

大学院履修要項

博士課程

令和7年度



旭川医科大学大学院医学系研究科

臨床研究者コース

目 次

旭川医科大学大学院基本理念	1
ポリシー	2
授業概要等	
共通科目	
令和7年度大学院共通講義日程表	5
令和7年度大学院共通講義（参考）	7
共通科目の各特論講義の出席回数について	10
大学院共通講義及びeラーニング出席回数具体例	11
専門科目	
研究者コース	
腫瘍・血液病態学領域	
薬理学講座	12
病理学講座（腫瘍病理分野）	18
病理学講座（免疫病理分野）	24
感染症学講座（微生物学分野）	30
小児科学講座	36
外科学講座（肝胆膵・移植外科学分野／消化管外科学分野）	42
整形外科科学講座	48
腎泌尿器外科学講座	49
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座	55
社会・環境医学領域	
社会医学学講座	61
感染症学講座（寄生虫学分野）	68
法医学講座	74
免疫・感染症病態学領域	
感染症学講座（微生物学分野）	80
感染症学講座（寄生虫学分野）	86
内科学講座（内分泌・代謝・膠原病内科学分野）	92
小児科学講座	98
皮膚科学講座	104
腎泌尿器外科学講座	105
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座	111
地域共生医育センター	117
感覚器・運動器病態学領域	
整形外科科学講座	123
眼科学講座	124
内分泌・代謝病態学領域	
先端医科学講座	130
内科学講座（内分泌・代謝・膠原病内科学分野）	131
小児科学講座	137
皮膚科学講座	143

神経・精神医学領域	
解剖学講座（機能形態学分野）	144
生理学講座（神経機能分野）	150
先端医科学講座	156
小児科学講座	157
腎泌尿器外科学講座	163
薬剤部	169
心理学	170
循環器・呼吸器病態学領域	
生理学講座（自律機能分野）	176
内科学講座（循環器・腎臓内科学分野）	182
救急医学講座	189
先進医工学研究センター	195
消化器病態学領域	
内科学講座（消化器内科学分野）	201
外科学講座（肝胆膵・移植外科学分野／消化管外科学分野）	207
分子生理・薬理学領域	
薬理学講座	213
先端医科学講座	219
皮膚科学講座	220
薬剤部	221
生殖・発達・再生医学領域	
生化学講座	222
先端医科学講座	228
先進医工学研究センター	229
歯科口腔外科学講座	235
臨床研究者コース	
臨床腫瘍・血液学領域	
小児科学講座	241
外科学講座（肝胆膵・移植外科学分野／消化管外科学分野）	247
整形外科科学講座	248
腎泌尿器外科学講座	254
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座	260
産婦人科学講座	266
放射線医学講座	272
病理部	278
臨床免疫・感染症学領域	
内科学講座（内分泌・代謝・膠原病内科学分野）	284
小児科学講座	290
腎泌尿器外科学講座	296
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座	302
臨床感覚器・運動器学領域	
整形外科科学講座	308
形成外科学講座	309
リハビリテーション科	315
臨床内分泌・代謝学領域	
内科学講座（内分泌・代謝・膠原病内科学分野）	316
小児科学講座	322

皮膚科学講座	328
産婦人科学講座	329
臨床神経・精神医学領域	
腎泌尿器外科学講座	335
放射線医学講座	341
脳神経外科学講座	347
リハビリテーション科	353
臨床循環器・呼吸器学領域	
内科学講座（循環器・腎臓内科学分野）	354
小児科学講座	360
外科学講座（血管・呼吸・腫瘍病態外科学分野）	366
外科学講座（心臓大血管外科学分野）	367
放射線医学講座	368
救急医学講座	374
臨床消化器学領域	
内科学講座（消化器内科学分野）	380
外科学講座（肝胆膵・移植外科学分野／消化管外科学分野）	386
放射線医学講座	392
臨床薬理・分子生理学領域	
皮膚科学講座	398
薬剤部	399
臨床生殖・発達・再生医学領域	
小児科学講座	400
歯科口腔外科学講座	406
学内諸規則等	
旭川医科大学大学院学則	412
旭川医科大学学位規程	426
旭川医科大学大学院長期履修学生規程	428
旭川医科大学大学院学則第 15 条第 3 項ただし書の取扱いに関する申合せ	435
旭川医科大学大学院学生に対する奨学金支給に関する要項	437
旭川医科大学大学院アセスメント・ポリシー	440
旭川医科大学大学院医学系研究科医学専攻(博士課程)学位論文の審査に係る評価基準	441
旭川医科大学大学院医学系研究科博士論文予備審査実施要項	442
付録	
学位論文関係諸手続（課程博士）	

旭川医科大学大学院基本理念

I 理念

1. 医療系大学院として、基礎研究と臨床研究の多様な取組を通し、医学・看護学の総合的な発展を図ります。
2. 自主・自律の精神を以て深く真理を探究し、真摯な研究活動を通して知の創造を目指します。
3. 多様で調和のとれた教育体系のもと、豊かな教養と高い人間性、厳しい倫理観を備えた、優れた研究者と高度の専門能力を持つ人材を育成します。
4. 開かれた大学院として、地域に根ざすと同時に世界との連携にも努め、医療福祉の向上と国際社会の調和に貢献します。

II 教育目標

博士課程（医学専攻）

1. 秀でた独創性、豊かな人間性、厳しい倫理観を備えた、医学教育者・研究者の育成
2. 地域社会の医療福祉の充実のために、指導的な役割を担える高度専門職業人の育成
3. 国際社会で、医学・医療の取組を通し、その普遍的価値を共有できる人材の育成

ポリシー

I ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

博士課程（医学専攻）

旭川医科大学大学院医学系研究科医学専攻（博士課程）では、教育の目標に沿って編成された年次カリキュラムを履修し、基準となる単位数を修得し、次の資質と能力を身につけたと認められ、かつ博士論文の審査及び最終試験に合格した学生に対し学位（博士（医学））を授与します。

・研究者コース

「倫理観とプロフェッショナリズム」（態度）

生命の尊厳を尊重し、医の倫理、研究者の倫理を理解し、これらを踏まえた基礎研究を遂行できる。

また、解決すべき問題を自ら見出し、それらを探究する意欲を持ち、さらに専門家による批評に堪えうる世界レベルの質の高い研究を志向する態度を持っている。

「医学と関連する領域に関する十分な知識と生涯学習能力」（知識）

基礎研究に関する幅広く深い知識のみならず、自らの基礎研究と医学との関わりについて理解するための基本的医学知識を持っている。

また、最先端の研究を遂行するために生涯にわたる学習が必要であることを理解し、その方法を身につけている。

「全人的な医療人能力、基本的診療能力、実践的臨床能力、研究遂行能力」（技能）

豊かな人間性に基づいた知的好奇心を持ち、医学・医療の発展に寄与しうる専門的かつ独創的な基礎研究を実践できる。

「問題解決能力、発展的診療能力、研究心」（思考・判断）

基礎研究の意義を理解し、科学的情報を収集し客観的に評価するとともに、これらを自らの研究に役立てることができる。

また、未解決の問題を、強い探究心を持って論理的、科学的に追求できる。

「地域社会・国際社会へ貢献するための能力」（意欲・関心）

自らの基礎研究を通じ医学・医療の発展に寄与することで、地域社会や国際社会に貢献できる。

・臨床研究者コース

「倫理観とプロフェッショナリズム」（態度）

生命の尊厳を尊重し、医の倫理、研究者の倫理を理解し、チーム医療に基づいた高度の専門的医療を実践できる。

また、解決すべき問題を自ら見出し、それを探究する意欲を持っている。

「医学と関連する領域に関する十分な知識と生涯学習能力」（知識）

基礎医学の素養に裏打ちされた、臨床医学、社会医学に関する専門的な知識を持っている。

また、これらに基づいた医療および研究を実践するために生涯にわたる学習が必要であることを理解し、その方法を身につけている。

「全人的な医療人能力、基本的診療能力、実践的臨床能力、研究遂行能力」（技能）

豊かな人間性を持って患者、患者家族と接し、患者の意思を尊重した適切な健康増進を図ることができるとともに医療のための実践的臨床能力を身につけ、臨床研究を実践できる。

また、高度の専門性が必要な診断と治療を実践できる。

「問題解決能力、発展的診療能力、研究心」（思考・判断）

基礎医学、臨床医学、社会医学領域における研究の意義を理解し、科学的情報を収集し客観

的に評価するとともに、これらを診療に応用することができる。

また、未解決の問題を、論理的、科学的に探究できる。

「地域社会・国際社会へ貢献するための能力」（意欲・関心）

医療に対する社会的ニーズを理解し、臨床研究、専門的医療の実践を通じて地域社会や国際社会に貢献できる。

Ⅱ カリキュラムポリシー（教育課程編成・実施の方針）

博士課程（医学専攻）

旭川医科大学大学院医学系研究科医学専攻（博士課程）では、学生が専攻する科目において先端的な研究を目指す「研究者コース」と臨床研究や臨床試験を推進する能力を涵養する「臨床研究者コース」の2つのコースを設けています。いずれも所属研究室における直接的な個人指導を基本とし、学生は自由かつ学問的な雰囲気の中で研究活動を行います。専門科目では研究の進行に合わせた段階的な特論、特論演習、特論実験実習などを通して、態度、知識、技能、思考・判断能力を体得していきます。研究成果を獲得し、学位論文を書き上げることで、達成感を得るとともに、継続して地域社会・国際社会に貢献する意欲・関心を育みます。上記に平行し、初年次より2年単位で展開される一連の共通講義（先端医学特論、基盤医学特論、医学論文特論）を受講し、学内の研究者との交流を深めながら、医学研究を遂行する上で必要な基礎的・応用的知識を学び、研究者としての倫理的素養を身につけていきます。このような総合的・体系的な大学院教育を通じ、将来の医学を支え、社会からの要請に応えうる指導的な人材を育成することが本博士課程の目標です。

学生は初めに上記いずれかのコースを選択しますが、研究の進展に応じ、コースの途中変更が可能です。また、研究の遂行に有益と認められる場合には、学内の他の研究室において指導を受けることや、海外を含めた学外の大学院、研究所などで研鑽を積むこともできます。さらに、初期臨床研修の1年目から大学院に在籍し、研究を早期にスタートさせる制度も採用しています。なお、共通講義については、講義室での通常の講義の他、大学院ホームページ上のeラーニングシステムを充実させ、各自の研究・研修スケジュールに合わせてそのシステムから必要な講義を効率的に受講できるよう配慮しています。以上のように、本博士課程では、学生の主体的な学びを促進するため、可能な限りフレキシブルなカリキュラムを提供するよう努めています。

学修成果の評価は、共通科目、専門科目及び学位論文についてあらかじめ定められた基準に従って行われます。なお、提出された学位論文は、大学院委員会が設置する論文審査委員会による審査及び最終試験により評価されます。

Ⅲ アドミッションポリシー（入学受入れの方針）

博士課程（医学専攻）

【求める学生像】

1. 知的好奇心を持ち、生命科学、社会医学、臨床医学の研究を志す人
2. 医学・医療を通して、社会へ貢献することに情熱を持つ人
3. 研究成果を世界に向けて発信し、世界と共有する意欲のある人
4. 自ら課題を見つけ、研究を遂行するために必要な学問的素養と論理的能力を備えた人
5. 自ら必要な情報を収集し、論文を作成し、発表するために必要な言語的能力を備えた人
6. コミュニケーション能力を備え、周囲の人々と相互的な協力関係を築ける人

【入学選抜の基本方針】

「求める学生像」で示す能力等を多面的に評価するため、学力検査の成績、面接の結果及び成績証明書の内容を総合的に審査して選抜します。

学力検査においては基礎学力を、面接においては医療人・研究者としての適性と向上心を評価します。

共 通 科 目

令和7年度 大学院共通講義日程表（案）

【先端医学特論】

講義場所：臨床第三講義室

7時限：18:00～19:00 8時限：19:10～20:10

前期

日 程	時限	担当教員	区分	講義タイトル
4/8(火)	7	中山 恒	先端	低酸素応答の生理的役割と疾患
	8	木下 学	先端	MRIの基礎理論と脳腫瘍の画像化
4/17(木)	7	橋岡 禎征	先端	活性化グリアに関連した神経炎症と精神・神経疾患
	8	北田 正博	先端	乳癌薬物療法の現況と変遷
4/22(火)	7	澤田 潤	先端	悪性腫瘍と神経疾患
	8	藤谷 幹浩	先端	腸内細菌由来の活性分子を用いた新薬の開発
5/1(木)	7	高橋 悟	先端	発達期脳に及ぼすてんかん発作の影響ー皮質形成異常を有するモデル動物を用いた病態解析ー
	8	横田 陽匡	先端	糖尿病網膜症に対するペプチドワクチン治療
5/13(火)	7	西條 泰明	先端	地域医療のための研究
	8	沖崎 貴琢	先端	PET画像半定量システムの開発
5/22(木)	7	蒔田 芳男	先端	未診断疾患イニシアチブ：診断を求める終わりなき旅の終焉を目指して
	8	林 達哉	先端	市中気道感染症における薬剤耐性（AMR）対策：小児急性中耳炎研究が教えてくれたもの
5/27(火)	7	井上 雄介	先端	人工臓器・人工心臓開発の現状
	8	小山 恭平	先端	心臓再生と心筋細胞分裂におけるエピジェネティック制御
6/5(木)	7	佐藤 伸之	先端	遺伝性不整脈症候群の最新トピックス：ブルガダ症候群、J波症候群、QT延長症候群について
	8	吉岡 英治	先端	分割時系列解析を活用した疫学研究
6/10(火)	7	長内 忍	先端	慢性閉塞性肺疾患の概念の変遷
	8	熊井 琢美	先端	癌に打ち勝つ免疫療法を目指して
6/19(木)	7	伊藤 浩	先端	日本人DDH患者の股関節骨格形態に適合した人工股関節の開発について
	8	野本 博司	先端	糖尿病膵β細胞の特徴と近年の糖尿病治療
6/24(火)	7	岸部 麻里	先端	最近の薬剤性皮膚障害
	8	庄中 達也	先端	ドライバー遺伝子異常からみた大腸癌治療戦略
7/3(木)	7	牧野 雄一	先端	低酸素応答性転写因子による生体機能調節と疾患
	8	伴戸 寛徳	先端	人獣共通感染症を引き起こす寄生虫トキソプラズマの宿主免疫回避機構について
7/8(火)	7	野津 司	先端	ストレスと消化管機能ーCRFの役割
	8	尾川 直樹	先端	研究者のための知的財産論
7/17(木)	7	小林 博也	先端	がんに対する免疫応答
	8	和田 直樹	先端	脊髄損傷による下部尿路機能障害へのneurotrophic factorの関与
7/22(火)	7	山崎 和生	先端	カルシウムポンプのダイナミックな動きを実現させる分子内相互作用
	8	上田 潤	先端	遺伝性疾患をはじめとする新規治療法開発に向けたゲノム編集の基礎と応用

令和7年度 大学院共通講義日程表（案）

【先端医学特論】

講義場所：臨床第三講義室

後期

日 程	時限	担当教員	区分	講義タイトル
10/2(木)	7	小林 徹也	先端	高齢腰痛患者に関する北海道での実臨床
	8	佐々木 高明	先端	肺癌の分子標的治療薬の基礎と臨床
10/7(火)	7	林 利彦	先端	頭頸部の皮膚リンパ流の特性と統計解析
	8	小北 直宏	先端	Sepsisに伴う臓器障害とその治療戦略
10/16(木)	7	平 義樹	先端	ゴルジ装置 -最近の話題から-
	8	扇谷 昌宏	先端	精神神経疾患におけるグリア細胞の重要性
10/21(火)	7	東 信良	先端	心臓血管救急疾患に対する革新的広域病連携ネットワークの確立と発信
	8	野口 智弘	先端	嗅覚のactive sensing
10/30(木)	7	中山 理寛	先端	ラジオアイソトープ内用療法における治療診断融合画像評価
	8	菊地 信介	先端	動脈硬化病変に対するバイオマーカーの確立
11/4(火)	7	井川 哲子	先端	表皮におけるスフィンゴシン1リン酸及びその受容体の役割
	8	中西 研太郎	先端	確認中
11/13(木)	7	中馬 真幸	先端	様々なビッグデータを活用した育薬研究
	8	調整中	先端	調整中
11/18(火)	7	大栗 敬幸	先端	免疫を利用したがん治療法の開発研究
	8	調整中	先端	調整中
11/27(木)	7	湯澤 明夏	先端	脳腫瘍の遺伝子異常と病理
	8	調整中	先端	調整中
12/2(火)	7	岡本 健作	先端	関節リウマチ治療の変遷と現状
	8	矢島 優己	先端	確認中
12/11(木)	7	調整中	先端	調整中
	8	調整中	先端	調整中
12/16(火)	7	結城 幸一	先端	臓器線維化におけるプロスタノイドの役割
	8	調整中	先端	調整中
1/8(木)	7	調整中	先端	調整中
	8	調整中	先端	調整中
1/13(火)	7	中川 直樹	先端	医療ビッグデータの利活用：最近の話題
	8	吉田 将亜	先端	確認中
1/22(木)	7	調整中	先端	調整中
	8	調整中	先端	調整中

令和7年度 共通先端医学特論

※変更となる場合があります。

列1	講師名	所属	職名	講義タイトル	講義要旨
1	野 津 司	教育センター	教授	ストレスと消化管機能-CRFの役割	消化管はストレスの影響を最も受けやすい臓器である。機能性消化管障害(IBSやFD等)はストレスが発症や症状の増悪と関連し、ストレス関連性疾患の代表疾患である。ストレス反応を司る分子の代表がCRFであり、CRFは消化管機能(運動、感覚)に影響を与えるだけではなく、腸管免疫、腸管バリアー機能にも作用し、これら疾患の病態の中心と考えられている。
2	佐 藤 伸 之	教育センター	教授	遺伝性不整脈症候群の最新トピックス:ブルガダ症候群、J波症候群、QT延長症候群について	Brugada症候群とJ波を呈する早期再分極症候群、QT延長症候群は比較的に稀な疾患ではあるが、心室細動、突然死をきたし得ることから診断基準、遺伝子検査の適応、治療方針などについて知識を整理しておくことが重要である。本講義では遺伝性不整脈症候群の中で実地医家がしばしば遭遇するBrugada症候群、早期再分極症候群、QT延長症候群の最新のトピックスについて概説する
3	牧 野 雄 一	地域共生医育統合センター	教授	低酸素応答性転写因子による生体機能調節と疾患	低酸素によって活性化される転写因子Hypoxia-inducible factor(HIF)は、エネルギー産生、血管新生、造血等に関わる多くの低酸素応答性遺伝子の発現を転写レベルで制御し、細胞から組織・個体に至る全てのレベルの低酸素適応に関わるきわめて重要な分子である。一方で近年、HIFは低酸素応答以外の生体機能調節にも関わることを示されている。HIFによる生体機能制御機構とその異常に関わる疾患について解説する。
4	尾 川 直 樹	知的財産センター	准教授	研究者のための知的財産論	特許取得は研究成果の実用化推進につながるだけでなく、先端的研究の推進自体に必要な不可欠となる場面が増えていいる。特許とは何か？ 特許取得には何が必要とされるのか？ アカデミアでは意外に知られていない特許の重要性や取得要件について概説のうえで、ライフサイエンス分野を中心とする歴史的発明や最先端の研究を題材に特許化の具体的手法と実用化への道筋を解説する。
5	井 上 雄 介	先進医工学研究センター	准教授	人工臓器・人工心臓開発の現状	1. 人工臓器とは 2. 人工心臓の開発(日本・海外) 3. 臨床応用されている人工心臓 4. 人工心臓の課題と材料開発 5. これからの人工心臓・ECMO
6	扇 谷 昌 宏	解剖学講座(機能形態学分野)	講師	精神神経疾患におけるグリア細胞の重要性	我々の脳にはニューロン以外にもグリア細胞が存在してる。近年、このグリア細胞の機能が注目され、様々な精神神経疾患との関連が報告されている。本講義では、これらグリア細胞の研究について紹介し、精神神経疾患におけるグリア細胞の重要性を議論したい。
7	野 口 智 弘	生理学講座(神経機能分野)	准教授	嗅覚のactive sensing	感覚の受容では能動的な運動を伴う場合が多い。例えば、嗅覚では通常呼吸時における“匂う”という受動的なモードと強く強い呼吸を伴う“嗅ぐ”という能動的なモードが存在する。そこでは嗅覚入力に従って呼吸の周波数を制御するという感覚運動連関が働いている。匂うと嗅ぐの間にはどのような違いが存在するのか、自身の研究を交えながら、感覚－認知－運動の神経情報処理について概説する。
8	山 崎 和 生	生化学講座	准教授	カルシウムポンプのダイナミックな動きを実現させる分子内相互作用	筋小胞体カルシウムポンプは、ATP加水分解に伴い大きな構造変化を起こすことにより、Caイオンを細胞質から小胞体内腔へと輸送する。このダイナミックな動きを可能にしているのは、カルシウムポンプ内部の静電的相互作用、疎水的相互作用、ペプチドループ長による制限などの相互作用である。これらの分子内相互作用がどのように働いているかを、当講座の研究結果を中心に解説する。
9	中 山 恒	薬理学講座	教授	低酸素応答の生理的役割と疾患	私たちの体や細胞は、生存する環境でさまざまな酸素濃度にさらされる。酸素供給が滞ることにより生じる低酸素環境は、時に致死的であり、適切に適応することが不可欠である。このため生体では低酸素応答を引き起こして、そのような環境に適応。一方で、がん組織では異常な低酸素状態がしばしば形成されて、この時の低酸素応答はがんの浸潤、転移などを誘発して、がんの悪性化に働く。本講義では、低酸素応答の背景と、その応答を薬物で制御する最新の試みについて、紹介する。
10	結 城 幸 一	薬理学講座	教授	臓器線維化におけるプロスタノイドの役割	線維化は、損傷した臓器の治療過程で見られる適応反応である。しかしながら、I型コラーゲンなどの細胞外マトリックスの過剰な沈着は、臓器機能障害を引き起こす。プロスタグランジンとトロンボキサンからなるプロスタノイドは、それぞれに特異的な受容体を介して様々な作用を発揮する。プロスタノイドは、炎症のメディエーターとしてよく知られているが、臓器線維化の際に認められる組織のリモデリングにも寄与している。この講義では、臓器線維化におけるプロスタノイドの役割について紹介したい。
11	小 林 博 也	病理学講座(免疫病理分野)	教授	癌と免疫病理の基礎	免疫チェックポイント阻害剤は、がん治療のパラダイムシフトをおこしたが、治療効果はいまだ限定的であり、実臨床での大きな課題である。本講義では、がんに対する免疫応答の基礎と治療効果向上への課題について概説する。
12	大 栗 敬 幸	病理学講座(免疫病理分野)	准教授	免疫を利用したがん治療法の開発研究	免疫チェックポイント阻害剤は、がんを免疫系でコントロールできることを臨床レベルで明らかにしました。しかし、がん細胞には様々な免疫回避機構が備わっており、免疫チェックポイント阻害剤だけでは治療効果が得られない場合も少なくありません。がんに対して免疫応答が成立するには7つのステップがあり、それぞれがボトルネックとなっていることから、免疫を利用してがんの増殖を抑制するにはそれぞれのボトルネックを考慮する必要があります。本講義では、これらのボトルネックの種類・特徴やそれぞれに対するアプローチについて紹介します。
13	伴 戸 寛 徳	感染症学講座(寄生虫学分野)	准教授	人獣共通感染症を引き起こす寄生虫トキソプラズマの宿主免疫回避機構について	寄生虫トキソプラズマの生態には未だ不明な点も多く、根治薬は未だに開発されていない。したがって新規治療法の確立に向けて、トキソプラズマの寄生戦略の解明を、宿主免疫と寄生メカニズムの双方向から進めることが求められている。本講義では、宿主-寄生虫間相互作用と寄生虫症の現状を理解することを目的として、哺乳動物の体内における抗トキソプラズマ宿主免疫応答と、それを回避するトキソプラズマの病原性メカニズムに関する最新の研究を概説する。
14	西 條 泰 明	社会医学講座	教授	研究群間のベースライン特性の違いの調整方法	疫学手法を用いた医師のストレス・バーンアウト調査、働き方改革法対応調査、地方勤務の要因の研究等について紹介する。
15	吉 岡 英 治	社会医学講座	准教授	分割時系列解析を活用した疫学研究	この講義では、疫学研究で最近よく使用されている分割時系列解析(Interrupted Time Series analysis <ITS>)という手法を紹介する。講義の内容としては、まずITSの概要を説明する。次に、統計解析ソフトStataを使った実際のITSの解析例を示す。最後に、最近の疫学研究でITSを使用しているものをいくつか紹介する。ITSという手法をおおよそ理解すること、ITSを使用した研究論文の内容を適切に理解できるようになることが、この講義の目標である。
16	上 田 潤	先端医科学講座	准教授	ゲノム編集とは何か〜その可能性と課題〜	ゲノム編集技術は、特定のゲノム配列を改変する先端技術であり、新たな治療法の開発をはじめとする医療応用が期待されている。本講義では、ゲノム編集の歴史や基本原理を概観し、その技術が遺伝性疾患を含むさまざまな医療分野にどのように応用されるかを解説する。さらに、ゲノム編集技術が直面する課題や、医療応用に際して考慮すべき倫理的・技術的・社会的側面についても詳しく説明する。
17	中 川 直 樹	内科学講座(循環器・腎臓内科学分野)	教授	医療ビッグデータの利活用:最近の話題	ビッグデータは、医療およびヘルスケア領域の研究でトピックとなっている。医療ビッグデータは、電子カルテ(EHR)、行政の難病疾患データやレセプトデータなど、さまざまなソースから膨大な情報で構成されている。疾患と治療の実態を理解し臨床現場に還元するために、その利活用が期待されているが、その特性と限界も理解する必要がある。本講義では、我が国のビッグデータ研究、特に慢性腎臓病に関連する研究について概説する。
18	佐々木 高明	内科学講座(呼吸器・脳神経内科学分野)	准教授	肺癌の分子標的治療薬の基礎と臨床	1. 肺癌研究における基礎研究と臨床研究の相互理解について 2. 肺癌診療における遺伝子変異パネル検査 3. 肺癌診療における液体生検について 4. 肺癌における分子標的治療の臨床効果 5. 肺癌の分子標的治療における耐性機序について
19	長 内 忍	内科学講座(呼吸器・脳神経内科学分野)	特任教授	慢性閉塞性肺疾患の概念の変遷	1950年代まで、慢性閉塞性肺疾患(COPD)は米国では「肺気腫」、欧州では「慢性気管支炎」といった異なる名称で呼ばれていた。その後、気管支喘息との病態の違いなどが明らかになり、さまざまな議論を経て2000年代までにCOPDの疾患概念が確立してきた。一方で、診断基準をめぐる論争や喘息とCOPDの合併をどのように診断するかなど、現在もその疾患概念に関しては不明確な部分が残る疾患である。このような経緯を振り返ることは、今後の医学研究に大いに役立つことが期待される。
20	澤 田 潤	内科(呼吸器・脳神経)	講師	悪性腫瘍と神経疾患	悪性腫瘍に関連した神経疾患の最近の話題について概説する(癌関連血栓症、傍腫瘍性神経症候群、免疫チェックポイント阻害薬に伴う神経疾患等)。
21	岡 本 健 作	内科(内分泌・代謝・膠原病)	講師	関節リウマチ治療の変遷と現状	関節リウマチの基本事項 関節リウマチ治療の歴史 関節リウマチ治療の最近のトピックス 関節リウマチ治療の課題
22	藤 谷 幹 浩	内科学講座(消化器内科学分野)	教授	腸内細菌由来の活性分子を用いた新薬の開発	○ ヒト腸管内には1000種類以上の細菌が住み、腸内細菌叢を形成 ○ 腸内細菌叢は宿主腸管の恒常性維持に必須のパートナー ○ 腸内細菌は個体差がある。 ○ 腸内細菌叢の異常は様々な疾患の病態に関与 ○ 宿主の健康に有益な作用を持つ微生物はプロバイオティクスと呼ばれる。 ○ プロバイオティクスが産生する生理活性分子の探索と作用機序の解明が進んできた。 ○ プロバイオティクス由来活性分子を用いた新薬開発が進んでいる。
23	盛 一 健 太 郎	内科学講座(消化器内科学分野)	准教授	内視鏡診断における分子イメージングの応用	分子イメージングは、生体内で起こる様々な生命現象を分子レベルで捉えて画像化することである。代表的な分子イメージングであるPET(陽電子放出断層画像法)は実際の臨床の場で広く用いられるようになってきた。分子イメージングの特徴はこれまで可視化されていなかった生体内での分子の動きを個体にダメージを与えることなく見えるようにすることである。最近では動物実験が中心ではあるが、内視鏡をはじめとした様々な画像診断にも応用されつつある。本講義では、内視鏡を中心とした分子イメージングについて概説する。

