



大学院履修概要

2024年度

札幌医科大学大学院医学研究科

2024年度

大学院履修概要



Sapporo Medical University Graduate School of Medicine

札幌医科大学
〒060-8556
札幌市中央区南1条西17丁目
TEL 011-611-2111(代)
<https://web.sapmed.ac.jp/>

札幌医科大学
大学院医学研究科

表紙のモニュメント

医の心

二本の太く輝く曲線は、大地より生え、
医師と病める人、あるいは教師と学生、
あるいは全身を隈なく駆け巡る血管と、
全身を統御する神経を表わし、あるいは
生命活動の根源である核酸の、二重ラセ
ン構造を表わし、中心に医の心を包摂し、
無限なる可能性を秘め、ある時は一点に
収斂し、ある時は躍動的に放散し、発展
と強調を示しながら、まろやかに大空に
調和し、この地より人類の健康と、世界
の安寧を祈る 制作者：伊藤 孝道

札幌医科大学シンボルマーク

楕円（枠組み）

宇宙の調和を示します。

“1945”

北海道立女子医学専門学校が開校した昭和 20 年（1945 年）を意味します。

七光星

道草及び道旗の原形であり、北海道を象徴します。

羽

本学の一層の発展と飛躍を示します。

柏の葉

柏の樹は、北海道の厳しい風雪に耐え原始林の中に数多く見られます。
柏は落葉せず、春になって落葉と同時に新芽を出す生命力を有し、
材質は堅く鉄道の枕木、坑道の支柱として道開発に貢献し、
その実は“どんぐり”として動物の糧となるなど本学を象徴する樹です。

へびと杖

医学のシンボルであるアスクレピオスの杖を示しています。
アスクレピオスは、ギリシアの医神で、その杖には一匹のへびがからみつき、
医学のシンボルとして健康から不老・不死までを象徴します。
また、へびの形は札幌医科大学の頭文字 S を示し、
杖の下の方が太くなっているのは、大地にがっしりと根をはり
不動のたくましさを意味しています。

開学 30 周年（創基 35 周年）を機に、昭和 56 年、卒業生や学生などから公募し制定されたものです。

大学院入学した皆様へ

大学院入学おめでとうございます。札幌医科大学大学院医学研究科は、研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するために必要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に昭和 31 年に設置されました。札幌医科大学の理念は「最高レベルの医科大学をめざす」ために①人間性豊かな医療人の育成に努めます、②道民の皆様に対する医療サービスの向上に邁進します、③国際的・先端的な研究を進めます、と定めております。大学院はまさに国際的・先進的な研究を追求するためのメインの組織となります。

札幌医科大学大学院医学研究科では、生命倫理から再生医療まで幅広い分野にそれぞれの専門家を揃え指導にあたります。各授業科目には「医科学研究コース」、「臨床医学研究コース」及び平成 30 年度からは新たに「がん研究コース」を設置しました。いずれのコースも幅広い基礎知識を涵養しながら研究を行い、科学的・客観的・論理的考え方を身につけることを目指します。また、様々な経歴を持つ学生が医学に関連する保健、医療、法律や経済、さらには研究の分野で活躍することを目的として修士課程が設置されました。本課程ではコンパクトかつ密度の高い医学講義が 60 名の各分野エキスパートによって行われます。さらに、学生は各自のテーマに沿った研究をスタッフの丁寧な助言のもとに進めます。修士課程修了者には医科学修士の称号が授与され、修了者には医療分野を中心とした社会で活躍する道の他に医学研究科博士課程に進学して研究者として歩む道も用意されています。

近年、「学位より専門医」という傾向の元、大学院入学者が減少傾向にあるといわれます。しかし、学位を目指し研究を行うことにより Science に触れ、論理的思考によって新しいものを創造する力がつきます。また、学位取得までの課程でこれまでと異なる人間関係も築くことができ、医療者としての幅が広がる事は間違いありません。是非とも若い力を研究活動にぶつけ、みんなで最高レベルの医科大学を目指しましょう。

2024 年 4 月

大学院医学研究科長 齋藤 豪

大学院医学研究科

アドミッション・ポリシー（入学者受入方針）

求める学生像

<博士課程>

医学研究科・博士課程では、将来、医学研究者となるべき人材として、次のような資質を持った人を求めます。

【知識・技能】

1. 知的好奇心、科学的探究心を持ち、高度な知識・技術の修得に励む人

【思考力・判断力・表現力等の能力】

2. 創造性に富み、応用・発展への意欲を持つ人

【主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度】

3. 高い倫理観を備え、医学の分野で活躍する意思を持つ人

4. 国際的な視野を持ち、社会や科学の問題にあたる気概のある人

<修士課程>

医学研究科・修士課程では、将来、高度の医学専門性を必要とする職業を担う人材として、次のような資質を持った人を求めます。

【知識・技能】

1. 知的好奇心、科学的探究心を持ち、医学的な知識・技能の修得に励む人

【思考力・判断力・表現力等の能力】

2. 医科学の専門知識を体系的、集中的に学びとる意欲を持つ人

【主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度】

3. 医科学に関連する様々な価値観を共有し、研究・教育・実務分野における貢献を志す人

ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）

医学研究科では、所定の単位を修得後、論文審査に合格し、次に掲げる事項を修得したと認められる者に、学位を授与します。

<博士課程>

1. 独創性が高い医学研究を立案、遂行するための技術と知識

2. 医学研究者にふさわしい倫理観

3. 先端的な医学研究を指導できるリーダーシップ

4. 自らの研究成果を世界に発信できる能力

<修士課程>

1. 医科学に関する専門的な知識と基本的技術
2. 医科学研究にかかわる倫理観
3. 研究の方法論・思考過程を理解し、成果を的確に伝える能力

カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施方針）

医学研究科では、ディプロマ・ポリシーを達成するために、以下のカリキュラム・ポリシーを基に教育課程を編成し、実施します。

<博士課程>

1. 医学研究遂行のための専門的知識、技術の習得と倫理観の涵養
2. 医学・医療に関連する問題解決能力とリーダーシップの醸成
3. 研究成果を国際的に発信するためのコミュニケーション能力の習得
4. 上記（1～3）の達成を目的として共通講義、主・副研究科目を配置

<修士課程>

1. 医科学に関連する一般的知識の修得
2. 医科学研究に必要な基本的知識、技術の習得と倫理観の涵養
3. 上記（1、2）の達成を目的として一般・専門教育科目、特別研究科目を配置

人材育成の目的及び教育研究上の目的

<博士課程>

医学・医療に関する基本的知識を有する者を対象として、医学の専門分野における学識と研究能力、倫理観を修得させ、自立した研究活動又は専門的医療の実践を通じて医学・医療の発展に貢献する。

<修士課程>

医療関連分野、自然科学、人文・社会科学分野等の大学教育を受けた学生を対象として、医科学についての幅広い知識と高い見識を修得させることにより、医学・医療の推進に貢献する。

アセスメント・ポリシー（学修成果評価方針）

医学研究科では、ディプロマ・ポリシーを達成するために以下のアセスメント・ポリシーを定め、学修の成果を評価します。

<博士課程>

1. 授業科目と共通講義

各授業科目の評価方法に基づき成績を評価し、優（80点以上100点以下）、良（70点以上80点未満）、可（60点以上70点未満）、不可（60点未満）、の4つの段階に区分します。研究に必要な基礎知識や方法論、先端研究の内容を含む共通講義への参加度も評価の対象となります。

2. 学位論文の審査と最終試験

学位論文は、研究目的の先駆性と独創性、社会的意義の明確性、研究方法・倫理の適切性、考察・論理の適切性と発展性、査読による質保証および研究成果公表の国際性の観点から評価されます。

また学位論文に基づく最終試験が、口頭又は筆答によって行われます。

3. 学位の授与

定められた単位を修得するとともに、学位論文の審査ならびに最終試験に合格した者に博士の学位が授与されます。

<修士課程>

1. 授業科目の成績評価

各授業科目の評価方法に基づき成績を評価し、優（80点以上100点以下）、良（70点以上80点未満）、可（60点以上70点未満）、不可（60点未満）、の4つの段階に区分します。

2. 学位審査と最終試験

修士論文は、研究目的の妥当性、研究方法・倫理の適切性、考察・論理の適切性の観点から評価されます。また学位論文に基づく最終試験が、口頭又は筆答によって行われます。

3. 学位の授与

定められた単位を修得するとともに、学位論文の審査ならびに最終試験に合格した者に修士の学位が授与されます。

目 次

第1 教育課程（修士課程）	
1 授業の履修要領	
(1) 修了要件	1
(2) 履修科目と指導教員	1
(3) 授業科目の履修方法	1
(4) 履修単位	1
(5) 単位修得の認定方法	1
(6) 最終試験	2
2 授業科目一覧	3
第2 教育課程（博士課程）	
1 授業の履修要領	5
(1) 修了要件	5
(2) 履修科目と指導教員	5
(3) 授業科目の履修方法	6
(4) 履修単位	7
(5) 単位修得の認定方法	7
(6) 最終試験	7
(7) その他	8
2 授業科目	9
3 大学院研修プログラム	13
4 共通講義	14
5 研究計画・研究経過発表会	14
シラバス（修士課程）医科学専攻	
○一般教育科目	
1. 生体情報学（Ⅰ）	17
2. 生体情報学（Ⅱ）	19
3. 生体機能形態学（Ⅰ）	21
4. 生体機能形態学（Ⅱ）	23
5. 病態学（Ⅰ）	25
6. 病態学（Ⅱ）	27
7. 社会医学	29
8. 医療倫理学	31
9. 医療心理学	32
○専門教育科目	
1. 臨床医学（Ⅰ）	33
2. 臨床医学（Ⅱ）	35
3. 臨床医学（Ⅲ）	37
4. 臨床医学（Ⅳ）	39
5. 放射線医学	41
6. 健康行動科学	43
7. 神経科学	45
8. がんゲノム遺伝学	47
9. 基礎人類遺伝学	48
10. 臨床遺伝学	50
11. 遺伝カウンセリング	52
○特別研究科目	
1. 分子細胞生物学	54
2. 生体分子形態学	56
3. ゲノム医科学	57
4. 分子医学	58
5. 応用分子生物学	59
6. 臓器発生・再生医学	60
7. 免疫制御医学	62
8. 腫瘍免疫学	63

9. 腫瘍病理学	64
10. 臨床免疫学	65
11. 臨床病態学	66
12. 消化器病腫瘍学	67
13. 循環腎機能病態学	69
14. 呼吸機能制御医学	70
15. 循環機能治療学	71
16. 視覚機能制御医学	73
17. 感覚機能医学	74
18. 皮膚腫瘍学	75
19. 外科腫瘍学・消化器外科治療学	76
20. 口腔機能治療学	77
21. 環境保健予防医学	78
22. 公衆衛生学	79
23. 医療統計・データ管理学	80
24. 法医学	81
25. 精神機能病態学	82
26. 総合診療医学	83
27. 分子細胞機能学	84
28. 分子医化学	85
29. 分子病態生物学	86
30. 時間感染症学	87
31. リハビリテーション学	88
32. 整形外科学	89
33. 中枢神経機能治療学	90
34. 神経・筋機能病態学	91
35. 医療薬学	92
36. 加齢制御薬理学	93
37. 生体機能制御医学	94
38. 生体危機管理学	95
39. 放射線腫瘍学・放射線医学物理学	96
40. 腎・尿路・生殖器治療学	97
41. 脳神経機能学	98
42. 細胞機能情報学	99
43. 生体機能構造学	100
44. 医学領域知的財産学	101
45. 神経再生医療学	102
46. 感染防御・制御学	103
47. 臨床遺伝学	104
48. 遺伝カウンセリング実習	105
シラバス (博士課程・修士課程) がんプロ「がん専門医療人材(がんプロフェッショナル)」の養成について	107
シラバス (博士課程) 地域医療人間総合医学専攻：選択科目	
○地域医療総合医学領域	
1. 総合診療医学	125
2. 医療統計・データ管理学	126
3. 環境保健予防医学	128
4. 公衆衛生学	129
○人間総合医療学領域	
5. リハビリテーション学	131
6. 法医学	133
7. 医療薬学	134
8. 時間感染症学	135
9. 医学領域知的財産学	136
10. 臨床遺伝学	137
○発生分化・加齢制御医学領域	
11. 消化器病腫瘍学	139
12. 呼吸機能制御医学	140

13. 呼吸器外科学	141
14. 臓器発生・再生医学	143
15. 神経再生医療学	144
16. 発達小児科学	146
17. 循環腎機能病態学	148
18. 心血管・腎・代謝病態学	150
○生体防御医学領域	
19. 感染防御・制御学	152
20. 侵襲制御医学	153
21. 生体危機管理学	154
22. 生体機能制御医学	155
シラバス (博士課程) 分子・器官制御医学専攻：選択科目	
○臨床腫瘍医学領域	
23. がん薬物療法学	157
24. 応用血液腫瘍制御学	158
25. 放射線腫瘍学・放射線医学物理学	160
26. 緩和医療学	163
27. 外科腫瘍学・消化器外科治療学	165
○遺伝子医学領域	
28. ゲノム医科学	167
29. 分子医学	168
30. 分子細胞生物学	169
○分子腫瘍医学領域	
31. 腫瘍病理学	170
32. 皮膚腫瘍学	171
33. 腫瘍免疫学	173
○器官機能治療学領域	
34. 放射線診断学	174
35. 循環機能治療学	175
36. 整形外科学	177
37. 腎・尿路・生殖器治療学	179
38. 口腔機能治療学	181
39. 形態・体表機能再生学	182
40. 婦人生殖器・内分泌治療学	183
41. 臨床免疫学	184
シラバス (博士課程) 情報伝達制御医学専攻：選択科目	
○神経科学領域	
42. 脳神経機能学	185
43. 加齢制御薬理学	186
44. 神経・筋機能病態学	187
45. 精神機能病態学	188
46. 中枢神経機能治療学	190
47. 視覚機能制御医学	192
48. 頭頸部腫瘍学	194
○生体機能制御学領域	
49. 細胞機能情報学	195
50. 分子医化学	196
51. 応用分子生物学	197
52. 臨床病態学	198
53. 免疫制御医学	199
54. 分子細胞機能学	200
○生体構造情報学領域	
55. 分子病態生物学	201
56. 生体分子形態学	203
57. 生体機能構造学	205
58. 分子細胞科学	207

副科目履修基準	208
定例ジャーナルクラブ・カンファレンス	212
MD-PhD プログラム (博士課程)	223
学位論文提出要領 (博士課程)	225
学位 (医科学) 授与申請手続 (修士課程)	249
第3 学生生活	
1 授業料納入、減免及び分納	271
2 各種届出及び証明書交付申請の手続	272
3 奨学金	272
(1) 日本学生支援機構奨学金	272
(2) その他の奨学金	273
4 健康管理	274
(1) 保健管理センター	274
(2) 感染症対策について	274
(3) 定期健康診断について	275
5 学生教育研究災害傷害保険制度	276
6 学校学生生徒旅客運賃割引証	277
7 札幌医科大学研究者等海外派遣助成	277
8 札幌医科大学短期留学助成	278
9 求人情報 (参考)	278
10 ティーチング・アシスタント制度	278
11 リサーチ・アシスタント制度	278
12 ハラスメントに関する苦情相談員	279
第4 施設利用	
1 附属総合情報センター	280
2 体育施設	284
(1) 体育館	284
(2) 新琴似グラウンド	284
3 福利厚生施設	284
第5 大学の概要	
1 大学の沿革	285
2 歴代学長	287
3 歴代医学研究科長	287
4 附属施設	289
(1) 札幌医科大学附属病院	289
(2) 医学部附属研究所	290
(3) 医学部教育研究機器センター	290
(4) 医学部動物実験施設部	290
(5) 標本館	291
○関係規程類集	
ア 札幌医科大学大学院学則	292
イ 札幌医科大学学位規程	303
ウ 札幌医科大学学位規程施行細則	307
エ 札幌医科大学学位論文審査規程	309
オ 札幌医科大学大学院医学研究科授業科目履修方法及び単位修得認定等に関する規程	313
カ 札幌医科大学学生通則	316
キ 長期履修制度に関する要綱	320
○札幌医科大学及び附属病院配置図	326
○大学管理棟平面図	327
○教育研究棟平面図	333
○臨床教育研究棟、附属病院等各階配置図	338
○基礎医学研究棟各階配置図	339
○交流会館各階配置図	339

第1 教育課程（修士課程）

1 授業の履修要領

(1) 修了要件

修士課程を修了するには、次の要件が必要である。

- ① 在学期間が2年以上であること。
- ② 所定の授業科目について30単位以上修得すること。
- ③ 必要な研究指導を受け、修士論文を提出し、その審査及び最終試験に合格すること。

(2) 履修科目と指導教員

- ① 学生は特別研究科目（必修選択に限る）の中から1科目を履修する科目として選択する。履修科目は学生の希望と適性及びその科目の主任指導教員との面接結果を加味して、1学年前期中に決定される。
- ② 特別研究科目を担当する教員が、修士論文の作成指導を行なうほか、履修科目及びその他の教育研究活動について指導・アドバイスを行なう。

(3) 授業科目の履修方法

教育課程表に基づき、一般教育科目、専門教育科目及び特別研究科目について、必要な単位を修得する。

① 必修科目

原則として、一般教育科目講義7単位、専門教育科目講義7単位を、1年次に開講する講義により履修すること。

② 必修選択科目

ア 一般教育科目演習及び専門教育科目演習の中から1科目以上を選択し、4単位を履修する。
ただし、4単位のうち3単位以上は、特別研究科目を担当する教員が行なう演習を履修すること。

また、特別研究科目の中から1科目以上を選択し、12単位を履修する。

イ 必修選択科目に係る「授業科目履修届」は、入学時の5月末までに学務課大学院係に提出すること。

③ 自由選択科目

修了要件に算入されないが、希望者は履修可能である。

(4) 履修単位

修了要件に必要な修得単位は30単位以上とする。

単位数及び履修基準については、「2 授業科目一覧」のとおり。

(5) 単位修得の認定方法

- ① 授業科目の担当教員が、試験（口答又は筆答）又は研究報告の審査等により行なう。
- ② 授業科目の成績は、優、良及び可を合格とし、不合格は60点未満とする。

- ③ 評価基準は、100点満点で、合格は60点以上、不合格は60点未満とする。
- ④ 授業科目の成績報告時期は、1年次の学生は毎年3月末とし、それ以外の学生については学位論文提出前とする。

(6) 最終試験

最終試験は、所定の単位を修得した者で、修士論文を提出した者につき、その論文を中心とし、それに関連のある科目について口答又は筆答によって行なう。

論文審査及び最終試験に合格した者は、札幌医科大学修了式において学位記を交付する。

2 授業科目一覧
【修士課程(医科学専攻)】

科目区分	授業科目の名称	講座等の名称	科目担当教員 (コーディネーター)	開講時期	単位数		
					必修	必修 選択	自由 選択
一般教育科目	生体情報学(I)講義		高橋素子 教授	1学年前期	1		
	生体情報学(I)演習			1学年前期～2学年後期		4	
	生体情報学(II)講義		時野隆至 教授	1学年前期	1		
	生体情報学(II)演習			1学年前期～2学年後期		4	
	生体機能形態学(I)講義		永石歆和 教授	1学年前期	1		
	生体機能形態学(I)演習			1学年前期～2学年後期		4	
	生体機能形態学(II)講義		佐藤達也 准教授	1学年前期	1		
	生体機能形態学(II)演習			1学年前期～2学年後期		4	
	病態学(I)講義		横田伸一 教授	1学年前期	1		
	病態学(I)演習			1学年前期～2学年後期		4	
	病態学(II)講義		渡邊智 教授	1学年前期	1		
	病態学(II)演習			1学年前期～2学年後期		4	
	社会医学講義		小林直道 教授	1学年前期	1		
	社会医学演習			1学年前期～2学年後期		4	
	医療倫理学講義		船木祝 准教授	1学年前期			2
	医療心理学講義		橋本恵理 准教授	1学年前期			2
専門教育科目	臨床医学(I)講義		千葉弘文 教授	1学年後期	1		
	臨床医学(I)演習			1学年前期～2学年後期		4	
	臨床医学(II)講義		樋之津史郎 教授	1学年後期	1		
	臨床医学(II)演習			1学年前期～2学年後期		4	
	臨床医学(III)講義		三國信啓 教授	1学年後期	1		
	臨床医学(III)演習			1学年前期～2学年後期		4	
	臨床医学(IV)講義		大黒浩 教授	1学年後期	1		
	臨床医学(IV)演習			1学年前期～2学年後期		4	
	放射線医学講義		鷺見紋子 教授	1学年後期	1		
	放射線医学演習			1学年前期～2学年後期		4	
	健康行動科学講義		久野篤史 教授	1学年後期	1		
	健康行動科学演習			1学年前期～2学年後期		4	
	神経科学講義		久原真 教授	1学年後期	1		
	神経科学演習			1学年前期～2学年後期		4	
	がんゲノム遺伝学講義		櫻井晃洋 教授	1学年後期			1
	基礎人類遺伝学講義		櫻井晃洋 教授	1学年前期～1学年後期			3
	臨床遺伝学講義		櫻井晃洋 教授	1学年後期			1
	遺伝カウンセリング演習		櫻井晃洋 教授	1学年後期～2学年前期			2
特別研究科目	分子細胞生物学	生物学	佐々木泰史 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	生体分子形態学	解剖学第一講座	大崎雄樹 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	ゲノム医科学	がん研・ゲノム医科学部門	時野隆至 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	分子医学	免疫研・分子医学部門	佐久間裕司 准教授	1学年前期～2学年後期		12	
	応用分子生物学	分子生物学講座	鈴木拓 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	臓器発生・再生医学	再生医学研・組織再生学部門	(選考予定)	1学年前期～2学年後期		12	
	免疫制御医学	免疫研・免疫制御医学部門	一宮慎吾 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	腫瘍免疫学	病理学第一講座	鳥越俊彦 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	腫瘍病理学	病理診断学	(選考予定)	1学年前期～2学年後期		12	

科目区分	授業科目の名称	講座等の名称	科目担当教員 (コーディネーター)	開講時期	単位数		
					必修	必修 選択	自由 選択
特別研究科目	臨床免疫学	免疫・リウマチ内科学	高橋裕樹 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	臨床病態学	感染制御・臨床検査医学講座	高橋聡 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	消化器病腫瘍学	消化器内科学講座	仲瀬裕志 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	循環腎機能病態学	病院管理学	橋本暁佳 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	呼吸機能制御医学	呼吸器・アレルギー内科学講座	千葉弘文 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	循環機能治療学	心臓血管外科学講座	川原田修義 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	視覚機能制御医学	眼科学講座	大黒浩 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	感覚機能医学	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座	高野賢一 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	皮膚腫瘍学	皮膚科学講座	宇原久 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	外科腫瘍学・消化器外科治療学	消化器・総合・乳腺・内分泌外科学講座	竹政伊知朗 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	口腔機能治療学	口腔外科学講座	宮崎晃巨 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	環境保健予防医学	衛生学講座	小林宣道 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	公衆衛生学	公衆衛生学講座	大西浩文 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	医療統計・データ管理学	医療統計・データ管理学	樋之津史郎 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	法医学	法医学講座	渡邊智 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	精神機能病態学	神経精神医学講座	河西千秋 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	総合診療医学	総合診療医学講座	辻喜久 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	分子細胞機能学	化学	白土明子 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	分子医化学	医化学講座	高橋素子 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	分子病態生物学	病理学第二講座	小山内誠 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	時間感染症学	物理学	鷲見紋子 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	リハビリテーション学	リハビリテーション医学講座	(選考予定)	1学年前期～2学年後期		12	
	整形外科	整形外科講座	寺本篤史 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	中枢神経機能治療学	脳神経外科学講座	三國信啓 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	神経・筋機能病態学	神経内科学講座	久原真 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	医療薬学	医療薬学	福土将秀 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	加齢制御薬理学	薬理学講座	久野篤史 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	生体機能制御医学	集中治療医学	(選考予定)	1学年前期～2学年後期		12	
	生体危機管理学	救急医学講座	成松英智 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	放射線腫瘍学・放射線医学物理学	放射線医学講座	(選考予定)	1学年前期～2学年後期		12	
	腎・尿路・生殖器治療学	泌尿器科学講座	舛森直哉 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	脳神経機能学	神経科学講座	(選考予定)	1学年前期～2学年後期		12	
	細胞機能情報学	細胞生理学講座	(選考予定)	1学年前期～2学年後期		12	
	生体機能構造学	解剖学第二講座	永石欽和 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	医学領域知的財産学	先端医療知財学	石埜正穂 教授	1学年前期～2学年後期		12	
	神経再生医療学	再生医学研・神経再生医療学部門	本望修 教授	1学年前期～2学年後期		12	
感染防御・制御学	微生物学講座	横田伸一 教授	1学年前期～2学年後期		12		
臨床遺伝学	遺伝医学	櫻井晃洋 教授	1学年前期～2学年後期		12		
遺伝カウンセリング実習	遺伝医学	櫻井晃洋 教授	2学年前期～2学年後期			6	

