

大学院履修要項

博士課程

令和6年度



旭川医科大学大学院医学系研究科

目 次

旭川医科大学大学院基本理念

ポリシー

授業概要等

共通科目

令和6年度大学院共通講義日程表	1
令和6年度大学院共通講義（先端医学特論）	3
令和6年度大学院共通講義（基盤医学特論）	5
令和6年度大学院共通講義（医学論文特論）	6
共通科目の各特論講義の出席回数について	7
大学院共通講義及びeラーニング出席回数具体例	8

専門科目

研究者コース

腫瘍・血液病態学領域

病理学講座 腫瘍病理分野	9
病理学講座 免疫病理分野	10
生化学講座	11
薬理学講座	12
感染症学講座 微生物学分野	13
内科学講座 消化器内科学分野・血液内科学分野	14
小児科学講座	15
外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野	16
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座	17
腎泌尿器外科学講座	18
整形外科科学講座	19
放射線医学講座	20

社会・環境医学領域

生理学講座 神経機能分野	21
感染症学講座 寄生虫学分野	22
社会医学講座	23
法医学講座	24
内科学講座 循環器・腎臓内科学分野/呼吸器・脳神経内科学分野	25
心理学	26

免疫・感染症病態学領域

病理学講座 免疫病理分野	27
感染症学講座 微生物学分野	28
感染症学講座 寄生虫学分野	29
内科学講座 内分泌・代謝・膠原病内科学分野	30
内科学講座 消化器内科学分野・血液内科学分野	31
小児科学講座	32
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座	33
皮膚科学講座	34

感覚器・運動器病態学領域

生理学講座 神経機能分野	35
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座	36
整形外科科学講座	37
眼科学講座	38

内分泌・代謝病態学領域	
解剖学講座 顕微解剖学分野	39
生化学講座	40
先端医科学講座	41
内科学講座 病態代謝・消化器・血液腫瘍制御内科学分野	42
小児科学講座	43
皮膚科学講座	44
眼科学講座	45
神経・精神医学領域	
解剖学講座 機能形態学分野	46
生理学講座 神経機能分野	47
生化学講座	48
感染症学講座 微生物学分野	49
先端医科学講座	50
内科学講座 呼吸器・脳神経内科学分野	51
小児科学講座	52
腎泌尿器外科学講座	53
脳神経外科学講座	54
薬剤部	55
循環器・呼吸器病態学領域	
生理学講座 自律機能分野	56
生化学講座	57
内科学講座 循環器・腎臓内科学分野/呼吸器・脳神経内科学分野	58
小児科学講座	59
救急医学講座	60
先進医工学研究センター	61
消化器病態学領域	
感染症学講座 微生物学講座	62
内科学講座 消化器内科学分野	63
外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野	64
分子生理・薬理学領域	
解剖学講座 顕微解剖学分野	65
生化学講座	66
薬理学講座	67
先端医科学講座	68
内科学講座 循環器・腎臓内科学分野/呼吸器・脳神経内科学分野	69
皮膚科学講座	70
麻酔・蘇生学講座	71
眼科学講座	72
薬剤部	73
生殖・発達・再生医学領域	
生化学講座	74
先端医科学講座	75
小児科学講座	76
歯科口腔外科学講座	77
先進医工学研究センター	78

臨床研究者コース

臨床腫瘍・血液学領域

内科学講座 消化器内科学分野・血液内科学分野	79
小児科学講座	80
外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野／消化管外科学分野	81
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座	82
産婦人科学講座	83
整形外科学講座	84
腎泌尿器外科学講座	85
放射線医学講座	86
脳神経外科学講座	87
病理部	88

臨床環境・社会医学領域

内科学講座 循環器・腎臓内科学分野/呼吸器・脳神経内科学分野	89
--------------------------------	----

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	90
内科学講座 消化器内科学分野・血液内科学分野	91
小児科学講座	92
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座	93
皮膚科学講座	94

臨床感覚器・運動器学領域

耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座	95
整形外科学講座	96
眼科学講座, 経営企画部	97
形成・再建外科学講座	98
リハビリテーション科	99

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	100
小児科学講座	101
皮膚科学講座	102
産婦人科学講座	103
眼科学講座	104

臨床神経・精神医学領域

内科学講座 呼吸器・脳神経内科学分野	105
腎泌尿器外科学講座	106
放射線医学講座	107
脳神経外科学講座	108
リハビリテーション科	109

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/呼吸器・脳神経内科学分野	110
小児科学講座	111
外科学講座 血管・呼吸・腫瘍病態外科学分野	112
外科学講座 心臓大血管外科学分野	113
麻酔・蘇生学講座	114
放射線医学講座	115
救急医学講座	116

臨床消化器学領域

内科学講座 消化器内科学分野	117
外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野／消化管外科学分野	118
放射線医学講座	119

臨床薬理・分子生理学領域

内科学講座 循環器・腎臓内科学分野/呼吸器・脳神経内科学分野	120
皮膚科学講座	121
眼科学講座	122
薬剤部	123

臨床生殖・発達・再生医学領域

小児科学講座	124
歯科口腔外科学講座	125

学内諸規則等

旭川医科大学大学院学則	126
旭川医科大学学位規程	140
旭川医科大学大学院長期履修学生規程	143
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	149
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	151
旭川医科大学大学院アセスメント・ポリシー	154
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	155
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	156

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6年度 大学院共通講義日程表

【先端医学特論】

【基盤医学特論】

【医学論文特論】

講義場所：臨床第三講義室

7時限：18:00～19:00

8時限：19:10～20:40

日 程	時限	担当教員	区分	講義タイトル
4/11(木)	7	吉 田 成 孝	先端	中枢神経損傷とオリゴデンドロサイト
	8	大 栗 敬 幸	基盤	ー研究方法概論ー ヒト末梢血および実験マウスを用いた免疫機能の解析
4/16(火)	7	大 田 哲 生	先端	リハビリテーション医療におけるBrain Computer Interface (BCI) の活用
	8	高 草 木 薫	基盤	ヒトが獲得した高次脳機能と行為
4/25(木)	7	矢 澤 隆 志	先端	幹細胞からのステロイドホルモン産生細胞の分化誘導
	8	渡 部 剛	基盤	ー研究方法概論ー たんぱく質の細胞内局在の検出と細胞内超微細構造の観察法 共焦点顕微鏡と電子顕微鏡
5/9(木)	7	鈴 木 滋	先端	単一遺伝子糖尿病における遺伝子研究の進歩と個別化医療
	8	尾 川 直 樹	基盤	大学研究者に必要な知的財産論
5/14(火)	7	広 島 覚	先端	補足運動野における機能局在について
	8	船 越 洋	基盤	ー研究方法概論ー ゲノム編集動物を含む遺伝子改変動物を用いた解析
5/23(木)	7	川 辺 淳 一	先端	毛細血管からみえてくる生命現象
	8	谷 祐 児	基盤	ーMedical Informaticsー 臨床研究および臨床現場における個人情報保護と情報倫理・リテラシー
5/28(火)	7	原 英 樹	先端	感染と免疫応答
	8	池 上 将 永	基盤	ー研究方法概論ー 近赤外分光法を用いた高次脳機能計測
6/6(木)	7	加 藤 育 民	先端	ヒト卵巣と副腎でのステロイド代謝並びに女性ホルモンの作用
	8	松 本 成 史	基盤	トランスレーショナルリサーチの実際：「死の谷」の越え方
6/11(火)	7	甲 賀 大 輔	先端	走査電子顕微鏡の医学生物学応用
	8	水 上 裕 輔	基盤	KRAS経路：癌の発生・進化における枢軸
6/20(木)	7	武 輪 能 明	先端	組織工学による自己組織心臓弁の開発
	8	服 部 健 司	基盤	臨床倫理学の方法論：オランダに学ぶ
6/25(火)	7	高 草 木 薫	先端	姿勢と歩行の神経科学
	8	上 田 潤	基盤	遺伝性疾患等の新規治療法開発のためのゲノム編集の基礎と応用
7/4(木)	7	橘 田 岳 也	先端	中枢による排尿制御ネットワーク：21世紀泌尿器学における未解決の謎
	8	迫 康 仁	基盤	ー研究方法概論ー 組換えタンパク質の発現法
7/9(火)	7	長 岡 泰 司	先端	糖尿病網膜症治療法の開発～点眼で失明を予防する～
	8	伊 藤 俊 弘	基盤	研究方法概論 ーフィールド調査の実際ー
7/18(木)	7	高 原 幹	先端	扁桃病巣疾患
	8	山 崎 和 生	基盤	ー研究管理論ー 放射性同位元素並びに毒劇物等の安全管理
7/23(火)	7	紙 谷 寛 之	先端	胸部大動脈外科における脳保護戦略
	8	吉 岡 英 治	基盤	医療統計入門

令和6年度 大学院共通講義日程表

【先端医学特論】

【基盤医学特論】

【医学論文特論】

講義場所：臨床第三講義室

7時限：18:00～19:00 8時限：19:10～20:40

	時限	担当教員	区分	講義タイトル
10/10(木)	7	牧 野 洋	先端	脳動脈瘤研究に関する話
	8	三 好 暢 博	論文	英語論文の読解から作成へ
10/15(火)	7	入 部 玄 太 郎	先端	心筋機械感受性の生理・病態生理学的意義
	8	David Fairweather	論文	Scientific Writing Basics Part One
10/24(木)	7	高 橋 賢 治	先端	(未定)
	8	David Fairweather	論文	Scientific Writing Basics Part Two
10/29(火)	7	井 上 裕 靖	先端	(未定)
	8	本 間 大	先端	分子標的薬の有効性からみた乾癬の病態
11/7(木)	7	横 尾 英 樹	先端	肝細胞癌の集学的治療とプロテオミクス解析による分子機構の解明
	8	David Fairweather	論文	Common Errors Made in Scientific Writing
11/12(火)	7	高 澤 啓	先端	タイト結合の視点から見た横切り腫瘍病理学
	8	David Fairweather	論文	Peer Editing
11/21(木)	7	田 崎 嘉 一	先端	抗パーキンソン病薬の最近の進歩と新規神経保護薬の開発
	8	桑 名 保 智	論文	効果的な英語表現を作成するための Tips&Tricks
11/26(火)	7	片 山 英 人	先端	婦人科悪性腫瘍といかに戦うか
	8	谷 澤 滋 生	論文	-著作権セミナー2024- 著作権から現在社会を覗く
12/5(木)	7	谷 野 美 智 枝	先端	電解攪拌技術を搭載した迅速免疫染色の開発とその臨床応用
	8	矢 澤 隆 志	論文	レビューアーに誉められる論文を書く
12/10(火)	7	長 門 利 純	先端	EBウイルス関連悪性腫瘍における免疫逃避機構の解明と効果的な免疫療法の開発
	8	図書館情報課	論文	学術情報流通の現状および論文の検索について
12/19(木)	7	坂 本 央	先端	心アミロイドーシスの診断と疾患修飾療法の進歩
	8	西 川 祐 司	論文	医学・医療における研究倫理－志向倫理の確立に向けて
1/14(火)	7	西 條 泰 明	論文	臨床研究の統計解析 1
	8	西 條 泰 明	論文	臨床研究の統計解析 2
1/23(木)	7	浅 利 優	先端	DNA鑑定による個人識別
	8	船 越 洋	論文	初めて書く科学英語論文
1/28(火)	7	麻 生 和 信	先端	肝腫瘍診断における造影3D超音波の臨床応用
	8	伊 藤 俊 弘	論文	臨床研究のための生物統計の基礎 1
2/6(木)	7	迫 康 仁	先端	多包虫のカテプシン様システインプロテアーゼ
	8	伊 藤 俊 弘	論文	臨床研究のための生物統計の基礎 2

注1：10月29日(火) 先端医学特論 2時間実施 (7時限：18:00～19:00 8時限：19:10～20:10)

注2：1月14日(火) 医学論文特論 2時間実施 (7時限：18:00～19:30 8時限：19:40～21:10)

令和6年度 共通先端医学特論

列1	講師名	所属	職名	講義タイトル	講義要旨
1	吉田 成孝	解剖学講座(顕微解剖学分野)	教授	中枢神経損傷とオリゴデンドロサイト(Injury to the central nervous system and oligodendrocytes)	中枢神経系にはアストロサイト、オリゴデンドロサイト、ミクログリアの3種のグリア細胞が存在している。オリゴデンドロサイトは神経軸索にミエリンを巻くが、このミエリンには軸索伸長抑制作用がある。代表的な軸索伸長抑制分子はnogoというタンパク質である。これに対して、ミエリンには軸索の保護のはたらきがあることも知られている。脊髄損傷時や多発性硬化症のモデル動物ではオリゴデンドロサイトの細胞死が少ないほど神経機能が良好である。
2	大田 哲生	リハビリテーション科	教授	リハビリテーション医療におけるBrain Computer Interface(BCI)の活用(Application of EEG-based Brain Computer Interface to rehabilitation medicine)	Brain Computer Interface(BCI)の技術を用いた新たなリハビリテーションの方法が開発されつつある。運動のプログラム等は脳で行われており、運動機能などの改善のためには脳活動を最適に制御することが重要となる。BCI技術の発展は直接脳活動を改善させるための手法をリハビリテーション医療にもたらした。今回、患者の運動野近傍から得られる脳波をリアルタイムで視覚フィードバックし、脳波活動をコントロールすることで運動機能等の改善を図る手法について説明する。
3	矢澤 隆志	生化学講座	講師	幹細胞からのステロイドホルモン産生細胞の分化誘導(Induction of steroidogenic cells from mesenchymal stem cells)	副腎と生殖腺で産生されるステロイドホルモンは、生体の恒常性の維持に重要な役割を果たす。よって、ステロイドホルモン産生の異常は、様々な症状の原因となり、生命を脅かすことにもなる。現在、ステロイド合成酵素の欠損によるホルモンの欠乏に対しては、ホルモン補充療法が行われている。一方、我々は、ステロイドホルモン産生器官の再生を目指して、研究を行ってきた。本講義では、ステロイドホルモン産生の分子機構と幹細胞からステロイドホルモン産生細胞を分化誘導する試みについて概説する。
4	鈴木 滋	小児科学講座	講師	単一遺伝子糖尿病における遺伝子研究の進歩と個別化医療(Recent advances in genetic research and precision medicine in monogenic diabetes)	単一遺伝子糖尿病はβ細胞の発生分化、インスリン分泌機構に関わる遺伝子異常による単一遺伝子疾患である。近年の遺伝子解析および分子生物学的解析技術の進歩は、その病態生理のメカニズムに寄与するとともに、遺伝子毎の表現型、予後との関連を明らかにしてきた。そのため、monogenic diabetesは糖尿病における個別化医療を実践できるモデルとなっている。本講義では、その臨床像と分子基盤ならびに個別化医療の現状について概説する。
5	広島 覚	脳神経外科	講師	補足運動野における機能局在について(Functional Localization of the Supplementary Motor Are)	補足運動野(supplementary motor area: SMA)は前頭葉内側に位置しており、発話や運動の計画や実行に関与していることが知られている。SMAの障害によって一過性の発話の消失や運動麻痺が出現し、その一過性の症状はSMA症候群と呼ばれている。SMAには言語活動や顔手足の運動機能局在分布が報告されているが、その見解は未だ一致していない。機能MRIのデータからSMA内の機能局在を明らかにする。
6	川辺 淳一	生化学講座	教授	毛細血管からみえてくる生命現象(Capillary gives a new insight in living phenomenon of multicellular organisms)	体中に分布する生体最大の臓器ともいえる毛細血管は、各細胞への栄養酸素などの運搬の他、新しい細胞を供給する幹細胞の住み家としても注目される。我々の見出した毛細血管形成する新規因子や毛細血管に秘める新規幹細胞に関する研究を中心に、「ヒトを含む多細胞生物がいかに維持しているのか?」という生物学の本質的な問いに対して、「毛細血管」研究から、その答えを導こうという挑戦を概説する。
7	原 英樹	感染症学講座(微生物学分野)	教授	感染と免疫応答(Infection and immune responses)	生体には外来因子や異常代謝産物を危険分子として感知するための異物認識機構が備わっている。病原体などの微生物が感染すると異物認識受容体によって認識され、さまざまな炎症応答を惹起するが、その1つにインフラマソームとよばれる自然免疫応答がある。インフラマソームの全容はまだ解明されていないが、本講義ではこれまでに明らかにされたインフラマソームの活性化機序とその生理学のおよび病理学的な役割について、われわれの知見を交えながら紹介する。
8	加藤 育民	産婦人科学講座	教授	ヒト卵巣と副腎でのステロイド代謝並びに女性ホルモンの作用(The steroid metabolism with the human ovary and adrenal gland and the action of the female sex hormone)	性ステロイドホルモンに分類される女性ホルモンは、エストロゲン(estrogen)およびプロゲステロン(progestogen)から成り、両者ともコレステロール(cholesterol)が副腎並びに卵巣で代謝され生成される。エストロゲン、プロゲステロンは、各々対応する受容体と複合体を形成し、核内へ移動し、特定の遺伝子の転写を活性化する。エストロゲンの受容体は全身の細胞に存在し、その働きは多岐にわたる。本講義において、ヒト卵巣と副腎でのステロイド代謝、特に、性ステロイドホルモンの産生ならびに機能について学んでいただきたい。
9	甲賀 大輔	解剖学講座(顕微解剖学分野)	准教授	走査電子顕微鏡の医学生物学応用(Biomedical application of scanning electron microscopy)	走査電子顕微鏡(SEM)は、組織や細胞の微細構造を立体的に観察することができる魅力的な装置である。SEM試料作製法は、組織・細胞の表面を観察する一般的な試料作製法をはじめ、結合組織を選択的に取り除き細胞成分を残す方法や、細胞成分を溶かし結合組織だけを残す方法、細胞内の膜成分(ミトコンドリアや小胞体、ゴルジ装置など)を観察する方法など目的に応じて多様である。ここでは、様々なSEM試料作製法とその応用について、さらに最新のSEM・3D再構築法についても紹介し、今後のSEMの発展性についても議論したい。
10	武輪 能明	先進医工学研究センター	教授	組織工学による自己組織心臓弁の開発(Development of tissue-engineered autologous heart valve)	1. 重症心臓弁膜症の治療の現況 2. 自己組織心臓弁のメリット 3. 組織工学による代用心臓弁の開発状況 4. 植え込まれた自己組織心臓弁の組織構造
11	高草木 薫	生理学講座(神経機能分野)	教授	姿勢と歩行の神経科学(Neuroscience of Posture-Gait Control)	歩行はヒトや動物にとって重要な基本動作であり、筋骨格系と脳神経系の協調的作用によって実現される。しかし、人口の超高齢化と脳神経疾患の増加に伴い、歩行機能の破綻に伴う転倒転落事故の急増が極めて深刻な社会問題となっている。そこで本特論では、①歩行リズムと姿勢調節を司る脳幹－脊髄の神経機構、②外界と自己身体の認知に関わる大脳皮質の高次機能、そして、③脳幹－脊髄と大脳皮質の機能調節に関わる大脳基底核と小脳の役割、の3点にポイントを絞り、姿勢と歩行の神経機構とその破綻に伴う歩行障害の病態生理を概説する。
12	橘田 岳也	腎泌尿器外科学講座	准教授	中枢による排尿制御ネットワーク: 21世紀泌尿器学における未解決の謎(Brain-bladder control network: the unsolved 21st century urological mystery.)	膀胱と尿道からなる下部尿路は、蓄尿と排尿の2つの相反する機能を司り、その機能は、末梢および中枢の神経路を介して複雑に制御されている。特に、中枢におけるコントロールについての解明は進んでいない。通常、中水道周囲灰白質で受け取った膀胱および尿道の求心性神経は、島、前帯状回、前頭前皮質に情報の中継していることが判明してる。しかし、排尿障害時の中枢のメカニズムは不明な点が多い。未解決の排尿メカニズムについて、これまでの動物・ヒトの研究を報告し、さらに未来の研究へ向けたメッセージとなる講演を行う。
13	長岡 泰司	眼科学講座	教授	糖尿病網膜症治療法の開発～点眼で失明を予防する～(Can we prevent the diabetic retinopathy by eyedrop?)	糖尿病網膜症は我が国の中途失明の主因であるが、予防法は確立されていない。私は大学院の時に網膜血流の研究を開始し、それを発展させてきた。現在はい内服で糖尿病網膜症予防効果が期待される薬物をスクリーニングするとともに、候補薬を眼局所に投与するため、ナノ粒子点眼の開発を進めている。これまでの研究を解説するとともに、母校である旭川医科大学で臨床と研究を並行して行うことの重要性についてお話ししたい。
14	高原 幹	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座	教授	扁桃病巣疾患(tonsillar focal disease)	・扁桃病巣疾患の疾患概念 ・扁桃病巣疾患の発症機序 ・扁桃病巣疾患の診断 ・扁桃病巣疾患の治療 ・扁桃病巣疾患のトピックス
15	紙谷 寛之	外科学講座(心臓大血管外科学分野)	教授	胸部大動脈外科における脳保護戦略(Cerebral protection in thoracic aortic surgery)	DeBakey,Cooleyらによって開始された胸部大動脈手術であるが、体系的に取り組まれるようになったのは1975年にGriepが超低温循環停止法を導入してからである。以後、上田による逆行性脳灌流法、数井・Bachetらによる選択的順行性脳灌流法などの開発により、弓部大動脈手術の安全性は飛躍的に向上してきた。本講義では弓部大動脈手術における脳保護戦略の歴史と理論的背景、および今後の課題につき概説する。

令和6年度 共通先端医学特論

列1	講師名	所属	職名	講義タイトル	講義要旨
16	牧野 洋	麻酔・蘇生学講座	教授	脳動脈瘤に関する話 (Talk on the research on intracranial aneurysm research)	講演者は大学院生時代にはラットモデルを用いた痛みの研究を行ってきたが、研究成果を出すことができなかった。一方、米国留学から帰国後に、多講座にまたがる研究ユニットを作り共同研究を行ったところ、継続的な研究成果を上げることができた。自身の研究内容である脳動脈瘤研究について紹介しながら、自身の研究生活における失敗と成功について紹介する。聴講者にとって他山の石としていただければ幸いである。
17	入部 玄太郎	生理学講座(自律機能分野)	教授	心筋機械感受性の生理・病態生理学的意義 (Role of myocardial mechanosensitivity in the physiology and pathophysiology of the heart)	心臓は生涯に渡って収縮と弛緩・拡張を繰り返すことから、その構成要素である心筋細胞は常に力学的な負荷下にあり、その力学的負荷に応じて出力機能を適切に調節するための様々な機械感受性を有している。心筋の機械感受性はその生理機能維持に重要であり、その破綻は様々な心疾患の病態生理に関与している。本講義では心筋機械感受性研究に必要な心筋力学測定・制御技術、そしてその生理・病態生理学的意義について概説する。
18	高橋 賢治	内科(消化器)	講師	未定	
19	井上 裕靖	インスティテューショナル・リサーチ室	講師	未定	
20	本間 大	国際交流推進センター	教授	分子標的薬の有効性からみた乾癬の病態 (The molecular pathogenesis of psoriasis based on the efficacy of molecular targeted therapies)	生物学的製剤を中心とする分子標的薬は、その高い有効性から、乾癬治療において非常に大きなインパクトをもたらした。またその高い分子特異性から、乾癬の分子病態の理解を進めた。これまでの乾癬治療の進歩と乾癬の病態仮説の変遷について概説する。
21	横尾 英樹	外科学講座(肝胆膵・移植外科学分野)	教授	肝細胞癌の集学的治療とプロテオミクス解析による分子機構の解明 (Multidisciplinary treatment of hepatocellular carcinoma and elucidation of molecular mechanisms by proteomic analysis.)	1, 肝細胞癌の生物学的特徴 2, 進行肝細胞癌に対する外科治療と薬物療法の現状 3, 進行肝細胞癌に対する予後向上を見据えた新たな治療戦略 4, 肝細胞癌に対する新規ターゲット分子の探索
22	高澤 啓	病理学講座(腫瘍病理分野)	教授	タイト結合の視点から見た横切り腫瘍病理学 (Emeraging roles of tight junction proteins in cancers)	細胞間接着装置であるタイト結合は、上皮を上皮たらしめる重要な役割を担っている。従来、細胞間接着装置・分子はがん抑制性に働き、上皮間葉移行(EMT)など悪性化過程で、その発現が低下するとされてきた。しかし、最近の研究結果から、がん細胞で異所性高発現するタイト結合タンパク質が、悪性化に関与し、治療標的になるというパラダイムシフトが起きつつある。本講義では、我々が明らかにしてきた知見を中心に、がんにおけるタイト結合タンパク質の発現変化、機能、治療標的としての可能性に着目して、臓器横断的に概説する。
23	田崎 嘉一	薬剤部	教授	抗パーキンソン病薬の最近の進歩と新規神経保護薬の開発 (Recent progress and novel neuroprotective strategy for development of antiparkinsonian drugs)	パーキンソン病は、脳黒質線条体ドパミン神経の進行性細胞死を特徴とする疾患で、運動障害が主症状である。治療薬はL-dopaが著効であるが対症療法であり、細胞死を抑制できる原因療法薬剤の開発が望まれている。本講義では、最近のパーキンソン病治療薬の動向と神経保護薬として期待されるオキシカム系NSAIDs誘導体の開発について紹介する。
24	片山 英人	産婦人科学講座	准教授	婦人科悪性腫瘍といかに戦うか (Treatment approach for gynecologic malignancies.)	婦人科悪性腫瘍は、これまで武器となる化学療法に使用可能な保険適応薬剤が少なく、手詰まり感が否めなかった。最近、使用可能な薬剤が徐々に増えおり、これらを駆使して治療を行なうことが可能となってきた。本講義では、婦人科悪性腫瘍治療の現場と展望を概説する。
25	谷野 美智枝	病理部	教授	電解攪拌技術を搭載した迅速免疫染色の開発とその臨床応用 (Development of ultrarapid immunohistochemistry using alternating -current electric field and its clinical applications)	電界攪拌技術を応用した迅速免疫染色装置を紹介する。本機器は、従来2時間以上を要する免疫組織染色法において、電界攪拌技術により染色処理時間を1/10に短縮させ、術中迅速免疫組織病理診断を可能とするものである。これまでの研究成果を紹介し、今後の展望を考えたい。
26	長門 利純	病理学講座(免疫病理分野)	講師	EBウイルス関連悪性腫瘍における免疫逃避機構の解明と効果的な免疫療法の開発 (Elucidating the mechanisms of immune escape and development of effective immunotherapies in Epstein-Barr virus-associated malignancies.)	EBウイルスは日本人の9割以上に感染しており、感染細胞を不死化することでリンパ腫や上咽頭癌、胃癌などを引き起こす。ウイルス感染腫瘍細胞がどのように宿主免疫を回避し増殖するかは非常に興味深い。本講義では、節外性NK/T細胞リンパ腫、鼻型と上咽頭癌における免疫逃避機構および新規免疫療法の可能性について、自身の研究成果を中心に紹介する。
27	坂本 央	臨床検査・輸血部	講師	心アミロイドーシスの診断と疾患修飾療法の進歩 (Recent advances in the diagnosis and disease-modifying therapies of cardiac amyloidosis)	心アミロイドーシスは生命予後不良な難病であるが、近年、画像診断等による非侵襲的診断が進歩して、効果的な疾患修飾療法が次々と臨床応用されている。トランスサイレチンアミロイドーシス(ATTR)に対して、TTR四量体安定化薬であるタファジスは遺伝性ATTRのみならず野生型ATTRにおいても有効性が証明された。また、TTR mRNAを標的としたsiRNA製剤であるバチシランやブトリシランは遺伝性ATTRに対する有効性が証明されている。心アミロイドーシスの最新の診断と治療について概説する。
28	浅利 優	法医学講座	准教授	DNA鑑定による個人識別 (Human identification using DNA profiling)	個人差の大きい部位のDNA分析はDNA鑑定ともよばれ、犯罪捜査や親子鑑定など個人を識別するために広く利用されている。現在では、核DNAやミトコンドリアDNAの個人差を調べることが一般的であり、さまざまな集団で高い識別精度を有する。個人識別法について説明するとともに、DNA鑑定の歴史や現状の課題についても紹介する。
29	麻生 和信	内科学講座(消化器内科学分野)	准教授	肝腫瘍診断における造影3D超音波の臨床応用 (Clinical applications of contrast-enhanced 3D ultrasound in the diagnosis of liver Tumors)	超音波造影剤Sonazoidの登場によって、造影超音波検査は飛躍的に進歩した。しかし、超音波特有の術者依存性や客観性の問題など全てが解決されたわけではない。造影3D超音波は、肝腫瘍における腫瘍血管や腫瘍形態を立体的に評価することが可能であり、様々な精密病態診断に応用されている。そこで本講義では、肝腫瘍の精密病態診断という観点から造影3D超音波の有用性について紹介する。
30	迫 康仁	感染症学講座(寄生虫学分野)	教授	多包虫のカテプシン様システインプロテアーゼ (Cathepsin-like cysteine proteinases of Echinococcus multilocularis)	多包条虫の幼虫感染に起因する多包虫症は、北半球に分布している人獣共通寄生虫症であり、日本では北海道で流行している。また、多包虫は、ヒト体内で数十年にわたり寄生することが出来るが、その持続寄生メカニズムに関しては不明である。寄生虫のプロテアーゼ、特にシステインプロテアーゼは、寄生虫の寄生戦略に関与し、その病原性の発現に深く関与していることが明らかとなっている。講義では、多包虫のカテプシン様システインプロテアーゼの特徴などについて紹介したい。

令和6年度 共通基盤医学特論

列1	講師名	所属	職名	講義タイトル	講義要旨
1	大栗敬幸	病理学講座(免疫病理分野)	准教授	ー研究方法概論ー ヒト末梢血および実験マウスを用いた免疫機能の解析 (Methods for immunology research)	免疫系は外来からの病原菌やウイルスを排除するための重要な生体防御システムであるが、免疫バランスが崩れると様々な疾患を引き起こすことになる。本講義では、当研究室で行われている研究を例にとって、免疫状態を解析するための方法を紹介し今後の研究方法の幅を広げてもらいたいと考えている。
2	高草木薫	生理学講座(神経機能分野)	教授	ヒトが獲得した高次脳機能と行為 (Human Higher Brain Function and Behaviors)	ヒトは最も高次脳機能が発達した動物である。老化や様々な神経疾患によって高次脳機能は障害される。では高次脳機能とは、そもそも、我々の行為のどのような側面で活躍しているのだろうか？ヒトが高次脳機能を獲得することによって、他の動物とどのような行為の違いがあるのだろうか？本講義では、姿勢や歩行という基本的な動物の運動機能に基づいてヒトの高次脳機能が果たしている役割について概説すると共に、高次脳機能の破綻に伴う行為の障害について考察する。
3	渡部剛	解剖学講座(顕微解剖学分野)	教授	ー研究方法概論ー たんぱく質の細胞内局在の検出と細胞内超微細構造の観察法 共焦点顕微鏡と電子顕微鏡 (Morphological methods for visualizing the intracellular localization of functional molecules)	細胞内部における分子局在の解析は、通常は、抗体を用いた免疫組織化学法により行われる。抗体としては、ウサギなどに抗原を接種して作成するポリクローナル抗体や細胞融合法によりマウスなどで作成するモノクローナル抗体が用いられる。蛍光標識2次抗体を用いて免疫染色された組織・細胞標本の観察には、蛍光顕微鏡や共焦点レーザー顕微鏡を使用するので、その簡単な原理と使用方法について解説する。また、超微細構造の観察については、電子顕微鏡を用いた解析が必須であり、その原理と使用方法についても概説する。
4	尾川直樹	知的財産センター	准教授	大学研究者に必要な知的財産論 (Intellectual property : Practical knowledge for academic researchers)	特許は研究成果の実用化に重要であるだけでなく、競争的資金の申請等にも必要とされる場面が増えている。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本質的意味や取得要件等について概説のうえで、最近の研究事例を題材に特許化の具体的手法と大学発シーズの実用化への道筋を解説する。大学研究者が当事者して直面する各種契約についても概説したい。
5	船越洋	先端医科学講座	教授	ー研究方法概論ー ゲノム編集動物を含む遺伝子改変動物を用いた解析 (Outline of Research Methodology - Analyses using genetically modified animals including genome editing in animals)	近年の基礎研究の進展により、さまざまな機能性分子や疾患原因遺伝子が発見され、新たな再生医療やがん治療のシーズが開発されつつある。約30年前に誕生した遺伝子組換え動物は、そのための重要な研究ツールとなっている。本講演では、トランスジェニック動物やノックアウト動物などの従来の遺伝子改変動物、コンディショナルノックアウト動物やノックイン動物などの時間・組織依存的な遺伝子改変動物とその応用について紹介する。また、ゲノム編集だけでなく、エビゲノム編集技術を用いた遺伝子改変動物の作製と応用の有用性についても述べる。さらに、遺伝子組換え動物を利用することの利点と限界についても概説する。最後に、遺伝子組換え動物を用いた実験を行うための法律や倫理的な問題、本学への申請書について概説する。
6	谷祐児	経営企画部	准教授	ーMedical Informaticsー 臨床研究および臨床現場における個人情報保護と情報倫理・リテラシー(ーMedical Informatics-Personal information protection and information ethics/literacy in clinical research and clinical site)	臨床研究および診療で取り扱う個人情報、関連法規に従い取り扱われる。その根拠法である個人情報保護の保護に関する法律は2005年4月に全面施行され、時代の変化に伴い2015年をはじめ、数度にわたり改正が行われおり直近では2021年にも行われた、それに伴い各種ガイドラインも改訂されている。また、2018年5月には医療情報の有効利用のための次世代医療基盤法も施行された。本講義では、臨床研究と診療における個人情報保護の基本的な考え方、情報倫理とリテラシー、近年話題となっているセキュリティについて概説する。
7	池上将永	心理学	准教授	ー研究方法概論ー 近赤外分光法を用いた高次脳機能計測 (Measurement of higher brain function using near-infrared spectroscopy)	近赤外分光法(near-infrared spectroscopy: NIRS)の原理を用いた多チャンネルの脳機能計測装置の登場により、比較的簡便に大脳皮質の賦活反応性を測定することが可能となってきた。本講義ではNIRSによる脳機能計測の原理を踏まえた上で、その利点と制約について解説する。また、実際の測定手順とデータ解析についての基礎的知識を解説する。最後にNIRSを用いた研究事例(高齢者への適用や発達障害への診断補助等)を紹介し、臨床場面への応用可能性について論じる。
8	松本成史	研究推進本部	教授	トランスレーショナルリサーチの実際:「死の谷」の越え方 (The real world of Translational Research. How to overcome "Death Valley")	トランスレーショナルリサーチ(橋渡し研究)とは、基礎的研究で得られた知見を基に、研究開発を進め、臨床応用に至る過程を指し、その重要性は最近益々高まっている。この一連の研究開発の前に立ちちはだかる「壁」は、「魔の川、死の谷、ダーウィンの海」とも呼ばれ、特にアカデミアでは「死の谷」と呼ばれる「壁」を越えるのが困難であり、自身の研究成果を事例に解説する。トランスレーショナルリサーチ(橋渡し研究)の重要性やその実際について学ぶ。
9	水上裕輔	内k学講座(消化器内科学分野)	教授	KRAS経路:癌の発生・進化における枢軸 (KRAS Pathway: Unveiling the Axis of Evil in Cancer Initiation and Progression)	がん遺伝子KRASは腫瘍の発生と進展、治療抵抗性にどのように寄与するのかを解説する。
10	服部健司	群馬大学	教授	臨床倫理学の方法論: オランダに学ぶ (How to solve ethical problems in clinical settings: The Dutch way of MCD)	この国は、臨床倫理委員会、4分割表、臨床倫理コンサルタントなどの臨床倫理に関する概念と仕組みをすべて米国から輸入し、国内に広めた。ヨーロッパに視線を転じると別の景色が見えてくる。本講義では、米国式とは好対照の、オランダ発祥のMCDを紹介する。これは専門家たちに倫理的判断を丸投げしない、医療チーム中心の方法である。またそれは当のケースのより深い理解とスタッフ間の相互理解を促進することを図る。数ある流儀の中からひとつふたつの手法を具体的に紹介する。
11	上田潤	先端医科学講座	准教授	遺伝性疾患等の新規治療法開発のためのゲノム編集の基礎と応用 (Fundamentals and Applications of Genome Editing for the Development of Novel Therapies for Genetic and Other Diseases)	ゲノム編集技術は任意のゲノム配列を改変する技術であり、新規治療法の開発など、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説した後に、それがどのように遺伝性疾患等に応用可能であることを説明する。併せて、ゲノム編集技術が抱える課題と、医療応用上で考慮しなければならない事柄なども説明する。
12	迫康仁	感染症学講座(寄生虫学分野)	教授	ー研究方法概論ー 組換えタンパク質の発現法 (Expression methods of recombinant protein)	タンパク質の機能解析・構造解析やタンパク質を用いた臨床検査などには、標的とするタンパク質が高度に精製されている必要であるが、組織内に微量に存在するものを精製し調整することは非常に困難である。しかし、遺伝子工学の発展に伴い、標的とするタンパク質の遺伝子情報があれば、様々な手法により目的とするタンパク質の組換え体を調整できるようになった。本講義では、組換えタンパク質の発現法ならびに精製法に関して解説する。
13	伊藤俊弘	看護学講座	教授	研究方法概論 -フィールド調査の実際-(Introduction to Research Methods - The Practice of Field Surveys)	社会医学においては、調査現場に出向いてのフィールド調査が行われ、そのデータに基づいた疫学研究によって多くの成果が得られている。フィールド調査では行政機関などで集積されて公表されたデータよりも、さらに深い内容の調査が行われるために、質の高い研究が期待される。しかし、フィールド調査を行うにあたっては多くの困難を伴う場合が多い。本講義においては、フィールド調査について計画段階から実施段階までの留意点などについて、事例を挙げながら講義を進める。
14	山崎和生	生化学講座	講師	ー研究管理論ー 放射性同位元素並びに毒劇物等の安全管理 (Safety management of radioisotope and poisonous materials)	放射性同位元素は、医療や医学研究において重要な意義を持つ一方で、放射線被曝の危険性を有する。公衆被曝、職業被曝、医療被曝に大別される放射線被曝の防護を目的とする、放射線障害防止法を中心に、放射性同位元素の安全管理に関する基本理念を解説する。また、実験研究に使用する化学物質には、毒物、劇物、有害有機溶剤が含まれている。これらの有害化学物質の安全管理に関する法令と方法論について解説する。
15	吉岡英治	社会医学講座	准教授	医療統計入門 (Introduction to medical statistics)	臨床研究、疫学研究などを実施する際に、必要な医療統計の基礎を講義します。統計学の専門的な知識のないものが「道具としての医療統計」をいかに使いこなすか、という観点で説明します。内容は、t検定、カイ二乗検定、相関係数、分散分析などです。