＜参考＞

令和7年度 共通先端医学特論

※変更となる場合があります。

列1	講師名	所属	職名	講義タイトル	講義要旨
24	橋岡 禎 征	精神医学講座	教授	活性化グリアに関連した神経炎症と精神・神経疾患	本講義は神経炎症研究について、下記項目に焦点をあて概説する。□ 1. グリアの生物学的特性□ 2. グリアの活性化と神経炎症との相関□ 3. 精神・神経疾患の病態におけるグリアの活性化と神経炎症の意義□ 4. 活性化アストロサイトによる神経毒性機序
25	高 橋 悟	小児科学講座	教授	発達期脳に及ぼすてんかん発作の影響ー皮質形成異常を有するモデル動物を用いた病態解析ー	難治性てんかんの小児では、しばしば知的退行が進行する。てんかん発作から脳を守るためには、その背景にある分子機構の解明が必要となる。そこで、皮質形成異常を有するモデル動物(Cdk5 conditional knockout mouse)を用い、てんかん発作が発達期の脳に与える影響を検討した。現在、その分子機構の一部が明らかとなり、抗発作薬とは異なる分子標的治療の可能性が出てきた。
26	東 信 良	外科学講座(血管・呼吸・腫瘍病態外科学分野)	教授	心臓血管救急疾患に対する革新的広域病病連携ネットワークの確立と発信	大動脈救急疾患(急性大動脈解離や大動脈瘤破裂)は手術適応や術式決定において画像情報は必須であり、心臓血管外科専門医のいない中核病院も多い中、初療施設での画像は搬送先決定や受入れ病院での医療者やデバイスの確保のために有用である。そこで、画像をクラウドにアップロードし、その画像をセンター病院の専門医や麻酔科医、看護師、CEなどが共有することで、迅速な手術開始、良質な緊急手術の提供が可能になる。単施設、臨床研究から全国多施設臨床研究、そして厚生労働省研究へとエビデンス構築を進む過程を紹介する。
27	菊 地 信 介	外科学講座(血管・呼吸・腫瘍病態外科学分野)	准教授	動脈硬化病変に対するバイオマーカーの確立	脳血管病変、冠動脈病変、末梢動脈病変の原因となる硬化性病変に対するバイオマーカー確立にむけた研究について講義する。硬化病変構成細胞の生物学的特性が強いとされる細胞外小胞をどのように抽出し、臨床成績や硬化性病変の部位特定に向けて解析するかを本講義で学ぶことができる。
28	北 田 正 博	外科(血管・呼吸・腫瘍)	准教授	乳癌治療の進歩と遺伝性乳癌	乳癌治療は、進行度の他、がんの特性(ホルモン依存性、HER2発現)やBRCA遺伝子変異の有無によって検討することになる。特に進行再発乳癌においては、分子標的治療や抗体薬物複合体の開発や免疫チェックポイント阻害剤の使用により大きく変化してきた。最新のガイドラインに乗じた薬物療法を中心に説明する。
29	小 山 恭 平	外科学講座(心臓大血管外科学分野)	講師	心臓再生と心筋細胞分裂におけるエピジェネティック制御	心筋細胞の分裂能力は著しく低いため、心臓は自己再生能力を持っていない。しかし近年では、イモリやゼブラフィッシュのような下等生物だけでなく、哺乳動物も出生直後の短い期間は心筋細胞が分裂し心臓を再生できることが明らかとされ、心臓再生治療のアプローチが変化しつつある。本講義では、心臓再生研究における現状と、心筋細胞の分裂制御メカニズムに関してエピジェネティック機構を中心に最新の知見を概説する。また、この研究分野で使われる実験技術についても紹介する。
30	庄 中 達 也	外科学講座(消化管外科学分野)	講師	大腸癌のゲノム医療の現状	大腸癌のゲノム診療は近年急速に進展している。特に、免疫チェックポイント阻害薬の有効例が報告され、治療戦略は大きく様変わりしつつある。本講義では、大腸癌におけるRAS、TP53、BRAF、MSI、SMAD4などのドライバー遺伝子異常に基づく治療戦略を考察するとともに、近年注目されるCMS(Consensus Molecular Subtyping)分類についても概説する。さらに、当科で実施したドライバー遺伝子異常に関する最新の研究成果を紹介する。
31	伊 藤 浩	整形外科科学講座	教授	日本人DDH患者の股関節骨格形態に適合した人工股関節の開発について	日本人の股関節疾患の特徴として二次性亜脱性股関節症が多いことが挙げられる。一次性股関節症が多い欧米人と比べ股関節の骨格形態が異なるため、外国製の人工股関節では十分に日本人患者の骨格形態に適合しないことが多い。日本人亜脱性・脱臼性股関節症患者73関節のCTデータから、CADを用いた3次元元的計測を行い、有限要素法より応力環境上望ましいシステムの形状を検討して、日本人の骨格に最も良く適合した人工股関節を開発した。この開発により、日本人股関節症患者における人工股関節耐用年数の更なる向上が期待できる。
32	小 林 徹 也	整形外科科学講座	教授	高齢者に多い脊椎運動器疾患リアルワールドデータ	社会の高齢化に伴い、腰痛がりに代表される脊柱変形などの運動器疾患患者が増加している。近年、サルコペアやフレイルといった高齢者に多い身体機能の低下と各領域疾患の関連も注目されている。本講義では、高齢者に多い腰痛疾患に関する臨床データから、旭川医科大学独自の長期縦断コホート研究の結果も踏まえ、寝たきり予防、健康寿命延長に重要とされる運動器疾患の臨床的側面を概説する。
33	井 川 哲 子	皮膚科学講座	講師	表皮におけるスフィンゴシン1リン酸及びその受容体の役割	スフィンゴシン1リン酸 sphingosine 1-phosphate: S1Pは哺乳類において幅広く分布し、様々な細胞活動に関与する生理活性脂質で、細胞内、細胞外両方のシグナルとして機能するが、細胞外シグナルとしてはその受容体であるS1P receptor: S1PRを介してその役割を果たす。これまでヒトでは5種類のS1PRが同定されており種々の細胞で様々な組み合わせで発現している。表皮角化細胞はS1PR1-5すべてを発現しているにも関わらず、その役割はまだまだすべて明らかになっていない。本講義ではS1PR1と2に焦点を当て、これらの表皮の炎症とバリア両面の制御因子としての役割を解説する。
34	岸 部 麻 里	皮膚科	准教授	最近の薬剤性皮膚障害	近年、従来は治療が困難であった疾患に対して新たな治療薬が開発され、治療の選択肢が広がっている。一方で、これまで経験のない薬剤性皮膚障害に遭遇する機会も増えている。例えば、免疫チェックポイント阻害剤は自己免疫応答の変化を引き起こし、重症薬疹を誘発することがある。さらに、最新のバイオインフォマティクス研究により、重症薬疹に対するJAK阻害薬の有効性が示唆され、薬疹治療の新たな展開が期待されている。本講義では、最近の薬剤性皮膚障害の知見について、我々が経験した症例を交えて解説する。
35	堀 淳 一	泌尿器科	講師	進行腎細胞癌の治療戦略	現在の進行腎細胞癌の全身治療は、免疫チェックポイント阻害剤同士の併用療法もしくは免疫チェックポイント阻害剤と分子標的薬との併用療法のどちらかが主流である。ただしこれらの明確な使い分けは不明である。これらの治療成績につき文献的に概説する。
36	和 田 直 樹	泌尿器科	講師	脊髄損傷後の下部尿路機能障害	ニューロトロフィンとして知られる脳由来神経栄養因子(BDNF)と神経成長因子(NGF)は、脊髄損傷(SCI)後の下部尿路機能障害(LUTD)の出現と関連することが報告されている。BDNFとNGFが脊髄損傷後の膀胱と尿道の機能にどのような影響を及ぼすか概説する。
37	横 田 陽 匡	眼科学講座	准教授	糖尿病網膜症に対するベプチドワクチン治療	ワクチンの主流は依然として感染症対策であるが、国内の多くの研究室で生活習慣病や慢性炎症疾患を標的としたワクチン開発が進行している。過去にはアルツハイマー病においてアミロイドβに対するベプチドワクチン治療の開発がなされてきたが、治験の段階で無菌性髄膜炎という重篤な合併症が発生し中断となった。現在は、無菌性髄膜炎が発症しないよう抗原を設計し、慢性疾患への応用が期待されている。我々のグループは糖尿病網膜症に対するベプチドワクチンの開発に取り組んでおり、その一連の研究を紹介したい。
38	熊 井 琢 美	耳鼻咽喉科・頭頸部外科	講師	癌に打ち勝つ免疫療法を目指して	手術や抗癌剤、抗癌剤が癌治療における重要な柱であるが、従来の治療法では治癒に至らない症例は少なからず存在する。我々は医療人である以上、癌死に至る患者たちの生活を今よりたとえ一歩でも改善する責務がある。一般的に癌は一つのシグナルを阻害しても別の経路を利用して生存を果たし、ここに分子標的薬の限界がある。患者自身の能力に依存するという不確実性があるものの、免疫療法は癌を長期間抑制できる可能性がある。本講義では、私がこれまで見出してきた免疫療法における発見を中心にこれからの癌免疫治療についておよび、留学や論文執筆の実際について概説する。
39	沖 崎 貴 琢	放射線医学講座	教授	PET画像定量システムの開発	FDG-PETによる悪性腫瘍を主体とした診断は、患者の予後評価、治療効果判定に有効であるとされている。この診断には半定量値の評価が重要である。より正確に、よりスピーディに半定量値を測定し、診断に反映させる目的で、当科ではSUV navigatorインターフェイス及びより高画質な画像を生成する数学的なアルゴリズムを開発した。講義ではこれらの開発経緯について解説を加える。今後も聴講される先生方とも協力して更に新しい技術開発・共同研究が為せるならば幸いである。
40	中 山 理 寛	放射線医学講座	講師	ラジオアイソトープ内用療法における治療診断融合画像評価	ラジオアイソトープ内用療法(RI治療)において、近年Theranostics = therapeutics(治療)+ diagnostics(診断)という造語が近年注目され、多種多様な新しいRI治療(I-131,Ra-223,Lu-177等)が盛んになっており、その治療適応や効果判定は非常に重要である。本講義ではデジタルPET/CTや半導体検出器を用いた定量的画像評価に関して最新の話題を提供し、治療診断融合画像(Theranostics)の展望を概説する。
41	木 下 学	脳神経外科学講座	教授	脳腫瘍の画像診断における深層学習とその限界について	本講演では、脳腫瘍の画像診断に不可欠なMRIの基礎理論を概説する。T1強調画像、T2強調画像、FLAIRなどの構造MRIの重要な要素を理解するために緩和の概念を紹介する。さらに、脳腫瘍の組織特性や遺伝的特徴に関する広範な情報を得ることが期待される定量的MRIについても解説する。さらに、拡散MRIについても詳しく解説し、拡散強調画像(DWI)の基本原則と理論をカバーし、脳腫瘍やその他のがんにおけるその影響と臨床応用について論じる。
42	岡 田 基	救急医学講座	教授	敗血症関連心不全のメカニズムと治療戦略	敗血症は、感染症に対する生体の反応が自身の組織を損傷したときに起こる、生命を脅かす可能性のある病態です。敗血症による心機能障害は、可逆的とされているが、改善しない場合は多臓器不全に陥り、生命予後は不良です。したがって、その対策が急務となっている。本講義では、現在報告されている敗血症の発症機序をレビューするとともに、敗血症関連心機能障害とβ3受容体に関する我々の研究内容を紹介する。
43	林 利 彦	形成・再建外科学講座	教授	頭頸部の皮膚リンパ流の特性と統計解析	皮膚リンパ流には特性がある。皮膚悪性腫瘍を診療する場合には、この特性をよく理解して治療する必要がある。特に頭頸部領域では、舌癌などの口腔癌とは異なるリンパ流を呈する。我々の臨床研究から得られた結果から頭頸部の皮膚リンパ流の特性を紹介し、その結果に対して統計解析したので、その内容について解説する。
44	平 義 樹	看護学講座	教授	ゴルジ装置ー最近の話題からー	ゴルジ装置は細胞内の物質および膜輸送における重要な細胞内膜性小器官であり、近年その構築や機能について新たな知見が次々と得られている。本講義では主としてゴルジ装置の構築およびその形成に関わる近年の知見を紹介し、ゴルジ装置が介在する細胞内輸送についての最近の考え方を俯瞰する。
45	林 達 哉	手術部	准教授	市中気道感染症における薬剤耐性菌の諸問題	大学院で行った研究を一生の仕事として続けられるのは、幸運な一部の人間の特権だろうか。大学院の学びで重要なのは、課題を見つけそれを解決に導くためのプロセス、考え方を身につけることである。日常的に遭遇する見過ごされがちな、こくありふれた臨床的課題の中に、興味ある研究テーマを発見することは誰にも与えられたチャンスである。具体的方法のヒントを上気道感染症というテーマに取り組んだ経験を基に共有したい。
46	湯 澤 明 夏	病理部	講師	脳腫瘍の遺伝子異常と病理	1. 脳腫瘍の分類 2. 脳腫瘍の遺伝子異常 3. 遺伝子異常と臨床病理学的所見との相関 4. 脳腫瘍の病理診断の実際

令和7年度 共通先端医学特論

※変更となる場合があります。

列1	講師名	所属	職名	講義タイトル	講義概要
47	小北直宏	集中治療部	准教授	Sepsisに伴う臓器障害とその治療戦略	1. 敗血症に伴う臓器不全について（凝固線溶系を除いた部分で） 臓器障害の発現には、①組織灌流不全、②炎症性メディエーター、③ミトコンドリア機能障害が関与しているおり、さらに免疫系システムの不適切な活性化と抑制が混在して多臓器不全が進展していると考えられている。 2. 敗血症における炎症反応と凝固反応の連関 全身性の炎症反応によって血管内皮細胞障害が起き、炎症性臓器障害をもたらす。一方、炎症反応によって凝固亢進・線溶抑制から虚血性の臓器障害を引き起こし、活性化された凝固因子によってさらに炎症反応は増強される。 3. 敗血症治療に対する新たな戦略 血行動態管理, 感染源のコントロール, sepsisに対する生体反応の制御に加え、炎症・凝固反応を標的とした早期からのDIC対策、そして敗血症性免疫不全対策が肝要となろう。
48	田邊裕貴	腫瘍センター	教授(病院)	本邦のがん遺伝子パネル検査	がん遺伝子パネル検査は、日本においても広く利用されるがん治療の重要な一環です。この検査は、がん患者の腫瘍組織からがん関連遺伝子の変異や異常を特定し、個別化された治療戦略を開発するために用いられます。日本では、がん遺伝子パネル検査はがん治療の個別化と効果的な治療法の選択に重要な役割を果たしており、厚生労働省や専門機関のガイドラインに基づいて適切に行われています。患者にとっては、この検査を通じて治療の精度が向上し、副作用の最小化や生存率の向上が期待されます。
49	蒔田芳男	遺伝子診療カウンセリング室	教授	未診断疾患イニシアチブ: 診断を求める終わりのなき旅の終焉を目指して	臨床的な所見を有しながら通常の医療の中で診断に至ることが困難な患者さん(いわゆる未診断疾患患者)は、多数の医療機関で診断がつかず、原因もわからず、治療方法も見つからないまま、様々な症状に悩まされています。診断を求める終わりのなき旅を終わらせるためにIRUDが開始されています。
50	中馬真幸	薬剤部	准教授	様々なビッグデータを活用した育薬研究	・ビッグデータとは何か ・ビッグデータの分類 ・様々なビッグデータの利点と欠点 ・ビッグデータを活用した研究の事例紹介
51	中西研太郎	産婦人科学講座	講師	未定	未定
52	矢島優己	歯科口腔外科学講座	講師	未定	未定
53	吉田将亜	歯科口腔外科学講座	准教授	未定	未定
54	船越洋	先端医科学講座	教授	未定	未定
55	未定	未定	未定	未定	未定
56	未定	未定	未定	未定	未定
57	未定	未定	未定	未定	未定
58	未定	未定	未定	未定	未定
59	未定	未定	未定	未定	未定
60	未定	未定	未定	未定	未定

共通科目の各特論講義の出席回数について

(平成22年1月13日大学院博士課程委員会申合せ)

各特論の単位修得のための最低出席回数を、原則として総コマ数の「6割」とする。

ただし、本学大学院ホームページ上にあるeラーニングにより、未受講である講義を視聴し、その視聴したコマのWeb試験問題の6割以上正解した数及び受講したと認められるレポートを提出した数の合計が、総コマ数の「2割以上」である場合は、最低出席回数「6割」の条件を「5割」と読み替えることができる。

なお、職業を有している等の理由により、継続して講義に出席することが困難な者については、本学大学院ホームページ上にあるeラーニングにより、各特論の総コマ数の「8割以上」を視聴し、その視聴したコマのWeb試験問題の6割以上正解した数及び受講したと認められるレポートを提出した数の合計が、総コマ数の「7割以上」である場合は、「6割」の最低出席回数を免除する。

(平成19年度入学者から適用)

附記この申合せは、平成22年4月1日から実施する。

附記この申合せは、平成22年9月1日から実施する。

附記この申合せは、平成24年4月1日から実施する。

大学院共通講義及びeラーニング出席回数 具体例

大学院共通講義（講義室の出席のみ）

	出席回数 (6割)	eラーニング	総受講数	総コマ数
先端医学特論	54 回		54 回	90 回
基盤医学特論	9 回		9 回	15 回
医学論文特論	9 回		9 回	15 回

大学院共通講義（講義室の出席とeラーニングを併用した場合）

	出席回数 (5割)	eラーニング (2割)	総受講数	総コマ数
先端医学特論	45 回	18 回	63 回	90 回
基盤医学特論	7 回	3 回	10 回	15 回
医学論文特論	7 回	3 回	10 回	15 回

大学院共通講義（eラーニングのみ）

	出席回数	eラーニング (8割)	総受講数	総コマ数
先端医学特論		72 回	72 回	90 回
基盤医学特論		12 回	12 回	15 回
医学論文特論		12 回	12 回	15 回

專 門 科 目

コース			
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	小児がんは、小児の死亡原因の最多となる疾患であり、臨床試験の積み重ねにより年々救命率は向上しつつあるが、難治例や再発例の治療については十分に確立されていない。また、小児がん難治例や免疫不全症等に用いられる造血細胞移植は解決すべき課題が数多く存在する。難治例や再発例の治療法開発および小児患者において安全で有効な造血細胞移植の治療法開発を行っている。		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	更科岳大講師、櫻井由香里助教		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースの履修を希望する者		
授業概要	小児がん難治例や再発例、小児造血細胞移植などに関する諸問題についての研究の背景や意義、解決するための研究立案や実験運用、実験技術などを学ぶ。また、得られた結果を踏まえて科学的な結論を導き出し論文化するまでの過程を学ぶ。		
修得目標	研究の背景や意義、解決するための研究立案や実験運用、実験技術などの理解。		
授業計画			担当者
第 1 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		更科岳大、櫻井由香里
第 2 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		更科岳大、櫻井由香里
第 3 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		更科岳大、櫻井由香里
第 4 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		更科岳大、櫻井由香里
第 5 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		更科岳大、櫻井由香里
第 6 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		更科岳大、櫻井由香里
第 7 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		更科岳大、櫻井由香里
第 8 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		更科岳大、櫻井由香里
第 9 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		更科岳大、櫻井由香里
第 10 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		更科岳大、櫻井由香里
第 11 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		更科岳大、櫻井由香里
第 12 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		更科岳大、櫻井由香里
第 13 回			
第 14 回			
第 15 回			
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）・理解度含めた会議での討議発言(70%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する。		
教科書・参考書	PIとの定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース			
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	小児がんは、小児の死亡原因の最多となる疾患であり、臨床試験の積み重ねにより年々救命率は向上しつつあるが、難治例や再発例の治療については十分に確立されていない。また、小児がん難治例や免疫不全症等に用いられる造血細胞移植は解決すべき課題が数多く存在する。難治例や再発例の治療法開発および小児患者において安全で有効な造血細胞移植の治療法開発を行っている。		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論演習	単位数	6 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	更科岳大講師、櫻井由香里助教		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースの履修を希望する者		
演習概要	研究目標を達成するために必要とする、分子生物学、組織化学、小児腫瘍学や小児血液学および造血細胞移植学、臨床統計学などの基本的知識を得るとともに、症例対照研究の実演に必要な実験概要説明、見学や実演を行う。		
修得目標	研究を進めるにあたっての必要な知識や技術（統計学的解析手法や実験技術など）の習得		
演習計画			担当者
臨床研究で行われる臨床統計学および臨床研究で用いられる検体を用いたバイオマーカーなどの解析のための分子細胞学的実験技術について、実験見学と実演を通して学ぶ。			高橋 悟 更科岳大講師、櫻井由香里助教
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）・理解度含めた会議での討議発言(70%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する。		
教科書・参考書	PIとの定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース			
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	小児がんは、小児の死亡原因の最多となる疾患であり、臨床試験の積み重ねにより年々救命率は向上しつつあるが、難治例や再発例の治療については十分に確立されていない。また、小児がん難治例や免疫不全症等に用いられる造血細胞移植は解決すべき課題が数多く存在する。難治例や再発例の治療法開発および小児患者において安全で有効な造血細胞移植の治療法開発を行っている。		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	更科岳大講師、櫻井由香里助教		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースの履修を希望する者		
実習概要	臨床課題解決に向けた症例対照研究の立案、その課題解決に関連する臨床データおよびバイオマーカーなどの疾患特性・患者特性についての解析を行う。		
修得目標	臨床課題の解決に基づく研究立案とその研究に必要な解析の実践による実験成果を出す。さらに同研究結果を発表・説明、解釈し次の実験計画を立てる。		
実習計画			担当者
臨床課題解決に向けた研究計画立案 課題解決に必要な臨床データ解析 実践に必要な解析実験結果に基づく解析			高橋 悟 更科岳大講師、櫻井由香里助教
成績評価方法・評価基準	実験態度、実験成果、結果を受けた討議などで総合的に評価。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成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探し、選んで学習する。		
教科書・参考書	PIとの定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース			
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	小児がんは、小児の死亡原因の最多となる疾患であり、臨床試験の積み重ねにより年々救命率は向上しつつあるが、難治例や再発例の治療については十分に確立されていない。また、小児がん難治例や免疫不全症等に用いられる造血細胞移植は解決すべき課題が数多く存在する。難治例や再発例の治療法開発および小児患者において安全で有効な造血細胞移植の治療法開発を行っている。		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	更科岳大講師、櫻井由香里助教		
履修条件	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	実験実習Ⅰの成果をうけて、新たに必要になった解析実験をすすめていく。		
修得目標	実習Ⅰと同様に研究の実践をすすめていき課題解決に向けてすすめていく		
実習計画			担当者
臨床課題解決に向けた研究計画立案 課題解決に必要な臨床データ解析 実践に必要な解析実験結果に基づく解析			高橋 悟 更科岳大講師、櫻井由香里助教
成績評価方法・評価基準	実験態度、実験成果、結果を受けた討議などで総合的に評価。 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成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する。		
教科書・参考書	PIとの定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース			
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	小児がんは、小児の死亡原因の最多となる疾患であり、臨床試験の積み重ねにより年々救命率は向上しつつあるが、難治例や再発例の治療については十分に確立されていない。また、小児がん難治例や免疫不全症等に用いられる造血細胞移植は解決すべき課題が数多く存在する。難治例や再発例の治療法開発および小児患者において安全で有効な造血細胞移植の治療法開発を行っている。		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	更科岳大講師、櫻井由香里助教		
履修条件	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	実習2の成果を受けて、論文作成を念頭においた、もしくは、論文査読で指摘を受けた問題点を解決するための追加実験計画を担当教員との会議や講座内定期リサーチカンファレンスで検討し遂行する。		
修得目標	論文作成からアクセプトに至るまでに必要な追加実験計画をたてて遂行できること		
実習計画			担当者
臨床課題解決に向けた研究計画立案 課題解決に必要な臨床データ解析 実践に必要な解析実験結果に基づく解析			高橋 悟 更科岳大講師、櫻井由香里助教
成績評価方法・評価基準	実験態度、実験成果、結果を受けた討議などで総合的に評価。 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成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する。		
教科書・参考書	PIとの定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース			
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	小児がんは、小児の死亡原因の最多となる疾患であり、臨床試験の積み重ねにより年々救命率は向上しつつあるが、難治例や再発例の治療については十分に確立されていない。また、小児がん難治例や免疫不全症等に用いられる造血細胞移植は解決すべき課題が数多く存在する。難治例や再発例の治療法開発および小児患者において安全で有効な造血細胞移植の治療法開発を行っている。		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	更科岳大講師、櫻井由香里助教		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースの履修を希望する者		
演習概要	研究を行うということは、実験結果を社会に発信することである。したがって、研究者はプレゼンテーション能力・論文作成能力を修得する必要がある。		
修得目標	論文作成の能力を習得するために、論文読解能力、論文作成能力、プレゼンテーション能力、論文投稿・リバイス対応能力の獲得を目標とする。		
演習計画			担当者
定期抄読会（論文紹介）、学会・研究会、Research Conferenceでの発表を通して、論文読解力とプレゼンテーション能力を獲得する。PIとの進捗会議を繰り返し、論文の作成・投稿・リバイス対応について学ぶ。			高橋 悟 更科岳大講師、櫻井由香里助教
成績評価方法・評価基準	論文紹介発表の良否（70%）・理解度を含む会議討議発言(30%)などで総合的に評価実践態度・成果などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する。		
教科書・参考書	PIとの定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	横尾 英樹 教授	連絡先	
担当教員	長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教		
履修条件	特になし		
授業概要	臨床上で起きた疑問について、客観的に問題点を把握することは重要である。本コースでは臨床で起きた疑問をもとに新たな治療法を開発、その評価を行うことを目的とする。特に新たな癌治療開発、術式開発をその柱とする。		
修得目標	上記の目的を達成するために、分子生物学、組織化学、微生物学、癌医学などの基本的知識を得るとともに、個々の基本的手技を修得する。また、臨床の症例を用いて基礎的・臨床病態学的検討を行う。		
授業計画			担当者
第 1 回	総論：癌への生物学的アプローチ① DNA I		庄中 達也 講師
第 2 回	総論：癌の分子学的アプローチ② DNA II		庄中 達也 講師
第 3 回	総論：癌の分子学的アプローチ③ RNA I		庄中 達也 講師
第 4 回	総論：癌の分子学的アプローチ④ RNA II		横尾 英樹 教授
第 5 回	総論：癌の分子学的アプローチ⑤ プロテオミクス I		横尾 英樹 教授
第 6 回	総論：癌の分子学的アプローチ⑥ プロテオミクス II		横尾 英樹 教授
第 7 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ① 食道癌		長谷川 公治 講師
第 8 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ② 胃癌		大谷 将秀 助教
第 9 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ③ 小腸がん、十二指腸がん		大原 みずほ 特任助教
第 10 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ④ 結腸癌		谷 誓良 助教
第 11 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ⑤ 直腸癌		庄中 達也 講師
第 12 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ⑥ 原発性肝癌		横尾 英樹 教授
第 13 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ⑦ 転移性肝癌		横尾 英樹 教授
第 14 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ⑧ 膵臓癌		今井 浩二 講師
第 15 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ⑨ 胆道癌		高橋 裕之 助教
成績評価方法・評価基準	参加状況(30%)・理解度含めた会議での討議発言(70%)などとして総合的に評価		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	適宜指定を行う		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 臨床研究・臨床試験	単位数	6 単位
責任教員	横尾 英樹 教授	連絡先	
担当教員	長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教		
履修条件	特になし		
演習概要			
修得目標	演習では、特論に関する新たな展開を行うために、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、個々の基本的手技を修得する。さらに実験データの統計解析法を習得する。		
演習計画		担当者	
研究グループのリサーチカンファレンスへの参加		横尾 英樹 教授 長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教	
成績評価方法・評価基準	参加状況(30%)・理解度含めた会議での討議発言(70%)などとして総合的に評価		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	適宜指定を行う		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	横尾 英樹 教授	連絡先	
担当教員	長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教		
履修条件	特になし		
実習概要	臨床症例のデータ解析を通じ、臨床への疑問の解決手段としての統計学的手法を用いたデータ解析を行う。		
修得目標	研究の実践の第一歩として、臨床データの解析を行い作業仮設に基づく実験の計画をたてる		
実習計画		担当者	
臨床データから、日常臨床への疑問を立て、データ解析を行い仮説をたてる		横尾 英樹 教授 長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教	
成績評価方法・評価基準	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認定する。		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	適宜指定を行う		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	横尾 英樹 教授	連絡先	.
担当教員	長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教		
履修条件	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	臨床データから新たに得られた知見をもとに新たな治療法、手術方法の開発を行う		
修得目標	臨床データの結果を分析し、新たな治療方法の開発を行いその評価方法を作成する。		
実習計画		担当者	
実験Ⅰのデータを解析、その倫理的妥当性などの評価したのち、データと根拠に基づいた新たな治療法を創造する。その妥当性についての評価方法も新たに作成する。本時点で倫理委員会にその妥当性を評価いただく。		横尾 英樹 教授 長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教	
成績評価方法・評価基準	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認定する。		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	適宜指定を行う		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	横尾 英樹 教授	連絡先	.
担当教員	長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教		
履修条件	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	新たな治療法、術式を客観的・統計学的に評価する		
修得目標	実習Ⅱの結果について集積を行い、その結果を公表し、客観評価をもらう		
実習計画		担当者	
実習Ⅱの結果をもとに治療法開発の妥当性、客観性を再評価し、今後の臨床に使用できるものであるかを評価する。		横尾 英樹 教授 長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教	
成績評価方法・評価基準	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認定する。		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	適宜指定を行う		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	横尾 英樹 教授	連絡先	
担当教員	長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教		
履修条件	特になし		
演習概要	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。		
修得目標	医科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, 口頭発表・討論の能力, 論文作成能力などについて, 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, 論文作成演習を行う。		
演習計画		担当者	
少人数制とする。受講者同士および教員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。		横尾 英樹 教授 長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教	
成績評価方法・評価基準	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, 認定する。		
準備学習 (予習・復習)			
教科書・参考書	適宜指定を行う		

臨床研究者コース 専門科目
臨床腫瘍・血液学領域

(整形外科学講座)

1. 授業担当教員

教授 伊藤 浩
連絡先 内線 2342 E-mail kucha88@gmail.com

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） 骨腫瘍学領域における臨床試験，臨床研究に関する基本的的方法論，手技に関する講義，セミナーを行い，臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を修得する。

- 参加可能プログラム
- 大学院講義 随時
- 臨床研究セミナー 随時
- 基礎研究セミナー 随時

【特論演習】（選択6単位）

（目的・概要） 上記領域の臨床試験，臨床研究に関する基本的的方法論，手技を修得する。このためには腫瘍学領域における一般的な診断・治療技術の習得が必要となる。

- 参加プログラム

研究・診療グループへの参加 随時
症例発表会 毎週月曜日 7:30から8:30
臨床試験・臨床研究演習 年2回 集中演習開講 （2単位分）
臨床研究演習 随時

【特論実験・実習】（選択4単位×3）

（目的・概要） 上記領域の実際の臨床現場で臨床研究に参加し，臨床試験，臨床研究，新規な臨床診断あるいは臨床手技の開発などに必要な，基礎的な方法論，手技について修得する。

- 参加可能プログラム
- 研究・診療グループへの参加 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。臨床医学研究の遂行に必要な，論文の批判的読解能力，実験仮説を組み立てる能力，臨床データを採取・解析する能力，疫学・生物統計に関する能力，倫理的な判断力，口頭発表・討論の能力，論文作成能力などについて，履修者が実際に取り組んでいる臨床研究や臨床データに基づき，論文作成演習を行う。

- 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。

3. 授業方法

少人数制とする。受講者同士および教員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：年度ごとに試験を実施し，別紙の成績評価基準によって判定する。
臨床研究演習：試験を実施し，別紙の成績評価基準によって判定する。
実験実習：臨床研究として報告するに足る実験・実習結果が得られたかどうかを，別紙の成績評価基準によって判定する。

5. 講義室

プログラムにより異なるので，受講前に確認すること。
臨床研究者コースの演習と実験実習は，大学，大学病院の他，関連教育病院においても実施される。

6. その他

志望者は，希望する専門医取得のための学会カリキュラムと，学位取得のための臨床研究に関する実験・実習に関して，担当教員と相談し，整合性をもって実施可能なプログラムを設定すること。

