

## 1. 授業担当教員

教授 水上 裕輔、高澤 啓 准教授 田邊 裕貴、大栗 敬幸  
講師 田中 宏樹、佐々木 高明、高橋 賢治、小山 恭平  
連絡先 内線 2462 E-mail mizu@asahikawa-med.ac.jp

## 2. 授業科目の授業内容および講義日時

### 【特論】 (選択2単位)

(目的・概要) 臓器や専門分野の枠を超えた講座横断的な連携(研究クラスター)により、がん研究並びに診療に求められるシーケンス及びプロテオミクス解析等の解析方法と、これらのデータを適切に分析するための基礎知識を得る。さらに血液検査所見や病理・画像所見を含む多様な臨床情報と多層オミクスデータを統合的に解析し、次世代のがん診療に活用するための基礎知識を習得することを目的とする。

最新のゲノム解析手法の特性と限界を理解した上で、得られる結果を診療現場で適切に運用し、診断・治療につなげる能力をもった先進的がん医療を実践できる医療者を養成する。このため生殖細胞系変異、体細胞変異の双方を取り扱い、解析結果の解釈に必要なデータベースを熟知すると共に、その解釈と利活用に必要とされる遺伝学や生化学の基本から、最新のバイオインフォマティクス領域に渡る学問領域に関して習得する。さらに、適切な遺伝カウンセリングや各診療科からのコンサルテーションに倫理的配慮を持って対応できる能力、小児がん・AYA世代のがんの経験者の治療中・後の身体的・精神的・社会的ケアの必要性についての理解力も養う。

○参加可能プログラム

大学院講義 随時  
実験紹介・抄読会 毎週月曜日 17時から19時

### 【演習】 (選択6単位)

(目的・概要) 分子生物学、細胞生物学、組織化学などの基本的知識を得るとともに、臨床情報と多層オミクスデータを多角的・統合的に解析するための手技を修得する。履修者の専門領域医学系大学院教員を中心に指導体制を構築し、ゲノム/遺伝子研究に精通している学内の複数講座と合同カンファレンスを通じて、癌の複雑性を紐解くための幅広い生命科学における情報処理技術を学ぶ。また、多層オミクス解析は未だ発展途上の学問領域であり、医学系単科大学である本学においては広く国内外のエキスパートから知識ならびにアルゴリズム進化のトレンドを吸収する必要もある。このため、共同研究等で連携のある学外研究者の協力を得て、オムニバス形式のインフォマティクス講義を取り入れる(連携大学院方式の導入)。本プログラムでは履修者の専門領域の専門医取得に加え、ジェネティックエキスパートや臨床遺伝専門医等の取得を推奨し、履修期間中に資格取得のための支援を行う。

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

### 【特論実験・実習】 (選択4単位×3)

(目的・概要) 基盤となる医学系大学院教育に加えて、核酸やタンパク質、代謝物の取り扱いなどの基本手技はもとより、次世代シーケンサーやプロテオミクス、メタボロミクスなどの最新の解析手法の理論と方法を学習する。生体試料の採取から、解析及びデータ分析に至る一連の工程を実際に体験する。さらに得られた結果の解釈と、実際に診療情報として利用するための制度を理解する。

○参加可能プログラム

研究グループへの参加 随時

### 【論文作成演習】 (選択4単位)

(目的・概要) 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力を育成すると共に、各種学会における発表・討論を積極的に行うよう指導する。論文作成に関しては、履修者が実際に取り組んでいる研究や実験結果に基づき、演習を行う。

○参加プログラム

演習 文献や論文の内容について、随時、指導教員の指導を受けながら論文を作成する。  
実験紹介・抄読会 毎週水曜日 17時から19時

## 3. 授業方法

少人数制とする。受講者同士および教官との交流を深めることにより受講者の理解を助けるため、できるだけ討論の場を設けながら進める。

## 4. 成績評価基準

特論・特論演習：年度ごとに試験を実施し、別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。

特論実験・実習：科学論文を作成するに足る実験結果を得られたかどうかを、別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。

論文作成演習：実験結果を論文としてまとめ、学位論文として提出できたかどうかを、別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。

## 5. 講義室

原則として、消化器内科学分野および血液内科学分野において実施するが、プログラムにより異なる場合もあるので、受講前に担当教員に確認すること。

## 6. その他

演習と実験実習の参加者は原則として5名以内とする。