令和6年度 共通医学論文特論

	講師名	所属	職名	講義タイトル	講義要旨
1	三好暢博	英語	教授	英語論文の読解から作成へ (Scientific Writing: From Reading to Writing)	英語論文を読む際に、「書く」ことを念頭にして読むということは、限られた時間内で論文作成の能力を向上させる有益な方法です。日英の段落の捉え方の違いの把握からスタートし、医学論文の構成及び論旨展開を学びます。具体的には、IMRaD構造、MOVE分析、最近の科学論文のパラダイムシフトについて扱います。
2	David Fairweather	英語	非常勤講師	Scientific Writing Basics Part One	In this lecture I will first give an overview of what scientific writing is. We will then look at the basic structure of a scientific paper. It will focus on orthography and punctuation as well as grammar. ※講義は英語で行われます。
3	David Fairweather	英語	非常勤講師	Scientific Writing Basics Part Two	This lecture will examine the mechanics of scientific writing.We will look at punctuation, symbols, equations, measurements and Latin abbreviations. ※講義は英語で行われます。
4	David Fairweather	英語	非常勤講師	Common Errors Made in Scientific Writing	Many of the errors made in scientific writing can be avoided. We will examine the most common errors. We will look at ways to make your writing clear and easy to understand. ※講義は英語で行われます。
5	David Fairweather	英語	非常勤講師	Peer Editing	This lecture will focus on the organization of your paper. We will also examine peer editing. We will practice peer editing by focusing on thesis statements and abstracts. ※講義は英語で行われます。
6	桑名保智	英語	准教授	効果的な英語表現を作成するための Tips&Tricks (Tips & Tricks for Writing English Effectively)	高度に専門化が進む研究分野で論文を書く際には、妥当な用例を自分で見つけることが必要であるばかりでなく、そのような資料を効果的に使用する必要があります。用例辞典、活用辞典を利用した語彙の選択方法とインターネットを利用して自分の書いた英文の自然さをチェックする方法を学びます。その上で、e-journal等、電子化された情報から自分独自のコーパス作成の方法とその使用法について学びます。
7	谷澤滋生	日本医学図書館協会	非常勤講師	-著作権セミナー2024- 著作権から現在社会を覗く	ChatGDPに代表されるAI技術が実用の域に達し、2024年にはミッキーマウス(初代)がパブリックドメインとなり、誰でも利用可能となった。COVIT-19が、誰もが近未来のことと思っていた、教育現場でのリモート授業や企業の在宅勤務を日常のこととした。 上記の例は、強弱の差はあれ、著作権に関連するという共通の点を持つ。同様に、大学での教育、学習、研究活動においても、著作権の知識が求められ、役立つ場面は少なくない。事例を中心に考察を進めたい。
8	矢澤隆志	生化学講座	講師	レビューアーに誉められる論文を書く (Writing the papers that receive favorable rating from the reviewers)	英文執筆の初心者が、英語で論文を執筆するためには、何から始めればよいのでしょうか？ここでは、native speakerの書いた文章を基に実践的な英文論文の執筆方法や編集について紹介します。
9	図書館情報課	事務局図書館情報課	職員	学術情報流通の現状および論文の検索について	学術情報(論文)は、電子化(電子ジャーナル化)後、生産数は爆発的に増加し、流通方法も多様化しています。この講義では研究者として知っておくべき学術情報流通の課題について解説し、その膨大な論文の中から効率的に文献検索を行うテクニックについて説明します。さらに論文の引用回数やJournal Impact Factorをはじめとした評価指標についても解説します。
10	西川祐司	学長	学長	医学・医療における研究倫理ー志向倫理の確立に向けて (Ethics in biomedical research: Aspirational ethics based on philosophy of science)	近年、医学・医療の研究領域において重大な倫理的逸脱事例が多く発生し、大きな社会的問題となっている。このような事例の発生を防ぐためには、研究に携わる当事者が何をすべきか(例えば、ねつ造、改ざん、盗用)を知るだけでは不十分であり、自律的に倫理的判断ができる志向倫理の確立が重要である。本講義では、研究者が倫理を志向するためには科学的研究の本来の意味を問い直すことが重要であることを論じたい。
11	西條泰明	社会医学講座	教授	臨床研究の統計解析1 (Statistics of clinical studies)	フリーの統計ソフトEZRを使って臨床研究データの解析演習を行う(ノートPCにEZRをインストールして持参してください) 1. ANOVAと多重比較、ロジスティック回帰、生存分析 2. プロペンシティスコア法 (日本語で行います)
12	西條泰明	社会医学講座	教授	臨床研究の統計解析2 (Statistics of clinical studies)	フリーの統計ソフトEZRを使って臨床研究データの解析演習を行う(ノートPCにEZRをインストールして持参してください) 1. ANOVAと多重比較、ロジスティック回帰、生存分析 2. プロペンシティスコア法 (日本語で行います)
13	船越洋	先端医科学講座	教授	初めて書く科学英語論文 (Writing your first scientific English paper)	初めての科学英語論文を投稿する場合、わからないことやまどうことが多々あります。この講義では、英文論文の書き方やデータのプレゼンテーションの方法について、英語論文を出版するまでに会おう問題とその対処法についてその基本を学びます。講義内容は、(1) 英語で論文を書く場合と日本語で論文を書く際での(注意すべき)相違点について (2) 書き始める前の準備(目的と論文の骨子＝storyの決定) (3) 論文タイトルの決め方と注意すべき配慮点 (4) 論文のIntroductionの記載の重要ポイント: 目的設定とそれに見合った背景の記載について (5) Materials & Methodsの記載について:(a) プロジェクトの目的に見合った研究方法を用いているか (b) 具体的な方法記載のポイント (6) データのまとめ方 (a) データのまとめ方全般 (b) データの提示の順番について (7) 考察の記載について (8) 結語(Introductionと結語は呼応している必要がある (9) Referenceについて:EndNoteを用いたreference作成のポイント (10) 英文校正について (11) 投稿先の選択 (12) 実際の投稿について (13) 論文を書くのに役立つ日常的な準備 (14) 指針・法律上の観点での研究実施に際する注意点(倫理・動物愛護等の観点からの論文への記載について)
14	伊藤俊弘	看護学講座	教授	臨床研究のための生物統計の基礎1 (Fundamentals of Biostatistics for Clinical Research 1)	臨床研究等で得られたデータは、一般に様々な統計学的方法を駆使して解析され、そうして得られた結果から結論が導かれる。本講義では臨床の現場や調査、実験等で得られたデータの取り扱いと、これらの基本統計量の算出に必要な単変量解析の方法について学ぶ。 第1回の講義では、上記で得られたデータの正規性から正規分布に従う方法とその他の検定法についてそれぞれ概説する(割合の検定、代表値の検定、関連性の検定の方法と注意点など)。
15	伊藤俊弘	看護学講座	教授	臨床研究のための生物統計の基礎2 (Fundamentals of Biostatistics for Clinical Research 2)	臨床研究等で得られたデータは、一般に様々な統計学的方法を駆使して解析され、そうして得られた結果から結論が導かれる。本講義では臨床の現場や調査、実験等で得られたデータの取り扱いと、これらの基本統計量の算出に必要な単変量解析の方法について学ぶ。 第2回の講義は、単変量や二変量解析で得られたデータから、これらに含まれる交絡因子の影響を取り除いて最終的な結論を導くために行われる多変量解析について概説する(重回帰分析、ロジスティック回帰分析、比例ハザード分析、因子分析など)。

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

2. 授業科目の授業内容および講義日時

【特論】（選択2単位）

○参加プログラム

【特論演習】（選択2単位）

○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）

①がん細胞の増殖，分化などの解析

④マルチオミクス解析とそれらの統合解析

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

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 毎週火曜日 18時から19時

3. 授業方法

少人数制とする。受講者同士および教員との自由な討論の場を設けながら進める。

4. 成績評估基準

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判定し，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判定し、単位を認定する。

5. 講義室

原則として、担任が授業進行の責任を負う。ただし、必要に応じて、他の教員が授業に参加することもある。また、授業の進捗状況に応じて、他の教員が授業に参加することもある。

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。

研究者コース 専門科目

腫瘍・血液病態学領域

(病理学講座 免疫病理分野)

1. 授業担当教員

教授 小林 博也 准教授 大栗敬幸 講師 長門利純 助教 小坂 朱
連絡先 内線 2381

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） 腫瘍において、その増殖を制御する免疫機構の解析が進んできた。近年、腫瘍表面に発現するペプチドとそれに反応するT細胞亜分画の解析が進み、抗原提示細胞との相互作用について新たな発見がなされている。また、免疫応答を制御する特異なT細胞亜分画が知られるようになり、この細胞の機能異常が腫瘍免疫に重要な働きをしていると考えられている。特論では抗腫瘍効果を有するT細胞の機能や、その背景に存在するT細胞の機能を細胞クロンレベルで解析し、将来的に抗腫瘍効果のあるワクチン開発に役立てることを目指して、免疫学についての講義を展開する。

私達のグループの研究テーマは、T細胞を主とする腫瘍免疫を中心としたものである。

○参加プログラム

大学院講義 随時

実験紹介・抄読会 毎週月曜日 16時30分から17時30分

【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、細胞培養、分子生物学、免疫学などの基本的知識を得るとともに、一般的な病理組織学についての理解を深める。

○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） 免疫に関わる因子や反応抗原そのもの、さらにその背景にある生体側の反応を、細胞生物学および分子生物学、免疫学的手法を用いて解析し、腫瘍・アレルギー・自己免疫疾患における生体防御機能を解明し、将来的に治療方法を検討する。

①免疫に関わる細胞クロンの樹立と機能解析。

②免疫に関わる因子や生体の反応（MHC）、抗原提示機能についての解析

③免疫担当細胞が反応するペプチドの分子生物学的解析

④免疫系の制御細胞における機能解析

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択 4 単位）

（目的・概要） 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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、論文作成する。

実験紹介・抄読会 毎週月曜日 16時30分から17時30分

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、病理学講座免疫病理学分野図書室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10名以内とする。

研究者コース 専門科目
腫瘍・血液病態学領域

(生化学講座)

1. 授業担当教員

教授 川辺淳一、准教授 矢澤隆志、講師 山崎和生、中島恵一 助教 鹿原真樹、渡辺裕伍、安田 哲、鹿原真樹
連絡先 内線 2352 (秘書) E-mail kawabeju@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) 身体の中の一つの細胞に起こった遺伝子変異がきっかけとなり(initiation), その細胞の分裂増殖に伴って, 更なる遺伝子変異が選択淘汰されて(promotion), いわゆる多段階の遺伝子変異を経て癌化するという, 多段階発癌仮説が広く受け入れられている。現在まで, 変異の標的となる多数の癌遺伝子や癌抑制遺伝子が知られているが, このような「癌細胞に特徴的な分子」を新たに発見し, その機能を解明し, 得られた知識や材料をがん治療に役立てることを目指して, 分子腫瘍学について解説する。私達のグループは, 細胞内情報伝達に必須の分子である蛋白質キナーゼについて, 研究を進めている。

○参加プログラム

大学院講義 随時

実験紹介・抄読会 毎週金曜日 15時から17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, 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。

○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) 癌細胞の性質を正常細胞との比較において, 細胞生物学および分子生物学的手法を用いて解析し, 増殖やアポトーシス, 接着, 浸潤などの癌の進展に伴って変化する細胞機能に関わる責任遺伝子とその機能を解明し, 発癌のメカニズム

①癌細胞の増殖, 分化, アポトーシスなどの解析

②癌細胞の細胞内情報伝達機構の解析

③癌細胞遺伝子変異の解析

④癌細胞への遺伝子導入発現

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 論文の作成を通じて, 必要な情報を収集し, 情報を分析・理解するとともに, 一定の構想を練り上げたうえで, 論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能, 英語論文の批判的読解能力, 実験仮説を組み立てる能力, 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 毎週金曜日 15時から17時

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・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, 生化学講座細胞制御分野において実施するが, プログラムにより異なる場合もあるので, 受講前に担当教員に確認すること。

6. その他

演習と実験実習の参加者は原則として10名以内とする。

研究者コース 専門科目
腫瘍・血液病態学領域

(薬理学講座)

1. 授業担当教員

教授	中山 恒	准教授	結城幸一	助教	谷内秀輔、小林之乃
連絡先	内線 2362	E-mail	knakayama@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）がんはそれ自身の悪性形質に加えて、周囲の細胞を巻き込み、体内の微小環境を再構築しながら、その悪性度を高めていく。がんから周辺環境への作用、周辺環境からがんへの作用を断ち切ることができれば、大きな治療効果が得られることが、近年次々と明らかにされてきている。本特論では、がん本体の悪性形質の理解を深め、さらに、がん微小環境がその悪性化を促進する最新の知見を習得することをめざす。そして、当研究室の中心テーマである「低酸素」という視点から、がん微小環境研究に取り組み、その成果を世界に向けて発信する。

○参加プログラム	
大学院講義	随時
実験紹介・抄読会	プログレスレポートとジャーナルクラブを毎週月曜日 17時半から行う。

【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、分子生物学、薬理学、生理学、病理学などの基本的知識を得るとともに、個々の基本的実験手技を修得する。

○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）さまざまな細胞や因子の相互作用によって引き起こされるがん悪性化の分子機序を、がん細胞株・がんモデルマウス・ヒト検体を用いて解析し、明らかにすることをめざす。

1. がん細胞株の培養系を用いた、がん増殖・浸潤・転移の解析
2. 遺伝子改変がん細胞株の樹立
3. がん細胞移植によるがんモデルマウスの作製とその解析
4. ヒト検体を用いた検証

○参加プログラム	
研究グループへの参加	随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要）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、自ら論文を作成する能力を身につけることをめざす。

○参加プログラム	
演習	指導教員の指導を受けながら、データ解析を進め、英語論文を作成する。
実験紹介・抄読会	プログレスレポートとジャーナルクラブを毎週月曜日 17時半から行う。

3. 授業方法

受講者間、ならびに、教員との活発な議論ができるように、少人数で行う。

4. 成績評価基準

特論、特論演習：議論への積極的な参加、論理的な思考ができているかに基づき単位を認定する。

実験実習：実験の原理を理解して、正確に実施できているかを基準に単位を認定する。

論文作成演習：論文の構成を理解して、一貫した論旨の元に、英語論文が書けるかを評価する。

5. 講義室

薬理学講座研究室・実験室において実施する。

6. その他

特になし。

研究者コース 専門科目

腫瘍・血液病態学領域

(感染症学講座(微生物学分野))

1. 授業担当教員

教授 原 英樹 助 教 松田 泰幸、山内 肇
連絡先 内線 2393 E-mail hhara@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) 身体の中の一つの細胞に起こった遺伝子変異がきっかけとなり(initiation)、その細胞の分裂増殖に伴って、更なる遺伝子変異が選択淘汰されて(promotion)、いわゆる多段階の遺伝子変異を経て癌化するという、多段階発癌仮説が広く受け入れられている。現在まで、変異の標的となる多数の癌遺伝子や癌抑制遺伝子が知られているが、このような「癌細胞に特徴的な分子」を新たに発見し、その機能を解明し、得られた知識や材料をがん治療に役立てることを目指して、分子腫瘍学について解説する。

私達のグループは、癌化に必要ながん細胞および微小環境におけるインフラマソーム関連分子の機能解析を主体とする研究を進めている。

○参加プログラム
大学院講義 随時
実験紹介・抄読会 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、分子生物学、組織学、遺伝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。

○参加プログラム

【特論実験・実習】(選択4単位×3)

(目的・概要) 癌細胞の性質を正常細胞との比較において、細胞生物学および分子生物学的手法を用いて解析し、増殖やアポトーシス、接着、浸潤などの癌の進展に伴って変化する細胞機能に関わる責任遺伝子とその機能を解明し、発癌のメカニズムを検討する。

- ①癌細胞の増殖、分化、アポトーシスなどの解析
- ②癌細胞の細胞内情報伝達機構の解析
- ③癌細胞遺伝子変異の解析
- ④癌細胞への遺伝子導入発現

○参加プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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
研究グループへの参加 随時

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、疑問点はすぐに解決するように心がけながら進める。

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、微生物学講座図書室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

研究者コース 専門科目
腫瘍・血液病態学領域

(内科学講座 消化器内科学分野・血液内科学分野)

1. 授業担当教員

教授 水上 裕輔、藤谷 幹浩 准教授 田邊 裕貴 講師 高橋 秀一郎、高橋 賢治 助教 上野 伸展

連絡先 内線2462 E-mail mizu@asahikawa-med.ac.jp

2. 授業科目の授業内容および講義日時

【特論】（選択2単位）

（目的・概要） 消化器腫瘍学、血液学に関連する腫瘍生物学、生化学、分子生物学研究を施行するための基本的的方法論、手技に関する講義やセミナーを行い、基礎的医学知識を修得する。我々のグループの研究テーマは、消化器がんの前がん病変、分子標的、鉄代謝の分子機構の解析を主に行っている。

○参加プログラム

大学院講義 随時

実験紹介・研究報告会 毎週月曜日 18時から19時30分

【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、分子生物学、組織化学、腫瘍生物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。

○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） 消化器腫瘍学領域においては、消化管の前がん病変における分子生物学的異常の解析、胆膵胆道癌におけるシグナル伝達、間葉系幹細胞を用いた細胞療法、肝発癌と鉄・酸化ストレスの関連などの研究を、血液・腫瘍学では分子免疫療法に関する基礎研究、細胞鉄代謝の分子機構に関して主として分子生物学、免疫組織化学などに関する手技を用いて実験、実習を行う。

- ① 癌細胞の増殖、分化、アポトーシスなどの解析
- ② 癌細胞の細胞内情報伝達機構の解析
- ③ 癌細胞遺伝子変異の解析
- ④ 癌細胞への遺伝子導入発現

【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・研究報告会 月曜日 17時から19時

3. 授業方法

少人数制とする。受講者同士および教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・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、消化器内科学分野および血液内科学分野において実施するが、プログラムにより異なる場合もあるので、受講前に担当教員に確認すること。

6. その他

演習と実験実習の参加者は原則として10名以内とする。

研究者コース 専門科目

腫瘍・血液病態学領域

(小児科学講座)

1. 授業担当教員

講師 更科 岳大
連絡先 内線 2482 E-mail sara5p@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） 小児血液・悪性腫瘍疾患の治療戦略の中で造血幹細胞移植は大きな位置を占めている。その成否はドナー幹細胞の問題、レシピエントの体内環境の問題、移植関連合併症の問題などが絡み合って起こる種々の事象にかかわっている。本特論では血液細胞の発生から造血幹細胞移植で起こりうる様々の病態の解析から、臨床に還元できる基礎的病態メカニズムの解明を目指している。

- 参加プログラム
- 大学院講義 随時
- 実験紹介・抄読会 毎週火曜日 17:30から19:00

【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、細胞生物学、分子生物学、細胞生理学、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。

- 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） 小児腫瘍に対する抗腫瘍薬の作用機序や正常組織に及ぼす影響について理解し、小児腫瘍細胞株を用いた薬物細胞毒性試験による治療薬の同定、あるいは抗腫瘍薬の代謝に関連した遺伝子の解析を行い治療関連毒性との相関を検討する。

- ①小児腫瘍に遺伝子異常の同定
- ②腫瘍細胞株を用いた細胞毒性試験
- ③遺伝子解析基礎トレーニング
- ④抗がん剤代謝関連遺伝子の解析
- 参加プログラム
- 研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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 毎週火曜日 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

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

演習と実験実習の参加者は原則として10名以内とする。

研究者コース 専門科目

腫瘍・血液病態学領域

(外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野)

1. 授業担当教員

教授 横尾 英樹 講師 今井 浩二 助教 島田 慎吾, 高橋 裕之
教授 角 泰雄 講師 長谷川公治, 庄中 達也 助教 谷 誓良, 大谷 将秀 特任助教 大原みずほ
連絡先 内線 2503 E-mail 2ge@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) 身体の中の一つの細胞に起こった遺伝子変異がきっかけとなり(initiation), その細胞の分裂増殖に伴って, 更なる遺伝子変異が選択淘汰されて(promotion), いわゆる多段階の遺伝子変異を経て癌化するという, 多段階発癌仮説が広く受け入れられている。現在まで, 変異の標的となる多数の癌遺伝子や癌抑制遺伝子が知られているが, このような「癌細胞に特徴的な分子」を新たに発見し, その機能を解明し, 得られた知識や材料をがん治療に役立てることを目指して, 分子腫瘍学について解説する。私達のグループは, 消化器癌とくに消化管癌, 肝胆膵癌の臨床病態と外科治療の適応について研究を進めている。

○参加プログラム
大学院講義 随時
ミニレクチャー 毎週火曜日 7:45から8:00
抄読会 毎週金曜日 7:30から8:30

【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, 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。

○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) 癌細胞の性質を正常細胞との比較において, 細胞生物学および分子生物学的手法を用いて解析し, 臨床症例から得られた材料を用いて, 臨床病理学的, 分子生物学的, 組織科学的なアプローチによる発癌のメカニズムを検討, 外科治療への適応について研究する。

①癌細胞の増殖, 分化, アポトーシスなどの解析
②癌細胞の細胞内情報伝達機構の解析
③癌組織の臨床病理学的解析
④化学療法や放射線治療に対する感受性試験に関する基礎的研究
○参加プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 論文の作成を通じて, 必要な情報を収集し, 情報を分析・理解するとともに, 一定の構想を練り上げたうえで, 論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能, 英語論文の批判的読解能力, 実験仮説を組み立てる能力, 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。
抄読会他 毎週金曜日 8:00から8:30

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・特論演習: 各研究年度における出席度, 研究態度など総合的に認定する。
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, 認定する。

5. 講義室

原則として, 所属分野の教室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10名以内とする。

研究者コース 専門科目

腫瘍・血液病態学領域

(耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座)

1. 授業担当教員

教授 高原 幹 准教授 岸部 幹、林 達哉 講師 大原賢三、熊井琢美
連絡先 内線 2554 E-mail kksibe@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） 腫瘍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。当教室では頭頸部扁平上皮癌および頭頸部原発悪性リンパ腫の発生機序の解明とそれらに対する新しい予後マーカーの発見、新しい治療法の開発を目的とした研究を進めており、特に悪性腫瘍発生の機序としてのEBウイルスの関与について重点的に研究する。

- 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

【特論演習】（選択2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、腫瘍病学領域における一般的な診断・治療技術の習得も前提になると考える。

- 参加プログラム
研究・診療グループへの参加 随時
病棟回診 毎週火曜日 14:00から16:00
抄読会 毎週火曜日 18:30から20:00

【特論実験・実習】（選択4単位×3）

（目的・概要） 上記領域の実験的研究に参加し、基礎的な方法論、手技について修得する。

- 参加プログラム
研究・診療グループへの参加 随時

【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）：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

研究者コース 専門科目

腫瘍・血液病態学領域

(腎泌尿器外科学講座)

1. 授業担当教員

准教授 橋田 岳也 講師 堀 淳一
連絡先 橋田 岳也 内線2533 E-mail kitta@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) 癌研究のテーマについては発癌、浸潤、転移、アポトーシス、治療法に関するものなど多方面にわたるが、泌尿器癌に特化したこれらテーマについて解説し、知識・理解を深めることで、得られた知識や材料を将来の癌治療に役立てることを目的とする。私達のグループはおもに治療法(化学療法、免疫療法、内分泌療法)についての基礎研究を行っており、泌尿器癌の治療効果増強の手法発案および実践を意図している。

- 参加プログラム
大学院講義 随時
抄読会・セミナー 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、分子生物学、細胞生理学、電気生理学、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。

- 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) 細胞生物学および分子生物学的手法を用いて、癌の進展に伴って変化する増殖、アポトーシス、浸潤などの細胞機能に関わる各種因子について解析する。さらに尿路上皮癌における抗癌剤耐性機構の解析、腎癌免疫療法におけるサイトカインネットワークについても解析する。

- ①癌細胞の増殖、浸潤、アポトーシスなどの解析
- ②尿路上皮癌における抗癌剤耐性機構の解析
- ③腎癌におけるサイトカインネットワークの解析
- 参加プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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。
抄読会・セミナー 毎週金曜日 8:00から9:00

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、泌尿器科学講座図書室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

研究者コース 専門科目

腫瘍・血液病態学領域

(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） 悪性腫瘍に対する治療が進歩することにより転移性骨腫瘍の問題がクローズアップされてきた。骨破壊が進行することで病的骨折が生じ歩行不能・神経麻痺となる患者が急増している。腫瘍細胞の転移・生着、腫瘍細胞による破骨細胞の分化・成熟促進がおこり転移部での骨破壊が進行していくことが知られている。特に我々は破骨細胞の分化・成熟に関してマウスの単球を利用した破骨細胞培養系を利用し、分子生物学的手法で骨転移・骨破壊・骨痛のメカニズム解明と治療方法の確立を目指している。

○参加プログラム
大学院講義 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、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。

○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） 腫瘍細胞の転移・生着、腫瘍細胞による破骨細胞の分化・成熟促進のメカニズムを研究する。

- ①腫瘍細胞導入による骨転移・骨痛メカニズムの動物実験
- ②マウスの単球を利用した破骨細胞培養系を利用し、分子生物学的手法で骨転移・骨破壊のメカニズム解明と治療

○参加プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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 毎週金曜日 15時から17時

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・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

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10名以内とする。

研究者コース 専門科目

腫瘍・血液病態学領域

(放射線医学講座)

1. 授業担当教員

教授 沖崎貴琢, 講師 中島香織, 山品将祥, 中山理寛, 学内講師 渡邊尚史, 石戸谷俊太 助教 青木友希, 野村健太
連絡先 内線 2572 E-mail okizaki@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) 放射線・放射能による臓器や組織の病態変化を基礎的に解明する能力を身につけることを目的とする。具体的には、腫瘍疾患を対象として、画像診断による腫瘍の早期診断、治療法の選択決定、治療効果の予測、予後の推定、並びに放射線やインターベンショナルラジオロジー(IVR)によるがんの制御などQOLの高いがんの治療を遂行していく上での基本的かつ基礎的な能力を身につける。

- 参加プログラム
- 大学院講義 随時
- 実験紹介・抄読会 毎週金曜日 15:00から17:00

【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、放射線医学、放射線腫瘍学、核医学、IVR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。

- 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) 放射線・放射能を用いた画像診断などにより、腫瘍の早期診断、治療法の選択決定、治療効果判定、予後の推定などに関して、基本的能力を養う。また、放射線・放射能(外部照射、RI内用療法)やIVRによるがんの制御などQOLの高い治療に関する基礎的な能力を養う。さらに、これらを実践していく上で必要な医療放射線防護と安全管理に関する基本的知識を習得する。

- ①画像診断による腫瘍の早期診断
- ②画像診断による病期の決定、治療法の選択、治療効果判定、予後の推定
- ③放射線・放射能(外部照射、RI内用療法)

- 参加プログラム
- 研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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 毎週金曜日 15:00から17:00

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・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、放射線医学講座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少人数とする。

研究者コース 専門科目
社会・環境医学領域

(生理学講座 神経機能分野)

1. 授業担当教員

教授	高草木 薫	E-mail	kusaki@asahikawa-med.ac.jp
准教授	千葉 龍介	E-mail	rchiba@asahikawa-med.ac.jp
講師	野口 智弘	E-mail	tnoguchi@asahikawa-med.ac.jp
助教	高橋 未来	E-mail	mirai@asahikawa-med.ac.jp
連絡先	内線 2884		

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）

本国における急速な高齢化に伴い、ヒトを取り巻く社会構造や環境構造も変化を余儀なくされている。ヒトは社会や環境と適切に相互作用することにより適応機能が維持される。しかし、脳機能の損傷や運動器・感覚器機能の障害によってその適応機能が破綻する。本コースではヒトの持つ適応機能の基盤を成す脳機能や運動・感覚機能の仕組みを理解・解明することに焦点を置いた教育と研究を展開する。また、教育と研究を通じ、医学・医療の発展に寄与することにより、地域社会や国際社会に貢献できる能力を獲得する。

参加プログラム

大学院講義 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、神経生理学、神経解剖学、分子生物学・遺伝学などの生物学的研究手法に加えて、シミュレーション技術などの工学的研究手法など多岐にわたる研究解析手法を理解する。加えて、これらの研究手法の中から、各自の研究対象項目に必要な基本的手技の修得を志す。

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） 運動・感覚機能（姿勢や歩行）ならびに高次脳機能の制御に関する研究を推進する。

- ① 動物（健康ならびに疾病モデル動物）を用いた基礎的研究
- ② ヒトにおける生理学的研究・臨床研究
- ③ パッチクランプ法による細胞生物学的研究

参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要）

- ① 英文論文読解能力の獲得；英語論文に対する肯定的・批判的読解能力と作業仮説を組み立てる能力を養う。
- ② 論文作成能力の獲得；必要な情報を収集し、情報を分析・理解することにより作業仮説に基づく論文作成能力を身につける。
- ③ プレゼンテーション能力の獲得；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口頭発表・討論の能力を養成する。
- ④ 論文作成と投稿；英文論文の作成に加えて、投稿、リバイス等の的確な技術を養成する

参加プログラム

論文作成演習 随時
抄読会 随時
研究紹介 随時

3. 授業方法

少人数で受講者同士および教員との交流を深めながら有意義な議論を進める。

4. 成績評価基準

特論・特論演習：年度ごとに実施する試験、および抄読会などでの参加状況から単位を認定する。

特論実験実習：学術論文を作成するに足る研究成果を、本人による研究紹介と指導教員の評価によって、単位を認定する。

論文作成演習：研究結果に基づく学術論文を別紙の成績評価基準に従って評価することによって、単位を認定する。

5. 講義室

原則として、生理学講座神経機能分野会議室において実施する。

6. その他

社会・環境医学領域は実践的色彩が強く、その研究成果は社会に還元できて始めて評価に値するものとされることに留意する必要がある。

研究者コース 専門科目
社会・環境医学領域

(感染症学講座 寄生虫学分野)

1. 授業担当教員

教授 迫 康仁
連絡先 内線 2420 E-mail yasusako@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) 我々は人獣共通寄生虫病として重要なエキノコックス症と脳囊虫症の疫学調査を中国、タイ、インドネシアで実施し、公衆衛生向上と感染症制圧のための基礎情報を収集している。また、現地の医療関係者を招聘し、疫学調査に関連する方法論について技術指導している。特論では発展途上国での病原体伝播を支える自然環境ならびに患者発生の原因となる宗教、風習、経済状態などの社会生活基盤について解説する。現地スタッフとの共同作業による住民検診や抗体検査によるスクリーニングなどの具体的な調査手法を通じて、日本ができる社会医学的国際貢献について述べる。

○参加プログラム

大学院講義 随時
抄読会 毎週金曜日 17時から19時

【特論演習】(選択2単位)

(目的・概要) 流行地で収集した基本的な疫学情報(地形、気候、住民の罹患率、家族構成、日常生活に関する聞き取り調査、家畜の飼育形態、野生動物の生息状況など)を用いて、実際にデータをまとめる。コンピュータの操作に習熟するとともに、統計処理(多変量解析など)について理解を深める。

○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) 発展途上国では現地の公的機関の援助の下に、医師、獣医師、看護師、検査技師、生物学者などのチームワークで疫学調査が継続されている。履修者は現地調査に実際に参加して流行地の現状を知る。現地調査で収集した材料(血清など)は日本に持ち帰り、抗体や遺伝子の検査に供して罹患率などのデータにまとめる。

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 履修者が実際に行なった研究の成果を英語で論文にまとめることを目的とする。関連する膨大な文献の収集やその速読によって、情報分析能力と科学英語特有の表現や修辭法を身につける。

○参加プログラム

演習 随時、担当教員の指導を受けながら、論文作成する。
研究紹介・抄読会 毎週金曜日 17時から19時

3. 授業方法

担当教員との討論が可能な少人数で授業を行なう。

4. 成績評価基準

特論・特論演習：年度ごとに試験を実施し、単位を認定する。

実験実習：科学論文を作成するに足りる調査結果を得られたかどうかを審査して、単位を認定する。

論文作成演習：調査結果を論文としてまとめ、審査基準のある欧米の雑誌へ掲載する。これを学位論文として提出することにより、単位を認定する。

5. 講義室

寄生虫学講座の図書室において実施するが、変更もあり得るので、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2名以内とする。

研究者コース 専門科目
社会・環境医学領域

(法医学講座)

1. 授業担当教員

教授	清水 恵子	准教授	浅利 優	学内講師	奥田 勝博
連絡先	内線 2433	E-mail	tsukumim@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）法医学領域では、DNA鑑定、薬毒物分析や組織学的検討などを行っており、その重要性についてさまざまな事例を通して理解を深めることを目的とする。また、最新の研究についても紹介する。主にヒトの識別を行うDNA鑑定では、血縁者の識別限界や微量・劣化試料における検出感度の問題を解決する検査法の開発に取り組んでいる。また、死因究明の重要な一端を担っている薬毒物分析では、これまで検出できなかった薬毒物の分析法の新規開発やある特定の薬毒物の摂取を示唆するバイオマーカーを見出すことによって薬毒物分析の精度向上を目的とする研究を行っている。法医解剖では様々な化学物質が死因に重要な影響を及ぼすと考えられる事例を数多く経験することから、それらの化学物質の毒性機序について動物、培養細胞を用いてその機構を解析する研究を行っている。

○参加プログラム

大学院講義 随時

実験紹介・抄読会 毎週月曜日 17時から19時

【特論演習】（選択2単位）

（目的・概要）主に、DNA鑑定では分子生物学や遺伝子工学の知識と手技を習得する。さらに各種分析機器や生体試料の取り扱いに加えて、動物実験、培養細胞を用いた解析法を取得する。

○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）日本人集団におけるDNA多型構造を理解し、新たな個人差の検出法を開発する。また、様々な薬毒物の摂取を証明する方法を機器分析や化学反応を駆使して検討する。さらに化学物質を動物個体に投与して、生体に起こる現象を解析する。

①DNA多型およびメチル化を標的とした高感度な個人識別法の開発

②液体クロマトグラフタンデム型質量分析装置（LC-MS/MS）およびガスクロマトグラフ質量分析装置（GC-MS）を用いた新規分析法の開発

③プロテオームおよびメタボローム解析を応用した薬毒物摂取マーカーの検討

④新規シアン検出法の開発

⑤ELISA法などを利用した血中各種バイオマーカーの解析

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要）論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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 毎週月曜日 17時から19時

3. 授業方法

少人数制とする。受講者同士および教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・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、法医学講座図書室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。

研究者コース 専門科目

社会・環境医学領域

(社会医学講座)

1. 授業担当教員

教授	教授	西條 泰明	准教授	吉岡 英治	講師	神田 浩路	学内講師	佐藤 遊洋
連絡先	内線	2402	E-mail	y-saijo@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）疫学は、健康関連事象の頻度と分布およびそれらに影響を与える要因を明らかにして、健康関連の諸問題に対する有効な対策樹立に役立つ実践の学問である。この疫学の意義と、その社会における実践の手法を解説し、対象とする社会環境や世代における応用である、母子保健、学校保健、職域保健、老人保健や、専門的領域に属する環境保健、感染症予防、精神保健、国際保健、さらには関連する人に対する研究倫理について講義を行う。社会環境領域の医学における研究成果を社会に還元し、健康の増進に寄与することを目指して講義を展開する。

○参加プログラム

大学院講義	随時
抄読会	原則毎週火曜日 17時00分から18時00分
研究紹介	原則毎週火曜日 13時00分から14時00分

【特論演習】（選択2単位）

（目的・概要）既存の集団データの実例を用いて、原因と疾病の因果関係について研究する疫学研究の基礎的手法について、研究デザインの構築、データの収集方法、統計的解析、因果関係の解釈、予防対策の策定まで修得する事を目的とする。さらに自ら疫学・臨床疫学研究、リアルワールドデータを用いた研究を計画し実践することを目的として、疫学方法論、倫理的考慮を学ぶ。

○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）上記の目的を達成するために、疫学手法を用いた実習を行う。

- ①既存のコホート研究（環境省エコチル調査等）データを用いた疫学解析
 - ②産業保健研究（過重労働、メンタルヘルス、ストレスチェック、健康診断など）
 - ③政府統計（人口動態統計など）・リアルワールドデータを用いた疫学研究
 - ④地域医療適正化のための研究
 - ⑤社会疫学研究（格差等の健康の社会的決定要因の研究）
 - ⑥国際保健研究（保健システム強化、人間の安全保障、プラネタリーヘルスなど）
- 研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要）論文作成能力を取得するための基礎として英語論文の批判的読解能力を身につけることを兼ねて、抄読会、論文紹介に参加する事によって、研究構想、仮説設定、研究デザイン、考察に必要な情報収集と情報分析能力を身につけることを目的とする。

○参加プログラム

論文作成演習	随時、指導教員の指導を受け論文を作成する。
抄読会、論文紹介	原則毎週火曜日 17時00分から18時00分

3. 授業方法

原則として少人数制とし、Zoomにより学外からの参加も可能とする。受講者同士および指導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。社会環境領域は実学の占める割合が多いことから、事例検討会を通して疫学研究を実施するための準備を行い、既存の研究に参加する機会を随時設けて実践能力を培う。

4. 成績評価基準

特論・特論演習：抄読会、研究紹介などでの参加状況から、別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。

実験実習：学術論文を作成するに足りる研究成果を得られたかどうかを、本人の研究紹介において、指導教員の評価をもって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：研究結果を学術論文としてまとめ、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、社会医学講座の研究室において実施するが、Zoomにより学外からの参加も可能とする。関連講座内の研究室にても実施する。プログラムにより、学外での授業も行われるので、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。

研究者コース 専門科目
社会・環境医学領域

(内科学講座 循環器・腎臓内科学分野/呼吸器・脳神経内科学分野)

1. 授業担当教員

教 授 佐藤 伸之（教育センター）、川辺 淳一（生化学講座）
特任教授 長内 忍
准教授 中川 直樹、坂本 央（臨床検査・輸血部）
講 師 竹内 利治
助 教 田邊 康子、養島 暁帆、松木 孝樹（透析センター）、伊達 歩、河端 奈穂子、
鹿原 真樹（生化学講座）、木谷 祐也、青沼 達也、徳野 翔太、佐久間 寛史、渡辺 栞
連絡先 内線 2442 E-mail naka-nao@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） 疫学は、ヒトの健康障害とその発生原因について、因果関係を明らかにする手段であると同時に、それらに対する対策を講じて疾病の発生予防につなげる所まで含む実践的学問である。この疫学の意義と、その社会における実践の手法を解説し、対象とする社会環境や世代における応用である、母子保健、学校保健、職域保健、老人保健や、専門的領域に属する環境保健、感染症予防、精神保健、さらには医療科学について講義を行う。社会環境領域の医学における研究成果を、社会に還元し、健康の増進に寄与することを目指して、講義を展開する。

当講座では①幼少時からの生活習慣の是正と健康障害予防、②動脈硬化症の伸展予防、③慢性閉塞性肺疾患の疫学の研究を進める。

○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 毎週月曜日 16:00から21:00
病棟回診 毎週火曜日 9:00から17:00
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
循環器抄読会 毎週火曜日 7:45から9:00

【特論演習】（選択2単位）

（目的・概要） 既存の集団データの実例を用いて、原因と疾病の因果関係について調査研究する疫学研究の基礎的手法について、研究デザインの構築、データの収集方法、統計的解析、因果関係の解釈、予防対策の策定まで修得する事を目的とする。地域社会および臨床のフィールドでの調査研究を計画し実践するための基礎知識と技能を学ぶ。さらに、原因と疾病の因果関係について、実験的な手法を用いて発症のメカニズムや発症を修飾する要因等を解明することによって、フィールド研究で得られる結果を裏付ける研究手法を修得する事を目的とする。

○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） 上記の目的を達成するために、社会環境に内在する健康阻害要因と生体との関連を解析し、その因果関係を検討するために、動物実験、被験者実験、フィールド研究の3通りの実験手法について、実習を行う。

①動物実験を主体とする研究

環境に存在する健康阻害要因とその健康障害の発生の関連、およびその予防の研究を遂行するために必要な知識と手技を身につけ、自ら実験研究を行うに十分な素養を修得する事を目的とする。主には、予防医学的観点に立った病原学（毒性学）の研究手法、実験の計画立案について学び、健康阻害要因を負荷する動物実験を主体とした実験研究、および、フィールドでの健康阻害要因に曝されるヒト集団での調査研究を実践する能力を身につける。

②被験者を用いた実験を主体とする研究

医学的実験手法は理論的考察、非生物生化学実験、細胞実験、動物実験、ヒトでの実験に大別される。研究対象によってはヒトでの実験的な検証によらなければ成し得ないものがある。この際には、ヘルシンキ宣言に基づいた生理的負荷・精神的負荷などによる健康影響の把握、および生体影響についての生理機能評価・自覚症状評価など、患者や健康人のボランティア被験者を用いてのみ可能となる研究の手法、実験の計画立案について学び、倫理的な配慮を実験研究を実践する能力を修得する事を目的とする。

③フィールド研究

特論、特論演習によって取得した知識と手技を用いて地域社会および臨床のフィールドでの調査研究を計画し実践するために必要な知識と手技を身につける事を目的とする。

○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 毎週月曜日 16:00から21:00
病棟回診 毎週火曜日 9:00から17:00

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 論文作成能力を取得するための基礎として英語論文の批判的読解能力を身につけることを兼ねて、抄読会、論文紹介に参加する事によって、研究構想、実験仮説、実験方法の設定、考察に必要な情報収集と情報分析能力を身につけることを目的とする。