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	<p>泌尿器科腫瘍は、副腎腫瘍、腎癌、腎盂尿管癌、膀胱癌、前立腺癌、精巣腫瘍、陰茎癌、後腹膜腫瘍と多岐にわたる。</p> <p>ゆえに未解決の課題（アンメットニーズ）は多く、臨床研究のテーマには事欠かない。日常臨床から生じたアンメットニーズの解決するための研究計画の立案から倫理審査、データ解析そして論文作成・受理までの一連のプロセスを指導する。</p>		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nqf38647@nifty.com
担当教員	和田直樹 小林 進		
履修条件	社会人大学院生など、勤務等で実習に出席できない場合には日程の調整に応じます。		
授業概要	<p>腎泌尿器科学では、腎、副腎、尿路を含む後腹膜臓器と生殖器等を扱い、これらの臓器の機能や病態、診断、治療に関わる講義、研究指導を行う。とくに泌尿器科腫瘍学の臨床研究を進めるうえで必要となる知識、解析手法や学会等での発表、論文作成に必要な技術、知識、技能について学ぶ。</p> <p>* 授業内容は研究を行う上で必要な知識を網羅的に記載したが、履修者の必要に応じて内容を変更することは可能である。</p>		
修得目標	医学臨床研究を行うための基礎的な知識と研究手法のを理解するとともに日常臨床への応用を習得し、実践することを目標とする。		
授業計画			担当者
第 1 回	研究倫理概論		沼倉一幸
第 2 回	医科学研究のためのコンピュータ活用法		沼倉一幸
第 3 回	生命科学研究における文献検索法		沼倉一幸
第 4 回	生命科学研究と産学連携・特許		沼倉一幸
第 5 回	研究技術支援センターの 有効利用法		沼倉一幸
第 6 回	医学英語Ⅰ（基礎医学英語）		沼倉一幸
第 7 回	医学英語Ⅱ（論文の読み方）		沼倉一幸
第 8 回	臨床研究に必要な統計解析Ⅰ（統計学概論）		沼倉一幸
第 9 回	臨床研究に必要な統計解析Ⅱ（データベース作成）		沼倉一幸
第 10 回	臨床研究に必要な統計解析Ⅲ（統計ソフト使用法）		沼倉一幸
第 11 回	倫理申請のための申請書作成法		沼倉一幸
第 12 回	研究資金とは？外部資金を獲得するための知識		沼倉一幸
第 13 回	論文投稿のための実践的な知識		沼倉一幸
第 14 回	論文作成に必要なソフトウェアの使用法		沼倉一幸
第 15 回	責任ある研究行為の確認とまとめ		沼倉一幸
成績評価方法・評価基準	授業への出席とカンファレンスおよび学会などでの成果発表で理解度を判断し、総合的に評価する。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマは履修者の日常臨床から生じたアンメットニーズであることが望ましい。		
教科書・参考書	研究テーマに合わせて担当教員が指定する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	泌尿器科腫瘍は、副腎腫瘍、腎癌、腎盂尿管癌、膀胱癌、前立腺癌、精巣腫瘍、陰茎癌、後腹膜腫瘍と多岐にわたる。 ゆえに未解決の課題（アンメットニーズ）は多く、臨床研究のテーマには事欠かない。日常臨床から生じたアンメットニーズの解決するための研究計画の立案から倫理審査、データ解析そして論文作成・受理までの一連のプロセスを指導する。		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 <small>臨床研究・臨床試験特論演習</small>	単位数	6 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nqf38647@nifty.com
担当教員	和田直樹 小林 進		
履修条件	社会人大学院生など、勤務等で実習に出席できない場合には日程の調整に応じます。		
演習概要	特論で学んだ知識を土台とし、具体的な研究テーマに必要な疾患の知識やパソコンの使用法などを修得するために、実際担当教員行っている研究の見学および演習を行う。		
修得目標	研究テーマを進めるにあたっての必要な技術（データベース作成、統計解析など）の修得。		
演習計画			担当者
1. 疾患の理解 見学・演習 担当教員と日程を調整 2. 研究テーマの意義 見学・演習 担当教員と日程を調整 3. データベース作成 見学・演習 担当教員と日程を調整 4. 統計解析 見学・演習 担当教員と日程を調整			沼倉一幸 和田直樹 小林 進
成績評価方法・評価基準	授業への出席とカンファレンスおよび学会などでの成果発表で理解度を判断し、総合的に評価する。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマは履修者の日常臨床から生じたアンメットニーズであることが望ましい。		
教科書・参考書	研究テーマに合わせて担当教員が指定する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	<p>泌尿器科腫瘍は、副腎腫瘍、腎癌、腎盂尿管癌、膀胱癌、前立腺癌、精巣腫瘍、陰茎癌、後腹膜腫瘍と多岐にわたる。</p> <p>ゆえに未解決の課題（アンメットニーズ）は多く、臨床研究のテーマには事欠かない。日常臨床から生じたアンメットニーズの解決するための研究計画の立案から倫理審査、データ解析そして論文作成・受理までの一連のプロセスを指導する。</p>		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nqf38647@nifty.com
担当教員	和田直樹 小林 進		
履修条件	社会人大学院生など、勤務等で実習に出席できない場合には日程の調整に応じます。		
実習概要	<p>特論および特論演習で学んだ知識と技術を土台とし、具体的な研究テーマの計画を立案し研究を行う。</p> <p>仮説を立て実験あるいはデータ解析により検証し、その結果をもとに計画の修正または追加などの必要性を討論、最終的に論文としてまとめるプロセスを学ぶ。最終的にはこれらすべてのプロセスを主体的に行う研究者になることを目標とする。</p>		
修得目標	担当教員のアドバイスを受けながら、研究テーマの決定と研究計画の立案を行えるようになる。		
実習計画			担当者
<p>1. 研究テーマの決定</p> <p>担当教員と面談し、研究テーマを決める。</p> <p>2. 研究計画の立案</p> <p>担当教員のアドバイスの下、仮説を立て、検証のための計画を立案する。その過程で参考となる英語文献などの読解能力を習得することを必須とする。</p> <p>3. 研究計画のプレゼンテーション</p> <p>ラボメンバーに研究計画をプレゼンテーションし、研究について周知するとともに、疾患の理解や方法論などを討論、ブラシアップする。</p>			<p>沼倉一幸</p> <p>和田直樹 小林 進</p>
成績評価方法・評価基準	担当教員との面談、プレゼンテーションと討論、学会発表などで総合的に判断する。研究成果による研究費の獲得や受賞なども評価の参考とする。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマは履修者の日常臨床から生じたアンメットニーズであることが望ましい。		
教科書・参考書	研究テーマに合わせて担当教員が指定する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	<p>泌尿器科腫瘍は、副腎腫瘍、腎癌、腎盂尿管癌、膀胱癌、前立腺癌、精巣腫瘍、陰茎癌、後腹膜腫瘍と多岐にわたる。</p> <p>ゆえに未解決の課題（アンメットニーズ）は多く、臨床研究のテーマには事欠かない。日常臨床から生じたアンメットニーズの解決するための研究計画の立案から倫理審査、データ解析そして論文作成・受理までの一連のプロセスを指導する。</p>		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nqf38647@nifty.com
担当教員	和田直樹 小林 進		
履修条件	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	<p>特論および特論演習で学んだ知識と技術を土台とし、具体的な研究テーマの計画を立案し研究を行う。</p> <p>仮説を立て実験あるいはデータ解析により検証し、その結果をもとに計画の修正または追加などの必要性を討論、最終的に論文としてまとめるプロセスを学ぶ。最終的にはこれらすべてのプロセスを主体的に行う研究者になることを目標とする。</p>		
修得目標	研究遂行に必要な技術や解析法を実際に行いながら学び、他の研究者に指導できるようになる。		
実習計画			担当者
<p>1. 研究技術の習得</p> <p>必要な技術を担当教員または他の研究者から学ぶ。ラボ内に技術を持っている研究者がいない時は、院内あるいは院外に出向き習得し、研究を進める。</p> <p>2. 解析手法の習得</p> <p>データの解析を行う。最適な解析手法を常に意識し、必要時は、院内あるいは院外に出向き習得し、研究を進める。</p>			<p>沼倉一幸</p> <p>和田直樹 小林 進</p>
成績評価方法・評価基準	担当教員との面談、プレゼンテーションと討論、学会発表などで総合的に判断する。研究成果による研究費の獲得や受賞なども評価の参考とする。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマは履修者の日常臨床から生じたアンメットニーズであることが望ましい。		
教科書・参考書	研究テーマに合わせて担当教員が指定する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	<p>泌尿器科腫瘍は、副腎腫瘍、腎癌、腎盂尿管癌、膀胱癌、前立腺癌、精巣腫瘍、陰茎癌、後腹膜腫瘍と多岐にわたる。</p> <p>ゆえに未解決の課題（アンメットニーズ）は多く、臨床研究のテーマには事欠かない。日常臨床から生じたアンメットニーズの解決するための研究計画の立案から倫理審査、データ解析そして論文作成・受理までの一連のプロセスを指導する。</p>		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nqf38647@nifty.com
担当教員	和田直樹 小林 進		
履修条件	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	<p>特論および特論演習で学んだ知識と技術を土台とし、具体的な研究テーマの計画を立案し研究を行う。</p> <p>仮説を立て実験あるいはデータ解析により検証し、その結果をもとに計画の修正または追加などの必要性を討論、最終的に論文としてまとめるプロセスを学ぶ。最終的にはこれらすべてのプロセスを主体的に行う研究者になることを目標とする。</p>		
修得目標	<p>研究結果を解釈と討論し成果をまとめ、外部へ発信できるようになる。また、結果を日常臨床に応用することでより良い治療を提供できるようになる。</p>		
実習計画			担当者
<p>1. 研究結果の解釈</p> <p>担当教員のアドバイスの下、研究結果を解釈しまとめ、ラボメンバーおよびラボ外の研究協力者にプレゼンテーションし解釈の妥当性を討論する。</p> <p>2. 学会発表</p> <p>成果が発表に値すると判断されたら学会発表を行う。海外学会（AUA, EAU, ASCO, ESMOなど）で発表することが望ましい。</p> <p>3. 追加実験</p> <p>成果の討論あるいは投稿論文からの指摘があれば、必要な追加実験を行う。</p>			<p>沼倉一幸</p> <p>和田直樹 小林 進</p>
成績評価方法・評価基準	<p>担当教員との面談、プレゼンテーションと討論、学会発表などで総合的に判断する。研究成果による研究費の獲得や受賞なども評価の参考とする。</p>		
準備学習（予習・復習）	<p>研究テーマは履修者の日常臨床から生じたアンメットニーズであることが望ましい。</p>		
教科書・参考書	<p>研究テーマに合わせて担当教員が指定する。</p>		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	泌尿器科腫瘍は、副腎腫瘍、腎癌、腎盂尿管癌、膀胱癌、前立腺癌、精巣腫瘍、陰茎癌、後腹膜腫瘍と多岐にわたる。 ゆえに未解決の課題（アンメットニーズ）は多く、臨床研究のテーマには事欠かない。日常臨床から生じたアンメットニーズの解決するための研究計画の立案から倫理審査、データ解析そして論文作成・受理までの一連のプロセスを指導する。		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nqf38647@nifty.com
担当教員	和田直樹 小林 進		
履修条件	社会人大学院生など、勤務等で実習に出席できない場合には日程の調整に応じます。		
演習概要	論文の作成を通じ、研究に必要な情報の集め方、論理の構築、研究結果の解釈、研究の位置付けを学ぶ。論文作成は英語で行うことを基本とする。		
修得目標	研究成果を論文化し外部に発信することで医学の進歩に貢献し患者の治療法を改善する。		
演習計画			担当者
1. 論文読解能力の獲得 定期的な抄読会の開催 海外学会への参加と発表 2. 論文作成能力の獲得 研究に関連する論文の収集 論文作成に必要なソフトウェアの使用 担当教員との討論 3. 発表能力の獲得 リサーチミーティングの定期開催 年4回以上 海外学会への参加と発表 4. 論文作成と投稿 担当教員の指導と討論を通じ、論文を作成し、投稿雑誌を決定する。			沼倉一幸 和田直樹 小林 進
成績評価方法・評価基準	研究成果の論文化と投稿、査読への対応などを総合的に判断し、英文査読雑誌への受理を採取的な評価基準とする。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマは履修者の日常臨床から生じたアンメットニーズであることが望ましい。		
教科書・参考書	研究テーマに合わせて担当教員が指定する。		

大学院医学系研究科博士課程（医学専攻）シラバス2025

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座
研究概要	頭頸部癌に対する新たな治療法の探索同定		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	高原幹	連絡先	miki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗		
履修条件	特になし		
授業概要	頭頸部癌領域に関わる臨床試験、臨床研究に関する基本的的方法論、手技に関する講義、セミナーを行い臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を習得する。当教室では頭頸部扁平上皮癌に対する、腫瘍抗原ペプチド特異的T細胞応答、新たな治療法の開発を目的とした研究を進めている。また、臨床研究者コースでは頭頸部がん専門医資格取得のための臨床的知識を獲得することができる。		
修得目標	研究の背景や意義や、実験運用や実験技術などの理解		
授業計画			担当者
第1回	ガイダンス		高原、熊井、大原
第2回	上咽頭癌		高原、熊井、大原
第3回	中咽頭癌		高原、熊井、大原
第4回	下咽頭癌		高原、熊井、大原
第5回	喉頭癌		高原、熊井、大原
第6回	唾液腺癌		高原、熊井、大原
第7回	口腔癌		高原、熊井、大原
第8回	上顎洞癌		高原、熊井、大原
第9回	甲状腺癌		高原、熊井、大原
第10回	原発不明癌頸部リンパ節転移		高原、熊井、大原
第11回	頭頸部原発悪性リンパ腫		高原、熊井、大原
第12回	頭頸部がん薬物療法		高原、熊井、大原
第13回	頭頸部扁平上皮癌に対する免疫チェックポイント阻害薬の有用性		高原、熊井、大原
第14回	頭頸部癌患者での免疫応答能		高原、熊井、大原
第15回	頭頸部癌患者に対する免疫療法の展望		高原、熊井、大原
成績評価方法・評価基準	Journal Clubへの参加状況(30%)、理解度含めた研究進捗報告会議での討議発言(70%)などで総合的に評価する。 アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習(予習・復習)	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 臨床研究・臨床試験特論演習	単位数	6 単位
責任教員	高原幹	連絡先	miki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗		
履修条件	特になし		
演習概要	in vitroでの癌抗原特異的CD4陽性T細胞、CD8陽性T細胞を誘導し、腫瘍への反応性、抗腫瘍効果を検討する。 in vivoでは頭頸部癌の担癌マウスを用いて、各種免疫賦活剤と抗腫瘍薬を併用し、免疫応答を解析する。		
修得目標	悪性腫瘍に対する免疫応答システム研究を進めるにあたっての必要な技術 (in vivo, in vitro双方でよく用いられる基本的な実験技術やデータ解析法など) の修得		
演習計画		担当者	
1. ガイダンス 2. 分子細胞学的実験手技 フローサイトメトリー、ELISA 3. 細胞調整・培養技術 4. 組織学的実験手技 免疫組織化学 5. 動物実験手技		高原幹 岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗	
成績評価方法・評価基準	Journal Clubへの参加状況(30%)、理解度含めた研究進捗報告会議での討議発言(70%)などで総合的に評価する。 アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習(予習・復習)	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	高原幹	連絡先	miki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗		
履修条件	特になし		
実習概要	特論演習Ⅰで体得したin vitro, in vivoの実験手技を用いて、頭頸部癌抗原特異的CD4陽性T細胞もしくはCD8陽性T細胞の腫瘍反応性を検討する。 得られる結果の説明発表や討議を責任教員との会議や定期ラボ会議で行う		
修得目標	教員指導のもと、in vitroでの細胞培養、in vivoでの腫瘍反応性の解析を行えるようになる。		
実習計画		担当者	
1. ガイダンス 2. 分子細胞学的実験手技 フローサイトメトリー、ELISA 3. 細胞調整・培養技術 4. 組織学的実験手技 免疫組織化学 5. 動物実験手技		高原幹 岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗	
成績評価方法・評価基準	実験への参加(30%)、実験成果(40%)、研究進捗報告会議でのディスカッションにおける理解度(30%)で評価する。アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習(予習・復習)	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	高原幹	連絡先	miki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗		
履修条件	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	特論演習で体得した実験手技を用いて、頭頸部癌抗原特異的CD4陽性T細胞もしくはCD8陽性T細胞の腫瘍反応性を検討する。得られた結果、知見をもとに新たな仮説を構築し、それを検証するための研究を遂行する。		
修得目標	実験演習Ⅰと同様に研究の実践を進めていくことができること		
実習計画		担当者	
1. ガイダンス 2. 分子細胞学的実験手技 フローサイトメトリー、ELISA 3. 細胞調整・培養技術 4. 組織学的実験手技 免疫組織化学 5. 動物実験手技		高原幹 岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗	
成績評価方法・評価基準	実験への参加(30%)、実験成果(40%)、研究進捗報告会議でのディスカッションにおける理解度(30%)で評価する。アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習(予習・復習)	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	高原幹	連絡先	miki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗		
履修条件	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	特論演習で体得した実験手技を用いて、頭頸部癌抗原特異的CD4陽性T細胞もしくはCD8陽性T細胞の腫瘍反応性を頭頸部癌担癌マウスにおいて検討する。得られた結果、知見をもとに新たな仮説を構築し、それを検証するための研究を遂行する。		
修得目標	構築された仮説を検討するために必要な追加実験計画をたて、これを遂行していくことができること		
実習計画		担当者	
1. ガイダンス 2. 分子細胞学的実験手技 フローサイトメトリー、ELISA 3. 細胞調整・培養技術 4. 組織学的実験手技 免疫組織化学 5. 動物実験手技		高原幹 岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗	
成績評価方法・評価基準	実験への参加(30%)、実験成果(40%)、研究進捗報告会議でのディスカッションにおける理解度(30%)で評価する。アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習(予習・復習)	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース		臨床研究者コース	
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	高原幹	連絡先	miki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗		
履修条件	特になし		
演習概要	特論実験で得られた実験結果を解析し、結果の中から自らが構築した仮説を支持するためにどのように論旨を展開していくかを教員指導のもとに行う。既報論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、口頭発表・討論の能力、論文作成能力を養う。		
修得目標	実験結果をストーリーを持った論文として理解しやすく社会に発信する能力を修得する。		
演習計画		担当者	
1. ガイダンス 2. 図表の作成、統計解析 3. 実験結果の考察、発表能力の獲得（口頭発表・討論能力） 4. 論文作成と投稿（Reviewerへの回答のために必要な能力を養う）		高原幹 岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗	
成績評価方法・評価基準	論文作成への参加(30%)、論文作成(40%)、論文のアクセプト(30%)で評価する。 アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習・予習・復習	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	産婦人科学講座
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	加藤 育民 教授	連絡先	kyama@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	片山 英人 准教授、市川 英俊 講師、板橋 彩 助教、水崎 恵 助教		
履修条件	特になし		
授業概要	婦人科領域における臨床試験，臨床研究に関する基本的方法論，手技および方法に関する講義，セミナーを行い，臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を修得する。同時に，「産婦人科専門医」，「婦人科腫瘍専門医」等のがんまたは血液疾患診療に関する専門医資格取得のための知識を習得することができる。		
修得目標	研究の背景や意義を理解し、臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を習得する。また、実臨床に意義のある臨床試験の構築を試みる。		
授業計画			担当者
第 1 回	臨床研究の意義を理解する		片山 英人
第 2 回	臨床試験の背景を理解し、実際の臨床試験構築の流れを理解する①		片山 英人
第 3 回	臨床試験の背景を理解し、実際の臨床試験構築の流れを理解する②		市川 英俊
第 4 回	臨床試験の背景を理解し、実際の臨床試験構築の流れを理解する③		市川 英俊
第 5 回	婦人科細胞診および病理診断について理解する		板橋 彩
第 6 回	婦人科細胞診および病理診断を実際に体験する		板橋 彩
第 7 回	婦人科手術手技について解剖およびその特性について理解する		水崎 恵
第 8 回	婦人科化学療法について理解する		水崎 恵
第 9 回	現状で婦人科領域で必要と考えられる臨床試験を立案する①		片山 英人
第 10 回	現状で婦人科領域で必要と考えられる臨床試験を立案する②		片山 英人
第 11 回	臨床研究論文作成①		片山 英人
第 12 回	臨床研究論文作成②		片山 英人
第 13 回			
第 14 回			
第 15 回			
成績評価方法・評価基準	授業への参加状況（50%）、理解度及び討議発言（50%）などで総合的に評価 年度ごとに試験を実施し、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	産婦人科学講座
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 臨床研究・臨床試験特論演習	単位数	6 単位
責任教員	加藤 育民 教授	連絡先	kyama@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	片山 英人 准教授、市川 英俊 講師、板橋 彩 助教、水崎 恵 助教		
履修条件	特になし		
演習概要	特論で明示した目的を達成するために、必要とされる臨床研究の背景、意義、方法論などの基本的知識を得ると ともに、それらが実臨床にいか影響しているかを理解する。		
修得目標	臨床研究の背景、意義、方法論などの基本的知識を習得する。		
演習計画		担当者	
1.臨床試験の流れを理解する 研究論文の解析および理解 2.これまでに行われた臨床試験の変遷を理解する これまでに行われた臨床試験を解析し、その意義と問題点を考察する 3.現行の臨床試験の必要性を理解する 現行の臨床試験の必要性およびその将来的な意義を理解する		加藤 育民 教授 片山 英人 准教授、市川 英俊 講師、板橋 彩 助教、水崎 恵 助教	
成績評価方法・評価基準	授業への参加状況（50%）、理解度及び討議発言（50%）などで総合的に評価 年度ごとに試験を実施し、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	産婦人科学講座
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	加藤 育民 教授	連絡先	kyama@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	片山 英人 准教授、市川 英俊 講師、板橋 彩 助教、水崎 恵 助教		
履修条件	特になし		
実習概要	婦人科臨床には欠かせない細胞診および病理診断の重要性を学び、実践する		
修得目標	細胞診および病理診断の重要性を理解する		
実習計画		担当者	
1.細胞診および病理診断の重要性を理解する 細胞診および病理診断の手技およびその特徴を理解する 2.細胞診の検体採取および診断演習、病理診断演習 実際に細胞診の検体採取から標本作成を体験し、診断をつける 随時 病理組織標本を鏡検し診断を試みる 随時		加藤 育民 教授 片山 英人 准教授、市川 英俊 講師、板橋 彩 助教、水崎 恵 助教	
成績評価方法・評価基準	授業への参加状況（50%）、理解度及び討議発言（50%）などで総合的に評価 年度ごとに試験を実施し、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	産婦人科学講座
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	加藤 育民 教授	連絡先	kyama@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	片山 英人 准教授、市川 英俊 講師、板橋 彩 助教、水崎 恵 助教		
履修条件	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	臨床研究に必要な解剖に基づいた婦人科手術手技、特性に応じた化学療法について理解する これは「産婦人科専門医」，「婦人科腫瘍専門医」といった専門医資格取得のための知識習得にもつながる		
修得目標	解剖に基づいた婦人科手術手技、特性に応じた化学療法について理解する		
実習計画		担当者	
1.婦人科手術について理解する 必要な骨盤内解剖を理解し、手術の手技を理解する 手術見学および参加を通して実際の手技を確認する 随時 2.化学療法について理解する 現在実施されている化学療法の意義を理解する 実際の患者病状を把握・評価し、必要な化学療法を提案する 随時		加藤 育民 教授 片山 英人 准教授、市川 英俊 講師、板橋 彩 助教、水崎 恵 助教	
成績評価方法・評価基準	授業への参加状況（50%）、理解度及び討議発言（50%）などで総合的に評価 年度ごとに試験を実施し、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	産婦人科学講座
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	加藤 育民 教授	連絡先	kyama@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	片山 英人 准教授、市川 英俊 講師、板橋 彩 助教、水崎 恵 助教		
履修条件	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	ここまで行ってきた臨床研究の評価、婦人科診療から実際に必要かつ有用と考えられる臨床研究を立案する		
修得目標	実臨床に役立つと考えられる臨床研究を立案する		
実習計画		担当者	
1.これまでに実施されてきた臨床研究の精査 これまでの臨床研究でまだ明らかになっていない部分を洗い出す 2.実際の新規臨床研究の立案 将来的に必要と考えられる臨床研究を実際に立案する		加藤 育民 教授 片山 英人 准教授、市川 英俊 講師、板橋 彩 助教、水崎 恵 助教	
成績評価方法・評価基準	授業への参加状況（50%）、理解度及び討議発言（50%）などで総合的に評価 年度ごとに試験を実施し、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	産婦人科学講座
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	加藤 育民 教授	連絡先	kyama@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	片山 英人 准教授、市川 英俊 講師、板橋 彩 助教、水崎 恵 助教		
履修条件	特になし		
演習概要	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。臨床医学研究の遂行に必要な、論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、臨床データを 採取・解析する能力、疫学・生物統計に関する能力、倫理的な判断力、口頭発表・討論の能力、論文作成能力などについて、履修者が実際に 取り組んでいる臨床研究や臨床データに基づき、論文作成演習を行う。		
修得目標	研究成果を論文として社会に発信する能力を修得する。		
演習計画		担当者	
1.論文読解能力の獲得（英語論文に対する肯定的・批判的読解能力、仮説・論理構築能力） 定期抄読会への参加（論文紹介） 適時 2.論文作成能力の獲得（適切な情報収集、情報の分析と共に作業仮説に基づく論文作成能力） 論文作成の実践 随時 3.発表能力の獲得（研究に基づく口頭発表・討論能力） 定期的に進捗状況を報告 3 か月毎 4.論文作成と投稿（英文論文作成に加えて、投稿、リバイスなどの的確な遂行能力） 担当教員との進捗会議 随時		加藤 育民 教授 片山 英人 准教授、市川 英俊 講師、板橋 彩 助教、水崎 恵 助教	
成績評価方法・評価基準	論文紹介発表の良否・理解度の服務会議討議発言など 論文を作成・投稿し、最終的に受理されたかどうか、また論文の内容をふくめて総合的に評価する。 アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
授業概要	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発の実施に当たって必要な放射線治療学、核医学、放射線診断学に関する知識を習得する。		
修得目標	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発の実施に当たって十分な知識を持つ。		
授業計画			担当者
第 1 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 2 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 3 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 4 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 5 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 6 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 7 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 8 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 9 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 10 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 11 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 12 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 13 回			
第 14 回			
第 15 回			
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 臨床研究・臨床試験	単位数	6 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
演習概要	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について理解を深める。		
修得目標	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について理解すること。		
演習計画		担当者	
腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について、臨床的な観点から実習を通して知識及び技術を習得する。		沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
実習概要	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟し、これらに関しての技術開発・研究を行う。		
修得目標	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。またこれらに関しての技術開発・研究を行う。具体的には有用と期待される手法の仮説立案を目標とする。		
実習計画		担当者	
腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、これらに関して臨床的な観点から有用と思われる手法の仮説を立てる。		沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の効果的な治療法や診断について習熟する。また、これらに関する技術開発・研究を行う。		
修得目標	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、これらに関する技術開発・研究を行う。具体的には仮説の検証を行う。		
実習計画		担当者	
腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、臨床的な観点から有用と思われる手法の仮説について検証を行う。		沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30％）、議論の発言内容や態度（70％）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の効果的な治療法や診断について習熟する。また、これらに関しての技術開発・研究を行う。		
修得目標	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、これらに関しての技術開発・研究を行う。具体的には統計学的な検討を含めた検証を進める。		
実習計画		担当者	
腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、臨床的な観点から有用と思われる手法の仮説について、その有用性を実際のデータに基づいて統計的な検討も含めて検証する。		沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	腫瘍・血液疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
演習概要	得られた結果を基に、学会発表・論文作成を行う。このプロセスを通して論文作成の手順に習熟し、最終的には特許出願・特許取得・学会発表・論文発表を目指す。		
修得目標	学会発表・論文作成・論文投稿を行い、論文のアクセプトを目指す。この過程では参考文献を読解し、プレゼンテーション能力向上の為にトレーニングも実施する。理想的には雑誌編集部からの査読結果に対応して論文を修正する能力についても習熟することが望ましい。また内容によっては特許出願・特許取得も視野に入れた研究が進行することが望ましい。		
演習計画		担当者	
論文抄読会を通して論文読解能力の向上を、また学会・研究会などでの発表を通して、プレゼンテーション能力の向上を目指す。またPIとのディスカッションを通し、論文作成・投稿・リバイスの手順を学ぶ。内容によっては知財担当部署との連携の上で特許出願・特許取得を目指す。		沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度、また成果（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