履修基準

必修	一般教育科目講義7単位、専門教育科目講義7単位	14単位
必修 選択	一般教育科目、専門教育科目の中から1科目を選択	4単位
	特別研究科目の中から1科目を選択	12単位
	合計	30単位

第2 教育課程（博士課程）

1 授業の履修要領

(1) 修了要件

博士課程を修了するには、次の要件が必要である。

- ① 在学期間が4年間以上であること。ただし、優れた研究業績をあげた者については3年間以上の在学期間で足りるものとする。
- ② 所定の授業科目について30単位以上修得すること。
- ③ 必要な研究指導を受け学位論文を提出し、その審査及び最終試験に合格すること。

(2) 履修科目と指導教員

- ① 学生は大学院を構成する次の科目群の中から1科目を主に履修する科目（主科目）として選択する。主科目は学生の希望と適性、入学試験の成績及び入学定員の充足状況などを加味して、入学時に決定される。主科目を担当する教員は主任指導教員となる。

専攻	領域	科目群
地域医療 人間総合 医学専攻	地域医療総合 医学領域	総合診療医学、医療統計・データ管理学、環境保健予防医学、公衆衛生学
	人間総合医療 学領域	リハビリテーション学、法医学、医療薬学、時間感染症学、医学領域知的財産学、臨床遺伝学
	発生分化・加 齢制御医学領 域	消化器病腫瘍学、呼吸機能制御医学、呼吸器外科学、臓器発生・再生医学、神経再生医療学、発達小児科学、循環腎機能病態学、心血管・腎・代謝病態学
	生体防御医学 領域	感染防御・制御学、侵襲制御医学、生体危機管理学、生体機能制御医学
分子・器 官制御医 学専攻	臨床腫瘍医学 領域	がん薬物療法学、応用血液腫瘍制御学、放射線腫瘍学・放射線医学物理学、緩和医療学、外科腫瘍学・消化器外科治療学
	遺伝子医学領 域	ゲノム医科学、分子医学、分子細胞生物学
	分子腫瘍医学 領域	腫瘍病理学、皮膚腫瘍学、腫瘍免疫学
	器官機能治療 学領域	放射線診断学、循環機能治療学、整形外科学、腎・尿路・生殖器治療学、口腔機能治療学、形態・体表機能再生学、婦人生殖器・内分泌治療学、臨床免疫学
情報伝達 制御医学 専攻	神経科学領域	脳神経機能学、加齢制御薬理学、神経・筋機能病態学、精神機能病態学、中枢神経機能治療学、視覚機能制御医学、頭頸部腫瘍学
	生体機能制御 学領域	細胞機能情報学、分子医化学、応用分子生物学、臨床病態学、免疫制御医学、分子細胞機能学
	生体構造情報 学領域	分子病態生物学、生体分子形態学、生体機能構造学、分子細胞科学

- ② 大学院を構成する科目群は、「臨床医学研究コース」、「医科学研究コース」、「がん研究コース」のいずれか、もしくは複数のコースを設置している。「臨床医学研究コース」は主にすぐれた臨床研究者を、「医科学研究コース」は医学研究者を、「がん研究コース」は、がん専門医療人材(がんプロフェッショナル)を養成する。
- ③ 主任指導教員は、学生論文の作成指導を行なうほか、履修科目及びその他の教育研究活動について指導・アドバイスを行なう。副指導教員は、主任指導教員とともに、教育研究活動についての指導・アドバイスを行なう。

(3) 授業科目の履修方法

教育課程表に基づき、主科目と副科目及び共通講義について、必要な単位を修得する。

① 主科目

ア 学位論文の作成をおこなう科目である1科目を選択し、さらに主科目に「臨床医学研究コース」、「医科学研究コース」、「がん研究コース」が併設されている場合は、1つのコースを選択する。

イ 選択した主科目とコースを入学時の5月末までに「主科目履修届」を用いて学務課大学院係に報告する。

② 副科目

ア 主科目における研究の遂行上、必要となる知識、技術を補完する科目をいう。

イ 選択したコース毎に定められた科目のうち、主科目とは異なる科目を2つ以上選択する。

ウ 選択した副科目は5月末までに学務課大学院係に「副科目履修届」を用いて報告する。

③ 地域医療

「地域医療」は研究を推進しながら、同時に、臨床医として地域の医療を理解し、専門技術の向上と幅広い知識を習得することを目的とする。大学院臨床教授等の指導のもとに地域医療機関において研修と研究を行なう。「臨床医学研究コース」では、「地域医療」が1年以上2年以下の必修科目となる。「医科学研究コース」、「がん研究コース」では「地域医療」は選択科目となり、希望者は研究に支障をきたさない範囲において2年以内の研修期間で「地域医療」を選択することができる。なお、「地域医療」を選択する場合は、事前に研究科委員会において承認が必要なため、研修を始める日の3週間前までに学務課大学院係に「地域医療機関研修申請書」を提出すること。

④ 共通講義

研究に必要な基礎知識や方法論の修得、また、学内外における最先端の研究成果及び発展状況の教授研究を目的として、複数の教員によるセミナー形式の講義を実施する。

ア 前期研修プログラム（基礎講義）

講義概要： 大学院医学研究科の概要および履修方法、研究の基本、大学内の利用できる施設の説明をおこなう。

イ 前期研修プログラム（医学研究入門セミナー）

講義概要： 研究を始め、進めていくにあたって必要とされる基礎的な知識を講義する。

ウ 基礎医学セミナー

講義概要： 医学研究に用いられる各種の実験方法について、その手技や用いる機器の扱い方を各分野のエキスパートが具体的にわかりやすく説明する。

エ 先端医学セミナー

講義概要： 各研究室でおこなわれている研究をオムニバス形式で紹介し、研究手法を学ぶとともに研究の最先端を知る。

オ 臨床医学セミナー

講義概要： 臨床医として必要な知識を各分野のエキスパートがわかりやすく講義する。

カ 医学研究セミナー

講義概要： 学外の講師による最先端の医学研究を紹介する。

キ 北海道がんセミナー

講義概要： 学内外の講師による、専門的ながん研究、がん医療について講義する。

⑤ 全国がんセミナー

P112～p113 をご覧ください。

⑥ がん研究コース専門履修科目

P114～p123 をご覧ください。

(4) 履修単位

修了要件に必要な修得単位は 30 単位以上とする。

単位数及び履修基準については、「2 授業科目」に掲載する。

(5) 単位修得の認定方法

- ① 授業科目の担当教員が、試験（口答又は筆答）又は研究報告の審査等により行なう。
- ② 授業科目の成績は、優、良及び可を合格とし、不合格は 60 点未満とする。
- ③ 評価基準は、100 点満点で、合格は 60 点以上、不合格は 60 点未満とする。
- ④ 授業科目の成績報告時期は、1 年次から 3 年次までの学生については毎年 3 月末とし、それ以外の学生については学位論文提出前とする。

(6) 最終試験

所定の単位を修得し学位論文を提出した者は最終試験の受験が許可される。

最終試験は学位論文の審査を中心として口答又は筆答によって行なう。

論文審査及び最終試験に合格した者は、札幌医科大学修了式において学位記を交付する。

(7) その他

① 大学院学生国内留学の取扱い

ア 本学大学院医学研究科と同等以上と認められる国内の大学・研究機関において、学生が課程履修上必要な研究に従事する場合、当該研究期間は本学の在学期間として取り扱うものとする。ただし、留学期間は、原則として1年以内とする。

イ 留学しようとする学生は、主任指導教員を経て国内留学願を学長に提出する。

ウ 国内留学は、医学研究科委員会の議を経て学長が許可する。必要がある場合は、主任指導教員に医学研究科委員会において所要事項の説明を求める。

エ 留学を終了した学生は、帰学後速やかに国内留学修了届に留学中に得た成果についての報告書（4,000字以内）を添付し、主任指導教員及び医学研究科長を経て学長に提出する。

② 大学院学生国外留学の取扱い

ア 本学大学院医学研究科と同等以上と認められる外国の適当な大学・研究機関において、自らの研究テーマに関連する純粋な研究（単なる修練、視察等を除く）に従事し、かつ、研究終了時に当該大学・研究機関から本学医学研究科における相当期間の授業と同程度の成果を収めた旨の証明を得られた場合は、この研究期間を在学期間として取り扱うものとする。ただし、留学期間は、原則として1年間以内とする。

イ 留学しようとする学生は、主任指導教員を経て外国留学願を学長に提出する。

ウ 外国留学は、医学研究科委員会の審議（主任指導教員は必要な事項について説明する。）を経て学長が許可する。

エ 留学を終えた学生は、帰国後速やかに外国留学修了届に成果証明及び留学して得た成果についての報告書（4,000字以内）を添付し、主任指導教員及び医学研究科長を経て学長に提出する。

オ 成果証明が得られない場合、大学院在学期間への留学期間の算入と単位認定を行わない。

2 授業科目

【博士課程】

専攻	領域	授業科目	講座等の名称	指導教員	臨床医学 研究 コース	医科学 研究 コース	がん 研究 コース	単位数		掲載頁
								主科目	副科目	
地域医療人 間総合医学 専攻	地域医療総合医学	総合診療医学講義	総合診療医学講座	辻喜久 教授	○	○		4	1	125
		総合診療医学演習			○	○		8	1	
		医療統計・データ管理学講義	医療統計・データ管理学	樋之津史郎 教授		○	○	4	1	126
		医療統計・データ管理学演習				○	○	8	1	
		環境保健予防医学講義	衛生学講座	小林宣道 教授		○		4	1	128
		環境保健予防医学演習				○		8	1	
		公衆衛生学講義	公衆衛生学講座	大西浩文 教授		○	○	4	1	129
	公衆衛生学演習				○	○	8	1		
	人間総合医療学	リハビリテーション学講義	リハビリテーション医学講座	(選考予定)	○	○	○	4	1	131
					リハビリテーション学演習	○	○	○	8	
		法医学講義	法医学講座	渡邊智 教授	○	○		4	1	133
		法医学演習			○	○		8	1	
		医療薬学講義	医療薬学	福土将秀 教授		○		4	1	134
		医療薬学演習				○		8	1	
		時間感染症学講義	物理学	鷺見紋子 教授		○		4	1	135
		時間感染症学演習				○		8	1	
		医学領域知的財産学講義	先端医療知財学	石笠正穂 教授		○	○	4	1	136
		医学領域知的財産学演習				○	○	8	1	
	臨床遺伝学講義	遺伝医学	櫻井晃洋 教授	○	○	○	4	1	137	
	臨床遺伝学演習			○	○	○	8	1		
	発生分化・ 加齢制御医学	消化器病腫瘍学講義	消化器内科学講座	仲瀬裕志 教授	○	○	○	4	1	139
		消化器病腫瘍学演習			○	○	○	8	1	
		呼吸機能制御医学講義	呼吸器・アレルギー内科学講座	千葉弘文 教授	○	○	○	4	1	140
		呼吸機能制御医学演習			○	○	○	8	1	
		呼吸器外科学講義	呼吸器外科学	(選考予定)	○	○	○	4	1	141
		呼吸器外科学演習			○	○	○	8	1	
		臓器発生・再生医学講義	再生医学研究所 組織再生学部門	(選考予定)		○		4	1	143
		臓器発生・再生医学演習				○		8	1	
		神経再生医療学講義	再生医学研究所 神経再生医療学部門	本望修 教授	○	○		4	1	144
		神経再生医療学演習			○	○		8	1	
		発達小児科学講義	小児科学講座	津川毅 教授	○	○	○	4	1	146
		発達小児科学演習			○	○	○	8	1	
		循環腎機能病態学講義	病院管理学	橋本暁佳 教授	○	○		4	1	148
循環腎機能病態学演習	○	○				8	1			
心血管・腎・代謝病態学講義	循環器・腎臓・代謝内分分泌内科学講座	古橋真人 教授	○	○		4	1	150		
心血管・腎・代謝病態学演習			○	○		8	1			
生体防御医学	感染防御・制御学講義	微生物学講座	横田伸一 教授		○		4	1	152	
	感染防御・制御学演習				○		8	1		
	侵襲制御医学講義	麻酔科学講座	山蔭道明 教授	○	○		4	1	153	
	侵襲制御医学演習			○	○		8	1		
	生体危機管理学講義	救急医学講座	成松英智 教授	○	○		4	1	154	
	生体危機管理学演習			○	○		8	1		
	生体機能制御医学講義	集中治療医学	(選考予定)	○	○		4	1	155	
生体機能制御医学演習	○			○		8	1			

専攻	領域	授業科目	講座等の名称	指導教員	臨床医学 研究 コース	医科学 研究 コース	がん 研究 コース	単位数		掲載頁
								主科目	副科目	
分子・器官制御医学専攻	臨床腫瘍医学	がん薬物療法学講義	腫瘍内科学講座	(選考予定)	○		○	4	1	157
		がん薬物療法学演習			○		○	8	1	
		応用血液腫瘍制御学講義	血液内科学	小船雅義 教授	○	○	○	4	1	158
		応用血液腫瘍制御学演習			○	○	○	8	1	
		放射線腫瘍学・放射線医学物理学講義	放射線医学講座	(選考予定)	○	○	○	4	1	160
		放射線腫瘍学・放射線医学物理学演習			○	○	○	8	1	
		緩和医療学講義	麻酔科学講座	山蔭道明 教授	○	○	○	4	1	163
		緩和医療学演習			○	○	○	8	1	
		外科腫瘍学・消化器外科治療学講義	消化器・総合・乳腺・内分泌外科科学講座	竹政伊知朗 教授	○		○	4	1	165
	外科腫瘍学・消化器外科治療学演習	○				○	8	1		
	遺伝子医学	ゲノム医科学講義	がん研究所 ゲノム医科学部門	時野隆至 教授		○	○	4	1	167
		ゲノム医科学演習				○	○	8	1	
		分子医学講義	免疫学研究所 分子医学部門	佐久間裕司 准教授		○		4	1	168
		分子医学演習				○		8	1	
		分子細胞生物学講義	生物学	佐々木泰史 教授		○	○	4	1	169
	分子細胞生物学演習				○	○	8	1		
	分子腫瘍医学	腫瘍病理学講義	病理診断学	(選考予定)	○	○	○	4	1	170
		腫瘍病理学演習			○	○	○	8	1	
		皮膚腫瘍学講義	皮膚科学講座	宇原久 教授	○	○	○	4	1	171
		皮膚腫瘍学演習			○	○	○	8	1	
		腫瘍免疫学講義	病理学第一講座	鳥越俊彦 教授		○	○	4	1	173
	腫瘍免疫学演習				○	○	8	1		
	器官機能治療学	放射線診断学講義	放射線診断学	畠中正光 教授	○	○	○	4	1	174
		放射線診断学演習			○	○	○	8	1	
		循環機能治療学講義	心臓血管外科学講座	川原田修義 教授	○	○		4	1	175
		循環機能治療学演習			○	○		8	1	
		整形外科講義	整形外科科学講座	寺本篤史 教授	○	○	○	4	1	177
		整形外科演習			○	○	○	8	1	
腎・尿路・生殖器治療学講義		泌尿器科学講座	舩森直哉 教授	○	○	○	4	1	179	
腎・尿路・生殖器治療学演習				○	○	○	8	1		
口腔機能治療学講義		口腔外科学講座	宮崎晃亘 教授		○	○	4	1	181	
口腔機能治療学演習					○	○	8	1		
形態・体表機能再生学講義		形成外科学講座	四ツ柳高敏 教授	○	○	○	4	1	182	
形態・体表機能再生学演習				○	○	○	8	1		
婦人生殖器・内分泌治療学講義		産婦人科学講座	齋藤 豪 教授	○	○	○	4	1	183	
婦人生殖器・内分泌治療学演習				○	○	○	8	1		
臨床免疫学講義		免疫・リウマチ内科学	高橋裕樹 教授	○	○		4	1	184	
臨床免疫学演習	○			○		8	1			

専攻	領域	授業科目	講座等の名称	指導教員	臨床医学 研究 コース	医科学 研究 コース	がん 研究 コース	単位数		掲載頁		
								主科目	副科目			
情報伝達制御医学専攻	神経科学	脳神経機能学講義	神経科学講座	(選考予定)		○		4	1	185		
		脳神経機能学演習						8	1			
		加齢制御薬理学講義	薬理学講座	久野篤史 教授			○		4	1	186	
		加齢制御薬理学演習							8	1		
		神経・筋機能病態学講義	神経内科学講座	久原真 教授	○	○			4	1	187	
		神経・筋機能病態学演習							8	1		
		精神機能病態学講義	神経精神医学講座	河西千秋 教授	○	○	○		4	1	188	
		精神機能病態学演習							8	1		
		中枢神経機能治療学講義	脳神経外科学講座	三國信啓 教授	○	○	○		4	1	190	
		中枢神経機能治療学演習							8	1		
		視覚機能制御医学講義	眼科学講座	大黒浩 教授	○	○	○		4	1	192	
		視覚機能制御医学演習							8	1		
		頭頸部腫瘍学講義	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座	高野賢一 教授	○	○	○		4	1	194	
		頭頸部腫瘍学演習							8	1		
	生体機能制御学	細胞機能情報学講義	細胞生理学講座	(選考予定)			○		4	1	195	
		細胞機能情報学演習							8	1		
		分子医学講義	医学講座	高橋素子 教授			○		4	1	196	
		分子医学演習							8	1		
		応用分子生物学講義	分子生物学講座	鈴木拓 教授			○	○	4	1	197	
		応用分子生物学演習							8	1		
		臨床病態学講義	感染制御・臨床検査医学講座	高橋聡 教授	○	○	○		4	1	198	
		臨床病態学演習							8	1		
		免疫制御医学講義	免疫学研究所 免疫制御医学部門	一宮慎吾 教授			○	○	4	1	199	
		免疫制御医学演習							8	1		
		分子細胞機能学講義	化学	白土明子 教授			○		4	1	200	
		分子細胞機能学演習							8	1		
		生体構造情報学	分子病態生物学講義	病理学第二講座	小山内誠 教授			○	○	4	1	201
			分子病態生物学演習							8	1	
			生体分子形態学講義	解剖学第一講座	大崎雄樹 教授			○		4	1	203
			生体分子形態学演習							8	1	
生体機能構造学講義	解剖学第二講座		永石敦和 教授			○		4	1	205		
生体機能構造学演習								8	1			
分子細胞科学講義	がん研究所 細胞科学部門		小島隆 教授			○	○	4	1	207		
分子細胞科学演習								8	1			

科目		臨床医学研究コース	医科学研究コース	がん研究コース
地域医療		4 - 8 単位 (うち 4 単位は必修)	0 - 4 単位 (選択)	0 - 4 単位 (選択)
共通講義	前期研修プログラム	2 単位 (必修)		
	基礎医学セミナー	各 2 単位 (選択)		
	臨床医学セミナー			
	先端医学セミナー			
	医学研究セミナー			
	全国がんセミナー	2 単位 (選択)	2 単位 (必修)	
北海道がんセミナー	1 単位 (選択)	1 単位 (必修)		
がん専門医療人セミナー			1 単位 (必修)	

科目名	単位数	
緩和・終末期医療学	1 単位	4 - 8 単位
放射線腫瘍学	1 単位	
がん学際領域	1 単位	
予防医学	1 単位	
がん遺伝医学	1 単位	
がん病理学	1 単位	
がん免疫学	1 単位	
がんゲノム学	1 単位	

○履修基準

区分	付与 単位数	臨床医学研究コース		医科学研究コース		がん研究コース	
		必修	必修選択	必修	必修選択	必修	必修選択
主科目	12単位 (講義:4単位 演習:8単位)	12単位		12単位		12単位	
副科目	1科目につき 2単位 (講義:1単位 演習:1単位)	4単位		4単位	0-2単位	4単位 ※2科目 がん研究コー ス分野毎に定め られた科目のう ち、主科目以外 より選択	*1 *1~3で 0-4単位
共通講義	前期研修プログラム	2単位		2単位		2単位	
	基礎医学セミナー ☆	2単位	4単位以上		8単位以上 (先端医学 セミナーのみ 4単位まで 取得可能)		*2 *1~3で 0-4単位
	先端医学セミナー ☆	2単位					
	臨床医学セミナー	2単位					
	医学研究セミナー	2単位					
	全国がんセミナー ☆	2単位					
	北海道がんセミナー ☆	1単位					
2単位							
地域医療	研修期間半年 2単位	4単位	0-4単位		0-4単位		*3 *1~3で 0-4単位
がん専門医療人セミナー	1単位					1単位	
がん研究 コース専門 履修科目	緩和・終末期医療学	1単位					4-8単位
	放射線腫瘍学	1単位					
	がん学際領域	1単位					
	予防医学	1単位					
	がん遺伝医学	1単位					
	がん病理学	1単位					
	がん免疫学	1単位					
	がんゲノム学	1単位					
発表会	3年次前期に研究経過発表会 ※原則6月から7月の第2、第4木曜日、教授会終了後開催する。 発表時間は一人名10分。 申請書の提出は専攻長から発表会設定日		2年次後期に研究計画発表会 ※原則9月から11月の第2、第4木曜日、教授会終了後開催する。		3年次前期に研究経過発表会 ※原則6月から7月の第2、第4木曜日、教授会終了後開催する。		
修得単位	必修及び必修選択から30単位以上						
内訳	22単位	8単位以上	18単位	12単位以上	22単位	8単位以上	
学位論文等	①学位論文:1編 (査読のある医学専門誌に掲載または掲載予定のもの) ②学会等発表 2回(抄録を添付) ③研究指導計画書(在籍年度分)		①学位論文:1編 (査読のある医学専門誌に掲載、または掲載予定のもの) ②研究指導計画書(在籍年度分)		①学位論文:1編 (査読のある医学専門誌に掲載または掲載予定のもの) ②学会等発表 2回(抄録を添付) ③研究指導計画書(在籍年度分)		

《地域医療とは》

大学院臨床教授(注1)等の指導のもとに関連医療機関(注2)において研修と研究を行う。
「臨床医学研究コース」では、「地域医療」が1年以上2年以下の必修科目となる。
「医科学研究コース」、「がん研究コース」では「地域医療」は選択科目となり、希望者は研究に支障をきたさない範囲において2年以内の研修期間で「地域医療」を選択することができる。

- 注1…①臨床教授等の推薦は、1科目あたり6名(うち臨床教授は3名)までとなっています。(原則)
②医師でかつ卒後の年数が臨床教授20年、准教授15年、講師10年以上。
③学位を持ち、研究業績があること。
④65歳以下。

注2…臨床教授等(臨床准教授、臨床講師)の指導者がいる病院。

《eラーニングについて》

大学院の共通講義が1年生から受講可能。
eラーニング可能な講義は、「前期研修プログラムのうち医学研究入門セミナー」、「基礎医学セミナー」、「先端医学セミナー」、「北海道がんセミナー」の4種類。

受講を希望する場合は、<https://lms.sapmed.ac.jp/>にアクセスし、SAINSのIDとご自身のパスワードを入力し、受講してください。
なお、学生の各講義(コマ)の感想・コメントの入力、保存により、当該講義(コマ)の受講とし、出席とします。