○参加プログラム

論文作成演習 随時、指導教員の指導を受け論文を作成する。
循環器抄読会 毎週火曜日 7:45から9:00

3. 授業方法

原則として少人数制とする。受講者同士および指導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。社会環境領域は実学の占める割合が多いことから、事例検討会を通してフィールド現場で活動するための準備を行い、フィールド現場を訪れる機会を随時設けて実践能力を培う。

4. 成績評価基準

特論・特論演習：別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。
実験実習：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：別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。

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。

6. その他

特になし

研究者コース 専門科目
社会・環境医学領域

(心理学)

1. 担当教員

教授 池上将永

連絡先 内線 2713

E-mail ikegamim@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） 心理・行動検査を用いて被験者のセルフコントロール傾向を測定する手法は、生活習慣に由来する各種疾患や発達障害等の機序を理解するうえで有用であり、近年注目を浴びている。特に、依存症や発達障害の診断、治療効果の判定等で大きな成果を上げることが期待されている。特論では、セルフコントロール傾向を測定する心理学的手法の基本原理解や研究成果等を理解し、それらを臨床応用に役立てることを目指した講義を展開する。

参加プログラム

大学院講義 随時

実験紹介・抄読会 毎週木曜日 18:00から20:00

【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、(1)セルフコントロールについての研究課題の発見、(2)研究計画の立案、(3)心理行動検査の選定、(4)データ解析についての調査研究を行う。

参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【特論実験・実習】（選択4単位×3）

（目的・概要）

①セルフコントロール傾向を測定する心理検査の開発

時間割引、衝動性制御を調べる心理検査を用いて、セルフコントロール傾向を測定・解析する。

②依存症・発達障害のセルフコントロール傾向の測定

依存症や発達障害のセルフコントロール傾向を心理行動的に解析する。

③依存症や発達障害に対する介入効果の分析

依存症や発達障害に対する各種介入の効果を心理行動的に測定する手法を開発する。

参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 英語論文の批判的な読解能力や速読の能力を身につけるとともに、実際の論文の作成を通じて、仮説の構築、データの収集と分析、理論的展開等の論文作成能力を身につけることを目的とする。

セルフコントロールについての心理学的な論文を英語で執筆するための手法を身につける。具体的には、序文の書き方、方法および結果の記述方法、図表のキャプションの記述方法、考察の方法等を習得する。

参加プログラム

演習 実際の実験データに基づいて、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 毎週木曜日 18:00から20:00

3. 授業方法

原則として、少人数制とする。他の研究者との交流を深めるとともに、受講者の理解を助けるため、できるだけ討論の場を設ける。

4. 成績評価基準

特論、特論演習：年度ごとに行う試験結果と抄読会等への参加状況を、別紙の成績評価基準に従って評価し、単位を認定する。

実験実習：学位論文に相当する研究結果が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：研究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、心理学研究室において実施する。

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。

研究者コース 専門科目

免疫・感染症病態学領域

(病理学講座 免疫病理分野)

1. 授業担当教員

教授 小林 博也 准教授 大栗敬幸 講師 長門利純 講師 小坂 朱
連絡先 内線 2381

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）免疫現象は生体防御の基本であるが、過度に働くとアレルギーとして知られる生体にとって有害な作用を示す両刃の剣である。近年、免疫応答を制御する特異なT細胞亜分画が知られるようになり、この細胞の機能異常がアレルギーや自己免疫疾患の発症に重要な働きをしていると考えられている。特論では北海道に特異的な疾患であるシラカンバ花粉症の発症に係わるT細胞の機能と、その背景に存在するT細胞の機能を細胞クロンレベルで解析し、将来的にワクチン開発やシラカンバ花粉症の治療法の開発に役立てることを目指して、免疫学についての講義を展開する。

私達のグループの研究テーマは、T細胞を主とする本道に特有なシラカバ花粉症、自己免疫疾患を中心としたものである。

○参加プログラム

大学院講義 随時

実験紹介・抄読会 毎週月曜日 16時30分から17時30分

【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、分子生物学、免疫学などの基本的知識を得るとともに、一般的な病理組織学についての理解を深める。

○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）免疫に関わる因子や反応抗原そのもの、さらにその背景にある生体側の反応を、細胞生物学および分子生物学、免疫学的手法を用いて解析し、アレルギー・自己免疫疾患における生体防御機能を解明し、将来的に治療方法を検討する。

①免疫に関わる細胞クロンの樹立と機能解析。

②免疫に関わる因子や生体の反応（MHC）についての解析

③免疫担当細胞が反応する物質の分子生物学的解析

④免疫系の制御細胞における機能解析

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択 4 単位）

（目的・概要）論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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、論文作成する。

実験紹介・抄読会 毎週月曜日 16時30分から17時30分

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、病理学講座免疫病理学分野図書室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10名以内とする。

研究者コース 専門科目
免疫・感染症病態学領域

(感染症学講座(微生物学分野))

1. 授業担当教員

教授 原 英樹 助 教 松田 泰幸、山内 肇
連絡先 内線 2393 E-mail hhara@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) 人類の歴史は感染症との闘いであり、常に様々な新興感染症や再興感染症の脅威に晒されている。現代では特に、薬剤耐性菌や変異型ウイルスなどが世界的に流行していることから、本講ではそれらの病原体や感染免疫応答について解説する。

私達のグループは、病原体の認識や排除に関わるインフラマソーム関連分子の機能解析を主体とする研究を進めている。

○参加プログラム

大学院講義 随時
実験紹介・抄読会 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、分子生物学、組織学、遺伝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。

○参加プログラム

【特論実験・実習】(選択4単位×3)

(目的・概要) 病原体で細胞や実験動物を刺激し、それによって起こる現象を細胞生物学および分子生物学的手法を用いて解析し、感染病態への影響を検討する。

- ①病原因子の解析
- ②病原体感染モデルの構築
- ③病原因子などが病態に与える影響の解析
- ④病原体感染で誘導される免疫応答

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学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

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

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、疑問点はすぐに解決するように心がけながら進める。

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、微生物学講座図書室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

研究者コース 専門科目

免疫・感染症病態学領域

(感染症学講座 寄生虫学分野)

1. 授業担当教員

教授 迫 康仁
連絡先 内線 2420 E-mail yasusako@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) 寄生虫学では真核生物(原生生物, 扁形動物, 線形動物など)を病原体として扱う。病原種によっては様々な中間宿主やベクターとして吸血性の節足動物が関与するため, 感染動態は極めて複雑なものとなる。近年の地球温暖化や流通の加速化によって熱帯や亜熱帯に局在していた寄生虫疾患が新興・再興感染症として広範囲な地域に拡大することが懸念されており, 寄生虫学を学ぶことの意義は大きい。特論では, エキノコックス症や囊虫症などの条虫感染症を例にとり, 病原体の進化, 感染の成立機序, 診断, 治療および予防に関して, 最近の分類学, 生態学, 免疫学, 分子生物学, 薬理学の成果を取り入れつつ解説する。

○参加プログラム
大学院講義 随時
抄読会 毎週金曜日 17時から19時

【特論演習】(選択2単位)

(目的・概要) 宿主・寄生虫の相互関係をマクロおよびミクロ生物学的側面から理解し, 独自の研究を展開するためには, 分類学, 生態学, 免疫学, 分子生物学などの広範囲な知識が必要となる。演習ではこれらの基本的知識や技術を得るとともに, 調査研究での具体的な応用例を学習する。

○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) 自然界での寄生虫の存在様式, 宿主と寄生虫の共進化, 宿主の生体防御反応から逃れるための寄生虫の適応戦略, 宿主の抗体応答などを主要な課題として以下の実験・実習を行なう。担当教員との議論を通じて履修者が研究テーマを選び, 主体的な研究の立案と実践, および研究成果を寄生虫症の診断・治療・予防に応用する能力を習得する。

- ①寄生虫の存在様式の解明を目的としたフィールド調査
- ②分子生物学的手法を用いた寄生虫の系統分類学的研究
- ③宿主の生体防御反応と寄生虫の免疫逃避機構の解析
- ④寄生虫の抗原分子の探索と特異抗体の検出による診断法の開発

○参加プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 履修者が実際に行なった研究の成果を英語で論文にまとめることを目的とする。関連する膨大な文献の収集やその速読によって, 情報分析能力と科学英語特有の表現や修辞法を身につける。

○参加プログラム
演習 随時, 担当教員の指導を受けながら, 論文作成する。
研究紹介・抄読会 毎週金曜日 17時から19時

3. 授業方法

担当教員との討論が可能な少人数で授業を行なう。

4. 成績評価基準

特論・特論演習: 年度ごとに試験を実施し, 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審査し, 単位を認定する。

論文作成演習: 調査結果を論文としてまとめ, 審査基準のある欧米の雑誌へ掲載する。これを学位論文として提出することにより, 単位を認定する。

5. 講義室

寄生虫学講座の図書室において実施するが, 変更もあり得るので, 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3名以内とする。

研究者コース 専門科目

免疫・感染症病態学領域

(内科学講座 内分泌・代謝・膠原病内科学分野)

1. 授業担当教員

教授 野本 博司 講師 岡本 健作 教授 牧野 雄一 (地域共生医育統合センター)
連絡先 内線 2454 E-mail ken77@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) 免疫は、生体防御の最も重要な機構であり、生体恒常性維持に必須である。免疫制御の破綻は、感染症、自己免疫疾患、慢性炎症性疾患、アレルギー性疾患などの病態に直結し、免疫機能の精密な制御は、移植医療、癌免疫などの領域における治療応用にも密接に関わることから、免疫学は臨床医学においてもきわめて重要な位置を占める。免疫は、抗原提示細胞、リンパ球、マクロファージ等の細胞機能およびそのネットワークの精緻な調節より制御される。本コースでは、免疫担当細胞機能制御とその破綻に関する分子機構について、臨床免疫学の視点から解析し、免疫に関わる疾患および病態の理解を進展させ治療法開発に応用することを目指す。

○参加プログラム

大学院講義 随時

実験紹介・抄読会 毎週水曜日 午後随時

【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、分子生物学、免疫学などの基幹的知識と個々の基幹的技術を修得する。

○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) 免疫担当細胞の機能制御機構について、細胞生物学および分子生物学・実験動物学的手法を用いて解析し、各種免疫関連疾患の病態における役割を明らかにする。さらに免疫制御異常の是正による各種疾患治療法開発への応用の可能性を探る。具体的には以下の観点から解析する。

①免疫細胞機能制御に関わる細胞外環境ならびにストレスの役割

②免疫細胞機能制御に関わる転写因子とその標的遺伝子

③免疫細胞機能制御に寄与する低分子化合物、核酸医薬の開発

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】 (選択 4 単位)

(目的・概要) 研究成果を論文化し公表することを目的とする。

医学研究における仮説を組み立てる能力、研究遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、口頭発表・討論の能力、論文作成能力などについて学び実践する。

○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、論文作成する。

実験紹介・抄読会 毎週水曜日 午後随時

3. 授業方法

原則として責任指導教官によるマンツーマン方式とする。随時開催されるリサーチミーティングで受講者同士の討論の場を設けながら進め、理解を深める。

4. 成績評価基準

特論、特論演習：出席態度や随時施行されるレポートによって成績を評価する。

実験実習：実験への取り組み姿勢と随時開催されるリサーチミーティングで実験結果を評価する。

論文作成演習：学位論文作成のプロセスを重視し単位を認定する。

5. 講義室

原則として内分泌・代謝・膠原病内科医局において実施する。

6. その他

演習と実験実習の参加者は原則として3名以内とする。

免疫・感染症病態学領域

(内科学講座 消化器内科学分野・血液内科学分野)

1. 授業担当教員

教授 水上 裕輔、藤谷 幹浩 准教授 田邊 裕貴、盛一 健太郎
講師 高橋 秀一郎、澤田 康司 助教 嘉島 伸、上野 伸展、安藤 勝祥、高橋 慶太郎、長谷部 拓夢
連絡先 内線 2462 E-mail mizu@asahikawa-med.ac.jp

2. 授業科目の授業内容および講義日時

【特論】（選択2単位）

（目的・概要） 消化器免疫学、血液免疫学に関連する研究を施行するための基本的な方法論、手技に関する講義やセミナーを行い、基礎的医学知識を修得する。

私達のグループの研究テーマは、炎症性腸疾患に関する免疫学的研究、生物学的治療法の実験的研究と造血器悪性腫瘍の分子免疫療法である。感染症領域では抗菌ペプチドを介した自然免疫に関する研究を行っている。

○参加プログラム

大学院講義 随時
実験紹介・抄読会 月曜日 17時から19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、分子生物学、組織化学、微生物学、免疫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。

○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） 消化器免疫学領域においては、炎症性腸疾患の病態解明を分子免疫学的手法を用いて解明すること、血液免疫学領域においては、造血器悪性腫瘍の免疫応答、熱ショックたんぱく質、樹状細胞による免疫療法に関する基礎研究を行う。

- ① 腸、血液、免疫細胞の分離、表面抗原解析
- ② 細胞の細胞内情報伝達機構の解析
- ③ 細胞遺伝子変異の解析、遺伝子導入
- ④ 活性ペプチド、蛋白質精製、構造解析

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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作成する。
実験紹介・抄読会 月曜日 17時から19時

3. 授業方法

少人数制とする。受講生同士および教員との交流を促すことにより受講生の理解を助けるため、できる限り討論の場を取りながら進め

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、消化器内科学分野および血液内科学分野図書室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10名以内とする。

研究者コース 専門科目

免疫・感染症病態学領域

(小児科学講座)

1. 授業担当教員

講 師 長森 恒久
連絡先 内線2482 E-mail ntsune5p@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） 人類の歴史は感染症との戦いの歴史でもある。19世紀後半から感染症の原因となる微生物を同定することが可能となり、さらに20世紀に入り、抗生物質の登場で人類は感染症をコントロールすることが出来るのではないかと考えられた。しかし現在、抗ウイルス薬の登場やホストである我々の免疫学的防御機構の解明が進んできて、感染症は様々な形で我々の健康、生命を脅かしている。このような状況の中で、現在問題となっている様々な感染症にスポットを当て、その克服を目指して研究を進めていく。また感染症研究にはホストである人類の免疫機構との関係を抜きにしては論じられないため、病原微生物の側面からだけでなく、免疫機構側からのアプローチも進めていく。

- 参加プログラム
- 大学院講義 随時
- 研究・診療グループへの参加 随時
- 回診前カンファレンス 毎週火曜日 13:00から15:00
- リサーチカンファレンス 毎週火曜日 17:30から19:00
- クリニカルカンファレンス、リサーチレビュー 毎週水曜日 17:30から18:30
- 感染・免疫グループカンファレンス 毎週月曜日 12:00から13:00

【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、分子生物学、組織化学、微生物学などの基本的知識を習得するとともに、細胞、細菌、ウイルスの各培養法や同定法、さらに分子生物学的な手法を用いた実験手技を修得する。

- 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） 病原微生物の感染メカニズムを、ホストの免疫機構との関係を考慮しながら解明していく。

- ① 細菌、ウイルス、真菌の増殖過程の解明
- ② 細菌、ウイルス、真菌の病原性発現のメカニズムの解明
- ③ 細菌、ウイルス、真菌に対抗する生体の免疫機構の解明
- ④ 免疫システムの破綻による各種病態の解明

- 参加プログラム
- 研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 研究遂行に必要な基本技能、英語論文の読解能力、研究成果の発表能力、論文作成能力などの修得を目的とし、履修者が実際に取り組んでいる研究の結果に応じて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。
- リサーチカンファレンス 毎週火曜日 17:30から19:00
- クリニカルカンファレンス、リサーチレビュー 毎週水曜日 17:30から18:30
- 感染・免疫グループカンファレンス 毎週金曜日 18:00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・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

プログラムにより異なるので、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10名以内とする。

免疫・感染症病態学領域

(耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座)

1. 授業担当教員

教授 高原 幹 准教授 岸部 幹、林 達哉 講師 大原賢三、熊井琢美

連絡先 内線 2554 E-mail miki@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）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炎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性疾患や扁桃病巣疾患などの自己免疫疾患における発症メカニズムは近年の分子生物学的や免疫学的実験手法の進歩にもかかわらず、依然として不明な点が多い。また中耳炎における薬剤耐性菌の検出率の急増やアレルギー疾患患者の増加がみられ、それら疾患の様相が大きく変貌している。特論では、耳鼻咽喉科・頭頸部外科領域の感染症や自己免疫疾患の基本概念を理解するとともに、近年明らかになった分子生物学や免疫学の新しい概念を学ぶ。さらにこの領域における新しい現象を見出し、感染症・免疫関連疾患の治療に役立てることを目指して、免疫・感染症学についての講義を展開する。

○参加プログラム

大学院講義 随時

耳鼻咽喉科セミナー・抄読会 毎週火曜日 18:30-から20:00

【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、分子生物学、微生物学、免疫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。

○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）耳鼻咽喉科・頭頸部外科領域における各種感染症やアレルギー性疾患ならびに自己免疫疾患における発症メカニズム、特に感染症に関わる因子や微生物、さらにそれらによる生体側の反応を解析する。細胞生物学および分子生物学、免疫学的手法を用いて解析し、生体が微生物や異物と関わる際の生体防御機能を解明する。次に小児急性中耳炎、シラカバ花粉症に対するワクチン療法の開発を進めている。

①小児急性中耳炎に対する細菌疫学的解析とワクチン療法の開発

②シラカンバ花粉症の病態解明とペプチドワクチン療法の開発

③扁桃の粘膜免疫機構の解析とIgA腎症や掌蹠膿疱症などの扁桃病巣疾患の病態解明

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要）論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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、論文作成する。

実験紹介・抄読会 毎週火曜日 18:30-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、耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座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

志望者は、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。

研究者コース 専門科目

免疫・感染症病態学領域

(皮膚科学講座)

1. 授業担当教員

准教授 岸部 麻里
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) 皮膚の後天性免疫ならびに自然免疫制御における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、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。このためには細胞生物学・分子生物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 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) 上記領域の実験的研究に参加し、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必要となる。

○参加可能プログラム:皮膚の自然免疫制御。皮膚におけるリンパ球を介する制御

【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、論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、データを解析する能力、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 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。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: 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。

研究者コースの演習と実験実習は、原則的に大学、大学病院において実施される。

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。

研究者コース 専門科目
感覚器・運動器病態学領域

(生理学講座 神経機能分野)

1. 授業担当教員

教授	高草木 薫	E-mail	kusaki@asahikawa-med.ac.jp
准教授	千葉 龍介	E-mail	rchiba@asahikawa-med.ac.jp
講師	野口 智弘	E-mail	tnoguchi@asahikawa-med.ac.jp
助教	高橋 未来	E-mail	mirai@asahikawa-med.ac.jp
連絡先	内線 2884		

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）

本国における急速な高齢化に伴い、ヒトを取り巻く社会構造や環境構造も変化を余儀なくされている。ヒトは社会や環境と適切に相互作用することにより適応機能が維持される。しかし、脳機能の損傷や運動器・感覚器機能の障害によってその適応機能が破綻する。本コースではヒトの持つ適応機能の基盤を成す脳機能や運動・感覚機能の仕組みを理解・解明することに焦点を置いた教育と研究を展開する。また、教育と研究を通じ、医学・医療の発展に寄与することにより、地域社会や国際社会に貢献できる能力を獲得する。

参加プログラム

大学院講義 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、神経生理学、神経解剖学、分子生物学-遺伝学などの生物学的研究手法に加えて、シミュレーション技術などの工学的研究手法など多岐にわたる研究解析手法を理解する。加えて、これらの研究手法の中から、各自の研究対象項目に必要な基本的手技の修得を志す。

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） 運動-感覚機能（姿勢や歩行）ならびに高次脳機能の制御に関する研究を推進する。

- ① 動物（健康ならびに疾病モデル動物）を用いた基礎的研究
- ② ヒトにおける生理学的研究・臨床研究
- ③ パッチクランプ法による細胞生物学的研究

参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要）

- ① 英文論文読解能力の獲得；英語論文に対する肯定的・批判的読解能力と作業仮説を組み立てる能力を養う。
- ② 論文作成能力の獲得；必要な情報を収集し、情報を分析・理解することにより作業仮説に基づく論文作成能力を身につける。
- ③ プレゼンテーション能力の獲得；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口頭発表・討論の能力を養成する。
- ④ 論文作成と投稿；英文論文の作成に加えて、投稿、リバイス等の的確な技術を養成する

参加プログラム

論文作成演習 随時

抄読会 随時

研究紹介 随時

3. 授業方法

少人数で受講者同士および教員との交流を深めながら有意義な議論を進める。

4. 成績評価基準

特論・特論演習：年度ごとに実施する試験、および抄読会などでの参加状況から単位を認定する。

特論実験実習：学術論文を作成するに足る研究成果を、本人による研究紹介と指導教員の評価によって、単位を認定する。

論文作成演習：研究結果に基づく学術論文を別紙の成績評価基準に従って評価することによって、単位を認定する。

5. 講義室

原則として、生理学講座神経機能分野会議室において実施する。

6. その他

研究者コース 専門科目

感覚器・運動器病態学領域

(耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座)

1. 授業担当教員

教授 高原 幹 准教授 岸部 幹、林 達哉 講師 大原賢三、熊井琢美
連絡先 内線 2554 E-mail kenzo@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）耳鼻咽喉科領域には聴覚、平衡覚、味覚、嗅覚、などの特殊な感覚を検出する感覚器が多く存在する。これら感覚器の障害は患者の「Quality of Life」を著しく低下させることになる。したがって、これら感覚情報の神経信号への変換、中枢への投射系路、感覚障害を引き起こす病態について理解を深めることは、機能回復をめざした治療をすすめる上でも非常に重要となる。また、呼吸、嚥下、発声など生命維持に重要な機能には、舌、咽頭、喉頭の協調運動が必須である。舌、咽頭、喉頭の運動を制御する中枢神経機構や末梢性入力との関与については、依然として十分に解明されていない。これらの点をふまえ、感覚器・運動器に関する最新の知見を解説する。なお、私達のグループは運動系のなかでも喉頭の運動制御と機能回復に関する研究を中心にすすめている。

- 参加プログラム
大学院講義 随時
実験紹介・抄読会 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、電気生理学、免疫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。

- 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）感覚細胞および神経細胞の性質を、電気生理学、免疫組織化学的手法を用いて解析する。運動器については、正常の構造と機能の解析に基づき、機能再建法について検討する。

- ①咽喉頭感覚情報による喉頭運動調節に関わる神経経路の解析
- ②喉頭運動発現に関与する中枢神経機構の解析
- ③喉頭運動機能再建法の設計、開発

- 参加プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要）論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。医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。

- 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 随時

3. 授業方法

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

4. 成績評価基準

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

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

プログラムにより異なるので、受講前に確認すること。

6. その他

志望者は、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。

研究者コース 専門科目

感覚器・運動器病態学領域

(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） 整形外科外来を訪れる患者の主訴は多くは疼痛であるが、そのメカニズムは未だ解明はされていない。ヒトは、外部情報を知覚神経線維を用いて検知し、その情報を脳脊髄神経系で処理している。これらの情報のやり取りには、主に電気信号が使われており、感覚器は検知した様々な物理的および化学的な情報を電気的な情報に変換している。最近では様々な疼痛物質の発現が確認されているがそのシーケンスを解説する。疼痛は、「Activity Daily Life」や「Quality of Life」を著しく低下せしめる。我々は疼痛のなかでも脊椎・脊髄レベルでの疼痛メカニズムを中心に研究を進めている。

- 参加プログラム
- 大学院講義 随時
- 実験紹介・抄読会 毎週金曜日 8:00から9:00

【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、電気生理学、免疫組織化学、分子生物学、運動力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。

- 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） 感覚細胞および神経細胞の性質を、電気生理学、免疫組織化学的手法を用いて解析し、感覚細胞の細胞内情報変換機構、神経情報の処理機構を解明し、感覚情報の処理のメカニズムを検討する。運動器については、正常の構造と機能の解析に基づき、再生医療や人工関節手術を含む機能再建法について検討する。

- ①感覚情報の中枢回路の解析
- ②運動に関わる神経経路の解析
- ③運動器制御機構の解析
- ④運動器の構造、機能の解析
- ⑤運動器機能再建法の設計、開発
- 参加プログラム
- 研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。医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。

- 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 毎週金曜日 8:00から9:00

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

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10名以内とする。

感覚器・運動器病態学領域

(眼科学講座)

1. 授業担当教員

教授 長岡泰司 准教授 横田陽匡 講師 木ノ内 玲子 講師 善岡 尊文
連絡先 内線 2542 E-mail ganka@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） 感覚器なかでも視覚器の障害は「Quality of life」の維持に大きな影響を与える。高齢化社会になるに従い、いかに健康を保つかに興味を持たれるようになってきた一方で、加齢によって増加している疾患もある。加齢黄斑変性など黄斑部の障害は、著しい視力障害に直接結びつくため、眼科領域においてはその的確な早期診断と治療法の開発が試みられてきている。近年、眼光学機器の発達により、蛍光眼底造影検査による網脈絡膜血管性病変の評価、網膜面および網膜断層像の微細な形態評価が可能となり、局所的な視機能の評価も可能となってきた。ここでは感覚器病態学の基本概念を理解し、特に網脈絡膜疾患の病態解明に重要な基本的知識と各種検査を理解するための基本的知識を重点的に講義を展開し、新たな検査法および治療法開発をも目指す。私たちのグループは、網脈絡膜疾患における黄斑部網膜の形態および機能評価に関する研究および脈絡膜新生血管の治療法に関する研究を進めている。

○参加プログラム

大学院講義 随時

臨床研究セミナー 水曜日 17:30

基礎研究セミナー 水曜日 17:30

【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、眼光学、眼解剖学、眼病理学、眼生理学、臨床眼科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。

○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） 生体における網脈絡膜の形態的な評価と機能評価を最新の装置を用いて行い、機能と形態との関連を解析する。また、脈絡膜新生血管の病態とその治療法につき、病理組織学的手法および蛍光造影を用いた手法により評価・解析する。

①網脈絡膜血管性病変の評価

②網膜表面の微細構造の評価

③網脈絡膜断層像の評価

④局所網膜機能の評価

⑤脈絡膜血管新生に関する研究とその治療法の開発

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。医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。

○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。

症例研究発表会 年6回 19:00から21:00

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、眼科学講座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10名以内とする。

研究者コース 専門科目
内分泌・代謝病態学領域

(解剖学講座 顕微解剖学分野)

1. 授業担当教員

教授 渡部 剛 准教授 甲賀 大輔 助教 春見 達郎 助教 森永 涼介
連絡先 内線 2312 E-mail tyshwata@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) 私たちの主研究テーマは下垂体を中心とした内分泌組織・細胞における分泌現象・分泌過程の細胞生物学的解析である。特に、様々な機能状態にある内分泌細胞の微細構造や遺伝子発現・細胞内分子局在の変化の解析から、刺激に対する内分泌細胞・組織の応答機構を解析している。

○参加プログラム

大学院講義 随時
実験紹介 毎週月曜日 17時から19時

※ 本講座では論文抄読会は行わないが、実験結果の提示に際し原著論文の検索と読解は必要に応じてできるよう指導する。

【特論演習】(選択2単位)

(目的・概要) 上記の目的を達成すべく、電子顕微鏡観察や免疫組織化学法(光顕および電顕レベル)などの形態学的手法、および種々の生化学的方法(RIA, ELISA, イムノブロット法, DNAマイクロアレイ解析など)の原理と活用法を修得する。

○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) 内分泌細胞の機能状態を人為的に変化させ、その結果生じる遺伝子発現、細胞内分子局在、細胞微細構造の変化を様々な手法で解析できるようにする。

①動物実験手技: 去勢手術などの小手術手技、およびサイラスティックチューブや浸透圧ポンプを用いた薬剤持続投与法を習得する。

②抗体作製法: 抗原の選択法、抗原物質の調製法、ウサギを用いたポリクローナル抗体作製法、得られた抗体の力価・特異性の検討法を習得する。

③ホルモン測定法: RIAやELISAによるホルモン測定法の原理と実験法を習得する。

④免疫組織化学: 光顕・電顕レベルの免疫組織化学標識法を習得する。

⑤ゲノミクス解析: DNAマイクロアレイ技術を用いた遺伝子発現の包括的解析法の原理と実際を習得する。

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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 毎週月曜日 17時から19時

※ 本講座では論文抄読会は行わないが、実験結果の提示に際し原著論文の検索と読解は必要に応じてできるよう指導する。

3. 授業方法

少人数制とする。受講者間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、解剖学講座顕微解剖学分野において実施するが、プログラムにより異なる場合もあるので、受講前に担当教員に確認すること。

6. その他

演習と実験実習の参加者は原則として5名以内とする。

研究者コース 専門科目
内分泌・代謝病態領域

(生化学講座)

1. 授業担当教員

教授 川辺淳一、准教授 矢澤隆志、講師 山崎和生、中島恵一 助教 鹿原真樹、渡辺裕伍、安田 哲、鹿原真樹
他講座連携スタッフ 竜川貴光、青沼達也、佐藤栄晃、櫻井由香里、

連絡先 内線 2352 (秘書) E-mail kawabeju@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)

(はじめに) 長い臨床医キャリアの中で様々な難問の症例に対峙するとき、解決にむけた深い思索・行動ができるかどうかは、「研究・実験の原理を理解している」かどうか大きく依存する。本講座コースの目的は、研究プロジェクトの遂行と共に、Physician Scientistsとしての土台となる、この原理を理解・経験することにある。

(目的概要) 我々の研究標的は、多細胞生物であるヒトが生命活動を維持していく上で、基盤となる最小にして最大の臓器「毛細血管」である。これまで、①毛細血管の源となる細胞 (CapSCs) を発見し、②毛細血管形成に関わる新規因子 (Ninjurin) を見出してきた。毛細血管は、基盤臓器であるがゆえに、この二つの研究の幹から、様々な難治性疾患病態の解明にむけた枝が成長している。

(具体的目的) 糖尿病は、高齢化社会における多くの難治性疾患の共通リスク疾患として増加の一途をたどる。従来の糖尿病治療戦略は、血糖依存性のシステムへの介入がほとんどで、本当の糖尿病治療を考える上で、血糖に異存しない膵島インスリン分泌など、第二の糖代謝調節システムが注目されている。膵島のインスリン分泌に末梢神経による迅速な制御が重要であることが明らかになってきた。我々は、神経維持に重要なCapSCsが、神経ネットワークに包まれる膵島に密集していることを明らかにした。CapSCsのシュワン細胞分化能を抑制した遺伝子改変動物を用いて、同細胞の膵島の血管・神経再生・維持ならびに糖代謝調節における役割を解明していく。

○参加プログラム

大学院講義； 随時

招待学術講演； 適時

個別進捗ミーティング； 適時

ラボミーティング； 進捗報告 (working progress)、論文紹介 (topic paper review) など

【特論演習】(選択2単位)

(目的・概要) 本講座の研究の特性上、臓器や疾患の枠を超えた多種多様な研究者や大学院生が集っている。基本的な実験の原理、手技の習得のみならず、個別・全体ミーティングを通じて、指導教官や様々な専門医・研究者と日々、議論の中で、広く深い視野 (素養)、研究テーマの着目の仕方、研究の展開 (進め方) 戦略性を身につけてもらう。

○参加プログラム

研究グループ活動への参加； 随時

ラボミーティング； 進捗報告 (working progress)、論文紹介 (topic paper review) など

【特論実験・実習】(選択4単位×3)

(目的・概要) 疾患病態 (組織破壊と再生) を観察するため、遺伝子改変動物を用いたin vivoの各種研究 (生理学、組織学、生化学的手法) に加え、その詳細な機序解明にむけた各種in vitro実験 (細胞生物学、分子生物学、生化学、染色学的手法) と幅広い実験手技を習得してもらう。実験手技自体の原理を理解し、その長所短所を認識した上で、実験で得た結果の解釈の仕方を学ぶ。

○参加プログラム

研究グループ活動への参加； 随時

ラボミーティング； 進捗報告 (自分のプロジェクトで得たデータの適切な解釈をし、これを他人に説明できる)

論文紹介 (既報論文の実験デザインの問題点など批評できる)

【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、仮説から検証、考察にいたるまで、一連のプロジェクト構想を練り上げたうえで、論理的に論文を作成する能力を身につける。

○参加プログラム

個別進捗ミーティング； 適時

ラボミーティング； 進捗報告 (自分のプロジェクトで得た知見、問題点を他人に説明できる)、

論文紹介 (既報論文のデータ・論理性について批評できる)

3. 授業方法

少人数制とする。上記した演習、実験、論文作成の中で、受講者 (大学院生) 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・知見 (科学的、倫理的素養) を深め、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、生化学講座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

研究者コース 専門科目
内分泌・代謝病態学領域

(先端医科学講座)

1. 授業担当教員

教授 船越 洋 准教授 上田 潤 助教 橋本 理尋 南 竜之介 客員助教 金井 将昭 島田 若菜
連絡先 内線 2385 E-mail hfuna@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)

(目的) 必須アミノ酸であるトリプトファン代謝を基軸とした情動の調節メカニズムの一端の解明と疾患原因遺伝子としての同定、治療法開発研究。(概要) トリプトファン代謝はその代謝物にセロトニンやキヌレニンなどの神経系に重要な代謝物があることが知られ、精神神経機能への重要な寄与が示唆されてきた。講座ではその律速酵素の1つが家族性代謝性情動疾患の原因遺伝子となっていることを見出している。この酵素を皮切りにトリプトファン代謝酵素の精神情動機能への寄与について、また神経免疫機能についての寄与について、各種ノックアウト/ノックインマウスを使用して研究する。また、ゲノム編集法を駆使して新しいノックイン動物を作出解析することで、原因遺伝子の病態への意義と治療法の開発について研究を進める。

参加プログラム

大学院講義 随時

【特論演習】(選択2単位)

(目的・概要) (目的) 研究は、その背景、研究目的(ゴール)とそれに適した方法論の選択・考案・研究の実施およびその結果のまとめと考察、次の実験計画の一連の作業がスムーズに行えることが研究者として独立していくには必要であり、本演習ではその方法を身につけることを目的とする。(概要) (1) 関連領域の論文の抄読会への参加・発表。(2) 研究成果発表会への参加・発表を通じて身につけていく。

参加プログラム

(1) 関連領域の論文の抄読会への参加・発表。(2) 研究成果発表会への参加・発表。

【特論実験・実習】(選択4単位×3)

(目的・概要) (目的) 研究者として成熟していくためには、研究背景の理解、研究内容の発案、具体的研究方法の企画、研究の実施、結果のまとめ、考察から次の研究の企画まで自身でできるようになることが必要であるが、具体的実験ができなければ研究成果を望めない。特論実験・演習では、具体的な実験を通してこれを身につけることを目的とする。(概要) はじめは研究室の研究に参画することで、実験方法を学ぶ。また、基本的な重要実験方法をその間に習得する。ここが済むと、実際の研究テーマに沿って実験を行う。この際自身の実験アイディアを歓迎する。

参加プログラム

(1) 講座内での研究に参画。(2) 研究テーマによる実験の実施。

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的) 論文作成は、基礎医学研究者として、臨床医学研究者としてなくてはならない必要条項である。また、この能力の向上は、他の論文の読解能力の向上にも大きく役立つと考えられる。本研究コースでは基礎医学研究者として、臨床医学研究者として独り立ちできる力量として必要な論文作成能力を身につけることを目的とする。(概要) (1) 関連分野の抄読会に積極的に参加し、自分で意見を発表できるようになる。(2) 研究コースの過程で論文作成過程に参画する。

参加プログラム

(1) 関連論文に関する抄読会。(2) 論文作成への参画。

3. 授業方法

実際の研究を実施し、結果のまとめ、考察から次の実験に向けた企画を行う。関連分野の論文の抄読会、研究成果の発表会、研究に関するミーティング等を行う。

4. 成績評価基準

受講および研究態度、関連分野に関する十分な知識、研究に対する理解度、研究成果、論文作成および抄読に関して評価する。

5. 講義室

先端医科学講座第1研究室、オープン実験室17、教授室などを予定している。変更することもあるので事前に担当教員に確認してください。

6. その他

(参考文献)

(1) Funakoshi et al., Science Vol 268, Issue 5216, pp. 1495-1499, 1995.

(2) Bessede A, Funakoshi H et al., Nature 511, 184-190, 2014.