大学院医学系研究科博士課程（医学専攻）シラバス2025

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	病理部
研究概要	形態学的・免疫学的・微生物学的・分施肥生物学的見地から細胞や組織の変化の観察、病理学総論、各論の知識の習得と共にや実験を行いその変化の理由を明らかにすると共に、疾病発生機序を解明する。		
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	谷野美智枝	連絡先	mtanino@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	谷野美智枝、湯澤明夏、水上祐輔、小山恭平		
履修条件	特論実験・実習Ⅲの単位を修得できていること		
授業概要	「なぜ病気になるのか、（病因）」「その病気はいかなるものか（病態）」「その病気にかかる人はどうなっていくのか（経過と転帰）」などの問題を解明するために臓器・組織の形態を肉眼でよく見て、さらに顕微鏡を使って細胞を詳細に観察して正確な病理診断を下すために、代表的な悪性腫瘍と炎症性疾患の発生メカニズム、最新の診断、治療の現況を理解する。その知識を病理、細胞診断、遺伝子に応用可能となるように講義を展開する。		
修得目標	代表的な悪性腫瘍と炎症性疾患の発生メカニズム、最新の診断、治療の現況を理解しその知識を病理、細胞診断、遺伝子に応用する。		
授業計画			担当者
第1回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		谷野美智枝、湯澤明夏
第2回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		谷野美智枝、湯澤明夏
第3回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		谷野美智枝、湯澤明夏
第4回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		谷野美智枝、湯澤明夏
第5回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		谷野美智枝、湯澤明夏
第6回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		谷野美智枝、湯澤明夏
第7回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		谷野美智枝、湯澤明夏
第8回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		谷野美智枝、湯澤明夏
第9回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		谷野美智枝、湯澤明夏
第10回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		谷野美智枝、湯澤明夏
第11回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		谷野美智枝、湯澤明夏
第12回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		谷野美智枝、湯澤明夏
第13回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		谷野美智枝、湯澤明夏
第14回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		谷野美智枝、湯澤明夏
第15回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		谷野美智枝、湯澤明夏
成績評価方法・評価基準	大学院講義や臨床症例検討会を含めた参加状況、議論の発言内容などにより総合的に評価する。学問的探求心、学問的素養を考慮する。		
準備学習・予習・復習	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	病理部
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 <small>臨床研究・臨床試験特論演習</small>	単位数	6 単位
責任教員	谷野美智枝	連絡先	mtanino@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	谷野美智枝、湯澤明夏、水上祐輔、小山恭平		
履修条件	特論実験・実習Ⅲの単位を修得できていること		
演習概要	遺伝学、免疫組織化学、微生物学などの基本的知識を得ると共に、分子生物学的解析に必要な基本的手技を取得すると共に定量的に形態を解析する手技を取得する。		
修得目標	遺伝学、免疫組織化学、微生物学などの基本的知識を得ると共に、分子生物学的解析に必要な基本的手技を取得すると共に定量的に形態を解析する手技を取得する。		
演習計画			担当者
①悪性腫瘍、炎症性疾患の病理細胞診断と治療法の理解 ②遺伝子診断に関しFFPE検体から核酸の抽出、遺伝子解析、解析結果の理解 ③組織マイクロアレイの作製と免疫組織化学染色標本の定量的画像解析			谷野美智枝 谷野美智枝、湯澤明夏、水上祐輔、小山恭平
成績評価方法・評価基準	大学院講義や臨床症例検討会を含めた参加状況、議論の発言内容などにより総合的に評価する。学問的探求心、学問的素養を考慮する。		
準備学習(予習・復習)	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	病理部
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	谷野美智枝	連絡先	mtanino@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	谷野美智枝、湯澤明夏、水上祐輔、小山恭平		
履修条件	特論実験・実習Ⅲの単位を修得できていること		
実習概要	癌の発がんメカニズム及び進展、転移機構、予後因子を分子生物学的、細胞生物学的、形態学的手法を用いて解析し、早期発見、病理、細胞診断、遺伝子診断への臨床応用に向けた研究を行う。また、その実際に臨床応用のためのvalidationを行う。		
修得目標	分子生物学的、細胞生物学的、形態学的解析方法を取得する。		
実習計画			担当者
①悪性腫瘍の病理細胞診断と治療法 ②遺伝子診断に関しFFPE検体から核酸の抽出、遺伝子解析、解析結果の理解 ③組織マイクロアレイの作製と免疫組織化学染色標本の定量的画像解析			谷野美智枝 谷野美智枝、湯澤明夏、水上祐輔、小山恭平
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	病理部
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	谷野美智枝	連絡先	mtanino@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	谷野美智枝、湯澤明夏、水上祐輔、小山恭平		
履修条件	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	癌の発がんメカニズム及び進展、転移機構、予後因子を分子生物学的、細胞生物学的、形態学的手法を用いて解析し、早期発見、病理、細胞診断、遺伝子診断への臨床応用に向けた研究を行う。また、その実際に臨床応用のためのvalidationを行う。		
修得目標	分子生物学的、細胞生物学的、形態学的解析方法を取得する。		
実習計画			担当者
①悪性腫瘍の病理細胞診断と治療法の理解 ②遺伝子診断に関しFFPE検体から核酸の抽出、遺伝子解析、解析結果の理解 ③組織マイクロアレイの作製と免疫組織化学染色標本の画像解析			谷野美智枝 谷野美智枝、湯澤明夏、水上祐輔、小山恭平
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	病理部
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	谷野美智枝	連絡先	mtanino@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	谷野美智枝、湯澤明夏、水上祐輔、小山恭平		
履修条件	臨床腫瘍・血液病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	癌の発がんメカニズム及び進展、転移機構、予後因子を分子生物学的、細胞生物学的、形態学的手法を用いて解析し、早期発見、病理、細胞診断、遺伝子診断への臨床応用に向けた研究を行う。また、その実際に臨床応用のためのvalidationを行う。		
修得目標	分子生物学的、細胞生物学的、形態学的解析方法を取得し、必要な統計学的解析を理解する。		
実習計画			担当者
①悪性腫瘍の病理細胞診断と治療法の理解 ②遺伝子診断に関しFFPE検体から核酸の抽出、遺伝子解析、解析結果の理解 ③組織マイクロアレイの作製と免疫組織化学染色標本の定量的画像解析			谷野美智枝 谷野美智枝、湯澤明夏、水上祐輔、小山恭平
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床腫瘍・血液病態学	講 座	病理部
授業科目	臨床腫瘍・血液病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	谷野美智枝	連絡先	mtanino@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	谷野美智枝、湯澤明夏、水上祐輔、小山恭平		
履修条件	特論実験・実習Ⅲの単位を修得できていること		
演習概要	得られた結果を基に、学会発表・論文作成を行う。このプロセスを通して論文作成の手順に習熟し、最終的には特許出願・特許取得・学会発表・論文発表を目指す。		
修得目標	学会発表・論文作成・論文投稿を行い、論文のアクセプトを目指す。この過程では参考文献を読解し、プレゼンテーション能力向上の為にトレーニングも実施する。理想的には雑誌編集部からの査読結果に対応して論文を修正する能力についても習熟することが望ましい。また内容によっては特許出願・特許取得も視野に入れた研究が進行することが望ましい。		
演習計画			担当者
論文抄読会を通して論文読解能力の向上を、また学会・研究会などでの発表を通して、プレゼンテーション能力の向上を目指す。またPIとのディスカッションを通し、論文作成・投稿・リバイスの手順を学ぶ。内容によっては知財担当部署との連携の上で特許出願・特許取得を目指す。			谷野美智枝 谷野美智枝、湯澤明夏、水上祐輔、小山恭平
成績評価方法・評価基準	実験で得られたデータを分析し、学位論文として提出できたか否かにより判断する。		
準備学習(予習・復習)	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	内科学講座 内分泌・代謝・膠原病内科学分野
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	野本 博司 教授	連絡先	ken77@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岡本 健作 講師、川幡 智樹 助教、牧野 雄一 教授（地域共生医育センター）		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
授業概要	臨床免疫・感染症病態学における臨床試験、臨床研究に関する基本的 method論、手技に関する講義・セミナーを行い、臨床研究遂行に関するEBMに基づく基礎的医学知識を修得する。同時に、リウマチ性疾患診療に関わる専門医取得のための知識を習得することができる。		
修得目標	臨床免疫・感染症病態学領域における臨床試験・臨床研究の基礎と method論を理解し、その知見をもとに独自の研究テーマを決定する。		
授業計画			担当者
第 1 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		岡本 健作、川幡 智樹、牧野 雄一
第 2 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		岡本 健作、川幡 智樹、牧野 雄一
第 3 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		岡本 健作、川幡 智樹、牧野 雄一
第 4 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		岡本 健作、川幡 智樹、牧野 雄一
第 5 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		岡本 健作、川幡 智樹、牧野 雄一
第 6 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		岡本 健作、川幡 智樹、牧野 雄一
第 7 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		岡本 健作、川幡 智樹、牧野 雄一
第 8 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		岡本 健作、川幡 智樹、牧野 雄一
第 9 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		岡本 健作、川幡 智樹、牧野 雄
第 1 0 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		岡本 健作、川幡 智樹、牧野 雄一
第 1 1 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		岡本 健作、川幡 智樹、牧野 雄一
第 1 2 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		岡本 健作、川幡 智樹、牧野 雄一
第 1 3 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		岡本 健作、川幡 智樹、牧野 雄
第 1 4 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		岡本 健作、川幡 智樹、牧野 雄一
第 1 5 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		岡本 健作、川幡 智樹、牧野 雄一
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、理解度含めた会議での討議発言（70%）などで総合的に評価。		
準備学習（予習・復習）	各種テーマに関連した論文や教本を自ら収集し、学習する。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	内科学講座 内分泌・代謝・膠原病内科学分野
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 臨床研究・臨床試験	単位数	6 単位
責任教員	野本 博司 教授	連絡先	ken77@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岡本 健作 講師、川幡 智樹 助教、牧野 雄一 教授（地域共生医育センター）		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
演習概要	臨床免疫・感染症学領域の臨床試験，臨床研究に関する基本的な方法論，手技の修得をめざし、臨床免疫・感染症学領域の診療について、とくに実臨床の立場から学ぶ。本演習での診療実績はリウマチ性疾患診療に関わる専門医資格取得にも有用である。		
修得目標	研究を遂行するにあたっての必要な技術（基本的な臨床研究に関する知識や統計解析技法など）を習得する。		
演習計画		担当者	
ガイダンス、臨床研究を遂行する上での倫理・法規制への対応、各種公共データベースへの登録、データ収集・クリーニング・解析方法について、実演を通して学ぶ。		野本 博司 教授 岡本 健作 講師、川幡 智樹 助教、牧野 雄一 教授（地域共生医育センター）	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、理解度含めた会議での討議発言（70%）などで総合的に評価。		
準備学習（予習・復習）	各種テーマに関連した論文や教本を自ら収集し、学習する。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	内科学講座 内分泌・代謝・膠原病内科学分野
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	野本 博司 教授	連絡先	ken77@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岡本 健作 講師、川幡 智樹 助教、牧野 雄一 教授（地域共生医育センター）		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
実習概要	本演習では、臨床免疫、特に膠原病領域における臨床の現場から研究につながる「アンメットニーズ」を見出し、臨床研究や難治症例の診断・病態理解・治療に結びつく研究の着想・立案を行う。		
修得目標	教員の指導を受けながら、臨床研究や症例解析の計画立案から倫理審査申請、データ管理に至る一連の手続きを理解し、実践できる能力を身につける。		
実習計画		担当者	
ガイダンス、臨床研究を計画・遂行する上での課題・問題点の抽出、実施計画書ならびに倫理申請書の作成、各種公共データベースへの登録。		野本 博司 教授 岡本 健作 講師、川幡 智樹 助教、牧野 雄一 教授（地域共生医育センター）	
成績評価方法・評価基準	研究への態度・研究成果・結果をうけた討議などで総合的に評価する。科学論文を作成するに足りうる成果を得られたかどうかを、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	各種テーマに関連した論文や教本を自ら収集し、学習する。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	内科学講座 内分泌・代謝・膠原病内科学分野
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	野本 博司 教授	連絡先	ken77@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岡本 健作 講師、川幡 智樹 助教、牧野 雄一 教授（地域共生医育センター）		
履修条件	臨床免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	実習Ⅰで計画した研究を実践・遂行する。		
修得目標	教員の指導のもと、臨床研究または症例解析を実践する過程で生じる様々な課題に対応し、研究進行管理やトラブルシューティングの方法を習得する。		
実習計画		担当者	
ガイダンス、臨床研究遂行中の種々の事態への対応、データ回収や多施設共同研究における施設間連携を実践する。		野本 博司 教授 岡本 健作 講師、川幡 智樹 助教、牧野 雄一 教授（地域共生医育センター）	
成績評価方法・評価基準	研究への態度・研究成果・結果をうけた討議などで総合的に評価する。科学論文を作成するに足りうる成果を得られたかどうかを、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	各種テーマに関連した論文や教本を自ら収集し、学習する。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	内科学講座 内分泌・代謝・膠原病内科学分野
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	野本 博司 教授	連絡先	ken77@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岡本 健作 講師、川幡 智樹 助教、牧野 雄一 教授（地域共生医育センター）		
履修条件	臨床免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	実習Ⅰ・実習Ⅱで立案・遂行した研究のデータを解析する。		
修得目標	教員の指導を受けながら、臨床研究や症例解析の最終データを統合・評価し、その結果を基盤として実臨床への応用策を構築できる能力を身につける。		
実習計画		担当者	
ガイダンス、得られた結果の解析（データクリーニング、統計学的解析、結果の解釈など）を実践する。		野本 博司 教授 岡本 健作 講師、川幡 智樹 助教、牧野 雄一 教授（地域共生医育センター）	
成績評価方法・評価基準	研究への態度・研究成果・結果をうけた討議などで総合的に評価する。科学論文を作成するに足りうる成果を得られたかどうかを、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	各種テーマに関連した論文や教本を自ら収集し、学習する。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	内科学講座 内分泌・代謝・膠原病内科学分野
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	野本 博司 教授	連絡先	ken77@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岡本 健作 講師、川幡 智樹 助教、牧野 雄一 教授（地域共生医育センター）		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
演習概要	本演習では、臨床医学研究に不可欠な批判的文献読解力、実験仮説の立案力、臨床データ採取・解析技術、疫学・生物統計に関する知識、そして研究倫理に基づく判断力を総合的に身につけることを目指す。受講者は実際に取り組んでいる臨床研究や独自に収集した臨床データを活用し、論文の執筆プロセスを体系的に学習する。ディスカッションを通じて論理的思考力を磨き、最終的には学会発表や論文投稿の準備が整う水準の成果物を作成する。		
修得目標	論文の作成演習を通じて、テーマ設定から情報収集・批判的分析・構成立案までを系統的に行い、最終的に論理性と独自性を備えた学術論文を完成させる能力を身につける。		
演習計画		担当者	
ガイダンス、データの統計解析方法・図表の作成方法の修得、研究結果の考察、論文の構成と執筆、論文投稿と査読に対する対応を習得する。		野本 博司 教授 <small>岡本 健作 講師、川幡 智樹 助教、牧野 雄一 教授（地域共生医育センター）</small>	
成績評価方法・評価基準	論文作成への参加（40%）、論文紹介発表の良否（30%）、理解度を含む会議討議発言（30%）などで総合的に評価する。		
準備学習（予習・復習）	各種テーマに関連した論文や教本を自ら収集し、学習する。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	免疫・感染症病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	小児感染症の病態を、病原体と小児の免疫学的発達双方から解析し、適切な治療法を探索する		
授業科目	免疫・感染症病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教		
履修条件	なし		
授業概要	小児は免疫学的にも成長発達の過程にある。新生児期、乳児期には易感染性があり、重症感染症のリスクが高い。一方で免疫原性に高度炎症を来す疾患にも小児期特有に発症するものがある。臨床的には抗菌薬やステロイドなどの薬剤で治療されるが、病態の明らかでないものも多い。本稿では小児期の感染症・免疫疾患において解説するとともに、小児の感染免疫応答と病態解析に着目した研究を進めていく。		
修得目標	小児の感染と感染症、免疫疾患の成立するメカニズムを理解し、適した研究テーマを決定する。		
授業計画			担当者
第 1 回	ガイダンス		高橋悟 教授
第 2 回	感染と感染症の概要		高橋悟教授、長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教
第 3 回	新興再興感染症		高橋悟教授、長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教
第 4 回	小児の細菌感染症各論		高橋悟教授、長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教
第 5 回	小児のウイルス感染症各論		高橋悟教授、長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教
第 6 回	小児の感染症治療		高橋悟教授、長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教
第 7 回	小児の免疫疾患治療		高橋悟教授、長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教
第 8 回	自然免疫、特異的免疫の概論		高橋悟教授、長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教
第 9 回	特異的免疫と小児の発達		高橋悟教授、長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教
第 10 回	自然免疫と小児の発達		高橋悟教授、長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教
第 11 回	小児の免疫原性疾患 1：自然免疫		高橋悟教授、長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教
第 12 回	小児の免疫原性疾患 2：獲得免疫		高橋悟教授、長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教
第 13 回	小児の免疫原性疾患 3：慢性腎炎		高橋悟教授、長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教
第 14 回	病態解析 1：サイトカインプロファイリング、遺伝子発現プロファイル		高橋悟教授、長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教
第 15 回	病態解析 2：フローサイトによる細胞分画解析		高橋悟教授、長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教
成績評価方法・評価基準	論文抄読会への参加（30％）、発表内容（40％）ディスカッションへの参加姿勢（30％）		
準備学習（予習・復習）	研究に必要な情報収集、実験構想の立案、実験結果の考察、ディスカッション		
教科書・参考書	先行文献、Immunobiology Janeway、羊土社バイオ試薬調整ポケットマニュアル、実験医学別冊 遺伝子導入実験ガイドなど		

コース	臨床研究者コース		
領 域	免疫・感染症病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	小児感染症の病態を、病原体と小児の免疫学的発達双方から解析し、適切な治療法を探索する		
授業科目	免疫・感染症病態学 臨床研究・臨床試験	単位数	6 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教		
履修条件	なし		
演習概要	小児の免疫疾患における臨床情報・サイトカイン・細胞解析などにより病態の推定を試みる。またそれにより臨床的重症度を規定する因子を描出する。		
修得目標	教官指導のもと、それら一連の実験手技を体得する		
演習計画		担当者	
ガイダンス、検体処理、サイトカイン測定、細胞解析、核酸抽出と定量的PCR、ELISAアッセイなど、統計解析と実験結果のまとめ		高橋 悟 長森恒久講師、石羽澤映美助教、 佐藤雅之助教	
成績評価方法・評価基準	論文抄読会への参加（３０％）、発表内容（４０％）ディスカッションへの参加姿勢（３０％）		
準備学習（予習・復習）	研究に必要な情報収集、実験構想の立案、実験結果の考察、ディスカッション		
教科書・参考書	先行文献、Immunobiology Janeway、羊土社バイオ試薬調整ポケットマニュアル、実験医学別冊 遺伝子導入実験ガイドなど		

コース	臨床研究者コース		
領 域	免疫・感染症病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	小児感染症の病態を、病原体と小児の免疫学的発達双方から解析し、適切な治療法を探索する		
授業科目	免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教		
履修条件	なし		
実習概要	特論演習で体得した実験手技を用いて、各種実験を行い、得られた結果を考察する、また、これをもとに新しい仮説を構築していく		
修得目標	教員指導の下、ELISA、サイトカイン測定、定量的PCRとウェスタンブロットなどの実験を計画立てて行う事ができる		
実習計画		担当者	
<ul style="list-style-type: none">・ ガイダンス・ 小児感染症におけるサイトカインプロファイリング・ 小児免疫疾患におけるサイトカインプロファイリング・ 仮説を基にしたマクロファージ細胞株における刺激とシグナル伝達の解析・ 仮説を基にした末梢血好中球における刺激と細胞外トラップの形成評価		高橋 悟 長森恒久講師、石羽澤映美助教、 佐藤雅之助教	
成績評価方法・評価基準	実験への参加（30％）と手技習得度（40％）、ディスカッションへの参加姿勢（30％）		
準備学習（予習・復習）	研究に必要な情報収集、実験構想の立案、実験結果の考察、ディスカッション		
教科書・参考書	先行文献、Immunobiology Janeway、羊土社バイオ試薬調整ポケットマニュアル、実験医学別冊 遺伝子導入実験ガイドなど		

コース	臨床研究者コース		
領 域	免疫・感染症病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	小児感染症の病態を、病原体と小児の免疫学的発達双方から解析し、適切な治療法を探索する		
授業科目	免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教		
履修条件	免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	特論演習・実習Ⅰで体得した実験手技を用いて、各種実験を行い、得られた結果を考察する、また、これをもとに新しい仮説を構築していく		
修得目標	<p>教員指導の下、ELISA、サイトカイン測定、定量的PCRとウェスタンブロットなどの実験を計画立てて行う事ができる。</p> <p>また、研究成果を発表形式にまとめてプレゼンする。</p>		
実習計画			担当者
<ul style="list-style-type: none"> ・ ガイダンス ・ 阻害剤、あるいは遺伝子ノックダウンを用いたマクロファージ細胞株におけるシグナル伝達の詳細解明 ・ 阻害剤、あるいは遺伝子ノックダウンを用いた末梢血好中球における刺激と細胞外トラップの形成評価 ・ 臨床応用に向けた疾患モデルマウスの構築と治療候補薬の効果判定 			高橋 悟 長森恒久講師、石羽澤映美助教、 佐藤雅之助教
成績評価方法・評価基準	実験への参加（30％）と手技習得度（40％）、ディスカッションへの参加姿勢（30％）		
準備学習（予習・復習）	研究に必要な情報収集、実験構想の立案、実験結果の考察、ディスカッション		
教科書・参考書	先行文献、Immunobiology Janeway、羊土社バイオ試薬調整ポケットマニュアル、実験医学別冊 遺伝子導入実験ガイドなど		

コース	臨床研究者コース		
領 域	免疫・感染症病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	小児感染症の病態を、病原体と小児の免疫学的発達双方から解析し、適切な治療法を探索する		
授業科目	免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教		
履修条件	免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	特論演習・実習Ⅱで得られた仮説を証明し、さらに治療につながる知見を得るため疾患モデルマウスを構築し治療効果判定を行う		
修得目標	教員指導のもと、動物実験が行えるようになる		
実習計画		担当者	
・ ガイダンス ・ 阻害剤、あるいは遺伝子ノックダウンを用いたマクロファージ細胞株におけるシグナル伝達の詳細説明 ・ 阻害剤、あるいは遺伝子ノックダウンを用いた末梢血好中球における刺激と細胞外トラップの形成評価 ・ 臨床応用に向けた疾患モデルマウスの構築と治療候補薬の効果判定		高橋 悟 長森恒久講師、石羽澤映美助教、 佐藤雅之助教	
成績評価方法・評価基準	実験への参加（３０％）と手技習得度（４０％）、ディスカッションへの参加姿勢（３０％）		
準備学習（予習・復習）	研究に必要な情報収集、実験構想の立案、実験結果の考察、ディスカッション		
教科書・参考書	先行文献、Immunobiology Janeway、羊土社バイオ試薬調整ポケットマニュアル、実験医学別冊 遺伝子導入実験ガイドなど		

コース	臨床研究者コース		
領 域	免疫・感染症病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	小児感染症の病態を、病原体と小児の免疫学的発達双方から解析し、適切な治療法を探索する		
授業科目	免疫・感染症病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	長森恒久講師、石羽澤映美助教、佐藤雅之助教		
履修条件	なし		
演習概要	特論実験で得られた知見をもとに解析を行い、必要な情報を既報論文から収集し、医学論文を作成する能力を養う。		
修得目標	特論実験で得られた知見をもとに論文を作成する。		
演習計画			担当者
ガイダンス、グラフの作成、画像データの作成、統計解析、実験結果の考察、論文の構成と執筆、論文投稿、査読への対応			高橋 悟 長森恒久講師、石羽澤映美助教、 佐藤雅之助教
成績評価方法・評価基準	論文作成への参加(30%)、論文作成(40%)、論文のアクセプト(30%)で評価する。		
準備学習（予習・復習）	研究に必要な情報収集、実験構想の立案、実験結果の考察、ディスカッション		
教科書・参考書	先行文献、Immunobiology Janeway、羊土社バイオ試薬調整ポケットマニュアル、実験医学別冊 遺伝子導入実験ガイドなど		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	<p>末期臓器不全に対する根治治療として臓器移植が行われるが、臓器の提供から移植、そして生着に至るまでの過程は複雑であり、免疫学、感染症学、薬理学などの知識を動員する必要がある。</p> <p>ゆえに標準治療となった現在でも未解決の課題（アンメットニーズ）が多く、臨床研究のテーマには事欠かない。日常臨床から生じたアンメットニーズの解決するための研究計画の立案から倫理審査、データ解析そして論文作成・受理までの一連のプロセスを指導する。</p>		
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nqf38647@nifty.com
担当教員	和田直樹 小林 進		
履修条件	社会人大学院生など、勤務等で実習に出席できない場合には日程の調整に応じます。		
授業概要	<p>腎泌尿器科学では、腎、副腎、尿路を含む後腹膜臓器と生殖器官を扱い、これらの臓器の機能や病態、診断、治療に関わる講義、研究指導を行う。とくに泌尿器科腫瘍学の臨床研究を進めるうえで必要となる知識、解析手法や学会等での発表、論文作成に必要な技術、知識、技能について学ぶ。</p> <p>* 授業内容は研究を行う上で必要な知識を網羅的に記載したが、履修者の必要に応じて内容を変更することは可能である。</p>		
修得目標	<p>医学臨床研究を行うための基礎的な知識と研究手法のを理解するとともに日常臨床への応用を習得し、実践することを目標とする。</p>		
授業計画			担当者
第1回	研究倫理概論		沼倉一幸
第2回	医科学研究のためのコンピュータ活用法		沼倉一幸
第3回	生命科学研究における文献検索法		沼倉一幸
第4回	生命科学研究と産学連携・特許		沼倉一幸
第5回	研究技術支援センターの有効利用法		沼倉一幸
第6回	医学英語I（基礎医学英語）		沼倉一幸
第7回	医学英語II（論文の読み方）		沼倉一幸
第8回	臨床研究に必要な統計解析I（統計学概論）		沼倉一幸
第9回	臨床研究に必要な統計解析II（データベース作成）		沼倉一幸
第10回	臨床研究に必要な統計解析III（統計ソフト使用法）		沼倉一幸
第11回	倫理申請のための申請書作成法		沼倉一幸
第12回	研究資金とは？外部資金を獲得するための知識		沼倉一幸
第13回	論文投稿のための実践的な知識		沼倉一幸
第14回	論文作成に必要なソフトウェアの使用法		沼倉一幸
第15回	責任ある研究行為の確認とまとめ		沼倉一幸
成績評価方法・評価基準	授業への出席とカンファレンスおよび学会などでの成果発表で理解度を判断し、総合的に評価する。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマは履修者の日常臨床から生じたアンメットニーズであることが望ましい。		
教科書・参考書	研究テーマに合わせて担当教員が指定する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	<p>末期臓器不全に対する根治治療として臓器移植が行われるが、臓器の提供から移植、そして生着に至るまでの過程は複雑であり、免疫学、感染症学、薬理学などの知識を動員する必要がある。</p> <p>ゆえに標準治療となった現在でも未解決の課題（アンメットニーズ）が多く、臨床研究のテーマには事欠かない。日常臨床から生じたアンメットニーズの解決するための研究計画の立案から倫理審査、データ解析そして論文作成・受理までの一連のプロセスを指導する。</p>		
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 臨床研究・臨床試験特論演習	単位数	6 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nqf38647@nifty.com
担当教員	和田直樹 小林 進		
履修条件	社会人大学院生など、勤務等で実習に出席できない場合には日程の調整に応じます。		
演習概要	<p>特論で学んだ知識を土台とし、具体的な研究テーマに必要な疾患の知識やパソコンの使用法などを修得するために、実際担当教員行っている研究の見学および演習を行う。</p>		
修得目標	研究テーマを進めるにあたっての必要な技術（データベース作成、統計解析など）の修得。		
演習計画			担当者
1. 疾患の理解 見学・演習 担当教員と日程を調整 2. 研究テーマの意義 見学・演習 担当教員と日程を調整 3. データベース作成 見学・演習 担当教員と日程を調整 4. 統計解析 見学・演習 担当教員と日程を調整			沼倉一幸 和田直樹 小林 進
成績評価方法・評価基準	授業への出席とカンファレンスおよび学会などでの成果発表で理解度を判断し、総合的に評価する。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマは履修者の日常臨床から生じたアンメットニーズであることが望ましい。		
教科書・参考書	研究テーマに合わせて担当教員が指定する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	<p>末期臓器不全に対する根治治療として臓器移植が行われるが、臓器の提供から移植、そして生着に至るまでの過程は複雑であり、免疫学、感染症学、薬理学などの知識を動員する必要がある。</p> <p>ゆえに標準治療となった現在でも未解決の課題（アンメットニーズ）が多く、臨床研究のテーマには事欠かない。日常臨床から生じたアンメットニーズの解決するための研究計画の立案から倫理審査、データ解析そして論文作成・受理までの一連のプロセスを指導する。</p>		
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nqf38647@nifty.com
担当教員	和田直樹 小林 進		
履修条件	社会人大学院生など、勤務等で実習に出席できない場合には日程の調整に応じます。		
実習概要	<p>特論および特論演習で学んだ知識と技術を土台とし、具体的な研究テーマの計画を立案し研究を行う。</p> <p>仮説を立て実験あるいはデータ解析により検証し、その結果をもとに計画の修正または追加などの必要性を討論、最終的に論文としてまとめるプロセスを学ぶ。最終的にはこれらすべてのプロセスを主体的に行う研究者になることを目標とする。</p>		
修得目標	担当教員のアドバイスを受けながら、研究テーマの決定と研究計画の立案を行えるようになる。		
実習計画			担当者
1. 研究テーマの決定 担当教員と面談し、研究テーマを決める。 2. 研究計画の立案 担当教員のアドバイスの下、仮説を立て、検証のための計画を立案する。その過程で参考となる英語文献などの読解能力を習得することを必須とする。 3. 研究計画のプレゼンテーション ラボメンバーに研究計画をプレゼンテーションし、研究について周知するとともに、疾患の理解や方法論などを討論、ブラシアップする。			沼倉一幸 和田直樹 小林 進
成績評価方法・評価基準	担当教員との面談、プレゼンテーションと討論、学会発表などで総合的に判断する。研究成果による研究費の獲得や受賞なども評価の参考とする。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマは履修者の日常臨床から生じたアンメットニーズであることが望ましい。		
教科書・参考書	研究テーマに合わせて担当教員が指定する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	<p>末期臓器不全に対する根治治療として臓器移植が行われるが、臓器の提供から移植、そして生着に至るまでの過程は複雑であり、免疫学、感染症学、薬理学などの知識を動員する必要がある。</p> <p>ゆえに標準治療となった現在でも未解決の課題（アンメットニーズ）が多く、臨床研究のテーマには事欠かない。日常臨床から生じたアンメットニーズの解決するための研究計画の立案から倫理審査、データ解析そして論文作成・受理までの一連のプロセスを指導する。</p>		
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nqf38647@nifty.com
担当教員	和田直樹 小林 進		
履修条件	臨床免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	<p>特論および特論演習で学んだ知識と技術を土台とし、具体的な研究テーマの計画を立案し研究を行う。</p> <p>仮説を立て実験あるいはデータ解析により検証し、その結果をもとに計画の修正または追加などの必要性を討論、最終的に論文としてまとめるプロセスを学ぶ。最終的にはこれらすべてのプロセスを主体的に行う研究者になることを目標とする。</p>		
修得目標	研究遂行に必要な技術や解析法を実際に行いながら学び、他の研究者に指導できるようになる。		
実習計画			担当者
<p>1. 研究技術の習得</p> <p>必要な技術を担当教員または他の研究者から学ぶ。ラボ内に技術を持っている研究者がいない時は、院内あるいは院外に出向き習得し、研究を進める。</p> <p>2. 解析手法の習得</p> <p>データの解析を行う。最適な解析手法を常に意識し、必要時は、院内あるいは院外に出向き習得し、研究を進める。</p>			<p>沼倉一幸</p> <p>和田直樹 小林 進</p>
成績評価方法・評価基準	担当教員との面談、プレゼンテーションと討論、学会発表などで総合的に判断する。研究成果による研究費の獲得や受賞なども評価の参考とする。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマは履修者の日常臨床から生じたアンメットニーズであることが望ましい。		
教科書・参考書	研究テーマに合わせて担当教員が指定する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	<p>末期臓器不全に対する根治治療として臓器移植が行われるが、臓器の提供から移植、そして生着に至るまでの過程は複雑であり、免疫学、感染症学、薬理学などの知識を動員する必要がある。</p> <p>ゆえに標準治療となった現在でも未解決の課題（アンメットニーズ）が多く、臨床研究のテーマには事欠かない。日常臨床から生じたアンメットニーズの解決するための研究計画の立案から倫理審査、データ解析そして論文作成・受理までの一連のプロセスを指導する。</p>		
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nqf38647@nifty.com
担当教員	和田直樹 小林 進		
履修条件	臨床免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	<p>特論および特論演習で学んだ知識と技術を土台とし、具体的な研究テーマの計画を立案し研究を行う。</p> <p>仮説を立て実験あるいはデータ解析により検証し、その結果をもとに計画の修正または追加などの必要性を討論、最終的に論文としてまとめるプロセスを学ぶ。最終的にはこれらすべてのプロセスを主体的に行う研究者になることを目標とする。</p>		
修得目標	<p>研究結果を解釈と討論し成果をまとめ、外部へ発信できるようになる。また、結果を日常臨床に応用することでより良い治療を提供できるようになる。</p>		
実習計画			担当者
<p>1. 研究結果の解釈</p> <p>担当教員のアドバイスの下、研究結果を解釈しまとめ、ラボメンバーおよびラボ外の研究協力者にプレゼンテーションし解釈の妥当性を討論する。</p> <p>2. 学会発表</p> <p>成果が発表に値すると判断されたら学会発表を行う。海外学会（AUA, EAU, ASCO, ESMOなど）で発表することが望ましい。</p> <p>3. 追加実験</p> <p>成果の討論あるいは投稿論文からの指摘があれば、必要な追加実験を行う。</p>			<p>沼倉一幸</p> <p>和田直樹 小林 進</p>
成績評価方法・評価基準	<p>担当教員との面談、プレゼンテーションと討論、学会発表などで総合的に判断する。研究成果による研究費の獲得や受賞なども評価の参考とする。</p>		
準備学習（予習・復習）	<p>研究テーマは履修者の日常臨床から生じたアンメットニーズであることが望ましい。</p>		
教科書・参考書	<p>研究テーマに合わせて担当教員が指定する。</p>		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	<p>末期臓器不全に対する根治治療として臓器移植が行われるが、臓器の提供から移植、そして生着に至るまでの過程は複雑であり、免疫学、感染症学、薬理学などの知識を動員する必要がある。</p> <p>ゆえに標準治療となった現在でも未解決の課題（アンメットニーズ）が多く、臨床研究のテーマには事欠かない。日常臨床から生じたアンメットニーズの解決するための研究計画の立案から倫理審査、データ解析そして論文作成・受理までの一連のプロセスを指導する。</p>		
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nqf38647@nifty.com
担当教員	和田直樹 小林 進		
履修条件	社会人大学院生など、勤務等で実習に出席できない場合には日程の調整に応じます。		
演習概要	論文の作成を通じ、研究に必要な情報の集め方、論理の構築、研究結果の解釈、研究の位置付けを学ぶ。論文作成は英語で行うことを基本とする。		
修得目標	研究成果を論文化し外部に発信することで医学の進歩に貢献し患者の治療法を改善する。		
演習計画			担当者
1. 論文読解能力の獲得 定期的な抄読会の開催 海外学会への参加と発表 2. 論文作成能力の獲得 研究に関連する論文の収集 論文作成に必要なソフトウェアの使用 担当教員との討論 3. 発表能力の獲得 リサーチミーティングの定期開催 年4回以上 海外学会への参加と発表 4. 論文作成と投稿 担当教員の指導と討論を通じ、論文を作成し、投稿雑誌を決定する。			沼倉一幸 和田直樹 小林 進
成績評価方法・評価基準	研究成果の論文化と投稿、査読への対応などを総合的に判断し、英文査読雑誌への受理を採取的な評価基準とする。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマは履修者の日常臨床から生じたアンメットニーズであることが望ましい。		
教科書・参考書	研究テーマに合わせて担当教員が指定する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座
研究概要	耳鼻咽喉科頭頸部外科領域におけるアレルギー性鼻炎などのアレルギー疾患、扁桃病巣疾患メカニズムの解析 中耳炎、扁桃炎、副鼻腔炎などの上気道炎に対する感染防御機構の解析		
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	高原幹	連絡先	miki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗		
履修条件	特になし		
授業概要	耳鼻咽喉科頭頸部外科領域において中耳炎、扁桃炎、副鼻腔炎などの上気道疾患に対する感染防御機構ならびにアレルギー性鼻炎などのアレルギー疾患や扁桃病巣疾患における発症メカニズムは近年の分子生物学的実験手技の進歩にもかかわらず、依然として不明な点が多い。当教室ではこれらの疾患の病態解明、新規治療法の開発を目的とした研究を進めており、それらに関連する講義を展開する。また、臨床研究者コースでは日本アレルギー学会専門医などのアレルギー疾患、免疫疾患診療に関する専門医資格取得のための臨床的知識を獲得することができる。		
修得目標	研究の背景や意義や、実験運用や実験技術などの理解		
授業計画			担当者
第1回	ガイダンス		高原、熊井、大原
第2回	中耳炎		高原、熊井、大原
第3回	扁桃炎		高原、熊井、大原
第4回	副鼻腔炎		高原、熊井、大原
第5回	アレルギー性鼻炎		高原、熊井、大原
第6回	舌下免疫療法 基礎		高原、熊井、大原
第7回	舌下免疫療法 臨床		高原、熊井、大原
第8回	口腔アレルギー症候群		高原、熊井、大原
第9回	扁桃病巣疾患総論		高原、熊井、大原
第10回	扁桃病巣疾患各論 IgA腎症		高原、熊井、大原
第11回	扁桃病巣疾患各論 腎移植後IgA腎症		高原、熊井、大原
第12回	扁桃病巣疾患各論 掌蹠膿疱症		高原、熊井、大原
第13回	扁桃病巣疾患各論 PFAPA症候群		高原、熊井、大原
第14回	上気道感染症における最新の医療問題		高原、熊井、大原
第15回	アレルギー性鼻炎における最新の医療問題		高原、熊井、大原
成績評価方法・評価基準	Journal Clubへの参加状況(30%)、理解度含めた研究進捗報告会議での討議発言(70%)などで総合的に評価する。 アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座
研究概要	耳鼻咽喉科頭頸部外科領域におけるアレルギー性鼻炎などのアレルギー疾患、扁桃病巣疾患メカニズムの解析 中耳炎、扁桃炎、副鼻腔炎などの上気道炎に対する感染防御機構の解析		
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 臨床研究・臨床試験	単位数	6 単位
責任教員	高原幹	連絡先	miki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗		
履修条件	特になし		
演習概要	シラカバ花粉症、扁桃病巣疾患ならびに上気道感染症の病態、免疫応答の解析		
修得目標	アレルギー疾患、上気道感染症における免疫応答システムを研究を進めるにあたっての必要な技術 （in vivo, in vitro双方でよく用いられる基本的な実験技術やデータ解析法など）の修得		
演習計画			担当者
1. ガイダンス 2. 分子細胞学的実験手技 フローサイトメトリー、ELISA 3. 細胞調整・培養技術 4. 組織学的実験手技 免疫組織化学 5. 動物実験手技			高原幹 岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗
成績評価方法・評価基準	Journal Clubへの参加状況(30%)、理解度含めた研究進捗報告会議での討議発言(70%)などで総合的に評価する。 アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座
研究概要	耳鼻咽喉科頭頸部外科領域におけるアレルギー性鼻炎などのアレルギー疾患、扁桃病巣疾患メカニズムの解析 中耳炎、扁桃炎、副鼻腔炎などの上気道炎に対する感染防御機構の解析		
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	高原幹	連絡先	miki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗		
履修条件	特になし		
実習概要	特論演習1で体得したin vitro, in vivoの実験手技を用いて、上気道感染症、アレルギー疾患、扁桃病巣疾患の病態解明のための実験を行う。得られる結果の説明発表や討議を責任教員との会議や定期ラボ会議で行う。		
修得目標	教員指導のもと、in vitroでの細胞培養、in vivoでの免疫反応の解析を行えるようになる。 また手術で採取した扁桃や鼻腔ポリープ組織を処理して、病態解明のための各種解析を行えるようになる。		
実習計画			担当者
1. ガイダンス 2. 分子細胞学的実験手技 フローサイトメトリー、ELISA 3. 細胞調整・培養技術 生体から採取した組織の処理方法 4. 組織学的実験手技 免疫組織化学 5. 動物実験手技			高原幹 岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗
成績評価方法・評価基準	実験への参加(30%)、実験成果(40%)、研究進捗報告会議でのディスカッションにおける理解度(30%)で評価する。アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座
研究概要	耳鼻咽喉科頭頸部外科領域におけるアレルギー性鼻炎などのアレルギー疾患、扁桃病巣疾患メカニズムの解析 中耳炎、扁桃炎、副鼻腔炎などの上気道炎に対する感染防御機構の解析		
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	高原幹	連絡先	miki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗		
履修条件	臨床免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	特論演習で体得した実験手技を用いて、上気道感染症、アレルギー疾患、扁桃病巣疾患の解析を行う。得られた結果、知見をもとに新たな仮説を構築し、それを検証するための研究を遂行する。		
修得目標	実験演習1と同様に研究の実践を進めていくことができること		
実習計画			担当者
1. ガイダンス 2. 分子細胞学的実験手技 フローサイトメトリー、ELISA 3. 細胞調整・培養技術 生体から採取した組織の処理方法 4. 組織学的実験手技 免疫組織化学 5. 動物実験手技			高原幹 岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗
成績評価方法・評価基準	実験への参加(30%)、実験成果(40%)、研究進捗報告会議でのディスカッションにおける理解度(30%)で評価する。アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座
研究概要	耳鼻咽喉科頭頸部外科領域におけるアレルギー性鼻炎などのアレルギー疾患、扁桃病巣疾患メカニズムの解析 中耳炎、扁桃炎、副鼻腔炎などの上気道炎に対する感染防御機構の解析		
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	高原幹	連絡先	miki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗		
履修条件	臨床免疫・感染症病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	特論演習で体得した実験手技を用いて、上気道感染症、アレルギー疾患、扁桃病巣疾患の解析を行う。得られた結果、知見をもとに新たな仮説を構築し、それを検証するための研究を遂行する。		
修得目標	構築された仮説を検討するために必要な追加実験計画をたて、これを遂行していくことができること		
実習計画			担当者
1. ガイダンス 2. 分子細胞学的実験手技 フローサイトメトリー、ELISA 3. 細胞調整・培養技術 生体から採取した組織の処理方法 4. 組織学的実験手技 免疫組織化学 5. 動物実験手技			高原幹 岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗
成績評価方法・評価基準	実験への参加(30%)、実験成果(40%)、研究進捗報告会議でのディスカッションにおける理解度(30%)で評価する。アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床免疫・感染症病態学	講 座	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座
研究概要	耳鼻咽喉科頭頸部外科領域におけるアレルギー性鼻炎などのアレルギー疾患、扁桃病巣疾患メカニズムの解析 中耳炎、扁桃炎、副鼻腔炎などの上気道炎に対する感染防御機構の解析		
授業科目	臨床免疫・感染症病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	高原幹	連絡先	miki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗		
履修条件	特になし		
演習概要	特論実験で得られた実験結果を解析し、結果の中から自らが構築した仮説を支持するためにどのように論旨を展開していくかを教員指導のもとに行う。既報論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、口頭発表・討論の能力、論文作成能力を養う。		
修得目標	実験結果をストーリーを持った論文として理解しやすく社会に発信する能力を修得する。		
演習計画			担当者
1. ガイダンス 2. 図表の作成、統計解析 3. 実験結果の考察、発表能力の獲得（口頭発表・討論能力） 4. 論文作成と投稿（Reviewerへの回答のために必要な能力を養う）			高原幹 岸部幹、熊井琢美、大原賢三、山木英聖、河野通久、脇坂理紗
成績評価方法・評価基準	論文作成への参加(30%)、論文作成(40%)、論文のアクセプト(30%)で評価する。 アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探し、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

