 2. 活動あるいは研究に関して海外の担当者あるいは研究者と意見交換ができる。	英語で授業。 対面
OATGA30	国際実践医科学研究特論II	2	2.0	1・2	通年	応談	森川 一也, Ho Kiong, 小金澤 禎史	国際学術集会や短期のワークショップなどに参加し、自身の活動内容・研究成果を英語にて発表出来る能力を身につけ、かつ海外の担当者あるいは研究者と活動や研究に関して意見交換し、医科学の研究や実践に役立つ知識や視野を習得する。 さらに、海外の担当者あるいは研究者との短期間の協働研究、調査活動、技術トレーニング等の活動の中で修得した知識や技術を自らの研究課題や将来のキャリアに活かす。活動の中で学んだ国際的な活動あるいは研究の動向を、自身のキャリア計画にどのように生かすかを考えることができるようになる。 1. 自身の活動や研究について英語で説明ができる。 2. 活動あるいは研究に関して海外の担当者あるいは研究者と意見交換ができる。 3. 新しいキャリアを開拓できる。	英語で授業。 対面

OATGA31	国際実践医学研究特論III	2	3.0	1・2	通年	応談	森川 一也, Ho Kiong, 小金澤 禎史	国際学術集会や短期のワークショップなどに参加し、自身の活動内容・研究成果を英語にて発表出来る能力を身につけ、かつ海外の担当者あるいは研究者と活動や研究に関して意見交換し、医学の研究や実践に役立つ知識や視野を習得する。 複数箇所あるいは長期の主体的な国際活動を行い、その中で見出した医学分野のニーズや動向および自身の特性に基づき世界の発展や持続に貢献するキャリア計画を構築することのできる視野を身につける。または新たな取り組みを提案し実行に移すことができる。 1. 自身の活動や研究について英語で説明ができる。 2. 活動あるいは研究に関して海外の担当者あるいは研究者と意見交換ができる。 3. 新しいキャリアを開拓できる。	英語で授業。 対面
OATGA32	医学セミナーII(生化学、分子生物学)	1	1.0	1・2	通年	応談	入江 賢児	生化学、分子生物学の分野で活躍する第一線の研究者が行う最新のトピックスに関する講義に参加し、研究の最前線を知るとともに、生化学、分子生物学の最新の研究成果について、自分自身の研究分野との関連で議論する。 トピック:代謝、DNA複製、転写、翻訳、遺伝子発現制御、細胞周期、アポトーシス、がん	対面(オンライン併用型)
OATGA35	医学セミナーVII(臨床研究セミナー)	1	1.0	1・2	通年	応談	橋本 幸一	臨床研究の倫理・専門職研修に出席し、GCP (Good Clinical Practice)、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針、臨床研究実施体制などを理解する。	オンライン(同時双方向型)

専門基礎科目(フロンティア医学関連科目)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	担当教員	授業概要	備考
OATGC32	人体病理学概論	1	2.0	1	春AB	水5,6	松原 大祐, 柴 綾, 高屋敷 典生, 松岡 亮太, 讃岐 勝	目標:ヒトの代表的な病気の概念と発病のメカニズムの基本を理解する。ヒトの病気の種類とそれぞれの成り立ちの概略を説明できる。	英語で授業。 オンライン(オンデマンド型)
OATGC33	実験動物科学特論・同実習	5	2.0	1	春AB	金3-5	水野 聖哉	適正な動物実験と遺伝子改変マウスの作製を学習し、マウスの基本的な取り扱い及び胚操作技術を習得する。 目標:ヒト疾病を研究するため遺伝子改変マウス利用について論じることができる。	英語で授業。 対面
OATGC34	内科学概論	1	2.0	1	秋AB	水7,木6	土屋 輝一郎, 齊木 臣二, 高田 英俊, 檜澤 伸之, 五十嵐 都, 齋藤 知栄, 坂田(柳元) 麻実子, 鈴木 寿人, 錦井 秀和, 宮園 弥生, 村越 伸行, 際本 拓未, 近藤 裕也, 長谷川 直之	内科学、小児科学の概要について、特に成人、小児の基本的疾患について疾患概念、発症機序、診断、治療の概要について学ぶ。 目標:成人、小児の基本的疾患についてさまざまな観点から論じることができる。	対面