【全国がんセミナーの履修】
p112~p113をご覧ください。

3 大学院研修プログラム【必修】

【前期研修プログラム(基礎講義)】

ユニット	前期研修プログラム			対象学年	1～2年次	開講時期	4～5月
GIO (General Instructive Object: 一般目標)	優れた先端医学研究を行うため、基本的概念・方法論を身につける。						
LS (Learning Strategies: 方略)	SBOs (Specific Behavioral Objects: 到達目標)	種類	対象(人数)	場所	担当教員	媒体	
1	大学院医学研究科の概要や大学内の諸施設配置を理解する。	講義	全体		医学研究科長	スライド	
2	大学院履修案内、必要単位数、学位申請手続等の説明	SGD (Small Group Discussion)	全体		副研究科長	スライド	
3	特許取得を目標とする実験の進め方を理解する。	講義	全体		産学・地域連携センター所長	スライド	
4	ヒトを対象とする研究の倫理上の配慮を十分理解し、必要な手続きを述べる。	講義	全体		倫理委員会委員長	スライド	
5	動物を実験材料とする研究の意義を十分理解し、動物福祉を念頭に置いた手続きを述べる。	講義 見学	全体		動物実験施設部長	スライド	
6	放射線を使用する場合の安全対策を述べる。	講義 見学 実習	全体		RI研究部門長	スライド	
7	劇毒物を使用する場合の安全対策を述べる。	講義 見学	全体		医学教育専任教員	プリント	
8	マルチメディアを利用して、文献など情報を収集し、研究に活用する。	講義 見学 実習	全体		総合情報センター長	スライド パソコン	
9	統計学などを活用し、研究結果を解析する。	講義	全体		統計学教員	スライド パソコン	
10	・口頭発表や論文発表の表現方法を理解する。 ・実験基本手技及び汎用機器の使用法を理解する。	講義 実習	全体		教育研究機器センター長	スライド プリント テキスト	
大学院医学研究科 若手研究者最優秀論文賞 表彰式							
11	大学院医学研究科 若手研究者最優秀論文賞 受賞者研究発表	講義	全体		最優秀論文賞受賞者	スライド	
12	研究計画の創案に加えて、その進行状況を発表する。	SGD (Small Group Discussion)	専攻毎		医学研究科長 専攻長、副専攻長 指導教員 授業担当教員	スライド プリント 研究計画調書	

【後期研修プログラム】

ユニット	後期研修プログラム			対象学年	3～4年次	開講時期	3年次後期、4年次通年
GIO	課程を修了するに際し、研究課題に基づく成果を考察し、学位論文としてまとめ上げる。						
LS	SBOs	種類	対象(人数)	場所	担当教員	媒体	
1	履修中得られた研究成果を総括整理するとともに、発表し討議する。	発表	論文提出者	論文審査室	医学研究科長 指導教員 授業担当教員	発表論文 スライド プリント	

4 共通講義

【博士課程】

科 目	開講時期	担当教員	講義数	単 位 数
前期研修プログラム (基礎講義)	4月中旬 (別途通知)	別途通知	4コマ分 (必須)	2単位
前期研修プログラム (医学研究入門セミナー)	5月中旬～6月下旬の毎週水曜日 (別途通知)	別途通知	11コマ※1	
基礎医学セミナー	6月中旬～9月上旬の毎週水曜日 (別途通知)	別途通知	15コマ	2単位※2
先端医学セミナー	10月下旬～12月下旬の毎週水曜日 (別途通知)	別途通知	15コマ	2単位※2
臨床医学セミナー	別途通知	別途通知	※3	2単位
医学研究セミナー	別途通知	別途通知	※3	2単位
北海道がんセミナー	別途通知	別途通知	8コマ	1単位

1コマは90分講義

※1 単位修得には、6コマ以上の出席が必要。

※2 単位修得には、講義数の3分の2以上の出席が必要。

※3 セミナーの各時間に応じて、単位を認定する。(例)90分のセミナー:0.1334単位

* 全国がんセミナーの履修については、p112～p113をご覧ください。

また、がん研究コースの「がん専門医療人セミナー」については、別途通知します。

5 研究計画・研究経過発表会

(1) 実施方法

医学研究コースを選択する学生は、2年次に研究計画発表会を、臨床医学研究コース、がん研究コースを選択する学生は、3年次に研究経過発表会を実施する。

(2) 実施時期等

【研究計画発表会】:9月～11月の第2、第4木曜日に開催する。ただし、当該時期に実施できない場合は、翌年6月から7月までに開催する。

【研究経過発表会】:6月～7月の第2、第4木曜日に開催する。ただし、当該時期に実施できない場合は、同年9月から11月までに開催する。

※原則として医学部教授会終了後に実施する。

※専攻長が発表会設定日を学生及び指導教員に通知する。

(3) 発表会の運営方法

ア 発表時間及び質疑時間

持ち時間を10分とし、このうちの発表時間と質疑時間の割り振りは専攻長が決定する。

イ 発表方法

開催場所は講義室とし、原則として専攻別に実施する。

ウ 出席者

専攻長、専攻長が指名する若干名、指導教員ほか

エ 司会役

専攻長又は専攻長が指名する者とする。

(4) 手続き

ア 発表会の対象者は、希望する日程を学務課大学院係に申請する。

なお、やむを得ない理由により、設定日時に発表を行えない者は、指導教員の了承を得て、所定の書式による届出を行う必要があるので、事前に事務局学務課大学院係に問い合わせること。

イ 専攻長は発表会の開催を決定し、対象者に通知するものとする。

ウ 発表会にかかる資料は、開催決定通知を受けてから開催週の月曜日までに学務課大学院係あて、2部(専攻長分1部、学務課分1部)提出する。

シ ラ バ ス

(修士課程)

医 科 学 専 攻

1 生体情報学(I)

授業科目名〔生体情報学(I)講義〕

開講時期	1 学年前期		科目区分	一般教育科目・必修	
授業場所	医学研究科講義室		対 象	1 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 高橋 素子	教授 白土 明子	講師 甲斐 正広		

【講義概要】

生体を構成する生体物質に関わる情報交換、そして種々の制御が働くことで生命現象は成立している。生体物質の相互作用や個々の物質の性質を把握し、生命のダイナミックさを俯瞰することを目的として講義を進める。具体的には、生体物質である脂質、糖質、タンパク質及び核酸の構造、そしてそれらの所在と動態を概説した上で、いくつかの病態を例に取り上げ、異常発症の分子機構を説明する。更に、生体物質の研究がトランスレーショナルリサーチとどのように結びついているのか、例を挙げて説明する。

【授業内容】

糖質、脂質、タンパク質などの生体物質の構造解析に汎用される機器の原理、解析法を解説し、医学への応用例を紹介する。細胞が発現するタンパク質の全体像(翻訳後修飾を含めて)を調べるプロテオーム解析は、生理・病態を探るために重要である。プロテオーム解析によって、老化、分化、癌化などの分子機構を探ることができ、更に臨床診断への応用が可能である。電気泳動などの方法を基本として、質量分析を行うことは最も優れた手段で、その方法はめざましい発展をとげてきた。その原理・方法を解説し、臨床応用例を紹介する(白土)。

ヒトをはじめとする多細胞生物では、あらゆる局面において細胞間情報伝達が重要な役割を果たしている。細胞のシグナル伝達メカニズムを解説し、疾患との関係について考察する(高橋)。

私達の全身の細胞は同じゲノム DNA からなるにもかかわらず、異なる形質を示す。それは組織ごとに異なった遺伝子発現制御を受けるからで、DNA メチル化やヒストン修飾などのエピジェネティックな遺伝子発現制御が関与する。本講では、疾患における DNA メチル化とヒストン修飾の役割について、概説する(甲斐)。

到達目標	生体分子の構造と機能を理解し、病態の分子メカニズムについて考察することができる。				
評価方法	出席およびレポートの出来により評価する。				
基 準	出席状況	レポート			合計
	30%	70%			100%

1 生体情報学(I)

授業科目名〔生体情報学(I)演習〕

開講時期	1 学年前期-2 学年後期		科目区分	一般教育科目・必修選択	
授業場所	各担当教員室		対 象	1 ～ 2 学 年	
			単 位	4 単 位	
担当教員	教授 高橋 素子	教授 白土 明子	講師 甲斐 正広		

【講義概要】

生体物質の性質や物質間相互作用を把握し、生命を理解するための演習を行う。実際にタンパク質、脂質、糖質、及び核酸などの生体物質の取り扱い方や構造解析のための分析機器の原理と応用を解説した上で、最新の論文を取り上げて輪読を行い、研究方法、結果の解釈等、論文を書くことを目的としたトレーニングを行う。

【授業内容】

質量分析、核磁気共鳴スペクトル、紫外吸収スペクトル、蛍光分光スペクトルなど、各種解析機器の原理とそれぞれの特徴を解釈した上で、生体物質(タンパク質、脂質、糖、核酸等)の構造解析法を体得する。生体物質の生理機能に結び付けた解析例から、生理、病態との関連を解釈する応用力を身に着ける。

最新のプロテオーム解析に関する医学研究論文を輪読形式で読み、プロテオーム解析への理解を深めるとともに発表能力を養う。

疾患モデル動物を用いた病態解析(微量タンパク質の精製法、質量分析によるタンパク質の微量解析などタンパク質化学)に関する論文を取り上げる。そして、科学的な観察と考察及び論文発表を含むプレゼンテーション指導をおこなう。

到達目標	生化学的な研究論文を理解し、プレゼンテーション能力を習得する。				
評価方法	出席、プレゼンテーション、および課題遂行の状況により評価する。				
基 準	出席状況	プレゼンテーション	課題遂行		合計
	30%	30%	40%		100%

2 生体情報学(Ⅱ)

授業科目名〔生体情報学(Ⅱ)講義〕

開講時期	1 学年前期		科目区分	一般教育科目・必修	
授業場所	医学研究科講義室		対 象	1 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 時野 隆至	教授 一宮 慎吾	准教授 市川 量一	准教授 井戸川 雅史	准教授 菊池 真
	助教 丹下 正一郎	助教 池上 一平			

【講義概要】

人体を構成する4つの組織の構造と機能を概説する。(市川・菊池)

生体防御に関わる組織や細胞の特徴や、機能調節機構について概説する。(一宮・池上)

がんや遺伝子疾患に関する分子生物学的解釈, ヒトゲノム情報の医学・医療への応用を概説する。(時野・井戸川・丹下)

【授業内容】

- ・人体を構成する4つの組織(上皮組織・支持組織・筋組織・神経組織)を解説する。
上皮組織・支持組織・筋組織(菊池)、神経組織の構造と機能(市川)
- ・免疫システムの破綻は感染症や自己免疫疾患、免疫アレルギー疾患、がんなど多くの疾患病態にかかわる。
この免疫概念ならびに生体防御に関わる組織や細胞の機能的意義を概説(一宮・池上)
- ・ヒトゲノムの構造と機能, 遺伝子と遺伝情報、ヒトゲノム情報の医学、特に「がんゲノム」への応用について解説する。(時野・井戸川・丹下)

到達目標	演習内容の理解、技術修得およびその発表を到達目標とする。				
評価方法	出席およびレポートの出来により評価する。				
基 準	出席状況	レポート			合計
	30%	70%			100%

2 生体情報学(Ⅱ)

授業科目名〔生体情報学(Ⅱ)演習〕

開講時期	1 学年前期-2 学年後期		科目区分	一般教育科目・必修選択	
授業場所	各担当教員室		対 象	1 ～ 2 学 年	
			単 位	4 単 位	
担当教員	教授 時野 隆至	教授 一宮 慎吾	教授 大崎 雄樹	准教授 市川 量一	准教授 井戸川 雅史
	准教授 菊池 真	助教 池上 一平	助教 丹下 正一朗		

【講義概要】

機能形態学、細胞生物学、分子生物学領域、およびヒトゲノム情報に関する最新の医学研究論文を精読し、セミナー形式による演習をおこなう。演習を重ねることで、研究論文の構成や展開を理解し、発表能力、説明能力、討論能力、評価能力を養うことができる。

【授業内容】

各臓器および組織の形態に関連する最新学術論文をセミナー形式による演習を行う。さらに光線顕微鏡・電子顕微鏡による試料作製手技や免疫組織化学技法による形態解析方法の演習を行う。(大崎・市川・菊池)

免疫システムの基盤、すなわち、自然免疫と適応免疫のメカニズムや両者の相互関連に関する最新の論文を読んで、自由に意見を述べ議論する。(一宮・池上)

発がん機構についての分子生物学的研究、ヒトゲノム情報を基盤としたがん関連遺伝子および診断・治療への応用に関する医学英語論文を精読し、セミナー形式による演習をおこなう。(時野・井戸川・丹下)

到達目標	機能形態学、細胞生物学、分子生物学領域、およびヒトゲノム情報に関する最新の医学研究論文を精読し、セミナー形式による演習をおこなう。演習を重ねることで、研究論文の構成や展開を理解し、発表能力、説明能力、討論能力、評価能力を養うことを目標にする。					
評価方法	出席、プレゼンテーション、および課題遂行の状況により評価する。					
基 準	出席状況	プレゼン	課題遂行			合計
	20%	30%	50%			100%

3 生体機能形態学(I)

授業科目名〔生体機能形態学(I)講義〕

開講時期	1 学年前期		科目区分	一般教育科目・必修	
授業場所	医学研究科講義室		対 象	1 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 永石 歓和	教授 小船 雅義	准教授 鶴飼 涉	准教授 佐々木 祐典	講師 中野 正子
	講師 齋藤 悠城				

【講義概要】

札幌医科大学においては、急性期脊髄損傷に対する自己骨髄間葉系幹細胞を用いた細胞治療が既に臨床応用されている。また、糖尿病、血液疾患、肝硬変、炎症性腸疾患、脳梗塞、神経変性疾患、精神疾患、アルツハイマー病、自己免疫疾患などの難治性疾患に対しても先進医療や再生医療の研究が進んでいる。

本講義では、なぜ間葉系幹細胞をはじめとする細胞治療がこれらの疾患に有効なのか、細胞生物学的、分子生物学的に解説する。

【授業内容】

- ・造血幹細胞による造血組織構築は、分子レベルで良く解析されたシステムの一つである。幹細胞システムのモデルの一つとしての造血系を概説する(小船)。
- ・神経精神疾患についてその病理と治療法を概説する。特に、近年明らかとなってきた中枢神経系の再生能に関して、知見と考え方を解説し、健康な“こころ”の在りようを脳科学の側面から理解することを目指す(鶴飼)。
- ・糖尿病合併症や炎症性腸疾患などの慢性炎症性疾患における病態と、これらの疾患に対する細胞療法の有用性とそのメカニズムについて概説する(永石)。
- ・脳梗塞、脊髄損傷などの動物神経疾患モデルに対する実験的細胞移植療法の実際、ならびに、脳梗塞などに対する骨髄幹細胞移植を用いた臨床研究について解説する(佐々木)。
- ・アルツハイマー型認知症モデルの病態や学習記憶障害に対する間葉系幹細胞治療や刺激豊かな環境(Enriched environment)での飼育介入効果の有効性について概説する。また、ヒト死後脳に関するアルツハイマー病理と生前認知機能の関連性について概説する(中野)。
- ・組織の発生や再生、自己免疫疾患等の慢性炎症性疾患の発症や重症化等に関わる重要な生体システムである細胞老化の機能と役割について概説する(齋藤)。

到達目標 各器官の解剖学的構造および生理的機能や相互関係を理解した上で、様々な疾患の病態を形成する組織・細胞・分子レベルでの機序に基づいた治療応用について考える力を養う。

評価方法 出席状況およびレポートの内容により評価する。

基 準	出席状況	レポート			合計
	30%	70%			100%

3 生体機能形態学(I)

授業科目名〔生体機能形態学(I)演習〕

開講時期	1 学年前期-2 学年後期		科目区分	一般教育科目・必修選択	
授業場所	各担当教員室		対 象	1 ～ 2 学 年	
			単 位	4 単 位	
担当教員	教授 永石 歓和	教授 小船 雅義	准教授 鶴飼 渉	准教授 佐々木 祐典	講師 中野 正子
	講師 齋藤 悠城				

【講義概要】

札幌医科大学においては、急性期脊髄損傷に対する自己骨髄間葉系幹細胞を用いた細胞治療が既に臨床応用されている。また、糖尿病、血液疾患、肝硬変、炎症性腸疾患、脳梗塞、神経変性疾患、精神疾患、アルツハイマー病、自己免疫疾患などの難治性疾患に対しても先進医療や再生医療の研究が進んでいる。

本講義では、なぜ間葉系幹細胞をはじめとする細胞治療がこれらの疾患に有効なのか、細胞生物学的、分子生物学的に解説する。

各概説を聴講の上、少人数でのグループワークにより知識を深め、各自の研究テーマにおける創造性を高める。

【授業内容】

造血幹細胞による造血組織構築は、分子レベルで良く解析されたシステムの一つである。幹細胞システムのモデルの一つとしての造血系を概説する(小船)。

神経精神疾患についてその病理と治療法を概説する。特に、近年明らかとなってきた中枢神経系の再生能に関して、知見と考え方を解説し、健康な“こころ”の在りようを脳科学の側面から理解することを目指す(鶴飼)。

糖尿病合併症や炎症性腸疾患などの慢性炎症性疾患における病態と、これらの疾患に対する細胞移植療法の有用性とそのメカニズムについて概説する(永石)。

脳梗塞、脊髄損傷などの動物神経疾患モデルに対する実験的細胞移植療法の実際、ならびに、脳梗塞などに対する骨髄幹細胞移植を用いた臨床研究について解説する(佐々木)。

アルツハイマー型認知症モデルの病態や学習記憶障害に対する間葉系幹細胞治療や刺激豊かな環境 (Enriched environment) での飼育介入効果の有効性について概説する。また、ヒト死後脳に関するアルツハイマー病理と生前認知機能の関連性について概説する(中野)。

組織の発生や再生、自己免疫疾患等の慢性炎症性疾患の発症や重症化等に関わる重要な生体システムである細胞老化の機能と役割について概説する(齋藤)。

各概説を聴講の上、少人数でのグループワークを行い、また各課題に取り組む。

到達目標	各器官の解剖学的構造および生理的機能や相互関係を理解した上で、様々な疾患の病態を形成する組織・細胞・分子レベルでの機序に基づいた治療応用について考える力を養う。				
評価方法	出席、プレゼンテーション、および課題遂行の状況により評価する。				
基 準	出席状況	プレゼン	課題遂行		合計
	20%	30%	50%		100%

4 生体機能形態学(Ⅱ)

授業科目名〔生体機能形態学(Ⅱ)講義〕

開講時期	1 学年前期		科目区分	一般教育科目・必修	
授業場所	医学研究科講義室		対 象	1 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	准教授 佐藤 達也	准教授 谷口 雅彦	講師 一瀬 信敏	講師 黄金 勲矢	

【講義概要】

人の体の形態とそれに基づく機能(はたらき)を学ぶ。この領域は医学では解剖学と生理学と呼ばれている。本講義では主に生理学に重点を置いて、人の体のしくみ、神経の発生から神経機能の意味を知ること、脊椎疾患を例にとつて疾患の症状と生理学の関連について論ずる予定である。

【授業内容】

【回数】	【内容】	【担当】
1 回目	循環機能(心機能と血管系)	佐藤達也(細胞生理学)
2 回目	呼吸機能	佐藤達也(細胞生理学)
3 回目	消化と吸収(排便、肝機能を含む)	一瀬信敏(細胞生理学)
4 回目	神経発生学(1)	谷口雅彦(教育研究機器センターシステム管理部門)
5 回目	神経発生学(2)	谷口雅彦(教育研究機器センターシステム管理部門)
6 回目	ホルモン、内分泌系の機能	佐藤達也(細胞生理学)
7 回目	尿の生成(腎機能と泌尿器)	一瀬信敏(細胞生理学)
8 回目	サルコペニア・フレイルの病態生理	佐藤達也(細胞生理学)

到達目標	人の「生きるしくみ」について主体的に学習すること。各授業項目について、内容を理解し他者に説明できること。
------	--

評価方法	出席およびレポートの出来により評価する。
------	----------------------

基 準	出席状況	レポート				合計
	30%	70%				

4 生体機能形態学(Ⅱ)

授業科目名〔生体機能形態学(Ⅱ)演習〕

開講時期	1 学年前期-2 学年後期		科目区分	一般教育科目・必修選択	
授業場所	各担当教員室		対 象	1 ～ 2 学 年	
			単 位	4 単 位	
担当教員	准教授 佐藤 達也	講師 一瀬 信敏	助教 小川 俊史		

【講義概要】

教室の研究テーマにそって、セミナー、実験、論文講読を行う
 <研究テーマ>

発生期における心拍動の起源の解明

各種病態における細胞の代謝異常機構の解明（糖尿病、不整脈など）

【授業内容】

セミナーは、抄読会形式で行われる。

毎週火曜日の10:00から12:00まで。

事前に与えられた論文を講読し、その説明をセミナーで行い、討議する。

セミナーを通じて、具体的な研究テーマが固まったら、実験を行う。

実験手技として考えられるものは以下の通りである。

電気生理学的手法

パッチクランプ法、微小電極法

長時間連続顕微鏡画像記録

可視光記録によるモーション測定

顕微蛍光測定法

カルシウム蛍光色素法、膜電位感受性色素法、共焦点レーザー顕微鏡

細胞生理学的手法

細胞外フラックスアナライザーにより代謝測定

分子生物学的手法

RT-PCR法、ウェスタンブロット法、in-situハイブリダイゼーション法

微量ノーザンブロット法

到達目標	研究遂行にあたっては、プロジェクトのバックグラウンドと研究遂行に必要な基礎的知識を習得し、主体的に研究を進めることができる。論文抄読会については、報告されている研究内容およびその意義について理解し、教員ならびに他の学生に説明できる。				
評価方法	出席、プレゼンテーション、および課題遂行の状況により評価する。				
基 準	出席状況	プレゼン	課題遂行		合計
	20%	30%	50%		100%

5 病態学(I)

授業科目名 [病態学(I)講義]

開講時期	1 学年前期		科目区分	一般教育科目・必修	
授業場所	医学研究科講義室		対 象	1 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 横田 伸一	教授 鳥越 俊彦	教授 小山内 誠	講師 佐々木 崇	助教 及能 大輔

【講義概要】

疾病の概念、病因論、病理学的・微生物学的方法論を概説し、疾病によって人体に引き起こされる組織・細胞の構造と機能変化、並びにその修復過程について解説する。

【授業内容】

・細胞ストレス応答はすべての生物に共通した基本的な生命活動である。本講義では細胞ストレス応答のしくみとその破綻がもたらすヒト疾患病態について講義を行う。(鳥越俊彦 教授)

・時間医学は近年急速に進歩しつつある新たな医学領域である。また、宇宙医学は特殊環境医学という側面だけでなく、地上における加齢関連医学領域としても注目されている。本講義ではこれら最新医学の研究成果と医療への応用について概説する。(鳥越俊彦 教授)

・病理学は、基礎と臨床の境界領域に位置し、さまざまな病気について、形態(かたち)や遺伝子レベルで、病気の発生メカニズムを解明する学問である。本講義では、病気がどのような原因によって、どのように起こり、どのように進行し、最終的にどのような結果となるのかについて解説する。(小山内誠 教授)

・感染症対策、治療の根幹となる化学療法、ワクチンによる予防における諸問題について抗菌薬耐性菌(Antimicrobial resistance; AMR) 感染症、新型コロナウイルス感染症を事例として概説する。(横田伸一 教授)

・腸内細菌叢の移植、すなわち糞便移植療法による疾病制御法が注目されている。その最新知見について概説する。また、動物に由来したと考えられる新型コロナウイルス感染症が、近年世界的に感染拡大している。そのような人獣共通感染症について、病原体の特性、感染様式、進化について解説する。(佐々木崇 講師)

・がん研究の発展により、がん遺伝子とがん抑制遺伝子、エピジェネティック変化、がん組織周囲の微小環境のいずれも、発がんとがんの進展に重要なことが示されており、分子標的治療薬の開発に役立てられている。本講義では、がんに関連する基本的な機構を解説する。(及能大輔 助教)

到達目標

さまざまな疾病がもたらす組織や細胞の構造・機能の変化について、自ら調べて説明することができる。疾病の治療や予防がどのような科学的根拠によって行われているかを調べて説明することができる。

評価方法

出席およびレポートの内容により評価する。

基 準	出席状況	レポート			合計
	30%	70%			100%

5 病態学(I)

授業科目名〔病態学(I)演習〕

開講時期	1 学年前期-2 学年後期		科目区分	一般教育科目・必修選択	
授業場所	各担当教員室		対 象	1 ～ 2 学 年	
			単 位	4 単 位	
担当教員	教授 横田 伸一	教授 鳥越 俊彦	教授 小山内 誠	講師 佐々木 崇	助教 及能 大輔