臨床研究者コース 専門科目

臨床感覚器・運動器学領域

(整形外科学講座)

1. 授業担当教員

教授 伊藤 浩
連絡先 内線 2511 E-mail itohiro@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） たんに長命であるだけでなく「Quality of Life」を保つためには 感覚器・運動器機能の維持が重要である。感覚器・運動器学領域においてもEvidence（根拠）のある治療が求められるが、日本では未だ根拠となりうる論文が少ないのが現状である。大学院生は臨床試験、臨床研究に関する基本的方法を学び、根拠となりうる論文の発表が望まれるが、その前提として臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を修得する必要がある。

- 参加可能プログラム
- 大学院講義 随時
- 臨床研究セミナー 毎週月曜日 17:00から18:00
- 基礎研究セミナー 毎週月曜日 18:00から19:00

【特論演習】（選択6単位）

（目的・概要） 上記領域の臨床試験、臨床研究に関する基本的方法を、手技を修得する。このためには感覚器・運動器病態学領域における一般的な診断・治療技術の習得が必要となる。

- 参加プログラム
- 研究・診療グループへの参加 随時
- 術前カンファレンス 毎週月曜日 7:30から8:30
- 臨床試験・臨床研究演習 年2回 集中演習開講 (2単位分)
- 臨床研究演習 随時

【特論実験・実習】（選択4単位×3）

（目的・概要） 上記領域の実際の臨床現場で臨床研究に参加し、臨床試験、臨床研究、新規な臨床診断あるいは臨床手技の開発などに必要な、基礎的な方法を、手技について修得する。

- 参加可能プログラム
- 研究・診療グループへの参加 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。

臨床医学研究の遂行に必要な、論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、臨床データを採取・解析する能力、疫学・生物統計に関する能力、倫理的な判断力、口頭発表・討論の能力、論文作成能力などについて、履修者が実際に取り組んでいる臨床研究や臨床データに基づき、論文作成演習を行う。

- 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。

3. 授業方法

少人数制とする。受講者同士および教員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：年度ごとに試験を実施し、別紙の成績評価基準によって判定する。

特論演習：各領域専門医コースに定められた単位の取得をもって判定する。

臨床試験：臨床研究演習（2単位分）については、試験を実施し、別紙の成績評価基準によって判定する。

実験実習：臨床研究として報告するに足る実験・実習結果が得られたかどうかを、別紙の成績評価基準によって判定する。

5. 講義室

プログラムにより異なるので、受講前に確認すること。

臨床研究者コースの演習と実験実習は、大学、大学病院の他、関連教育病院においても実施される。

6. その他

志望者は、希望する専門医取得のための学会カリキュラムと、学位取得のための臨床研究に関する実験・実習に関して、担当教員と相談し、整合性をもって実施可能なプログラムを設定すること。

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床感覚器・運動器病態学	講 座	形成・再建外科学講座
研究概要	臨床感覚器・運動器学領域における臨床試験、臨床研究に関する基本的方法・手技を修得し、必要な情報を収集し、情報を分析するとともに、一定の理論を練り上げたうえで、学術論文を作成する		
授業科目	臨床感覚器・運動器病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	林 利彦 教授	連絡先	E-mail toshi-116@nifty.com
担当教員	林 利彦 教授		
履修条件	特になし		
授業概要	臨床感覚器・運動器学領域における臨床試験、臨床研究に関する基本的方法論、手技に関する講義、セミナーを行い、臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を修得する。同時に、「形成外科専門医」、「創傷外科外科学会専門医」、「再建・マイクロサージャリー分野指導医」等の形成外科学領域に関する専門医の資格取得のための知識を習得することを目的とする		
修得目標	臨床感覚器・運動器学領域における臨床試験、臨床研究に関する基本的方法論、手技、臨床研究の遂行に関する基礎的医学知識の修得		
授業計画			担当者
第 1 回	ガイダンス		林 利彦教授
第 2 回	臨床研究に関する方法論①		林 利彦教授
第 3 回	臨床研究に関する方法論②		林 利彦教授
第 4 回	形成外科的手技①		林 利彦教授
第 5 回	形成外科的手技②		林 利彦教授
第 6 回	形成外科的手技③		林 利彦教授
第 7 回	形成外科学における解剖学①		林 利彦教授
第 8 回	形成外科学における解剖学②		林 利彦教授
第 9 回	創傷外科学①		林 利彦教授
第 10 回	創傷外科学②		林 利彦教授
第 11 回	創傷外科学③		林 利彦教授
第 12 回	マイクロサージャリー①		林 利彦教授
第 13 回	マイクロサージャリー②		林 利彦教授
第 14 回	マイクロサージャリー③		林 利彦教授
第 15 回	臨床研究遂行に関する統計学の基礎		林 利彦教授
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、発表内容(40%)、ディスカッションにおける理解度(30%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床感覚器・運動器病態学	講 座	形成・再建外科学講座
研究概要	臨床感覚器・運動器学領域における臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法・手技を修得し、必要な情報を収集し、情報を分析するとともに、一定の理論を練り上げたうえで、学術論文を作成する		
授業科目	臨床感覚器・運動器病態学 臨床研究・臨床試験特論演習	単位数	6 単位
責任教員	林 利彦 教授	連絡先	E-mail toshi-116@nifty.com
担当教員	林 利彦 教授		
履修条件	特になし		
演習概要	上記領域の臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法、手技を修得する。このためには感覚器・運動器学領域における形成外科学領域の一般的な診断・治療技術の習得が必要となる		
修得目標	臨床研究に関する基本的な方法、手技の修得		
演習計画		担当者	
診断技術、治療技術について見学と実演を通して学ぶ		林 利彦 教授 林 利彦 教授	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、発表内容(40%)、ディスカッションにおける理解度(30%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探し、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床感覚器・運動器病態学	講 座	形成・再建外科学講座
研究概要	臨床感覚器・運動器学領域における臨床試験、臨床研究に関する基本的方法・手技を修得し、必要な情報を収集し、情報を分析するとともに、一定の理論を練り上げたうえで、学術論文を作成する		
授業科目	臨床感覚器・運動器病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	林 利彦 教授	連絡先	E-mail toshi-116@nifty.com
担当教員	林 利彦 教授		
履修条件	特になし		
実習概要	上記領域の実際の臨床現場で臨床研究に参加し、臨床試験、臨床研究、新たな臨床診断あるいは臨床手技の開発などに必要な基礎的な方法論、手技について修得する		
修得目標	新たな臨床診断あるいは臨床手技の開発などに必要な基礎的な方法論、手技の修得		
実習計画			担当者
ガイダンス、診断学、基本的手術手技、病態生理、統計学、まとめと考察			林 利彦 教授 林 利彦 教授
成績評価方法・評価基準	研究態度・結果についての討議などで総合的に評価する 科学論文を作成するに足りる結果を得られたかどうかを評価し、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探し、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床感覚器・運動器病態学	講 座	形成・再建外科学講座
研究概要	臨床感覚器・運動器学領域における臨床試験、臨床研究に関する基本的方法・手技を修得し、必要な情報を収集し、情報を分析するとともに、一定の理論を練り上げたうえで、学術論文を作成する		
授業科目	臨床感覚器・運動器病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	林 利彦 教授	連絡先	E-mail toshi-116@nifty.com
担当教員	林 利彦 教授		
履修条件	臨床感覚器・運動器病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	実習Ⅰで習得した方法論、手技を用いて臨床研究に参加する		
修得目標	研究の実践		
実習計画			担当者
対象となる疾患の病態、手術手技の習得、データ解析、まとめと考察			林 利彦 教授 林 利彦 教授
成績評価方法・評価基準	研究態度・結果についての討議などで総合的に評価する 科学論文を作成するに足る結果を得られたかどうかを評価し、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床感覚器・運動器病態学	講 座	形成・再建外科学講座
研究概要	臨床感覚器・運動器学領域における臨床試験、臨床研究に関する基本的方法・手技を修得し、必要な情報を収集し、情報を分析するとともに、一定の理論を練り上げたうえで、学術論文を作成する		
授業科目	臨床感覚器・運動器病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	林 利彦 教授	連絡先	E-mail toshi-116@nifty.com
担当教員	林 利彦 教授		
履修条件	臨床感覚器・運動器病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	実習Ⅱで得られた解析結果、または論文査読で指摘された問題点に対して、論文作成を念頭においた、あるいは論文査読で指摘された問題点を解決するための考察を行う		
修得目標	論文作成から受理にいたるまでに必要な計画を立て、これを遂行していくことができる		
実習計画			担当者
計画の再評価と修正			林 利彦 教授 林 利彦 教授
成績評価方法・評価基準	研究態度・結果についての討議などで総合的に評価する 科学論文を作成するに足る結果を得られたかどうかを評価し、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探し、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床感覚器・運動器病態学	講 座	形成・再建外科学講座
研究概要	臨床感覚器・運動器学領域における臨床試験、臨床研究に関する基本的方法・手技を修得し、必要な情報を収集し、情報を分析するとともに、一定の理論を練り上げたうえで、学術論文を作成する		
授業科目	臨床感覚器・運動器病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	林 利彦 教授	連絡先	E-mail toshi-116@nifty.com
担当教員	林 利彦 教授		
履修条件	特になし		
演習概要	論文の作成を通じて、臨床試験、臨床研究に関する基本的方法・手技を修得し、必要な情報を収集し、情報を分析するとともに、一定の理論を練り上げたうえで、学術論文を作成する能力を身につけることが目的である。臨床医学研究の遂行に必要な論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てるの応力、臨床データを採取・分析する能力、疫学・生物統計に関する能力、倫理的な判断力、口頭発表・討論の能力、論文作成能力などについて履修者が実際に取り組んでいる臨床研究や臨床データに基づき論文作成演習を行う		
修得目標	論文を作成する能力を身につける		
演習計画			担当者
定期抄読会（論文紹介）、学会・研究会、Research Conferenceでの発表を通して、論文読解力とプレゼンテーション能力を獲得する。論文の作成・投稿について学ぶ			林 利彦 教授 林 利彦 教授
成績評価方法・評価基準	論文作成への参加(30%)、論文作成(40%)、論文のアクセプト(30%)で評価する		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する		

臨床研究者コース 専門科目
臨床感覚器・運動器学領域

(リハビリテーション科)

1. 授業担当教員

教授 大田 哲生 助教 及川 欧
連絡先 内線 2873 E-mail tetsuota@asahikawa-med.ac.jp

2. 授業科目の内容および講義日時

【特論】（選択2単位）

（目的・概要） 感覚器・運動器病態学領域における臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法論、手技に関する講義、セミナーを行い、臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を修得する。同時に、「リハビリテーション科専門医」等の運動器疾患診療に関する専門医資格取得のための知識を習得したり、運動器等に関わる職種の専門性を高めることができる。

参加可能プログラム
大学院講義 随時
臨床研究セミナー 随時
基礎研究セミナー 随時

【特論演習】（選択6単位）

（目的・概要） 上記領域の臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法論、手技を修得する。このためには感覚器・運動器病態学領域における一般的な診断・治療技術の習得が前提となり、これらは、「リハビリテーション科専門医」等の運動器疾患診療に関する専門医資格取得や運動器等に関わる職種の資格認定にも必要となる。

参加プログラム
研究・診療グループへの参加 随時
症例発表会 毎週木曜日 8:00から9:00
カンファレンス 毎週木曜日 9:00から10:00
臨床試験・臨床研究演習 年2回 集中演習開講 （2単位分）
臨床研究演習 随時

【特論実験・実習】（選択4単位×3）

（目的・概要） 上記領域の実際の臨床現場で臨床研究に参加し、臨床試験、臨床研究、新規な臨床診断あるいは臨床手技の開発などに必要な、基礎的な方法論、手技について修得する。この過程は、「リハビリテーション科専門医」等の運動器疾患診療に関する専門医資格取得やセラピストの資格認定にも有益である。

参加可能プログラム
研究・診療グループへの参加 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。

臨床医学研究の遂行に必要な、論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、臨床データを採取・解析する能力、疫学・生物統計に関する能力、倫理的な判断力、口頭発表・討論の能力、論文作成能力などについて、履修者が実際に取り組んでいる臨床研究や臨床データに基づき、論文作成演習を行う。

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。
症例発表会 毎週木曜日 8:00から9:00
セミナー 月1回月曜日 18:00から20:00

3. 授業方法

少人数制とする。受講者同士および教員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 論：年度ごとに試験を実施し、別紙の成績評価基準によって判定する。
特論演習：各領域専門医コースに定められた単位の取得をもって判定する。
臨床試験：臨床研究演習（2単位分）については、試験を実施し、別紙の成績評価基準によって判定する。
実験実習：臨床研究として報告するに足る実験・実習結果が得られたかどうかを、別紙の成績評価基準によって判定する。

5. 講義室

プログラムにより異なるので、受講前に確認すること。
臨床研究者コースの演習と実験実習は、大学、大学病院の他、関連教育病院においても実施される。

6. その他

志望者は、希望する専門医取得のための学会カリキュラムと、学位取得のための臨床研究に関する実験・実習に関して、担当教員と相談し、整合性をもって実施可能なプログラムを設定すること。

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	内科学講座 内分泌・代謝・膠原病内科学分野
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	野本 博司 教授	連絡先	hnomoto@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	滝山 由美 准教授、橋内 博哉 助教		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
授業概要	内分泌・代謝学領域における臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法論、手技に関する講義・セミナーを行い、臨床研究遂行に関するEBMに基づく基礎的医学知識を修得する。同時に、「内分泌代謝・糖尿病内科領域専門医」等の内分泌代謝疾患及び糖尿病の診療に関する専門医資格取得のための知識を習得することができる。		
修得目標	内分泌代謝学、糖尿病学領域における臨床試験・臨床研究について理解し、研究テーマを決定する。		
授業計画			担当者
第 1 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		野本博司、滝山由美、橋内博哉
第 2 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		野本博司、滝山由美、橋内博哉
第 3 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		野本博司、滝山由美、橋内博哉
第 4 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		野本博司、滝山由美、橋内博哉
第 5 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		野本博司、滝山由美、橋内博哉
第 6 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		野本博司、滝山由美、橋内博哉
第 7 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		野本博司、滝山由美、橋内博哉
第 8 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		野本博司、滝山由美、橋内博哉
第 9 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		野本博司、滝山由美、橋内博哉
第 10 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		野本博司、滝山由美、橋内博哉
第 11 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		野本博司、滝山由美、橋内博哉
第 12 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		野本博司、滝山由美、橋内博哉
第 13 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		野本博司、滝山由美、橋内博哉
第 14 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		野本博司、滝山由美、橋内博哉
第 15 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、研究カンファレンスなどへの参加）		野本博司、滝山由美、橋内博哉
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、理解度含めた会議での討議発言（70%）などで総合的に評価。		
準備学習（予習・復習）	各種テーマに関連した論文や教本を自ら収集し、学習する。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	内科学講座 内分泌・代謝・膠原病内科学分野
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 臨床研究・臨床試験特論演習	単位数	6 単位
責任教員	野本 博司 教授	連絡先	hnomoto@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	滝山 由美 准教授、橘内 博哉 助教		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
演習概要	上記領域の臨床試験、臨床研究に関する基本的方法論、手技を修得する。このためには内分泌・代謝病態学領域における一般的な診断・治療技術の習得が前提となり、これらは、「内分泌代謝・糖尿病内科領域専門医」等の内分泌代謝疾患・糖尿病の診療に関する専門医資格取得にも必要となる。		
修得目標	研究を遂行するにあたっての必要な技術（基本的な臨床研究に関する知識や統計解析技法など）を習得する。		
演習計画		担当者	
ガイダンス、臨床研究を遂行する上での倫理・法規制への対応、各種公共データベースへの登録、データ収集・クリーニング・解析方法について、実演を通して学ぶ。		野本 博司 教授 滝山 由美 准教授、橘内 博哉 助教	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、理解度含めた会議での討議発言（70%）などで総合的に評価。		
準備学習（予習・復習）	各種テーマに関連した論文や教本を自ら収集し、学習する。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	内科学講座 内分泌・代謝・膠原病内科学分野
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	野本 博司 教授	連絡先	hnomoto@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	滝山 由美 准教授、橘内 博哉 助教		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
実習概要	臨床の現場から研究につながる「アンメットニーズ」を見出し、臨床研究や難治症例の診断・病態理解・治療に結び付く研究の着想・立案を行う。		
修得目標	教員指導のもとで臨床研究または症例に関する解析を立案し、倫理審査など遂行に必要なプロセスを習得する。		
実習計画		担当者	
ガイダンス、臨床研究を計画・遂行する上での課題・問題点の抽出、実施計画書ならびに倫理申請書の作成、各種公共データベースへの登録。		野本 博司 教授 滝山 由美 准教授、橘内 博哉 助教	
成績評価方法・評価基準	研究への態度・研究成果・結果をうけた討議などで総合的に評価する。科学論文を作成するに足りうる成果を得られたかどうかを、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	各種テーマに関連した論文や教本を自ら収集し、学習する。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	内科学講座 内分泌・代謝・膠原病内科学分野
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	野本 博司 教授	連絡先	hnomoto@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	滝山 由美 准教授、橘内 博哉 助教		
履修条件	臨床内分泌・代謝病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	実習Ⅰで計画した研究を実践・遂行する。		
修得目標	教員指導のもとで臨床研究または症例に関する解析を実践し、研究の遂行に際して発生する種々の事態や研究のマネジメント方法を習得する。		
実習計画		担当者	
ガイダンス、臨床研究遂行中の種々の事態への対応、データ回収や多施設共同研究における施設間連携を実践する。		野本 博司 教授 滝山 由美 准教授、橘内 博哉 助教	
成績評価方法・評価基準	研究への態度・研究成果・結果をうけた討議などで総合的に評価する。科学論文を作成するに足りうる成果を得られたかどうかを、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	各種テーマに関連した論文や教本を自ら収集し、学習する。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	内科学講座 内分泌・代謝・膠原病内科学分野
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	野本 博司 教授	連絡先	hnomoto@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	滝山 由美 准教授、橘内 博哉 助教		
履修条件	臨床内分泌・代謝病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	実習Ⅰ・実習Ⅱで立案・遂行した研究のデータを解析する。		
修得目標	教員指導のもとで臨床研究または症例に関する解析を実践し、得られたデータの最終解析を行い実臨床への応用に繋げる。		
実習計画		担当者	
ガイダンス、得られた結果の解析（データクリーニング、統計学的解析、結果の解釈など）を実践する。		野本 博司 教授 滝山 由美 准教授、橘内 博哉 助教	
成績評価方法・評価基準	研究への態度・研究成果・結果をうけた討議などで総合的に評価する。科学論文を作成するに足りうる成果を得られたかどうかを、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	各種テーマに関連した論文や教本を自ら収集し、学習する。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	内科学講座 内分泌・代謝・膠原病内科学分野
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	野本 博司 教授	連絡先	hnomoto@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	滝山 由美 准教授、橘内 博哉 助教		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
演習概要	臨床医学研究の遂行に必要な論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、臨床データを採取・解析する能力、疫学・生物統計に関する能力、倫理的な判断力、口頭発表・討論の能力、論文作成能力などについて、履修者が実際に取り組んでいる臨床研究や臨床データに基づき、論文作成演習を行う。		
修得目標	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。		
演習計画		担当者	
ガイダンス、データの統計解析方法・図表の作成方法の修得、研究結果の考察、論文の構成と執筆、論文投稿と査読に対する対応を習得する。		野本 博司 教授 滝山 由美 准教授、橘内 博哉 助教	
成績評価方法・評価基準	論文作成への参加（40%）、論文紹介発表の良否（30%）、理解度を含む会議討議発言（30%）などで総合的に評価する。		
準備学習（予習・復習）	各種テーマに関連した論文や教本を自ら収集し、学習する。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	臨床研究の基本的な方法論と関連する基礎医学知識を体系的に学び、臨床現場で実践できる能力を養成する		
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	鈴木 滋講師		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
授業概要	内分泌・代謝学領域における臨床試験および臨床研究の基本的な方法論や手技に関する講義・セミナーを実施します。また、臨床研究遂行に必要な基礎医学知識を修得するとともに、「内分泌代謝科専門医」や「糖尿病学会専門医」などの専門医資格取得に向けた知識も習得可能。		
修得目標	臨床試験および臨床研究の基本的な方法論と手技を修得する。 内分泌・代謝病態学領域における一般的な診断・治療技術を習得する。		
授業計画			担当者
第 1 回	研究プロジェクトの理解（担当教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		鈴木滋
第 2 回	研究プロジェクトの理解（担当教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		鈴木滋
第 3 回	研究プロジェクトの理解（担当教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		鈴木滋
第 4 回	研究プロジェクトの理解（担当教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		鈴木滋
第 5 回	研究プロジェクトの理解（担当教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		鈴木滋
第 6 回	研究プロジェクトの理解（担当教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		鈴木滋
第 7 回	研究プロジェクトの理解（担当教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		鈴木滋
第 8 回	研究プロジェクトの理解（担当教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		鈴木滋
第 9 回	研究プロジェクトの理解（担当教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		鈴木滋
第 10 回	研究プロジェクトの理解（担当教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		鈴木滋
第 11 回	研究プロジェクトの理解（担当教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		鈴木滋
第 12 回	研究プロジェクトの理解（担当教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		鈴木滋
第 13 回			
第 14 回			
第 15 回			
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）・理解度含めた会議での討議発言(70%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	関連事項の文献収集		
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	臨床研究の基本的方法論と関連する基礎医学知識を体系的に学び、臨床現場で実践できる能力を養成する		
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 臨床研究・臨床統計学	単位数	6 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	鈴木 滋講師		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
演習概要	臨床試験、臨床研究、新規な臨床診断や臨床手技の開発に必要な基礎的な方法論や手技を修得し、実際の臨床現場で課題を抽出する能力を養う。		
修得目標	必要な研究方法について理解し、研究計画を立案できる		
演習計画		担当者	
臨床統計学の学習と文献等を用いた演習、research quensionの立案の学習。		高橋 悟 鈴木 滋講師	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）・理解度含めた会議での討議発言(70%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	関連事項の文献収集		
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	臨床研究の基本的方法論と関連する基礎医学知識を体系的に学び、臨床現場で実践できる能力を養成する		
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	鈴木 滋講師		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
実習概要	臨床研究に関する法律や倫理指針の理解を深めるとともに、研究計画立案に必要な統計学的手法について文献レビューや演習問題を通じて学ぶ。		
修得目標	臨床研究に係る法律や研究倫理の理解、研究計画に必要な統計学的手法の修得		
実習計画			担当者
文献を用いて、臨床研究の種類を理解し、それぞれの研究に適切な統計学的手法を理解し、演習問題を用いて実践する。			高橋 悟 鈴木 滋講師
成績評価方法・評価基準	参加状況(30%)・理解度を含めた実践成果(70%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	関連事項の文献収集		
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	臨床研究の基本的方法論と関連する基礎医学知識を体系的に学び、臨床現場で実践できる能力を養成する		
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	鈴木 滋講師		
履修条件	臨床内分泌・代謝病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	実際の臨床データからClinical questionを抽出し、それをResearch questionへ変換した上で、倫理指針に則った臨床研究計画書を作成する。		
修得目標	倫理指針に準拠した臨床研究計画書の策定		
実習計画		担当者	
臨床データを用いたClinical questionの抽出、Research questionへの変換プロセスの学習、研究計画書の作成。		高橋 悟 鈴木 滋講師	
成績評価方法・評価基準	参加状況(30%)・理解度を含めた実践成果(70%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	関連事項の文献収集		
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	臨床研究の基本的方法論と関連する基礎医学知識を体系的に学び、臨床現場で実践できる能力を養成する		
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	鈴木 滋講師		
履修条件	臨床内分泌・代謝病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	臨床研究で得られたデータの整理と統計解析方法を学び、その結果から仮説検証と結論導出まで行う。		
修得目標	データ解析結果から論理的思考で結論を導き出す能力を修得する		
実習計画		担当者	
データ整理と統計ソフトによる解析、仮説検証プロセスの学習、結果解釈と結論導出方法についての演習		高橋 悟 鈴木 滋講師	
成績評価方法・評価基準	参加状況(30%)・理解度を含めた実践成果(70%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	関連事項の文献収集		
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	臨床研究の基本的方法論と関連する基礎医学知識を体系的に学び、臨床現場で実践できる能力を養成する		
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	鈴木 滋講師		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
演習概要	研究は、結果を公表することで完結する活動である。したがって、研究者はプレゼンテーション能力・論文作成能力を修得する必要がある。		
修得目標	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		
演習計画		担当者	
定期抄読会（論文紹介）、学会・研究会、Research Conferenceでの発表を通して、論文読解力とプレゼンテーション能力を獲得する。担当教員と進捗会議を繰り返し、論文の作成・投稿・リバイス対応について学ぶ。		高橋 悟 鈴木 滋講師	
成績評価方法・評価基準	論文紹介発表の良否（70%）・理解度を含む会議討議発言(30%)などで総合的に評価実践態度・成果などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	関連事項の文献収集		
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

臨床研究者コース 専門科目
臨床内分泌・代謝学領域

(皮膚科学講座)

1. 授業担当教員

教授 藤田 靖幸
連絡先 内線 2523 E-mail mkishibe@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) 角化異常性皮膚疾患の臨床研究に関する基本的な方法論、手技に関する講義、セミナーを行い、臨床研究遂行に関する基礎的な医学知識を修得する。同時に、「日本皮膚科学会専門医」専門医資格取得のための知識を習得することができる。

○参加可能プログラム

大学院講義 随時
臨床研究セミナー 随時
基礎研究セミナー 随時

【特論演習】(選択6単位)

(目的・概要) 上記領域の臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法論、手技を修得する。このためには角化異常性皮膚疾患領域における一般的な診断・治療技術の習得が前提となり、これらは、「日本皮膚科学会専門医」等の専門医資格取得にも評価される。

○参加可能プログラム

研究・診療グループへの参加 随時
症例発表会 毎週木曜日 17:30から19:00
病棟回診 毎週木曜日 13:00から15:00
臨床試験・臨床研究演習 年数回:随時 (2単位分)
臨床研究演習 随時