OATGC35	外科学概論	1	1.0	1	秋AB	木5	佐藤 幸夫, 井上 貴昭, 田淵 経司, 増本 幸二, 石川 栄一, 三島 初, 鎌田 浩史	外科学の概要を、各科の基本的疾患を中心にそれらの疾患概念、疫学、発症機序、診断、治療の進歩について学ぶ。 目標:外科学の今日的課題をさまざまな観点から論じることができる。	オンライン(対面併用型)
OATGC36	ライフサイエンスにおける病態生化学	1	2.0	1	秋AB	水3,4	関谷 元博, 松坂 賢, 矢藤 繁, 宮本 崇史, 岩崎 仁, 大崎 芳典, 富所 康志	代表的疾患のアップデートなトピックスを含め、病因、病態、診断、治療について、分子レベルあるいは遺伝子レベルまでほりさげて生化学的観点から学習する。特に生体内の代謝内分泌制御において重要な働きをもつホルモンやシグナル分子について理解を深め、生命科学に必要な様々な生理と病態の理念を学ぶ。 目標:臓器や領域を越えたサイエンスに役立ててもらいたい。生化学の今日的課題をさまざまな観点から論じることができる。	対面(オンライン併用型)
OATGC37	臨床検査総論	1	1.0	1・2	秋AB	金3	川上 康, 竹越 一博, 鈴木 広道, 石津 智子, 加藤 貴康	最新の臨床検査医学に関連する項目を学び、臨床検査が医療と密接に関連することを理解する。 目標:臨床検査の今日的課題をさまざまな観点から論じることができる。	対面(オンライン併用型)

OATGC38	English Discussion and Presentation on Medical Sciences I	2	2.0	1・2	春AB	金1,2	入江 賢児, 水野 智亮, 須田 恭之	テレビ会議システムを使った国立台湾大学、京都大学との交流授業 (分子細胞生物学に関する英語による講義と討論、英語による論文紹介と討論)を通して、生命科学の知識、および英語によるサイエンスコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を身につける。Iでは、分子細胞生物学をトピックとする。 (1) タンパク質の立体配座、ダイナミクス、酵素学、(2) 転写、(3) 遺伝子発現における転写後調節、(4) 遺伝子発現の制御動物におけるsmall RNAを介した遺伝子サイレンシング、(5) シグナル伝達、(6) 細胞応答と環境要因への適応(I)―酸素、(7) 細胞の反応と環境要因への適応(II)―発生、(8) 細胞の反応と環境要因への適応(III)―細胞の移動、(9) 細胞応答と環境要因への適応(IV)―細胞死、(10) 細胞間コミュニケーションを解析するための先端技術、(11) 学生による論文発表I、(12) 学生による論文発表II	英語で授業。 対面(オンライン併用型)
OATGC39	English Discussion and Presentation on Medical Sciences II	2	2.0	1・2	秋AB	水1,2	入江 賢児, 川口 敦史, 高橋 智, 船越 祐司, 水野 智亮, 須田 恭之	テレビ会議システムを使った国立台湾大学、京都大学との交流授業 (分子細胞生物学に関する英語による講義と討論、英語による論文紹介と討論)を通して、生命科学の知識、および英語によるサイエンスコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を身につける。IIでは、がん生物学をトピックとする。 (1) がん生物学、(2) RNA制御とその癌との関係、(3) 腫瘍ウイルス学、(4) テロメア生物学、(5) ゲノム不安定性のメカニズムとその癌との関連性、(6) がんのエピジェネティクス、(7) 癌はどのように成長しますか?、(8) 腫瘍の微小環境、(9) 癌細胞におけるシグナル伝達、(10) がんゲノミクス、(11) 癌研究における動物モデル	OAVC201と同一。 英語で授業。 対面(オンライン併用型)