【講義概要】

疾病の概念、病因論、さらにはそれらを研究していくための病理学的・微生物学的方法論について文献購読、グループ検討会等の演習を行い、理解を深める。

【授業内容】

・細胞ストレス応答はすべての生物に共通した基本的な生命活動である。本演習では最新の学術論文をとりあげ、グループ検討会形式で演習を行ない、細胞ストレス応答のしくみとその破綻がもたらすヒト疾患病態について理解を深める。時間医学は近年急速に進歩しつつある新たな医学領域である。また、宇宙医学は地上における加齢関連 医学領域として注目されている。これら最新医学の概要を学び、医療への応用について理解を深める。(鳥越俊彦 教授)

・本演習では、ある特定の臓器や組織などの専門領域にとらわれず、広義の生命科学に関する最新のトピックスについて演習を行い、生命現象や病態について、広い視野と総合的な理解力を養うことをめざす。本演習を通して、研究マインドの醸成と涵養を図る。(小山内誠 教授)

・本演習では、感染症治療の主軸となる化学療法、抗菌薬による治療に関して、抗菌薬耐性菌発生の制御の観点から抗菌薬の適正使用に焦点を当てる。現在臨床現場でどのような取り組みが行われているかについて、文献や実際に臨床に携わっている方々へのインタビューによって情報を収集して、理解を深める。(横田伸一 教授)

・近年、疾患と腸内細菌叢との関連が注目され、糞便移植療法が脚光を浴びている。文献紹介を通し、微生物学視点を交え病態学を学ぶ。また、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴い再注目されている人獣共通感染症について、主に病原体ゲノムの観点で理解を深める。(佐々木崇 講師)

・本演習では、がん細胞に起こっている機構について最新の文献を読み、発表することで理解を深める。特に現代ではがん細胞の特性に対する分子標的治療薬が多く開発されており、がん細胞を使った研究とその臨床応用の文献を通して、がんの病態について習得する。(及能大輔 助教)

到達目標	さまざまな疾病の病態(組織や細胞レベルでの変化)と疾病の治療や予防に関する科学的なエビデンスを得るためにどのような研究手法があるかについて文献などを調べることができる。また、それら研究手法の原理について説明することができる。				
評価方法	出席、プレゼンテーション、および課題遂行の状況により評価する。				
基 準	出席状況	プレゼン	課題遂行		合計
	20%	30%	50%		100%

6 病態学(Ⅱ)

授業科目名 [病態学(Ⅱ)講義]

開講時期	1 学年前期		科目区分	一般教育科目・必修	
授業場所	医学研究科講義室		対 象	1 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 渡邊 智	教授 高橋 裕樹	教授 小山内 誠	准教授 佐久間 裕司	准教授 廣橋 良彦
	准教授 塚原 智英	講師 金関 貴幸	講師 水尾 圭祐		

【講義概要】

病理学領域の講義を系統的・網羅的に行うことにより、大学院医学研究科修士課程の学生として必要な病態学に関する基礎的学識の習得を図る。

【授業内容】

- ・ 法医学解剖：法医学診断の実際について、特に窒息・溺水の病態を中心とした講義を行う(渡邊)。
- ・ 病理解剖：学校では教えてくれない「病理学」のキホンのキ(小山内)。
- ・ 腫瘍：癌の基本的性質、癌研究の歴史的背景などについて講義する(廣橋)。
- ・ 腫瘍：肺癌を中心に癌の多様性について講義する(佐久間)。
- ・ 非腫瘍性疾患：関節リウマチを例に、分子標的療法により明らかにされた慢性炎症性疾患の病態について解説する(高橋)。
- ・ 免疫学①：免疫の仕組み：特に液性免疫と細胞性免疫、自然免疫と獲得免疫について解説する(金関)。
- ・ 免疫学②：免疫とヒトの疾患：ヒト自己免疫疾患、そして腫瘍と免疫について概説する(塚原)。
- ・ 薬物依存：薬物依存の形成機序と基礎と病態の基礎についての講義を行う(水尾)。

到達目標	病態学に関する基礎的学識の取得				
評価方法	出席およびレポートの出来により評価する。				
基 準	出席状況	レポート			合計
	30%	70%			100%

6 病態学(Ⅱ)

授業科目名 [病態学(Ⅱ)演習]

開講時期	1 学年前期-2 学年後期		科目区分	一般教育科目・必修選択	
授業場所	各担当教員室		対 象	1 ～ 2 学 年	
			単 位	4 単 位	
担当教員	教授 渡邊 智	教授 高橋 裕樹	教授 小山内 誠	准教授 佐久間 裕司	准教授 廣橋 良彦
	准教授 塚原 智英	講師 金関 貴幸	講師 水尾 圭祐		

【講義概要】

疾病の概念、病因論、病理学的・微生物学的方法論について演習を行い、病態学の理解を深める。

【授業内容】

腫瘍(廣橋)、腫瘍(佐久間)、炎症(高橋)、病理解剖(小山内)、免疫学①(金関)、免疫学②(塚原)、法医解剖(渡邊)、薬物依存(水尾)に関し、実習やセミナー等の形式で演習を行う。

到達目標	演習を通じて病態学を理解する。				
評価方法	出席、プレゼンテーション、および課題遂行の状況により評価する。				
基 準	出席状況	プレゼン	課題遂行		合計
	20%	30%	50%		100%

7 社会医学

授業科目名〔社会医学講義〕

開講時期	1 学年前期		科目区分	一般教育科目・必修	
授業場所	医学研究科講義室		対 象	1 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 大西 浩文	教授 辻 喜久	教授 小林 宣道	教授 石埜 正穂	教授 渡邊 智
	准教授 旗手 俊彦	教授 河西 千秋	教授 櫻井 晃洋		

【講義概要】

現代の医学は、高度に発展した科学技術を基に進歩を遂げてきたが、同時に人や社会にも様々な影響を及ぼしており、社会における医学・医療のあり方が課題となっている。人間社会のなかであるべき医学を再構築しつつ医学の使命を果たすために、医学を社会的視点から考察する。

【授業内容】

- ・人間集団における健康状態や疾病の流行などを把握するための疫学的方法について概説する。(大西)
- ・臨床医学の基礎となる新しい科学、臨床疫学について解説する。(辻)
- ・人の健康に影響を与える様々な環境因子(主に化学物質、微生物)について概説する。(小林)
- ・研究成果を知的財産として有効に活用するための考え方や方法を考察する。(石埜)
- ・我が国における異状死体取り扱いの現状について解説する。(渡邊)
- ・改正研究指針を中心に、医学研究に関する法令・ガイドラインを解説する。(旗手)
- ・現代社会における精神保健(メンタルヘルス)の課題と対策について概説する。(河西)
- ・遺伝情報が医療の枠を超えて入手、利用できる社会の課題について概説する。(櫻井)

到達目標	医学・医療と社会との関連についての基本的な考え方や知識を習得する。
------	-----------------------------------

評価方法	出席およびレポートの出来により評価する。
------	----------------------

基 準	出席状況	レポート				合計
	30%	70%				100%

7 社会医学

授業科目名〔社会医学演習〕

開講時期	1 学年前期-2 学年後期		科目区分	一般教育科目・必修選択	
授業場所	各担当教員室		対 象	1 ～ 2 学 年	
			単 位	4 単 位	
担当教員	教授 大西 浩文	教授 辻 喜久	教授 小林 宣道	教授 石埜 正穂	教授 渡邊 智
	准教授 旗手 俊彦	教授 河西 千秋	教授 櫻井 晃洋		

【講義概要】

医学を社会的視点から考察するための方法論を学ぶ。衛生学と公衆衛生学の諸問題、生命倫理学と医事法学の諸問題、精神神経疾患、臨床疫学的研究法について討究する。

【授業内容】

・統計学と統計解析の演習を行う。また、フィールドでの疫学調査方法の演習、その研究で用いられる統計学的分析の演習を行う。(大西)

・これまでに行われてきた有名な臨床疫学的研究の批判的吟味を行う。その間に学生が十分な統計学的、臨床疫学的素養を身につける手助けをする。最後に臨床現場で抱いた疑問を研究につなげるための作業に入る。(辻)

・ヒトの疾病の原因として、環境要因は大きな割合を占めており、特に、環境化学物質、食品・栄養、環境中の病原微生物は重要である。これらについて理解を深めるため、学術論および既存資料をもとに、それらの総括発表と討論を中心とした演習を行う。(小林)

・司法解剖等の法医実務を見学する。(渡邊)

・遺伝子検査ビジネス、親子鑑定と法制度、遺伝子改変技術など、社会的影響が大きい領域について、その歴史的背景、倫理的課題について分析を行う。(櫻井)

到達目標	社会医学的な知見・情報を入手、解析するための方法を習得する。				
評価方法	出席、プレゼンテーション、および課題遂行の状況により評価する。				
基 準	出席状況	プレゼン	課題遂行		合計
	20%	30%	50%		100%

8 医療倫理学

授業科目名〔医療倫理学講義〕

開講時期	1 学年前期		科目区分	一般教育科目・自由選択	
授業場所	C301, 302		対 象	1 学 年	
			単 位	2 単 位	
担当教員	准教授 船木 祝	准教授 馬場 剛			

【講義概要】

近年、医科学や医学的治療は目覚ましい進歩をする一方で、患者は幸福を願って、良い治療を求める心の問題を抱えている。こうした人々が期待する恩恵と同時に、直面する問題点を理解するために、まず、医療倫理の歴史を学び、次に、不治の病、延命、不妊治療などをめぐる日本および世界の動向を学ぶ。また、話題になっている医療記事を取り上げ、ビデオ教材を使いながら、倫理的問題点を指摘し、海外と日本の現状を比較する。さらに、最先端の再生医療や遺伝子解析の取り扱いにおける倫理的問題も学ぶ。

(指定教科書：関東医学哲学・倫理学会編『新版医療倫理 Q&A』太陽出版、2013・2600 円、参考書：船木祝『響き合う哲学と医療』中西出版、2020・2000 円)

【授業内容】

- ・倫理とは何か、医療になぜ倫理が必要なのか
- ・生命倫理が創始された背景
- ・生命倫理と伝統的倫理学との違い
- ・古来の医の倫理と 1970 年代以降の医療倫理の違い
- ・臨床医学の現場での医療倫理の理念
- ・適正な動物実験の実施とは何か
- ・安楽死をめぐる国際的議論
- ・尊厳ある死とは何か
- ・人工妊娠中絶、体外受精をめぐる問題の概観
- ・代理母の問題点
- ・ヒト胚の地位
- ・ES 細胞・iPS 細胞研究とクローン技術
- ・生殖補助医療の実際
- ・ゲノム解析と着床前診断
- ・エンハンスメントと人間改造

到達目標

- 1) 医師として必須の医療倫理に関連した宣言等「医の倫理」の基礎知識を概説できる。
- 2) 医療現場で出会う様々な出来事の中で、いったい何が倫理的問題であるのかを明らかにでき、国際的視野に立って、医療の問題の多様性、文化相対性を説明できる。
- 3) 医療人にふさわしい人間性のある医師になるために、医療における患者及び家族の多様な価値観、社会的背景を理解することができる。
- 4) 患者及び家族との良好なコミュニケーションをすることができる。

評価方法

その他：授業中に行うグループ討論への取り組み、及び小レポート。
成績は「筆記試験」及び「その他」を総合的に評価し、60 点以上を合格とする。
60 点に満たない場合は再試験により評価する。再試験は 1 回のみ実施する。

基 準

試験	その他				合計
90%	10%				100%

9 医療心理学

授業科目名〔医療心理学講義〕

開講時期	1 学年前期		科目区分	一般教育科目・自由選択	
授業場所	D101		対 象	1 学 年	
			単 位	2 単 位	
担当教員	准教授 橋本 恵理	准教授 高橋 義信	講師 加藤 有一		

【講義概要】

心理学は、「経験と行動の科学である」と言われている。心理学を学んだことのない人にとって、この言葉が意味する内容は、皆目見当のつかないことかもしれない。本講義では、心理学の何たるかを多面的に論じる。心理学の基礎全般と、心理学の様々な応用を知ること、特に医学への応用が重要となる。本講義を通して、医学と心理学のつながりに理解の深まることを望みたい。

【授業内容】

- ・心理学とは
- ・行動の生物学的基礎
- ・知覚・認知：知覚の“見える”と認知の“見る”の違い
- ・注意：注意の種類とヒューマンエラー
- ・意識：意識・アウェアネス・メタ認知と睡眠
- ・学習：条件付けと社会的学習
- ・記憶1：記憶の3つのシステム
- ・記憶2：忘れる、思い出すとはどのようなことか
- ・知能：知能の個人差と発達、遺伝と環境
- ・思考1：人間の思考の特徴、2重過程モデルから
- ・思考2：原因帰属：人間は何に原因を求めるか
- ・動機付けと情動：動機付けとは何か、情動とは何か、その主なものは何か
- ・パーソナリティ：パーソナリティとは、パーソナリティの測定
- ・臨床心理学1：心の健康とは
- ・臨床心理学2：心理臨床の現場

到達目標	医学と心理学のつながりを理解し、医学および医療分野における心理学的アプローチに関する知識を得る。				
評価方法	レポート課題および小テストにより評価する。				
基 準	小テスト	レポート			合計
	10%	90%			100%

1 臨床医学(I)

授業科目名〔臨床医学(I)講義〕

開講時期	1 学年後期		科目区分	専門教育科目・必修	
授業場所	医学研究科講義室		対 象	1 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 仲瀬 裕志	教授 千葉 弘文	教授 古橋 真人	教授 宮崎 晃亘	教授 山蔭 道明
	教授 高橋 聡				

【講義概要】

各科領域における疾病の講義を網羅的に行うことにより、大学院医学研究科修士課程の学生として必要な、臨床医学に関する基本的学識の修得を図る。

【授業内容】

臨床医学に関する基本的学識の修得を目的に、消化器内科学(仲瀬裕志 教授)、循環器・腎臓・代謝内分泌内科学(古橋真人 教授)、呼吸器内科学(千葉弘文 教授)、臨床腫瘍学、口腔外科学(宮崎晃亘 教授)、麻酔科学(山蔭道明 教授)及び臨床検査医学(高橋聡 教授)の講義を行う。

到達目標	自立した研究活動に必要な臨床の基礎を習得する				
評価方法	出席およびレポートの出来により評価する。				
基 準	出席状況	レポート			合計
	30%	70%			100%

1 臨床医学(I)

授業科目名〔臨床医学(I)演習〕

開講時期	1 学年前期-2 学年後期		科目区分	専門教育科目・必修選択	
授業場所	各担当教員室		対 象	1 ～ 2 学 年	
			単 位	4 単 位	
担当教員	教授 仲瀬 裕志	教授 千葉 弘文	教授 古橋 真人	教授 宮崎 晃亘	教授 山蔭 道明
	教授 高橋 聡	教授 升田 好樹			

【講義概要】

各科領域の疾病について概念、病因、診断や治療法等について演習を行い、臨床医学全般の理解を深める。

【授業内容】

消化器内科学(仲瀬)、循環器・腎臓・代謝内分泌内科学(古橋)、呼吸器内科学(千葉)、臨床腫瘍学、口腔外科学(宮崎)、麻酔科学(山蔭)、臨床検査医学(高橋聡)、生体機能制御医学(升田)に関し、実習やセミナー等の形式で演習を行う。

到達目標	自立した研究活動に必要な臨床の基礎を習得する					
評価方法	出席、プレゼンテーション、および課題遂行の状況により評価する。					
基 準	出席状況	プレゼン	課題遂行			合計
	20%	30%	50%			100%

2 臨床医学(Ⅱ)

授業科目名〔臨床医学(Ⅱ)講義〕

開講時期	1 学年後期		科目区分	専門教育科目・必修	
授業場所	医学研究科講義室		対 象	1 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 樋之津 史郎	教授 山蔭 道明	教授 福土 将秀	特任准教授 板垣 史郎	特任講師 中村 秀之
	助教 深瀧 恭子				

【講義概要】

臨床研究とはヒトを対象とした研究を包括しており、医学・医療の進歩に不可欠である。本講では、臨床研究を円滑にプロデュース出来る人材や質の高い臨床研究を実施する人材の育成を目指し、臨床研究の一部としての新薬開発を目的とした治験や医師主導型治験等の実施体制と安全確認体制について教授する。

【授業内容】

- 臨床研究の実施体制と安全確認体制の概要や臨床研究推進の基盤インフラ整備の現状を紹介し、次世代薬物療法の柱となるテーラーメイド医療に必要な基礎および臨床知識について教授する。
- 臨床医が治験医師として臨床研究に積極的に参画することの意義や臨床研究の一部としての新薬開発を目的とした治験等の実施体制と安全確認体制について教授する。
(樋之津 史郎 教授)
- 臨床医が治験医師として臨床研究に積極的に参画することの意義や臨床研究の一部としての医師主導型治験等の実施体制と安全確認体制について教授する。(山蔭道明 教授)
- 治験および医師主導治験の実施における病院薬剤部の役割と医薬品管理について教授する
(福土将秀 教授)
- 医師主導治験の倫理とマネジメントについて教授する。(板垣史郎 特任准教授)
- 企業治験の倫理とマネジメントについて教授する。(中村秀之 特任講師)
- 治験、医師主導治験におけるデータマネジメントについて教授する。(深瀧恭子 助教)

到達目標

新薬の開発プロセスと、非臨床試験、臨床試験の必要性について理解する。
治験と医師主導治験、特定臨床研究、倫理指針に則り行う臨床研究の違いについて理解する。
臨床研究を行う際にデータマネジメントが重要であることを理解する。
臨床研究のマネジメントについて概略を理解する。
臨床研究で用いられる統計解析の基礎を理解する。

評価方法

出席およびレポートの記載内容により評価する。

基 準

出席状況	レポート				合計
30%	70%				100%

2 臨床医学(Ⅱ)

授業科目名〔臨床医学(Ⅱ)演習〕

開講時期	1 学年前期-2 学年後期		科目区分	専門教育科目・必修選択	
授業場所	各担当教員室		対 象	1 ～ 2 学 年	
			単 位	4 単 位	
担当教員	教授 樋之津 史郎	教授 山蔭 道明	教授 福土 将秀	特任准教授 板垣 史郎	特任講師 中村 秀之
	助教 深瀧 恭子				

【講義概要】

臨床研究、臨床試験、企業治験、医師主導治験等に対する理解を深めるための演習を行う。

【授業内容】

- ・臨床研究の実施体制と安全確認体制の概要や臨床研究推進の基盤インフラ整備の現状を紹介し、次世代薬物療法の柱となるテーラーメイド医療に必要な基礎および臨床知識について演習する。
(樋之津 史郎 教授)
- ・臨床研究の一部としての医師主導型治験等の実施体制と安全確認体制について演習する。
(山蔭 道明 教授)
- ・大学病院における、治験(医師主導型治験含む)の実施と薬剤管理について演習する。
(福土 将秀 教授)
- ・臨床研究の評価指標と生物統計学の基礎を学び、公開されている資料を用いて有効性と安全性評価について演習する。(樋之津 史郎 教授)
- ・医師主導治験の倫理とマネジメントについて演習する。(板垣 史郎 特任准教授)
- ・企業治験の倫理とマネジメントについて演習する。(中村 秀之 特任講師)
- ・治験、医師主導治験におけるデータマネジメントについて演習する。(深瀧 恭子 助教)

到達目標

学生のバックグラウンドに応じた臨床研究への関与について理解する。
新薬の開発プロセスと、非臨床試験、臨床試験の必要性について理解する。
治験と医師主導治験、特定臨床研究、倫理指針に則り行う臨床研究の違いについて理解する。
臨床研究を行う際にデータマネジメントが重要であることを理解する。
臨床研究のマネジメントについて概略を理解する。
臨床研究で用いられる統計解析の基礎を理解する。

評価方法

出席および課題遂行の状況により評価する。

基 準	出席状況	課題遂行			合計
	20%	80%			100%

3 臨床医学(Ⅲ)

授業科目名〔臨床医学(Ⅲ)講義〕

開講時期	1 学年後期		科目区分	専門教育科目・必修	
授業場所	医学研究科講義室		対 象	1 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 三國 信啓				

【講義概要】

リハビリテーション、脳神経外科学等の幅広い臨床科学を学び、臨床・研究にあたる人材を養成する。臨床各科の分野において、それぞれの国際的ジャーナル、学会で研究報告し評価される研究を指導・教育する。

【授業内容】

- ・脳神経外科疾患での脳機能代償機構について解説する。(三國)

到達目標 脳神経外科学の基本につき理解する。

評価方法 出席およびレポートの出来により評価する。

基 準	出席状況	レポート				合計
	30%	70%				100%

3 臨床医学(Ⅲ)

授業科目名〔臨床医学(Ⅲ)演習〕

開講時期	1 学年前期-2 学年後期		科目区分	専門教育科目・必修選択	
授業場所	各担当教員室		対 象	1 ～ 2 学 年	
			単 位	4 単 位	
担当教員	教授 三國 信啓				

【講義概要】

脳神経外科学を含む幅広い神経科学について学術論文を用いた演習をおこなう。

【授業内容】

- ・脳外科領域の疾患を中心とした最新の医学研究論文を用いてセミナー形式による演習を行う。(三國)

到達目標	脳神経外科学を基礎とした神経科学の基礎につき理解する。				
評価方法	出席、プレゼンテーション、および課題遂行の状況により評価する。				
基 準	出席状況	プレゼン	課題遂行		合計
	20%	30%	50%		100%

4 臨床医学(IV)

授業科目名〔臨床医学(IV)講義〕

開講時期	1 学年後期		科目区分	専門教育科目・必修	
授業場所	医学研究科講義室		対 象	1 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 大黒 浩	教授 竹政 伊知朗	教授 川原田 修義	教授 舛森 直哉	教授 高野 賢一
	教授 齋藤 豪	教授 宇原 久	教授 四ツ柳 高敏		

【講義概要】

各科領域における疾病の講義を網羅的に行うことにより、大学院医学研究科修士課程の学生として必要な臨床医学に関する基本的学識の修得を図る。

【授業内容】

臨床医学に関する基本的学識の修得を目的に、眼科学(大黒 浩 教授)、消化器外科学(竹政 伊知朗 教授)、循環器外科学(川原田 修義 教授)、泌尿器科学(舛森 直哉 教授)、耳鼻咽喉科学(高野 賢一 教授)、産婦人科学(齋藤 豪 教授)、皮膚科学(宇原 久 教授)及び形成外科学(四ツ柳 高敏 教授)の講義を行う。

到達目標 眼難治疾患の総理解と治療法確立を理解する。

評価方法 出席およびレポートの出来により評価する。

基 準	出席状況	レポート				合計
	30%	70%				100%

4 臨床医学(IV)

授業科目名〔臨床医学(IV)演習〕

開講時期	1 学年前期-2 学年後期		科目区分	専門教育科目・必修選択	
授業場所	各担当教員室		対 象	1 ～ 2 学 年	
			単 位	4 単 位	
担当教員	教授 大黒 浩	教授 竹政 伊知朗	教授 川原田 修義	教授 舩森 直哉	教授 高野 賢一
	教授 齋藤 豪	教授 宇原 久	教授 四ツ柳 高敏	教授 櫻井 晃洋	

【講義概要】

各科領域の疾病について、概念、病因、診断や治療法等について演習を行い、臨床医学全般の理解を深める。

【授業内容】

眼科学(大黒 浩 教授)、消化器外科学(竹政 伊知朗 教授)、循環器外科学(川原田 修義 教授)、泌尿器科学(舩森 直哉 教授)、耳鼻咽喉科学(高野 賢一 教授)、産婦人科学(齋藤 豪 教授)、皮膚科学(宇原 久 教授)、形成外科学(四ツ柳 高敏 教授)及び遺伝医学(櫻井 晃洋 教授)に関し、実習やセミナー等の形式で演習を行う。

到達目標 眼難治疾患の総理解と治療法確立を理解する。

評価方法 出席、プレゼンテーション、および課題遂行の状況により評価する。

基 準	出席状況	プレゼン	課題遂行			合計
	20%	30%	50%			100%

5 放射線医学

授業科目名〔放射線医学講義〕

開講時期	1 学年後期		科目区分	専門教育科目・必修	
授業場所	医学研究科講義室		対 象	1 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 鷺見 紋子	教授 畠中 正光	准教授 染谷 正則	講師 山 直也	講師 齊藤 正人
	講師 高塚 伸太郎				