【特論実験・実習】(選択4単位×3)

(目的・概要) 上記領域の実際の臨床現場で臨床研究に参加し、臨床試験、臨床研究、新規な臨床診断あるいは臨床手技の開発などに必要な、基礎的な方法論、手技について修得する。この過程は、「日本皮膚科学会専門医」等の専門医資格取得にも評価される。

○参加可能プログラム:角化異常性皮膚疾患の臨床的病態の変化と治療

研究・診療グループへの参加 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。

臨床医学研究の遂行に必要な、論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、臨床データを採取・解析する能力、疫学・生物統計に関する能力、倫理的な判断力、口頭発表・討論の能力、論文作成能力などについて、履修者が実際に取り組んでいる臨床研究や臨床データに基づき、論文作成演習を行う。

○参加可能プログラム

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。
症例発表会 毎週木曜日 17:30から19:00

3. 授業方法

少人数制とする。受講者同士および教員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 年度ごとに試験を実施し、別紙の成績評価基準によって判定する。

特論演習:各領域コースに定められた単位の取得をもって判定する。臨床試験・臨床研究演習(2単位分)については、試験を実施し、別紙の成績評価基準によって判定する。

実験実習:臨床研究として報告するに足る実験・実習結果が得られたかどうかを、別紙の成績評価基準によって判定する。

5. 講義室

プログラムにより異なるので、受講前に確認すること。

臨床研究者コースの演習と実験実習は、大学、大学病院の他、関連教育病院においても実施される。

6. その他

志望者は、希望する専門医取得のための学会カリキュラムと、学位取得のための臨床研究に関する実験・実習に関して、担当教員と相談し、整合性をもって実施可能なプログラムを設定すること。

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	産婦人科学講座
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	加藤 育民	連絡先	ikumin@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	加藤 育民		
履修条件	授業参加、女性ホルモンに関するレポート提出		
授業概要	女性ホルモンには、エストロゲン（卵胞ホルモン）とプロゲステロン（黄体ホルモン）の2種類がある。卵巣から分泌され、女性の成長、妊娠・出産、全身の健康に深く関わっている。ホルモンの生成、効果、あわせて、年齢ごとの影響について研究する。		
修得目標	コレステロールから産生される女性ホルモンに関して理解する		
授業計画			
第 1 回	女性ホルモンの分類に関して		加藤
第 2 回	E1に関して		加藤
第 3 回	E2に関して		加藤
第 4 回	E3に関して		加藤
第 5 回	E4に関して		加藤
第 6 回	プロゲスチンに関して		加藤
第 7 回	天然型黄体ホルモンに関して		加藤
第 8 回	男性ホルモンに関して		加藤
第 9 回	コレステロールからの産生に関して		加藤
第 1 0 回			加藤
第 1 1 回	臨床での女性ホルモンの役割		加藤
第 1 2 回	#REF!		
第 1 3 回			
第 1 4 回			
第 1 5 回			
成績評価方法・評価基準			
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書			

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	産婦人科学講座
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 臨床研究・臨床試験	単位数	6 単位
責任教員	加藤 育民	連絡先	ikumin@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	加藤 育民		
履修条件	授業参加、女性ホルモンに関するレポート提出		
演習概要	女性ホルモンには、エストロゲン（卵胞ホルモン）とプロゲステロン（黄体ホルモン）の2種類がある。卵巣から分泌され、女性の成長、妊娠・出産、全身の健康に深く関わっている。ホルモンの生成、効果、あわせて、年齢ごとの影響について理解を深める		
修得目標	女性ホルモンの身体への影響に関して理解を深めていただき、学生自ら調査し、レポートを作成いただく		
演習計画		担当者	
演習概要に関する講義を1コマ行う		加藤 育民 加藤 育民	
成績評価方法・評価基準			
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書			

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	産婦人科学講座
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	加藤 育民	連絡先	ikumin@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	加藤 育民		
履修条件	授業参加、女性ホルモンに関するレポート提出		
実習概要	女性ホルモンには、エストロゲン（卵胞ホルモン）とプロゲステロン（黄体ホルモン）の2種類がある。卵巣から分泌され、女性の成長、妊娠・出産、全身の健康に深く関わっている。ホルモンの生成、効果、あわせて、年齢ごとの影響について理解を深める		
修得目標	女性ホルモンの身体への影響に関して理解を深める		
実習計画			担当者
特論講義をもとに、臨床研究する			加藤 育民 加藤 育民
成績評価方法・評価基準			
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書			

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	産婦人科学講座
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	加藤 育民	連絡先	ikumin@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	加藤 育民		
履修条件	臨床内分泌・代謝病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要			
修得目標			
実習計画		担当者	
		加藤 育民 加藤 育民	
成績評価方法・評価基準			
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書			

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	産婦人科学講座
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	加藤 育民	連絡先	ikumin@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	加藤 育民		
履修条件	臨床内分泌・代謝病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要			
修得目標			
実習計画		担当者	
		加藤 育民 加藤 育民	
成績評価方法・評価基準			
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書			

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床内分泌・代謝病態学	講 座	産婦人科学講座
授業科目	臨床内分泌・代謝病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	加藤 育民	連絡先	ikumin@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	加藤 育民		
履修条件	授業参加、女性ホルモンに関するレポート提出		
演習概要	女性ホルモンには、エストロゲン（卵胞ホルモン）とプロゲステロン（黄体ホルモン）の2種類がある。卵巣から分泌され、女性の成長、妊娠・出産、全身の健康に深く関わっている。ホルモンの生成、効果、あわせて、年齢ごとの影響について臨床研究をもとに、論文作成をおこなう		
修得目標	IFのある論文誌に掲載できる論文を作成する		
演習計画		担当者	
特論ならびに実習での研究を纏め、論文化していく		加藤 育民 加藤 育民	
成績評価方法・評価基準	設問の指示に従っているか。 正しい漢字、語句、表現の使用。 主張内容が一貫しているか。 課題文、グラフ・図表を正確に把握しているか。 説得力,客観性,独創性のレベル		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書			

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	<p>超高齢社会の本邦において、下部尿路機能障害を来す高齢者はますます増加すると考えられている。高齢者では年齢だけではなくフレイルやサルコペニアといった高齢者特有の病態が下部尿路機能障害の発生や重症化、また治療抵抗性に関与していると推察されている。われわれは高齢者の下部尿路機能障害を誘発し、フレイル・サルコペニアに関連する病的因子の解明とその関与を明らかにすることを目指した研究を行っている。</p>		
授業科目	臨床神経・精神医学 特論	単位数	2 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nwada@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	和田直樹		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
授業概要	<p>多くの博士課程における研究に共通するものであるが、研究活動は、あるテーマについて、これまでの研究状況を調べ、取り組むべき対象を絞り、実験、解析を行い、結果を以前の研究と比較しながら様々な角度から検討し、結論を得るというプロセスになる。この各プロセスごとに必要な知識や技術があるが、それぞれの段階で担当教官と共に学習していく。</p>		
修得目標	<p>フレイル・サルコペニアに関連するサイトカインやマイオカインの探索と、それらが下部尿路機能障害を有する高齢者の臨床パラメーターに与える影響を検証し、フレイル・サルコペニアにおける下部尿路機能障害の病態解明を目指す</p>		
授業計画			担当者
第1回	研究プロジェクトの理解・進捗（指導教員との面談）		沼倉一幸、和田直樹
第2回	研究プロジェクトの理解・進捗（指導教員との面談）		沼倉一幸、和田直樹
第3回	研究プロジェクトの理解・進捗（指導教員との面談）		沼倉一幸、和田直樹
第4回	研究プロジェクトの理解・進捗（指導教員との面談）		沼倉一幸、和田直樹
第5回	研究プロジェクトの理解・進捗（指導教員との面談）		沼倉一幸、和田直樹
第6回	研究プロジェクトの理解・進捗（指導教員との面談）		沼倉一幸、和田直樹
第7回	研究プロジェクトの理解・進捗（指導教員との面談）		沼倉一幸、和田直樹
第8回	研究プロジェクトの理解・進捗（指導教員との面談）		沼倉一幸、和田直樹
第9回	研究プロジェクトの理解・進捗（指導教員との面談）		沼倉一幸、和田直樹
第10回	研究プロジェクトの理解・進捗（指導教員との面談）		沼倉一幸、和田直樹
第11回	研究プロジェクトの理解・進捗（指導教員との面談）		沼倉一幸、和田直樹
第12回	研究プロジェクトの理解・進捗（指導教員との面談）		沼倉一幸、和田直樹
第13回	研究プロジェクトの理解・進捗（指導教員との面談）		沼倉一幸、和田直樹
第14回	研究プロジェクトの理解・進捗（指導教員との面談）		沼倉一幸、和田直樹
第15回	研究プロジェクトの理解・進捗（指導教員との面談）		沼倉一幸、和田直樹
成績評価方法・評価基準	参加状況（50％）・理解度を含めた討論（50％）などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	各下部尿路機能障害に関する診療ガイドラインなどで一般的な疫学や診断・治療方針を学習		
教科書・参考書	定期的な進捗会議、あるいは演習時などで適宜適切な資料やアドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	超高齢社会の本邦において、下部尿路機能障害を来す高齢者はますます増加すると考えられている。高齢者では年齢だけではなくフレイルやサルコペニアといった高齢者特有の病態が下部尿路機能障害の発生や重症化、また治療抵抗性に関与していると推察されている。われわれは高齢者の下部尿路機能障害を誘発し、フレイル・サルコペニアに関連する病的因子の解明とその関与を明らかにすることを目指した研究を行っている。		
授業科目	臨床神経・精神医学 臨床研究・臨床試験特論演習	単位数	6 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nwada@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	和田直樹		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
演習概要	研究目標を達成するためには、必要とされる臨床情報を入手し、具体的で実行可能な実験計画を立案することが必要である。		
修得目標	必要な臨床情報と研究方法について理解し、研究計画を立案できること。		
演習計画		担当者	
一般的な下部尿路機能障害の評価方法やフレイル・サルコペニアの病態を学習し、実臨床を通して、その実際を学ぶ。		沼倉一幸 和田直樹	
成績評価方法・評価基準	参加状況（50％）・理解度を含めた討論（50％）などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	各下部尿路機能障害に関する診療ガイドラインなどで一般的な疫学や診断・治療方針を学習		
教科書・参考書	定期的な進捗会議、あるいは演習時などで適宜適切な資料やアドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	超高齢社会の本邦において、下部尿路機能障害を来す高齢者はますます増加すると考えられている。高齢者では年齢だけではなくフレイルやサルコペニアといった高齢者特有の病態が下部尿路機能障害の発生や重症化、また治療抵抗性に関与していると推察されている。われわれは高齢者の下部尿路機能障害を誘発し、フレイル・サルコペニアに関連する病的因子の解明とその関与を明らかにすることを目指した研究を行っている。		
授業科目	臨床神経・精神医学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nwada@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	和田直樹		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
実習概要	下部尿路機能障害の主観的および客観的評価方法を習得する。		
修得目標	主観的評価方法およびウロダイナミクスの習得		
実習計画			担当者
下部尿路機能障害を有する高齢者に対するウロダイナミクスの手法および評価方法を実践を通して習得する。			沼倉一幸 和田直樹
成績評価方法・評価基準	実習への参加(50%)、成果(30%)、ディスカッションにおける理解度(20%)で評価する。		
準備学習（予習・復習）	各下部尿路機能障害に関する診療ガイドラインなどで一般的な疫学や診断・治療方針を学習		
教科書・参考書	定期的な進捗会議、あるいは演習時などで適宜適切な資料やアドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	<p>超高齢社会の本邦において、下部尿路機能障害を来す高齢者はますます増加すると考えられている。高齢者では年齢だけではなくフレイルやサルコペニアといった高齢者特有の病態が下部尿路機能障害の発生や重症化、また治療抵抗性に関与していると推察されている。われわれは高齢者の下部尿路機能障害を誘発し、フレイル・サルコペニアに関連する病的因子の解明とその関与を明らかにすることを目指した研究を行っている。</p>		
授業科目	臨床神経・精神医学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nwada@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	和田直樹		
履修条件	臨床神経・精神医学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	フレイル・サルコペニアの主観的および客観的評価方法を習得する。		
修得目標	種々のフレイルスクリーニングツールと体組成計によるサルコペニアの評価方法の習得		
実習計画			担当者
下部尿路機能障害を有する高齢者に対してさまざまなフレイル評価ツールを用いた評価と体組成計によるサルコペニアの評価方法を実践を通して習得する。			沼倉一幸 和田直樹
成績評価方法・評価基準	実習への参加(50%)、成果(30%)、ディスカッションにおける理解度(20%)で評価する。		
準備学習（予習・復習）	各下部尿路機能障害に関する診療ガイドラインなどで一般的な疫学や診断・治療方針を学習		
教科書・参考書	定期的な進捗会議、あるいは演習時などで適宜適切な資料やアドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	<p>超高齢社会の本邦において、下部尿路機能障害を来す高齢者はますます増加すると考えられている。高齢者では年齢だけではなくフレイルやサルコペニアといった高齢者特有の病態が下部尿路機能障害の発生や重症化、また治療抵抗性に関与していると推察されている。われわれは高齢者の下部尿路機能障害を誘発し、フレイル・サルコペニアに関連する病的因子の解明とその関与を明らかにすることを目指した研究を行っている。</p>		
授業科目	臨床神経・精神医学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nwada@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	和田直樹		
履修条件	臨床神経・精神医学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	生体試料におけるサイトカイン・マイオカインの測定		
修得目標	得られた生体試料中のケモカインの測定方法の習得		
実習計画			担当者
患者より得た血液および尿中における各種サイトカインやマイオカインの測定を実験室で行う。			沼倉一幸 和田直樹
成績評価方法・評価基準	実習への参加(50%)、成果(30%)、ディスカッションにおける理解度(20%)で評価する。		
準備学習（予習・復習）	各下部尿路機能障害に関する診療ガイドラインなどで一般的な疫学や診断・治療方針を学習		
教科書・参考書	定期的な進捗会議、あるいは演習時などで適宜適切な資料やアドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	腎泌尿器外科学講座
研究概要	超高齢社会の本邦において、下部尿路機能障害を来す高齢者はますます増加すると考えられている。高齢者では年齢だけではなくフレイルやサルコペニアといった高齢者特有の病態が下部尿路機能障害の発生や重症化、また治療抵抗性に関与していると推察されている。われわれは高齢者の下部尿路機能障害を誘発し、フレイル・サルコペニアに関連する病的因子の解明とその関与を明らかにすることを目指した研究を行っている。		
授業科目	臨床神経・精神医学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	沼倉一幸	連絡先	nwada@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	和田直樹		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
演習概要	行った研究結果は適切に社会に発信することで研究者としての義務を果たす。したがって、研究者はプレゼンテーション能力・論文作成能力を修得する必要がある。		
修得目標	研究成果を論文として社会に発信する能力を修得する。		
演習計画			担当者
1. 論文読解能力の獲得 ①定期抄読会への参加（論文紹介） 適時 2. 論文作成能力の獲得 ①論文作成の実践とPIとの進捗会議 随時 3. 発表能力の獲得 ①定期カンファレンスでの進捗報告 随時 ②学会発表 適時 4. 論文作成と投稿 ①PIとの進捗会議 随時			沼倉一幸 和田直樹
成績評価方法・評価基準	論文紹介発表の良否（70%）・理解度を含む発言(30%)などで総合的に評価実践態度・成果などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	各下部尿路機能障害に関する診療ガイドラインなどで一般的な疫学や診断・治療方針を学習		
教科書・参考書	定期的な進捗会議、あるいは演習時などで適宜適切な資料やアドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	放射線医学講座
研究概要	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床神経・精神医学 特論	単位数	2 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
授業概要	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発の実施に当たって必要な放射線治療学、核医学、放射線診断学に関する知識を習得する。		
修得目標	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発の実施に当たって十分な知識を持つ。		
授業計画			担当者
第 1 回	研究プロジェクトに関するディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 2 回	研究プロジェクトに関するディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 3 回	研究プロジェクトに関するディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 4 回	研究プロジェクトに関するディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 5 回	研究プロジェクトに関するディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 6 回	研究プロジェクトに関するディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 7 回	研究プロジェクトに関するディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 8 回	研究プロジェクトに関するディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 9 回	研究プロジェクトに関するディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 10 回	研究プロジェクトに関するディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 11 回	研究プロジェクトに関するディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 12 回	研究プロジェクトに関するディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 13 回			
第 14 回			
第 15 回			
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	放射線医学講座
研究概要	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床神経・精神医学 臨床研究・臨床試験	単位数	6 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
演習概要	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について理解を深める。		
修得目標	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について理解すること。		
演習計画		担当者	
神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について、臨床的な観点から実習を通して知識及び技術を習得する。		沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	放射線医学講座
研究概要	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床神経・精神医学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
実習概要	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟し、これらに関しての技術開発・研究を行う。		
修得目標	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。またこれらに関しての技術開発・研究を行う。具体的には有用と期待される手法の仮説立案を目標とする。		
実習計画		担当者	
神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、これらに関して臨床的な観点から有用と思われる手法の仮説を立てる。		沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	放射線医学講座
研究概要	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床神経・精神医学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	臨床神経・精神医学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の効果的な治療法や診断について習熟する。また、これらに關しての技術開発・研究を行う。		
修得目標	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、これらに關しての技術開発・研究を行う。具体的には仮説の検証を行う。		
実習計画			担当者
神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、臨床的な観点から有用と思われる手法の仮説について検証を行う。			沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	放射線医学講座
研究概要	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床神経・精神医学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	臨床神経・精神医学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の効果的な治療法や診断について習熟する。また、これらに関しての技術開発・研究を行う。		
修得目標	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、これらに関しての技術開発・研究を行う。具体的には統計学的な検討を含めた検証を進める。		
実習計画			担当者
神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、臨床的な観点から有用と思われる手法の仮説について、その有用性を実際のデータに基づいて統計的な検討も含めて検証する。			沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	放射線医学講座
研究概要	神経・精神疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床神経・精神医学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
演習概要	得られた結果を基に、学会発表・論文作成を行う。このプロセスを通して論文作成の手順に習熟し、最終的には特許出願・特許取得・学会発表・論文発表を目指す。		
修得目標	学会発表・論文作成・論文投稿を行い、論文のアクセプトを目指す。この過程では参考文献を読解し、プレゼンテーション能力向上の為にトレーニングも実施する。理想的には雑誌編集部からの査読結果に対応して論文を修正する能力についても習熟することが望ましい。また内容によっては特許出願・特許取得も視野に入れた研究が進行することが望ましい。		
演習計画		担当者	
論文抄読会を通して論文読解能力の向上を、また学会・研究会などでの発表を通して、プレゼンテーション能力の向上を目指す。またPIとのディスカッションを通し、論文作成・投稿・リバイスの手順を学ぶ。内容によっては知財担当部署との連携の上で特許出願・特許取得を目指す。		沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度、また成果（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	脳神経外科学講座
授業科目	臨床神経・精神医学 特論	単位数	2 単位
責任教員	教授 木下 学	連絡先	mkinoshita@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	講師 広島 覚、講師 三井 宣幸		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
授業概要	脳神経外科学は脳血管障害、脳腫瘍、機能的脳神経外科、小児脳神経外科、脊椎脊髄外科、神経外傷を包括する臨床学問である。根治的治療法が確立していない疾患が多数存在するだけでなく、すでに確立している外科療法についても改善が求められるものが多数ある。本講座では、脳神経外科が関与する各種疾患に対する基礎研究と臨床研究ならびに外科療法の改善を実施している。		
修得目標	脳神経外科学のサブスペシャリティ分野を深く研究できる医学者を育成することを本特論の目標とする。		
授業計画			担当者
第 1 回	仮説設定と検証法（指導教員との面談）		木下 学
第 2 回	サブスペシャリティの選択（指導教員との面談、Research Conferenceへの参加）		木下 学、広島 覚、三井 宣幸
第 3 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceへの参加）		木下 学、広島 覚、三井 宣幸
第 4 回	研究プロジェクトの進捗確認（指導教員との面談、Research Conferenceへの参加）		木下 学、広島 覚、三井 宣幸
第 5 回	研究プロジェクトの進捗確認（指導教員との面談、Research Conferenceへの参加）		木下 学、広島 覚、三井 宣幸
第 6 回	研究プロジェクトの進捗確認（指導教員との面談、Research Conferenceへの参加）		木下 学、広島 覚、三井 宣幸
第 7 回	研究プロジェクトの進捗確認（指導教員との面談、Research Conferenceへの参加）		木下 学、広島 覚、三井 宣幸
第 8 回	研究プロジェクトの進捗確認（指導教員との面談、Research Conferenceへの参加）		木下 学、広島 覚、三井 宣幸
第 9 回	研究プロジェクトの進捗確認（指導教員との面談、Research Conferenceへの参加）		木下 学、広島 覚、三井 宣幸
第 10 回	研究プロジェクトの進捗確認（指導教員との面談、Research Conferenceへの参加）		木下 学、広島 覚、三井 宣幸
第 11 回	研究プロジェクトの進捗確認（指導教員との面談、Research Conferenceへの参加）		木下 学、広島 覚、三井 宣幸
第 12 回	研究プロジェクトの進捗確認（指導教員との面談、Research Conferenceへの参加）		木下 学、広島 覚、三井 宣幸
第 13 回	データ固定1回目（Research Conferenceへの参加）		木下 学、広島 覚、三井 宣幸
第 14 回	データ固定2回目（Research Conferenceへの参加）		木下 学、広島 覚、三井 宣幸
第 15 回	研究成果の学会発表と論文化（指導教員との共同作業）		木下 学
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）・理解度含めた会議での討議発言（70%）などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	該当なし		
教科書・参考書	（ICR臨床研究入門全講座） https://www.icrweb.jp/course/course_list.php		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	脳神経外科学講座
授業科目	臨床神経・精神医学 臨床研究・臨床試験	単位数	6 単位
責任教員	教授 木下 学	連絡先	mkinoshita@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	講師 広島 覚、講師 三井 宣幸		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
演習概要	臨床試験に対する理解を深め、臨床試験の結果を正しく理解し自ら臨床試験を立案できる知識を獲得する		
修得目標	JCOG脳腫瘍グループ等、本邦で実施された臨床試験のプロトコルを十分に理解し、適切に運用できるようになることを目指す		
演習計画		担当者	
既に研究が終了し主解析結果が公開されている、JCOG脳腫瘍グループの研究計画書を題材とし、安全性試験、探索試験、検証試験の臨床試験デザインの概念を理解する。また、臨床研究法に基づいた有害事象に対する取り扱いを学ぶ。さらに、本学が参加しているJCOG脳腫瘍グループ臨床試験に研究分担医師として参加する場合もある。		教授 木下 学 講師 広島 覚、講師 三井 宣幸	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30％）・理解度含めた会議での討議発言（70％）などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	該当なし		
教科書・参考書	（ICR臨床研究入門全講座） https://www.icrweb.jp/course/course_list.php		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	脳神経外科学講座
授業科目	臨床神経・精神医学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	教授 木下 学	連絡先	mkinoshita@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	講師 広島 覚、講師 三井 宣幸		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
実習概要	脳腫瘍手術で実施される覚醒下手術は、患者により良い医療を提供するという臨床上の有益性だけでなく、神経科学分野への貢献も大いに期待できる手術手技である。脳機能局在は従来考えられていたよりも遥かに可塑性に富んでおり、脳機能局在はダイナミックに変化することが徐々に明らかになってきた。この実習では、これまでに治療され実際に脳機能の可塑性が観察された手術症例を中心に、脳機能の可塑性の理論的説明方法を理解する。		
修得目標	上記の目的を達成するために、細胞生理学、電気生理学、病理組織学、薬理学などの基本的知識を得るとともに、個々の基本的手技を修得する。		
実習計画			担当者
覚醒下手術で利用する様々な「タスク」について学習するとともに、脳機能の評価に用いられる以下の画像解析手法を習得する。 ①fMRI解析の習得 ②拡散テンソル画像の解析 ③FSLを用いた脳画像解析技術の習得 ④Matlabでの脳画像解析プログラミング技術の習得			教授 木下 学 講師 広島 覚、講師 三井 宣幸
成績評価方法・評価基準	参加状況（30％）・理解度含めた会議での討議発言（70％）などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	該当なし		
教科書・参考書	（ICR臨床研究入門全講座） https://www.icrweb.jp/course/course_list.php		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	脳神経外科学講座
授業科目	臨床神経・精神医学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	教授 木下 学	連絡先	mkinoshita@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	講師 広島 覚、講師 三井 宣幸		
履修条件	臨床神経・精神医学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	臨床に応用する脳機能、神経活動、脳循環の基礎を学ぶ。さらに理論に基づいた手術法を学習する。手術、検査、神経学、脳機能検査はすべて理論的な思考と多くの知識を動員することにより完成されるので、基礎科学から臨床外科学まで広く解説する。		
修得目標	上記領域の臨床研究に関する基本的方法論と手術手技を修得する。さらに脳血管障害、脳腫瘍、てんかんやパーキンソン病などの機能性疾患における一般的な診断・治療技術の習得する。		
実習計画		担当者	
微小解剖理論に基づいた脳神経外科領域の各種手術療法を学習する。 研究・診療グループへの参加 週3回月・火・木 症例検討会 週1回木 抄読会またはリサーチカンファランス 週1回木 合同脳卒中カンファランス（脳神経外科，神経内科，リハビリテーション科）		教授 木下 学 講師 広島 覚、講師 三井 宣幸	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30％）・理解度含めた会議での討議発言（70％）などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	該当なし		
教科書・参考書	（ICR臨床研究入門全講座） https://www.icrweb.jp/course/course_list.php		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	脳神経外科学講座
授業科目	臨床神経・精神医学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	教授 木下 学	連絡先	mkinoshita@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	講師 広島 覚、講師 三井 宣幸		
履修条件	臨床神経・精神医学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	Radiomicsなどの人工知能を用いた脳画像解析研究について学ぶ。この知識は他分野との共同研究、コミュニケーションに有用である。さらに、研究室内ではできる限り英語を駆使し、国際人としての育成を目指す。計測データをまとめ、患者治療に即した、口頭発表・討論の能力、論文作成能力などについて、臨床研究を学ぶ。		
修得目標	上記領域の臨床研究に関する解析方法の実際を学習する。		
実習計画		担当者	
脳腫瘍画像を題材に、Radiomicsや人工知能を用いた自動画像解析プログラムを構築する。基本的なプログラミング言語としてMatlabとPythonを導入する。		教授 木下 学 講師 広島 覚、講師 三井 宣幸	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30％）・理解度含めた会議での討議発言（70％）などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	該当なし		
教科書・参考書	（ICR臨床研究入門全講座） https://www.icrweb.jp/course/course_list.php		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床神経・精神医学	講 座	脳神経外科学講座
授業科目	臨床神経・精神医学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	教授 木下 学	連絡先	mkinoshita@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	講師 広島 覚、講師 三井 宣幸		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程に入学を許可され、本コースを履修する意欲のある者		
演習概要	実験結果を社会に発信することで研究が終了する。他の研究者や社会が理解しやすい形で研究成果を発信する能力を獲得することが研究者には求められる。本演習ではプレゼンテーション能力・論文作成能力を修得する。		
修得目標	論文作成の能力を習得するために、論文読解能力、論文作成能力、プレゼンテーション能力、論文投稿・リバイス対応能力の獲得を目標とする。		
演習計画		担当者	
定期抄読会（論文紹介）、学会・研究会、Research Conferenceでの発表を通して、論文読解力とプレゼンテーション能力を獲得する。研究責任者と進捗会議を繰り返し、論文の作成・投稿・リバイス対応について学ぶ。		教授 木下 学 講師 広島 覚、講師 三井 宣幸	
成績評価方法・評価基準	論文紹介発表の良否（70%）・理解度を含む会議討議発言（30%）などで総合的に評価 実践態度・成果などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	該当なし		
教科書・参考書	（ICR臨床研究入門全講座） https://www.icrweb.jp/course/course_list.php		

臨床研究者コース 専門科目
臨床神経・精神医学領域

(リハビリテーション科)

1. 授業担当教員

教授 大田 哲生 助教 及川 欧
連絡先 内線 2873 E-mail tetsuota@asahikawa-med.ac.jp

2. 授業科目の内容および講義日時

【特論】（選択2単位）

（目的・概要） 神経・精神医学（リハビリテーション医学）領域における臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法論、手技に関する講義、セミナーを行い、臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を修得する。同時に、「リハビリテーション科専門医」等のリハビリテーション科疾患診療に関する専門医資格取得のための知識を習得したり、運動器に関わる職種の専門性を高めることができる。

参加可能プログラム
大学院講義 随時
臨床研究セミナー 随時
基礎研究セミナー 随時

【特論演習】（選択6単位）

（目的・概要） 上記領域の臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法論、手技を修得する。このためにはリハビリテーション科領域における一般的な診断・治療技術の習得が前提となり、これらは、「リハビリテーション科専門医」等のリハビリテーション科疾患診療に関する専門医資格取得や運動器に関わる職種の資格認定にも有益である。

参加プログラム
研究・診療グループへの参加 随時
症例発表会 毎週木曜日 8:00から9:00
カンファレンス 毎週木曜日 9:00から10:00
臨床試験・臨床研究演習 年2回 集中演習開講 （2単位分）
臨床研究演習 随時

【特論実験・実習】（選択4単位×3）

（目的・概要） 上記領域の実際の臨床現場で臨床研究に参加し、臨床試験、臨床研究、新規な臨床診断あるいは臨床手技の開発などに必要な、基礎的な方法論、手技について修得する。この過程は、「リハビリテーション科専門医」等のリハビリテーション科疾患診療に関する専門医資格取得やセラピストの資格認定にも有益である。

参加可能プログラム
研究・診療グループへの参加 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。

臨床医学研究の遂行に必要な、論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、臨床データを採取・解析する能力、疫学・生物統計に関する能力、倫理的な判断力、口頭発表・討論の能力、論文作成能力などについて、履修者が実際に取り組んでいる臨床研究や臨床データに基づき、論文作成演習を行う。

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。
症例発表会 毎週木曜日 8:00から9:00
セミナー 月1回月曜日 18:00から20:00

3. 授業方法

少人数制とする。受講者同士および教員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：年度ごとに試験を実施し、別紙の成績評価基準によって判定する。

特論演習：各領域専門医コースに定められた単位の取得をもって判定する。臨床試験・臨床研究演習（2単位分）については、試験を実施し、別紙の成績評価基準によって判定する。

実験実習：臨床研究として報告するに足る実験・実習結果が得られたかどうかを、別紙の成績評価基準によって判定する。

5. 講義室

プログラムにより異なるので、受講前に確認すること。

臨床研究者コースの演習と実験実習は、大学、大学病院の他、関連教育病院においても実施される。

6. その他

志望者は、希望する専門医取得のための学会カリキュラムと、学位取得のための臨床研究に関する実験・実習に関して、担当教員と相談し、整合性を勘案して実施可能なプログラムを設定すること。