OATGC41	神経科学特論	1	1.0	1・2	春A	火・木7	柳沢 正史, 櫻井 武, 阿部 高志, 坂口 昌徳, LAZARUS MICHAEL, 櫻井 勝康, 戸田 浩史, 平野 有沙, 本城 咲季子, Vogt Kaspar	神経科学分野において重要な論文を読み、内容を深く理解することで、基礎から応用までの幅広い知識を養う。授業はオムニバス形式で、計11回行う。授業では、ハエ・マウス・ヒトといった様々な動物における、分子・細胞・神経回路・行動といった幅広いトピックを扱う。 目標:原著論文を読みこなし、トピックについて論じることができる。さらに、英語によるプレゼンテーション能力が向上し、自分自身の研究分野においても英語で議論ができる。	英語で授業。 対面
OATGC42	神経科学英語	1	2.0	1				神経科学研究における英語でのコミュニケーションスキルを涵養する。 目標:本コースを通して、学生は以下のことを学ぶことを目的とする。 ・神経科学研究のコンセプトとコミュニケーションの基礎的原理 ・科学交流の基礎的な概念およびコミュニケーション方法 ・口頭および記述によるコミュニケーション方法の違い ・海外の研究者との効果的な交流方法 最終的に学生は神経科学に関する効果的な口述発表に関する準備・発表ができるようになることを期待する。	2025年度開講せず。
OATGC43	神経回路	1	3.0	1				中枢神経系における神経回路の基本的な機能について体系的な理解を涵養する。 目的:本コースを通して、学生は以下における神経回路の機能を解析し理解することを目的とする。 ・細胞およびシナプスの機能 ・正常および異常な可塑性 ・個体発生	2025年度開講せず。
OATGC44	認知神経科学	1	3.0	1				認知と生物学との関係に関する理解を涵養する。 目的:本コースを通して、学生は以下について認知神経科学を理解し、議論することを目的とする。 ・認知過程における分子および細胞変化の関連性 ・認知過程 ・神経科学と認知科学 ・脳活動による認知機能表現	2025年度開講せず。
OATGC45	分子細胞神経生物学	1	3.0	1				分子細胞神経生物学の体系的な理解を涵養する。 目的:本コースを通して、以下について理解することを目的とする。 ・細胞および細胞内における神経および脳機能の解析と理解 ・神経およびグリア細胞の機能解析における解剖学的、遺伝学的、生理学的、薬理的、生化学的アプローチ	2025年度開講せず。

OATGC46	Scientific Ethics	1	1.0	1・2	春AB	水4	マティス ブライアン ジェームズ, 入江 賢児	倫理的行動を定義する科学および法的枠組みで一般的に認められている慣習について学習する。この学習により、学生は多数の倫理的問題とそれらを適切に議論し解決する方法を習得する。そのため、授業では伝統的な講義とソクラテス式問答法を用いた双方向の議論を行う。さらに、グループに分かれて議論を行い、その結果をホームワークとしてレポートにまとめる。	OBTX021と同一。 英語で授業。 オンライン(同時双方向型)
---------	-------------------	---	-----	-----	-----	----	-------------------------	---	--

専門科目(フロンティア医科学関連科目)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	担当教員	授業概要	備考
OATGE48	機能形態学特論・同実習	1	2.0	1	春AB	火4-6	坂口 昌徳, 武井陽介, 佐々木 哲也, 岩田 卓	基本的な研究手法から最先端の技術まで様々な研究手法の原理と応用を理解する。特に、in situハイブリダイゼーション法、免疫組織化学、神経イメージング法を学ぶ。 目標:形態学を基礎とした研究手法について、理論に基づいて論じることができる。	オンライン(オンデマンド型)
OATGE49	腫瘍学	1	2.0	1	秋AB	月・火4	松原 大祐, 櫻井英幸, 関根 郁夫, 坂田(柳元) 麻実子, 中島 崇仁, 久武 幸司, 増本 幸二, 柴 綾, 高屋敷典生, 神島 周也, 加藤 広介, 木村 健一, 船越 祐司, 渡邊 幸秀	悪性腫瘍の定義、病因、進展のメカニズムを学ぶ。 目標:悪性腫瘍の診断、治療の基盤も理解する。腫瘍の病因、悪性化の機構、および診断治療の基本を説明できる。	英語で授業。 オンライン(オンデマンド型)