(3) CRISPR(クリスパー)究極の遺伝子編集技術の発見 ジェニファー・ダウドナ(著)(ノーベル賞受賞者)。

研究者コース 専門科目
内分泌・代謝病態学領域

(内科学講座 内分泌・代謝・膠原病内科学分野)

1. 授業担当教員

教授 野本 博司 准教授 滝山 由美 助教 橘内 博哉
連絡先 内線2454 E-mail taka0716@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）わが国において、糖尿病、脂質異常症、高血圧等の生活習慣病の増加は社会問題となっている。その中でも糖尿病は、予備群も含めると2000万人と推定され、国民病の様相を呈している。細小血管症（腎症、網膜症、神経障害）、大血管症（脳梗塞、心筋梗塞）をはじめ、さらに糖尿病患者の超高齢化とも相まって、がん、認知症、フレイルなどの新たな合併症の増加も引き起こし、糖尿病は健康寿命を短縮させる最も重大な疾患の一つである。糖尿病の成因や病態、合併症のメカニズム、新規治療法への展開を中心に、講義を行う。

○参加プログラム

大学院講義 随時

【特論演習】（選択2単位）

（目的・概要）上記の目的を達成すべく、分子生物学、生化学、電気生理学、免疫組織化学などの基本的知識の涵養と、個々の基本的手技を修得する。

○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）インスリン分泌、インスリン感受性にかかる細胞内情報伝達を分子レベルで検討する。腎糸球体、尿管の構造と機能を免疫組織化学、分子生物学的手法を用いて解析する。

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要）論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げ、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。

また、随時、学会や研究会などで口頭またはポスターで発表する機会を多く持つよう配慮する。

○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。

（随時、学会や研究会での口頭またはポスター発表を行う）

3. 授業方法

少人数制とする。受講者間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

付論・付論員自：半度ごとに試験（即有論文で評価）に関与する口頭試験を占むべきを考慮し、加算の成績計画基準に従って当位を認定する
実験実習：予備論文を1作成し、それに伴う実験結果を付与し、加算の成績計画基準に従って半位を認定する
論文作成演習：実験結果を論文としてまとめ、予備論文として提出し、加算の成績計画基準に従って当位を認定する

5. 講義室

原則として、内分泌・代謝・膠原病内科医局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10名以内とする。

研究者コース 専門科目

内分泌・代謝病態学領域

(小児科学講座)

1. 授業担当教員

講 師 鈴木 滋
連絡先 内線 2482 E-mail shige5p@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、内分泌代謝機能は全身の臓器に存在することが明らかになってきており、新規な化学伝達物質（ホルモンや神経伝達物質）やそれらに対する受容体が次々と見出されている。特論では、このような最新の内分泌代謝学の進歩を基盤として、内分泌系およびそれと密接に連携してはたらく自律神経系の生理機能を中心に、細胞内情報伝達系も含めて解説する。化学伝達物質による刺激に応じて効果器（内分泌腺、心筋、平滑筋など）に惹起される細胞応答の検討から、内分泌代謝機能の破綻によって生ずる内分泌代謝疾患、特に代表的な生活習慣病である肥満症、糖尿病、高血圧症、高脂血症をはじめ、最近提唱されているメタボリック症候群などの、成因の解明とその合併症を含めた新規治療法の開発を目指して、講義を展開する。なお、我々のグループは、小児内分泌疾患・小児糖尿病に関する研究を進めている。

○参加プログラム

大学院講義 随時
実験紹介 随時

※ 本講座では論文抄読会を行わないが、実験結果の提示に際し原著論文の検索と読解は必要に応じてできるよう指導する。

【特論演習】（選択2単位）

（目的・概要） 上記の目的を達成すべく、分子生物学、生化学、電気生理学、免疫組織化学などの基本的知識の涵養と、個々の基本的手技を修得する。実験データの収集と解析に必要な統計学、物理化学あるいは画像解析などの理論を理解し応用できるようにする。

○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） 小児内分泌・糖尿病疾患においてその原因遺伝子が同定されているものに関して分子生物学的手法を用いて解析し、病因を特定すること、およびその分子の機能についての理解を深めること。

- ①採取血液中からのゲノムDNAの抽出
- ②PCR、電気泳動
- ③PCR産物の精製
- ④PCR産物のシーケンシング
- ⑤塩基配列についてのデータベースとの比較検討
- ⑥機能解析実験による病態への関与解明

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げ、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。

また、随時、学会などで口頭またはポスターで発表する機会を多く持つよう配慮する。

○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。

（随時、学会での口頭またはポスター発表を行う）

実験紹介 随時

※ 本講座では論文抄読会を行わないが、論文作成や実験紹介に際して原著論文の検索と読解は必要に応じてできるよう指導する。

3. 授業方法

少人数制とする。受講者間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（原著論文や理論に関する口頭試問を含む）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、小児科学講座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。

研究者コース 専門科目

内分泌・代謝病態学領域

(皮膚科学講座)

1. 授業担当教員

准教授 岸部 麻里
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）表皮細胞の角化機構、表皮角質細胞の剥離機構、表皮細胞の増殖制御機構における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、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。このためには細胞生物学・分子生物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）上記領域の実験的研究に参加し、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必要となる。

- 参加可能プログラム：表皮細胞における角化制御機構。表皮角質細胞の剥離機構。表皮細胞の増殖制御機構。
- 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。

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、データを解析する能力、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 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。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：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。

研究者コースの演習と実験実習は、原則的に大学、大学病院において実施される。

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。

研究者コース 専門科目

内分泌・代謝病態学領域

(眼科学講座)

1. 授業担当教員

教授 長岡泰司 准教授 横田陽匡 講師 木ノ内 玲子 講師 善岡 尊文
連絡先 内線 2542 E-mail ganka@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） 網膜の形態および機能と網膜循環，脈絡膜循環は密接に関係し，眼底疾患において網膜・脈絡膜循環は大きく関わっている。すなわち網膜疾患を正確に把握するには網膜と脈絡膜循環の理解は必須である。特に微小循環障害が本態である糖尿病網膜症は，我が国における中途失明原因の第一位であり，糖尿病網膜症発症または進展進展メカニズムの解明，および網膜症に対する新しい治療法の開発のためには，網膜循環動態，脈絡膜循環動態が重要な評価項目となる。特論では，微小循環の生理，網膜循環・脈絡膜循環の評価法について，特にレーザードップラー法の測定原理を学ぶ。また，糖尿病網膜症での循環動態について概説し，新しい網膜および脈絡膜循環測定の開発を目指して，講義を展開する。なお，我々のグループは，網膜循環における自己調節機構の解明について研究を進めている。

○参加プログラム

大学院講義 随時

臨床研究セミナー 水曜日 17:30

基礎研究セミナー 水曜日 17:30

【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，微小循環生理学，流体力学，分子生物学，眼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。

○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） レーザードップラー法を用いて網膜循環，脈絡膜循環の測定を行い，操作法を習得し，眼循環動態を解析する。血管平滑筋，血管内皮の構造・機能を眼薬理学，分子生物学的手法を用いて解析し，血管内皮機能の評価法を検討する。

①一過性虚血再還流モデルにおける網膜循環動態と脈絡膜循環動態の評価と一酸化窒素の役割

②糖尿病モデル動物を用いた網膜血管内皮の変化

③網脈絡膜循環動態における動脈硬化の影響

④新治療薬にける網脈絡膜循環動態への影響

⑤摘出した網膜動脈における血管内皮・血管平滑筋の薬剤に対する作用の解析

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択 4 単位）

（目的・概要） 論文の作成を通じて，必要な情報を収集し，情報を分析・理解するとともに，一定の構想を練り上げたうえで，論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医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。

また，随時，学会などで口頭またはポスターで発表する機会を多く持つよう配慮する。

○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。

（随時，学会での口頭またはポスター発表を行う）

実験紹介・抄読会 毎週水曜日 16時から1時間

3. 授業方法

少人数制とする。受講者間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(原著論文や理論に関する口頭試問を含む)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り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，眼科学講座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10名以内とする。

研究者コース 専門科目
神経・精神医学領域

(解剖学講座 機能形態学分野)

1. 授業担当教員

教授 吉田 成孝 講師 扇谷 昌宏 助教 古部 瑛莉子 助教 田中 佑典
連絡先 内線 2303 E-mail syoshida@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） 神経系の機能の解明は人間に残された大きなチャレンジの一つである。一方、神経系の疾患の多くは難病として扱われ、病態の解明と治療法の開発が待たれるところである。そこで、当研究室では神経系の損傷と再生に関する因子の研究を行っている。

私達のグループの研究テーマは、神経系の損傷と再生に関連する細胞外の因子に関する研究である。

○参加プログラム

大学院講義 随時

実験紹介・抄読会 毎週水曜日 9:00から11:00

【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、分子生物学、細胞生物学、組織化学、生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。

○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） 神経の損傷と再生について、分子生物学、細胞生物学、組織化学、生化学的手法を用いて解析し、神経損傷と再生時の現象を解析する事により、関連する因子の機能を明らかにしていく。

①中枢神経損傷時におけるオリゴデンドロサイトの変化

②中枢神経におけるセリンプロテアーゼの解析

③中枢神経損傷時における細胞接着因子の解析

④末梢神経損傷時の再生メカニズム

⑤神経系以外の組織におけるプロテアーゼの作用

⑥神経再生に関与する因子の解析

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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 9:00から11:00

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、解剖学講座機能形態学分野教室図書室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10名以内とする。

研究者コース 専門科目
神経・精神医学領域

(生理学講座 神経機能分野)

1. 授業担当教員

教授	高草木 薫	E-mail	kusaki@asahikawa-med.ac.jp
准教授	千葉 龍介	E-mail	rchiba@asahikawa-med.ac.jp
講師	野口 智弘	E-mail	tnoguchi@asahikawa-med.ac.jp

連絡先 内線 2884

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）

本国における急速な高齢化に伴い、ヒトを取り巻く社会構造や環境構造も変化を余儀なくされている。ヒトは社会や環境と適切に相互作用することにより適応機能が維持される。しかし、脳機能の損傷や運動器―感覚器機能の障害によってその適応機能が破綻する。本コースではヒトの持つ適応機能の基盤を成す脳機能や運動―感覚機能の仕組みを理解・解明することに焦点を置いた教育と研究を展開する。また、教育と研究を通じ、医学・医療の発展に寄与することにより、地域社会や国際社会に貢献できる能力を獲得する。

参加プログラム
大学院講義 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、神経生理学、神経解剖学、分子生物学-遺伝学などの生物学的研究手法に加えて、シミュレーション技術などの工学的研究手法など多岐にわたる研究解析手法を理解する。加えて、これらの研究手法の中から、各自の研究対象項目に必要な基本的手技の修得を志す。

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） 運動-感覚機能（姿勢や歩行）ならびに高次脳機能の制御に関する研究を推進する。

- ① 動物（健常ならびに疾病モデル動物）を用いた基礎的研究
- ② ヒトにおける生理学的研究・臨床研究
- ③ バッチクランプ法による細胞生物学的研究

参加プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要）

- ① 英文論文読解能力の獲得；英語論文に対する肯定的・批判的読解能力と作業仮説を組み立てる能力を養う。
- ② 論文作成能力の獲得；必要な情報を収集し、情報を分析・理解することにより作業仮説に基づく論文作成能力を身につける。
- ③ プレゼンテーション能力の獲得；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口頭発表・討論の能力を養成する。
- ④ 論文作成と投稿；英文論文の作成に加えて、投稿、リバイス等の的確な技術を養成する

参加プログラム
論文作成演習 随時
抄読会 随時
研究紹介 随時

3. 授業方法

少人数で受講者同士および教員との交流を深めながら有意義な議論を進める。

4. 成績評価基準

特論・特論演習：年度ごとに実施する試験、および抄読会などでの参加状況から単位を認定する。

特論実験実習：学術論文を作成するに足る研究成果を、本人による研究紹介と指導教員の評価によって、単位を認定する。

論文作成演習：研究結果に基づく学術論文を別紙の成績評価基準に従って評価することによって、単位を認定する。

5. 講義室

研究者コース 専門科目
神経・精神医学領域

(生化学講座)

1. 授業担当教員

教授 川辺淳一、准教授 大保貴嗣、講師 山崎和生、矢澤隆志 助教 中島恵一、安田 哲、鹿原真樹
他講座連携スタッフ 竜川貴光、青沼達也、佐藤栄晃、櫻井由香里、

連絡先 内線 2352 (秘書) E-mail kawabeju@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)

(はじめに) 長い臨床医キャリアの中で様々な難問の症例に対峙するとき、解決にむけた深い思索・行動ができるかどうかは、「研究・実験の原理を理解している」かどうか大きく依存する。本講座コースの目的は、研究プロジェクトの遂行と共に、Physician Scientistsとしての土台となる、この原理を理解・経験することにある。

(目的概要) 我々の研究標的は、多細胞生物であるヒトが生命活動を維持していく上で、基盤となる最小にして最大の臓器「毛細血管」である。これまで、①毛細血管の源となる細胞 (CapSCs) を発見し、②毛細血管形成に関わる新規因子 (Ninjuri) を見出してきた。毛細血管は、基盤臓器であるがゆえに、この二つの研究の幹から、様々な難治性疾患病態の解明にむけた枝が成長している。

(具体的目的) 高齢化社会を背景に増加する様々な難治性疾患の病態に末梢神経異常が関与することが明らかになり、注目度が強くなっている。しかし、本来、再生能が高いがゆえに、中枢神経に比べ、研究が不十分である。解剖形態的に、末梢神経は隅々にいたるまで、血管に伴走していることが知られ、これが、末梢神経再生対策にむけた大きなヒントが内在している。毛細血管に局在する周細胞の一つとして見出した幹細胞 (CapSCs) は、血管細胞に分化して毛細血管を自ら形成すると共に、高いシュワン細胞への分化能をもつことを見出した。CapSCsのシュワン細胞分化能を抑制した遺伝子改変動物を用いて、同細胞の血管に伴走する神経再生における役割を解明すると共に、難治性疾患病態におけるCapSCsの重要性を証明していく。

○参加プログラム

大学院講義； 随時 招待学術講演； 適時
個別進捗ミーティング； 適時
ラボミーティング； 進捗報告 (working progress)、論文紹介 (topic paper review) など

【特論演習】(選択2単位)

(目的・概要) 本講座の研究の特性上、臓器や疾患の枠を超えた多種多様な研究者や大学院生が集っている。基本的な実験の原理、手技の習得のみならず、個別・全体ミーティングを通じて、指導教官や様々な専門医・研究者と日々、議論の中で、広く深い視野 (素養)、研究テーマの着眼の仕方、研究の展開 (進め方) 戦略性を身につけてもらう。

○参加プログラム

研究グループ活動への参加； 随時
ラボミーティング； 進捗報告 (working progress)、論文紹介 (topic paper review) など

【特論実験・実習】(選択4単位×3)

(目的・概要) 疾患病態 (組織破壊と再生) を観察するため、遺伝子改変動物を用いたin vivoの各種研究 (生理学、組織学、生化学的手法) に加え、その詳細な機序解明にむけた各種in vitro実験 (細胞生物学、分子生物学、生化学、染色学的手法) と幅広い実験手技を習得してもらう。実験手技自体の原理を理解し、その長所短所を認識した上で、実験で得た結果の解釈の仕方を学ぶ。

○参加プログラム

研究グループ活動への参加； 随時
ラボミーティング； 進捗報告 (自分のプロジェクトで得たデータの適切な解釈をし、これを他人に説明できる)
論文紹介 (既報論文の実験デザインの問題点など批評できる)

【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、仮説から検証、考察にいたるまで、一連のプロジェクト構想を練り上げたうえで、論理的に論文を作成する能力を身につける。

○参加プログラム

個別進捗ミーティング； 適時
ラボミーティング； 進捗報告 (自分のプロジェクトで得た知見、問題点を他人に説明できる)、
論文紹介 (既報論文のデータ・論理性について批評できる)

3. 授業方法

少人数制とする。上記した演習、実験、論文作成の中で、受講者 (大学院生) 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・知見 (科学的、倫理的素養) を深め、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り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、生化学講座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

研究者コース 専門科目
神経・精神医学領域

(感染症学講座(微生物学分野))

1. 授業担当教員

教授 原 英樹 助 教 松田 泰幸、山内 肇
連絡先 内線 2393 E-mail hhara@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) 異常代謝産物の蓄積は炎症性疾患の原因となる。特に脳や神経における炎症は症状として表れやすく、たとえば、アミロイドβはアルツハイマー病、髄鞘の炎症は多発性硬化症、脳血管の閉塞は脳梗塞などに繋がる。このような脳神経系における炎症ではインフラマソームが活性化することでさらに病態を悪化させることから、本講では脳神経系疾患とインフラマソーム応答について解説する。

私達のグループは、脳梗塞やアルツハイマー病、多発性硬化症などにおいて、どのようにインフラマソームが活性化するのか、またインフラマソーム応答が病態に与える影響について研究を進めている。

○参加プログラム
大学院講義 随時
実験紹介・抄読会 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、分子生物学、組織学、遺伝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。

○参加プログラム

【特論実験・実習】(選択4単位×3)

(目的・概要) 各疾患の実験動物を構築し、炎症応答が誘発される分子機序や炎症病態へのインフラマソーム応答の影響などを解明する。

- ①各疾患の実験動物の構築
- ②炎症のトリガーとなる因子の同定
- ③各疾患でインフラマソームが活性化する分子機序の解明
- ④炎症病態にインフラマソーム応答が与える影響の解明

○参加プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学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。

○参加プログラム
研究グループへの参加 随時

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、疑問点はすぐに解決するように心がけながら進める。

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、微生物学講座図書室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

研究者コース 専門科目
神経・精神医学領域

(先端医科学講座)

1. 授業担当教員

教授 船越 洋 准教授 上田 潤 助教 橋本 理尋 南 竜之介 客員助教 金井 将昭 島田 若菜
連絡先 内線 2385 E-mail hfuna@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)

(目的) 神経系は体を司る重要な器官であり、運動・感覚等の機能はもちろん情動や学習能にも関わる生理的に重要な機能を有している。本研究コースでは、以下の2つの内容で研究を進める。(1) 内因性再生因子 (HGF) を介した神経・運動器系に対する新しい治療法開発を目指した研究 (2) 必須アミノ酸であるトリプトファン代謝を基軸とした情動の調節メカニズムの一端の解明と疾患原因遺伝子としての同定、治療法開発研究。(概要) (1) 内因性再生因子 (HGF) を介した神経・運動器系に対する新しい治療法開発を目指した研究 : 先端医科学講座では生体内にもともと存在する肝細胞増殖因子 (HGF) の内因性再生因子としての研究を進めてきた。その結果、「筋萎縮性側索硬化症 (ALS)」および「脊髄損傷」については、臨床試験が始まっている。ポリグルタミン病を含む神経難病に加えて講座主催者が整形外科医を基盤としていることを背景に運動器疾患についても研究テーマとして実施することが可能である。(2) トリプトファン代謝はその代謝物にセロトニンやキヌレンなどの神経系に重要な代謝物があることが知られ、精神神経機能に重要な寄与が示唆されてきた。講座ではその律速酵素の1つが家族性代謝性情動疾患の原因遺伝子となっていることを見出している。この酵素を皮切りにトリプトファン代謝酵素の精神情動機能への寄与について、また神経免疫機能についての寄与について、各種ノックアウト/ノックインマウスを使用して研究する。また、ゲノム編集法を駆使して新しいノックインマウスを作出解析することで、原因遺伝子の病態への意義と治療法の開発について研究を進める。(3) 神経難病および神経・免疫難病の病態・疼痛の分子機序解析と治療法開発への基盤研究を進める。

大学院講義 随時

【特論演習】(選択2単位)

(目的・概要) (目的) 研究は、その背景、研究目的(ゴール)とそれに適した方法論の選択・考案・研究の実施およびその結果のまとめと考察、次の実験計画の一連の作業がスムーズに行えることが研究者として独立していくには必要であり、本演習ではその方法を身につけることを目的とする。(概要) (1) 関連領域の論文の抄読会への参加・発表 (2) 研究成果発表会への参加・発表を通じて身につけていく。

(1) 関連領域の論文の抄読会への参加・発表 (2) 研究成果発表会への参加・発表

【特論実験・実習】(選択4単位×3)

(目的・概要) (目的) 研究者として成熟していくためには、研究背景の理解、研究内容の発案、具体的研究方法の企画、研究の実施、結果のまとめ、考察から次の研究の企画まで自身でできるようになることが必要であるが、具体的実験ができなければ研究成果を望めない。特論実験・演習では、具体的な実験を通してこれを身につけることを目的とする。(概要) はじめは研究室の研究に参画することで、実験方法を学ぶ。また、基本的な重要実験方法をその間に習得する。ここが済むと、実際の研究テーマに沿って実験を行う。

(1) 講座内での研究に参画 (2) 研究テーマによる実験の実施。

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要)

(目的) 論文作成は、基礎医学研究者として、臨床医学研究者としてなくてはならない必要条項である。また、この能力の向上は、他の論文の読解能力の向上にも大きく役立つと考えられる。本研究コースでは基礎医学研究者として、臨床医学研究者として独り立ちできる力量として必要な論文作成能力を身につけることを目的とする。(概要) (1) 関連分野の抄読会に積極的に参加し、自分で意見を発表できるようになる。(2) 研究コースの過程で論文作成過程に参画する。

参加プログラム

(1) 関連論文に関する抄読会。(2) 論文作成への参画。

3. 授業方法

実際の研究を実施し、結果のまとめ、考察から次の実験に向けた企画を行う。関連分野の論文の抄読会、研究成果の発表会、研究に関するミーティング等を行う。

4. 成績評価基準

受講および研究態度、関連分野に関する十分な知識、研究に対する理解度、研究成果、論文作成および抄読に関して評価する。

5. 講義室

先端医科学講座第1研究室、オープン実験室17、教授室などを予定している。変更することもあるので事前に担当教員に確認してください。

6. その他

(参考文献)

(1) Funakoshi H et al., Science 268, 1495-1499, 1995. (神経関連論文)

(2) Bessede A, Funakoshi H et al., Nature 511, 184-190, 2014. (トリプトファン代謝関連論文)

研究者コース 専門科目

神経・精神医学領域

(内科学講座 呼吸器・脳神経内科学分野)

1. 授業担当教員

講 師 澤田 潤
助 教 遠藤 寿子(リハビリテーション科)、菊地 史織
連絡先 内線 2442 E-mail sawajun@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) ヒトの体内には、膨大な神経ネットワークが存在し、ヒトとしての身体機能、高次機能はこの神経回路網の正常な機能調節に依存している。特に、脳における中枢神経系の機能調節は、体内環境のみならず外部環境にも影響され、例えば、中枢神経系の発達障害は小児の認知障害、学習障害を起こしうる。また、さまざまな原因による神経損傷や神経変性疾患により、ヒトの身体機能、高次機能は大きく障害され、ヒトとしての尊厳に係る問題となってくる。特論では、これまで明らかになっている神経系の発生と発達、神経伝達機構、神経障害、神経再生に関する基本概念を理解し、神経・精神医学関連疾患の病態解明と治療法の確立に役立てることを目指して、講義を展開する。

当講座の研究テーマは、神経変性疾患と虚血性脳血管障害の研究を中心としたものである。

○参加プログラム
大学院講義 随時
実験紹介・抄読会 毎週水曜日 8:00から9:00

【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、分子生物学、細胞生理学、電気生理学、組織化学、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。

○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) 神経の発生と発達、神経機能、神経伝達、あるいは神経再生について、細胞生理学、分子生物学、電気生理学的手法を用いて解析し、様々な神経機能や神経伝達機構のメカニズムを検討するとともに、神経再生の制御調節メカニズムを検討する。

- ①神経変性における興奮性アミノ酸受容体に関する研究
 - ②神経変性における酸化ストレスに関する研究
 - ③遺伝子導入に関する研究
 - ④筋萎縮性側索硬化症の治療に関する基礎的研究
 - ⑤多発性硬化症の病態に関する研究
 - ⑥パーキンソン病の治療に関する基礎的研究
 - ⑦虚血性脳血管障害における酸化ストレスの研究
 - ⑧神経変性疾患の病理学的研究
- 参加プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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 8:00から9:00

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、内科学講座図書室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10名以内とする。

研究者コース 専門科目
神経・精神医学領域

(小児科学講座)

1. 授業担当教員

教授 高橋 悟
連絡先 内線2482 E-mail satoru5p@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） ヒトの体内には、膨大な神経ネットワークが存在し、ヒトとしての身体機能、高次機能はこの神経回路網の正常な機能調節に依存している。特に、脳における中枢神経系の機能調節は、体内環境のみならず外部環境にも影響され、例えば、中枢神経系の発達障害は小児の認知障害、学習障害を起こしうる。また、さまざまな原因による神経損傷や神経変性疾患により、ヒトの身体機能、高次機能は大きく障害される。特論では、これまで明らかになっている神経系の発生と発達、神経伝達機構、神経障害、神経再生に関する基本概念を理解し、神経・精神医学関連疾患の病態解明と治療法の確立に役立てることを目指して、講義を展開する。

私達のグループの研究テーマは、中枢神経系の発達、ならびに発達異常のメカニズム解明に関する研究を中心としたものである。

○参加プログラム

大学院講義 随時

実験紹介・抄読会 毎週火曜日 17:30から19:00

【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、分子生物学、細胞生理学、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。

○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） 神経の発生と発達、神経機能、神経伝達、あるいは神経再生について、分子生物学、細胞生理学、組織化学的手法を用いて解析し、様々な神経機能のメカニズムを検討する。

①中枢神経の生後発達に関する解析

②低酸素性脳症の病態解明ならびに治療戦略

③モデルマウスを用いた脳形成異常の病態解明

④インフルエンザ脳症、急性脳症の病態解明

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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 毎週火曜日 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

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

演習と実験実習の参加者は原則として10名以内とする。

研究者コース 専門科目

神経・精神医学領域

(腎泌尿器外科学講座)

1. 授業担当教員

准教授 橋田 岳也 講師 和田 直樹
連絡先 橋田 岳也 内線2533 E-mail kitta@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） ヒトの体内には、膨大な神経ネットワークが存在し、ヒトとしての身体機能、高次機能はこの神経回路網の正常な機能調節に依存している。さまざまな原因による神経損傷や神経変性疾患により、ヒトの身体機能、高次機能は大きく障害され、ヒトとしての尊厳に係る問題となってくる。特論では、これまで明らかになっている神経系の発生と発達、神経伝達機構、神経障害、神経再生に関する基本概念を理解し、特に排尿に関する末梢神経機構、中枢神経機構につき理解する。これらを通じて、蓄尿および排尿機能障害をきたしうる疾患の病態解明と治療法の確立に役立てることを目指して、講義を展開する。

- 参加プログラム
大学院講義 随時
基礎研究セミナー 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、分子生物学、細胞生理学、電気生理学、組織化学、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。

- 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） 神経の発生と発達、神経機能、神経伝達機構、膀胱平滑筋機能について、細胞生理学、分子生物学、電気生理学的手法を用いて解析を行い、様々な下部尿路機能障害の発生メカニズムを明らかにするとともに、下部尿路機能障害の新しい治療法の確立に寄与する。

- ①排尿の中枢神経機構の解析
- ②膀胱からの求心性神経伝達における尿路上皮の役割に関する解析
- ③前立腺肥大症における過活動膀胱の発生機序の解析
- ④下部尿路閉塞と膀胱血流に関する解析
- ⑤膀胱知覚の解析
- 参加プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医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。

- 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。
抄読会・セミナー 毎週金曜日 8:00から9:00

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、腎泌尿器外科学講座図書室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

研究者コース 専門科目
神経・精神医学領域

(脳神経外科学講座)

1. 授業担当教員

教授 木下 学
連絡先 内線 2594

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） 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。この講義では、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を試みる。本講義を通して、神経・精神医学関連疾患の病態解明と治療法の確立に役立てることを目指す。

○参加プログラム

大学院講義 随時

実験紹介：随時、抄読会またはリサーチカンファレンス：毎週木曜日 13:30から14:30

手術見学または参加：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、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。

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

覚醒下手術見学または参加：随時

【特論実験・実習】（選択4単位×3）

（目的・概要） 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

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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・抄読会またはリサーチカンファレンス 毎週木曜日 13:30から14:30

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

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、脳神経外科講座図書室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10名以内とする。

研究者コース 専門科目
神経・精神医学領域

(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） ヒトの体内には、膨大な神経ネットワークが存在し、ヒトとしての身体機能、高次機能はこの神経回路網の正常な機能調節に依存している。特に、脳における中枢神経系の機能調節は、体内環境のみならず外部環境にも影響され、例えば、中枢神経系の発達障害は小児の認知障害、学習障害を起こしうる。また、さまざまな原因による神経損傷や神経変性疾患により、ヒトの身体機能、高次機能は大きく障害され、ヒトとしての尊厳に係る問題となってくる。特論では、これまで明らかになっている神経系の発生と発達、神経伝達機構、神経障害、神経変性、神経再生に関する基本概念を理解し、神経・精神医学関連疾患の病態解明と治療法の確立に役立てることを目指して、講義を展開する。

私達のグループの研究テーマは、神経変性疾患の病態・治療薬、薬物動態との関連に関する研究を行っている。

○参加プログラム

大学院講義 随時

実験紹介・抄読会 週1回1時間程度 随時（相談可）

【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、分子生物学、神経科学、細胞生理学、組織化学、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。

○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） 神経機能、神経伝達、あるいは神経変成とその防御について、細胞生理学、分子生物学、神経化学的、免疫組織学的、行動薬理学手法を用いて解析し、様々な神経機能や神経伝達機構のメカニズムを検討するとともに、神経変性とその制御調節メカニズムを検討する。

①中枢神経の変性に関する解析

②錐体外路系における神経回路網の解析

③パーキンソン病細胞・動物モデルを用いたパーキンソン病の病態解析と治療薬の作用メカニズム解析

④組織切片の作製と染色

⑤酸化ストレスと神経変性疾患の解析

⑥うつ病と抗うつ薬の解析

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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 週1回1時間程度 随時

3. 授業方法

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

4. 成績評価基準

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

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、病院薬剤部図書室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。

研究者コース 専門科目
循環器・呼吸器病態学領域

(生理学講座 自律機能分野)

1. 授業担当教員

教授 入部 玄太郎 助教 金子 智之、千葉 弓子
連絡先 内線 2322 E-mail physiology1@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) 心臓は常に収縮弛緩を繰り返しているため、心筋細胞は常に機械的負荷環境下にある。近年、機械的負荷は機械受容チャネルをはじめとする様々な細胞内機械感受性機能モジュールを介して直接または間接的に心筋細胞機能を修飾することがわかってきた。我々の研究室では心筋細胞の機械感受性現象のメカニズムとその生理的・病態生理的意義を解明することを目的としている。

参加プログラム
大学院講義 随時

【特論演習】(選択2単位)

(目的・概要) 上記の目的を達成すべく、分子生物学、生化学、電気生理学、免疫組織化学などの基本的知識の修得、及びこれらに加えて各種細胞操作技術やプログラミングなどの必要な基本的手技を習得する。

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) 細胞伸展など各種機械的負荷に伴う細胞の機械感受性現象とその細胞内メカニズムを力学機能解析や各種イメージング技術を用いて検討する。

- ①伸展負荷に対する電気生理機能やカルシウムハンドリングの反応
- ②伸展負荷に対する活性酸素動態の解析
- ③伸展負荷に対するエネルギー代謝の反応

参加プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 本講座では、論文作成は普通つぎのように進めるよう指導している：(1) まず、得られた実験データをどのように提示したら読者によりよくアピールできるかという観点を主眼に、図(figures)や表(tables)を作る。(2) 出来上がった図や表に説明(legends)を自分で(もちろん英語で)書く。(3) 図・表をできるだけ効果的な順序で提示するよう工夫しながら「結果」(Results)セクションを書く。(4) 並行して「材料と方法」(Materials & Methods)セクションを書く。(5) 最後に、「考察」(ディスカッション)、「緒言」(Introduction)、「梗概」(Summary)を書く。本演習では、履修者が実際に取り組んでいる研究や実験結果に基づき、このような手順に従って論文を作成するよう指導する。少なくとも(1)から(4)までの手順は、受講者が自分でできるようにすることを目標とする。

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。
(随時、学会での口頭またはポスター発表を行う)
実験紹介 毎週月曜日 13時から1時間
※ 受講者の希望により日時を調整することは可能
※ 本講座では論文抄読会は行わないが、論文作成や実験紹介に際して原著論文の検索と読解は必要に応じてできるよう指導する

3. 授業方法

少人数制とする。受講生同および教員との交流を休めることにより受講生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

4. 成績評価基準

特論・特論演習：年度ごとに実施する試験、および抄読会などでの参加状況から単位を認定する。

特論実験実習：学術論文を作成するに足る研究成果を、本人による研究紹介と指導教員の評価によって、単位を認定する。

論文作成演習：研究結果に基づく学術論文を別紙の成績評価基準に従って評価することによって、単位を認定する。

5. 講義室

原則として、生理学講座自律機能分野において実施するが、プログラムにより異なる場合もあるため、受講前に担当教員に確認するこ

6. その他

演習と実験実習の参加者は原則として10名以内とする。

研究者コース 専門科目
循環器・呼吸器病態学領域

(生化学講座)

1. 授業担当教員

教授 川辺淳一、准教授 矢澤隆志、講師 山崎和生、中島恵一 助教 鹿原真樹、渡辺裕伍、安田 哲、鹿原真樹
他講座連携スタッフ 竜川貴光、青沼達也、佐藤栄晃、櫻井由香里、

連絡先 内線 2352 (秘書) E-mail kawabeju@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)

(はじめに) 長い臨床医キャリアの中で様々な難問の症例に対峙するとき、解決にむけた深い思索・行動ができるかどうかは、「研究・実験の原理を理解している」かどうか大きく依存する。本講座コースの目的は、研究プロジェクトの遂行と共に、Physician Scientistsとしての土台となる、この原理を理解・経験することにある。

(目的概要) 我々の研究標的は、多細胞生物であるヒトが生命活動を維持していく上で、基盤となる最小にして最大の臓器「毛細血管」である。これまで、①毛細血管の源となる細胞(CapSCs)を発見し、②毛細血管形成に関わる新規因子(Ninjurin)を見出してきた。毛細血管は、基盤臓器であるがゆえに、この二つの研究の幹から、様々な難治性疾患病態の解明にむけた枝が成長している。

(具体的目的) 動脈硬化は、高齢化社会で増え続ける心血管・脳疾患の重要な基盤病因である。ステント治療などの治療で延命してきた患者が、より慢性的な複雑な動脈硬化病態で進行したものをどう克服していくかという時代に移行している。我々は、血管外膜に分布する微小栄養血管の異常を誘発する遺伝子改変マウスをつくり、動脈硬化の進展原因が内膜(inside)だけでなく外膜異常(outside)にもあることを見出している。今後、この外膜部の異常血管形成の成因解明と共に、これを標的とした新しい動脈硬化治療にむけた開発をすすめている。

○参加プログラム

大学院講義； 随時 招待学術講演； 適時

個別進捗ミーティング； 適時

ラボミーティング； 進捗報告(working progress)、論文紹介(topic paper review)など

【特論演習】(選択2単位)

(目的・概要) 本講座の研究の特性上、臓器や疾患の枠を超えた多種多様な研究者や大学院生が集っている。基本的な実験の原理、手技の習得のみならず、個別・全体ミーティングを通じて、指導教官や様々な専門医・研究者と日々、議論する中で、広く深い視野(素養)、研究テーマの着眼の仕方、研究の展開(進め方)戦略性を身につけてもらう。

○参加プログラム

研究グループ活動への参加； 随時

ラボミーティング； 進捗報告(working progress)、論文紹介(topic paper review)など

【特論実験・実習】(選択4単位×3)

(目的・概要) 疾患病態(組織破壊と再生)を観察するため、遺伝子改変動物を用いたin vivoの各種研究(生理学、組織学、生化学的手法)に加え、その詳細な機序解明にむけた各種in vitro実験(細胞生物学、分子生物学、生化学、染色学的手法)と幅広い実験手技を習得してもらう。実験手技自体の原理を理解し、その長所短所を認識した上で、実験で得た結果の解釈の仕方を学ぶ。

○参加プログラム

研究グループ活動への参加； 随時

ラボミーティング； 進捗報告(自分のプロジェクトで得たデータの適切な解釈をし、これを他人に説明できる)

論文紹介(既報論文の実験デザインの問題点など批評できる)

【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、仮説から検証、考察にいたるまで、一連のプロジェクト構想を練り上げたうえで、論理的に論文を作成する能力を身につける。

○参加プログラム

個別進捗ミーティング； 適時

ラボミーティング； 進捗報告(自分のプロジェクトで得た知見、問題点を他人に説明できる)、

論文紹介(既報論文のデータ・論理性について批評できる)

3. 授業方法

少人数制とする。上記した演習、実験、論文作成の中で、受講者(大学院生)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・知見(科学的、倫理的素養)を深め、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、生化学講座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

循環器・呼吸器病態学領域

(内科学講座 循環器・腎臓内科学分野/呼吸器・脳神経内科学分野)

1. 授業担当教員

教授 佐藤 伸之 (教育センター)、川辺 淳一 (生化学講座)
特任教授 長内 忍
准教授 中川 直樹、坂本 央 (臨床検査・輸血部)
講師 竹内 利治
助 教 田邊 康子、蓑島 暁帆、松木 孝樹 (透析センター)、伊達 歩、河端 奈穂子、
鹿原 真樹 (生化学講座)、木谷 祐也、青沼 達也、徳野 翔太、佐久間 寛史、渡辺 栞
連絡先 内線 2442 E-mail naka-nao@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、生活習慣の欧米化に伴い、心筋梗塞や脳血管障害などの循環器疾患が増加している。また、糖尿病やメタボリック症候群などの代謝性疾患と循環器疾患との関連も強調されている。一方、診断・治療技術の進歩にも関わらず、循環器疾患は依然日本における死因の上位を占めており、当領域は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、循環器疾患の予防、診断、治療の基本と近年の進歩を理解するとともに、この領域における予防、診断、治療に係わる新しい概念を創出することを目的に講義を展開する。

当講座は、熱ショックタンパクによる心血管保護機構の解明、動脈硬化性心血管疾患における酸化ストレスの分子生物学的役割、心筋・血管再生の分子機構の解明を目指している。

○参加プログラム

循環器抄読会 毎週火曜日 7:45から9:00

【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、分子生物学、病理学、生理学、薬理学などの基本的知識を得るとともに、個々の基本的実験手技を修得する。

【特論実験・実習】 (選択 4 単位×3)

(目的・概要) 熱ショックタンパクによる心血管保護機構の解明、動脈硬化性心血管疾患における酸化ストレスの分子生物学的役割、心筋・血管再生の分子機構の解明、心筋・血管再生の分子機構を培養細胞から生体 (マウス、ラット、家兎、犬など) までのモデルを用いて個体、臓器、組織、細胞レベルで解析して明らかにする。

- ① 熱ショックタンパクによる心血管保護機構の解明
- ② 動脈硬化性心血管疾患における酸化ストレスの分子生物学的役割
- ③ 心筋・血管再生の分子機構の解明

【論文作成演習】 (選択 4 単位)

(目的・概要) 研究遂行に必要な基本技能、英語論文の読解能力、研究成果の発表能力、論文作成能力などの修得を目的とし、履修者が実際に取り組んでいる研究の結果に応じて論文作成演習を行う。

3. 授業方法

個々の受講者の状況を配慮し、教員との連携を保ちつつ授業を進める。

4. 成績評価基準

特論・特論演習：別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。

実験実習：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：別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。

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。

6. その他

特になし

研究者コース 専門科目

循環器・呼吸器病態学領域

(小児科学講座)

1. 授業担当教員

講師 中右 弘一 助教 岡 秀治
連絡先 内線 2481 E-mail kau5p@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） 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。

○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方法論，手技を修得する。このためには臨床小児循環器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，「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。

○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 毎週火曜日 13:00から15:00
病棟回診 毎週火曜日 15:00から16:00
小児循環器セミナー 毎週月曜日 18:00から20:00
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。

○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 毎週火曜日 13:00から15:00
病棟回診 毎週火曜日 15:00から16:00
小児循環器セミナー 毎週月曜日 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，整合性をもって実施可能なプログラムを設定すること。

研究者コース 専門科目

循環器・呼吸器病態学領域

(救急医学講座)

1. 授業担当教員

教授 岡田 基
准教授 小北 直宏, 丹保亜希仁
連絡先 内線 2852

2. 授業科目の授業内容及び講義日時

【特論】 (選択2単位)

(目的・概要) 敗血症は世界中で年間2000万人以上が罹患し、特にショックに陥ると死亡率が40%に上る疾患で、当領域は医学のなかでも重要な研究課題を包含している。特に循環・呼吸の管理の進歩は著しいが、そのメカニズムは十分解明されていない。特論では、循環器・呼吸器疾患の予防、診断、治療の基本とその近年の進歩を理解するとともに、この領域における予防、診断、治療に係わる新しい概念を創出するという目的を念頭において講義を展開する。当講座は、敗血症関連の心不全についての研究を行っている。

参加プログラム

【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、分子生物学、病理学、生理学、薬理学などの基本的知識を得るとともに、個々の基本的実験手技を修得する。

【特論実験・実習】 (選択4単位×3)

(目的・概要) 敗血症による多臓器不全、特に循環不全について、敗血症モデルマウスを用いて個体、臓器、組織、細胞レベルで解析して明らかにする。

- ① 循環器疾患病態形成における β アドレナリン受容体の役割：個体レベルでの解析
- ② 循環器疾患病態形成におけるスフィンゴシンの役割：臓器・組織レベルでの解析
- ③ 敗血症の心筋代謝の解明：臓器、組織、細胞レベルでの解析

【論文作成演習】 (選択4単位)

(目的・概要) 研究遂行に必要な基本技能、英語論文の読解能力、研究成果の発表能力、論文作成能力などの修得を目的とし、履修者が実際に取り組んでいる研究の結果に応じて論文作成演習を行う。

3. 授業方法

個々の受講者の状況を配慮し、教員との連携を保ちつつ授業を進める。

4. 成績評価基準

特論、特論演習：別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。

実験実習：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：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、救急医学講座の使用する機器センター実験室および動物センターにおいて実施する。

6. その他

特になし。

研究者コース 専門科目
循環器・呼吸器病態学領域

(先進医工学研究センター)

1. 授業担当教員

教授 武輪 能明 准教授 井上 雄介 講師 寺澤 武 助教 佐藤 康史
連絡先 内線 2332 E-mail amusement@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）重症心不全や呼吸不全に対して用いられる体外循環による循環・呼吸補助療法は、低下したそれらの機能を強力にサポートすることができる一方、血栓やそれに起因する出血、感染、恒常性の変化など生体に様々な悪影響も与えることが知られている。本コースでは、体外循環を用いた循環・呼吸補助療法が生体に与える影響について詳細に検討し、安全に体外循環を行う方法を探求することを目的とする。

参加プログラム
大学院講義 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、循環・呼吸生理学、解剖学（脈管、内臓等）、病態生理学などの生物学的研究手法に加えて、人工臓器学、流体力学、機械工学などの工学的研究手法など多岐にわたる研究解析手法を理解する。さらに、これらの研究手法の中から各自の研究対象項目に必要な基本的手技の修得を志す。

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）体外循環施行による生体への影響を生理学的及び病理学的に検討する。

- ① 小動物を用いた基礎的研究
- ② 大動物を用いた体外循環実験、機能評価、血液学的検討

参加プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要）基礎および臨床医学研究者として自力で論文作成する能力を身につけることを目的とする。抄読会や学会発表予行などに参加し、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
論文作成演習 随時
抄読会 随時
研究紹介 随時

3. 授業方法

少人数で受講者同士および教員との交流を深めながら有意義な議論を進める。

4. 成績評価基準

特論・特論演習：各研究年度における出席度、研究態度など総合的に評価する。
特論実験実習：科学論文を作成するに足る実験結果を得られたかどうかを評価する。
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評価する。

5. 講義室

原則として、先進医工学研究センター会議室において実施する。

6. その他

研究者コース 専門科目
消化器病態学領域

(感染症学講座 (微生物学分野))