【講義概要】

医療やエネルギー分野などで、核放射線技術の利用が進んでいる。1895年のレントゲンの発見で始まり、医療の様々な分野で、放射線医学は重要な役割を果たしている。

本修士課程の専門科目としての放射線医学では、放射線科学の基礎から臨床を含むシラバスで開講する。

放射線医学を、8回の授業にわたって基礎から応用までを体系的に、放射線医療に関わる専門医と物理学講座教員が講義する。

【授業内容】

(染谷正則 准教授、齊藤正人 講師)

リニアック、小線源など放射線を用いた治療

(畠中正光 教授)

放射線の画像診断への応用

(山直也 講師、高塚伸太郎 講師)

核医学の役割、救急・ICU領域の画像診断

(鷺見紋子 教授)

放射線物理学の基礎

到達目標	テーマ設定、データ解析、レビュー、論文執筆、その投稿、そしてレビューアとのやりとりの一連の流れを習得する。				
評価方法	出席およびレポートの出来により評価する。				
基 準	出席状況	レポート			合計
	30%	70%			100%

5 放射線医学

授業科目名〔放射線医学演習〕

開講時期	1 学年前期-2 学年後期		科目区分	専門教育科目・必修選択	
授業場所	各担当教員室		対 象	1 ～ 2 学 年	
			単 位	4 単 位	
担当教員	教授 鷺見 紋子	講師 高塚 伸太郎	未定		

【講義概要】

核放射線物理学についての演習をおこなう。

【授業内容】

・放射線物理学およびこの土台となる基礎物理学に関する文献をセミナー形式で輪読し、定期的に発表することにより、放射線物理学に関する知識を深めるとともに発表能力、批判能力を養う。

到達目標 放射線医学の最先端の知識の概略を得る。

評価方法 出席、プレゼンテーション、および課題遂行の状況により評価する。

基 準	出席状況	プレゼン	課題遂行			合計
	20%	30%	50%			100%

6 健康行動科学

授業科目名〔健康行動科学講義〕

開講時期	1 学年後期		科目区分	専門教育科目・必修	
授業場所	医学研究科講義室		対 象	1 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 久野 篤史	講師 加藤 有一	助教 細田 隆介	助教 舘越 勇輝	

【講義概要】

今日的な病気の少なからざる部分は、いわゆる生活習慣病と呼ばれるものである。今後ますます高齢化が進む中で、21 世紀の医療はこうした疾患への理解を抜きにしては語れない。本講義では、生活習慣病の生じやすい循環器などをめぐり、基礎と臨床の両面にわたって、健康行動科学的アプローチが試みられる。生物－行動論的に多角的な理解を試みるやり方は、さまざまな疾病(生活習慣病を中心とした)の病因論と治療理論を構築するに当たって、有力なフレームを提供するはずである。講義の前半では健康行動科学の概論と特に慢性ストレスについてとりあげる。講義後半では背景となる人体の機能を概説しながら生活習慣病を中心とした疾患にスポットをあてる。

【授業内容】

1. 健康行動科学入門(加藤有一)
2. 循環動態の無侵襲計測 (同上)
3. 慢性ストレスの生体影響 (同上)
4. 慢性ストレスの生物・心理・社会医学 (同上)
5. 生活習慣病(循環器総論)(久野篤史)
6. 生活習慣病(循環器各論)(舘越勇輝)
7. 生活習慣病(高脂血症)(久野篤史)
8. 生活習慣病(糖尿病)(細田隆介)

到達目標

講義を通じて、前半では種々の測定による健康行動科学の理解を深める。
また、後半の講義では生活習慣病の基礎及び最近の話題についての理解を深める。

評価方法

出席およびレポートの出来により評価する。

基 準	出席状況	レポート				合計
	30%	70%				100%

6 健康行動科学

授業科目名〔健康行動科学演習〕

開講時期	1 学年前期-2 学年後期		科目区分	専門教育科目・必修選択	
授業場所	各担当教員室		対 象	1 ～ 2 学 年	
			単 位	4 単 位	
担当教員	教授 久野 篤史	講師 加藤 有一			

【講義概要】

健康行動科学の演習は2つ(心理学および薬理学)に分かれており、2つのうち1つを選択する。

心理学では講義の内容を基に、生活習慣病とかかわる英語論文などを取り上げ、その輪読会を行う。また、健康行動科学における研究の進め方を学ぶ。さらには、慢性ストレス評価法としてのアロスタティック負荷モデルと心理生理学的健康指標にどのようなものがあるかを学ぶとともに、そのいくつかを実際に測定し分析する。

薬理学では長寿遺伝子を研究している。そこで長寿遺伝子に関する英語論文を取り上げ、その輪読会を行う。また、長寿遺伝子の研究について学び、病気と長寿遺伝子の関連についての研究の一部を実際におこなってみる。

【授業内容】

1. 心理学 (加藤有一)

健康行動科学的研究法入門
循環動態無侵襲計測の実際
簡易健康調査法の実際
健康行動科学的研究法

2. 薬理学 (久野篤史)

長寿遺伝子の研究法
(神経筋肉系：細胞膜修復機構と長寿遺伝子)
(循環器系：心不全と長寿遺伝子)
(皮膚：老化と長寿遺伝子)
(筋ジストロフィーと長寿遺伝子)
(オートファジーと長寿遺伝子)

到達目標

1. 心理学として種々の分析を行い、健康行動科学の理解を深める。
2. 長寿遺伝子の観点からの基礎医学およびその臨床応用についての理内を深める。

評価方法

出席、プレゼンテーション、および課題遂行の状況により評価する。

基 準

出席状況	プレゼン	課題遂行			合計
20%	30%	50%			100%

7 神経科学

授業科目名〔神経科学講義〕

開講時期	1 学年後期		科目区分	専門教育科目・必修	
授業場所	医学研究科講義室		対 象	1 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 久原 真	講師 鈴木 秀一郎	助教 篠崎 淳	助教 石黒 雅敬	

【講義概要】

神経系にかかわる自然科学の分野としての神経科学は、神経系の構造、機能、発達、生化学、生理学、薬理学、病理学、遺伝学、心理学、認知神経心理学、物理学、コンピューター科学、哲学など、幅広い分野と関わっており、人文科学、社会科学などとの関連も重要である。

本講義においては、各領域間の密接な連携の一つを機能の面に焦点をあてて、運動、感覚などの基本と、健常人における高次脳機能について概説する。

また、疾患の代表として、遺伝性を含めた神経変性疾患を取り上げる。

【授業内容】

ヒトの基本的な運動、感覚などの機能を、一部動物の状態と対比しながら概説する。

ヒト特有の高次脳機能に関しては、非侵襲的脳機能検査法を用いて健常人における状態検索を交えながら学習する。

学習・記憶の基盤となっている脳の適応代償機能の基礎課程としてシナプスの可塑性に関して学習する。

神経脱落症状がどのように現れているか、神経変性疾患を代表に学習する。

到達目標	神経科学講義で各講師が取り上げた内容から興味のあるテーマを一つ選び、そのテーマについて文献検索を加えたうえで、自分独自の考察をA4判で数ページのレポートの形式でまとめて、他者が理解できるように説明できる。				
評価方法	出席およびレポートの出来により評価する。				
基 準	出席状況	レポート			合計
	30%	70%			100%

7 神経科学

授業科目名〔神経科学演習〕

開講時期	1 学年前期-2 学年後期		科目区分	専門教育科目・必修選択	
授業場所	各担当教員室		対 象	1 ～ 2 学 年	
			単 位	4 単 位	
担当教員	教授 久原 真	助教 篠崎 淳			

【講義概要】

神経系にかかわる文献検討、非侵襲的脳機能検査法の記録、解析検討を行う。テーマについては、担当教員の助言をもとに、受講学生が、自らの研究課題に関連するものを主体的に決定する。

【授業内容】

いずれかの演習を行う。

- 1 非侵襲的脳機能検査法演習(記録、解析)(篠崎助教)
- 2 臨床神経学に関わる文献検討(久原教授)

到達目標

授業内容 1 を選択した場合は、教員の助言を得ながら非侵襲的脳機能検査を自分で計画して実施し、結果解析を行う。
得られたデータについて文献的考察を加え、発表する。
授業内容 2 を選択した場合は、臨床神経学に関して一つのテーマを設定し、複数の文献を用いて最新の知見をまとめる
とともに、そのテーマに関連して今後解決すべき課題についての視座を加えたレポートを作成する。

評価方法

出席、プレゼンテーション、および課題遂行の状況により評価する。

基 準

出席状況	プレゼン	課題遂行			合計
20%	30%	50%			100%

【医科学専攻】専門教育科目

8 がんゲノム遺伝学

授業科目名 [がんゲノム遺伝学講義]

開講時期	1 学年後期		科目区分	専門教育科目・自由選択	
授業場所	未定		対 象	1 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 櫻井 晃洋				

【講義概要】 別途通知					
【授業内容】 別途通知					
到達目標	別途通知				
評価方法	別途通知				
基 準	別途通知				合計

9 基礎人類遺伝学

授業科目名〔基礎人類遺伝学講義〕

開講時期	1 学年前期～1 学年後期		科目区分	専門教育科目・自由選択	
授業場所	C509, D513		対 象	1 学 年	
			単 位	3 単 位	
担当教員	教授 櫻井 晃洋	助教 石川 亜貴	特任助教 室田 文子	助教 真里谷 奨	

【講義概要】

発生、分化、維持などあらゆる生命現象はゲノム情報に基づいて行われている。また分子生物学の展開とともに古典的な遺伝学の応用も広まり、現代医学領域において分子レベルの遺伝学の知識は必須になっている。本講義では遺伝子の構造と機能について生化学的および分子生物学的理解を深め、遺伝カウンセリングにおいて必須となる発生、老化、疾患そして再生などの生命現象を分子的視点から考えるための知識を習得することを目的とする。

【授業内容】

- ・ヒトゲノムと染色体
- ・細胞分裂の機序、体細胞分裂と減数分裂
- ・ヒトの配偶子形成と受精
- ・遺伝子の構成と構造
- ・遺伝子発現の基礎
- ・遺伝子発現の多様性と臨床への応用
- ・DNA の複製と修復, RNA の合成と機能
- ・遺伝子解析技術
- ・変異の種類とその帰結
- ・ヒトの遺伝的多様性
- ・DNA のバリエーションの継承と多型
- ・細胞遺伝学の基礎
- ・性染色体と常染色体
- ・がんにおける細胞遺伝学的解析
- ・ミトコンドリアゲノムとその異常

到達目標

- ・細胞遺伝学の基本的知識を理解し説明できる
- ・分子遺伝学の基本的知識を理解し説明できる
- ・メンデル遺伝学の基本的知識を理解し説明できる
- ・非メンデル遺伝の基本的知識を理解し説明できる
- ・集団遺伝学の基本的知識を理解し説明できる
- ・染色体異常の基本的知識を理解し説明できる
- ・単一遺伝子疾患の基本的知識を理解し説明できる
- ・生殖・発達遺伝学の基本的知識を理解し説明できる
- ・体細胞遺伝学の基本的知識を理解し説明できる
- ・妊娠・胎児に関連した遺伝学の基本的知識を理解し説明できる

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 遺伝生化学の基本的知識を理解し説明できる ・ 腫瘍遺伝学の基本的知識を理解し説明できる ・ ゲノム情報に基づいた医療、個別化医療の基本的知識を理解できる 					
評価方法	筆記試験と出席状況により評価する。筆記試験が合格基準に到達しない場合、再試験を 1 回のみ行う。					
基 準	筆記試験	出席状況				合計
	80%	20%				100%

10 臨床遺伝学

授業科目名〔臨床遺伝学講義〕

開講時期	1 学年後期		科目区分	専門教育科目・自由選択	
授業場所	C509	対 象		1 学 年	
		単 位		1 単 位	
担当教員	教授 櫻井 晃洋	助教 石川 亜貴	特任助教 室田 文子	特任助教 宮崎 幸子	

【講義概要】

従来、臨床における「遺伝医学」は頻度の低い特殊な疾患が中心の領域であったが、現在では遺伝子解析技術の進歩や疾患の分子機構の知見の集積によって、あらゆる領域で遺伝医学的な知識が必要となり、将来はごく一般的な医療情報として、診療に不可欠なものとなる。本講義は遺伝医学の中でも、遺伝情報をどのように収集し、どう解釈し、どのように患者や血縁者の健康管理に役立てていくか、という「臨床」に即した遺伝学について学ぶ。

【授業内容】

- ・臨床遺伝学総論：これからの医療に必要な「遺伝学」の概要
- ・家系図の書き方
- ・メンデル遺伝：主要な遺伝形式
- ・遺伝情報へのアクセス
- ・非メンデル遺伝：エピジェネティクス, ミトコンドリア DNA, X 染色体不活化
- ・細胞遺伝学と染色体異常：染色体検査の方法, 意義, 染色体異常の発症機序
- ・集団遺伝学とリスク計算：Hardy-Weinberg の法則, Bayes の定理
- ・多因子遺伝：多因子遺伝による疾患・体質と遺伝情報の意味
- ・遺伝カウンセリングと遺伝学的検査：遺伝カウンセリングの意義や方法, 遺伝学的検査
- ・遺伝医学と社会：遺伝医療における倫理的・法的・社会的配慮, 生命倫理

到達目標

- 1) ゲノムの多様性に基づく個体の多様性を説明できる。
- 2) 単一遺伝子疾患の遺伝様式を説明し、代表的な疾患を列挙できる。
- 3) 染色体異常による疾患の中で主なものを挙げ、概説できる。
- 4) ミトコンドリア遺伝子の変異による疾患を挙げ、概説できる。
- 5) エピゲノムの機序および関連する疾患を概説できる。
- 6) 多因子疾患における遺伝要因と環境要因の関係を概説できる。
- 7) 薬剤の有効性や安全性とゲノムの多様性との関係を概説できる。
- 8) 集団遺伝学の基礎として Hardy-Weinberg の法則を概説できる。
- 9) 家系図を作成、評価 (Bayes の定理, リスク評価) できる。
- 10) 生殖細胞系列変異と体細胞変異の違いを説明でき、遺伝学的検査の目的と意義を概説できる。
- 11) 遺伝学的検査の特性 (不変性, 予見性, 共有性) を説明できる。
- 12) 遺伝カウンセリングの意義と方法を説明できる。
- 13) 遺伝医療における倫理的・法的・社会的配慮について説明できる。
- 14) 遺伝医学関連情報にアクセスすることができる。
- 15) 遺伝情報に基づく適切な治療法について概説できる。

評価方法	試験の成績、レポートの内容および出席状況により評価する。					
基 準	試験	レポート				合計
	80%	20%				100%

11 遺伝カウンセリング

授業科目名〔遺伝カウンセリング演習〕

開講時期	1 学年後期～2 学年前期		科目区分	専門教育科目・自由選択	
授業場所	C509, D513		対 象	1 ～ 2 学 年	
			単 位	2 単 位	
担当教員	教授 櫻井 晃洋	助教 石川 亜貴	特任助教 宮崎 幸子	助教 真里谷 奨	

【講義概要】

遺伝カウンセリングに必要な実践的技術を習得し、現場での実践的な対応能力を獲得するため、遺伝カウンセリングを担当する想定で、さまざまな状況におけるロールプレイを行う。ロールプレイのあとは、教員からのフィードバックを受け、問題点の把握や改善のための方策を話し合う。

【授業内容】

教員から2週間前に提示された仮想症例について、具体的なシナリオを提示する。事前に担当教員と打ち合わせを行ったのち、当日はクライアント役の教員や学生を相手に遺伝カウンセリングのロールプレイを行う。ロールプレイ終了後は、学習内容や感想をまとめたレポートを提出する。さまざまな遺伝カウンセリングに対応する能力を養うため、以下にあげた疾患群のロールプレイを必ず経験する。

- ・染色体異常症
- ・小児神経疾患
- ・先天代謝異常症
- ・出生前・着床前診断
- ・遺伝性腫瘍症候群
- ・がん遺伝子パネル検査・がん関連コンパニオン検査
- ・成人発症性遺伝性疾患
- ・発症前診断
- ・習慣流産、高年妊娠
- ・胎児異常

到達目標

- ・さまざまな基本的なカウンセリング技術を理解し、使用することができる。
- ・積極的傾聴の態度、共感を示し、自分自身が使用する言葉の侵襲性に配慮しながら、クライアントとの信頼関係を築くことができる。
- ・クライアントの理解、記憶、認識、意思決定に影響を与えている感情的な反応を認識し、言語化することができる。
- ・言語的および非言語的に表現されるクライアントの反応を認識し、言語化することができる。
- ・遺伝カウンセリングの相互作用に影響をあたえる転移や逆転移など、クライアントとカウンセラーの関係における力学を認識し、言語化することができる。
- ・クライアントの価値観に合った意思決定を積極的に促進することの重要性について理解できる。
- ・クライアントの自律性を促進する要因を把握することができる。
- ・アンティシパトリーガイダンスや、リスクや選択肢に対するクライアントの反応を深く掘り下げるなどの、高度な遺伝カウンセリングスキルを利用することができる。

- ・クライアントの心理社会的ニーズを評価することができる。
- ・エビデンスに基づくカウンセリングモデルを理解し説明することができる。
- ・クライアントへの対応場面(遺伝カウンセリングを含む)の中で生じる心理社会的な課題に気づき、対処するための適切なフォローアッププラン(必要に応じて、心理支援職への紹介)を検討することができる。
- ・遺伝カウンセリングの際に提示される医学的推奨事項には、遺伝学的状況に応じて非指示的から指示的への幅があることを理解できる。
- ・クライアントの感情、個人や家族の経験、信念、行動、価値観、対処メカニズム、適応能力を引き出すことができる。
- ・遺伝カウンセリングに関連する、クライアントの意思決定や診療方針に影響を及ぼす可能性のある、心理的・社会的・倫理的・法的課題を検討し特定できる。
- ・遺伝子/ゲノム情報の保護および利活用に関するクライアントの懸念を理解できる。

評価方法	レポートの内容と履修態度、出席状況などにより総合的に評価する。					
基準	出席状況	レポート	その他			合計
	20%	70%	10%			100%

1 分子細胞生物学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	生物学教室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 佐々木 泰史 准教授 鈴木 健史		

【研究概要】

1. 最近のゲノム研究の飛躍的な進展により、がん領域においても、従来のような臓器別ではなく遺伝子異常を基にして適切な治療法や発症予防法を開発する precision medicine が推進されている。多くのがん種において、個々の症例に特異的な druggable target が明らかになり。標的薬の開発も進んでいる。治療方針決定に直結するマルチプレックス遺伝子検査、いわゆるクリニカルシーケンスの臨床応用も始まっている。本教室では内外の臨床講座と連携し、ゲノム情報に基づいたがんの個別化医療の理想に近づく基礎研究を進めている。

(参考文献) Int. J. Mol. Sci. 20: 4563, 2019. Gynecol Oncol. 159: 546-553, 2020. Cancer Sci. 111: 2174-82, 2020. Gastroenterology. 160: 463-465, 2021. Carcinogenesis. 42: 1239-49, 2021. Int J Mol Sci. 23: 51, 2021. Cancer Med. 11: 3960-3968, 2022. Clin J Gastroenterol 15: 809-817, 2022. Pathology Int. 73: 327-329, 2023.

2. p53 は、ヒト腫瘍において最も高頻度に遺伝子変異が検出されているがん抑制遺伝子である。しかしながら変異 p53 自体は治療標的とはならず、有効な分子標的薬も存在しない。最も重要ながん抑制経路である p53 ネットワークにかかわるトランスクリプトームの全容をゲノム情報を駆使して効率的に分析し、関連する遺伝子の発現異常、変異・構造異常の解析、腫瘍の悪性度、および治療効果との関連性を分析する。

(参考文献) Cancer Sci 106: 1033-40, 2015. Oncotarget 7: 61426-37, 2016. Cancer Sci 108: 2413-21, 2017. J Oncol. 2: 4368068, 2019. Oncogene. 39: 2202-2211, 2020.

3. 正常細胞には発現せず、がん細胞にのみ発現するタンパク質をがん抗原という。がん抗原は、免疫細胞ががん細胞を見分ける目印となることから、がん免疫療法のターゲットとして注目されている。近年、がん幹細胞には精巣の生殖系細胞に特異的な遺伝子が多く発現していることが明らかになった。これらの遺伝子産物は特にがん精巣抗原と呼ばれている。しかし、がん幹細胞の機能形態に注目した研究がなく、精巣の遺伝子ががん幹細胞に発現する理由や、生殖細胞の特性をがん幹細胞が実際に持つのかなどの疑問には何も答えられていない。がん精巣抗原遺伝子の発現に起因するがん幹細胞の機能形態的特徴を解析し、がん幹細胞を細胞生物学的に理解することを目的に研究を進める。

【研究テーマ】

1. ゲノム医療を目指した基礎的研究
2. 種々の腫瘍におけるがん関連遺伝子の同定と機能解析
3. がん精巣抗原遺伝子の発現に起因するがん幹細胞の機能形態的研究

【研究内容の具体例】

1. 腫瘍の種類により解析パネルを構築し、個々の症例に特徴的な遺伝子変異、コピー数異常(CNV, copy number variant)、融合遺伝子を同定し、治療抵抗性、再発・予後不良との相関性を分析する。遺伝子異常の解析には、本学教育機器センターに導入されている、次世代半導体シーケンサーを用いる。

2. p53 ネットワーク破綻によって変化するトランスクリプトーム(非コードRNAを含む)をマイクロアレイ、次世代シーケンサーを用いて解析する。臨床検体における発現解析から、がんの診断・治療のバイオマーカーとしての有用性を検討する。

3. がん幹細胞のみが緑色の蛍光を発する培養細胞株 SW480-OCT-GFP を使い、がん幹細胞の細胞生物学的特性を調べる。特に、がん精巣抗原遺伝子の発現とがん幹細胞の関係や、それに起因するがん幹細胞に特徴的な細胞機能形態を解明する。

到達目標	分子生物学、細胞生物学の研究者となるための知識、思考法、実験・解析手法、論文執筆技法を習得し、実践できる。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

2 生体分子形態学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	解剖学第1講座研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 大崎 雄樹、准教授 市川 量一、准教授 菊池 真、助教 和田 亘弘		

【研究概要】

我々の身体を構成する細胞の顔となる細胞膜、細胞内オルガネラの生理反応の場となる生体膜の構造・構成成分(脂質・タンパク質など)の動態・機能を、電子顕微鏡による超微形態学・生化学・分子生物学・生理学・情報解析学を駆使して明らかにし、正常と病態の組織・細胞を比較することで、肝疾患・神経変性疾患など組織特異的な疾患の病態の解明を目指します。

【研究テーマ】

1. 膜脂質と脂質構造体(マイクロドメイン・脂肪滴)の代謝と生理機能の解明
2. 神経培養法を用いた種々のストレス下での細胞内小器官の動態と神経変性のメカニズム解明
3. 髄鞘形成における細胞接着因子の解析
4. 選択的神経標識法と超微形態解析法を用いた、神経回路網構築のメカニズムの解析
5. 胎生期の栄養環境と出生後の疾患リスクとの関連の解明

【研究内容の具体例】

1. 細胞膜・オルガネラ膜における特定脂質・タンパク質の集合領域であるマイクロドメイン、および脂質の貯蔵庫であり特殊な膜に覆われた構造である脂肪滴が、シグナリング・エネルギー産生・オートファジー/プロテアソームタンパク質分解系・脂質合成・核内生理機能(DNA 修復・タンパク質品質管理・ゲノム安定性)に関与する仕組みの解明

参考 URL:

https://researchmap.jp/read0139510/published_papers

<https://web.sapmed.ac.jp/jp/03bqho00001wwod4.html>

2. 神経変性に至るストレスシグナル経路とそれにより引き起こされるオルガネラの構造・機能異常の解明
3. 神経軸索の髄鞘形成メカニズムと軸索内物質輸送動態の解明
4. 三次元的再構築などの超微形態解析法による神経回路形成メカニズムの解明
5. 胎生期異常栄養環境が出生後の生活習慣病の発症に及ぼす影響の解明