OATGE51	薬理学	1	1.0	1	春AB	月5	榊 正幸, LAZARUS MICHAEL, 大林 典彦, 榊 和子, 岡田拓也, 大石 陽, 斉藤 毅	目標:薬理学の概念と最新の薬理学的研究、創薬技術を理解し説明できる。薬理学に関する基礎的知識を学修する機会を提供している。 (1) 薬理学の基本概念を述べることができる。 (2) 受容体とシグナル伝達について説明できる。 (3) 薬物の生体への作用について説明できる。 (4) 薬理学分野の最先端研究に触れ、その内容を理解し説明できる。 (5) 創薬の方法を説明できる。	英語で授業。 オンライン(オンデマンド型)
OATGE52	ゲノム医学概論	1	2.0	1・2	秋AB	火5,6	野口 恵美子, 関根郁夫, 竹越 一博, 本間 真人, 村谷 匡史, 森川 一也, 福島 紘子, 宮寺 浩子, 柴 綾	ゲノム科学の基本原則とその医学への応用方法を修得する。 目標:ゲノム解析研究、診断・治療におけるゲノム診断とゲノム情報の臨床応用について、方法と課題を論じることができる。	英語で授業。 オンライン(オンデマンド型)
OATGE53	医工学概論	1	1.0	1	春AB	火2	三好 浩稔, 大川 敬子	疾病の診断と治療に広く用いられている医用電子機器、生体情報計測装置、治療用医用機器及び人工臓器の基礎理論と臨床応用の実際を学ぶ。また、血液循環系を対象として、力学的特性やバイオメカニクス概念についても学習する。 目標:医療機器のしくみと課題、あるいは生体の特性について、医学的な観点から論じることができる。	日本語が理解できる学生に限る。 対面(オンライン併用型)
OATGE54	放射線医科学特論	1	2.0	1	秋AB	金1,2	磯辺 智範, 熊田博明, 森 祐太郎, 櫻井 英幸, 水本 斉志, 中井 啓, 柴武二	医学物理分野の臨床を学ぶことを目的に、画像診断学、核医学について教授する。 目標 1. 正常画像解剖について説明できる。 2. 主要な疾患におけるモダリティの選択、画像所見を説明できる。	対面(オンライン併用型)
OATGE55	精神医学概論	1	1.0	1	秋AB	月3	新井 哲明, 佐藤 晋爾, 太刀川 弘和, 太田 深秀, 高橋 晶, 根本 清貴, 白鳥 裕貴	精神医学の実践は心を病む人を対象とする。その人の持つ精神医学的問題点を明らかにし、対応策を講じる。考え得る治療法の中から、その人の価値観と決定に従って最善のものを実行する。患者さんの思いと精神医学の果たすべき社会的役割を認識しつつ、一般的な精神疾患と神経科学に関する基本的な知識を身に付ける。	オンライン(オンデマンド型)
OATGE57	臨床薬剤学特論	1	1.0	1	秋AB	水6	本間 真人, 土岐 浩介, 旗野 健太郎	薬物の効果や副作用には薬物の体内動態(体液・組織中濃度)が関与している。薬物の効果や副作用を理解するために1)薬物体内動態解析法、2)薬物動態を制御する特殊製剤、3)薬物動態に影響する代謝酵素や輸送蛋白の基礎知識と研究方法について学ぶ。 目標:薬物の効果や副作用について薬物動態を用いて解析し論じることができる。	対面

OATGE58	橋渡し研究概論	1	2.0	1	秋AB	月6,7	橋本 幸一, 村谷 匡史, 町野 毅, 山田 武史, 丸島 愛樹	医薬品や医療機器(治療器具、医用材料、治療・診断装置など)等の開発・応用において科学技術的ニーズが如何にして臨床現場におけるニーズに結びつけられているかの全体プロセスを理解する。併せてそのプロセスの効率的な運用のために必須な各種の先進的技術、経済的要因、各種規制・手続き、人材等について理解する。 1. 医薬品や治療器具、医用材料の開発や治療・診断装置の開発プロセスについて説明できる。 2. 安全性・有効性の科学的実証研究(前臨床研究、臨床研究(治験))の重要性につき説明できる。 3. 医薬品・医療機器開発の置かれている社会的状況、開発に関わる関係者・関係機関につき説明できる。 4. 医薬品や治療器具、医用材料の開発や治療・診断装置の開発プロセスにおいて用いられる技術、知的財産確保の重要性について説明できる。	OAVC205と同一。 英語で授業。 オンライン(オンデマンド型)