1. 授業担当教員

教授 原 英樹 助 教 松田 泰幸、山内 肇
連絡先 内線 2393 E-mail hhara@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) 腸内には微生物叢が確立されており生命の維持に必要不可欠である。しかしながら、腸内細菌やその代謝産物は我々にとって異物であり、正常に感知して生理的な炎症を起こすことが組織の恒常性維持に重要である。本講では腸内細菌とインフラマソーム応答、およびそれらが生命現象に与える影響について解説する。

私達のグループは、腸内細菌やその代謝産物がインフラマソームを活性化する分子機序、およびインフラマソーム応答が生理機能に与える影響などについて研究を進めている。

- 参加プログラム
- 大学院講義 随時
- 実験紹介・抄読会 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、分子生物学、組織学、遺伝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。

- 参加プログラム

【特論実験・実習】 (選択 4 単位×3)

(目的・概要) 腸内細菌やその代謝産物が炎症応答が誘発する分子機序やインフラマソーム応答の影響などを解明する。

- ①腸内細菌の単離と同定
- ②腸内細菌の代謝産物の単離と同定
- ③腸内細菌やその代謝産物がインフラマソーム応答を活性化する分子機序の解明
- ④生理機能におけるインフラマソーム応答の影響の解析

- 参加プログラム
- 研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】 (選択 4 単位)

(目的・概要) 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医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。

- 参加プログラム
- 研究グループへの参加 随時

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、疑問点はすぐに解決するように心がけながら進める。

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、微生物学講座図書室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

消化器病態学領域

(内科学講座 消化器内科学分野)

1. 授業担当教員

教授 水上裕輔、藤谷幹浩 准教授 麻生和信、田邊裕貴、盛一健太郎 講師 高橋賢治、澤田康司
 助 教 嘉島 伸、上野伸展、安藤勝祥、河端秀賢、高橋慶太郎、長谷部拓夢
 連絡先 内線 2462 E-mail mizu@asahikawa-med.ac.jp

2. 授業科目の授業内容および講義日時

【特論】（選択2単位）

（目的・概要） 消化器病学の基本
 消化管に関しては、胃癌・大腸癌などの発癌機構を解説する。さらに、潰瘍性大腸炎、クローン病を中心とする炎症性腸疾患(IBD)の病態や診断・治療法に関する最新の進歩、および近年増加している脂肪肝や脂肪性肝炎、アルコール性肝障害の発症機序、肝癌・膵胆道癌の発症機構、肝腫瘍の精密画像診断に関して講義を展開する。これらの講義により、消化器病学の基本を習得することが目標である。

特に早期大腸癌の精密診断（超音波内視鏡、拡大内視鏡、X線診断）や発育進展を分子生物学的に検討している。またH pylori除菌による胃癌発生の抑制効果やBarrett食道の発生に及ぼす基礎的・臨床的検討を行っている。さらに、潰瘍性大腸炎、クローン病を中心とする炎症性腸疾患(IBD)の病態の解明や診断・治療の開発を精力的に行っている。

特に自然免疫機構の関与や、腸管上皮におけるcytokine receptor発現とsignal解析を中心に病態の解明をすすめている。
 また、近年増加している脂肪肝や脂肪性肝炎、アルコール性肝障害の発症機序の解明に関する研究を行うと共に、肝癌・膵胆道癌の発癌素地や進展機構に関する基礎的研究および肝腫瘍における造影3D超音波の臨床応用に関する研究を行っている。

○参加プログラム

大学院講義 随時

実験紹介・抄読会 毎週月曜日 17時から19時

【特論演習】（選択2単位）

（目的・概要） 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。

○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） 消化器癌（胃癌、大腸癌、肝癌、膵胆道癌など）の発癌機構および発育進展を分子生物学的に解析する。また、炎症性腸疾患(IBD)の病態解明、特に自然免疫機構の関与や、腸管上皮におけるcytokine receptor発現とsignal解析を行う。さらに脂肪肝や脂肪性肝炎(NAFLD, NASH)、アルコール性肝障害の発症機序の解明に関する研究を行う。

①消化器癌の増殖、分化、アポトーシスなどの解析

②消化器癌の細胞内情報伝達機構の解析

③炎症性腸疾患の病態解析

④NAFLDの発生機構の解明

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。医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を育成すると共に、各種学会における発表・討論を積極的に行うよう指導する。論文作成に関しては、履修者が実際に取り組んでいる研究や実験結果

○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 毎週月曜日 17時から19時

3. 授業方法

大人数制とする。又講義内容および科目の学習を休めることにより受講生の理解を妨げるため、必要に依り出席をとりやめたりする

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

原則として消化器内科学分野図書室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10名以内とする。

消化器病態学領域

(外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野)

1. 授業担当教員

教授 横尾 英樹 講師 今井 浩二 助教 島田 慎吾, 高橋 裕之
 教授 角 泰雄 講師 長谷川公治, 庄中 達也 助教 谷 誓良, 大谷 将秀 特任助教 大原みずほ
 連絡先 内線 2503 E-mail 2ge@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) 消化器に関する、胃癌・大腸癌などの発癌機構を解説する。さらに、潰瘍性大腸炎、クローン病を中心とする炎症性腸疾患(IBD)の病態や診断・治療法に関する最新の進歩、および近年増加している脂肪肝や脂肪性肝炎、アルコール性肝障害の発症機序および肝癌・膵癌の発症機構に関して講義を展開する。これらの講義により、消化器病学の基本を習得することが目標である。

とくに消化器癌の外科的治療法の適応や周術期管理法の臨床病態学的解析、化学療法や放射線治療をも組み込んだ集学的治療の適応を、感受性を検討しながら決定する技術を学ぶ。さらに、潰瘍性大腸炎、クローン病を中心とする炎症性腸疾患(IBD)の病態の解明や診断・治療の開発を精力的に行っている。特に自然免疫機構の関与や、腸管上皮におけるcytokine receptor発現とsignal解析を中心に病態の解明をすすめている。

また、近年増加している脂肪肝や脂肪性肝炎、アルコール性肝障害の発症機序の解明に関する研究を行うと共に、肝癌・膵癌の発症機構に関する研究を行う。

○参加プログラム

大学院講義 随時
 抄読会他 毎週金曜日 8:00から8:30
 ミニレクチャー 毎週火曜日 7:45から8:00
 症例検討会 毎週火曜日 8:00から8:30, 毎週木曜日 8:00から8:30

【特論演習】(選択 2 単位)

(目的・概要) 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。

○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) 消化器癌(胃癌, 大腸癌, 肝癌, 膵癌など)の発癌機構および発育進展を分子生物学的に解析する。また、炎症性腸疾患(IBD)の病態解明、特に自然免疫機構の関与や、腸管上皮におけるcytokine receptor発現とsignal解析を行う。さらに脂肪肝や脂肪性肝炎(NASH), アルコール性肝障害の発症機序の解明に関する研究を行うとともに、外科治療の適応に用いる検討を行う。

- ①消化器癌の増殖, 分化, アポトーシスなどの解析
- ②消化器癌の細胞内情報伝達機構の解析
- ③炎症性腸疾患の病態解析と治療法の開発
- ④NAFLDの発生機構の解明

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択 4 単位)

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

○参加プログラム

演習 文献や論文の内容について、随時、指導教員の指導を受けながら論文を作成する。
 抄読会他 毎週金曜日 8:00から8:30

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: 基礎的, 臨床的研究における出席度, 研究態度などを総合的に判定する。
 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に従って単位を認定する。

5. 講義室

原則として、所属分野の教室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10名以内とする。

研究者コース 専門科目
分子生理・薬理学領域

(解剖学講座 顕微解剖学分野)

1. 授業担当教員

教授 渡部 剛 准教授 甲賀 大輔 助教 春見 達郎 助教 森永 涼介
連絡先 内線 2312 E-mail tyshwata@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) 私たちは、内分泌細胞を中心としたさまざまな細胞の微細構造や細胞内分子局在を解析し、細胞内で起こる生命現象の形態学的基盤について研究している。特に、電子顕微鏡観察や免疫組織化学法(光顕および電顕レベル)などの形態学的手法の改良・開発を進めることで、様々な細胞内過程の可視化・解析に取り組んでいる。

- 参加プログラム
大学院講義 随時
実験紹介 毎週金曜日 17時から19時

※ 本講座では論文抄読会が行わないが、実験結果の提示に際し原著論文の検索と読解は必要に応じてできるよう指導する。

【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、形態学的解析法の基本的知識を得るとともに、光顕・電顕レベルの様々な微細構造観察技術を修得する。

- 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) 細胞の微細構造や細胞内の分子局在を解析できるように、様々な顕微鏡技術を習得する。

- ①形態学解析用標本作製の基本技術: 固定法, 包埋樹脂の選択法, 薄切技法などを学ぶ。
- ②顕微鏡観察技法: 様々な顕微鏡(光学顕微鏡, 透過型電子顕微鏡, 走査型電子顕微鏡)の活用法を習得する。
- ③蛍光抗体法: 目的分子を光顕レベルで把握する方法を習得する。
- ④電顕免疫組織化学: 主として金コロイド法による包埋後標識法を習得する。
- ⑤オスミウム浸軟法: 走査型電子顕微鏡による細胞微細構造観察用の特殊標本作製法を習得する。

- 参加プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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 毎週金曜日 17時から19時

※ 本講座では論文抄読会が行わないが、実験結果の提示に際し原著論文の検索と読解は必要に応じてできるよう指導する。

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、解剖学講座顕微解剖学分野において実施するが、プログラムにより異なる場合もあるので、受講前に担当教員に確認すること。

6. その他

演習と実験実習の参加者は原則として5名以内とする。

研究者コース 専門科目
分子生理・薬理学領域

(生化学講座)

1. 授業担当教員

教授 川辺淳一、准教授 矢澤隆志、講師 山崎和生、中島恵一 助教 鹿原真樹、渡辺裕伍、安田 哲、鹿原真樹
連絡先 内線 2352 (秘書) E-mail kawabeju@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) 細胞は生物の体を構成する基本単位であり、この細胞が分化している様々な働きと形を持ち、これが合わさって組織、さらに器官をつくり、複雑な生体ができあがる。この基本単位である細胞の働きは、多くの蛋白質の調和のとれた連携作業によって営まれ、例えば、細胞の構造を規定する細胞骨格の制御や細胞接着の調節、更には、このような過程で必要となる分子間の情報伝達など、このような細胞内での調和のとれた制御を理解することは、生命現象を理解するために欠かせないものである。また、ヒトのような多細胞生物において、個々の細胞が他の細胞と共同して機能する仕組みの理解も必須であり、このような細胞同士のコミュニケーションは主として細胞膜を介して行われている。現在まで、ヒトゲノムの解読は終了したが、これだけでこのような細胞の機能や形態を説明することは、到底不可能である。個々の遺伝子の産物、即ち蛋白質の機能とその調節、さらにはそれらの相互作用について研究を行い、生理現象や病態を細胞・分子レベルに還元し、得られた知識や材料を医学の発展に役立てることを目指して、分子生理・薬理学について解説する。私達のグループは、細胞内情報伝達に必須の分子である蛋白質キナーゼについて、研究を進めている。

○参加プログラム

大学院講義 随時

実験紹介・抄読会 毎週金曜日 15時から17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、分子生物学、組織化学、細胞生理学、蛋白質化学、薬理学、毒物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。

○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) 細胞の機能や形態、あるいは付随する分子について、細胞生物学および分子生物学的手法を用いて解析し、様々な細胞機能や形態に関わる細胞の構成単位や分子の制御調節メカニズムを検討する。

①形態観察実験：組織標本作製、免疫組織化学、in situ hybridization、電子顕微鏡

②細胞実験：細胞の単離、培養、組換え蛋白質発現解析

③細胞内情報伝達解析：細胞内イオン測定、抗体作製、蛋白質リン酸化解析

④遺伝子解析：遺伝子抽出、配列解析、PCR

⑤化学物質解析：精製、HPLC、質量分析

⑥動物実験：遺伝子改変マウスの作製、解析、維持

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】 (選択4単位)

(目的・概要) 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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 毎週金曜日 15時から17時

3. 授業方法

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

4. 成績評価基準

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

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、生化学講座細胞制御分野において実施するが、プログラムにより異なる場合もあるので、受講前に担当教員に確認すること。

6. その他

演習と実験実習の参加者は原則として10名以内とする。

研究者コース 専門科目
分子生理・薬理学領域

(薬理学講座)

1. 授業担当教員

教授	中山 恒	准教授	結城幸一	助教	谷内秀輔、小林之乃
連絡先	内線 2362	E-mail	knakayama@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） がん、心筋梗塞、脳梗塞などの疾患では、酸素供給が不足する「低酸素」状態が形成され、正常組織の変性や脱落を引き起こす。低酸素状態で引き起こされる低酸素応答は、低酸素下で組織の保護に働く生理応答システムであるが、過剰な応答はがんの悪性化を引き起こし、過小な応答は十分な組織保護効果を示さないため、適切なレベル、かつ、タイミングで起こることが重要である。最近、低酸素応答を抑制する・活性化する薬物がそれぞれ承認され、臨床応用されている。本特論では、低酸素応答が起こる分子機序を習得し、それを制御する薬物の有効性と課題を追究し、新たな創薬標的を同定することをめざす。さらに、低酸素性疾患のモデルマウスを樹立して、低酸素作用薬の効果を検証し、新薬開発につながる新たな知見を得ることをめざす。

○参加プログラム

大学院講義

実験紹介・抄読会

随時

プロGRESSレポートとジャーナルクラブを毎週月曜日 17時半から行う。

【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、分子生物学、薬理学、生理学、病理学などの基本的知識を得るとともに、個々の基本的実験手技を修得する。

○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） 既存の低酸素薬の有効性を低酸素性疾患のモデルマウスを用いて検証し、明らかにする。さらに、分子レベルの解析から新たな創薬標的となる因子を同定して、新薬開発に結びつく知見を得ることをめざす。

1. 低酸素性疾患モデルマウスの調査と課題点の抽出
2. 新しい低酸素性疾患モデルマウスの樹立
3. 低酸素作用薬の薬理作用の検証
4. 薬理作用の分子レベルでの解析

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 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、自ら論文を作成する能力を身につけることをめざす。

○参加プログラム

演習

実験紹介・抄読会

指導教員の指導を受けながら、データ解析を進め、英語論文を作成する。

プロGRESSレポートとジャーナルクラブを毎週月曜日 17時半から行う。

3. 授業方法

受講者間、ならびに、教員との活発な議論ができるように、少人数で行う。

4. 成績評価基準

特論、特論演習：議論への積極的な参加、論理的な思考ができているかに基づき単位を認定する。

実験実習：実験の原理を理解して、正確に実施できているかを基準に単位を認定する。

論文作成演習：論文の構成を理解して、一貫した論旨の元に、英語論文が書けるかを評価する。

5. 講義室

薬理学講座研究室・実験室において実施する。

6. その他

特になし。

研究者コース 専門科目
分子生理・薬理学領域

(先端医科学講座)

1. 授業担当教員

教授 船越 洋 准教授 上田 潤 助教 橋本 理尋 南 竜之介 客員助教 金井 将昭 島田 若菜
連絡先 内線 2385 E-mail hfuna@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)

(目的) 神経系は体を司る重要な器官であり、運動・感覚等の機能はもちろん情動や学習能にも関わる生理的に重要な機能を有している。本研究コースでは、以下の2つの内容で研究を進める。(1) 内因性再生因子 (HGF) を介した神経・運動器系に対する新しい治療法開発を目指した研究 (2) 必須アミノ酸であるトリプトファン代謝を基軸とした情動の調節メカニズムの一端の解明と疾患原因遺伝子としての同定、治療法開発研究 (概要) (1) 内因性再生因子 (HGF) を介した神経・運動器系に対する新しい治療法開発を目指した研究 : 先端医科学講座では生体内にもともと存在する肝細胞増殖因子 (HGF) の内因性再生因子としての研究を進めてきた。その結果、「筋萎縮性側索硬化症 (ALS)」および「脊髄損傷」については、臨床試験が始まっている。ポリグルタミン病を含む神経難病に加えて講座主催者が整形外科医を基盤としていることを背景に運動器疾患についても研究テーマとして実施することが可能である。(2) トリプトファン代謝はその代謝物にセロトニンやキヌレニンなどの神経系に重要な代謝物があることが知られ、精神神経機能に重要な寄与が示唆されてきた。講座ではその律速酵素の1つが家族性代謝性情動疾患の原因遺伝子となっていることを見出している。この酵素を皮切りにトリプトファン代謝酵素の精神情動機能への寄与について、また神経免疫機能についての寄与について、各種ノックアウト/ノックインマウスを使用して研究する。また、ゲノム編集法を駆使して新しいノックインマウスを作出解析することで、原因遺伝子の病態への意義と治療法の開発について研究を進める。

大学院講義 随時

【特論演習】(選択2単位)

(目的・概要) (目的) 研究は、その背景、研究目的 (ゴール) とそれに適した方法論の選択・考案・研究の実施およびその結果のまとめと考察、次の実験計画の一連の作業がスムーズに行えることが研究者として独立していくには必要であり、本演習ではその方法を身につけることを目的とする。(概要) (1) 関連領域の論文の抄読会への参加・発表 (2) 研究成果発表会への参加・発表を通じて身につけていく。

(1) 関連領域の論文の抄読会への参加・発表 (2) 研究成果発表会への参加・発表

【特論実験・実習】(選択4単位×3)

(目的・概要) (目的) 研究者として成熟していくためには、研究背景の理解、研究内容の発案、具体的研究方法の企画、研究の実施、結果のまとめ、考察から次の研究の企画まで自身できるようになることが必要であるが、具体的実験ができなければ研究成果を望めない。特論実験・演習では、具体的な実験を通してこれを身につけることを目的とする。(概要) はじめは研究室の研究に参画することで、実験方法を学ぶ。また、基本的な重要実験方法をその間に習得する。ここが済むと、実際の研究テーマに沿って実験を行う。

(1) 講座内での研究に参画。(2) 研究テーマによる実験の実施。

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要)

(目的) 論文作成は、基礎医学研究者として、臨床医学研究者としてなくてはならない必要条項である。また、この能力の向上は、他の論文の読解能力の向上にも大きく役立つと考えられる。本研究コースでは基礎医学研究者として、臨床医学研究者として独り立ちできる力量として必要な論文作成能力を身につけることを目的とする。(概要) (1) 関連分野の抄読会に積極的に参加し、自分で意見を発表できるようになる。(2) 研究コースの過程で論文作成過程に参画する。

参加プログラム

(1) 関連論文に関する抄読会。(2) 論文作成への参画。

3. 授業方法

実際の研究を実施し、結果のまとめ、考察から次の実験に向けた企画を行う。関連分野の論文の抄読会、研究成果の発表会、研究に関するミーティング等を行う。

4. 成績評価基準

受講および研究態度、関連分野に関する十分な知識、研究に対する理解度、研究成果、論文作成および抄読に関して評価する。

5. 講義室

先端医科学講座第1研究室、オープン実験室17、教授室などを予定している。変更することもあるので事前に担当教員に確認してください。

6. その他

(参考文献)

(1) Funakoshi H et al., Science 268, 1495-1499, 1995. (神経関連論文)

(2) Bessede A, Funakoshi H et al., Nature 511, 184-190, 2014. (トリプトファン代謝関連論文)

研究者コース 専門科目
分子生理・薬理学領域

(内科学講座 循環器・腎臓内科学分野/呼吸器・脳神経内科学分野)

1. 授業担当教員

教授 佐藤 伸之（教育センター）、川辺 淳一（生化学講座）
特任教授 長内 忍
准教授 中川 直樹、坂本 央（臨床検査・輸血部）
講師 竹内 利治
助教 田邊 康子、荒島 暁帆、松木 孝樹（透析センター）、伊達 歩、河端 奈穂子、
鹿原 真樹（生化学講座）、木谷 祐也、青沼 達也、徳野 翔太、佐久間 寛史、渡辺 栞
連絡先 内線 2442 E-mail naka-nao@asahikawa-med.ac.jp

【特論】（選択2単位）

（目的・概要）細胞は生物の体を構成する基本単位であり、この細胞が分化していろいろな働きと形を持ち、これが組合わさって組織、さらに器官をつくり、複雑な生体ができあがる。この基本単位である細胞の働きは、多くの蛋白質の調和のとれた連携作業によって営まれ、例えば、細胞の構造を規定する細胞骨格の制御や細胞接着の調節、更には、このような過程で必要となる分子間の情報伝達など、このような細胞内での調和のとれた制御を理解することは、生命現象を理解するために欠かせないものである。また、ヒトのような多細胞生物において、個々の細胞が他の細胞と共同して機能する仕組みの理解も必須であり、このような細胞同士のコミュニケーションは主として細胞膜を介して行われている。現在まで、ヒトゲノムの解読は終了したが、これだけでこのような細胞の機能や形態を説明することは、到底不可能である。個々の遺伝子の産物、即ち蛋白質の機能とその調節、さらにはそれらの相互作用について研究を行い、生理現象や病態を細胞・分子レベルに還元し、得られた知識や材料を医学の発展に役立てることを目指して、分子生理・薬理学について解説する。私達のグループは、細胞内情報伝達に必須の分子である蛋白質キナーゼについて、研究を進めている。

○参加プログラム
大学院講義 随時
実験紹介・抄読会 毎週金曜日 15時から17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、分子生物学、組織化学、細胞生理学、蛋白質化学、薬理学、毒物学などの基本的知識を得るとともに、個々の基本的な手技を修得する。

○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）細胞の機能や形態、あるいは付随する分子について、細胞生物学および分子生物学的手法を用いて解析し、様々な細胞機能や形態に関わる細胞の構成単位や分子の制御調節メカニズムを検討する。

①形態観察実験：組織標本作製、免疫組織化学、in situ hybridization、電子顕微鏡
②電気生理学実験：パッチクランプ法による細胞電気応答解析
③細胞実験：細胞の単離、培養、組換え蛋白質発現解析
④細胞内情報伝達解析：細胞内イオン測定、抗体作製、蛋白質リン酸化解析
⑤遺伝子解析：遺伝子抽出、配列解析、PCR
⑥化学物質解析：精製、HPLC、質量分析
⑦動物実験：遺伝子改変マウスの作製、解析、維持
○参加プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要）論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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 毎週金曜日 15時から17時

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・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、生化学講座細胞制御分野において実施するが、プログラムにより異なる場合もあるので、受講前に担当教員に確認すること。

6. その他

演習と実験実習の参加者は原則として10名以内とする。

研究者コース 専門科目

分子生理・薬理学領域

(皮膚科学講座)

1. 授業担当教員

准教授 岸部 麻里
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） 皮膚バリア機能の制御機構、表皮角化関連蛋白の遺伝子発現制御機構やカルシウムを介する制御機構における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、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。このためには細胞生物学・分子生物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） 上記領域の実験的研究に参加し、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の際も評価される。

- 参加可能プログラム：皮膚バリア機能の制御機構、表皮角化関連蛋白発現の遺伝子制御。カルシウムを介する角化制御機構。表皮の自然免疫の分子機構。
- 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。

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、データを解析する能力、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 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。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：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。
研究者コースの演習と実験実習は、原則的に大学、大学病院において実施される。

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。

研究者コース 専門科目

分子生理・薬理学領域

(麻酔・蘇生学講座)

1. 授業担当教員

教授 牧野 洋 准教授 岩崎 肇 小野寺美子 (緩和ケア診療部)
連絡先 内線2583 E-mail asahikawa.masui.office@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) 慢性疼痛は患者の生活の質(QOL)を大きく損なう。慢性疼痛の多くは難治性であり、未だにそのメカニズムは解明されていないため、従来の疼痛治療が効力を示さない場合も多い。さらに、オピオイドを含む既存の鎮痛薬は、副作用の出現や薬物依存の危険性を孕んでいる。このような現状から、新たな作用機序を持った次世代の鎮痛薬の創製や、治療法が切望されている。特論では、痛みのメカニズムの解明と、疼痛治療の新たな治療に焦点を絞って講義を展開する。

【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、疼痛学、分子生物学、薬理学などの基本的知識を得るとともに、個々の基本的実験手技を修得する。

【特論実験・実習】 (選択4単位×3)

(目的・概要) 疼痛治療による鎮痛メカニズムを、分子生物学と薬理学の観点より明らかにする。

- ①疼痛モデルの作成
- ②動物行動解析
- ③鎮痛メカニズムの分子生物学的解析
- ④鎮痛メカニズムの薬理的解析

【論文作成演習】 (選択4単位)

(目的・概要) 研究遂行に必要な基本技能、英語論文の読解能力、研究成果の発表能力、論文作成能力などの修得を目的とし、履修者が実際に取り組んでいる研究の結果に応じて論文作成演習を行う。

3. 授業方法

個々の受講者の状況を配慮し、教員との連携を保ちつつ授業を進める。

4. 成績評価基準

特論・特論演習：別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。
実験実習：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：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、麻酔・蘇生学講座共用室、実験室、共用動物実験施設において実施する。

6. その他

新型コロナウイルスの感染状況によっては、全ての講義・演習等を行えない可能性があります。適宜、個別の指導やWEB上での学習方法を検討する。

研究者コース 専門科目

分子生理・薬理学領域

(眼科学講座)

1. 授業担当教員

教授 長岡泰司 准教授 横田陽匡 講師 木ノ内 玲子 講師 善岡 尊文
連絡先 内線 2542 E-mail ganka@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）視覚障害の原因として角膜疾患，網膜疾患が大多数を占めるが，近年の再生医学領域の進歩により，角膜再生医療は既に臨床応用され，網膜再生医療も現実味を帯びてきている。特論では生殖医学，発達医学，再生医学の基本概念を理解し，特に再生のメカニズム解明に重要な幹細胞，細胞増殖因子，遺伝子，細胞外マトリックス等に関する知識を重点的に学ぶことを目的とした講義を行なう。

○参加プログラム

大学院講義 随時

臨床研究セミナー 水曜日 17:30

基礎研究セミナー 水曜日 17:30

【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，分子生物学，免疫組織化学，微生物学，発達医学，再生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。

○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）感覚細胞の発生，再生に関する因子の発現制御およびそれらの情報伝達に関して，分子生物学，細胞生物学，細胞生理学，薬理学，組織化学的手法を用いて解析し，感覚器の発達・再生のメカニズムを解明する。

①感覚細胞の発達，再生に関連する遺伝子の同定およびその機構の解析

②感覚細胞の再生誘導のための生体組織工学的研究

③遺伝子導入細胞を用いた発達，再生関連物質の分子生物学的解析

④感覚細胞の幹細胞の分離，同定

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要）論文の作成を通じて，必要な情報を収集し，情報を分析・理解するとともに，一定の構想を練り上げたうえで，論文を作成する能力を身につけることが目的である。医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。

○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。

症例研究発表会 年6回 19:00から21:00

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，眼科学講座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10名以内とする。

研究者コース 専門科目

分子生理・薬理学領域

(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) 生体を構成する基本単位である細胞の働きは、多くの蛋白質の調和のとれた連携作業によって営まれる。このような個々の細胞の調和は、細胞間の情報伝達で制御・維持され、この制御の乱れが疾病となる。生理現象や病態を細胞・分子レベルに還元し、得られた知識や材料を医学の発展に役立てることを目指して、分子生理・薬理学について解説する。私達のグループは、モデル疾患動物・培養細胞において、薬物の細胞内・外情報伝達に関して研究を進めている。

○参加プログラム

大学院講義	随時
実験紹介・抄読会	週1回 17時から19時(相談可)
実験紹介・抄読会	週1回 17時から19時(相談可)

【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、分析学、分子生物学、組織化学、細胞生理学、薬理学、毒物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。

○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。具体的なテーマを相談の上、下記の実験内容から選択して実施する。

①行動薬理学実験：記憶・学習・不安等を各種行動薬理的な手法で解析

②細胞間伝達実験：マイクロダイアリシス法による細胞間の伝達解析

③細胞実験：細胞の単離、培養、組換え蛋白質発現解析、

④細胞内情報伝達解析：蛋白質リン酸化・発現解析、mRNA解析

⑤遺伝子解析：遺伝子抽出、配列解析、PCR

⑥化学物質解析：HPLC、LC-MS

⑦動物実験：疾患モデル動物の作製・解析

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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。

研究者コース 専門科目
生殖・発達・再生医学領域

(生化学講座)

1. 授業担当教員

教授 川辺淳一、准教授 矢澤隆志、講師 山崎和生、中島恵一、助教 鹿原真樹、渡辺裕伍、安田 哲、鹿原真樹
他講座連携スタッフ 竜川貴光、青沼達也、佐藤栄晃、櫻井由香里、

連絡先 内線 2352 (秘書) E-mail kawabeju@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)

(はじめに) 長い臨床医キャリアの中で様々な難問の症例に対峙するとき、解決にむけた深い思索・行動ができるかどうかは、「研究・実験の原理を理解している」かどうか大きく依存する。本講座コースの目的は、研究プロジェクトの遂行と共に、Physician Scientistsとしての土台となる、この原理を理解・経験することにある。

(目的概要) 我々の研究標的は、多細胞生物であるヒトが生命活動を維持していく上で、基盤となる最小にして最大の臓器「毛細血管」である。これまで、①毛細血管の源となる細胞(CapSCs)を発見し、②毛細血管形成に関わる新規因子(Ninjurin)を見出してきた。毛細血管は、基盤臓器であるがゆえに、この二つの研究の幹から、様々な難治性疾患病態の解明にむけた枝が成長している。

(具体的目的) 毛細血管幹細胞(CapSCs)は、自ら血管となると共に、骨格筋に分化するなど、組織再生に合目的な特徴をもち、細胞ツールとして再生医療応用に期待されている。本コースでは、実験動物のみならずヒト組織由来CapSCsの調整、機能解析し、さらに重症下肢虚血(血管新生)や筋ジストロフィー症病態(骨格筋再生)での細胞導入法の有効性の確立を目指す。

○参加プログラム

大学院講義； 随時 招待学術講演； 適時

個別進捗ミーティング； 適時

ラボミーティング； 進捗報告(working progress)、論文紹介(topic paper review)など

【特論演習】(選択2単位)

(目的・概要) 本講座の研究の特性上、臓器や疾患の枠を超えた多種多様な研究者や大学院生が集っている。基本的な実験の原理、手技の習得のみならず、個別・全体ミーティングを通じて、指導教官や様々な専門医・研究者と日々、議論する中で、広く深い視野(素養)、研究テーマの着眼の仕方、研究の展開(進め方)戦略性を身につけてもらう。

○参加プログラム

研究グループ活動への参加； 随時

ラボミーティング； 進捗報告(working progress)、論文紹介(topic paper review)など

【特論実験・実習】(選択4単位×3)

(目的・概要) 疾患病態(組織破壊と再生)を観察するため、遺伝子改変動物を用いたin vivoの各種研究(生理学、組織学、生化学的手法)に加え、その詳細な機序解明にむけた各種in vitro実験(細胞生物学、分子生物学、生化学、染色学的手法)と幅広い実験手技を習得してもらう。実験手技自体の原理を理解し、その長所短所を認識した上で、実験で得た結果の解釈の仕方を学ぶ。

○参加プログラム

研究グループ活動への参加； 随時

ラボミーティング； 進捗報告(自分のプロジェクトで得たデータの適切な解釈をし、これを他人に説明できる)

論文紹介(既報論文の実験デザインの問題点など批評できる)

【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、仮説から検証、考察にいたるまで、一連のプロジェクト構想を練り上げたうえで、論理的に論文を作成する能力を身につける。

○参加プログラム

個別進捗ミーティング； 適時

ラボミーティング； 進捗報告(自分のプロジェクトで得た知見、問題点を他人に説明できる)、

論文紹介(既報論文のデータ・論理性について批評できる)

3. 授業方法

少人数制とする。上記した演習、実験、論文作成の中で、受講者(大学院生)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・知見(科学的、倫理的素養)を深め、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り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、生化学講座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

研究者コース 専門科目
生殖・発達・再生医学領域

(先端医科学講座)

1. 授業担当教員

教授 船越 洋 准教授 上田 潤 助教 橋本 理尋 南 竜之介 客員助教 金井 将昭 島田 若菜
連絡先 内線 2385 E-mail hfuna@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) 再生医学領域において、神経系は体を司る重要な器官であり、運動・感覚等の機能はもちろん情動や学習能にも関わる生理的に重要な機能を有している。本研究コースでは、以下の3つの内容で研究を進める。内因性再生因子 (HGF) を介した神経・運動器系に対する新しい治療法開発を目指した研究 (2) 必須アミノ酸であるトリプトファン代謝を基軸とした情動の調節メカニズムの一端の解明と疾患原因遺伝子としての同定、治療法開発研究。(概要) (1) 内因性再生因子 (HGF) を介した神経・運動器系に対する新しい治療法開発を目指した研究 : 先端医科学講座では生体内にもともと存在する肝細胞増殖因子 (HGF) の内因性再生因子としての研究を進めてきた。その結果、「筋萎縮性側索硬化症 (ALS)」および「脊髄損傷」については、臨床試験が始まっている。ポリグルタミン病については、再生因子 (HGF) に加えて次世代治療法としてエピゲノム編集法を用いた治療応用研究を進めている。また、神経難病に加えて講座主催者が整形外科医を基盤としていることを背景に運動器疾患についても研究テーマとして実施することが可能である。

参加プログラム

大学院講義 随時

【特論演習】(選択2単位)

(目的・概要) (目的) 研究は、その背景、研究目的 (ゴール) とそれに適した方法論の選択・考案・研究の実施およびその結果のまとめと考察、次の実験計画の一連の作業がスムーズに行えることが研究者として独立していくには必要であり、本演習ではその方法を身につけることを目的とする。(概要) (1) 関連領域の論文の抄読会への参加・発表 (2) 研究成果発表会への参加・発表を通じて身につけていく。

参加プログラム

【特論実験・実習】(選択4単位×3)

(目的・概要) (目的) 研究者として成熟していくためには、研究背景の理解、研究内容の発案、具体的研究方法の企画、研究の実施、結果のまとめ、考察から次の研究の企画まで自身できるようになることが必要であるが、具体的実験ができなければ研究成果を望めない。特論実験・演習では、具体的な実験を通してこれを身につけることを目的とする。(概要) はじめは研究室の研究に参画することで、実験方法を学ぶ。また、基本的な重要実験方法をその間に習得する。ここが済むと、実際の研究テーマに沿って実験を行う。

参加プログラム

(1) 関連領域の論文の抄読会への参加・発表 (2) 研究成果発表会への参加・発表

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的) 論文作成は、基礎医学研究者として、臨床医学研究者としてなくてはならない必要条項である。また、この能力の向上は、他の論文の読解能力の向上にも大きく役立つと考えられる。本研究コースでは基礎医学研究者として、臨床医学研究者として独り立ちできる力量として必要な論文作成能力を身につけることを目的とする。(概要) (1) 関連分野の抄読会に積極的に参加し、自分で意見を発表できるようになる。(2) 研究コースの過程で論文作成過程に参画する。

参加プログラム

(1) 関連論文に関する抄読会 (2) 論文作成への参画

3. 授業方法

実際の研究を実施し、結果のまとめ、考察から次の実験に向けた企画を行う。関連分野の論文の抄読会、研究成果の発表会、研究に関するミーティング等を行う。

4. 成績評価基準

受講および研究態度、関連分野に関する十分な知識、研究に対する理解度、研究成果、論文作成および抄読に関して評価する。

5. 講義室

先端医科学講座第1研究室、オープン実験室17、教授室などを予定している。変更することもあるので事前に担当教員に確認してください。

6. その他

(参考文献)

- (1) Funakoshi H et al., Science 268, 1495-1499, 1995. (神経関連論文)
- (2) Bessede A, Funakoshi H et al., Nature 511, 184-190, 2014. (トリプトファン代謝・神経関連論文)

研究者コース 専門科目
生殖・発達・再生医学領域

(小児科学講座)

1. 授業担当教員

教 授	長屋 建	講 師	岡本 年男
連絡先	内線2482	E-mail	nagaya5p@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） 近年の低出生体重児と成人期のメタボリックシンドロームとの関係が注目されている。特論では胎児発育に必要な内分泌学的変化とそれに関わる因子、さらにその後に与える影響の基本概念を理解するとともに、新しい知見に照らして提唱されている概念を学び、分子生物学的手法を用いて遺伝的多型と胎児発育との関係を明らかにすることを目指して講義を進める。

私達のグループは、胎児発育に関係する遺伝子の同定を主体とする研究を進めている。

○参加プログラム

大学院講義 随時

実験紹介・抄読会 毎週火曜日 17時30分から19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、分子生物学、生殖医学、発達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。

○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） 胎児発育に関わる内分泌学的因子を同定し、その遺伝子についてハプロタイプ解析を用い、その遺伝的多型が及ぼす影響を検討する。

① 胎児・小児の発達・成長ならびに再生に関連する遺伝子の同定

② PCR法とダイレクトシーケンシング法によるSNP解析

③ SNPをマーカーとしたハプロタイプ構築と解析

④ IGF-2遺伝子の発現調節に関わるメチル化解析

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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

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、小児科学講座医局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10名以内とする。

研究者コース 専門科目

生殖・発達・再生医学領域

(歯科口腔外科学講座)

1. 授業担当教員

教授 竹川 政範、准教授 吉田 将亜、講師 小神 順也
連絡先 内線 2270 E-mail mt906@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、再生医学領域の研究成果が注目を集めており、細胞生物学、分子生物学的アプローチを主体に新たな知見が集積されて来ている。特論では歯、骨、軟骨組織の発生・再生医療の基本概念を理解するとともに、新しい知見に照らして提唱されている概念を学び、さらに、骨髄幹細胞や脂肪組織の幹細胞を用いた骨組織再生の基本や最新概念を講義し、歯や骨、軟骨の硬組織再生に関連する疾患の診断・治療に役立てることを目指した講義を展開する。

私達のグループは、自らの骨髄幹細胞や脂肪組織中の幹細胞を用い、骨芽細胞への分化と骨組織再生の研究を進めている。

○参加プログラム

大学院講義 随時

実験紹介・抄読会 毎週火曜日 17時から19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、分子生物学、免疫組織化学、再生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。

○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) 骨髄幹細胞や脂肪組織の幹細胞から骨芽細胞への分化と骨形成に関わる因子の発現制御やそれらの情報伝達に関して、細胞生物学、細胞生理学、組織化学、組織形態学的手法を用いて解析し、骨再生のメカニズムを解明する。さらにこれらの細胞を維持し、分化、成長を制御する担体(スキャッホールド)についても研究する。

①自己骨髄中、および自己脂肪細胞中の幹細胞から骨芽細胞への分化と骨形成の解析

②担体としての焼成骨の焼成温度と抗原性ならびに骨強度の解析

③自己骨髄中、および自己脂肪細胞中の幹細胞からの骨芽細胞を用いた人工骨の開発

④人工骨移植後の生体反応の解析と歯科インプラントの埋入時期の分析

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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 毎週金曜日 17時から19時

3. 授業方法

少人数制とする。受講者の理解を助け、受講者同士および教官との交流を深めるため、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：年度ごとに試験または口頭試問を実施し、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、歯科口腔外科学講座図書室において実施するが、変更に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

研究者コース 専門科目
生殖・発達・再生医学領域

(先進医工学研究センター)

1. 授業担当教員

教授	武輪 能明	准教授	井上 雄介	講師	寺澤 武	助教	佐藤 康史
連絡先	内線 2332	E-mail	amusement@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)

これまで心血管系の代用臓器(血管や心臓弁など)は、人工物もしくは異種の生体組織を用いて作製されることが多かったが、それぞれ抗血栓性、耐久性に問題があった。近年再生医療及び組織工学研究の進歩により、自己の組織を用いて代用臓器作製する研究が盛んに行われているが、実用化までには様々な問題がある。本コースでは、再生医療による臓器作製の基礎と研究手法を学び、今後の研究開発を進展させる能力を身につけることを目的とする。

参加プログラム
大学院講義 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、循環・呼吸生理学、解剖学(脈管、内臓等)、再生医学、分子生物学などの生物学的研究手法に加えて、組織工学、流体工学、機械工学などの工学的研究手法など多岐にわたる研究解析手法を理解する。さらに、これらの研究手法の中から各自の研究対象項目に必要な基本的手技の修得を志す。