(大学院での研究生活について)

基本的実験手技の取得、仮説設定・実験・結果解析・考察・国内外での成果発表・論文発表のプロセスを学べるよう指導いたします。自ら積極的に種々の問題に取り組み、探究心、向学心に燃えた人を希望します。

到達目標	<ol style="list-style-type: none"> (1) 医学生物学研究の基本的な知識・手技を身につける。 (2) 必要な情報を自ら検索し取り入れることができる。 (3) 課題の解決方法を自ら考えることができる。 (4) 研究成果を他人に伝えるプレゼンテーション能力と、議論を交わす能力を身につける。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

3 ゲノム医科学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	がん研究所 ゲノム医科学部門研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 時野 隆至 准教授 井戸川 雅史 助教 丹下 正一郎		

【研究概要】

病気の発症には、遺伝的要因と環境要因が関与している。ヒトゲノム解析の進展による膨大なヒト遺伝子情報の蓄積から、がん、生活習慣病、感染症などの疾患の発生原因、発病メカニズムを根本から解明し、従来の方法では解決することが困難であった疾病も克服することが可能になってきた。

本研究室では、ヒトゲノム情報を基盤として、次世代シーケンサなどを利用したがんをはじめとした疾患関連遺伝子の特定、さらに新しい診断、治療、予防法の開発、ならびに基礎研究で得られた成果を臨床医学に展開する「トランスレーショナルリサーチ」をめざしている。

【研究テーマ】

- 1 悪性腫瘍の発症機構の解明をめざした分子遺伝学および分子生物学的研究
- 2 がん抑制遺伝子 p53 の機能解明に関する研究
- 3 がん細胞における細胞周期異常の分子レベルでの解明をめざした研究
- 4 がんゲノム研究：ヒトゲノム解析を利用したがんの遺伝子診断、個別化治療への展開および応用をめざした研究

【研究内容の具体例】

教室スタッフと大学院生が中心になって進めている研究

がん抑制遺伝子 p53 およびそのファミリーの標的遺伝子の網羅的単離と機能解析

cDNA マイクロアレイ解析、クロマチン免疫沈降、パイオインフォマティクスを用いて、ヒトゲノムに存在する p53 ファミリーの標的遺伝子の単離を行っている。ヒトゲノム上の標的遺伝子をすべて明らかとすることで、がん抑制遺伝子 p53 ファミリーの生理機能の全貌が明らかとなる。

各種の悪性腫瘍細胞におけるがんゲノム解析

次世代シーケンサー等を利用して、ゲノム一次構造変化、エピジェネティック遺伝子発現制御機構、体系的遺伝子発現解析など総合的ゲノム解析研究を推進し、癌や潜在的な染色体起因的遺伝性疾患の病態を解明し、新規の癌や遺伝疾患の関連遺伝子の発見をめざす。さらに、これらの研究成果を個性診断のバイオマーカーとして、あるいは創薬の標的分子候補として発展させる。

到達目標

ゲノム医科学領域で研究研究計画を立て技術習得しながら、新規の知見を得て、その研究結果をまとめる。
関連学会での発表を行い、さらに論文にまとめることを到達目的とする。

評価方法

研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

4 分子医学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	教育研究棟9階 免疫学研究所 分子医学部門	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	准教授 佐久間 裕司		

【研究概要】

当部門は肺癌(特に肺腺癌)と肺癌と並ぶ難治性疾患である特発性肺線維症の解析に注力してきた。近年は扁平上皮癌や小細胞癌まで研究対象を広げている。いずれも関係する臨床各科と密接に連携し、将来的な臨床応用を視野に入れた基礎的研究を行っている。

【研究テーマ】

- 1 肺癌の分子病理学的研究
- 2 特発性肺線維症の発症・進展機構の解明
- 3 正常肺組織に存在する末梢気道幹細胞の細胞生物学的解析

【研究内容の具体例】

- 1 病理組織学的に“肺癌”と分類される腫瘍には発症機構、臨床経過等を異にする多数の亜型が含まれている。最適の治療法も亜型ごとにそれぞれ異なる。また同一癌細胞でも生存環境(細胞外器質と接着しているか浮遊環境かなど)により薬剤感受性も大きく変動する。癌細胞を細胞生物学的あるいは分子生物学的手法を用いて解析することはもちろんであるが、医学系大学院である強みを活かして臨床検体(腫瘍組織)で積極的に裏付けを取ることを心掛けている。近年、癌患者の生存データや癌組織・癌細胞の遺伝子発現等が公共データベースで容易に検索可能となっており、それらも積極的に活用し研究を行っている。
- 2 特発性肺線維症は病理組織学的に“通常型間質性肺炎”とも呼ばれる疾患であるが、炎症細胞の浸潤は乏しく、ステロイド治療にも反応しないことから本質的に炎症性疾患ではないと考えられている。本症では肺胞上皮が異常化し、正常とは異なるサイトカインを分泌し、結果として血管周皮細胞を筋線維芽細胞化させ、その病的な筋線維芽細胞が膠原線維を過度に産生すると考えられる。当部門では正常肺組織から得た周皮細胞・筋線維芽細胞の培養系を確立しており、病理組織学的、細胞生物学的解析を行っている。
- 3 上記2の研究の一環として正常肺組織に由来する末梢肺上皮細胞の培養系を確立した。この細胞は細気管支上皮様でもあり、肺胞上皮様でもあるという bi-potent な“末梢気道幹細胞”と考えている。この unique な細胞は将来的に細胞治療に使用しようと期待されるが、肺野末梢に発生する肺扁平上皮癌の母細胞の可能性もあり解析を続けている。

到達目標	肺癌と特発性肺線維症の病理組織像と分子病態を理解する。さらに培養細胞や病理組織検体を適宜活用した研究計画を自ら作成し、実行できることを目指す。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

5 応用分子生物学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	分子生物学講座研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 鈴木 拓 講師 甲斐 正広 講師 新沼 猛		

【研究概要】

細胞は同じ遺伝情報を持ちながら、発生や分化の段階において異なる遺伝子を発現するようプログラムされている。そして遺伝子発現制御機構の破綻は、癌などの疾患発生にもつながる。我々の研究室は、エピジェネティックな遺伝子制御機構に関わる DNA メチル化、ヒストン修飾異常の疾患発生における役割の解明や、診断・治療への応用を目指して研究を進めている。また機能性 RNA や癌微小環境など、新たな研究テーマも積極的に取り入れている。

【研究テーマ】

1. 疾患におけるエピジェネティックな異常に関する研究
2. 癌のエピゲノム異常の解析と診断・治療への応用
3. 発癌分子メカニズムの解析と応用に関する研究
4. 疾患における機能性 RNA に関する研究

【研究内容の具体例】

1. 疾患における DNA メチル化およびヒストン修飾異常の解析
2. エピゲノム異常を指標とした新規癌関連遺伝子の同定と解析
3. エピゲノム異常を応用した癌診断法の開発
4. エピゲノム異常を標的とした癌治療法の開発
5. 癌微小環境に関わる分子の同定と機能解析
6. 疾患に関連する機能性 RNA の同定と機能解析

到達目標	研究テーマについて理解し、十分に説明できるようになること。また自ら研究計画を立案・実施することができるようになること。
------	---

評価方法	研究に対する姿勢や理解度、研究室内セミナーでの発表・討論の内容を元に評価します。
------	--

6 臓器発生・再生医学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	再生医学研究所 組織再生学部門研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授(選考予定) 講師 市戸 義久 助教 石上 敬介		

【研究概要】

“肝臓を作ろう”

劇症肝炎や肝硬変症、肝臓癌などの重篤な肝臓疾患で亡くなる人は多い。現在のところ、肝臓移植が唯一の治療法であるが、細胞移植や人工肝臓装置により救命や延命が可能と考えられている。

当研究室は、肝構成細胞である肝細胞や胆管上皮細胞の元となる肝幹・前駆細胞の発生・増殖・分化の機序を解析することで、肝組織や人工肝臓を作成する方法を開発しようと研究を行っている。

【研究テーマ】

- 1 肝幹・前駆細胞の増殖及び分化能についての研究
- 2 細胞移植による肝細胞置換と肝再生促進による肝疾患治療法の研究
- 3 胎仔及び成体肝幹・前駆細胞を用いた in vitro 肝組織形成の研究
- 4 細胞外基質の肝組織形成における役割の研究
- 5 胆管などの肝組織構造形成を制御する分子メカニズムの解析
- 6 自己免疫性肝胆道疾患の病態解明
- 7 胆管癌の新規治療薬の開発

【研究内容の具体例】

- 1 肝幹・前駆細胞の増殖及び分化能についての研究
 - ① 特異的表面抗原の発現を指標に、ラットやマウスの正常および障害肝臓から肝幹・前駆細胞を分離し、細胞の増殖・分化能を検討している
 - ② 肝幹・前駆細胞を肝臓へ移植し、移植細胞が肝細胞や胆管細胞へと分化していく過程を検討している
 - ③ 肝前駆細胞に発現するマーカー遺伝子の細胞増殖における役割や癌幹細胞における役割との違いについて解析を行っている
- 2 細胞移植による肝細胞置換と肝再生促進による肝疾患治療法の研究
 - ① 障害肝に肝幹・前駆細胞や成熟肝細胞を移植した時の肝再生促進の作用機序や移植した細胞の運命について検討している
 - ② 移植細胞によって分泌される細胞外分泌顆粒による内在性肝前駆細胞の活性化の研究及び活性化分子の探索を行っている
 - ③ 内在性肝前駆細胞の動員による肝細胞新生を利用した新規肝疾患治療法の研究を行っている
- 3 胎仔及び成体肝幹・前駆細胞を用いた in vitro 肝組織形成の研究
 - ① 肝幹・前駆細胞が肝細胞索や胆管といった組織構造を形成する培養系を用いて、組織形成の制御メカニズムの解析を行っている
 - ② 胆管と肝細胞を連続させ、機能的な肝組織を誘導する培養系の確立とその創薬や組織移植への応用研究を行っている
 - ③ 多能性幹細胞から誘導した肝細胞様細胞と胆管上皮細胞から肝・胆管組織を形成する機序を研究している
- 4 細胞外基質の肝組織形成における役割の研究
 - ① 肝前駆細胞の self-renewal 能と分化・成熟化誘導に及ぼす細胞外基質の役割について研究している
 - ② in vitro 肝組織形成における細胞外基質の役割について研究している

5 胆管などの肝組織構造形成を制御する分子メカニズムの解析

① 胆管上皮細胞が胆管構造を形成し肝細胞と毛細胆管を介して結合し、肝胆管組織を in vitro で形成する機序について研究している

6 自己免疫性肝胆道疾患の病態解明

① マウスから肝細胞、胆管上皮細胞、線維芽細胞などの構成細胞を単離し、自己免疫性肝胆道疾患における炎症や線維化の病態を研究している

7 胆管癌の新規治療薬の開発

① 胆管癌組織における炎症性サイトカインの発現と病態への関わりを明らかにし、新規治療法の研究を行っている

<課程期間中における研究手法の取得目標>

主に肝幹・前駆細胞に関する基本的な概念と次の研究手法を取得させる。

1. 基本技術：細胞培養、遺伝子およびタンパク質の発現解析方法、形態学的解析方法

2. 動物実験：肝臓からの細胞分離、細胞移植方法

到達目標	肝臓の発生・再生について、幹・前駆細胞の役割を踏まえて理解する。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

7 免疫制御医学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	免疫学研究所 免疫制御医学部門研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 一宮 慎吾 講師 亀倉 隆太 助教 池上 一平 助教 萬 頭		

【研究概要】

免疫システムは生体防御の基盤をなし、その異常は様々な疾患の病態形成に関連する。免疫の成り立ちに関する様々な研究から、自然免疫と適応免疫の仕組みが明らかにされ、両者の関係に新たな展開がもたらされてきた。パンデミックに対する人類の英知が試されようとしている時代にあつて、ヒトの免疫システムの調節機構の解明があらためて求められており、「生体が疫から免れるメカニズム」を知る学問として発展してきた免疫学は新たな時代を迎えている。

当研究室では臨床検体を直接的に解析するとともに、実験動物を用いた病態モデルの解析を行い、免疫難病や感染症、がんなどの問題の解決に向けて、ヒト免疫システムを制御する新たな仕組みを見出す研究を目指している。

【研究テーマ】

- 1 抗原特異的な抗体産生の調節機構の研究
- 2 エピムノームの制御機構(皮膚、呼吸器、消化器など)の研究
- 3 疾患病態の背景にある免疫老化の研究
- 4 難治性炎症性疾患の研究
- 5 ゲノム編集技術を用いたマウス疾患モデルの開発

【研究内容の具体例】

血液や手術材料などの臨床材料を解析して、病態背景にあるリンパ球サブセットの同定やその調節機構について研究を進めている。特に液性免疫の中心をなす抗体産生プログラムの制御機構について、濾胞ヘルパーT細胞(Tfh細胞)や制御性濾胞ヘルパーT細胞(Tfr細胞)の調節機序の解明を目指している。また外界とのインターフェイスとして機能する上皮細胞は、免疫担当細胞との相互作用によりエピムノームを形成して生体防御の最前線として働いている。様々な疾患病態の背景にエピムノームの異常や免疫老化が関係していることから、臨床検体や病変組織を対象とした研究を推進している。また得られた知見を検証し発展させる手段として、ゲノム編集技術を使ったコンディショナルノックアウトマウスを作出し、病態背景にある分子機構の研究を行っている。

到達目標	免疫病態に関する基礎的事項について理解する。 臨床検体やマウスモデルの免疫病態を解析し結果を評価できる。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文の作成状況により評価する。

8 腫瘍免疫学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	病理学第一講座研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 鳥越 俊彦 准教授 廣橋 良彦 塚原 智英 講師 金関 貴幸		

【研究概要】

腫瘍免疫学の研究の最終目標は、免疫学的機構を利用したヒト癌の制御にある。これらの研究をおすすめるには、免疫学、分子病理学、細胞生物学、遺伝子工学など現代医学の最先端の知識、方法論の修得が必要であり、これらの講義と実習、実験を行う。我々の研究室は、病理学、免疫学を基盤としているが、一つの研究室でこのような多くの研究手段を持ち、若い研究者諸君の発展に有力な武器(インセンティブ)を与えることができるのは、全国でも少ない。

【研究テーマ】

- 1 癌の特異的免疫機構と癌ワクチン開発
- 2 リンパ球抗原、機能と分子免疫学、腫瘍化の分子機構
- 3 ヒト癌幹細胞の免疫生物学
- 4 免疫寛容の分子機構、免疫記憶の分子機構
- 5 熱ショック蛋白に代表される分子シャペロンの機能の分子病理
- 6 抗原の処理、提示と分子シャペロン、自然免疫による特異免疫活性化機構
- 7 免疫遺伝学、遺伝子診断
- 8 シグナル伝達機構とアポトーシス

【研究内容の具体例】

- ※大学院研修プログラムの受講については必修とする。
- 1 ヒト癌抗原の遺伝子クローニングと抗原ペプチドの決定、癌ワクチン開発と癌治療
 - 2 癌エスケープ反応の分子機序の解明—分子シャペロンを含めた抗原の処理、提示とエスケープに分子の同定と治療への応用
 - 3 リンパ球機能分子の遺伝子クローニング、免疫遺伝学、DNA マイクロアレイ等を利用した包括的解析、リンパ球のシグナル伝達機序とアポトーシス
 - 4 免疫記憶の分子機構につき、ある特定の癌抗原に反応するT細胞の解析系で行う。
 - 5 リンパ球活性化と免疫寛容機構
 - 6 分子シャペロンの機能を利用した疾患制御
 - 7 ストレスタンパク質誘導性機能性食品の抗アルツハイマー病効果
 - 8 がん免疫療法のバイオマーカー探索

到達目標	腫瘍免疫学の基礎を理解し、臨床応用について考察できること。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

9 腫瘍病理学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	附属病院病理部研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	(選考予定)		

【研究概要】

私たちの研究室では、生検・手術標本の組織診断、細胞診断および病理解剖によって病態を解明し臨床医学に貢献することを目的として、形態学、免疫組織化学および分子生物学的に各種臓器腫瘍を解析している。各臓器に発生する悪性腫瘍の基本的形態像と診断技術について学び、さらに腫瘍の組織発生および悪性化に関する遺伝子異常を明らかにする研究を行う。

【研究テーマ】

- 1 各臓器の悪性腫瘍の病理形態像と免疫組織化学的特徴
- 2 各臓器の悪性腫瘍の分子病理学的特徴
- 3 各臓器の悪性腫瘍の前癌病変
- 4 各臓器の悪性腫瘍の悪性度、予後を予測する因子および治療標的分子
- 5 新しい遺伝子診断技術の開発

【研究内容の具体例】

- 1 悪性腫瘍の病理診断上有用な免疫組織化学染色マーカーを明らかにし、日常病理診断への応用を試みる。
- 2 骨軟部腫瘍、脳腫瘍、乳癌の診断や治療選択のために、ホルマリン固定・パラフィン標本上で検出可能なFISH法を開発・導入する。
- 3 腫瘍発生と悪性化に関する治療標的分子の遺伝子異常を遺伝子発現解析およびプロテオーム解析によって明らかにし、診断および治療適応の指標とする。

到達目標

日常診療で使用する外科病理検体を用いた腫瘍病理学的研究における形態診断、免疫組織化学、各種の遺伝子学検索の重要性について理解できる。

評価方法

研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

10 臨床免疫学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	免疫・リウマチ内科学教室など	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 高橋 裕樹		

【研究概要】

関節リウマチを代表とした全身性の自己免疫疾患において、疾患特異的な自己抗体の同定は診断の確定のみならず、特徴的な臓器障害との関連・予後を推測する上で高い臨床的有用性を発揮することが広く認められている。加えて、自己免疫疾患の基盤にある慢性炎症の発症・病態形成に関わる免疫関連分子の異常も続々と解明され、それらを標的とする生物学的製剤を用いた治療は、従来のステロイドを中心とした非特異的な免疫抑制療法に比較し、速効性や高い有効性を示し、各種自己免疫疾患の治療戦略を大きく変容させつつある。ただし、これら新規の分子標的療法も病因特異的な治療介入には至っておらず、免疫関連分子が本来有する生理機能の遮断の結果、もたらされる副作用(on target 作用)への対応が問題になっている。今後、免疫異常を背景とした慢性炎症性疾患では、分子標的療法施行にあたって、有効性とリスクのバランスを一層意識して開発・臨床応用につなげる必要がある。

【研究テーマ】

1. IgG4 関連疾患の病態解明
2. 全身性強皮症の病態解明
3. 慢性炎症性疾患に対する分子標的療法の最適化

【研究内容の具体例】

1. IgG4 関連疾患は高 IgG4 血症と IgG4 陽性細胞浸潤、線維化を特徴とする全身性の慢性疾患であり、病変局所では Th2 細胞/Tfh 細胞優位な状態を背景に IgG4 へのクラススイッチへ偏倚していることが明らかにされている。自己抗原の同定も進んでいる一方、非特異的な免疫反応の活性化も注目されている。特に自然免疫に関係する To11 様受容体の病変での過剰発現が認められ、これらを介したインターフェロン反応性遺伝子の発現増加が病態形成に関連している可能性が示唆されている。特に I 型インターフェロンの発現過剰と IgG4 関連疾患の病態との相関や、治療標的としての可能性について研究を進める。
2. 全身性強皮症の主病態である線維化に関連するバイオマーカーの同定、および末梢循環障害を反映する爪根部血流異常をキャピラロスコーピーで検出し、診断、合併症の予測、および治療効果判定への応用性について検討する。
3. 合併症や高齢などのハイリスク因子を有する関節リウマチ症例における生物学的製剤の継続率や有害事象の解析から、より効率的な使用法につながる予後因子を抽出する。

到達目標	研究対象とする疾患(IgG4 関連疾患, 全身性強皮症, および自己免疫性慢性炎症性疾患)の病態に関わる免疫担当細胞や免疫関連分子の役割を明らかにし、治療介入を行う場合に適切と考えられる標的分子候補の解明に結びつける。また、それら標的分子の作用を阻害することで惹起されうる現象が生体にとってどのように働くかを推定することで、トランスレーショナルリサーチの可能性を検討する。
評価方法	研究姿勢, カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。

11 臨床病態学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	感染制御・臨床検査医学講座教室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 高橋 聡		

【研究概要】

臨床検査医学として感染制御・感染症診断に大きく貢献してきたのは、細菌検査法の進歩である。分子生物学の進歩に伴う検査法の発展のみならず、コロニーの形状・臭い・生化学的性状など分子生物学を伴わない生物学としての検査法が今なお重要であることは言うまでもない。本講座では、様々な方法を組み合わせた細菌検査(検出)に関して、病態と合わせた研究の統合を目指している。

【研究テーマ】

1. 心エコー検査によるパラメーター評価
2. 微量内分泌物質測定法の確立
3. 尿臭の分析
4. 尿中嫌気性菌の生残分析
5. SARS-CoV-2 検出検査の評価
6. 遊離グリセロール消去法による改良型 Sampson's formula の作成と評価
7. 酸化 LDL および関連指標による CKD 発症予測

【研究内容の具体例】

遊離テストステロン (fT) の測定は、現状ではRIA 法と EIA 法で行われているが、EIA 法は精度が、また、RIA 法は放射性物質の使用が問題となる。そこで、LC-MS を用いて微量内分泌物質である fT の測定系を確立し、より簡便に、より正確に測定ができることを目的に検討をしている。

尿の臭いは尿失禁や尿路変向術後患者で QOL に影響するとされているが、詳細な分析はなされていない。そこで、尿の臭気をにおいセンサーを用いて、定量化する(同時再現性、希釈直線性、検出限界、干渉物質の影響、ガスクロで定量化できるのであれば、ガスクロとの相関)ことを目的に検討をしている。さらに、放置された尿(正常者、濃尿、血尿)の時間経過による臭気の変化を成分同定と臭気を定量化できるように検討を重ねている。(人間が感じる不快臭の量を求める。)(糖尿病患者では尿が特有の臭気があり、その臭気も定量化が可能か検討する。癌患者や腎臓疾患の病型による尿の臭気を定量化する)

到達目標	それぞれの研究内容で重要となる検査・実験法について、基本部分は確実に修得する。 臨床検査分野の発展に寄与する結果が得られることを目標に、応用的な内容についても積極的に挑戦する。
評価方法	研究姿勢、研究の結果報告、修士論文により評価する。

12 消化器病腫瘍学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	消化器内科学講座教室・実験室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 仲瀬 裕志		

【研究概要】

本領域では、消化器疾患の日常診療で遭遇する臨床的疑問からその病態解明を目標に基礎研究を行い、その基礎研究から得られた知見を基に、新しい診断法や治療法の開発へと臨床に向けた新しい情報の発信を行うものである。

【研究テーマ】

消化器疾患における最新遺伝子情報に基づく病態解明と新規治療法の開発

1. 炎症とがんにもみられるゲノム・エピゲノム異常と治療への応用
2. 免疫機構からみた消化器疾患の病態解明
3. 免疫応答による新しい治療法の開発
4. 病因、環境要因、疫学的解析と予防医学そして治療への応用
5. 新しい早期診断法の開発および新規治療、そして創薬への展望

【研究内容の具体例】

1. 炎症とがんにもみられるゲノム・エピゲノム異常と治療への応用
 - (1) 炎症あるいはがんにおけるエピゲノム修飾機構の解明
 - (2) がんおよび前がん病変の遺伝子異常、ドライバー遺伝子変異の探索
 - (3) 様々なノックアウトマウスを用いた遺伝子機能解析
 - (4) 細胞内シグナル伝達経路の異常を標的とした分子標的治療法の開発
2. 免疫機構からみた消化器疾患の病態解明
 - (1) 炎症性サイトカインが細胞増殖、血管新生、臓器の線維化、がんの転移等におよぼす影響の解明
 - (2) 病巣局所の免疫細胞分布とその役割の解明
 - (3) 治療抵抗性および薬剤耐性獲得機序における病巣局所の免疫学的機序についての研究
 - (4) 消化器疾患モデルマウスにおける腸内細菌とその病態への関与
3. 免疫応答による新しい治療法の開発
 - (1) オルガノイドを用いた治療反応予測、薬剤耐性出現機構の解明とその克服
 - (2) 自己免疫性消化器疾患における免疫応答から見た新規治療法開発
 - (3) 発がんにおける概日時計の免疫応答に与える影響と新規治療法の開発
4. 病因、環境要因、疫学的解析と予防医学そして治療への応用
 - (1) 腸内細菌叢のマイクロバイオーム研究から予防医学そして治療への応用
 - (2) 薬物の効果予測に関するバイオマーカーの探索
 - (3) SNPs を用いた病因、病勢、治療効果・副作用の予測
 - (4) COVID-19 感染による腸管免疫と腸内細菌叢への影響
 - (5) インフラマソーム関連腸炎の病態解明と診断法の確立
5. 新しい早期診断法の開発および新規治療・創薬への展望
 - (1) エクソソーム解析による早期診断、予後予測と治療への応用
 - (2) ゲノム解析から各種バイオマーカーおよびゲノム創薬の開発へ