OATGE61	ヒトの感染と免疫	1	2.0	1	春AB	月3,4	渋谷 和子, 川口 敦史, 森川 一也, Ho Kiong, 松本 功, 坪井 洋人, 小田 ちぐさ, 小倉 由希乃	感染症を惹起する病原微生物、特に病原細菌とウイルスの生物学的な特性、宿主免疫システム、および病原微生物と宿主の免疫との相互関係を分子レベルで理解する。さらに、免疫応答の異常としての自己免疫疾患とアレルギーについて理解する。これらの基本的知識をもとに、ヒトの感染症と免疫応答の制御法を開発する基盤的能力を養う。	OBTX103と同一。 英語で授業。 対面(オンライン併用型)
OATGE62	Stem Cell Therapy	1	1.0	1	春AB	木3	大根田 修, 山下 年晴, Vuong Cat Khanh	再生医療と幹細胞生物学の分野の論文を読み、基礎知識と最先端の研究について学ぶ。さらに、論文の論点を抽出し他者と議論する能力を身に着ける。 1. オンライン検索システムを使い、主要学術雑誌から適切な論文を探ることができる。 2. 論文を理解してプレゼンテーション資料を作成し、限られた時間内で要約することができる。 3. 発表者の説明を理解して質問し、問題点について議論できる。 4. 関連分野における論文の重要性と位置づけを理解できる。	英語で授業。 オンライン(対面併用型)
OATGE63	医薬品・医療機器レギュラトリーサイエンス	1	1.0	1	秋C	応談	橋本 幸一, 山田 雅信	目標:医薬品、医療機器、再生医療製品等の医薬品医療機器等法による規制と承認審査について体系的に理解する。医薬品医療機器等法による医薬品等の規制、承認制度、安全対策について説明できる。 1. 日本の薬価制度について説明できる。 2. 医薬品副作用被害救済制度について説明できる。	オンライン(オンデマンド型)、オンライン(同時双方向型)
OATGE64	適正技術教育	1	3.0	1・2	通年	応談	入江 賢児	現地(途上国、国内過疎地域)のニーズ、文化、環境、人などを考慮したうえで、現地の人に必要とされる最善の技術を創出する。それにより、これからの社会で必要とされる問題解決力、現場対応力、起業力を身につける。 1. 適正技術の科目の履修に必要な基礎知識(適正技術教育、途上国や過疎地域の現状、フィールド活動等)について、講義と討論により学修する。 2. 現地(途上国、国内過疎地域)のニーズ、文化、環境、人などを考慮したうえで、現地の人に必要とされる最善の技術を創出する。 授業項目: (1) 適正技術教育入門の受講 (2) 現地(途上国、国内過疎地域)へのフィールドトリップ (3) 途上国向けの製品開発と討議、最終報告会での発表 (4) (1)~(3)のレポートの提出	英語で授業。 対面(オンライン併用型)
OATGE65	医学物理学詳論IA	1	2.0	1	春AB	水7,8	熊田 博明, 磯辺 智範, 森 祐太郎, 榮 武二	医学物理分野において、基礎となる放射線物理学について教授する。 目標:放射線の物理特性を理解し、医学・工学双方の観点から幅広い知識と技術を臨床応用できる。	対面(オンライン併用型)
OATGE66	医学物理学詳論IB	1	2.0	1	秋AB	金5,6	森 祐太郎, 磯辺 智範, 熊田 博明, 榮 武二	医学物理分野において、基礎となる放射線計測学について教授する。 目標:放射線計測の原理を理解し、目的に応じた線量計の選択および取扱いができる。	対面(オンライン併用型)
OATGE67	医学物理学詳論II	1	2.0	1	秋AB	金7,8	熊田 博明, 磯辺 智範, 森 祐太郎, 高村 佳幸, 榮 武二	医学物理分野の治療領域における臨床応用の一部として、放射線治療物理学について教授する。 目標: 1. 放射線治療技術全般について正しく説明できる。 2. 放射線治療関連装置・機器の精度管理を行うことができる。 3. リスクを最小限にした放射線治療の計画を立てることができる。	対面(オンライン併用型)

OATGE68	医学物理学詳論III	1	2.0	1	秋ABC	応談	磯辺 智範, 森 祐太郎, 熊田 博明, 榮 武二	医学物理学の診断領域における臨床応用の一部として、放射線診断物理学および核医学物理学について教授する。 目標: 1. 各種画像検査機器の原理について正しく説明できる。 2. 各種画像検査におけるイメージング手法および解析法について説明できる。 3. 核医学における放射性医薬品の性質を理解し、安全に取扱うことができる。 4. 各種画像診断装置の特性を理解し、疾病ごとに適切なモダリティを選択することができる。	対面(オンライン併用型)