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) 再生医学の手法により心血管系の臓器・組織作製に関する研究を推進する。

- ① 細胞・小動物を用いた基礎的研究
- ② 大動物を用いた植え込み実験、機能評価、組織学的検討

参加プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 基礎および臨床医学研究者として自力で論文作成する能力を身につけることを目的とする。抄読会や学会発表予行などに参加し、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
論文作成演習 随時
抄読会 随時
研究紹介 随時

3. 授業方法

少人数で受講者同士および教員との交流を深めながら有意義な議論を進める。

4. 成績評価基準

特論・特論演習：各研究年度における出席度、研究態度など総合的に評価する。
特論実験実習：科学論文を作成するに足る実験結果を得られたかどうかを評価する。
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評価する。

5. 講義室

原則として、先進医工学研究センター会議室において実施する。

6. その他

演習と実験実習の参加者は原則として10名以内とする。

臨床研究者コース 専門科目
臨床腫瘍・血液学領域

(内科学講座 消化器内科学分野・血液内科学分野)

1. 授業担当教員

教 授 藤谷 幹浩、水上 裕輔 准教授 田邊 裕貴 講 師 高橋 秀一郎、高橋 賢治 助教 上野 伸展

連絡先 内線 2462 E-mail fjym@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） 腫瘍血液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，「がん治療認定医」，「がん薬物療法専門医」，「血液専門医」等のがんまたは血液疾患診療に関する認定医または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，抗がん剤，生物学的治療剤の治験，臨床試験の分担医師として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。このためには腫瘍血液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，「がん治療認定医」，「がん薬物療法専門医」，「血液専門医」等のがんまたは血液疾患診療に関する認定医または専門医資格取得にも必要となる。

○参加プログラム

研究・診療グループへの参加 随時
リサーチカンファレンス 月1回
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

【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。
学会発表練習会 随時
リサーチカンファレンス 月1回

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）：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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床腫瘍・血液学領域

(小児科学講座)

1. 授業担当教員

講師 更科 岳大
連絡先 内線 2482 E-mail sara5p@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習得する。同時に小児科専門医，血液専門医，小児血液・がん専門医などの小児がん・小児血液疾患に関する専門医資格取得のための知識を習得できる。

- 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

【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，手技を習得する。このためには小児血液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。これらは小児科専門医，血液専門医，小児血液・がん専門医などの取得のプロセスとなる。

- 参加プログラム
研究・診療グループへの参加 随時
回診前カンファレンス 毎週火曜日 13:00から15:00
病棟回診 毎週火曜日 15:00から16:00
リサーチカンファレンス 毎週火曜日 17:30から19:00
クリニカルカンファレンス，リサーチレビュー 毎週水曜日 17:30から18:30
小児血液腫瘍セミナー 毎週月曜日 14:00から16:00
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，新規臨床診断あるいは臨床手技の開発などに必要な基本的的方法論，手技を習得する。この過程は小児科専門医，血液専門医，小児血液・がん専門医などの取得が必要となる。

- 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） 情報収集，情報分析，論理の形成など論文を作成するために必要な能力を，実際に論文を作成しながら修得していく。このためには倫理的な判断力，疫学・生物統計に関する知識が必要になってくる。

- 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 毎週火曜日 13:00から15:00
小児血液腫瘍セミナー 毎週月曜日 14:00から16:00
リサーチカンファレンス 毎週火曜日 17:30から19:00
クリニカルカンファレンス，リサーチレビュー 毎週水曜日 17:30から18:30

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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床腫瘍・血液学領域

(外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野)

1. 授業担当教員

教授 横尾 英樹 講師 今井 浩二 助教 島田 慎吾, 高橋 裕之
教授 角 泰雄 講師 長谷川公治, 庄中 達也 助教 谷 誓良, 大谷 将秀 特任助教 大原みずほ
連絡先 内線 2503 E-mail 2ge@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）主に臨床腫瘍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「外科専門医」，「消化器外科専門医」，「がん薬物療法専門医」，等のがん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。

- 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方法論，手技を修得する。このためには腫瘍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，「外科専門医」，「消化器外科専門医」，「がん薬物療法専門医」，等のがん診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 参加プログラム
- 研究・診療グループへの参加 随時
- ミニレクチャー 毎週火曜日 7:45から8:00
- 症例検討会 毎週火曜日 8:00から8:30, 毎週木曜日 8:00から8:30
- 病棟回診 毎日8:30から9:30
- 抄読会他 毎週金曜日 8:00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。この過程は，「外科専門医」，「消化器外科専門医」，「がん薬物療法専門医」等のがん診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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。
- 症例検討会 毎週火曜日 8:00から8:30, 毎週木曜日 8:00から8:30
- 抄読会他 毎週金曜日 8:00から8:30

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：年度ごとの臨床研究における出席度，研究態度などによって総合的に判定する。
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）：研究への出席や態度によって判定する。
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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床腫瘍・血液学領域

(耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座)

1. 授業担当教員

教授 高原 幹 准教授 岸部 幹、林 達哉 講師 大原賢三, 熊井琢美
連絡先 内線 2554 E-mail miki@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） 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。当教室では頭頸部扁平上皮癌および頭頸部原発悪性リンパ腫の発生機序の解明とそれらに対する新しい予後マーカーの発見，新しい治療法の開発を目的とした研究を進めており，特に臨床に還元できる研究を目指している。

- 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

【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，腫瘍病学領域における一般的な診断・治療技術の習得も前提になると考える。

- 参加プログラム
研究・診療グループへの参加 随時
病棟回診 毎週火曜日 14:00から16:00
抄読会 毎週火曜日 19:00から20:00

【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。
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）：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

臨床研究者コース 専門科目
臨床腫瘍・血液学領域

(産婦人科学講座)

1. 授業担当教員

准教授 片山 英人 講 師 (学内) 市川 英俊
連絡先 内線 2562 E-mail ikumin@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) 腫瘍血液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、「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。

- 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方法論、手技を修得する。このためには腫瘍血液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「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 毎週月曜日 15:30から17:00
- 病棟回診 毎週月曜日 14:00から15:30
- 婦人科腫瘍セミナー 毎週月曜日 7:00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。この過程は、「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にも必要となる。

- 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 毎週月曜日 15:30から17:00
- 婦人科腫瘍セミナー 毎週月曜日 7:30から8:30

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)：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。

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。

- 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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床腫瘍・血液学領域

(腎泌尿器外科学講座)

1. 授業担当教員

准教授 橘田 岳也 講師 堀 淳一
連絡先 橘田 岳也 内線2533 E-mail kitta@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） 腫瘍・血液学（泌尿器科学）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な医学知識を修得する。同時に、「泌尿器科専門医」等の泌尿器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。このためには泌尿器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、「泌尿器科専門医」等の泌尿器科疾患診療に関する専門医資格取得にも有益である。

- 参加プログラム
- 研究・診療グループへの参加 随時
- 手術・病棟カンファランス 毎週火曜日 7:30から9:00
- 外来カンファランス 毎週金曜日 14:00から16:00
- 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、「泌尿器科専門医」等の泌尿器科疾患診療に関する専門医資格取得にも有益である。

- 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、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。力を身につけることが目的である。

- 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。
- 抄読会・セミナー 毎週金曜日 8:00から9:00

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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床腫瘍・血液学領域

(放射線医学講座)

1. 授業担当教員

教授 沖崎貴琢, 講師 中島香織, 山品将祥, 中山理寛, 学内講師 渡邊尚史, 石戸谷俊太 助教 青木友希, 野村健太
連絡先 内線 2572 E-mail okizaki@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） 放射線・放射能を用いた腫瘍血液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，基礎的な放射線腫瘍学の講義，セミナーを行い，臨床研究遂行に関する基礎的医学知識や悪性腫瘍診療における臨床知識を修得する。また同時に，「放射線診断専門医」，「核医学専門医」，「放射線治療専門医」等の放射線・放射能を用いたがん診療に関する専門医，認定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

放射線腫瘍学特論／講師・中島香織，講師・山品将祥 放射線腫瘍学についての基礎的な知識（放射線生物学を含む），疾患ごとの治療方針などを学習する
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放射線・放射能を用いた診断技術，放射線腫瘍学の技術の習得が前提となり，これらは，「放射線診断専門医」，「核医学専門医」，「放射線治療専門医」等のがん診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

○参加プログラム

放射線腫瘍学特論演習／講師・山品 将祥，講師・中島 香織 実際の症例について化学療法や手術を含めた全体的な治療方針を考え，放射線治療の意義を理解していく。
画像診断学特論演習／教授・沖崎貴琢，学内講師・渡邊尚史 CT, MRIなど悪性腫瘍を診療する上で必要な画像診断，IVRについて学習する。
核医学特論演習／教授・沖崎貴琢 悪性腫瘍の質的診断が可能な核医学検査（PETを含む），RI内用療法について学ぶ。
研究・診療グループへの参加 随時
症例発表会 毎週月曜日 17:30から18:30
病棟回診 毎週月曜日 13:00から13:30
腫瘍放射線セミナー 毎週月曜日 18:30から20:00
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，放射線治療の実践や手技について修得する。この過程は，「放射線科専門医」，「核医学専門医」，「日本放射線腫瘍学会認定医」等のがん診療に関する専門医，認定医資格取得にも必要となる。

○参加可能プログラム

放射線腫瘍学特論実験実習／講師・山品将祥，講師・中島香織 治療計画装置の操作や小線源治療を実際に行い，学習する。
画像診断学特論実験実習／教授・沖崎貴琢，学内講師・渡邊尚史 CT, MRIの読影や，血管造影や動注などのIVRの実際を通じ学習する。
核医学特論実験実習／教授・沖崎貴琢 実際の症例を読影して，悪性腫瘍における核医学を理解する。またRI内用療法についても実習する。
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 毎週月曜日 17:30から18:30
腫瘍放射線セミナー 毎週月曜日 18:30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
臨床腫瘍・血液学領域

(脳神経外科学講座)

1. 授業担当教員

教授 木下 学
連絡先 内線 2594

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論をわかりやすく解説する。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。

○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。

○参加可能プログラム

研究・診療グループへの参加 随時
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）

【特論実験・実習】（選択4単位×3）

（目的・概要） 脳画像研究を行う。機能的MRI実験、デジタル脳波、画像の原理と様々な解析手法を学ぶ。脳画像解析に関するプログラミング能力の習得をこの実習の最終目標とする。

○参加可能プログラム

研究・診療グループへの参加 随時

【論文翻訳・プレゼンテーション練習】（選択4単位）

（目的・概要） 英語論文のまとめ、内容をスライドによるプレゼンテーションを行うことにより、理論的思考力、英語読解力、プレゼンテーション能力を養う。また、討論に参加することで、科学的疑問の抽出が積極的にできるような能動的な思考と積極的なコミュニケーション技術を磨く。さらに、臨床研究は倫理学的正当性、エビデンスレベルの確立を目指してに基づいて計画しなければならないため、論文作成

○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。
研究セミナー 毎週火曜日 17:00から19:00

3. 授業方法

少人数制とする。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。

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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床腫瘍・血液学領域

(病理部)

1. 授業担当教員

教 授 谷野美智枝 講 師 湯澤明夏
連絡先 内線 3392 E-mail mtanino@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） 悪性腫瘍は遺伝子の病気で、通常、1個の良性の細胞から、関連しあう幾種類もの遺伝子変異、或いは、遺伝子群にコントロールされている一連の段階を経て悪性細胞に変化すると考えられている。この遺伝子異常による発癌のメカニズムは、様々な悪性腫瘍で、近年、明らかにされており、それに基づいて、創薬へも応用されている。特論では、代表的な悪性腫瘍（肺、大腸、脳、子宮、乳腺など）の発生メカニズム、そして、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、遺伝子診断に応用可能となるように講義を展開する。

○参加可能プログラム

大学院講義 随時
臨床症例検討会 随時

【特論演習】（選択6単位）

（目的 概要） 上記の目的を達成するために、分子生物学、遺伝学、免疫組織化学、微生物学、形態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。

①消化器、呼吸器、乳癌などの病理細胞診断、遺伝子診断に関する臨床研究

○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） 癌の発癌メカニズムおよび進展、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、その実際の臨床応用のための、validationを行う。

○参加プログラム

研究グループへの参加 随時
大学院講義 随時
研究セミナー 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、実験結果を分析、理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、全世界に発信できるように英語で論文を作成できる能力を身に付けることが目的である。このために、科学的な論理構成能力、英語論文の批判的読解能力、統計学的処理能力、口頭発表、討論能力に重点を置く。

○参加プログラム

演習： 文献や論文の内容について、随時、指導教官の指導を受けながら論文を作成し、適切な学会発表の機会を設ける。
抄読会：随時

3. 授業方法

小人数制とする。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に、できるだけ討論の場を設けながら進める。可能な限り、事前に参考文献により予習を行い授業に参加できるようにする。

4. 成績評価基準

特論・特論演習： 学問的探究心、学問的素養を考慮し、口頭試問によって判断する。

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により判断する。

論文作成演習： 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。

5. 講義室

原則として、病院病理部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、受講前に確認すること。

6. その他

演習と実験実習の参加者は少人数とする。

臨床研究者コース 専門科目
臨床環境・社会医学領域

(内科学講座 循環器・腎臓内科学分野/呼吸器・脳神経内科学分野)

1. 授業担当教員

教授 佐藤 伸之（教育センター）、川辺 淳一（生化学講座）
特任教授 長内 忍
准教授 中川 直樹、坂本 央（臨床検査・輸血部）
講師 竹内 利治
助教 田邊 康子、蓑島 暁帆、松木 孝樹（透析センター）、伊達 歩、河端 奈穂子、
鹿原 真樹（生化学講座）、木谷 祐也、青沼 達也、徳野 翔太、佐久間 寛史、渡辺 栞
連絡先 内線 2442 E-mail naka-nao@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）

①幼少時からの生活習慣の是正と健康障害予防、②動脈硬化症の伸展予防、③慢性閉塞性肺疾患の疫学、についての研究に関する基本的的方法論、手技に関する講義、セミナーを通して、これら社会環境領域の研究遂行に必要な医学的知識を修得する事を目的とする。同時に、「内科学会専門医」、「循環器専門医」、「呼吸器専門医」等の専門医資格取得のための知識の習得をも目指す。

- 参加プログラム
- 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） 社会環境領域の介入疫学研究、臨床試験、臨床研究の遂行に必要な、研究デザインの構築、データの収集方法、統計的解析、因果関係の解釈などの基本的的方法論、手技を修得する。社会環境領域で応用可能な広い医学領域の診断・治療技術の習得が前提となり、これらは「内科学会専門医」、「循環器専門医」、「呼吸器専門医」等の専門医資格取得の際の知識修得になる。

- 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
- 病棟回診
- カンファレンス
- 臨床研究演習 随時

【特論実験・実習】（選択4単位×3）

（目的・概要） 上記の目的を遂行するため、各疾病の発症原因を明らかにし、予防へと発展させる臨床疫学研究の実践手法について修得する。すなわち臨床研究デザインの構築、臨床データの収集、統計的解析、因果関係の解釈、発症予防対策の策定までの一連の研究方法について修得する事を目的とする。

- 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
- 病棟回診
- カンファレンス
- 臨床研究演習 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要） 臨床医学研究の遂行に必要な論文作成能力を取得するため、英語論文の抄読会、論文紹介に参加する。これにより最新の医学的知識の学習、研究構想・実験仮説を組み立てる能力、臨床データの収集・解析する能力、統計処理能力、考察に必要な倫理的な判断力、情報収集と情報分析能力を身につけることを目的とする。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
- 論文作成演習 随時、指導教員の指導を受け論文を作成する。
- 抄読会、論文紹介

3. 授業方法

原則として少人数制とする。受講者同士および指導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。社会環境領域の臨床研究者コースは臨床の中でも予防の要素が強く、疾病前段階ないし健康な人々を対象とすることから、医療機関内の患者だけを対象とせず、地域や職域のフィールド現場で活動する機会を設けて実践能力を培う。

4. 成績評価基準

特論・特論演習：別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。
実験実習：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：別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。

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、保健所・市町村保健センター、民間企業等においても実施される。

6. その他

社会環境領域は実学の部分が大きく、研究者コースであってもその研究成果が社会に還元できて始めて評価に値するものとされることから、研究者コース、臨床専門医コースの全ての特論、特論演習、実験実習、研究実習、論文作成演習は互換性があると考えている。コースの乗り換えについては随時相談に応じることができる。

臨床研究者コース 専門科目
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)

1. 授業担当教員

教授 野本 博司 講師 岡本 健作 教授 牧野 雄一 (地域共生医育統合センター)
連絡先 内線 2454 E-mail ken77@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) 臨床免疫・感染症学に関する基礎的知識、研究技法に関する講義、セミナーを通して、臨床研究遂行に関する基礎的医学知識・技能を修得する。同時に、リウマチ性疾患診療に関わる専門医資格取得のための知識を習得する。

○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知識、手法の修得をめとし、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活用される。

○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 毎週火曜日 8:30から9:30
病棟回診 毎週月曜日 14:00から16:30
膠原病セミナー 随時 (年4回)
臨床試験・臨床研究演習 随時
臨床研究演習 随時

【特論実験・実習】 (選択4単位×3)

(目的・概要) 臨床免疫、特に膠原病領域における臨床研究に参加し、症例管理、各種臨床的評価、評価成績管理などの実際について習得する。この過程は、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。

○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) 臨床研究の結果に関する論文作成の基本的知識、技能を学び、研究成果を社会へ適切に還元するための方策を習得する。

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 毎週月曜日 14:00から16:30
膠原病セミナー 随時 (年4回)

3. 授業方法

原則として責任指導教官によるマンツーマン方式とする。随時開催される臨床カンファレンスで受講者同士の討論の場を設けながら進め、理解を深める。

4. 成績評価基準

特論：出席態度や随時施行されるレポートによって成績を評価する。

特論演習：リウマチ専門医に定められた単位の取得をもって判定する。

実験実習：臨床研究への取り組み姿勢と随時開催される臨床カンファレンスで研究結果を評価する。

5. 講義室

原則として内分泌・代謝・膠原病内科医局において実施する。

臨床研究の演習と実験実習は、大学病院、関連教育病院においても実施される。

6. その他

参加者は原則として3名以内とする。志望者は、リウマチ性疾患診療に関わる専門医取得のための学会カリキュラムと整合性をもって実施する。

臨床研究者コース 専門科目
臨床免疫・感染症学領域

(内科学講座 消化器内科学分野・血液内科学分野)

1. 授業担当教員

教授 藤谷 幹浩、水上 裕輔	准教授 田邊 裕貴、盛一 健太郎
講師 高橋 秀一郎、澤田康司	助教 嘉島 伸、上野 伸展、安藤 勝祥、高橋 慶太郎、長谷部 拓夢
連絡先 内線 2462 E-mail fjym@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） 難治性炎症性腸疾患、血液悪性疾患において免疫学的機序が関連する生物療法、免疫療法、細胞療法などの臨床試験、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、「消化器専門医」または「血液専門医」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。また、炎症性腸疾患や白血病に対する臨床試験、治験の分担医師として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。このためには臨床免疫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、「消化器専門医」、「血液専門医」等の取得における領域の一部となる。

- 参加プログラム
- 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 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、手技について修得する。この過程は、「消化器専門医」、「血液専門医」等専門医資格取得にも必要となる。また、当該分野での治験や臨床試験に参加しその立案、実施過程を学ぶ。

- 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。
- 学会発表練習会 随時
- リサーチカンファレンス 月1回

3. 授業方法

講義・演習・実験・実習・論文作成演習など、様々な方法を用いて、学生が主体的に学習できるようにする。また、必要に応じて、個別指導やグループ指導を行う。

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、整合性をと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
臨床免疫・感染症学領域

(小児科学講座)

1. 授業担当教員

講師 長森 恒久
連絡先 内線2482 E-mail ntsune5p@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） 免疫・感染症学領域では日常遭遇するありふれた感染、膠原病などの免疫疾患、喘息やアトピー性皮膚炎などのアレルギー疾患などの診療に必要な基礎知識、技術の習得を目指す。このプロセスは「小児科専門医」、「インフェクションコントロールドクター」、「感染症専門医」などの専門医資格取得に必要である。

○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

【特論演習】（選択6単位）

（目的・概要） 免疫・感染症学領域では感染症、膠原病、喘息など各疾患の診療を通して診断、治療、予防の基本を理解し、それぞれの診療上の問題点を探る。さらにその問題点を解決するための思考プロセス、研究技術を体得して行く。

○参加プログラム
研究・診療グループへの参加 随時
回診前カンファレンス 毎週火曜日 13:00から15:00
病棟回診 毎週火曜日 15:00から16:00
リサーチカンファレンス 毎週火曜日 17:30から19:00
クリニカルカンファレンス、リサーチレビュー 毎週水曜日 17:30から18:30
感染・免疫グループカンファレンス 毎週月曜日 12:00から13:00
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） 免疫・感染領域の実際の臨床現場で臨床試験、臨床研究、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、手技について修得する。この過程は、「インフェクションコントロールドクター」、「感染症専門医」等の専門医資格取得にも必要となる。

○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） 情報収集、情報分析、論理の形成など論文を作成するために必要な能力を、実際に論文を作成しながら修得していく。このためには倫理的な判断力、疫学・生物統計に関する知識が必要になってくる。

○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 毎週火曜日 13:00から15:00
リサーチカンファレンス 毎週火曜日 17:30から19:00
クリニカルカンファレンス、リサーチレビュー 毎週水曜日 17:30から18:30

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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床免疫・感染症学領域

(耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座)

1. 授業担当教員

教授 高原 幹 准教授 岸部 幹、林 達哉 講師 大原賢三、熊井琢美

連絡先 内線 2554 E-mail kksibe@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）耳鼻咽喉科・頭頸部外科領域における中耳炎、扁桃炎、副鼻腔炎などの各種感染性疾患、アレルギー性鼻炎などのアレルギー性疾患や扁桃病巣疾患などの自己免疫疾患に対する基礎研究や臨床研究に関する基礎的研究方法論、手技に関する講義やセミナーを行い、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「日本アレルギー学会専門医」等のアレルギー疾患、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。このためには臨床免疫・感染症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、「日本アレルギー学会専門医専門医」等の臨床免疫・感染症疾患診療に関する専門医資格取得においても重要である。

- 参加プログラム
- 研究・診療グループへの参加 随時
- 病棟カンファレンス 毎週木曜日 7:30から9:00
- 病棟総回診 毎週火曜日 14:00から16:00
- 外来カンファレンス 毎週金曜日 8:00から9:00
- 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において臨床研究に参加する。特にシラカバ花粉症などのアレルギー性疾患における臨床試験や臨床研究、扁桃病巣疾患における臨床診断の開発などに必要な基礎的な研究方法論について修得する。この過程は、「日本アレルギー学会専門医」等のアレルギー疾患、免疫疾患診療に関する専門医資格取得のための知識を習得することができる。

- 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 第三木曜日 19:00から20:00
- 耳鼻咽喉科セミナー 毎週火曜日 18:30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、耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座、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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床免疫・感染症学領域

(皮膚科学講座)

1. 授業担当教員

准教授 岸部 麻里
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） アトピー性皮膚炎，乾癬，皮膚悪性腫瘍における臨床試験，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，「日本皮膚科学会専門医」，「日本アレルギー学会専門医」等の臨床免疫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。

- 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方法論，手技を修得する。このためには臨床免疫・感染症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，「日本皮膚科学会専門医」，「日本アレルギー学会専門医」等の専門医資格取得にも評価される。

- 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 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」「日本アレルギー学会専門医」等の臨床免疫・感染症疾患診療に関する専門医資格取得にも評価される。

- 参加可能プログラム：アトピー性皮膚炎の疫学と臨床免疫。乾癬の疫学。皮膚悪性腫瘍の臨床免疫と疫学
- 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。

臨床研究者コース 専門科目

臨床感覚器・運動器学領域

(耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座)

1. 授業担当教員

教授 高原 幹 准教授 岸部 幹、林 達哉 講師 大原賢三、熊井琢美
連絡先 内線 2554 E-mail kenzo@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） 感覚器・運動器病態学領域のなかで、特に耳鼻咽喉科と関連の深い聴覚障害、味覚障害、嗅覚障害、発声障害、嚥下障害等における臨床試験、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、耳鼻咽喉科専門医レベル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、これらは耳鼻咽喉科専門医資格取得にも有用である。

- 参加プログラム
- 研究・診療グループへの参加 随時
- 臨床輪読会 毎週火曜日 7:30から8:30
- 病棟回診 毎週火曜日 14:00から16:00
- 臨床抄読会・セミナー 毎週火曜日 19:00から20:30
- 病棟カンファレンス 毎週木曜日 7:30から9:00
- 外来カンファレンス 毎週金曜日 8:00から9:00
- 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。この過程は耳鼻咽喉科専門医資格取得にも有用である。

- 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 随時

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。

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的方法論を学び、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もある。

○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的方法論、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。

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
臨床感覚器・運動器学領域

(眼科学講座)

1. 授業担当教員

教授 長岡泰司 准教授 横田陽匡 講師 木ノ内 玲子 講師 善岡 尊文
連絡先 内線 2542 E-mail ganka@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） 感覚器病態学とりわけ「眼科学」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。同時に，「眼科専門医」等の感覚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。本コースでは，眼科学のなかでも特に網膜・脈絡膜の専門領域に重点を置き，網脈絡膜疾患における形態および視機能評価に関する知見を深めることを目標としている。

○参加可能プログラム

大学院講義 随時

臨床研究セミナー 水曜日 17:30

基礎研究セミナー 水曜日 17:30

【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。このためには眼科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，「眼科専門医」等の感覚器疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

○参加プログラム

研究・診療グループへの参加 随時

病棟回診 毎週月曜日 15:00から17:00

病棟カンファレンス 毎週月曜日 17:00から

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，「眼科専門医」等の感覚器疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

○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。

症例研究発表会 年6回 19:00から21:00

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）：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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床感覚器・運動器学領域

(形成・再建外科学講座)

1. 授業担当教員

教授 林 利彦
連絡先 内線 2801 E-mail toshi-116@nifty.com

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) 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ができる。

○参加プログラム
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。

○参加プログラム
研究・診療グループへの参加 随時
病棟回診 毎日 8:45から9:30
術前カンファレンス 毎週火曜日 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。

○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) 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。

○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)：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。

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：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、整合性をと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)

1. 授業担当教員

教授 野本 博司 准教授 滝山 由美 助教 橘内 博哉
連絡先 内線2454 E-mail taka0716@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） 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，「内分泌代謝・糖尿病内科（領域）専門医」等の内分泌・代謝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。

○参加可能プログラム
大学院講義 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・代謝疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

○参加プログラム
研究・診療グループへの参加 随時
症例検討会 毎週月曜日 16:00-17:00
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，「糖尿病専門医」，「内分泌代謝科専門医」等の内分泌・代謝疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

○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いうえて，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。
糖尿病・内分泌セミナー 随時

3. 授業方法

少人数制とする。又講義時間および教員との交流を休めることにより，又講義の理解を助けるため，必要に応じて前回の講義を振り返ることが出来る。

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。

又試験科目 : 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ことが条件で，別紙の成績評価基準によって判定する。

5. 講義室

原則として，内分泌・代謝・膠原病内科医局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

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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床内分泌・代謝学領域

(小児科学講座)

1. 授業担当教員

講師 鈴木 滋
連絡先 内線 2482 E-mail shige5p@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） 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，「内分泌代謝科専門医」，「糖尿病学会専門医」等の内分泌・代謝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。

- 参加可能プログラム
大学院講義 随時
クリニカルカンファレンス 隔週水曜日 17:30から18:30
リサーチカンファレンス 毎週火曜日 17:30から19:30

【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，「内分泌代謝科専門医」，「糖尿病学会専門医」等の内分泌・代謝疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 参加プログラム
研究・診療グループへの参加 随時
症例検討会 毎週月曜日 17:00から18:00
病棟回診 毎週火曜日 13:00から16:00
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，「内分泌代謝科専門医」，「糖尿病学会専門医」等の内分泌・代謝疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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。
症例検討会 毎週月曜日 17:00から18:00
レビューレポート 隔週水曜日 17:30から18:30

3. 授業方法

少人数制とする。受講者間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。

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

准教授 岸部 麻里
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」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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床内分泌・代謝学領域

(産婦人科学講座)

1. 授業担当教員

教授 加藤育民
連絡先 内線 2562 E-mail ikumin@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) 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、「産婦人科専門医」、「母体・胎児専門医」、「生殖医療専門医」等の内分泌・代謝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。

- 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、「産婦人科専門医」、「母体・胎児専門医」、「生殖医療専門医」等の内分泌・代謝疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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 毎週月曜日 15:30から17:00
- 病棟回診 毎週月曜日 14:00から15:30
- 産婦人科内分泌セミナー 毎週月曜日 7:30-9:00

【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、「産婦人科専門医」、「母体・胎児専門医」、「生殖医療専門医」等の内分泌・代謝疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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 毎週月曜日 15:30から17:00
- 産婦人科内分泌セミナー 毎週月曜日 7:30-8:30

3. 授業方法

少人数制とする。受講者間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)：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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床内分泌・代謝学領域

(眼科学講座)

1. 授業担当教員

教授 長岡泰司 准教授 横田陽匡 講師 木ノ内 玲子 講師 善岡 尊文
連絡先 内線 2542 E-mail ganka@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） 循環調節の中でも重要な役割を果たす微小循環動態の評価を行い、その調節機構の解明と病態への関与を検討する。また、網膜循環測定法、解析法を理解し、網膜循環における自己調節機構の解析を行い、糖尿病網膜症の発症に関わる病態解明の研究に応用できるようになることを目標とする。

○参加可能プログラム

大学院講義 随時

臨床研究セミナー 金曜日 7:30から

基礎研究セミナー 月曜日 7:30から

【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。このためには微小循環の生理的知識を身につける。また網膜循環の評価法について、特にレーザースペックル法について測定原理を学び、実際にレーザースペックル法を用いて網膜循環の測定を行い、操作法を習得する。糖尿病網膜症での循環動態について概説する。これらは、眼科専門医の内分泌・代謝疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

○参加プログラム

研究・診療グループへの参加 随時

病棟回診 毎週月曜 7:30から

症例発表会・病棟カンファレンス 毎週月曜日 7:45から

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

（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。例えば、糖尿病網膜症発症・進展防止に試みられている種々の薬剤投与にける網膜循環動態の解析、眼還流圧変化時の網膜循環反応と網膜血管内皮の役割、網膜循環動態と全身の動脈硬化の影響などについて解析する。この過程は、眼科専門医等の内分泌・代謝疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

○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 毎週月曜日 7:45から

セミナー 第1月曜日 17:15から 第3金曜日 17:00から

3. 授業方法

少人数制とする。受講者間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）：試験を実施し、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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床神経・精神医学領域

(内科学講座 呼吸器・脳神経内科学分野)

1. 授業担当教員

講師 澤田 潤
助教 遠藤 寿子(リハビリテーション科)、菊地 史織
連絡先 内線 2442 E-mail sawajun@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） 神経・精神医学（神経内科学）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、「神経内科専門医、脳卒中専門医」等の神経内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方法論、手技を修得する。このためには神経内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、「神経内科専門医、脳卒中専門医」等の神経内科疾患診療に関する専門医資格取得にも有益である。

- 参加プログラム
- 研究・診療グループへの参加 随時
- 病棟カンファランス 毎週月曜日 18:00から19:00
- 病棟回診 毎週水曜日、木曜日 9:00から10:00
- ストロークカンファレンス 毎週木曜日 8:00から8:30
- 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、「神経内科専門医、脳卒中専門医」等の神経内科疾患診療に関する専門医資格取得にも有益である。

- 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。
- 実験紹介・抄読会 毎週水曜日 8:00から9:00

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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床神経・精神医学領域

(腎泌尿器外科学講座)

1. 授業担当教員

准教授 橋田 岳也 講師 和田 直樹
連絡先 橋田 岳也 内線2533 E-mail kitta@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） 神経・精神医学（泌尿器科学）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な医学知識を修得する。同時に、「排尿機能専門医」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な方法論、手技を修得する。このためには泌尿器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、「泌尿器科専門医」等の泌尿器科疾患診療に関する専門医資格取得にも有益である。

- 参加プログラム
- 研究・診療グループへの参加 随時
- 手術・病棟カンファランス 毎週火曜日 7:30から9:00
- 外来カンファランス 毎週金曜日 14:00から16:00
- 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、「泌尿器科専門医」等の泌尿器科疾患診療に関する専門医資格取得にも有益である。

- 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。
- 抄読会・セミナー 毎週金曜日 8:00から9:00

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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床神経・精神医学領域

(放射線医学講座)

1. 授業担当教員

教授 沖崎貴琢, 講師 中島香織, 山品将祥, 中山理寛, 学内講師 渡邊尚史, 石戸谷俊太 助教 青木友希, 野村健太
連絡先 内線 2572 E-mail okizaki@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） 放射線・放射能を用いた神経・精神医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、「放射線診断専門医」、「核医学専門医」、「I V R 専門医」等の放射線・放射能を用いた画像診断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。

- 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放射線・放射能を用いた診断・治療技術の習得が前提となり、これらは、「放射線診断専門医」、「核医学専門医」、「I V R 専門医」等の画像診断に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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 毎週火曜日 8:00から9:00
- 病棟回診 毎週月曜日 13:00から13:30
- 画像診断セミナー 毎週月曜日 18:30から20:00
- 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、「放射線診断専門医」、「核医学専門医」、「I V R 専門医」等の画像診断に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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 毎週火曜日 8:00から9:00
- 画像診断セミナー 毎週月曜日 18:30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)：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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床神経・精神医学領域

(脳神経外科学講座)

1. 授業担当教員

教授 木下 学
連絡先 内線 2594

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） 神経・精神医学（脳神経外科学）領域における脳画像、脳波、脳皮質電位の解析法を履修し、臨床応用を目指す。また、Radiomicsをはじめとする最先端の脳画像解析研究について学ぶ。カンファレンス、手術に参加し、解剖を熟知し「脳神経外科専門医」等の脳神経外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。実験室内の顕微鏡を用いたマイクロ練習も行う。一般的な診断・治療技術の習得をして、「脳神経外科専門医」等の脳神経外科疾患診療に関する専門医資格取得にも有益である。

- 参加可能プログラム
- 週3回月・火・木 モーニングカンファレンス
- 週1回木 抄読会またはリサーチカンファレンス
- 週1回木 合同脳卒中カンファレンス（脳神経外科、神経内科、リハビリテーション科）

【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、「脳神経外科専門医」等の脳神経外科疾患診療に関する専門医資格取得にも有益である。

- 参加可能プログラム
- 研究・診療グループへの参加 随時

【特論脳画像解析研究】（選択4単位）

（目的・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。

- 参加可能プログラム
- 演習 研究を理解するために、文献や論文を検索し、指導教員の指導を受けながら研究の進行過程を理解する。
- 実験への参加 毎週火、木曜日 9:00から18:00の間・随時
- 研究セミナー・リサーチカンファレンスまたは抄読会 毎週木曜日 13:30から14:30

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。できれば討論は英語で勧めることを期待したい。

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。

機能画像学と脳神経外科手技：機能画像の判読と、脳神経外科手術実習から、脳神経外科基礎を学ぶ。

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。

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特長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 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。

臨床研究者コース 専門科目
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/呼吸器・脳神経内科学分野)

1. 授業担当教員

教 授 佐藤 伸之（教育センター）、川辺 淳一（生化学講座）
特任教授 長内 忍
准教授 中川 直樹、坂本 央（臨床検査・輸血部）
講 師 竹内 利治
助 教 田邊 康子、蓑島 暁帆、松木 孝樹（透析センター）、伊達 歩、河端 奈穂子、
鹿原 真樹（生化学講座）、木谷 祐也、青沼 達也、徳野 翔太、佐久間 寛史、渡辺 栞
連絡先 内線 2442 E-mail naka-nao@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） 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。近年，生活習慣の欧米化に伴い，心筋梗塞や脳血管障害などの循環器疾患が増加している。また，糖尿病やメタボリック症候群などの代謝性疾患と循環器疾患との関連も強調されている。一方，診断・治療技術の進歩にも関わらず，循環器疾患は依然日本における死因の上位を占めており，当領域は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，循環器疾患の予防，診断，治療の基本と近年の進歩を理解するとともに，この領域における予防，診断，治療に係わる新しい概念を創出することを目的に講義を展開する。同時に，「循環器専門医」等の循環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。当講座は温熱を介するトランスレーションリサーチ，心血管疾患における酸化ストレスの関与とその制圧，血管新生・心筋再生の臨床研究，難治性不整脈の治療を主要な課題としている。

○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。このためには臨床循環器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，「循環器専門医」等の循環器疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

○参加プログラム
研究・診療グループへの参加 随時
症例検討会 毎週月曜日 16:00から21:00
病棟回診 毎週火曜日 9:00から17:00
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） 当該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，手技について修得する。この過程は，「循環器専門医」等の循環器疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

○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。
循環器抄読会 毎週火曜日 7:45から8:30
大学院抄読会 毎週火曜日 8:30から9:00

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，特論演習：別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。
実験実習：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：別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。

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。

臨床研究者コース 専門科目

臨床循環器・呼吸器学領域

(小児科学講座)

1. 授業担当教員

講師 中右 弘一 助教 岡 秀治
連絡先 内線 2481 E-mail kau5p@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） 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。

○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方法論，手技を修得する。このためには臨床小児循環器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，「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。

○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 毎週火曜日 13:00から15:00
病棟回診 毎週火曜日 15:00から16:00
小児循環器セミナー 毎週月曜日 18:00から20:00
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。

○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 毎週火曜日 13:00から15:00
病棟回診 毎週火曜日 15:00から16:00
小児循環器セミナー 毎週月曜日 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 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的情報と、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着ける。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。

臨床研究者コース 専門科目

臨床循環器・呼吸器学領域

(麻酔・蘇生学講座)

1. 授業担当教員

教授 牧野 洋 准教授 黒澤 温 (手術部) 岩崎 肇
連絡先 内線2583 E-mail asahikawa.masui.office@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) 臨床循環器・呼吸器学における臨床試験、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、「麻酔科専門医」、「集中治療専門医」等の循環器・呼吸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。

- 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。このためには臨床循環器・呼吸器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、「麻酔科専門医」、「集中治療専門医」等の循環器・呼吸器疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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 毎週月曜日(曜日・時間変更の可能性有) 7:45から8:45
- 病棟回診 毎週月曜日 15:00から17:00
- 呼吸循環セミナー 毎週水曜日(曜日・時間変更の可能性有) 7:45から8:45
- 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、「麻酔科専門医」「集中治療専門医」等の循環器・呼吸器疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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 毎週月曜日 7:45から8:45
- 呼吸循環セミナー 毎週水曜日 7:45から8:45

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。

新型コロナウイルスの感染状況によっては、全ての講義・演習等を行えない可能性があります。適宜、個別の指導やWEB上での学習方法を検討する。

臨床研究者コース 専門科目

臨床循環器・呼吸器学領域

(放射線医学講座)

1. 授業担当教員

教授 沖崎貴琢, 講師 中島香織, 山品将祥, 中山理寛, 学内講師 渡邊尚史, 石戸谷俊太 助教 青木友希, 野村健太
連絡先 内線 2572 E-mail okizaki@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) 放射線・放射能を用いた循環器・呼吸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, 「放射線診断専門医」, 「核医学専門医」, 「IVR専門医」等の放射線・放射能を用いた画像診断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。

- 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。このためには循環器・呼吸器学領域における放射線・放射能を用いた診断・治療技術の習得が前提となり, これらは, 「放射線診断専門医」, 「核医学専門医」等の画像診断に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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 毎週火曜日 8:00から9:00
- 病棟回診 毎週月曜日 13:00から13:30
- 画像診断セミナー 毎週月曜日 18:30から20:00
- 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, 「放射線診断専門医」, 「核医学専門医」, 「IVR専門医」等の画像診断に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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 毎週火曜日 8:00から9:00
- 画像診断セミナー 毎週月曜日 18:30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): 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。

臨床研究者コース 専門科目

臨床循環器・呼吸器学領域

(救急医学講座)