到達目標

消化器疾患に対する病態解明および診断・治療法の確立における基礎研究の重要性を認識し、研究手技の習得とこれを通じた発見を論文化することを目標とする。

評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。
------	-----------------------------------

13 循環腎機能病態学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	循環器・腎臓・代謝内分泌内科学講座第二研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 橋本 暁佳		

【研究概要】

循環器疾患のなかでも頻度が高く死亡原因として重要な疾患である高血圧症、虚血性心疾患、心不全、ならびにこれら疾患の背景因子として重要な糖尿病、肥満、腎疾患、を主な研究対象とし、心血管疾患の予防ならびに治療効果の改善をめざす。これらの課題に関して、細胞・実験動物を用いた基礎研究、臨床症例を対象とした臨床研究、また一般住民を対象とした疫学研究、のそれぞれを担当する研究チームが個別のテーマを追求するとともに協調して循環器疾患・腎疾患研究の推進に当たっている。

【研究テーマ】

- 1 高血圧症の成因と病態
- 2 腎疾患の成因と水・電解質代謝
- 3 糖尿病の成因と病態
- 4 メタボリックシンドローム・肥満の成因と心血管疾患との関連
- 5 不整脈、虚血性心疾患、心不全の新たな診断・治療法

【研究内容の具体例】

教室スタッフと研究生、大学院生が進めている研究に参加する

- 1) インスリン抵抗性が成立する分子機構
- 2) 心血管組織におけるキニン受容体の分子種とその機能の違い
- 3) アディポサイトカイン及びER ストレスと動脈硬化の進展
- 4) アンギオテンシンⅡ1型受容体の高血圧発症・進展への関与
- 5) 組織ドプラー法による左室収縮・拡張機能の解析
- 6) 心不全症例での突然死の予測因子
- 7) 心房機能と心房細動発症の関連

到達目標	各領域における病因と病態に関する基礎的・臨床的研究を完成させる 各領域における診断と治療に関する臨床的研究を完成させる
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

14 呼吸機能制御医学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	呼吸器・アレルギー内科学講座 研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 千葉 弘文 准教授 黒沼 幸治		

【研究概要】

高齢化社会と環境変化に伴い、罹患率、死亡率が増加している呼吸器疾患に焦点を当てて、研究をしている。肺癌、間質性肺炎、喘息等の病態に関与する因子として、従来示されてきた蛋白・脂質分子に加え、新たな観点から重要因子の発見とそれを応用した新規治療法の開発を行っている。

【研究テーマ】

1. 間質性肺炎・肺線維症の疫学。病態、診断、治療に関する研究
2. 呼吸器感染症と肺自然免疫に関する研究
3. 肺癌の増殖と薬剤感受性に関する研究
4. 気管支喘息の病態、診断、治療に関する研究

【研究内容の具体例】

進行中の主な研究内容は以下のとおりである。

1. 特発性肺線維症(指定難病)の全道レベルの疫学調査
2. 間質性肺炎における新規血清マーカーの開発
3. 肺内マイクロバイームに着眼した間質性肺炎・肺線維症の病態解析
4. 肺コレクチンに着眼した肺癌の病態解析
5. 間質性肺炎を合併した肺癌患者の臨床的解析
6. 血清フィコリンに着眼した慢性呼吸器感染症の病態解析
7. 侵襲性肺炎球菌感染症の全国規模サーベイランス

研究期間内における研究手法の取得目標： 臨床検体の解析方法、動物の取り扱い

到達目標	疾患の原因や病態形成に関する作業仮説を立て、臨床データ、臨床検体、動物モデルを用い検討し、新規エビデンスを得ることを目標とする
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

15 循環機能治療学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	心臓血管外科学講座研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 川原田 修義		

【研究概要】

<21世紀の心臓血管外科を切り開く>

近年の心臓血管外科の進歩はめざましく、新しい手術技術ならびに周術期管理の革新によって、外科治療がさらに発達してきている。再生医療、低侵襲手術(経カテーテル大動脈弁留置術、内視鏡下手術、ロボット支援下手術)を中心とした未来の外科に向けた研究を行う。

【研究テーマ】

- 1 開心術時の心筋保護
- 2 虚血再灌流による臓器障害における発生機序の解明とその抑制
- 3 大動脈瘤手術の脳脊髄保護
- 4 大動脈瘤に対する血管内治療
- 5 補助循環による重症心不全の治療
- 6 再生による人工弁の開発
- 7 心臓血管の再生医療
- 8 胸部大動脈瘤術後の脊髄損傷に対する再生医療
- 9 大動脈弁狭窄症に対するカテーテル治療

【研究内容の具体例】

血管解剖

胸部下行、胸腹部大動脈瘤に対する人工血管置換術もしくは血管内治療であるステントグラフト内挿術の際、手術後の合併症として数%に対麻痺を生じる場合がある。これは、術後に脊髄への血流障害が生じることが原因と考えられており、胸部大動脈手術を行う際、いかに脊髄を保護するかは非常に重要な課題となっている。そこで、この動脈の構造を詳細に観察し、術後の対麻痺の発症機序と予防法の解明に取り組んでいる。

再生医療・遺伝子治療

循環器領域における難治性の虚血性疾患(慢性化し閉塞性動脈硬化症、虚血性心疾患等)に対する新しい治療手段として、遺伝子治療や細胞移植療法による再生医療が最近日本でもすすめられている。また当院では脳梗塞や脊髄障害の患者に対しての再生医療が進められており、この研究応用として胸部大動脈瘤術後の虚血性脊髄障害による脊髄損傷の治療を採る研究を検討している。

血管内治療

大動脈瘤や大動脈弁狭窄症に対してカテーテルによる治療が進められており、この臨床成績の検討や合併症の回避の研究に取り組む。

動脈硬化の病態解明

近年、動脈硬化の病態として血管周囲脂肪組織による慢性的な炎症反応の関与が注目されており、炎症反応に影響を与える因子として複数のアディポカインの存在が明らかになっている。実際、冠動脈疾患を有する患者では、心外膜脂肪組織が増加していることや冠動脈周囲脂肪組織で炎症反応が起きていることが証明されており、冠動脈疾患と冠動脈周囲脂肪組織の間には密接な関係があることが明らかになっている。一方、冠動脈バイパス術でグラフトとして使用される内胸動脈は、冠動脈病変を有する患者においても動脈硬化の起こりにくい血管として知られている。しかしながら、なぜ内胸動脈に動脈硬化が起こりにくいのかについては、未だはっきりとした理由は分かっていない。冠動脈疾患を有する患者の冠動脈周囲脂肪組織と内胸動脈周囲脂肪組織の性質の違いを調べ、内胸動脈に動脈硬化が起こりにくい理由を研究する。

到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 後天性心疾患、血管病変の兆候、病態生理が解剖学、生理学などの基礎知識を背景に説明できる。 ・ 心臓血管疾患に対する治療法、特に外科手術の適応術式が把握できる。 ・ 心臓血管外科手術における人工臓器、体外循環、集中治療、術後合併症について理解できる。 ・ 広い見地に立った研究を遂行できるよう、心臓血管外科学において必要とされる専門知識と技能を培い、適切な情報の収集と分析ができるようになる。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

16 視覚機能制御医学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	眼科学講座研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授：大黒 浩 准教授：渡部 恵 講師：錦織 奈美		

【研究概要】

眼難治疾患の総理解と治療法確立を目指して

網膜色素変性、その類縁疾患および緑内障は、病理学的には視細胞または網膜神経節細胞の変性が主で根本的な治療法が確立していない難病である。これらは本邦における成人中と失明原因の上位に位置する疾患で、成人の失明対策上重要な疾患となっている。本講座では、これらの疾患の原因を分子レベルで突き止め、得られた知見から独自の治療法を開発し、臨床応用することを目指している。

【研究テーマ】

以下の各疾患における分子病態及び治療研究

1. 網膜色素変性
2. 加齢黄斑変性
3. 緑内障
4. 糖尿病性網膜症
5. 近視
6. 甲状腺眼症

【研究内容の具体例】

1. 動物モデルを用いて網膜色素変性の病態を分子レベルで解析し、新しい治療法をデザインする。
2. 動物モデルを用いて加齢黄斑変性の病態を分子レベルで解析し、新しい治療法をデザインする。
3. 緑内障モデル動物や3次元培養で得られたオルガノイドを使って緑内障の病態を分子レベルで解析し新しい治療法をデザインする。
4. レーザースペックル血流画像装置を開発し、臨床例での網膜疾患及び正常眼圧緑内障における網脈絡膜微小循環の解析を行う。
5. 動物モデルや3次元培養で得られる強膜オルガノイドを用いて近視発生と進行の病態を分子レベルで解析する。
6. 眼窩部脂肪細胞から3次元培養で得られるオルガノイドを用いて眼窩部の炎症・線維化の分子メカニズムを解明する。

到達目標

眼難治疾患の総理解と治療法確立を理解する。

評価方法

研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

17 感覚機能医学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 高野 賢一 講師 大國 毅		

【研究概要】

21世紀は感覚器の時代ともいわれている。これまで聴覚、嗅覚、味覚といった感覚器の障害に対しては、既存の理解・治療には限界があった。そこで本領域では、最新の分子生物学的手法や臨床的アプローチにより、聴覚、嗅覚、味覚における病態生理および臨床に関する研究を行う。いまだ不明な点が多い感覚器のメカニズムについて細胞・動物レベルでの基礎的研究、臨床症例を対象とした臨床的研究を進め、重要因子の発見、新規治療法の開発に繋げていく。

【研究テーマ】

- ・過牛細胞の保護、再生を目指した分子生物学的研究
- ・先天性難聴における微生物学および遺伝学的研究
- ・人工内耳装用児の療育方法に関する臨床的研究
- ・嗅覚障害における臨床病態生理と新規治療法に関する研究
- ・味覚障害における臨床病態生理と新規治療法に関する研究

【研究内容の具体例】

- ・蝸牛細胞、鼻粘膜上皮細胞等の感覚器細胞を用いて、遺伝子および蛋白発現変化、細胞内シグナル伝達などを解析する。
- ・先天性難聴児の難聴原因の解析を遺伝子検査をはじめとして、各種検査法により行い、適切な治療介入法を探っていく。
- ・人工内耳装用児に対する言語発達評価および効果的な療育法の検討と開発を行う。
- ・味覚および嗅覚異常に対する新規検査法の開発を行う。
- ・動物モデルを用いた新規治療法の研究開発を行う。

到達目標

- ・蝸牛細胞、鼻粘膜上皮細胞等の感覚器細胞に関する細胞科学的知識および技術を修得する。
- ・先天性難聴児の難聴原因の解析を遺伝子検査をはじめとして、各種検査法を理解する。
- ・人工内耳装用児に対する言語発達評価および効果的な療育法について理解し、新規評価法や療育法を開発する。
- ・味覚および嗅覚異常に対する新規検査法を開発する。
- ・動物モデルを用いた新規治療法に繋がる基礎的知見を得る。

評価方法

研究姿勢、レポート、学会・論文発表、修士論文作成状況により評価する。

18 皮膚腫瘍学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	皮膚科学講座研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 宇原 久		

【研究概要】

皮膚は免疫応答における最前線を担っており、寒冷、紫外線、微生物などさまざまな外的刺激により免疫反応を起こします。また体細胞遺伝子変異に外的刺激が加わることによって、種々の良性及び悪性腫瘍が発生します。当科では、皮膚の炎症性および腫瘍性疾患の病態を細胞生物学的、生化学的および分子生物学的に研究し、これを新しい診断と治療の開発に応用することを目指しています。とくに、ウイルス性皮膚疾患におけるウイルス遺伝子の解析、先天性皮膚疾患の遺伝子診断、皮膚癌の臨床診断、悪性黒色腫(メラノーマ)の分子生物学、メラノーマの臨床研究、アトピー性皮膚炎の免疫学的研究を行っています。

【研究テーマ】

- 1 ウイルス性皮膚疾患におけるウイルス遺伝子機能の解析
- 2 トル様受容体アゴニストによるウイルス性皮膚疾患および皮膚癌の治療
- 3 色素性乾皮症の迅速遺伝子診断の開発
- 4 メラノーマの発生と転移に係る細胞遺伝子の発現と変異の解析
- 5 メラノサイトおよびメラノサイト幹細胞の分化関連遺伝子の研究
- 6 特異的細胞形質を利用した皮膚癌の早期診断法および分子標的治療法の確立
- 7 アトピー性皮膚炎の免疫学的研究

【研究内容の具体例】

皮膚にはメラニン色素産生細胞(メラノサイト)が存在し、紫外線などの外的因子に反応し色素沈着を起こします。われわれは、メラノサイトとメラノーマの分子生物学的特性を解明し、治療への応用を目指した研究を行っています。現在、BRAF V600E 変異のある一部のメラノーマ(欧米人に多い表在拡大型メラノーマ)に有効な分子標的治療が試みられています。しかし、日本人に多い末端黒子型メラノーマの発癌機構は不明な点が多く、遠隔転移のあるメラノーマに対する有効な治療法はありません。そこで、外科切除した末端黒子型メラノーマ組織より核酸を抽出し、各種癌遺伝子および癌抑制遺伝子の解析を行い、メチル化阻害により発現制御されている細胞遺伝子の同定を行っています。また、トル様受容体アゴニスト(イミキモド)によるメラノーマ細胞のアポトーシス誘導機構の解析、SIRT1 によるメラノーマ細胞の転移促進機構の解析を行っています。メラノーマのアポトーシス過程の詳細については、培養メラノーマ細胞を用いて、インターフェロン、p63、イミキモドに関連する細胞遺伝子の同定と解析を行っています。

臨床研究ではダーモスコープによる色素性病変の臨床診断、メラノーマのセンチネルリンパ節生検などの新しい治療法を積極的に取り入れております。現在、治療前に、多剤併用化学療法やインターフェロンを組み合わせた生物化学療法に有効な症例と無効な症例を予測する方法がありません。そこで、切除組織の初代培養より抗癌剤やインターフェロン感受性を計測する方法を開発しております。また、アトピー性皮膚炎の寛解予測マーカーの解析と寛解を維持させる内服、外用、紫外線療法の組み合わせ治療の臨床的研究を行っています。

到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・悪性黒色腫の発がんに関わる遺伝子発現解析や転移に関係する免疫機構を理解し、診断・治療についての理解を深める。 ・アトピー性皮膚炎や自己免疫性水疱症などの炎症性皮膚疾患の病態を理解し、そこに関わる免疫機構について理解を深める。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

19 外科腫瘍学・消化器外科治療学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	消化器・総合、乳腺・内分泌外科学講座 研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 竹政 伊知朗 講師 九富 五郎 講師 今村 将史		

【研究概要】

外科学における基礎研究は、外科治療につながる課題への挑戦的内容となる。とくに固形癌に対して根治治療が可能なのは唯一、外科治療であり、また多くの救急疾患や重症病態の成績向上の基盤となる研究内容も含有する。その意味で、分子生物学や合成工学分野の発展内容を、その臨床応用に最も期待できる診療分野が外科領域と考えている。治療法とその手技(鏡視下手術、ロボット手術、細胞移植、免疫治療など)に注目が集まっている。研究途上ともいえる細胞移植・遺伝子操作・再生医療・人工臓器などが適応となる疾患については、当講座で担当している対象疾患に多く存在する。

固形癌治療学・侵襲学・臨床免疫学・癌医学など、直接、人命に役に立つ研究を行っている。

【研究テーマ】

- 1 遺伝子治療及び幹細胞操作による代謝疾患・固形癌治療
- 2 既成概念から脱却した新手術技法の開発(乳腺・肝・胆・膵癌・胃癌・大腸癌)
- 3 細胞・臓器移植と温阻血障害・免疫抑制・免疫寛容誘導・遺伝子操作治療
- 4 乳管・胆管・膵管内癌の悪性度とその治療適用バイオマーカーに関する分子生物学的研究
- 5 癌転移機序の解明と癌の個性に関するプロテオミクス、DNA アレイ解析
- 6 人工臓器を目指した正常上皮細胞(肝・膵)の長期培養、移植
- 7 癌免疫療法の臨床的実践
- 8 臓器保存(肝・膵)

【研究内容の具体例】

- 1 乳房・胆道・膵臓・肝臓の臓器・組織温存療法が進歩した一方、残存組織・臓器内再発も生じます。その主因は、癌発生組織内癌の遺残とリンパ節転移が指摘されていますが、細胞・組織学的因子と共に様々な parameter を用いて癌発生の機構と病態を研究することによって、より適切な縮小手術法の適応を決定することでQOLの向上に貢献したく願っています。
- 2 癌転移は複雑な過程を経て成立しますが、その詳細な機序はいまだに解明されておりません。本講座では、独自に作成した動物実験転移モデルを用いて転移機序の解析などから分子標的治療のための因子の検索、検証の研究を重ねており、癌悪性度の評価や予後予測診断に利用しております。
- 3 各種の新しい治療法、癌・生体反応分析などについて、倫理委員会承認を経て基礎研究・臨床研究を行っているものが多数存在します。その主たるものは肝再生医療、膵再生医療、癌免疫療法、大腸癌に対する遺伝子解析などです。

到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・縮小手術、ロボット支援手術手技、機器に関して理解し、医療機器の構造、効果、使用に伴う組織学的変化を理解する ・対象となる癌において、遺伝子や特定分子を理解し、癌形成のメカニズム、抑制のメカニズムを理解する。
------	---

評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。
------	-----------------------------------

20 口腔機能治療学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	口腔外科学講座研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 宮崎 晃亘 講師 出張 裕也 荻 和弘 佐々木 敬則		

【研究概要】

口腔は摂食・嚥下、呼吸、構音、味覚、唾液分泌など多様な機能を有する器官である。口腔顎顔面領域に発生する疾患治療においては、形態と機能の両面を満足させる結果が求められる。とくに腫瘍、損傷、先天異常・発育異常に対する治療では形態と機能回復・維持に関する研究をもとに、臨床的アプローチ法の更なる向上を目指している。口腔顎顔面領域の悪性腫瘍の大多数を占める口腔扁平上皮がんにおける遺伝子異常の発現とその臨床的意義、がん免疫療法に関する研究を中心に行っている。

また、口腔細菌による術後合併症の防止など口腔機能管理の重要性が認識されるようになってきているが、手術部位感染 (SSI) や誤嚥性肺炎をはじめ遠隔感染 (RI) に対する口腔機能管理の有効性の検証に関する臨床疫学的研究を行っている。

【研究テーマ】

- 1 口腔顎顔面領域の形態と機能回復・維持に関する研究
- 2 口腔扁平上皮がんの遺伝子異常の発現とその臨床的意義に関する研究
- 3 口腔がんにおけるがん免疫療法に関する研究
- 4 周術期等口腔機能管理の有効性の検証に関する研究

【研究内容の具体例】

- 1 咬合異常を伴う口唇口蓋裂やhemifacial microsomiaなどの先天異常や後天性の顎変形症における顎顔面形態と顎口腔機能に関する臨床研究を行っている。術前の顔面骨格形態や歯列弓形態と術後機能との間の様々な関係性を明らかにしている。
- 2 口腔扁平上皮がんの浸潤・転移に関連する候補遺伝子を解析し、計量診断学的な新しい悪性度診断法の確立とバイオマーカーの同定に関する研究を行っている。また、免疫チェックポイント阻害薬の治療効果を予測する上で重要となるがん関連遺伝子変異の状況について、次世代シーケンサーを用いて解析している。
- 3 口腔がんにおいて腫瘍特異的に発現するがん抗原を標的としたがんペプチドワクチン療法の有効性と安全性が実証された。現在、がん微小環境における免疫応答の解明、がん免疫療法の候補となる新たな分子標的の探索やバイオマーカーの研究に取り組んでいる。
- 4 口腔常在菌と様々な全身疾患との関係が明らかとなっており、口腔機能管理の有効性の検証に関する臨床疫学的研究を行っている。

到達目標	口腔顎顔面の形態と機能について理解を深めて研究を遂行する。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

21 環境保健予防医学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	衛生学講座第2研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 小林 宣道		

【研究概要】

感染症は今なお全世界の人々の死亡原因の約 5 分の 1 を占めており、特に新興再興感染症の増加は地球環境問題と密接にリンクしていると考えられている。近年様々な感染症の原因となる病原体の遺伝的多様性の研究が進み、従来より知られる抗原型(血清型)が遺伝子型として解析され、病原因子遺伝子や薬剤耐性遺伝子における多様性も報告されている。また遺伝子型別法も様々なものが考案されている。このような遺伝子学的多様性に関するデータは感染症の蔓延・流行状況や伝播経路を推定する根拠となるものであり、感染症対策上有用である。本特別研究においては感染症の原因となるウイルス・細菌の特定の遺伝子に着目し、その遺伝的多様性とその意義を研究することを主な目的とする。

【研究テーマ】

- 1 ウイルスの抗原型(抗原性規定遺伝子)の多様性の解析
- 2 ウイルスの病原遺伝子の多様性の解析
- 3 ウイルスの遺伝子学的多様性の形成メカニズムの研究
- 4 細菌の遺伝子型別法の開発・検討
- 5 細菌の薬剤耐性遺伝子の分布および多様性に関する研究
- 6 細菌の病原因子遺伝子の分布および多様性に関する研究

【研究内容の具体例】

- 1 ロタウイルスの遺伝子型(G-type、P-type)の分布と多様性に関する解析
- 2 ロタウイルスの下痢起因遺伝子 NSP4 の遺伝子学的多様性と意義
- 3 遺伝子再集合(リアソートメント)、遺伝子再編(リアレンジメント)の機序
- 4 細菌の反復遺伝子配列の多様性に基づく遺伝子型別法の開発
- 5 黄色ブドウ球菌の病原遺伝子発現調節領域(agr)の多様性と型別法の開発
- 6 黄色ブドウ球菌におけるメチシリン耐性遺伝子領域(SCCmec)の多様性の研究
- 7 腸球菌におけるアミノグリコシド高度耐性遺伝子の分布と多様性の研究
- 8 腸球菌のマクロライド耐性に関わる各種遺伝子の分布と多様性の解析
- 9 黄色ブドウ球菌におけるコアグラゼ遺伝子の多様性と遺伝子型別法に関する研究
- 10 黄色ブドウ球菌における各種病原因子(エンテロトキシン等)遺伝子の分布と多様性
- 11 市中感染型メチシリン耐性黄色ブドウ球菌の分布と遺伝学的特徴
- 12 ウェルシュ菌における各種毒素遺伝子の分布と多様性

到達目標

感染症起因微生物の遺伝子学的多様性を理解し説明できる。

評価方法

研究に対する取組状況、修士論文および学位審査に係るプレゼンテーションにより評価する。

22 公衆衛生学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	医学部公衆衛生学講座会議室・図書室	対 象	1 ～ 2 学 年
担当教員	教授 大西 浩文	単 位	12 単 位

【研究概要】

社会の移り変わりに伴って、地域や職場における社会医学上の問題も変化している。そこで、社会医学の歴史の変遷や保健医療福祉制度の現状を把握し理解する。そのうえで、人間集団における健康状態や疾病の流行などを把握するための記述疫学的方法を身に付ける。また、疾病の発生と関連する要因を解明するための分析疫学的方法を習得する。さらに、国民医療費の増加に伴って注目されている医療経済に科学的にアプローチする方法を習得する。

【研究テーマ】

- 1 循環器疾患、特定疾患、その他の疾患の予防医学的、疫学的研究
- 2 地域における中・高齢者の健康づくりに関する研究
- 3 がん予防のための宿主要因と環境要因の交互作用に関する分子疫学的研究
- 4 小児リハビリテーションに関する研究
- 5 地域住民や園児・児童・生徒に対する予防教育介入研究
- 6 レセプトデータを用いた医療費分析