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	内科学講座 循環器・腎臓内科学分野
研究概要	心腎血管疾患における ビッグデータ解析		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	中川直樹（教授）	連絡先	naka-nao@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	蓑島暁帆（講師）、松木孝樹（講師）、青沼達也（助教）、木谷祐也（助教）、川口哲（助教）、佐久間寛史（特任助教）		
履修条件	特になし		
授業概要	本コースでは、心腎血管疾患（cardiorenal vascular diseases）の研究におけるビッグデータ解析の基礎から応用までを学び、実際のデータを用いた解析を通じて、疾患メカニズムの解明やバイオマーカー探索、治療法開発に活用するスキルを習得する。 遺伝子・転写産物データ（オミクス解析）、医療ビッグデータ（電子カルテ・レセプト）、画像データ（心エコー、MRI など）を統合的に解析し、臨床および基礎研究の両面から心腎血管疾患の理解を深める。		
修得目標	実際のデータセットを用いた解析プロジェクトに取り組む。適切なテーマを設定し、データ取得から解析、結果の考察までを実践する。		
授業計画			
第 1 回	ガイダンス		蓑島暁帆（講師）、松木孝樹（講師）、青沼達也（助教）、木谷祐也（助教）、川口哲（助教）、佐久間寛史（特任助教）
第 2 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		
第 3 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		
第 4 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		
第 5 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		
第 6 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		
第 7 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		
第 8 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		
第 9 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		
第 1 0 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		
第 1 1 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		
第 1 2 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		
第 1 3 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		
第 1 4 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		
第 1 5 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）・理解度含めた会議での討議発言(70%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	内科学講座 循環器・腎臓内科学分野
研究概要	心腎血管疾患における ビッグデータ解析		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 臨床研究・臨床試験特論演習	単位数	6 単位
責任教員	中川直樹（教授）	連絡先	naka-nao@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	蓑島暁帆（講師）、松木孝樹（講師）、青沼達也（助教）、木谷祐也（助教）、川口哲（助教）、佐久間寛史（特任助教）		
履修条件	特になし		
演習概要	研究目標を達成するためには、必要とされる材料を入手し説得力のある再現性の高い方法を検討し、具体的で実行可能な実験計画を立案することが必要である。		
修得目標	必要な材料と研究方法について理解し、研究計画を立案できること。		
演習計画		担当者	
分子生物学的実験技術、細胞調製・培養技術、組織学的実験技術、動物実験技術について、実験見学と実演を通して学ぶ。		中川直樹（教授） 蓑島暁帆（講師）、松木孝樹（講師）、青沼達也（助教）、木谷祐也（助教）、川口哲（助教）、佐久間寛史（特任助教）	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）・理解度含めた会議での討議発言(70%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	内科学講座 循環器・腎臓内科学分野
研究概要	心腎血管疾患における ビッグデータ解析		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	中川直樹（教授）	連絡先	naka-nao@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	蓑島暁帆（講師）、松木孝樹（講師）、青沼達也（助教）、木谷祐也（助教）、川口哲（助教）、佐久間寛史（特任助教）		
履修条件	特になし		
実習概要	ビッグデータ解析の基礎		
修得目標	心腎血管疾患研究におけるビッグデータ解析の基礎を理解する。		
実習計画		担当者	
・多様なデータ（ゲノム、トランスクリプトーム、プロテオーム、メタボローム、臨床データ）の種類と特性を学ぶ。 ・解析手法（機械学習、ネットワーク解析、多変量解析）の基礎を理解する。		中川直樹（教授） 蓑島暁帆（講師）、松木孝樹（講師）、青沼達也（助教）、木谷祐也（助教）、川口哲（助教）、佐久間寛史（特任助教）	
成績評価方法・評価基準	参加状況(30%)・理解度を含めた実践成果(70%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	内科学講座 循環器・腎臓内科学分野
研究概要	心腎血管疾患における ビッグデータ解析		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	中川直樹（教授）	連絡先	naka-nao@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	蓑島暁帆（講師）、松木孝樹（講師）、青沼達也（助教）、木谷祐也（助教）、川口哲（助教）、佐久間寛史（特任助教）		
履修条件	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	医療ビッグデータの利活用		
修得目標	医療ビッグデータの活用法を理解する。		
実習計画		担当者	
・電子カルテ、レセプトデータ、医療画像データの活用方法を学ぶ。 ・AI・機械学習を用いた疾患予測モデルの構築方法を学ぶ。		中川直樹（教授） 蓑島暁帆（講師）、松木孝樹（講師）、青沼達也（助教）、木谷祐也（助教）、川口哲（助教）、佐久間寛史（特任助教）	
成績評価方法・評価基準	参加状況(30%)・理解度を含めた実践成果(70%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	内科学講座 循環器・腎臓内科学分野
研究概要	心腎血管疾患における ビッグデータ解析		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	中川直樹（教授）	連絡先	naka-nao@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	蓑島暁帆（講師）、松木孝樹（講師）、青沼達也（助教）、木谷祐也（助教）、川口哲（助教）、佐久間寛史（特任助教）		
履修条件	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	データ統合解析技術		
修得目標	データ統合解析のスキルを習得する。		
実習計画		担当者	
<div>・複数のオミクスデータや医療データを統合し、疾患のメカニズムを解明するアプローチを学ぶ</div> <div>・統計解析ソフト（SPSS、Graphpad Prismなど）、バイオインフォマティクスツール（R, Python, Bioconductor, TensorFlow など）の活用方法を習得する</div>		<div>中川直樹（教授）</div> <div>蓑島暁帆（講師）、松木孝樹（講師）、青沼達也（助教）、木谷祐也（助教）、川口哲（助教）、佐久間寛史（特任助教）</div>	
成績評価方法・評価基準	参加状況(30%)・理解度を含めた実践成果(70%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	内科学講座 循環器・腎臓内科学分野
研究概要	心腎血管疾患における ビッグデータ解析		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	中川直樹（教授）	連絡先	naka-nao@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	蓑島暁帆（講師）、松木孝樹（講師）、青沼達也（助教）、木谷祐也（助教）、川口哲（助教）、佐久間寛史（特任助教）		
履修条件	特になし		
演習概要	研究を行うということは、実験結果を社会に発信することである。したがって、研究者はプレゼンテーション能力・論文作成能力を修得する必要がある。		
修得目標	論文作成の能力を習得するために、論文読解能力、論文作成能力、プレゼンテーション能力、論文投稿・リバイス対応能力の獲得を目標とする。		
演習計画		担当者	
定期抄読会（論文紹介）、学会・研究会、Research Conferenceでの発表を通して、論文読解力とプレゼンテーション能力を獲得する。PIとの進捗会議を繰り返し、論文の作成・投稿・リバイス対応について学ぶ。		中川直樹（教授） 蓑島暁帆（講師）、松木孝樹（講師）、青沼達也（助教）、木谷祐也（助教）、川口哲（助教）、佐久間寛史（特任助教）	
成績評価方法・評価基準	論文紹介発表の良否（70%）・理解度を含む会議討議発言(30%)などで総合的に評価実践態度・成果などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	臨床小児循環器学において臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を修得する。		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	kau5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中右弘一 岡秀治		
履修条件			
授業概要	少人数制とする。受講者同士および教員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。		
修得目標	臨床小児循環器学における臨床試験，臨床研究に関する基本的的方法論，手技に関する講義，セミナーを行い，臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を修得する。同時に，「日本小児循環器学会小児循環器専門医」の診療に関する専門医資格取得のための知識を習得することができる。		
授業計画			担当者
第 1 回	担当教員と相談し，整合性をとって実施可能な授業計画を設定する。		
第 2 回			
第 3 回			
第 4 回			
第 5 回			
第 6 回			
第 7 回			
第 8 回			
第 9 回			
第 1 0 回			
第 1 1 回			
第 1 2 回			
第 1 3 回			
第 1 4 回			
第 1 5 回			
成績評価方法・評価基準	年度ごとに試験を実施し，別紙の成績評価基準によって判定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで読む。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	臨床小児循環器学において臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を修得する。		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 臨床研究・臨床試験	単位数	6 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	kau5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中右弘一 岡秀治		
履修条件			
演習概要	臨床試験，臨床研究に関する基本的方法論，手技を修得する。		
修得目標	「日本小児循環器学会小児循環器専門医」の診療に関する専門医資格取得にも必要となる。		
演習計画		担当者	
研究・診療グループへの参加 症例発表会 病棟回診 小児循環器セミナー 臨床研究演習		随時 毎週火曜日 13:00から15:00 毎週火曜日 15:00から16:00 毎週月曜日 18:00から20:00 随時	
		高橋 悟 中右弘一 岡秀治	
成績評価方法・評価基準	年度ごとに試験を実施し，別紙の成績評価基準によって判定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで読む。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	臨床小児循環器学において臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を修得する。		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	kau5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中右弘一 岡秀治		
履修条件			
実習概要	上記領域の実際の臨床現場で臨床研究に参加し、臨床試験，臨床研究，新規な臨床診断あるいは臨床手技の開発などに必要な，基礎的な方法論，手技について修得する。		
修得目標	この過程は，「日本小児循環器学会小児循環器専門医」の診療に関する専門医資格取得にも必要となる。		
実習計画		担当者	
研究・診療グループへの参加 随時		高橋 悟 中右弘一 岡秀治	
成績評価方法・評価基準	臨床研究として報告するに足る実験・実習結果が得られたかどうかを，別紙の成績評価基準によって判定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで読む。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	臨床小児循環器学において臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を修得する。		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	kau5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中右弘一 岡秀治		
履修条件	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要			
修得目標			
実習計画		担当者	
		高橋 悟 中右弘一 岡秀治	
成績評価方法・評価基準	臨床研究として報告するに足る実験・実習結果が得られたかどうかを、別紙の成績評価基準によって判定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで読む。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	臨床小児循環器学において臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を修得する。		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	kau5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中右弘一 岡秀治		
履修条件	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要			
修得目標			
実習計画		担当者	
		高橋 悟 中右弘一 岡秀治	
成績評価方法・評価基準	臨床研究として報告するに足る実験・実習結果が得られたかどうかを、別紙の成績評価基準によって判定する。		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探し、選んで読む。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	小児科学講座
研究概要	臨床小児循環器学において臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を修得する。		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	kau5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中右弘一 岡秀治		
履修条件			
演習概要	臨床医学研究の遂行に必要な，論文の批判的読解能力，実験仮説を組み立てる能力，臨床データを採取・解析する能力，疫学・生物統計に関する能力，倫理的な判断力，口頭発表・討論の能力，論文作成能力などについて，履修者が実際に取り組んでいる臨床研究や臨床データに基づき，論文作成演習を行う。		
修得目標	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。		
演習計画			担当者
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。			高橋 悟 中右弘一 岡秀治
成績評価方法・評価基準	別紙の成績評価基準に従って単位を認定する		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで読む。		
教科書・参考書	必要に応じて、適宜指示する。		

臨床研究者コース 専門科目

臨床循環器・呼吸器学領域

(外科学講座 血管・呼吸・腫瘍病態外科学分野)

1. 授業担当教員

教授 東 信良, 教授(病院) 北田 正博, 講師 宮城 久之, 講師 内田 大貴, 講師 菊地 信介

連絡先 内線 2494 E mail miyagi@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) 近年、高齢人口の増加に伴って、下肢閉塞性動脈硬化症などの末梢動脈疾患をはじめとする脈管疾患や肺癌などの呼吸器疾患が増加の一途をたどっている。これら血管外科・呼吸器疾患の診断技術や治療法は急速に進歩しているが、なお世界的に死因の上位を占めており、医学のなかでも重要な研究課題を包含している。特論では、末梢血管(脈管)疾患・呼吸器疾患の予防、診断、治療の歴史と進歩および最新の治療の現況を理解することから、この領域における新しいイノベーションを創出する源流を提供するために講義を展開する。これが各自の研究テーマの解決へ向けた一助となることを願っている。また乳癌および小児外科の臨床研究も同様の要領で受講可能である。

- 参加可能プログラム
- 大学院講義 随時
- 臨床研究セミナー 随時
- 基礎研究セミナー 随時

【特論演習】(選択6単位)

(目的・概要) 特論から発想した新たなアイデアを証明するための研究論理の展開法、それを証明するための研究デザイン設定、具体的な証明方法論を各自のテーマに即して演習する。これらを通じ科学的思考技術の確立を目指す。

- 参加プログラム
- 研究・診療グループへの参加 随時
- 症例検討会 血管外科 毎週月曜日 7:45から9:00, 毎週木曜日7:45から9:00
- 病棟回診 呼吸器外科は朝6時から毎日, 血管外科, 小児外科は9時から毎日
- 臨床研究演習 随時

【特論実験・実習】(選択4単位×3)

(目的・概要) 本コースの核となる。各自が設定した仮説に基づき、末梢血管(脈管)疾患、呼吸器疾患、乳腺疾患、小児外科疾患の重要命題について基礎的、臨床的に探索を進める。一連の研究活動を通じフィジシャン・サイエンティストとしての基盤を構築し、PhDとしてふさわしい素養を身につける。さらに成果を検証し論理の不備がないかを検討し、暫時追加実験を設定する。

- ① 血管疾患の診断、検査、治療に関する臨床研究
- ② 呼吸器疾患の臨床研究
- ③ 小児外科疾患の臨床研究
- 参加プログラム
- 研究・診療グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 仮説に基づき行った実験結果を論理的に構築し、他の研究者へプレゼンテーションするため、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

統計学的処理により得られた実験結果を中立的に判断し、科学的な証明とはどのようなものであるか体得する。またどのように自分の科学的論理を説明することが良い方法なのか、考察から将来どのような新たな展開が期待されるのかなどを十分に考え、指導医とともに論文作成を実践する。

- 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。
- 症例発表会 毎週木曜日 朝8:00から

3. 授業方法

少人数制とする。受講者同士および教員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

先進的医学研究においては全て探索的研究であり、学問的な正解は判断できない。また実験結果が仮説に反し望まれる結果が出なかったとしても、それは科学的事実であり学生の評価には関係はない。したがって評価は学問的探究心、熱心さ、PhDにふさわしい学問的素養によって判断する。具体的には研究計画の妥当性、実験の遂行能力、論文読解など情報収集能力、学術的講演会での発表、論文作成などの複数の要因を総合的に勘案し判断する。

5. 講義室

プログラムにより異なるので、受講前に確認すること。
臨床研究者コースの演習と実験実習は、大学、大学病院の他、関連教育病院においても実施される。

6. その他

志望者は、希望する専門医取得のための学会カリキュラムと、学位取得のための臨床研究に関する実験・実習に関して、担当教員と相談し、整合性をもって実施可能なプログラムを設定すること。

臨床研究者コース 専門科目

臨床循環器・呼吸器学領域

(外科学講座 心臓大血管外科学分野)

1. 授業担当教員

教 授 紙谷 寛之 講 師 小山 恭平

連絡先 内線 2494 E mail kamiya@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） 近年、高齢化や糖尿病の急増に伴って心筋梗塞、大動脈瘤、大動脈解離などの心臓・大血管疾患が増加の一途をたどっている。高まる心臓・大血管疾患の外科治療ニーズに応えるべく、当講座では心臓・大血管疾患の根治療法確立と、より安全性の高い外科治療を目指し、①心臓再生治療の確立、②自己再生型血管グラフトの創出をテーマとして、研究を行っている。本特論では、エビジェネティクスによる遺伝子制御やゲノム編集技術、細胞外分泌顆粒の役割を始めとした分子生物学の最先端を理解し、再生医療および心臓・大血管外科領域におけるイノベーションを創出する源流を提供するための講義を展開する。

- 参加可能プログラム
- 大学院講義 随時
- 臨床研究セミナー 随時
- 基礎研究セミナー 随時

【特論演習】（選択6単位）

（目的・概要） 上記の研究テーマを基に設定した目的を達成するために、分子生物学、細胞生物学、組織化学、バイオインフォマティクスなど研究遂行に必要な基本的技術を知識を修得する。

- 参加プログラム
- 研究・診療グループへの参加 随時
- 抄読会 週1回

【特論実験・実習】（選択4単位×3）

（目的・概要） 上記3つのテーマに従い、各自が設定した具体的な目標達成に向けて研究を遂行してもらう。ウェットおよびドライを含む一連の研究活動を通じて、再現性および信頼性の高いデータを生み出す能力を修得する。また科学的思考およびフィジシャン・サイエンティストとしての基盤を構築し、PhDとしてふさわしい素養を身につける。

- ①心臓再生治療の確立
- 心筋細胞の分裂を制御する分子メカニズムの解析 など
- ②自己再生型血管グラフトの創出
- 生体吸収性素材による血管グラフトの作成と血管再生メカニズムの解析 など
- 参加プログラム
- 研究・診療グループへの参加 随時
- 進捗報告ミーティング 月1回

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 総説論文と原著論文の執筆を通し、各自が選択した研究領域の網羅の情報と、仮説に基づき行った実験結果を客観的かつ理論的に他の研究者へ説明できるプレゼンテーション能力を身につける。論文検索、データベースの利用、統計解析ソフト、オフィスソフトの利用を含めた、論文作成能力を修得する。

- 参加プログラム
- 演習 随時、指導教員の指導を受けながら論文を作成する。
- 抄読会 週1回

3. 授業方法

研究テーマを設定し、指導教員と討論を行いながら実験を遂行してもらう。

4. 成績評価基準

先進的医学研究においては全て探索的研究であり、学問的な正解は判断できない。また実験結果が仮説に反し望まれる結果が出なかったとしても、それは科学的事実であり学生の評価には関係はない。したがって評価は学問的探究心、熱心さ、PhDにふさわしい学問的素養によって判断する。具体的には研究計画の妥当性、実験の遂行能力、論文読解など情報収集能力、学術的講演会での発表、論文作成などの複数の要因を総合的に勘案し判断する。基本的には指導教員との日常的ディスカッションを判断材料とする。

5. 講義室

心臓外科研究室、実験実習機器センター、その他研究協力者の研究施設で実施する。
大学院講義やセミナーはそれぞれ開催場所が異なるので、受講前に担当教員に確認すること。

6. その他

志望者は、希望する専門医取得のための学会カリキュラムと、学位取得のための臨床研究に関する実験・実習に関して、担当教員と相談し、整合性をもって実施可能なプログラムを設定すること。

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
授業概要	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発の実施に当たって必要な放射線治療学、核医学、放射線診断学に関する知識を習得する。		
修得目標	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発の実施に当たって十分な知識を持つ。		
授業計画			担当者
第 1 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 2 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 3 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 4 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 5 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 6 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 7 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 8 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 9 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 10 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 11 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 12 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 13 回			
第 14 回			
第 15 回			
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 臨床研究・臨床試験	単位数	6 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
演習概要	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について理解を深める。		
修得目標	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について理解すること。		
演習計画		担当者	
循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について、臨床的な観点から実習を通して知識及び技術を習得する。		沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、 渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、 野村 健太	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
実習概要	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟し、これらに関しての技術開発・研究を行う。		
修得目標	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。またこれらに関しての技術開発・研究を行う。具体的には有用と期待される手法の仮説立案を目標とする。		
実習計画		担当者	
循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、これらに関して臨床的な観点から有用と思われる手法の仮説を立てる。		沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、 渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、 野村 健太	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の効果的な治療法や診断について習熟する。また、これらに関する技術開発・研究を行う。		
修得目標	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、これらに関する技術開発・研究を行う。具体的には仮説の検証を行う。		
実習計画		担当者	
循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、臨床的な観点から有用と思われる手法の仮説について検証を行う。		沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、 渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、 野村 健太	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の効果的な治療法や診断について習熟する。また、これらに関しての技術開発・研究を行う。		
修得目標	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、これらに関しての技術開発・研究を行う。具体的には統計学的な検討を含めた検証を進める。		
実習計画		担当者	
循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、臨床的な観点から有用と思われる手法の仮説について、その有用性を実際のデータに基づいて統計的な検討も含めて検証する。		沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、 渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、 野村 健太	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	循環器・呼吸器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
演習概要	得られた結果を基に、学会発表・論文作成を行う。このプロセスを通して論文作成の手順に習熟し、最終的には特許出願・特許取得・学会発表・論文発表を目指す。		
修得目標	学会発表・論文作成・論文投稿を行い、論文のアクセプトを目指す。この過程では参考文献を読解し、プレゼンテーション能力向上の為にトレーニングも実施する。理想的には雑誌編集部からの査読結果に対応して論文を修正する能力についても習熟することが望ましい。また内容によっては特許出願・特許取得も視野に入れた研究が進行することが望ましい。		
演習計画			担当者
論文抄読会を通して論文読解能力の向上を、また学会・研究会などでの発表を通して、プレゼンテーション能力の向上を目指す。またPIとのディスカッションを通し、論文作成・投稿・リバイスの手順を学ぶ。内容によっては知財担当部署との連携の上で特許出願・特許取得を目指す。			沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、 渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、 野村 健太
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度、また成果（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	救急医学講座
研究概要	救急・集中治療領域での循環・呼吸の病態生理を理解し、現在行われている検査・評価・治療の問題点や改善点を考察する		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	岡田 基	連絡先	motoy@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	小北直弘・丹保垂希仁・中嶋駿介・川口哲		
履修条件	特になし		
授業概要	医学技術の進歩により、また、社会的役割の大きさから、救急・集中治療領域のエビデンスは日進月歩で変化し、特にガイドラインは5年ごとの大幅に改定されている。救急・集中治療領域における各種ガイドラインの成り立ちを理解し、現在の問題点や改善点を検討し、将来のあり方を提案する		
修得目標	救急・集中治療領域での循環・呼吸の病態生理を理解すること		
授業計画			担当者
第 1 回	循環器の生理		岡田
第 2 回	血管の生理		岡田
第 3 回	虚血性心疾患		岡田
第 4 回	心不全		岡田
第 5 回	呼吸の生理		小北
第 6 回	人工呼吸器		小北
第 7 回	ARDS		小北
第 8 回	肺血栓塞栓症		小北
第 9 回	腎臓の生理		丹保
第 1 0 回	腎代替療法		丹保
第 1 1 回	TMA		丹保
第 1 2 回	モニタリング		丹保
第 1 3 回	補助循環		岡田
第 1 4 回	敗血症ガイドライン		岡田
第 1 5 回	外傷ガイドライン（呼吸・循環）		丹保
成績評価方法・評価基準	参加状況と教官との討議発言内容や病態の理解度を含め総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	各種ガイドラインを参考にし、興味のある分野をいくつか選ぶ。		
教科書・参考書	必要に応じ適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	救急医学講座
研究概要	救急・集中治療領域での循環・呼吸の病態生理を理解し、現在行われている検査・評価・治療の問題点や改善点を考察する		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 臨床研究・臨床試験	単位数	6 単位
責任教員	岡田 基	連絡先	motoy@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	小北直弘・丹保亜希仁・中嶋駿介・川口哲		
履修条件	特になし		
演習概要	特論で学んだ病態生理について、座学の知識を研究遂行の実学として学習するために、教官指導の下、救急・集中治療室での診療を行う		
修得目標	研究を遂行するにあたり必要な技術の習得		
演習計画		担当者	
PIとの定期的な討議・担当教員によるフィードバック・抄読会の参加		岡田 基 小北直弘・丹保亜希仁・中嶋駿介・川口哲	
成績評価方法・評価基準	参加状況と教官との討議発言内容や病態の理解度を含め総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	各種ガイドラインを参考にし、興味のある分野をいくつか選ぶ。		
教科書・参考書	必要に応じ適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	救急医学講座
研究概要	救急・集中治療領域での循環・呼吸の病態生理を理解し、現在行われている検査・評価・治療の問題点や改善点を考察する		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	岡田 基	連絡先	motoy@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	小北直弘・丹保亜希仁・中嶋駿介・川口哲		
履修条件	特になし		
実習概要			
修得目標			
実習計画			担当者
			岡田 基 小北直弘・丹保亜希仁・中嶋駿介・川口哲
成績評価方法・評価基準			
準備学習（予習・復習）	各種ガイドラインを参考にし、興味のある分野をいくつか選ぶ。		
教科書・参考書	必要に応じ適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	救急医学講座
研究概要	救急・集中治療領域での循環・呼吸の病態生理を理解し、現在行われている検査・評価・治療の問題点や改善点を考察する		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	岡田 基	連絡先	motoy@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	小北直弘・丹保亜希仁・中嶋駿介・川口哲		
履修条件	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要			
修得目標			
実習計画		担当者	
		岡田 基 小北直弘・丹保亜希仁・中嶋駿介・川口哲	
成績評価方法・評価基準			
準備学習（予習・復習）	各種ガイドラインを参考にし、興味のある分野をいくつか選ぶ。		
教科書・参考書	必要に応じ適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	救急医学講座
研究概要	救急・集中治療領域での循環・呼吸の病態生理を理解し、現在行われている検査・評価・治療の問題点や改善点を考察する		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	岡田 基	連絡先	motoy@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	小北直弘・丹保亜希仁・中嶋駿介・川口哲		
履修条件	臨床循環器・呼吸器病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要			
修得目標			
実習計画		担当者	
		岡田 基 小北直弘・丹保亜希仁・中嶋駿介・川口哲	
成績評価方法・評価基準			
準備学習（予習・復習）	各種ガイドラインを参考にし、興味のある分野をいくつか選ぶ。		
教科書・参考書	必要に応じ適宜指示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床循環器・呼吸器病態学	講 座	救急医学講座
研究概要	救急・集中治療領域での循環・呼吸の病態生理を理解し、現在行われている検査・評価・治療の問題点や改善点を考察する		
授業科目	臨床循環器・呼吸器病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	岡田 基	連絡先	motoy@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	小北直弘・丹保亜希仁・中嶋駿介・川口哲		
履修条件	特になし		
演習概要	論文の作成を通じて必要な情報を収集し、情報の分析と理解をもとに、構想を練り上げたうえで論文作成の能力を身につける。		
修得目標	研究成果を学会発表および論文作成することで社会に発信する能力を習得する。		
演習計画			担当者
①ガイドラインの根拠を知る（論文への肯定的・批判的読解力、仮説・論理的構築力） 定期的に抄読会を開催し、参加する。 ②論文作成能力の獲得 ③プレゼンテーション能力の獲得 ④論文作成と投稿・追加実験			岡田 基 小北直弘・丹保亜希仁・中嶋駿介・川口哲
成績評価方法・評価基準	論文紹介発表の良否・理解度を考慮する。研究結果を論文作成・投稿し、受理されるまでの過程を経験し総合的に評価する。		
準備学習（予習・復習）	各種ガイドラインを参考にし、興味のある分野をいくつか選ぶ。		
教科書・参考書	必要に応じ適宜指示する。		