1. 授業担当教員

教授 岡田 基
准教授 小北 直宏, 丹保亜希仁

連絡先 内線 2852

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) 臨床循環器・呼吸器学における臨床試験, 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, 「救急専門医」, 「集中治療専門医」等の循環器・呼吸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。

- 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2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論, 手技を修得する。このためには臨床循環器・呼吸器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, 「救急専門医」, 「集中治療専門医」等の循環器・呼吸器疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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 毎週月曜日 12:30から13:30
- 病棟回診 毎日 08:00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, 「救急専門医」「集中治療専門医」等の循環器・呼吸器疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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2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 毎週月曜日 12:30から13:30
- 抄読会・セミナー 毎週水曜日 12:30から13:30

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, 整合性をとって実施可能なプログラムを設定すること。

臨床消化器学領域

(内科学講座 消化器内科学分野)

1. 授業担当教員

教授 藤谷幹浩、水上裕輔 准教授 麻生和信、田邊裕貴、盛一健太郎 講師 高橋賢治、澤田康司
助教 嘉島 伸、上野伸展、安藤勝祥、河端秀賢、高橋慶太郎、長谷部拓夢
連絡先 内線 2462 E-mail fjym@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） 消化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、「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。

- 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。

- 参加プログラム
- 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 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。

- 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。
- 学会発表練習会 随時
- リサーチカンファレンス 月 1 回

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：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

原則として消化器内科学分野図書室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。

臨床研究者コースの演習と実験実習は、大学、大学院の他、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。

臨床消化器学領域

(外科学講座 肝胆膵・移植外科学分野/消化管外科学分野)

1. 授業担当教員

教授 横尾 英樹 講師 今井 浩二 助教 島田 慎吾, 高橋 裕之
教授 角 泰雄 講師 長谷川公治, 庄中 達也 助教 谷 誓良, 大谷 将秀 特任助教 大原みずほ
連絡先 内線 2503 E-mail 2ge@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) 消化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, 「外科専門医」, 「消化器外科専門医」, 「消化器病専門医」, 「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。

- 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。このためには消化器病学領域における一般的な診断・治療技術・外科手技の習得が前提となり, これらは「外科専門医」, 「消化器外科専門医」, 「消化器病専門医」, 「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。

- 参加プログラム
研究・診療グループへの参加 随時
ミニレクチャー 毎週火曜日 7:45から8:00
症例検討会 毎週火曜日 8:00から8:30, 毎週木曜日 8:00から8:30
病棟回診 毎日8:30から9:30
手術参加 毎週月・水・金曜日 9:00から17:00
抄読会他 毎週金曜日 8:00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術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, 「外科専門医」, 「消化器外科専門医」, 「消化器病専門医」, 「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。

- 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。
症例検討会 毎週火曜日 8:00から8:30, 毎週木曜日 8:00から8:30
抄読会他 毎週金曜日 8:00から8:30

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: 臨床研究における出席度, 研修態度などを総合的に判定する。

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。

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とする。

臨床消化器学領域

(放射線医学講座)

1. 授業担当教員

教授 沖崎貴琢, 講師 中島香織, 山品将祥, 中山理寛, 学内講師 渡邊尚史, 石戸谷俊太 助教 青木友希, 野村健太
連絡先 内線 2572 E-mail okizaki@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) 放射線・放射能を用いた消化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, 「放射線診断専門医」, 「核医学専門医」, 「I V R専門医」等の放射線・放射能を用いた画像診断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。

- 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。このためには消化器学領域における放射線・放射能を用いた診断・治療技術の習得が前提となり, これらは, 「放射線診断専門医」, 「核医学専門医」等の画像診断に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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 毎週火曜日 8:00から9:00
- 病棟回診 毎週月曜日 13:00から13:30
- 画像診断セミナー 毎週月曜日 18:30から20:00
- 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, 「放射線診断専門医」, 「核医学専門医」, 「I V R専門医」等の画像診断に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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 毎週火曜日 8:00から9:00
- 画像診断セミナー 毎週月曜日 18:30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): 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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床薬理・分子生理学領域

(内科学講座 循環器・腎臓内科学分野/呼吸器・脳神経内科学分野)

1. 授業担当教員

教授 佐藤 伸之 (教育センター)、川辺 淳一 (生化学講座)
特任教授 長内 忍
准教授 中川 直樹、坂本 央 (臨床検査・輸血部)
講師 竹内 利治
助教 田邊 康子、養島 暁帆、松木 孝樹 (透析センター)、伊達 歩、河端 奈穂子、
鹿原 真樹 (生化学講座)、木谷 祐也、青沼 達也、徳野 翔太、佐久間 寛史、渡辺 栞
連絡先 内線 2442 E-mail naka-nao@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) 循環器・呼吸器・腎疾患の診断および治療は他領域のそれらと同様に各種の革新的技術導入が行われているが、日本における死因の上位を占めていることから理解できるように、重要な研究課題が多く残っていることは明らかである。近年、心筋梗塞などの循環器疾患、肺がんなどの呼吸器疾患や慢性腎臓病が増加している。本特論では臨床と分子生物学との接点を意識した生理学および薬理学的事項のうち、特に循環器系の再生医学、酸化ストレス関連事項、腎臓病および肺がん治療における分子標的などについての(3次も含めた)予防、診断、治療の基本とその近年の進歩を理解し、これらに係わる新しい概念を創出するという目的を念頭において講義を展開する。

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

【特論演習】(選択6単位)

(目的・概要) 上記の目的を達成するため、(1) 分子生物学、病理学、生理学、薬理学、細胞生物学、電気生理学などの基本的知識を得る、(2) 個々の基本的実験手技(核酸、蛋白、核酸-蛋白相互関係、細胞培養、形態観察、免疫学的観察手技、細胞内情報伝達解析、遺伝子改変技術、法規に則った動物個体の操作など)についての基本を修得する、(3) 臨床において各領域がどのような位置を占めているかを理解する、ことを目的とする。

- 参加可能プログラム
- (1) 基礎研究グループへの参加 随時
- (2) 診療グループへの参加 随時
- (3) 症例発表会 毎週月曜日 14:00から15:00
- (4) 病棟回診 毎週月曜日 15:00から17:00
- (5) 臨床試験・臨床研究演習 年2回 集中演習開講 (2単位分)
- (6) 臨床研究演習 随時
- (7) 分子生物学演習
- (8) 細胞生物学演習
- (9) 細胞電気生理学演習
- (10) 形態観察演習
- (11) 動物愛護関連法規演習

【特論実験・実習】(選択4単位×3)

(目的・概要) 細胞の機能や形態、あるいは付随する分子について、細胞生物学および分子生物学的手法を用いて解析し、様々な細胞機能や形態に関わる細胞の構成単位や分子の制御調節メカニズムを検討する。

- 参加可能プログラム
- (1) 遺伝子解析: 遺伝子抽出, 配列解析, 発現解析, PCR
- (2) 蛋白質解析: 蛋白質抽出, 発現解析
- (3) 核酸-蛋白質相互関係解析: gel shift assayなど
- (4) 細胞実験: 細胞の単離, 培養, 組換え蛋白質発現解析
- (5) 形態観察実験: 組織標本作製, 免疫組織化学, in situ hybridization, 電子顕微鏡
- (6) 免疫学的観察手技: FACS, ELISA
- (7) 細胞内情報伝達解析: 細胞内イオン測定, 抗体作製, 蛋白質リン酸化解析
- (8) 動物実験: 遺伝子改変マウスの作製, 解析, 維持
- (9) 電気生理学実験: パッチクランプ法による細胞電気応答解析
- (10) 化学物質解析: 精製, HPLC, 質量分析

【論文作成演習】(選択4単位)

(目的・概要) 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・討論の能力などを含めた総合的発表能力の取得を目的とする。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。

- 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。
- 実験紹介・抄読会 毎週火曜日 7時から8時

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・特論演習: 別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。
実験実習: 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: 別紙の成績評価基準に従って単位を認定する。

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。

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。

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

准教授 岸部 麻里
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」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な方法論、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

臨床薬理・分子生理学領域

(眼科学講座)

1. 授業担当教員

教授 長岡泰司 准教授 横田陽匡 講師 木ノ内 玲子 講師 善岡 尊文
連絡先 内線 2542 E-mail ganka@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）我が国における中途失明原因の主因である糖尿病網膜症では、網膜症発症前から網膜血流が低下しており、この低下した血流を改善させることによって網膜症の発症進展を抑制できる可能性がある。我々は、ブタ網膜摘出血管を用いたex vivo実験系において、網膜血管を拡張させる薬剤の探索を行っている。これより得た知見から、実際に臨床患者において薬剤を投与することにより網膜血流を改善させることで、網膜症の発症進展を予防できるかどうかを検討したいと考えている。

○参加可能プログラム
大学院講義 随時

【特論演習】（選択6単位）

（目的・概要）レーザドップラー法を用いて網膜循環、脈絡膜循環の測定を行い、操作法を習得し、眼循環動態を解析する。血管平滑筋、血管内皮の構造・機能を眼薬理学、分子生物学的手法を用いて解析し、血管内皮機能の評価法を検討する。

- ①一過性虚血再還流モデルにおける網膜循環動態と脈絡膜循環動態の評価と一酸化窒素の役割
- ②糖尿病モデル動物を用いた網膜血管内皮の変化
- ③網脈絡膜循環動態における動脈硬化の影響
- ④新治療薬にける網脈絡膜循環動態への影響
- ⑤摘出した網膜動脈における血管内皮・血管平滑筋の薬剤に対する作用の解析

【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。例えば、糖尿病網膜症発症・進展防止に試みられている種々の薬剤投与にける網膜循環動態の解析、眼還流圧変化時の網膜循環反応と網膜血管内皮の役割、網膜循環動態と全身の動脈硬化の影響などについて解析する。この過程は、眼科専門医等の内分泌・代謝疾患診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

○参加可能プログラム
研究グループへの参加 随時

【論文作成演習】（選択4単位）

（目的・概要）論文の作成を通じて、必要な情報を収集し、情報を分析・理解するとともに、一定の構想を練り上げたうえで、論文を作成する能力を身につけることが目的である。

医学研究の遂行に必要な基本技能、英語論文の批判的読解能力、実験仮説を組み立てる能力、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。

また、随時、学会などで口頭またはポスターで発表する機会を多く持つよう配慮する。
○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。
（随時、学会での口頭またはポスター発表を行う）
実験紹介・抄読会 水曜日 17時から1時間

3. 授業方法

少人数制とする。受講者間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(原著論文や理論に関する口頭試問を含む)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、眼科学講座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10名以内とする。

研究者コース 専門科目

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。

臨床研究者コース 専門科目

臨床生殖・発達・再生医学領域

(小児科学講座)

1. 授業担当教員

教授	長屋 建	講師	岡本 年男
連絡先	内線2482	E-mail	nagaya5p@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） 周産期，新生児発達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，「小児科専門医」，「周産期・新生児専門医」等の新生児・小児発達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。

- 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。このためには周産期，新生児発達医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，「小児科専門医」，「周産期・新生児専門医」等の新生児・小児発達診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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 毎週水曜日 17:30から19:00
- 病棟回診 毎日 8:30から9:00, 16:30から17:00
- ハイリスク分娩カンファレンス 毎週水曜日 13:00から13:30
- 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，「小児科専門医」，「周産期・新生児専門医」等の新生児・小児発達診療に関する専門医資格取得にも必要となる。

- 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 毎週水曜日 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。

臨床研究者コース 専門科目
臨床生殖・発達・再生医学領域

(歯科口腔外科学講座)

1. 授業担当教員

教授 竹川 政範、准教授 吉田 将亜、講師 小神 順也
連絡先 内線 2270 E-mail mt906@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) 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。

- 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、臨床研究および実地臨床に関する基本的な方法論、手技を修得する。このためには発達・再生医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、「口腔外科専門医」等の専門医資格取得や実地臨床における診断、治療、患者説明などに必要となる。

- 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 16:00から18:00
- 病棟回診 毎週金曜日 9:00から10:30
- 顎・口腔再生医療セミナー 隔週金曜日 16:00から17:00
- 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) 上記領域の実地の臨床現場で臨床研究に参加し、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、「口腔外科専門医」等の専門医資格取得や実地臨床における診断、治療、患者説明などに必要となる。

- 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 16:00から17:00
- 論文作成セミナー 毎月第一月曜日 16:00から17:00

3. 授業方法

少人数制とする。受講者の理解を深めるため、できるだけ討論の場を設け受講者同士および教員との交流を深めるながら進める。

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従って単位を認定する。

特論演習：臨床研究演習(2単位分)を含めて、グループでの活動状況、発表会やセミナーへの出席状況、特論における試験結果を総合的に判定し、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。

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。

学 内 諸 規 則 等

第1章 総則

(目的及び使命)

第1条 旭川医科大学大学院（以下「本大学院」という。）は、医学の分野については、研究者として自立して研究活動を行い、その他の高度に専門的な業務に従事するに必要な高度な研究能力及びその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とし、看護学の分野については、広い視野に立って精深な学識を授け、看護学における研究能力又は高度の専門性を要する職業等に必要の高度の能力を養うことを目的とし、もって医学及び看護学の発展と福祉の向上に寄与することを使命とする。

(研究科)

第2条 本大学院に、医学系研究科（以下「研究科」という。）を置く。

2 研究科の課程は、修士課程及び博士課程とする。

3 修士課程に、次の専攻を置く。

看護学専攻

4 博士課程に、次の専攻を置く。

医学専攻

(学生定員)

第3条 学生定員は、修士課程においては入学定員16人、収容定員32人とし、博士課程においては、入学定員15人、収容定員60人とする。

第2章 修業年限及び在学期間

(修業年限)

第4条 修業年限は、修士課程においては2年を標準とし、博士課程においては、4年を標準とする。ただし、職業を有している等の事情により標準の修業年限を超えて教育課程を履修し、修了することを希望する者の修業年限は、修士課程にあっては4年以内、博士課程にあっては6年以内とする。

2 前項ただし書の取り扱いに関しては、別に定める。

(在学期間)

第5条 在学期間は、修士課程においては4年を、博士課程においては8年を超えることができない。

2 転入学及び再入学を許可された者の在学期間については、旭川医科大学大学院委員会（以下「大学院委員会」という。）の議を経て学長が決定する。

第3章 学年、学期及び休業日

(学年)

第6条 学年は、4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。ただし、博士課程においては、10月1日に始まり、翌年9月30日に終わることができる。

(学期及び休業日)

第6条の2 学期及び休業日については、旭川医科大学学則（平成16年旭医大達第150号。以下「本学学則」という。）第8条及び第9条の規定を準用する。

第4章 教育方法等

(教育方法)

第7条 本大学院の教育は、授業科目の授業及び学位論文の作成等に対する指導（以下「研

究指導」という。)によって行うものとする。

(授業科目)

第8条 修士課程における授業科目及び単位は、別表第1のとおりとし、博士課程における各専攻の授業科目及び単位は、別表第2のとおりとする。

(研究指導)

第9条 学生は、その属する専攻の指導教員の指導を受けるものとする。

2 研究指導上特に有益と認めるときは、他大学の大学院、研究所等とあらかじめ協議の上、学生が当該大学院、研究所等において必要な研究指導を受けることを認めることができる。ただし、修士課程の学生について認める場合には、当該研究指導を受ける期間は、1年を超えないものとする。

(他大学院における授業科目の履修)

第10条 教育上有益と認めるときは、他大学の大学院とあらかじめ協議の上、当該大学院の授業科目を履修させることができる。

(留学)

第11条 前2条の規定は、学生が外国の大学の大学院、研究所等に留学する場合に準用する。

2 留学の期間は、第15条に定める在学期間に含めることができる。

(入学前の既修得単位の取扱)

第12条 教育上有益と認めるときは、学生が本大学院に入学する前に本学又は他の大学院において履修した授業科目について修得した単位(科目等履修生として修得した単位を含む。)を本大学院における授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。

(単位の認定)

第13条 授業科目を履修した者には、試験の上、その合格者に所定の単位を与える。

2 第10条の規定により修得した授業科目の単位については、大学院委員会の議を経て、15単位を超えない範囲で本大学院において履修したものとみなすことができる。

3 第12条の規定により修得した授業科目の単位については、大学院委員会の議を経て、15単位を超えない範囲で本大学院において履修したものとみなすことができる。

4 前2項の規定により修得したものとみなすことのできる単位数は、合わせて20単位を超えないものとする。

5 転入学及び再入学を許可された者の既に履修した授業科目及び単位数の取扱いについては、大学院委員会の議を経て学長が決定する。

(単位の計算方法)

第14条 各授業科目の単位数は、1単位の授業科目を45時間の学業を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次の基準により単位数を計算するものとする。

(1) 講義及び演習については、15時間から30時間までの範囲の授業をもって1単位とする。

(2) 実験・実習については、30時間から45時間までの範囲の授業をもって1単位とする。

(教育方法の特例)

第14条の2 教育上特別の必要があると認められる場合には、夜間その他特定の時間又は時期において授業または研究指導を行う等の適当な方法により教育を行うことができる。

(成績評価基準等の明示等)

第14条の3 本大学院は、学生に対して、授業及び研究指導の方法及び内容並びに一年間の授業及び研究指導の計画をあらかじめ明示するものとする。

- 2 本大学院は、学修の成果及び学位論文に係る評価並びに修了の認定に当たっては、客観性及び厳格性を確保するため、学生に対してその基準をあらかじめ明示するとともに、当該基準にしたがって適切に行うものとする。

(教育内容等の改善のための組織的な研修等)

第14条の4 本大学院は、授業及び研究指導の内容及び方法の改善を図るための組織的な研修及び研究を実施するものとする。

第5章 課程の修了及び学位の授与

(修了要件)

第15条 修士課程修了の要件は、本大学院に2年以上在学し、第8条に定める授業科目について30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、本大学院に1年以上在学すれば足りるものとする。

- 2 修士論文については、適当と認められるときは、特定の課題についての研究の成果をもって代えることができる。

3 博士課程修了の要件は、本大学院に4年以上在学し、第8条に定める授業科目について32単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、本大学院に3年以上在学すれば足りるものとする。

- 4 第12条の規定により本大学院に入学する前に修得した単位を本大学院において修得したものとみなす場合であって、当該単位の修得により本大学院の修士課程又は博士課程の教育課程の一部を履修したと認めるときは、当該単位数、その修得に要した期間その他を勘案して、1年を超えない範囲で当該研究科が定める期間在学したものとみなすことができる。ただし、修士課程については、当該課程に少なくとも1年以上在学するものとする。

(学位授与)

第16条 本大学院の課程を修了した者には、旭川医科大学学位規程（平成16年旭医大達第104号）の定めるところにより修士又は博士の学位を授与する。

第6章 入学

(入学の時期)

第17条 入学の時期は、学年の始めとする。

(入学資格)

第18条 修士課程に入学できる者は、次の各号の一に該当する者とする。

- (1) 学校教育法第83条に定める大学を卒業した者
- (2) 学校教育法第104条第4項の規定により、学士の学位を授与された者
- (3) 外国において、学校教育における16年の課程を修了した者
- (4) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における16年の課程を修了した者
- (5) 我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における16年の課程を修了したとされるものに限る。）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了した者
- (6) 外国の大学その他の外国の学校（その教育研究活動等の総合的な状況について、当該外国の政府又は関係機関の認証を受けた者による評価を受けたもの又はこれに準ずるものとして文部科学大臣が別に指定するものに限る。）において、修業年限が3年以上

上である課程を修了すること（当該外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該課程を修了すること及び当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって前号の指定を受けたものにおいて課程を修了することを含む。）により、学士の学位に相当する学位を授与された者

- (7) 専修学校の専門課程（修業年限が4年以上であることその他の文部科学大臣が定める基準を満たすものに限る。）で文部科学大臣が別に指定するものを文部科学大臣が定める日以後に修了した者
- (8) 文部科学大臣の指定した者
- (9) 大学に3年以上在学し、又は外国において学校教育における15年の課程を修了し、本大学院において所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者
- (10) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における15年の課程を修了し、本大学院において所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者
- (11) 我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における15年の課程を修了したとされるものに限る。）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了し、本大学院において所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者
- (12) 本大学院において、個別の入学資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、22歳に達したもの

2 博士課程に入学することのできる者は、次の各号の一に該当する者とする。

- (1) 大学の医学を履修する課程、歯学を履修する課程、薬学を履修する課程（修業年限が6年であるものに限る。以下同じ。）又は獣医学を履修する課程を卒業した者
- (2) 外国において、学校教育における18年（最終の課程は医学を履修する課程、歯学を履修する課程、薬学を履修する課程又は獣医学を履修する課程）の課程を修了した者
- (3) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における18年（最終の課程は医学を履修する課程、歯学を履修する課程、薬学を履修する課程又は獣医学を履修する課程）の課程を修了した者
- (4) 我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における18年（最終の課程は医学を履修する課程、歯学を履修する課程、薬学を履修する課程又は獣医学を履修する課程）の課程を修了したとされるものに限る。）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了した者
- (5) 外国の大学その他の外国の学校（その教育研究活動等の総合的な状況について、当該外国の政府又は関係機関の認証を受けた者による評価を受けたもの又はこれに準ずるものとして文部科学大臣が別に指定するものに限る。）において、修業年限が5年以上である課程（医学を履修する課程、歯学を履修する課程、薬学を履修する課程又は獣医学を履修する課程に限る。）を修了すること（当該外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該課程を修了すること及び当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって前号の指定を受けたものにおいて課程を修了することを含む。）により、学士の学位に相当する学位を授与された者
- (6) 文部科学大臣の指定した者

- (7) 大学（医学を履修する課程，歯学を履修する課程又は獣医学を履修する課程）に4年以上在学し，又は外国において学校教育における16年（最終の課程は医学を履修する課程，歯学を履修する課程又は獣医学を履修する課程）の課程を修了し，本大学院において所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者
- (8) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における16年（最終の課程は医学を履修する課程，歯学を履修する課程，薬学を履修する課程又は獣医学を履修する課程）の課程を修了し，本大学院において所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者
- (9) 我が国において，外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における16年（最終の課程は医学を履修する課程，歯学を履修する課程，薬学を履修する課程又は獣医学を履修する課程）の課程を修了したとされるものに限る。）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって，文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了し，本大学院において所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者
- (10) 本大学院において，個別の入学資格審査により，大学（医学を履修する課程，歯学を履修する課程，薬学を履修する課程又は獣医学を履修する課程）を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で，24歳に達したもの
（入学の出願）

第19条 本大学院に入学を志願する者（以下「入学志願者」という。）は，入学願書に所定の検定料及び別に定める書類を添えて，学長に願い出なければならない。

（入学者の選考）

第20条 前条の入学志願者については，別に定めるところにより選考を行う。

（入学手続及び入学許可）

第21条 前条の規定による選考の結果に基づき，合格の通知を受けた者は，所定の期日までに，入学誓約書その他所定の書類を学長に提出するとともに，所定の入学料を納付しなければならない。

2 学長は，前項に規定する入学手続を終えた者に入学を許可する。

（転入学及び再入学）

第22条 他大学の大学院に在学する者又は大学院を退学した者で，本大学院へ入学を志願する者があるときは，選考の上，相当年次に入学を許可することがある。

第23条 削除

第7章 休学，復学，転学，退学及び除籍

（休学等）

第24条 休学，復学，転学，退学及び除籍については，本学学則第26条から第32条までの規定を準用する。この場合において，第32条中「教授会」とあるのは「大学院委員会」と読み替えるものとする。ただし，修士課程においては，本学学則第27条第2項の規定にかかわらず，休学期間は，通算して2年を超えることができない。

第8章 表彰及び懲戒

（表彰）

第25条 学業又は他の業績が特に優秀な者については，学長が表彰することができる。

2 前項の取扱いについては，別に定める。

（懲戒）

第26条 懲戒については，本学学則第53条の規定を準用する。この場合において，第53条

第1項中「教授会」とあるのは「大学院委員会」と読み替えるものとする。

第9章 検定料，入学料及び授業料

(検定料等)

第27条 検定料，入学料及び授業料の額は，学長が別に定めるところによるものとする。

2 検定料，入学料及び授業料の納付方法並びに免除又は猶予の取扱い等については，本学学則第35条から第45条までの規定を準用する。この場合において，第38条第1項ただし書中「5月」とあるのは「前期にあつては5月，後期にあつては11月」と読み替えるものとする。

第10章 聴講生，特別聴講学生，特別研究学生，科目等履修生及び外国人留学生

(聴講生等)

第28条 聴講生，特別聴講学生及び外国人留学生の取扱い等については，本学学則第46条，第47条，第50条及び第51条の規定を準用する。

(特別研究学生)

第29条 他大学の大学院又は外国の大学院の学生で，本大学院の研究指導を受けることを志願する者があるときは，当該大学院とあらかじめ協議の上，特別研究学生として受け入れることがある。

2 特別研究学生に関し必要な事項は，別に定める。

(科目等履修生)

第30条 本学の学生以外の者で，本大学院が開設する授業科目の中から一又は複数の科目の履修を願い出る者があるときは，選考の上，科目等履修生として入学を許可し，単位を与えることができる。

2 前項の取扱いについては，別に定める。

第11章 教員組織

(教員組織)

第31条 本大学院の授業及び研究指導を担当する教員は，本学の教授，准教授，講師及び助教をもって充てる。

第12章 運営組織

(大学院委員会)

第32条 本大学院の重要事項を審議するため，大学院委員会を置く。

2 大学院委員会に関し必要な事項は，別に定める。

附 則

1 この学則は，平成16年4月6日から施行し，平成16年4月1日から適用する。

2 平成16年3月31日現在，国立学校設置法（昭和24年法律第150号）に基づき設置された旭川医科大学（以下「旧大学」という。）に在学する大学院学生で，平成16年4月1日以降も旧大学に在学する予定であつた者は，別に当該学生が意思表示をしない限り，平成16年4月1日に国立大学法人旭川医科大学が設置する本学に承継し，この学則を適用する。この場合において，当該学生に適用されていた学則その他の規程については，なお従前の例による。

附 則（平成16年6月9日旭医大達183号）

この学則は平成17年4月1日から施行する。

附 則（平成17年1月26日旭医大達第1号）

この学則は，平成17年4月1日から施行する。

附 則（平成17年6月15日旭医大達第24号）

この学則は、平成17年6月15日から施行する。

附 則（平成17年10月24日旭医大達第56号）

この学則は、平成18年4月1日から施行する。

附 則（平成18年2月8日旭医大達第6号）

- 1 この学則は、平成18年4月1日から施行する。
- 2 平成18年3月31日に在学する者（以下「在学者」という。）及び平成18年4月1日以降に在学者の属する学年に入学する者については、改正後の学則にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成18年5月11日旭医大達第46号）

この学則は、平成18年5月11日から施行し、平成18年4月1日から適用する。

附 則（平成19年4月1日旭医大達第19号）

- 1 この学則は、平成19年4月1日から施行する。
- 2 平成19年度から平成21年度までの各年度の学生収容定員は、第3条の規定にかかわらず、次によるものとする。

平成19年度 105人

平成20年度 90人

平成21年度 75人

- 3 平成19年3月31日に在学する者（以下「在学者」という。）及び平成19年4月1日以降に在学者の属する学年に入学する者については、改正後の学則第8条別表第2にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成19年12月26日旭医大達第77号）

この学則は、平成19年12月26日から施行する。

附 則（平成20年1月9日旭医大達第1号）

この学則は、平成20年2月1日から施行する。

附 則（平成20年3月26日旭医大達第24号）

- 1 この学則は、平成20年4月1日から施行する。
- 2 平成20年3月31日に在学する者（以下「在学者」という。）及び平成20年4月1日以降に在学者の属する学年に入学する者については、改正後の学則にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成20年7月9日旭医大達第52号）

- 1 この学則は、平成21年4月1日から施行する。
- 2 平成21年3月31日に在学する者（以下「在学者」という。）及び平成21年4月1日以降に在学者の属する学年に入学する者については、改正後の学則にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成22年4月1日旭医大達第33号）

- 1 この学則は、平成22年4月1日から施行する。
- 2 平成22年3月31日に在学する者については、改正後の学則別表第1にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成23年9月14日旭医大達第164号）

この学則は、平成23年9月14日から施行する。

附 則（平成24年3月21日旭医大達第23号）

- 1 この学則は、平成24年4月1日から施行する。
- 2 平成24年3月31日に在学する者については、改正後の学則別表第2にかかわらず、なお従

前の例による。

附 則（平成25年3月27日旭医大達第10号）

- 1 この学則は、平成25年4月1日から施行する。
- 2 平成25年3月31日に在学する者については、改正後の学則別表第1にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成28年3月30日旭医大達第16号）

- 1 この学則は、平成28年4月1日から施行する。
- 2 平成28年3月31日に在学する者については、改正後の学則別表第1にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成28年6月22日旭医大達第26号）

この学則は、平成28年6月22日から施行し、改正後の第18条の規定は、平成28年4月1日から適用する。

附 則（平成29年3月6日旭医大達第6号）

この学則は、平成29年4月1日から施行する。

附 則（平成29年3月29日旭医大達第15号）

この学則は、平成29年4月1日から施行する。

附 則（平成29年9月13日旭医大達第32号）

- 1 この学則は、平成29年10月1日から施行し、改正後の別表第2については、平成29年4月1日から適用する。
- 2 平成29年3月31日に在学する者については、改正後の別表第2にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（令和3年9月8日旭医大達第156号）

この学則は、令和4年4月1日から施行する。

附 則

- 1 この学則は、令和6年4月1日から施行する。
- 2 令和6年3月31日に在学する者については、改正後の学則別表第1及び別表第2にかかわらず、なお従前の例による。

（別表第1省略）

別表第2（第8条関係）

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			必修・選択の別
			講義	演習	実験・実習	
共通科目	共通基盤医学特論	1・2・3・4	2			必修
	共通先端医学特論	1～2	6			必修
	共通医学論文特論	2・3	2			必修
	（研究者コース共通） 基礎医学基盤演習	1・2・3		2		選択・必修
	（臨床研究者コース共通） 臨床医学基盤演習（臨床疫学・生物統計等）	1・2・3		2		選択・必修
	※ 修了に必要な共通科目の修得単位数＝12単位	—	10	2		

専門科目 (研究者コース)	腫瘍・血液病態学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床腫瘍・血液学特論	1・2	2			選択・必修
	腫瘍・血液病態学特論演習	1・2・3		2		選択・必修
	腫瘍・血液病態学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	腫瘍・血液病態学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	腫瘍・血液病態学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	腫瘍・血液病態学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	社会・環境医学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床環境・社会医学特論	1・2	2			選択・必修
	社会・環境医学特論演習	1・2・3		2		選択・必修
	社会・環境医学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	社会・環境医学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	社会・環境医学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	社会・環境医学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	免疫・感染症病態学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床免疫・感染症学特論	1・2	2			選択・必修
	免疫・感染症病態学特論演習	1・2・3		2		選択・必修
	免疫・感染症病態学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	免疫・感染症病態学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	免疫・感染症病態学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	免疫・感染症病態学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	感覚器・運動器病態学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床感覚器・運動器学特論	1・2	2			選択・必修
	感覚器・運動器病態学特論演習	1・2・3		2		選択・必修
	感覚器・運動器病態学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	感覚器・運動器病態学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	感覚器・運動器病態学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	感覚器・運動器病態学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	内分泌・代謝病態学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床内分泌・代謝学特論	1・2	2			選択・必修
	内分泌・代謝病態学特論演習	1・2・3		2		選択・必修
	内分泌・代謝病態学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	内分泌・代謝病態学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	内分泌・代謝病態学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	内分泌・代謝病態学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	神経・精神医学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床神経・精神医学特論	1・2	2			選択・必修
	神経・精神医学特論演習	1・2・3		2		選択・必修
	神経・精神医学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	神経・精神医学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	神経・精神医学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	神経・精神医学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修

	循環器・呼吸器病態学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床循環器・呼吸器学特論	1・2	2			選択・必修
	循環器・呼吸器病態学特論演習	1・2・3		2		選択・必修
	循環器・呼吸器病態学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	循環器・呼吸器病態学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	循環器・呼吸器病態学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	循環器・呼吸器病態学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	消化器病態学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床消化器学特論	1・2	2			選択・必修
	消化器病態学特論演習	1・2・3		2		選択・必修
	消化器病態学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	消化器病態学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	消化器病態学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	消化器病態学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	分子生理・薬理学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床薬理・分子生理学特論	1・2	2			選択・必修
	分子生理・薬理学特論演習	1・2・3		2		選択・必修
	分子生理・薬理学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	分子生理・薬理学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	分子生理・薬理学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	分子生理・薬理学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	生殖・発達・再生医学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床生殖・発達・再生医学特論	1・2	2			選択・必修
	生殖・発達・再生医学特論演習	1・2・3		2		選択・必修
	生殖・発達・再生医学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	生殖・発達・再生医学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	生殖・発達・再生医学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	生殖・発達・再生医学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	※ 修了に必要な専門科目の修得単位数＝20 単位以上	—	2	6	12	
専門 科目 （ 臨床 研究 者 コ ー ス	臨床腫瘍・血液学特論	1・2	2			選択・必修
	腫瘍・血液病態学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床腫瘍・血液学臨床研究・臨床試験特論演習	1・2・3		6		選択・必修
	臨床腫瘍・血液学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	臨床腫瘍・血液学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	臨床腫瘍・血液学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	臨床腫瘍・血液学特論実験・実習Ⅳ〈＊〉	1・2・3・4			2	選択・必修
	臨床腫瘍・血液学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	臨床環境・社会医学特論	1・2	2			選択・必修
	社会・環境医学特論	1・2	2			選択・必修

ス)	臨床環境・社会医学臨床研究・臨床試験特論 演習	1・2・3		6		選択・必修
	臨床環境・社会医学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	臨床環境・社会医学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	臨床環境・社会医学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	臨床環境・社会医学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	臨床免疫・感染症学特論	1・2	2			選択・必修
	免疫・感染症病態学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床免疫・感染症学臨床研究・臨床試験演習	1・2・3		6		選択・必修
	臨床免疫・感染症学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	臨床免疫・感染症学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	臨床免疫・感染症学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	臨床免疫・感染症学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	臨床感覚器・運動器学特論	1・2	2			選択・必修
	感覚器・運動器病態学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床感覚器・運動器学臨床研究・臨床試験特論 演習	1・2・3		6		選択・必修
	臨床感覚器・運動器学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	臨床感覚器・運動器学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	臨床感覚器・運動器学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	臨床感覚器・運動器学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	臨床内分泌・代謝学特論	1・2	2			選択・必修
	内分泌・代謝病態学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床内分泌・代謝学臨床研究・臨床試験特論 演習	1・2・3		6		選択・必修
	臨床内分泌・代謝学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	臨床内分泌・代謝学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	臨床内分泌・代謝学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	臨床内分泌・代謝学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	臨床神経・精神医学特論	1・2	2			選択・必修
	神経・精神医学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床神経・精神医学臨床研究・臨床試験特論 演習	1・2・3		6		選択・必修
	臨床神経・精神医学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	臨床神経・精神医学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	臨床神経・精神医学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	臨床神経・精神医学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	臨床循環器・呼吸器学特論	1・2	2			選択・必修
	循環器・呼吸器病態学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床循環器・呼吸器学臨床研究・臨床試験特論 演習	1・2・3		6		選択・必修
	臨床循環器・呼吸器学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修

	臨床循環器・呼吸器学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	臨床循環器・呼吸器学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	臨床循環器・呼吸器学特論実験・実習Ⅳ（※）	1・2・3・4			2	選択・必修
	臨床循環器・呼吸器学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	臨床消化器学特論	1・2	2			選択・必修
	消化器病態学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床消化器学臨床研究・臨床試験特論演習	1・2・3		6		選択・必修
	臨床消化器学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	臨床消化器学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	臨床消化器学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	臨床消化器学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	臨床薬理・分子生理学特論	1・2	2			選択・必修
	分子生理・薬理学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床薬理・分子生理学臨床研究・臨床試験特論演習	1・2・3		6		選択・必修
	臨床薬理・分子生理学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	臨床薬理・分子生理学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	臨床薬理・分子生理学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	臨床薬理・分子生理学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	臨床生殖・発達・再生医学特論	1・2	2			選択・必修
	生殖・発達・再生医学特論	1・2	2			選択・必修
	臨床生殖・発達・再生医学臨床研究・臨床試験特論演習	1・2・3		6		選択・必修
	臨床生殖・発達・再生医学特論実験・実習Ⅰ	1・2			4	選択・必修
	臨床生殖・発達・再生医学特論実験・実習Ⅱ	2・3			4	選択・必修
	臨床生殖・発達・再生医学特論実験・実習Ⅲ	3・4			4	選択・必修
	臨床生殖・発達・再生医学特論論文作成演習	3・4		4		選択・必修
	※ 修了に必要な専門科目の修得単位数＝20単位以上	—	2	10	8	
専門科目（臨床医学コース）	臨床腫瘍学特論	1・2				必修
	放射線病理緩和ケア演習<※>	1・2・3				選択・必修
	バイオインフォマティクス・AI特論演習<※>	1・2・3				選択・必修
	臨床腫瘍学特論実験・実習Ⅰ			6		
	臨床腫瘍学特論実験・実習Ⅱ	1・2		6		選択・必修
	臨床腫瘍学特論実験・実習Ⅲ	2・3				選択・必修
	臨床腫瘍学特論論文作成演習	3・4	2		4	選択・必修
		3・4			4	必修
				4	4	

次世代がんインフォマティクス人材養成コース)						
※ 修了に必要な専門科目の修得単位数=20単位以上	—	2	10	8		
<修了要件> (1) 4年以上在学し、32単位以上修得すること。 (2) 学位論文の審査及び最終試験に合格すること。 <履修方法> (1) 研究者コース ・ 共通科目（必修） 12単位 共通基盤医学特論 2単位，共通先端医学特論 6単位，共通医学論文特論 2単位，基礎医学基盤演習 2単位 ・ 専門科目（選択） 20単位以上 特論講義 2単位，特論演習 2単位，特論実験・実習 12単位，特論論文作成演習 4単位 (2) 臨床研究者コース ・ 共通科目（必修） 12単位 共通基盤医学特論 2単位，共通先端医学特論 6単位，共通医学論文特論 2単位，臨床医学基盤演習 2単位 ・ 専門科目（選択） 20単位以上 特論講義 2単位，特論実験・実習 8単位，特論論文作成演習 4単位，臨床研究・臨床試験特論演習 6単位 <＊> 「がんゲノム医療臨床医養成プログラム」履修者は、必ず履修すること。他の学生は履修することができない。						

- (3) 臨床医学コース・次世代がんインフォマティクス人材養成コース
- ・ 共通科目（必修） 12単位
共通基盤医学特論 2単位，共通先端医学特論 6単位，共通医学論文特論 2単位，臨床医学基盤演習 2単位
 - ・ 専門科目（選択） 20単位以上
特論講義 2単位，特論実験・実習 8単位，特論論文作成演習 4単位，特論又は特論演習 6単位
- <※>「臨床医学コース」履修者は、放射線病理緩和ケア演習を履修し、「次世代がんインフォマティクス人材養成コース」履修者は、バイオインフォマティクス・AI特論演習を必ず履修すること。他の学生は履修することができない。
- (4) 所属コースは変更することができる。なお，変更方法については別に定める。

○旭川医科大学学位規程

平成16年4月1日

旭医大達第104号

最近改正 平成27年3月26日旭医大達第41号

(趣旨)

第1条 この規程は、学位規則（昭和28年文部省令第9号）第13条の規定に基づき、旭川医科大学（以下「本学」という。）が授与する学位に関し、必要な事項を定めるものとする。

(学位)

第2条 本学において授与する学位は、学士、修士及び博士とする。

(学位授与の要件)

第3条 学士の学位は、本学を卒業した者に授与する。

2 修士の学位は、本学大学院修士課程（以下「修士課程」という。）を修了した者に授与する。

3 博士の学位は、本学大学院博士課程（以下「博士課程」という。）を修了した者に授与する。

4 前項に定めるもののほか、博士の学位は、本学に学位論文を提出してその審査に合格し、かつ、博士課程を修了した者と同等以上の学力を有することを確認された者に対し授与することができる。

(論文の提出方法等)

第4条 旭川医科大学大学院学則（平成16年旭医大達第151号。以下「大学院学則」という。）

第15条第1項の規定により学位論文（特定の課題についての研究の成果を含む。）の審査を願い出る者は、学位論文審査願に学位論文及び学位論文の要旨を添え、学長に提出するものとする。