OATGE69	医学物理学詳論IV	1	2.0	1	秋ABC	応談	磯辺 智範, 森 祐太郎, 熊田 博明, 榮 武二	医学物理学分野において、放射線を安全に利用・管理する技術の習得を目的として、保健物理学および放射線防護学について教授する。 目標: 1. 放射線防護体系を説明できる。 2. 物理量・防護量・実用量を説明できる。 3. 運用性と安全性を考慮し、放射線防護・安全管理を実施できる。 4. 原子力災害時に放射線の専門家としてリーダーシップをとれる。	対面(オンライン併用型)
OATGE71	医学物理学詳論V	1	2.0	1	秋ABC	応談	熊田 博明, 磯辺 智範, 森 祐太郎, 榮 武二	医学物理学分野において、適切に臨床・研究を遂げる知識の習得を目的に、医療・画像情報学、医療倫理・関係法規について教授する。 目標: 1. コンピュータシステムに必要な各種理論を説明できる。 2. 医療情報システムについて説明できる。 3. 運用性と安全性を考慮し、理想的な医療情報システムの実践プランを提案できる。 4. 医療倫理・研究倫理を踏まえた研究計画を立案し遂行できる。 5. RI規制法や医療法、労働安全衛生法、電離放射線障害防止規則について、主旨を理解し説明できる。 6. その他の関連法規について説明できる。	対面(オンライン併用型)
OATGE72	医学物理問題解決型演習	2	1.0	1	春ABC	応談	熊田 博明, 磯辺 智範, 森 祐太郎, 榮 武二	医学物理学は理工学の知識と成果を医学に応用する分野である。この分野に携わる研究者は、何か問題が生じたときに解決手段を見いだす能力を持たなければならない。本演習では、幾つかの課題を解くことで、医学物理学分野における種々の問題を解決する能力を養う。 目標:臨床の医学物理学分野における種々の問題を解決できる。	対面(オンライン併用型)
OATGE73	医学物理問題解決型実習	3	1.0	1	秋ABC	応談	森 祐太郎, 磯辺 智範, 熊田 博明, 榮 武二	医学物理学は理工学の知識と成果を医学に応用する分野である。この分野に携わる研究者は、何か問題が生じたときに解決手段を見いだす能力を持たなければならない。臨床現場で生じる問題を想定したテーマの実習により、問題解決型の実用的な知識と技術を養う。 目標:臨床の医学物理学分野における種々の問題を解決できる。	オンライン(対面併用型)
OATGE74	感染症医科学演習	2	1.0	1・2	秋ABC	応談	森川 一也	感染症を専門とするメンターの元で、様々な感染症関連の問題と現状について調査し、その解決についてどのような課題を設定することができるかを考察し、議論する。これを元に自らの2ndメンターを選択し、自身の学位論文研究のデザインへと繋げる。	感染症コースの学生に限る 英語で授業。 対面
OATGE75	医学物理学詳論VI	1	2.0	1	秋ABC	応談	磯辺 智範, 櫻井 英幸, 水本 齊志, 中井 啓, 熊田 博明, 森 祐太郎, 榮 武二	医学物理学の応用として、放射線生物学と放射線腫瘍学について教授する。 目標: 1. 放射線による細胞の損傷、回復、さらに放射線と化学療法剤や温熱療法との相互作用、増感効果を説明できる。 2. 腫瘍の成り立ちとメカニズムについて説明できる。 3. 各領域の放射線治療法の概要を説明できる。	対面(オンライン併用型)
OBTX114	創薬フロンティア科学	1	1.0	1	秋AB	水5	高橋 智, 藤田 諒	本講義は、筑波大学と東京理科大学の大学間の連携協定に基づき実施する講義である。創薬の方法について、東京理科大学薬学部所属の創薬の専門家を招いて講義を行なう。基本的な化学合成の方法から、創薬リード化合物のin silico スクリーニング/分子設計及びコンピュータリアルケミストリー手法、コンピュータシミュレーション技術を駆使した論理的な新薬開発のプロセス、薬物体内動態研究の動向等、最新の創薬技術までを俯瞰的に理解する。理解した内容についてテーマを選択し、創薬についてのレポートを提出する。	事前配布資料を読んでおくこと。 英語で授業。 対面。対面(オンライン併用型)