大学院医学系研究科博士課程（医学専攻）シラバス2025

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	内科学講座 消化器内科学分野
研究概要	<p>消化器難病や腫瘍性疾患の病態解明および臨床研究の立案・実施を目的とする。</p> <p>消化器を構成する上皮細胞や間質細胞、免疫担当細胞などを研究標的として、各種疾患における形態・機能異常、病態への関与を明らかにする。また、実臨床における各種消化器診療技術の有用性や問題点を臨床試験にて明らかにする。</p>		
授業科目	臨床消化器病態学	特論	単位数 2 単位
責任教員	藤谷 幹浩	連絡先	fjym@asahikawamed.ac.jp
担当教員	藤谷幹浩、水上裕輔、麻生和信、田邊裕貴、盛一健太郎、高橋賢治、澤田康司、嘉島 伸、上野伸展、安藤勝祥、河端秀賢、高橋慶太郎、坂谷慧、堂腰達矢、岡田哲也、林秀美		
履修条件	特になし		
授業概要	<p>消化器病学領域における基礎・臨床研究、臨床試験に関する基本的的方法論、手技に関するディスカッションを行い、基礎・臨床研究遂行に関する基本的知識を修得する。同時に、「消化器病専門医」、「消化器内視鏡専門医」、「学会認定超音波専門医」、「肝臓専門医」等の消化器疾患診療に関する専門医資格取得のための知識を習得することができる。また、各種消化管疾患、肝臓、胆膵疾患に対する臨床試験や治験の分担医師としての知識を習得することができる。</p>		
修得目標	研究の背景や意義、実験運用や実験技術などの理解		
授業計画			担当者
第1回	研究プロジェクトの理解、進捗状況のディスカッション（指導教員との面談）		藤谷幹浩、水上裕輔
第2回	研究プロジェクトの理解、進捗状況のディスカッション（指導教員との面談）		藤谷幹浩、水上裕輔
第3回	研究プロジェクトの理解、進捗状況のディスカッション（指導教員との面談）		藤谷幹浩、水上裕輔
第4回	研究プロジェクトの理解、進捗状況のディスカッション（指導教員との面談）		藤谷幹浩、水上裕輔
第5回	研究プロジェクトの理解、進捗状況のディスカッション（指導教員との面談）		藤谷幹浩、水上裕輔
第6回	研究プロジェクトの理解、進捗状況のディスカッション（指導教員との面談）		藤谷幹浩、水上裕輔
第7回	研究プロジェクトの理解、進捗状況のディスカッション（指導教員との面談）		藤谷幹浩、水上裕輔
第8回	研究プロジェクトの理解、進捗状況のディスカッション（指導教員との面談）		藤谷幹浩、水上裕輔
第9回	研究プロジェクトの理解、進捗状況のディスカッション（指導教員との面談）		藤谷幹浩、水上裕輔
第10回	研究プロジェクトの理解、進捗状況のディスカッション（指導教員との面談）		藤谷幹浩、水上裕輔
第11回	研究プロジェクトの理解、進捗状況のディスカッション（指導教員との面談）		藤谷幹浩、水上裕輔
第12回	研究プロジェクトの理解、進捗状況のディスカッション（指導教員との面談）		藤谷幹浩、水上裕輔
第13回	研究プロジェクトの理解、進捗状況のディスカッション（指導教員との面談）		藤谷幹浩、水上裕輔
第14回	研究プロジェクトの理解、進捗状況のディスカッション（指導教員との面談）		藤谷幹浩、水上裕輔
第15回	研究プロジェクトの理解、進捗状況のディスカッション（指導教員との面談）		藤谷幹浩、水上裕輔
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、理解度含めた会議での討議発言（70%）などで総合的に実施する。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマに必要な論文や教本などを自ら選んで学習し情報収集し、実験構想の立案、実験結果の考察に活用する。		
教科書・参考書	指導教員との定期的な進捗会議や実験演習時などで適切な資料、論文などを提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	内科学講座 消化器内科学分野
授業科目	臨床消化器病態学 <small>臨床研究・臨床試験特論演習</small>	単位数	6 単位
責任教員	藤谷 幹浩	連絡先	fjym@asahikawamed.ac.jp
担当教員	藤谷幹浩、水上裕輔、麻生和信、田邊裕貴、盛一健太郎、高橋賢治、澤田康司、嘉島 伸、上野伸展、安藤勝祥、河端秀賢、高橋慶太郎、坂谷慧、堂腰達矢、岡田哲也、林秀美		
履修条件	特になし		
演習概要	消化器病学領域の基礎・臨床研究、臨床試験に関する基本的的方法論、手技を修得する。このためには消化器病学領域における一般的な診断・治療技術の習得が前提となり、これらは、「消化器病専門医」、「消化器内視鏡専門医」、「学会認定超音波専門医」、「肝臓専門医」等の消化器疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。		
修得目標	教員指導のもと、研究を進めるにあたっての必要な基本的実験技術や臨床試験の知識、データ解析法などを修得する。		
演習計画		担当者	
研究・診療グループへの参加 随時 リサーチカンファレンス 月1回 臨床試験・臨床研究演習 随時 臨床研究演習 随時		藤谷 幹浩 藤谷幹浩、水上裕輔、麻生和信、田邊裕貴、盛一健太郎、高橋賢治、澤田康司、嘉島 伸、上野伸展、安藤勝祥、河端秀賢、高橋慶太郎、坂谷慧、堂腰達矢、岡田哲也、林秀美	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、理解度含めた会議での討議発言（70%）などで総合的に実施する。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマに必要な論文や教本などを自ら選んで学習し情報収集し、実験構想の立案、実験結果の考察に活用する。		
教科書・参考書	指導教員との定期的な進捗会議や実験演習時などで適切な資料、論文などを提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	内科学講座 消化器内科学分野
授業科目	臨床消化器病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	藤谷 幹浩	連絡先	fjym@asahikawamed.ac.jp
担当教員	藤谷幹浩、水上裕輔、麻生和信、田邊裕貴、盛一健太郎、高橋賢治、澤田康司、嘉島 伸、上野伸展、安藤勝祥、河端秀賢、高橋慶太郎、坂谷慧、堂腰達矢、岡田哲也、林秀美		
履修条件	特になし		
実習概要	消化器病学領域の実際の基礎研究や臨床現場に参加し、基礎・臨床研究、臨床試験、新規の臨床診断あるいは臨床手技の開発などに必要な基礎的な方法論や手技について修得する。この過程は、「消化器病専門医」、「消化器内視鏡専門医」、「学会認定超音波専門医」、「肝臓専門医」等の消化器疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。		
修得目標	教員指導のもと、実験の計画とその実践により実験成果を出す。さらに実験結果を発表・説明し、成果に基づき次の実験計画を立案する。		
実習計画			担当者
研究・診療グループへの参加 随時			藤谷 幹浩 藤谷幹浩、水上裕輔、麻生和信、田邊裕貴、盛一健太郎、高橋賢治、澤田康司、嘉島 伸、上野伸展、安藤勝祥、河端秀賢、高橋慶太郎、坂谷慧、堂腰達矢、岡田哲也、林秀美
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、理解度含めた会議での討議発言（70%）などで総合的に実施する。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマに必要な論文や教本などを自ら選んで学習し情報収集し、実験構想の立案、実験結果の考察に活用する。		
教科書・参考書	指導教員との定期的な進捗会議や実験演習時などで適切な資料、論文などを提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	内科学講座 消化器内科学分野
授業科目	臨床消化器病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	藤谷 幹浩	連絡先	fjym@asahikawamed.ac.jp
担当教員	藤谷幹浩、水上裕輔、麻生和信、田邊裕貴、盛一健太郎、高橋賢治、澤田康司、嘉島 伸、上野伸展、安藤勝祥、河端秀賢、高橋慶太郎、坂谷慧、堂腰達矢、岡田哲也、林秀美		
履修条件	臨床消化器病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	消化器病学領域の実際の基礎研究や臨床現場に参加し、基礎・臨床研究、臨床試験、新規の臨床診断あるいは臨床手技の開発などに必要な基礎的な方法論や手技について修得する。この過程は、「消化器病専門医」、「消化器内視鏡専門医」、「学会認定超音波専門医」、「肝臓専門医」等の消化器疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。		
修得目標	教員指導のもと、実験の計画とその実践により実験成果を出す。さらに実験結果を発表・説明し、成果に基づき次の実験計画を立案する。		
実習計画			担当者
研究・診療グループへの参加 随時			藤谷 幹浩 藤谷幹浩、水上裕輔、麻生和信、田邊裕貴、盛一健太郎、高橋賢治、澤田康司、嘉島 伸、上野伸展、安藤勝祥、河端秀賢、高橋慶太郎、坂谷慧、堂腰達矢、岡田哲也、林秀美
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、理解度含めた会議での討議発言（70%）などで総合的に実施する。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマに必要な論文や教本などを自ら選んで学習し情報収集し、実験構想の立案、実験結果の考察に活用する。		
教科書・参考書	指導教員との定期的な進捗会議や実験演習時などで適切な資料、論文などを提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	内科学講座 消化器内科学分野
授業科目	臨床消化器病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	藤谷 幹浩	連絡先	fjym@asahikawamed.ac.jp
担当教員	藤谷幹浩、水上裕輔、麻生和信、田邊裕貴、盛一健太郎、高橋賢治、澤田康司、嘉島 伸、上野伸展、安藤勝祥、河端秀賢、高橋慶太郎、坂谷慧、堂腰達矢、岡田哲也、林秀美		
履修条件	臨床消化器病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	消化器病学領域の実際の基礎研究や臨床現場に参加し、基礎・臨床研究、臨床試験、新規の臨床診断あるいは臨床手技の開発などに必要な基礎的な方法論や手技について修得する。この過程は、「消化器病専門医」、「消化器内視鏡専門医」、「学会認定超音波専門医」、「肝臓専門医」等の消化器疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。		
修得目標	教員指導のもと、実験の計画とその実践により実験成果を出す。さらに実験結果を発表・説明し、成果に基づき次の実験計画を立案する。		
実習計画			担当者
研究・診療グループへの参加 随時			藤谷 幹浩 藤谷幹浩、水上裕輔、麻生和信、田邊裕貴、盛一健太郎、高橋賢治、澤田康司、嘉島 伸、上野伸展、安藤勝祥、河端秀賢、高橋慶太郎、坂谷慧、堂腰達矢、岡田哲也、林秀美
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、理解度含めた会議での討議発言（70%）などで総合的に実施する。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマに必要な論文や教本などを自ら選んで学習し情報収集し、実験構想の立案、実験結果の考察に活用する。		
教科書・参考書	指導教員との定期的な進捗会議や実験演習時などで適切な資料、論文などを提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	内科学講座 消化器内科学分野
授業科目	臨床消化器病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	藤谷 幹浩	連絡先	fjym@asahikawamed.ac.jp
担当教員	藤谷幹浩、水上裕輔、麻生和信、田邊裕貴、盛一健太郎、高橋賢治、澤田康司、嘉島 伸、上野伸展、安藤勝祥、河端秀賢、高橋慶太郎、坂谷慧、堂腰達矢、岡田哲也、林秀美		
履修条件	特になし		
演習概要	<p>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。</p> <p>基礎・臨床医学研究の遂行に必要な、論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、データを採取・解析する能力、疫学・生物統計に関する能力、倫理的な判断力、口頭発表・討論の能力、論文作成能力などについて、履修者が実際に取り組んでいる基礎・臨床研究の解析結果に基づき、論文作成演習を行う。</p>		
修得目標	研究成果を論文として社会に発信する能力を修得する。		
演習計画			担当者
演習（研究結果をもとに、指導教員の指導のもと論文を作成） 随時 学会発表練習会 随時 リサーチカンファレンス 月1回			藤谷 幹浩 藤谷幹浩、水上裕輔、麻生和信、田邊裕貴、盛一健太郎、高橋賢治、澤田康司、嘉島 伸、上野伸展、安藤勝祥、河端秀賢、高橋慶太郎、坂谷慧、堂腰達矢、岡田哲也、林秀美
成績評価方法・評価基準	論文紹介発表の良否・理解度、会議討議での発言など。 研究結果にもとづき論文を作成・投稿し、最終的に受理されたかどうか、また論文の内容をふくめて総合的に評価する。アセスメントポリシーの成績評価基準を参考にして単位を認定する。		
準備学習（予習・復習）	研究テーマに必要な論文や教本などを自ら選んで学習し情報収集し、実験構想の立案、実験結果の考察に活用する。		
教科書・参考書	指導教員との定期的な進捗会議や実験演習時などで適切な資料、論文などを提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野
授業科目	臨床消化器病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	横尾 英樹 教授	連絡先	
担当教員	長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教		
履修条件	特になし		
授業概要	炎症性腸疾患はその原因除去が困難であることから長期にわたる治療を要することが多い。特にクローン病においてはその原因から狭窄・瘻孔などの発症により手術を要するが、吻合部に再発することが多いことが知られている。当院ではKono-S吻合と呼ばれるクローン病の独自の吻合を過去よりおこなっているが、その長期のわたる再発の低下が知られている。本研究ではこのクローン病をはじめとする炎症性腸疾患への適切な術式開発とその評価を目的とする。		
修得目標	上記の目的を達成するために、分子生物学、組織化学、微生物学、癌医学などの基本的知識・炎症性腸疾患への基本的理解を得るとともに、個々の基本的手技を修得する。また、臨床の症例を用いて基礎的・臨床病態学的検討を行う。		
授業計画			担当者
第 1 回	総論：炎症性腸疾患総論① クローン病		庄中 達也 講師
第 2 回	総論：炎症性腸疾患総論② 潰瘍性大腸炎		庄中 達也 講師
第 3 回	総論：炎症性腸疾患総論③ その他		庄中 達也 講師
第 4 回	総論：癌の分子学的アプローチ① DNA		横尾 英樹 教授
第 5 回	総論：癌の分子学的アプローチ② RNA		横尾 英樹 教授
第 6 回	総論：癌の分子学的アプローチ③ プロテオミクス		横尾 英樹 教授
第 7 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ① 食道癌		長谷川 公治 講師
第 8 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ② 胃癌		大谷 将秀 助教
第 9 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ③ 小腸がん、十二指腸がん		大原 みずほ 特任助教
第 1 0 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ④ 結腸癌		谷 誓良 助教
第 1 1 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ⑤ 直腸癌		庄中 達也 講師
第 1 2 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ⑥ 原発性肝癌		横尾 英樹 教授
第 1 3 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ⑦ 転移性肝癌		横尾 英樹 教授
第 1 4 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ⑧ 膵臓癌		今井 浩二 講師
第 1 5 回	各論：消化器癌の特徴および分子・生物学的手法のアプローチ⑨ 胆道癌		高橋 裕之 助教
成績評価方法・評価基準	参加状況(30%)・理解度含めた会議での討議発言(70%)などとして総合的に評価		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	適宜指定を行う		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野
授業科目	臨床消化器病態学 臨床研究・臨床試験	単位数	6 単位
責任教員	横尾 英樹 教授	連絡先	
担当教員	長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教		
履修条件	特になし		
演習概要			
修得目標	演習では, 特論に関する新たな展開を行うために, 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, 個々の基本的手技を修得する。さらに実験データの統計解析法を習得する。		
演習計画		担当者	
研究グループのリサーチカンファレンスへの参加		横尾 英樹 教授 長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教	
成績評価方法・評価基準	参加状況(30%)・理解度含めた会議での討議発言(70%)などとして総合的に評価		
準備学習 (予習・復習)			
教科書・参考書	適宜指定を行う		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野
授業科目	臨床消化器病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	横尾 英樹 教授	連絡先	
担当教員	長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教		
履修条件	特になし		
実習概要	臨床症例のデータ解析を通じ、臨床への疑問の解決手段としての統計学的手法を用いたデータ解析を行う。		
修得目標	研究の実践の第一歩として、臨床データの解析を行い作業仮設に基づく実験の計画をたてる		
実習計画		担当者	
臨床データから、日常臨床への疑問を立て、データ解析を行い仮説をたてる		横尾 英樹 教授 長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教	
成績評価方法・評価基準	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認定する。		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	適宜指定を行う		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野
授業科目	臨床消化器病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	横尾 英樹 教授	連絡先	
担当教員	長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教		
履修条件	臨床消化器病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	臨床データから新たに得られた知見をもとに新たな治療法、手術方法の開発を行う		
修得目標	臨床データの結果を分析し、新たな治療方法の開発を行いその評価方法を作成する。		
実習計画		担当者	
実験Ⅰのデータを解析、その倫理的妥当性などの評価したのち、データと根拠に基づいた新たな治療法を創造する。その妥当性についての評価方法も新たに作成する。本時点で倫理委員会にその妥当性を評価いただく。		横尾 英樹 教授 長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教	
成績評価方法・評価基準	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認定する。		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	適宜指定を行う		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野
授業科目	臨床消化器病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	横尾 英樹 教授	連絡先	
担当教員	長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教		
履修条件	臨床消化器病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	新たな治療法、術式を客観的・統計学的に評価する		
修得目標	実習Ⅱの結果について集積を行い、その結果を公表し、客観評価をもらう		
実習計画		担当者	
実習Ⅱの結果をもとに治療法開発の妥当性、客観性を再評価し、今後の臨床に使用できるものであるかを評価する。		横尾 英樹 教授 長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教	
成績評価方法・評価基準	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認定する。		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	適宜指定を行う		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野
授業科目	臨床消化器病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	横尾 英樹 教授	連絡先	
担当教員	長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教		
履修条件	特になし		
演習概要	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。		
修得目標	医科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, 口頭発表・討論の能力, 論文作成能力などについて, 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, 論文作成演習を行う。		
演習計画		担当者	
少人数制とする。受講者同士および教員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。		横尾 英樹 教授 長谷川公治講師, 今井浩二講師, 庄中達也講師, 高橋 裕之助教, 谷誓良助教, 大谷将秀助教, 大原みずほ特任助教	
成績評価方法・評価基準	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, 認定する。		
準備学習 (予習・復習)			
教科書・参考書	適宜指定を行う		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床消化器病態学 特論	単位数	2 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
授業概要	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発の実施に当たって必要な放射線治療学、核医学、放射線診断学に関する知識を習得する。		
修得目標	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発の実施に当たって十分な知識を持つ。		
授業計画			担当者
第 1 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 2 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 3 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 4 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 5 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 6 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 7 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 8 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 9 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 10 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 11 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 12 回	研究プロジェクトについてのディスカッション（指導教員との面談、議論、カンファレンスへの参加）		沖崎貴琢
第 13 回			
第 14 回			
第 15 回			
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床消化器病態学 臨床研究・臨床試	単位数	6 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
演習概要	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について理解を深める。		
修得目標	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について理解すること。		
演習計画		担当者	
消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について、臨床的な観点から実習を通して知識及び技術を習得する。		沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、 渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、 野村 健太	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30％）、議論の発言内容や態度（70％）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床消化器病態学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
実習概要	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟し、これらに関しての技術開発・研究を行う。		
修得目標	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。またこれらに関しての技術開発・研究を行う。具体的には有用と期待される手法の仮説立案を目標とする。		
実習計画			担当者
消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、これらに関して臨床的な観点から有用と思われる手法の仮説を立てる。			沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、 渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、 野村 健太
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床消化器病態学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	臨床消化器病態学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の効果的な治療法や診断について習熟する。また、これらに関しての技術開発・研究を行う。		
修得目標	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、これらに関しての技術開発・研究を行う。具体的には仮説の検証を行う。		
実習計画		担当者	
消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、臨床的な観点から有用と思われる手法の仮説について検証を行う。		沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、 渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、 野村 健太	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床消化器病態学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	臨床消化器病態学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の効果的な治療法や診断について習熟する。また、これらに関しての技術開発・研究を行う。		
修得目標	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、これらに関しての技術開発・研究を行う。具体的には統計学的な検討を含めた検証を進める。		
実習計画			担当者
消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法について習熟する。また、臨床的な観点から有用と思われる手法の仮説について、その有用性を実際のデータに基づいて統計的な検討も含めて検証する。			沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、 渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、 野村 健太
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床消化器病態学	講 座	放射線医学講座
研究概要	消化器疾患に伴う臓器や組織の病態変化に関する形態的および機能的評価法の開発		
授業科目	臨床消化器病態学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	沖崎貴琢	連絡先	okizaki@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	中島香織、山品 将祥、中山 理寛、渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、野村 健太		
履修条件	大学院医学系研究科博士課程の入学要件を満たし、本コースの履修を希望する者		
演習概要	得られた結果を基に、学会発表・論文作成を行う。このプロセスを通して論文作成の手順に習熟し、最終的には特許出願・特許取得・学会発表・論文発表を目指す。		
修得目標	学会発表・論文作成・論文投稿を行い、論文のアクセプトを目指す。この過程では参考文献を読解し、プレゼンテーション能力向上の為のトレーニングも実施する。理想的には雑誌編集部からの査読結果に対応して論文を修正する能力についても習熟することが望ましい。また内容によっては特許出願・特許取得も視野に入れた研究が進行することが望ましい。		
演習計画			担当者
論文抄読会を通して論文読解能力の向上を、また学会・研究会などでの発表を通して、プレゼンテーション能力の向上を目指す。またPIとのディスカッションを通し、論文作成・投稿・リバイスの手順を学ぶ。内容によっては知財担当部署との連携の上で特許出願・特許取得を目指す。			沖崎貴琢 中島香織、山品 将祥、中山 理寛、 渡邊 尚史、石戸谷 俊太、青木 友希、 野村 健太
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、議論の発言内容や態度、また成果（70%）などにより総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）	研究遂行に際して必要な情報収集や仮説検証及び論文作成に必要な考察などが重要と思われる。		
教科書・参考書	PIとのディスカッションの中で適宜提示する。		

臨床研究者コース 専門科目
臨床薬理・分子生理学領域

(皮膚科学講座)

1. 授業担当教員

教授 藤田 靖幸
連絡先 内線 2523 E-mail mkishibe@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) 角化を制御する薬剤の臨床試験、臨床研究に関する基本的的方法論、手技に関する講義、セミナーを行い、臨床研究遂行に関する基礎的医学知識を修得する。同時に、「日本皮膚科学会専門医」等の専門医資格取得のための知識を習得することができる。

- 参加可能プログラム
大学院講義 随時
臨床研究セミナー 随時
基礎研究セミナー 随時

【特論演習】(選択6単位)

(目的・概要) 上記領域の臨床試験、臨床研究に関する基本的的方法論、手技を修得する。このためには臨床薬理・分子生理学領域における一般的な技術の習得が前提となり、これらは、「日本皮膚科学会専門医」等の専門医資格取得にも評価される。

- 参加可能プログラム
研究・診療グループへの参加 随時
症例発表会 毎週木曜日 17:30から19:00
病棟回診 毎週木曜日 13:00から15:00
臨床試験・臨床研究演習 年数回:随時 (2単位分)
臨床研究演習 随時

【特論実験・実習】(選択4単位×3)

(目的・概要) 上記領域の実際の臨床現場で臨床研究に参加し、臨床試験、臨床研究、新規な臨床診断あるいは臨床手技の開発などに必要な、基礎的な方法論、手技について修得する。この過程は、「日本皮膚科学会専門医」等の専門医資格取得にも評価される。

- 参加可能プログラム:角化を制御する薬剤の臨床薬理学
研究・診療グループへの参加 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。

臨床医学研究の遂行に必要な、論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、臨床データを採取・解析する能力、疫学・生物統計に関する能力、倫理的な判断力、口頭発表・討論の能力、論文作成能力などについて、履修者が実際に取り組んでいる臨床研究や臨床データに基づき、論文作成演習を行う。

- 参加可能プログラム
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。
症例発表会 毎週木曜日 17:30から19:00

3. 授業方法

少人数制とする。受講者同士および教員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: 年度ごとに試験を実施し、別紙の成績評価基準によって判定する。

特論演習: 各領域コースに定められた単位の取得をもって判定する。臨床試験・臨床研究演習(2単位分)については、試験を実施し、別紙の成績評価基準によって判定する。

実験実習: 臨床研究として報告するに足る実験・実習結果が得られたかどうかを、別紙の成績評価基準によって判定する。

5. 講義室

プログラムにより異なるので、受講前に確認すること。

臨床研究者コースの演習と実験実習は、大学、大学病院の他、関連教育病院においても実施される。

6. その他

志望者は、希望する専門医取得のための学会カリキュラムと、学位取得のための臨床研究に関する実験・実習に関して、担当教員と相談し、整合性をとって実施可能なプログラムを設定すること。

臨床薬理・分子生理学領域

(病院薬剤部)

1. 授業担当教員

教授 田崎 嘉一
連絡先 内線 3480 E-mail tasakiy@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) 臨床現場では医薬品を使用するに従い、様々な問題が発生する。例えば、承認時には十分に検討されてこなかった特殊な病態や様々な背景をもつ患者さんに医薬品を投与した際、予期せぬ副作用の発現、効果の低減ならびに薬物動態の変化などを生じることがある。このような臨床上の問題を解決することは、安全で効果的な薬物治療の推進を可能とする。私たちのグループは、PK・PD理論に基づく薬物動態解析と臨床研究や医療ビッグデータ解析など様々な手法を活用した臨床薬理学研究を展開し、感染症治療薬等を代表とする薬剤の安全で効果的な治療法の確立を目指して研究を進めている。

○参加プログラム

大学院講義 随時
研究発表会・抄読会 月1回 17時から19時
血中濃度測定 演習 随時

【特論演習】(選択2単位)

(目的・概要) 上記の目的を達成するために、臨床薬理学、生物統計学などの基本的知識を得るとともに、個々の基本的手法を修得する。

○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) 薬物の薬理作用に関して、疾患モデル動物・培養細胞において、細胞生物学・分子生物学および行動薬理学的手法を用いて解析し、様々な薬物の制御調節メカニズムを検討する。下記のテーマの中から相談の上、内容を選択する。

- ①臨床研究
- ②医療ビッグデータ解析
- ③メタアナリシス

必要に応じて、①から③を融合して研究を展開する。

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時
血中濃度測定による投与量個別化研究

【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、口頭発表・討論の能力、論文作成能力などについて、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、論文作成演習を行う。

○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 (相談可)

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。

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、病院薬剤部内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。

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床生殖・発達・再生医学	講 座	小児科学講座
授業科目	臨床生殖・発達・再生医学 特論	単位数	2 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	長屋建 岡本年男		
履修条件	特になし		
授業概要	日本において、成人期のメタボリックシンドロームのリスクである低出生体重児の出生率が高い。また、母親の出産年齢の高齢化に伴い21トリソミーをはじめとした染色体異常の出生率も高くなっている。これらの臨床的な背景から起こりえる新生児期特有の疾患や病態の理解と発症機序の解明およびそれらが成長発達に与える影響を探る。		
修得目標 【特論】	研究の背景や意義や、実験運用や実験技術などの理解		
授業計画			担当者
第 1 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		長屋建 岡本年男
第 2 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		長屋建 岡本年男
第 3 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		長屋建 岡本年男
第 4 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		長屋建 岡本年男
第 5 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		長屋建 岡本年男
第 6 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		長屋建 岡本年男
第 7 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		長屋建 岡本年男
第 8 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		長屋建 岡本年男
第 9 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		長屋建 岡本年男
第 10 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		長屋建 岡本年男
第 11 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		長屋建 岡本年男
第 12 回	研究プロジェクトの理解（指導教員との面談、Research Conferenceなどへの参加）		長屋建 岡本年男
第 13 回			
第 14 回			
第 15 回			
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、理解度含めた会議での討議発言（70%）などで総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	PIとの定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床生殖・発達・再生医学	講 座	小児科学講座
授業科目	臨床生殖・発達・再生医学 臨床研究・臨床試験	単位数	6 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	長屋 建 岡本年男		
履修条件	特になし		
演習概要	研究目標を達成するためには、必要とされる材料を入手し説得力のある再現性の高い方法を検討し、具体的で実行可能な実験計画を立案することが必要である。		
修得目標	必要な材料と研究方法について理解し、研究計画を立案できること。		
演習計画		担当者	
臨床データの解析や疫学調査などを通して疾患背景の理解と実態の理解を深める。その上で、課題を抽出し課題解決に必要な研究計画を立案し実験を進行することを学ぶ。		高橋 悟 長屋 建 岡本年男	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）、理解度含めた会議での討議発言（70%）などで総合的に評価する		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	PIとの定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床生殖・発達・再生医学	講 座	小児科学講座
授業科目	臨床生殖・発達・再生医学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	長屋建 岡本年男		
履修条件	特になし		
実習概要	胎児胎盤発育に関わる因子の同定や21トリソミーに合併する一過性骨髄異常増殖症の病態解明について仮説を立て、それを証明・解明するための研究計画を立案し実行するために必要なデータ解析手技を確立する。		
修得目標	研究テーマの着想・設定から、研究計画・方法を確立する過程を習得する。		
実験計画		担当者	
疫学的解析手法、統計解析な実習を通して習得する。		高橋 悟 長屋建 岡本年男	
成績評価方法・評価基準			
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	PIとの定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床生殖・発達・再生医学	講 座	小児科学講座
授業科目	臨床生殖・発達・再生医学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	長屋建 岡本年男		
履修条件	臨床生殖・発達・再生医学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	実習Ⅰで得られた知見をもとに、胎児胎盤発育に関わる因子の同定や21トリソミーに合併する一過性骨髄異常増殖症の病態解明について仮説を立て、それを証明・解明するための研究計画を立案し実行するために必要な実験手技を確立する。		
修得目標	研究テーマの着想・設定から、研究計画・方法を確立する過程を習得する。		
実験計画		担当者	
分子生物学的、生化学的、生理学的手法を実習を通して習得する。		高橋 悟 長屋建 岡本年男	
成績評価方法・評価基準			
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	PIとの定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床生殖・発達・再生医学	講 座	小児科学講座
授業科目	臨床生殖・発達・再生医学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	長屋建 岡本年男		
履修条件	臨床生殖・発達・再生医学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要			
修得目標			
実験計画		担当者	
		高橋 悟 長屋建 岡本年男	
成績評価方法・評価基準			
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	PIとの定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床生殖・発達・再生医学	講 座	小児科学講座
授業科目	臨床生殖・発達・再生医学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	高橋 悟	連絡先	satoru5p@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	長屋 建 岡本年男		
履修条件	特になし		
演習概要	研究を行うということは、実験結果を社会に発信することである。したがって、研究者はプレゼンテーション能力・論文作成能力を修得する必要がある。		
修得目標	論文作成の能力を習得するために、論文読解能力、論文作成能力、プレゼンテーション能力、論文投稿・リバイス対応能力の獲得を目標とする。		
演習計画		担当者	
定期抄読会（論文紹介）、学会・研究会、Research Conferenceでの発表を通して、論文読解力とプレゼンテーション能力を獲得する。PIとの進捗会議を繰り返し、論文の作成・投稿・リバイス対応について学ぶ。		高橋 悟 長屋 建 岡本年男	
成績評価方法・評価基準	論文紹介発表の良否（70%）・理解度を含む会議討議発言(30%)などで総合的に評価 実践態度・成果などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）			
教科書・参考書	PIとの定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床生殖・発達・再生医学	講 座	歯科口腔外科学講座
授業科目	臨床生殖・発達・再生医学 特論	単位数	2 単位
責任教員	吉田将亜 准教授	連絡先	yo4718@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	助教 矢島優己		
履修条件	特になし		
研究概要	口腔・顎・顔面の発達・再生医学領域における臨床研究に関する基本的方法論、手技に関する講義、セミナーを行い、臨床研究遂行に関する基礎的医学知識および歯科医学知識を修得する。同時に、「口腔外科専門医」、「歯周病専門医」、「インプラント学会認定医」等の顎・口腔機能再建や歯科インプラント治療に関する専門医資格取得のための知識を習得することができる		
研究目標	顎骨部分欠損時の骨再生に関する臨床的研究 ほか		
授業計画			担当者
第 1 回	骨代謝について1		吉田将亜
第 2 回	骨代謝について2（骨のリモデリング）		吉田将亜
第 3 回	顎顔面の組織学1（粘膜、骨）		矢島優己
第 4 回	顎顔面の組織学2（唾液腺、軟組織）		矢島優己
第 5 回	骨の組織学的形態（顕微鏡）		吉田将亜
第 6 回	骨組織の電子顕微鏡による超微細形態（SEM）		吉田将亜
第 7 回	分子生物学的研究によって何が解るか		矢島優己
第 8 回	骨を含む顎顔面組織の研究法（光学顕微鏡）		吉田将亜
第 9 回	骨組織の研究法（超微細構造学的 SEMを含めて）		吉田将亜
第 1 0 回	創傷治療		矢島優己
第 1 1 回	骨創の治療に関して		矢島優己
第 1 2 回	骨移植と骨新生		矢島優己
第 1 3 回	細胞移植による骨新生		矢島優己
第 1 4 回	歯科インプラントと骨形成		吉田将亜
第 1 5 回	歯科インプラントと軟組織治療		吉田将亜
成績評価方法・評価基準	参加状況（30%）・理解度含めた会議での討議発言(70%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床生殖・発達・再生医学	講 座	歯科口腔外科学講座
授業科目	臨床生殖・発達・再生医学 臨床研究・臨床試験	単位数	6 単位
責任教員	吉田将亜 准教授	連絡先	yo4718@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	助教 矢島優己		
履修条件	特になし		
演習概要	研究目標を達成するためには、必要とされる材料を入手し説得力のある再現性の高い方法を検討し、具体的で実行可能な実験計画を立案することが必要である。		
修得目標	必要な材料と研究方法について理解し、研究計画を立案できること。		
授業計画		担当者	
組織学的実験技術、電子顕微鏡を使用した組織学的実験技術、分子生物学的実験技術、細胞調製・培養技術、動物実験技術について、実験見学と実演を通して学ぶ。		吉田将亜 准教授 助教 矢島優己	
成績評価方法・評価基準	参加状況（30）・理解度含めた会議での討議発言(70%)などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探し、選んで学習する		
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床生殖・発達・再生医学	講 座	歯科口腔外科学講座
授業科目	臨床生殖・発達・再生医学 特論実験・実習Ⅰ	単位数	4 単位
責任教員	吉田将亜 准教授	連絡先	yo4718@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	助教 矢島優己		
履修条件	特になし		
実習概要	特論演習で体得した実験手技を駆使して、既存の標本から組織標本、電子顕微鏡標本を作製し得られた結果を考察する。また、得られた知見をもとに新しい仮説を構築していく。予備実験を通じてそれを実行するために必要な研究方法を構築する。		
修得目標	教員指導のもと、組織標本作成、電子顕微鏡標本の作製が行えるようになる。		
授業計画		担当者	
1. 研究計画の立案 ① 研究指導者との会議 随時 ② 定期医局会議での進捗報告とブレインストーミング 随時 2. 研究方法の確立 ① 既存標本を使用した各種予備実験遂行 随時 ② 定期医局会議での結果および進捗報告 随時 ③ 研究指導者との会議 随時		吉田将亜 准教授 助教 矢島優己	
成績評価方法・評価基準	実験態度・実験成果・結果をうけた討議などで総合的に評価する。 科学論文を作成するにあたって、必要十分なレベルで目標を達成できたかどうかを、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床生殖・発達・再生医学	講 座	歯科口腔外科学講座
授業科目	臨床生殖・発達・再生医学 特論実験・実習Ⅱ	単位数	4 単位
責任教員	吉田将亜 准教授	連絡先	yo4718@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	助教 矢島優己		
履修条件	臨床生殖・発達・再生医学 特論実験・実習Ⅰの単位を修得できていること		
実習概要	研究テーマについて作業仮説を立て、それを証明・解明するための研究計画を立案し、実験を通じてそれを実行するために必要な研究方法を構築・確立する。		
修得目標	教員指導のもと、組織からの細胞分離、細胞培養、移植実験を行い評価が行えるようになる。		
授業計画		担当者	
1. 実験データ取得 ① 実験 随時 ② 研究指導者との会議 随時 ③ 定期医局会議での進捗報告 随時 2. 実験データ解析 ① 実験（解析作業） 随時 ② 研究指導者との会議 随時 ③ 定期医局会議での進捗報告 随時		吉田将亜 准教授 助教 矢島優己	
成績評価方法・評価基準	実験態度・実験成果・結果をうけた討議などで総合的に評価する。 科学論文を作成するにあたって、必要十分なレベルで目標を達成できたかどうかを、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探し、選んで学習する		
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床生殖・発達・再生医学	講 座	歯科口腔外科学講座
授業科目	臨床生殖・発達・再生医学 特論実験・実習Ⅲ	単位数	4 単位
責任教員	吉田将亜 准教授	連絡先	yo4718@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	助教 矢島優己		
履修条件	臨床生殖・発達・再生医学 特論実験・実習Ⅱの単位を修得できていること		
実習概要	実習Ⅱで行った実験・解析結果、または論文査読で指摘された問題点に対して、指導者とのミーティングや医局員との会議で得られたフィードバックから研究計画の問題点を抽出し、実験計画の再評価～修正を行う。修正結果は実習Ⅱにフィードバックして再実験を行う。		
修得目標	研究活動におけるPDCA（Plan: 計画、Do: 実行、Check: 評価、Action）サイクルを修得する。		
授業計画		担当者	
研究計画の再評価～修正 ① 研究指導者との会議 随時 ② 定期医局会議での進捗報告 随時		吉田将亜 准教授 助教 矢島優己	
成績評価方法・評価基準	実験態度・実験成果・結果をうけた討議などで総合的に評価する。 科学論文を作成するにあたって、必要十分なレベルで目標を達成できたかどうかを、アセスメントポリシーの成績評価基準に従って単位を認定する		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		

コース	臨床研究者コース		
領 域	臨床生殖・発達・再生医学	講 座	歯科口腔外科学講座
授業科目	臨床生殖・発達・再生医学 論文作成演習	単位数	4 単位
責任教員	吉田将亜 准教授	連絡先	yo4718@asahikawa-med.ac.jp
担当教員	助教 矢島優己		
履修条件	特になし		
演習概要	研究を行うということは、実験結果を社会に発信することである。したがって、研究者はプレゼンテーション能力・論文作成能力を修得する必要がある		
修得目標	論文作成の能力を習得するために、論文読解能力、論文作成能力、プレゼンテーション能力、論文投稿・リバイス対応能力の獲得を目標とする。		
授業計画		担当者	
定期抄読会（論文紹介）、学会・研究会、Research Conferenceでの発表を通して、論文読解力とプレゼンテーション能力を獲得する。担当教員との進捗会議を繰り返し、論文の作成・投稿・リバイス対応について学ぶ。		吉田将亜 准教授 助教 矢島優己	
成績評価方法・評価基準	論文紹介発表の良否（70%）・理解度を含む会議討議発言(30%)などで総合的に評価 実践態度・成果などで総合的に評価		
準備学習（予習・復習）	種々のテーマに関連した論文や教本などを自ら探り、選んで学習する		
教科書・参考書	担当教員との定期進捗会議、あるいは実験演習時などで適時 適切な資料、アドバイスを提示		