2 大学院学則第15条第3項本文の規定により学位論文の審査を願い出る者は、学位論文審査願に論文目録、学位論文、学位論文の要旨及び履歴書を添え、学長に提出するものとし、ただし書きの規定を適用する場合は、これらの書類のほかに指導教員が作成する博士課程早期修了に関する推薦書を事前に提出するものとする。

3 前条第4項の規定により博士の学位の授与を申請する者は、学位申請書に論文目録、学位論文、学位論文の要旨、履歴書及び学長が別に定める論文審査手数料を添え、学長に提出するものとする。

4 前3項による学位論文の提出は、1編に限る。ただし、参考として他の論文を添付することができる。

5 受理した学位論文（不合格となったものを除く。）及び論文審査手数料は、返還しない。

(論文審査)

第5条 学長は、前条第1項から第3項までの規定により学位論文を受理したときには、大学院委員会に審査を付託するものとする。

2 大学院委員会は、審査を付託された学位論文につき、同委員会委員3人以上からなる修士論文審査委員会又は博士論文審査委員会（以下「審査委員会」という。）を設け審査を行う。

3 大学院委員会が必要と認めたときは、前項の規定にかかわらず、本学の同委員会委員以外の者又は他の大学院若しくは研究所等の教員等を審査委員会の構成員に加えることができる。

(最終試験又は学力の確認の方法)

第6条 最終試験（大学院学則第15条に規定するもの。以下同じ。）又は学力の確認（第3条第4項に規定するもの。以下同じ。）は、学位論文の審査終了後に審査委員会が行うものとする。

2 最終試験は、学位論文を中心としたその関連分野について、口頭試問又は筆答試問により行うものとする。

3 学力の確認は、外国語及び専攻学術全般に関するもの並びに学位論文を中心としたその関連分野について、口頭試問又は筆答試問により行うものとする。ただし、大学院委員会が特別の事情があると認めた場合は、この限りでない。

（審査及び試験等の報告）

第7条 審査委員会は、学位論文を受理した後、速やかに、学位論文の審査結果及び最終試験又は学力の確認の結果を大学院委員会に報告するものとする。

2 学位論文の審査結果を報告する場合は、当該学位論文、学位論文の要旨及び審査結果の要旨を提出しなければならない。

（学位授与の可否）

第8条 大学院委員会は、前条の規定による報告に基づき審議し、修士及び博士の学位を授与すべき可否かを議決するものとする。

2 前項の議決をするにあたっては、委員の3分の2以上が出席する大学院委員会において、無記名投票により出席委員の3分の2以上の賛成がなければならない。

3 海外旅行中の委員、1箇月以上にわたり病気休暇中の委員及び休職中の委員は、前項の委員会定員の数には算入しない。

（学位の授与）

第9条 学長は、前条の大学院委員会の議を経て、課程修了の認定又は授与資格の認定を行い、修士及び博士の学位を授与する。

（学位論文要旨等の公表）

第10条 本学は、博士の学位を授与したときには学位を授与した日から3箇月以内に、その学位論文の内容の要旨及び審査の結果の要旨をインターネットの利用により公表するものとする。

（学位論文の公表）

第11条 博士の学位を授与された者は、当該博士の学位を授与された日から1年以内に、当該博士の学位の授与に係る論文の全文を公表しなければならない。ただし、既に公表しているときには、この限りでない。

2 前項の規定にかかわらず、博士の学位を授与された者は、やむを得ない理由があるときには本学の承認を受けて、当該博士の学位の授与に係る論文の全文に代えてその内容を要約したものを公表することができる。この場合において、本学はその学位論文の全文を求めに応じて閲覧に供するものとする。

3 前2項の規定により学位論文の全文又はその内容を要約したものを公表する場合は、旭川医科大学審査学位論文である旨を明記しなければならない。

4 博士の学位を授与された者が行う前3項の規定による公表は、インターネットの利用により行うものとする。

（学位の名称）

第12条 学位を授与された者が、学位の名称を用いるときは、「旭川医科大学」と付記するものとする。

（学位授与の取消）

第13条 学位を授与された者が、その名誉を汚す行為をしたとき、又は不正の方法により学位の授与を受けた事実が判明したときには、学長は教授会又は大学院委員会の議を経て学位の授与を取消し、学位記を返還させ、かつ、その旨公表するものとする。

2 教授会又は大学院委員会において、前項の議決を行う場合は、第8条第2項及び第3項の規定を準用する。ただし、教授会で前項の議決を行う場合、第8条第2項中「大学院委員会」とあるのは「教授会」と読み替えるものとする。

(博士の学位授与の報告)

第14条 本学において博士の学位を授与したときには、学長は学位規則第12条の規定に定めるところにより、文部科学大臣に報告するものとする。

(学位記等の様式)

第15条 学位記及び第4条の学位申請書等の様式は、別記様式第1から第10までのとおりとする。

(雑則)

第16条 この規程に定めるもののほか、学位に関し必要な事項は教授会が、修士及び博士の学位に関し必要な事項は大学院委員会が別に定める。

附 則

この規程は、平成16年4月1日から施行する。

附 則 (平成18年1月11日旭医大達第2号)

この規程は、平成18年1月11日から施行する。

附 則 (平成19年2月14日旭医大達第7号)

この規程は、平成19年2月14日から施行する。

附 則 (平成20年3月26日旭医大達第25号)

この規程は、平成20年4月1日から施行する。

附 則 (平成22年7月7日旭医大達第53号)

この規程は、平成22年7月7日から施行し、改正後の様式第1—2、2—2、3—2、4—2及び5—2については、平成22年7月1日から適用する。

附 則 (平成23年10月12日旭医大達第159号)

この規程は、平成23年10月12日から施行する。

附 則 (平成25年6月26日旭医大達第19号)

1 この規程は、平成25年6月26日から施行し、改正後の第10条及び第11条の規定は、平成25年4月1日から適用する。

2 平成25年3月31日以前に博士の学位を授与された者については、改正後の第10条及び第11条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則 (平成27年3月26日旭医大達第41号)

この規程は、平成27年4月1日から施行する。

○旭川医科大学大学院長期履修学生規程

平成16年6月9日

旭医大達第184号

最近改正 平成23年9月14日旭医大達第165号

(趣旨)

第1条 この規程は、旭川医科大学大学院学則（平成16年旭医大達第151号。以下「大学院学則」という。）第4条第2項の規定に基づき、旭川医科大学大学院修士課程及び博士課程（以下「本学大学院」という。）において長期にわたって計画的に教育課程を履修する者（以下「長期履修学生」という。）に関し、必要な事項を定めるものとする。

(資格)

第2条 長期履修学生として申請できる者は、本学大学院に入学又は在学する者で、職業等を有しているものとする。

(申請手続)

第3条 長期履修学生を希望する者は、次に掲げる書類を添えて、学長に願い出るものとする。

- (1) 長期履修学生申請書（別紙様式第1）
- (2) 在職証明書又は就業が確認できる書類
- (3) その他本学が必要と認める書類

2 前項の書類の提出時期は、次のとおりとする。

- (1) 入学予定者は、入学手続案内で定める時期
- (2) 修士課程の在學生は、第1学年在籍時の2月中の学長が定める時期
- (3) 博士課程の在學生は、第1、第2及び第3学年在籍時の2月中の学長が定める時期。ただし、10月入学者にあつては、第1、第2及び第3学年在籍時の8月中の学長が定める時期

(修業年限)

第4条 長期履修学生の修業年限は、修士課程にあつては3年又は4年とし、博士課程にあつては5年又は6年とする。

(期間の変更)

第5条 長期履修学生の履修期間の変更は、在学中に1回に限り、その延長又は短縮を認める。履修期間の変更を希望する場合は、次に掲げる書類を添えて、学長に願い出るものとする。

- (1) 長期履修学生期間変更申請書（別紙様式第2）
- (2) その他本学が必要と認める書類

2 履修期間の延長又は短縮を希望する場合は、年を単位とする。ただし、大学院学則第4条第1項に規定する標準修業年限を超えて在籍している長期履修学生が、履修期間を短縮し修了を予定する場合に限り半年単位を認める。

3 第1項の書類の提出時期については、延長する場合は、変更前の修了予定時期の12箇月以前の2月（10月入学者にあつては、変更前の修了予定時期の12箇月以前の8月）とし、短縮する場合は、変更後の修了予定時期の12箇月以前の2月（10月入学者にあつては、変更後の修了予定時期の12箇月以前の8月）とする。ただし、前項ただし書きに基づく短縮をする場合は、別に定められた論文提出時期の前々月の末日までとする。

(許可)

第6条 長期履修学生及び長期履修学生期間の変更の許可は、大学院委員会の議を経て、学

長が行う。

(履修指導)

第7条 長期履修学生の授業科目の履修については、指導教員の指導を受け、計画的かつ柔軟な履修計画によって行うものとする。

(授業料)

第8条 授業料の額は、旭川医科大学授業料その他の費用に関する規程（平成16年旭医大達第143号）第2条の定めるところによる。

附 則

この規程は、平成17年4月1日から施行する。

附 則（平成20年1月9日旭医大達第2号）

この規程は、平成20年2月1日から施行する。

附 則（平成23年9月14日旭医大達第165号）

この規程は、平成23年9月14日から施行する。

別紙様式第1(第3条第1項関係)

長期履修学生申請書

年 月 日

旭川医科大学長 殿

課程 専攻
受験番号(学生証番号)
ふりがな
氏 名 印

下記のとおり長期履修学生として申請いたします。

記

入 学	年 月 日	修 業 予 定 年 数
修 了 予 定	年 月 日	年
現 住 所	〒 — 電話 — —	
勤 務 先 (職 業)	()	
勤 務 先 所 在 地	〒 — 電話 — —	
指 導 教 員	印	

(注) 裏面の申請理由も記入してください。

(裏面)

申 請 理 由

別紙様式第2(第5条第1項関係)

長期履修学生期間変更申請書

年 月 日

旭川医科大学長 殿

課程 専攻
学生証番号
ふりがな
氏 名 印

下記のとおり長期履修期間を 延長・短縮 したいので申請いたします。

記

入 学	年 月 日	修 業 予 定 年 数
旧 修 了 予 定	年 月 日 から	年から
新 修 了 予 定	年 月 日 へ	年 へ
現 住 所	〒 — 電話 — —	
勤 務 先 (職 業)	()	
勤 務 先 所 在 地	〒 — 電話 — —	
指 導 教 員	印	

(注) 裏面の変更理由も記入してください。

(裏面)

變 更 理 由

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is a vertical margin line on the left side, creating a narrow left margin. The paper appears to be from a notebook or a standard ruled document.

○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

平成19年1月10日

大学院委員会申合せ

最近改正 平成25年5月15日大学院委員会申合せ

本学大学院学則第15条第3項ただし書に定める優れた研究業績を上げた者に係る在学期間の短縮による課程の修了（以下「早期修了」という。）については、次のとおり取り扱うものとする。

1 適用の要件

早期修了の認定を受けることができる者は、次に掲げる要件を満たしていなければならない。

- (1) 本人が希望していること。
- (2) 指導教員の推薦があること。
- (3) 修業見込み年数が3年以上の者であること。
- (4) 所定の単位を修得又は修得見込みの者であること。
- (5) 本学において必要な研究指導を受けていること。
- (6) 論文は原則単著であること。ただし、共著の場合は筆頭著者であること。
- (7) 論文が掲載された雑誌のインパクトファクターが、次のいずれかに該当すること。
 - ① 論文2編以上を有する場合は、合計7.0点以上
 - ② 論文1編の場合は、5.0点以上

2 適用の申請

早期修了を希望する者は、次の書類を添えて学長に申し出るものとする。

- ① 博士課程早期修了に関する推薦書（別紙様式）
- ② 発表論文（写）（公表されていない論文は、専門学術誌若しくは電子ジャーナルによる論文発表機関の掲載予定証明書又は論文受理証明書を添付すること。）

3 履修申告

早期修了の適用を希望する者は、授業を行う年次の設定に関わらず、課程修了の要件を満たす授業科目を履修することができるものとする。この場合、事前に研究指導教員に早期修了の適用を希望することを届け出るものとする。

4 課程修了の認定手続

課程修了に係る認定手続は、早期修了の認定を除き一般学生と同様に取り扱うものとする。

附 記

この申合せは、平成19年2月14日から実施する。

附 記（平成20年3月26日大学院委員会申合せ）

この申合せは、平成20年4月1日から実施する。

附 記（平成25年5月15日大学院委員会申合せ）

この申合せは、平成25年6月26日から実施し、改正後の第2の規定は、平成25年4月1日から適用する。

別紙様式

博士課程早期修了に関する推薦書

年 月 日

旭川医科大学長 殿

指導教員 _____ (印)

下記の学生は、優れた研究業績を上げ、旭川医科大学大学院学則第15条第3項ただし書に定める在学期間の短縮に該当する者と認め、ここに推薦します。

記

1. 被推薦者

① 所 属 _____ 専攻 _____ 講座 _____

② 氏 名 _____

③ 博士課程入学年月日 _____年____月____日

④ 博士課程修了予定年月日 _____年____月____日

2. 推薦理由(不足する場合は、別紙(様式は任意)に記入すること。)

[illegible]

○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

平成20年4月9日

学長裁定

最近改正 平成27年6月24日学長裁定

(趣旨)

第1 この要項は、旭川医科大学（以下「本学」という。）に在籍する大学院学生に対し、旭川医科大学大学院学生奨学金（以下「大学院奨学金」という。）を支給し、経済的支援を行うことにより、学習・研究に専念できる環境の整備を図ることを目的とする。

(支給対象者の基準)

第2 大学院奨学金の支給対象者は、本学大学院修士課程又は博士課程に在籍し、次の各号のすべてを満たす者とする。

- (1) 大学院奨学金の支給を希望する学期において、授業料免除申請をした者
- (2) 収入の年額が、日本学生支援機構が定める第二種奨学金の貸与を受ける者の選考に係る収入基準額以下の者

2 前項の在籍の基準日は、前期にあつては5月1日、後期にあつては11月1日とする。

3 次の各号のいずれかに該当する者は、支給対象者とはならない。

- (1) 授業料の全額免除又は半額免除となった者
- (2) 休学を許可された者又は休学を命ぜられた者で、授業料の全額又は一部を免除されたもの
- (3) 在学途中において、長期履修学生制度の適用を受けた者
- (4) 学則その他本学の諸規定に違反し、又は学生としての本分に反する行為をしたことにより懲戒等を受けた者

(支給額)

第3 大学院奨学金の支給額は、前期及び後期のそれぞれの期に納入すべき授業料の半額とする。

(支給期間)

第4 大学院奨学金の支給期間は、在学期間とする。ただし、一定程度の成績基準を設ける趣旨から旭川医科大学大学院学則第4条第1項に定める標準の修業年限を超えた在学期間は除く。

(申請手続き)

第5 大学院奨学金の支給を受けようとする者は、学期ごとに授業料免除申請に併せて、大学院奨学金申請書（別紙様式）により学長に願い出るものとする。

(支給者の決定)

第6 学長は、第5の申請手続きがなされた者について、第2に定める支給対象基準により審査を行い、支給者を決定する。

2 大学院奨学金の支給方法は、あらかじめ届け出た銀行又は信用金庫の口座に振り込むものとする。

(雑則)

第7 この要項に定めるもののほか、必要な事項は学長が別に定める。

附 則

この要項は、平成20年4月9日から実施し、平成20年4月1日以降入学者から適用する。

附 則（平成27年6月24日学長裁定）

この要項は、平成27年6月24日から実施し、改正後の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は、平成28年4月1日以降の入学者から適用する。ただし、第5に係る
大学院奨学金申請書（別紙様式）については、平成27年10月1日から適用する。

別紙様式(第5関係)

旭川医科大学大学院学生奨学金申請書

年 月 日

旭川医科大学長 殿

申請者氏名 _____ 印

旭川医科大学大学院学生奨学金の支給を受けたいので、下記のとおり申請いたします。

記

専攻名	学生番号
所属講座等名	
現住所	〒 _____ 連絡先(学内電話)
申請理由	(具体的に)
奨学金振込先銀行名等	銀行 本店 金融機関名 信用金庫 支店
	(ふりがな)
	口座名義
	預金種別 普通預金 ・ 当座預金(いずれかに○印)
	口座番号

令和3年11月22日制定

1. 成績の評価について

評価基準または評価方法をシラバスに明示する。

2. 成績の評語，評価の基準について

科目の成績は，次に示す評語で評価する。

評語	評価の基準
秀	所期の目標を大きく超えて達成している。
優	所期の目標を達成している。
良	所期の目標をほぼ達成している。
可	所期の目標の最低限度を達成している。
不可	所期の目標を達成していない。

3. 成績評価に対する異議申し立て期間を設ける。

4. 組織的な点検と見直しについて

評価方法の選定と基準の設定にあたっては，その妥当性，客観性ならびに実現可能性を考慮し，博士課程委員会または修士課程委員会で点検・見直しを行う。

また，成績評価が厳格かつ客観的に行われているかどうか，各委員会で定期的に確認する。

○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

平成26年3月20日

大学院委員会決定

旭川医科大学大学院医学系研究科医学専攻（博士課程）における学位論文の審査にあたっては、次に掲げる各項目を評価基準として考慮するものとする。

（医学的専門性）

- 1 研究内容が、医学あるいは医療に関する新規性をもつものであること。

（医の倫理観）

- 2 研究内容が、生命の尊厳を尊重し、かつ、医の倫理、研究者の倫理を逸脱しないものであること。

（研究目的）

- 3 研究目的が、医学・医療の領域に於いて社会に貢献するものであること。

（研究手法）

- 4 研究目的の達成のために、的確な研究対象が設定され、かつ、適切な医学・医療の知識および科学技術を適用してなされたものであること。

（解析と考察）

- 5 研究結果を適切に解析し、かつ、収集した医学的・科学的情報を加え、客観的かつ統合的に最終結論をえたものであること。

附 記

この基準は、平成26年4月1日から施行する。

(令和5年3月15日大学院委員会決定)

(趣旨)

第1 この要項は、大学院医学系研究科医学専攻の学生の研究・学位論文の質の向上、及び円滑な学位の授与を促進することを目的とする。

(博士論文予備審査)

第2 旭川医科大学大学院学則第15条第3項本文に規定する博士論文の審査を願い出る者は、第3に規定する時期に博士論文予備審査（以下「予備審査」という。）を受けるものとする。

(予備審査の対象)

第3 予備審査の対象は、博士課程3年次の学生とする。ただし、長期履修5年の学生は4年目に、長期履修6年の学生は5年目に受けるものとする。

2 休学により予備審査を受けられなかった者は、休学期間終了後に受けるものとする。

3 大学院学則第15条第3項ただし書に規定する優れた研究業績を上げた者に係る在学期間の短縮による課程の修了を希望する者は博士課程2年次に受けることができる。

(書類の提出方法)

第4 予備審査を受けるものは、別紙1の博士論文予備審査願及び研究内容の要約を第5に定める時期に専攻長に提出するものとする。

(書類の提出時期)

第5 4月入学者は4月から12月まで、10月入学者は10月から6月までの期間に提出することができる。

(予備審査委員会の設置)

第6 専攻長は第4により、書類の提出があったときは、大学院博士課程小委員会に予備審査を付託するものとする。

2 大学院博士課程小委員会は、予備審査を付託されたときには、予備審査委員会を設け審査を行う。

3 予備審査委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。

(1) 大学院博士課程小委員会委員のうちから 1人

(2) 審査する博士論文の関連分野に属する講師以上の教員のうちから若干人

4 予備審査委員会に委員長を置き、前項第1号の委員をもって充てる。

5 第3項第2号の委員は、前項の委員長が選出し委嘱する。

6 予備審査書類提出者の研究指導教員、共同で研究を行っている者や共著者となる予定の者及び4親等内の親族である者は、予備審査委員会の委員になることはできない。

(予備審査の実施)

第7 予備審査委員会は、書類受付月の翌々月末までに予備審査を実施するものとする。

(審査結果)

第8 予備審査委員会は、予備審査実施後速やかに、審査結果を別紙2により大学院博士課程小委員会に報告する。

(審査結果の通知)

第9 専攻長は、大学院博士課程小委員会の審査結果を受けて、予備審査を願い出た者に審査結果を通知するものとする。

(雑則)

第10 この要項に定めるもののほか、必要な事項については、大学院委員会が定めるものとする。

附 記

この要項は、令和5年4月1日から実施し、令和5年度の入学者から適用する。ただし、令和4年度以前の入学者において希望する者は、予備審査を受けることができるものとする。

博士論文予備審査願

令和 年 月 日

旭川医科大学大学院医学系研究科医学専攻長 殿

大学院医学系研究科医学専攻 第○学年

氏 名

論文指導教員

氏 名

下記の書類を添え提出しますので審査願います。

記

1. 研究内容の要約

※作成途中のものは現在までの状況や、今後の予定について記載すること。

研 究 内 容 の 要 約

学位の種類	博 士	氏 名	○ ○ ○ ○
研 究 題 目 ○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○ 要 約 			

※用紙の大きさは、A 4 判とし23×17cmの枠内におさめ、パソコン等で印字すること。
※用紙は、各自で作成すること。
※要約は日本語の場合は600字以内、英語の場合は300 Words以内にまとめること。

令和 年 月 日

旭川医科大学大学院医学系研究科医学専攻長 殿

審査委員長

博士論文予備審査の報告について

氏 の博士論文予備審査を 年 月 日に終了
しましたので、下記により報告します。

記

研 究 題 目

(審査内容やアドバイスを200字程度で簡潔に記載すること。)

付 録

〔令和2年4月改訂〕

学 位 論 文 関 係 諸 手 続

課 程 博 士

旭川医科大学大学院医学系研究科

学位論文（課程博士）関係諸手続

学位の授与を受けるためには、学位論文の提出から公表まで、大学院学則等の規程のほかに詳細な手続上の決まりがありますので、予め、この冊子を熟読し、十分注意のうえ手続をして下さい。

I. 学位論文提出手続の前に

1. 学位論文提出の資格

学位論文は、大学院医学系研究科博士課程に3年を超えて在学し、大学院学則に定める授業科目について所定の単位を修得見込みの者で、学位論文提出時までに、博士論文発表会に2回以上出席している者が提出できます。

2. 学位論文

学位論文は、単著、共著の原著論文又は学術雑誌等に掲載された原著論文を引用した学位申請論文とします。

共著の場合は、次の2つの要件を満たす場合に限り提出できます。

- (1) 論文提出者が筆頭者であること。ただし、論文提出者が筆頭者でない場合であっても、学位論文に第一著者と同等であると明記されている場合（Equally Contributed）に限り、学位論文として審査を願い出ることができます。
- (2) 論文提出者以外の共著者が、当該論文を学位論文として学位授与申請に使用しないものであること。この場合、共著者の承諾書（様式第19）を添付しなければなりません。

3. 学位論文の公表

学位規程第11条により、博士の学位を授与された者は、博士論文の全文をインターネットの利用により公表することが義務付けられています。このインターネットによる公表とは、旭川医科大学学術成果リポジトリに掲載することにより行うものです。

以下、学位論文諸手続中、「公表」とは旭川医科大学学術成果リポジトリに掲載することを示します。

学位論文として提出できる論文は、学術雑誌等に掲載された論文、又は掲載予定証明書等で掲載の確認ができる論文となっていますのでご注意願います。

Ⅱ．学位論文提出手続等

1．学位論文提出手続

(1) 学位論文提出の時期

学位論文の提出時期は、次のとおりとなっているが、提出時期が土曜日又は日曜日にあたるときは、その直前の金曜日とする。(午後5時締切り)

- | | |
|-------------|----------|
| 1) 3月修了予定者 | 前年の12月5日 |
| 2) 6月修了予定者 | 同年の3月5日 |
| 3) 9月修了予定者 | 同年の6月5日 |
| 4) 12月修了予定者 | 同年の9月5日 |

(2) 学位論文提出先

学位論文は、学生支援課大学院・留学生係に提出すること。この場合、提出書類について、誤記等があればその場で訂正してもらうので、本人が持参すること。

また、原稿を作成した時点で、必ず事前に指導教員の点検を受けること。

(3) 提出書類等

- | | |
|---------------------------------------|------|
| 1) 学位論文審査願(様式第7) | 1通 |
| 2) 論文目録(様式第9) | 3通 |
| 3) 学位論文※1(正3部、コピー3部) | 6部 |
| 4) 参考論文(一編につき正3部) | 3部 |
| 5) 学位論文の要旨(様式第14) | 120部 |
| 6) 履歴書(様式第10) | 3通 |
| 7) 指導教員承認書(様式第16) | 1通 |
| 8) 共著者承諾書(共著者がある場合)(様式第19) | 1通 |
| 9) 学術雑誌等への掲載予定証明書等 | 1通 |
| 10) 博士論文(全文)のインターネット公表可能日の連絡届(様式21)※2 | 1通 |
| 11) 博士論文(全文)のインターネット公表保留承認申請書(様式22)※2 | 1通 |

上記1)から8)及び10)、11)については、作成上の注意事項を後掲してあるので参照すること。

※1 論文全文の電子データを、学位授与決定後、学位授与日前までに学生支援課大学院・留学生係に提出すること。

- ・ ファイルはPDF形式とし、パスワードによる保護は設定しないこと。
- ・ ファイル名は「学位被授与者名.pdf」とすること。
- ・ テキスト情報が保持されたファイルとすること。
- ・ メール添付(gaku-inryu@asahikawa-med.ac.jp)、又はCD-R等に記録して提出すること。

※2 ① 学位授与日以降、直ちに博士論文全文を公表することができない場合は、公表可能日に合わせて、以下のいずれか一方の様式を提出すること。

- ・ 様式21：公表可能日が学位授与日より1年以内の場合。
- ・ 様式22：公表可能日が学位授与日より1年を超える、又は未定の場合。

* 学位授与日以降、直ちに公表可能な場合は、いずれの様式も提出不要。

② 様式22を提出した者は、学位授与日以降直ちに博士論文全文をインターネット公表することができない事由が「やむを得ない事由」に該当するかを大学院博士課程委員会において判断される。「やむを得ない事由」として認められた場合、博士論文が公表できるようになるまで、「博士論文の要約」をもって公表に代えることができる。その場合、「博士論文の要約」は以下のとおり作成し、電子データを学位授与決定後、学位授与日前までに学生支援課大学院・留学生係に提出すること。

- ・ 表紙は4頁の学位論文の表紙を参考に作成し、表題は「博士論文（要約）」に変更すること。
- ・ 本文は3,000字程度とし、博士論文の構成や全体の内容がわかるようにすること。「博士論文の要旨」をそのまま「博士論文の要約」とすることは不可。
- ・ ファイルはPDF形式とし、パスワードによる保護は設定しないこと。
- ・ ファイル名は「学位被授与者名（要約）.pdf」とすること。
- ・ テキスト情報が保持されたファイルとすること。
- ・ メール添付（gaku-inryu@asahikawa-med.ac.jp）、又はCD-R等に記録して提出すること。

③ 博士論文(全文)のインターネット公表保留承認申請書(様式22)を提出して承認を受けた者の「やむを得ない事由」が解消された場合は、博士論文全文のインターネット公表保留事由の解消届(様式23)を提出すること。この提出を受け、博士論文全文をリポジトリにより公表するものとする。

2. 学位論文の説明及び質疑応答

論文提出者は、公開の博士論文発表会において約15分間の説明をし、質疑を受けることになっているので、Power Point等の準備をしておくこと。

3. 学位論文審査及び最終試験の方法

- (1) 学位論文は、博士課程委員会に設けられた審査委員会で審査されるが、審査期間中、学位論文の内容について、各審査委員から随時試問されることがあるので、いつでも対応できるように連絡を密にしておくこと。
- (2) 最終試験は、審査委員会で学位論文の関連分野について、口頭試問又は筆答試問の形で実施する。

4. 学位の授与

審査委員会による学位論文の審査結果及び最終試験の結果は、博士課程委員会に報告され、博士課程修了の認定及び学位授与が議決された後、原則として、次に掲げる日に学長から学位記が授与されます。

- 1) 3月25日
- 2) 6月30日
- 3) 9月30日
- 4) 12月25日

Ⅲ. 学位論文及び参考論文作成上の注意事項

学位論文及び参考論文は、以下のとおり作成して下さい。

1. 学位論文

(1) 表紙

- 1) 表題は、論文の内容を具体的かつ簡潔に示すものとし、論文が日本文の場合は日本語で、外国語で書かれたものの場合は外国語で記載すること。なお、外国語の場合は、表題の下に（ ）書きで和訳を付記すること。
- 2) 略語は、表題の中ではごく一般化されたもの以外は、原則として使用しないこと。
- 3) 副題を付けることは差し支えないが、「第一報・・・・」のような形式は避け、できるだけ簡潔なものにすること。
- 4) 著者名は、称号を付けず姓名を略さずに記載すること。(戸籍抄本と一致させること。)

表紙の様式 (A4判の用紙)

A
○○○○○
B
○○○○○○○○○○
C

D

()

A. 学位論文又は参考論文の別

(参考論文が2編以上ある場合は、論文目録の記載順に番号をつけること。)

例：参考論文1 参考論文2・・・・

B. 表題

C. 専攻名

(旭川医科大学大学院医学系研究科博士課程○○専攻)

D. 著者名

(・・・・)内に共著者名

(2) 本文

- 1) 日本語の場合は、A4判の用紙にパソコン等により印字し、横書きとすること。
 - 2) 外国語の場合は、A4判の用紙にパソコン等を用いてダブルスペースで印字すること。
 - 3) 用紙は、所属機関名等の入らない白無地のものを使用し、あまり薄い紙質のものは使用しないこと。
 - 4) 図表又は図形等は、A4判の枠のサイズ内におさめること。
 - 5) 学位論文は、提出後に訂正等のないように吟味・推敲のうえ、完成したものを提出すること。
 - 6) 学位論文は、ダブルクリップではさみ、1部ごとに封筒に入れて提出すること。
 - 7) 受理した学位論文は返却しないので、提出の際に写しをとっておくことが望ましい。
- (3) すでに学術雑誌等に掲載されているものについては、論文別刷をもって代えることができる。
ただし、表紙の様式を満たしていない場合は、別に所定の表紙を付けること。

2. 参考論文

- (1) 参考論文として、学位論文を補足する論文あるいは関連分野の論文を提出することができる。
(参考論文には、申請者がすでに発表した論文を含む。)
- (2) その他のことについては、学位論文に準ずること。

IV. その他の提出書類記入上の注意事項

1. 論文目録（様式第9）

- (1) 論文題目が外国語の場合には、（ ）書きで和訳を付記すること。
- (2) 学位論文又は参考論文がまだ学術雑誌等に掲載されていない場合は、その予定を記載することが原則となっているが、学術雑誌等に掲載されることが未定の場合には、未掲載と記載すること。
- (3) 参考論文は、全部列記すること。
- (4) その他記載例を参照すること。

2. 履歴書（様式第10）

- (1) 学歴は、大学卒業以後の履歴について、年次を追って記載すること。
- (2) その他記載例を参照すること。

3. 学位論文の要旨（様式第14）

- (1) 論文題目が外国語の場合には、（ ）書きで和訳を付記すること。
- (2) 要旨は 3,000字以内にパソコン等（活字の大きさは10ポイント程度）で印字すること。
- (3) 要旨は、研究目的、材料・方法、成績、考案、結論に区分して要約すること。
- (4) 図表及び写真は挿入しないこと。
- (5) 掲載予定の学術雑誌等名を要旨の表紙に掲載すること。
- (6) 共著者があれば共著者名を要旨の表紙に掲載すること。
- (7) 重要な引用文献3編以内を要旨の最後に掲載すること。
- (8) 参考論文5編以内を要旨の最後に掲載すること。

4. 指導教員承認書（様式第16）

学位論文を提出する場合は、必ず指導教員承認書を添付すること。

5. 共著者承諾書（様式第19）

学位論文が共著による場合は、必ず共著者承諾書を添付すること。

共著者が複数名いる場合は、各々の共著者について1枚提出すること。

6. 掲載の予定を証明する書類

学位論文が学術雑誌等に未掲載の場合は、掲載予定証明書等を添付すること。

学 位 論 文 審 査 願

令和 年 月 日

旭川医科大学長 殿

氏 名 _____

旭川医科大学学位規程第 4 条第 2 項の規定により，学位論文に下記の書類を添え提出しますので審査願います。

記

- | | |
|--------------------|---------|
| 1. 論 文 目 録 | 3 通 |
| 2. 学位論文の要旨 | 1 2 0 部 |
| 3. 履 歴 書 | 3 通 |

備 考

学位論文は，正 3 部及びコピー 3 部を提出するものとする。参考論文については，正 3 部とする。

用紙は A 4 判とする。

(注) 署名は必ず本人が自署してください。

(注) 署名は必ず本人が自署してください。

学 位 論 文 の 要 旨

学位の種類	博 士	氏 名	○ ○ ○ ○
-------	-----	-----	---------

学 位 論 文 題 目

○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○

共 著 者 名

例 1 ○○○医学雑誌 ○○巻○頁～○頁
平成○年（すでに掲載されている場合）

例 2 ○○○医学雑誌 ○○巻
平成○年 掲載予定
（まだ掲載されていないが出版社等からの
掲載証明が添付できる場合）

例 3 未掲載（上記2例以外の場合）

研 究 目 的

.....

.....

材 料 ・ 方 法

.....

.....

（ページを入れる）

※用紙の大きさは、A4判とし23×17cmの枠内におさめ、パソコン等で印字すること。

※用紙は、各自で作成すること。

(2 枚目以降)

成 績

.....
.....

考 案

.....
.....

結 論

.....
.....

(ページを入れる)

(最終項)

引 用 文 献

(重要な引用文献 3 編以内を掲載すること。)

参 考 論 文

(参考論文 5 編以内を掲載すること。)

(ページを入れる)

様式第 10 (記載例)

履 歴 書

氏 名 旭 川 太 郎 (男・女)

ASAHIKAWA Tarou

生年月日 昭和 年 月 日

本 籍 ○○○○○○○○○○○○○○○○○

現住所 ○○○○○○○○○○○○○○○○○

学 歴

平成○年○月○日 旭川医科大学医学部医学科卒業

令和○年 4 月 1 日 旭川医科大学大学院医学研究科博士課程入学

令和○年○月○日 同上修了見込

職 歴

な し

研究歴

な し

資 格

平成○年○月○日 医師免許証下付 (第○○○○○号)

賞 罰

な し

上記のとおり相違ありません

令和 年 月 日

氏 名

※用紙の大きさは、A4判とし23×17cmの枠内におさめること。

※用紙は、各自で作成すること。

(注) 署名は必ず本人が自署してください。

指導教員承認書

令和 年 月 日

旭川医科大学長 殿

論文指導教員

氏 名 _____ (印)

下記の論文を学位論文として提出することを承認します。

記

論文題目	
専攻名	
領域	
関連講座等	
氏名	

備考

関連講座等欄には、各人本来の講座等名と、現に指導を受けている講座等名を記入すること。講座等には、学科目、科、部、センターを含む。

共 著 者 承 諾 書

令和 年 月 日

旭 川 医 科 大 学 長 殿

氏 名 _____ 印
所 属 _____
電 話 () - () - _____
現住所 _____
電 話 () - () - _____

下記の論文を _____ 氏が貴大学院医学系研究科に博士論文として提出
することを承諾します。

なお，私は当該論文を学位論文として学位の授与の申請に使用いたしません。

記

論文題目

備 考

この承諾書は，共著者が作成すること。

令和 年 月 日

旭川医科大学長 殿

博士論文(全文)のインターネット公表可能日の連絡届

私が執筆した博士論文の全文は，学位授与決定後の下記公表可能日以降速やかに，インターネットの利用により公表願います。

記

公表可能日： 令和〇〇年〇〇月〇〇日

届出者氏名 旭 川 太 郎 印

※自署の場合は押印不要

学位取得予定日 令和〇〇年〇〇月〇〇日

指導教員確認欄
(論文紹介教員)

○ ○ ○ ○

印

※自署の場合は押印不要

- ※ インターネット公表とは，旭川医科大学学術成果リポジトリに掲載することを示します。
 ※ 本様式は，学位取得予定日から1年以内の一定期間，公表を保留する必要がある場合に提出するものです。

令和 年 月 日

旭川医科大学長 殿

博士論文(全文)のインターネット公表保留承認申請書

私は、学位を授与された場合、次の事由により、私が執筆した博士論文の全文を、学位取得予定日から1年以内にインターネットの利用により公表することができないので、博士論文の内容の要約を公表することを申請します。

なお、全文を公表できない事由が解消した際は、速やかにその旨を報告します。

1. 博士論文全文をインターネットの利用により公表できない事由

- ☐ 博士論文が、著作権保護、個人情報保護等の理由により、学位取得予定日から1年を超えてインターネットの利用により公表することができない内容を含むため。
- ☐ 出版刊行、多重公表を禁止する学術雑誌への掲載、特許の申請等との関係で、インターネットの利用による学位論文の全文の公表により、明らかな不利益が、学位取得予定日から1年を超えて生じるため。
- ☐ 博士論文が、学術雑誌へ投稿中のため、掲載されることが確約されていないため。
- ☐ その他、やむを得ない特別な事由があるため。

2. 全文を公表できない事由の具体的な内容

--

3. 全文を公表できない事由の解消見込み

見込み時期	☐ 令和〇〇年 〇月〇〇日 ☐ 未定
見込み時期を上記とした理由	

申請者氏名 _____ 印

※自署の場合は押印不要

学位取得予定日 令和 年 月 日

指導教員確認欄
(論文紹介教員)

印

※自署の場合は押印不要

※ インターネット公表とは、旭川医科大学学術成果リポジトリに掲載することを示します。

令和 年 月 日

旭川医科大学長 殿

博士論文(全文)のインターネット公表保留承認申請書

私は、学位を授与された場合、次の事由により、私が執筆した博士論文の全文を、学位取得予定日から1年以内にインターネットの利用により公表することができないので、博士論文の内容の要約を公表することを申請します。

なお、全文を公表できない事由が解消した際は、速やかにその旨を報告します。

1. 博士論文全文をインターネットの利用により公表できない事由

- ☐ 博士論文が、著作権保護、個人情報保護等の理由により、学位取得予定日から1年を超えてインターネットの利用により公表することができない内容を含むため。
- ☒ 出版刊行、多重公表を禁止する学術雑誌への掲載、特許の申請等との関係で、インターネットの利用による学位論文の全文の公表により、明らかな不利益が、学位取得予定日から1年を超えて生じるため。
- ☐ 博士論文が、学術雑誌へ投稿中のため、掲載されることが確約されていないため。
- ☐ その他、やむを得ない特別な事由があるため。

2. 全文を公表できない事由の具体的な内容

(記載例)

〇〇社の〇〇〇誌に掲載されましたが、〇〇社では、発表後〇年間は、インターネット等による公表を認めていないため。

(1でチェックをつけた事由について、具体的な内容を記載してください。)

3. 全文を公表できない事由の解消見込み

見込み時期	☒ 令和〇〇年 〇月〇〇日 ☐ 未定
見込み時期を上記とした理由	上記2.の事由のため

該当する項目をチェックしてください。
(複数選択可)

申請者氏名 旭 川 太 郎 印

※自署の場合は押印不要

学位取得予定日 令和 年 月 日

指導教員確認欄
(論文紹介教員)

〇 〇 〇 〇 印

※自署の場合は押印不要

※ インターネット公表とは、旭川医科大学学術成果リポジトリに掲載することを示します。

令和 年 月 日

旭川医科大学長 殿

博士論文(全文)のインターネット公表保留事由の解消届

私が執筆した博士論文の全文について、下記公表可能日以降に速やかに、インターネットの利用による公表が可能となりましたので、届け出ます。

記

公表可能日： 令和〇〇年〇〇月〇〇日

届出者氏名 旭 川 太 郎 印

※自署の場合は押印不要

学位取得日 令和〇〇年〇月〇〇日

学位記番号 〇〇〇〇

指導教員確認欄 (論文紹介教員)	〇 〇 〇 〇 印
---------------------	-----------

※自署の場合は押印不要

※ インターネット公表とは、旭川医科大学学術成果リポジトリに掲載することを示します。