【研究内容の具体例】

- 1 地域住民の生活習慣などを把握した上で追跡調査を行い、循環器疾患を始めとする生活習慣と疾病の関連性を検討する研究(コホート研究)を行う。
- 2 地域在住高齢者における筋力・筋量と代謝性疾患等との関連を検討する(横断研究、コホート研究)。
- 3 大腸がん、前立腺がん、乳がん、卵巣がん、子宮内膜がんなどの増加傾向にあるがんのリスク要因に関して、がん症例群と健康な対照群を対象として、腸内細菌と栄養素摂取量などを調査して比較検討する研究を行う。
- 4 小児リハビリテーションのアウトカム尺度の開発と、効果検証のためのシステマティックレビューを行なっている。
- 5 地域住民への予防教育を行いその教育効果についての検証を行っている。本講座では幼稚園や学校と連携した教育介入研究も行っている。
- 6 レセプトデータを分析し、年代別、疾患別、道内地域別の医療費の特徴や医療圏を越える受診行動と医療費との関連について検討を行っている。

到達目標

適切な研究デザインの選択、因果関係の推論、統計手法の選択ができる、地域住民コホート研究の実際を理解する。

評価方法

研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

23 医療統計・データ管理学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	医療統計学講座研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 樋之津史郎、助教 深龍恭子		

【研究概要】

生物統計学の基礎知識は、基礎研究においても臨床研究においても必須の素養である。医療における生物統計学の重要性を認識し、得られたデータの特性にあわせて適切なデータ解析手法を選択できるようにする。

また、論文に用いられた統計手法の意味と、結果に与える影響について議論できるようにする。これらの基本的な知識を習得した上で、診療ガイドラインなどに用いられたシステムティックレビューの中でメタアナリシスの手法がどのように用いられているか理解する。

データ解析の結果をイメージして、必要なデータセットを理解し、解析データセットを作成するために取得すべきデータ項目を過不足なく網羅し、データを取得する方法を学ぶ。その際には、データマネジメントの手法についても学ぶ。

効率的なデータマネジメントをするために、Case Report Form をどのように作成するか、Electric Data Capture のシステムを使う場合は、どのような画面設計をするかについても検討する。得られたデータを電子的に保存し、それらを長期に利用可能な書式にするための環境を整備するにはどうするかも検討する。

【研究テーマ】

- レセプトデータベースを用いた大規模データのデータ管理とデータ解析
- 診療ガイドライン作成に伴う論文の抽出と、複数データベースからの検索結果の併合
- メタアナリシスの手法検討と、メタアナリシス結果の汎用性の検討
- CDISC 標準を用いた研究データおよび解析データセットの長期保存

【研究内容の具体例】

- レセプトデータベースを用いた薬剤疫学研究を通して大規模データの管理、抽出条件の設定などの手法を学ぶ。単一疾患に絞った場合であっても医療行為や薬剤名のデータセットは数十万レコードのデータセットになる。そのデータセットを個人をあらわすコードで連結して、背景因子と疾患名、処置名、使用薬剤名などの評価ができるようなデータセットを作成し、興味のある項目で単変量・多変量解析する事によりクリニカルクエストに対応する研究結果を明らかにする。
- 診療ガイドライン作成時には、エビデンスの抽出と評価が必須である。エビデンスの抽出のためには文献検索が行われ、多くはPubMed と医学中央雑誌がデータベースとして用いられる。生成 AI による文献検索も可能になっている。GRADE という方法で論文評価するためには複数のアウトカム指標に対するまとめの指標を作成する事が必要である。ガイドライン作成課程を通して論文評価方法の妥当性を研究する。
- 複数の研究結果を統合する手法としてメタアナリシスがある。現在システムティックレビューには、多くの場合メタアナリシスの手法を用いている。対象疾患やクリニカルクエストにより、どのようなメタアナリシス手法を用いることが妥当であるかの検討を行う。
- CDISC 標準について理解し、SDTM と ADaM の構造について理解する。表形式で得られたデータはSDTM、解析データセットはADaM を用いて長期保存用のデータセットを作成する。これらを用いたデータ活用の可能性を検討する。

到達目標	<p>大規模データの特性と、その扱い方について理解する。</p> <p>論文の評価とガイドラインに引用するためのアウトカム抽出ができる。</p> <p>複数データベースから得られた結果を併合する手法を理解する。</p> <p>メタアナリシスの手法を理解し、結果の臨床応用について議論できる。</p> <p>CDISC 標準標準のデータ構造を理解し、研究データの CDISC 保存の手順を理解できる。</p>
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーション及び論文作成状況により評価する。

24 法医学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	法医学講座	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 渡邊 智		

【研究概要】

法医学は「法律上問題となる医学的事項を研究する社会医学」と定義されています。法医学実務の多くは法医解剖であり、法医解剖によって「正確な死因を判断し、死者の人権を守る」ことが法医学の使命です。近年の異状死体数の増加に伴って法医解剖数も増加しており、平成 25 年度より施行された死因究明 2 法によりさらなる法医解剖数の増加が予想されています。しかしながら、法医解剖では診断が困難な症例は未だ多く残されており、増加する法医解剖において我々が社会的使命を果たすためには法医診断精度の向上と新しい法医診断法の開発が必須です。そこで、本科目では法医解剖から題材を得て、法医実務や社会に還元できる研究を行います。

【研究テーマ】

- 1 モデル動物による分子病態学的研究
 - 1) 外傷など法医学的侵襲に対する生体反応
 - 2) 覚醒剤など乱用薬物の依存形成機構の解明
- 2 死後 CT の法医実務への応用
 - 1) 死因診断基準の策定
 - 2) 個人識別法の開発

【研究内容の具体例】

- 1 モデル動物による分子病態学的研究
 - 1) 外傷など法医学的侵襲に対する生体反応
 - 2) 覚醒剤など乱用薬物の依存形成機構の解明
- 2 死後 CT の法医実務への応用
 - 1) 死因診断基準の策定
 - 2) 個人識別法の開発

到達目標

法医学診断精度の向上と新しい法医診断学の開発を目的とした研究を行う

評価方法

研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

25 精神機能病態学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	神経精神医学講座研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 河西 千秋		

【研究概要】

21世紀は「脳の世紀」とされ、心は人において最も高次の機能であり、多くの研究者がその脳機能との関係に関心を抱き、そのメカニズムの解明に取り組んでいる。精神機能病態学では、人の心理、および精神疾患の心理(精神病理)の解明、そして疾病の治療法の開発を目的として、行動科学と精神生物学の観点からさまざまな研究を実施している。対象疾患・症候群は、うつ病、双極性障害、統合失調症、そして認知症等であり、領域としては、精神科救急医学、コンサルテーション・リエゾン精神医学、サイコオンコロジー、自殺学、児童精神医学、ジェンダー科学、産業精神保健学、そして地域精神保健学となる。

【研究テーマ】

1. 精神科救急・リエゾン精神医学・緩和医療学・サイコオンコロジーにおけるヒトの行動科学研究
2. 認知症の病態と経過に関する心理社会学的研究
3. がん患者のメンタルヘルス支援と自殺予防のための介入方略研究
4. ジェンダーに関する心理社会学的研究
5. ICTを用いた精神科治療とメンタルヘルス支援に関する研究
6. 地域精神保健とメンタルヘルス・リテラシーに関する研究
7. 幹細胞等を用いた精神疾患(気分障害、統合失調症、物質依存症、認知症)の治療法の開発

【研究内容の具体例】

1. 主に、救急搬送された自殺企図者の属性、心理社会的特性、精神医学的特徴などの詳細を明らかにし、自殺再企図防止のための介入方略を開発する。
2. がん患者のメンタルヘルス不調への早期の気づきと早期介入を可能とするシステムの開発と、不調者の精神疾患罹患の予防と自殺のリスクの低減を可能とする介入方略を開発する。
3. 高自殺率地域においてメンタルヘルス・リテラシー向上と自殺予防を目的とした地域介入プログラムを策定し、メンタルヘルス・リテラシー教育と自殺の1-3次予防活動とネットワーキング構築を行い、介入前後でアウトカム評価を行い、効果的な介入モデルを開発する。
4. 精神疾患の成因と治療法の開発に関して、脳での神経新生と神経回路網の形成・維持の異常とその修復の視点から研究を進める。具体的には、神経幹細胞の増殖・分化機能に対する各種治療薬の影響とその細胞内メカニズム解析や、経静脈的神経幹細胞移植モデルを用いた再生医療的アプローチによる脳神経回路網の修復・保護の検討から、病態の生物学的基盤解明を図る。

到達目標	科学的な手法で研究計画立案、研究計画書作成を行い、これに基づき研究を実施し論文を作成する。
評価方法	専門領域における研究の位置づけの理解、先行研究レビューの能力、研究計画書のクオリティ、プレゼンテーションおよび修士論文のクオリティ、および研究遂行のための研究協力者との協働のありかたなどを総合的に評価する。

26 総合診療医学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	教室等	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 辻 喜久		

<p>【研究概要】 新たな時代の総合診療を探索しよう！ Covid-19は現代社会のパラダイムシフトを求めました。Post Covid時代は、脱構築化し新たな社会に適応できる組織こそが、地域社会の成長に貢献できると考えます。そこで本研究グループでは、下記のテーマに関して研究し、次代の総合診療医像を構築することを目的とします。</p>	
<p>【研究テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 総合診療医の在り方に関する研究 2 急性期疾患の診断と経済効果に関する研究 3 医療人養成における教育手法の開発に関する研究 4 医師のプロフェッショナリズムに関する研究 5 医療施設の地域経済への影響に関する研究 	
<p>【研究内容の具体例】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 地域における総合診療医の勤務の在り方に関する調査 2 初期診療における検査結果や各種所見の精度および臨床への Impact の研究 3 ICT やシミュレーター等を用いた医学教育手法の教育効果の測定 4 医師のプロフェッショナリズムの時代変遷に関する文献的研究 5 産業連関表(Input-Output analysis)を用いた医療施設の地域への経済波及効果の定量 	
到達目標	研究計画の立案、研究の実施、論文作成、学会発表など研究者としての自発的・自律的な成長に必要な最低限のスキルを身に着ける
評価方法	研究に対する姿勢、公正性、授業やセミナーへの参加姿勢などで評価します。

27 分子細胞機能学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	医療人育成センター化学教室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 白土 明子 准教授 有木 茂		

【研究概要】

私たちの体の中では、一生を通じて有害な細胞や役割を終えた細胞、侵入した微生物が出現し、また生体内の細胞は体内にもともと存在する微生物と密に接触している。生体内には自然免疫の仕組みが存在し、これらの排除や共存の制御を行っている。これは、生体恒常性の維持に必須であり、その破綻は疾患につながる。本科目では、自然免疫の視点から、これらの分子機構と生理学的意義を扱う。体液応答では抗菌タンパク質による細菌排除の生物活性と構造活性相関を扱う。また、マクロファージによる貪食排除の素反応を規定する物質の同定と機能を扱う。一方、宿主との接触で細菌は毒性変化や免疫回避を行うことから、細菌による宿主認識機構と遺伝子発現制御系の活性変化を網羅的に調べ、感染症を調節する情報経路を見出し、実行因子の構造と機能を明らかにする。

【研究テーマ】

- 1 宿主-細菌の相互応答と感染調節
 - 1-1) 宿主感知による細菌遺伝子発現制御と感染調節
 - 1-2) 細菌毒性を規定する環境因子の構造と機能、創薬への応用
- 2 自然免疫による生体恒常性維持の調節
 - 2-1) 食細胞による微生物および変性自己細胞の処理と生理学的意義
 - 2-2) 生体防御タンパク質の構造と機能、および、臨床応用

【研究内容の具体例】

宿主侵入時の細菌の宿主認識を規定する、大腸菌の二成分制御系と宿主体液リガンドの同定
 遺伝学感染モデルを利用した、宿主-細菌の相互応答による感染制御機構
 消化管感染時の大腸菌および黄色ブドウ球菌の遺伝子制御系の活性と病態の決定
 コレクチンによる細胞内寄生細菌の増殖抑制機構
 コレクチンによる抗菌ペプチドの産生調節と構造活性相関
 食細胞による微生物感染細胞のアポトーシス依存の貪食機構と病態生理学的意義
 大腸菌細胞膜タンパク質による宿主傷害性の抑制機構
 細菌細胞壁成分による宿主自然免疫受容体の活性調節と
 口腔細菌の混合感染モデルによる口腔感染症の重篤化
 細菌受容体経路を標的とした化合物スクリーニングと創薬
 血清タンパク質の抗細菌作用の応用利用を指向した解析

到達目標	課題の遂行により、宿主と微生物との応答の一端を明らかにするとともに、関連する分野の知見を理解する。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

28 分子医化学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	医化学講座研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 高橋 素子		

【研究概要】

タンパク質・糖質・脂質の緻密な高次構造と特異的な個別の機能が統合されて生体の生理機能が発現するが、その分子構造、あるいは分子間相互作用の異常が様々な病態を形成する。本研究室では、生体の反応制御機構や病態形成のメカニズムを生化学的手法、あるいは分子生物学的手法・細胞生物学的手法を駆使して探究する。

【研究テーマ】

- 1 糖鎖によるタンパク質の機能制御メカニズムと病態
- 2 タンパク質の構造・機能相関
- 3 生体防御－自然免疫の分子機構
- 4 肺内サイトカインとしてのRANKLと肺破骨細胞様細胞の機能解析

【研究内容の具体例】

- 1 糖鎖によるタンパク質の機能制御メカニズム
シグナル受容体の構造、細胞膜局在およびリガンド認識における糖鎖の重要性に着目し、糖鎖によるシグナル制御の分子機構を明らかにする。
- 2 肺サーファクタントタンパク質の抗がん作用
肺サーファクタントタンパク質がEGFRなどの受容体に結合して、細胞増殖抑制作用や浸潤抑制作用を示すメカニズムを明らかにする。
- 3 肺サーファクタントタンパク質による生体防御機構と自然免疫における機能
肺サーファクタントタンパク質のマクロファージ機能に及ぼす影響について、特に、炎症と貧食の制御メカニズムを明らかにする。
また、肺サーファクタントタンパク質の機能ドメインの高次構造を解析し、病原微生物に対する直接および間接的防御作用の機構を明らかにする。
- 4 肺内サイトカインとしてのRANKLと肺破骨細胞様細胞の機能解析
様々な呼吸器疾患について、患者検体や疾患モデルマウスを用いて肺内のRANKLの発現を評価する。
また、肺内でRANKL依存性に分化する破骨細胞様多核巨細胞が病態進展にどのように関与しているのか明らかにする。

到達目標	研究テーマに対して、生化学的、分子生物学的、あるいは細胞生物学的手法を用いてアプローチし、研究結果をまとめる。
評価方法	研究内容、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

29 分子病態生物学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	未定	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 小山内 誠		

【研究概要】

当科目では、生体の生理的機能と、その破綻によっておきる病態を理解することをめざす。また、病気などのような原因によって、どのように起こり、どのように進行し、最終的にどのような結果となるのか、を考える習慣をもつことを心がける。そのためには、解剖学、生化学、生理学、病理組織学を統合し、総合的な見地から、組織の形態や機能発現の分子機構を有機的に捉えることが重要である。このような考え方を修得するため、さまざまな病態を、形態レベル、分子レベルから、生体全体、すなわち、ヒト疾患のレベルまで含めて総合的に理解することをめざす。

病理学は、基礎と臨床の境界領域に位置し、さまざまな病気について、形態(かたち)や遺伝子レベルで、病気の発生メカニズムを解明する学問である。主に、基礎研究者として、ときに、臨床医の視点から、病気を見つめ直す。ここでは、学部の系統講義で学んだ「病理学」とは別の側面～the other side of the coin～を追求する。基礎研究の成果は、将来的に、古い医学のパラダイムを転換し、新しい医学や医療の展開に直結すると確信している。

【研究テーマ】

- 1 細胞間接着装置であるタイト結合の分子病理学
- 2 がんとタイト結合
- 3 生体バリアを担うタイト結合の機能病理学
- 4 星細胞を起点として理解する多彩な病態と新しい治療戦略の創出
- 5 遺伝子組み換え動物を用いた疾患モデルの作製

【研究内容の具体例】

- 1 タイト結合の機能解析に関する最新の知見を基盤とする研究
- 2 がんの増殖や悪性化という視点でタイト結合の形態および機能異常を解明する研究
- 3 細胞接着の観点からさまざまながん細胞の病態を理解するための研究
- 4 生体バリアの制御および病態についての研究
- 5 全身に存在する星細胞の機能とその機能異常を原因とする病態に関する研究
- 6 核内転写制御機構の異常を原因とする病態とその機能異常を正常化する戦略に関する研究
- 7 ヒト疾患モデルとしての遺伝子改変動物の作製と利用応用法に関する研究

紙面の関係で、研究内容を十分に説明できないため、興味のある方は、いつでも当講座に来てください。

到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1 病気の発生や進行を制御するメカニズムを追求する習慣を身につける 2 タイト結合の機能解析に関する最新の知見を説明できる 3 がんの増殖や悪性化という視点でタイト結合の形態および機能異常を説明できる 4 細胞接着の観点からさまざまながん細胞の病態を理解できる 5 生体バリアの制御および病態について説明できる 6 全身に存在する星細胞の機能とその機能異常を原因とする病態に関して説明できる 7 核内転写制御機構の異常を原因とする病態とその機能異常を正常化する戦略に関して説明できる 8 ヒト疾患モデルとしての遺伝子改変動物の作製と利用応用法に関して理解できる
評価方法	研究に取り組む姿勢やカンファレンスでの発表内容、および、学会・論文発表により、総合的に評価する

30 時間感染症学

開講時期	前期・後期	科目区分	医科学研究コース
授業場所	物理学講座	対 象	1 ～ 2 年 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 鷲見紋子 講師 高塚伸太郎		

【研究概要】

近年、地球温暖化現象などの環境の変化が、感染症の発生変動に影響を及ぼすことが危惧されています。そこで今日、感染症の発生変動の定量的把握の重要性が増していることから、本邦はもとより、先進国において膨大に蓄積されている感染症サーベイランスデータの本格的活用が望まれています。そこで、時系列解析法・空間分析法・数理モデルを用いて、次の3点について重点的にとりくみます：①先進国(日本、フィンランド、デンマークなど)の感染症発生数時系列データ(以下、感染症データ)の解析、②途上国の感染症データの解析、③感染症の数理モデルの構築。尚、研究内容の詳細については、「時間感染症学」(鷲見紋子・大友詔雄著 小林宣道監修 北海道大学出版会 2020年)を参照してください。

【研究テーマ】

感染症流行変動を含む非線形・非定常時系列データの解析および解析方法の構築
 感染症流行変動と気象データの相関関係の測定
 感染症の空間的流行伝播の測定
 感染症数理モデルの構築

【研究内容の具体例】

1. 気象と感染症：気温・湿度・雨量といった気象条件が、感染症の流行にどのように影響を与えているかを調べます。例えば、フィリピンのデング熱とレプトスピラ症の場合は、患者数の時間変化がモンスーンによる気象要因(気温、相対湿度、雨量)の一連の時間変化と関係があること、そしてインドのコレラの場合は、流行が太陽黒点の11年周期と関係があること、などです。
2. 社会と感染症：感染症の流行対策である①ワクチンと②予測解析、そして「国民病」と呼ばれた③結核について取り上げます。とりわけ②の感染症流行の予測解析については、時系列解析の最大の目標が未来を定量的に予測することであることから、重点的にとりくみます。
3. 複雑系としての感染症：感染症の数理モデルから生成された時系列の解析結果と、実測データである感染症データの解析結果を比較し、感染症流行のメカニズムを探求します。
4. 更なる展開：新たに次のテーマにもとりくんでいきます：①心拍数、血圧、DNA配列などの非線形・非定常時系列データおよび空間系列データの解析、②北海道全市区町村における二次医療圏外受診動向の調査。この②の二次医療圏とは、どこに住んでいても十分な医療サービスを受けることができる制度であり、感染症の流行対策の観点から重要であると考え、重点的にとりくみます。

到達目標

PhD取得までに3編の論文が査読付き英文ジャーナルに受理されること

評価方法

研究姿勢、プレゼンテーションおよび論文作成状況による評価する。

31 リハビリテーション学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	リハビリテーション医学講座研究室 他	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	(選考予定)		

【研究概要】

リハビリテーションは、小児では発達を支援し、高齢者では運動・認知機能低下の低下を予防し、何らかの障害が生じてしまった場合には生活機能と生活の質を適切に向上させる等、幅広い目標を科学的に達成しなくてはならない。運動機能の向上に必要な評価と介入方法の発展、脳損傷によって生じた高次脳機能障害の神経メカニズムの解明と脳の可塑性へのチャレンジ、運動機能の発揮を妨げる疼痛のメカニズム解明と集学的アプローチをはじめとして、臨床的研究の実際に参加してもらいながら、リハビリテーションの見地が研究の幅を広げ、また、従来とは異なる掘り下げの方向性を発展させることを学ぶ。

【研究テーマ】

- 1 最新の画像診断技術と病巣研究の融合から高次脳機能に迫る。
- 2 三次元動作分析による治療前後の定量的評価から運動療法と薬物療法の至適化を目指す。
- 3 慢性疼痛のメカニズム論に基づく薬物・運動療法から生活機能向上を目指す。
- 4 呼吸と嚥下の評価と全身的状态の関連から高齢者の摂食・嚥下の維持・向上を考える。
- 5 認知症における生活機能評価からその維持に向けた環境的アプローチの実践。

【研究内容の具体例】

- 1 3T MRIによる解剖学的・機能画像的分析と病巣研究との関連から、高次脳機能とその障害に迫り、また、障害の回復過程の分析から、神経ネットワークとしての可塑性を探る。
- 2 最新の三次元動作分析装置と床反力系を用い、ボツリヌス療法と運動療法の両面の動作改善効果を明らかにする。また、解剖学的、生理学的知見に基づいて、薬物治療と運動療法的一方または両方を適切な内容で実施し、リハビリテーション効果を高める研究を行う。
- 3 慢性疼痛の発現機序に機能画像等を駆使して迫り、薬物療法選択のフローチャートを作成し、さらに、運動療法によって痛みがあっても動けること。さらにはむしろ痛みを軽減する可能性があることを示す。
- 4 高齢者においては、呼吸機能も嚥下機能も全身の運動機能や栄養状態に大きく左右されることから、様々な病的状態での障害発生を防ぎ、改善をはかる総合的アプローチを検討する。
- 5 認知症において、日常的に行っている「手順のある行為」ができなくなる問題について、自発性低下を補うプログラムを取り入れて、自立度を維持する方向を探る。また、近年の薬物療法の進歩を取り入れ、意欲低下など個々の特徴に応じた治療薬処方への検討を行う。

到達目標	当研究テーマで学位取得
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

32 整形外科

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	整形外科講座研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 寺本 篤史 准教授 江森 誠人 講師 神谷 智昭		

【研究概要】

人間がより質の高い生活をおくる上で、良好な運動機能を保つことは欠くべからざる条件である。疾患や外傷により損なわれた運動機能を回復させることだけでなく、スポーツ医学をはじめとする、正常な機能をより向上させるポジティブな医学が求められている。当講座では、再生医学、電気生理学、分子生物学、生体工学などの先端科学を駆使して、人間のクオリティー・オブ・ライフを向上するための研究を多角的に推進している。

【研究テーマ】

- 1 脊髄再生に関する研究
- 2 解剖標本を用いた四肢関節、脊椎疾患の病態の研究
- 3 悪性骨軟部腫瘍に対する新規治療法の樹立
- 4 骨粗鬆症に伴う疼痛の発生機序の研究

【研究内容の具体例】

- 1 脊髄損傷などの神経疾患に対する骨髄間葉系幹細胞(Mesenchymal stem cell: MSC)による神経再生
 実験的脊髄損傷モデルや末梢神経損傷モデルに対する MSC の経静脈的投与により治療効果が発揮されるメカニズムの解析を行い、新規治療法の開発に取り組んでいる。特に、MSC 投与によって惹起される損傷された神経組織における神経回路の再構築の解析や、神経障害性疼痛の抑制に関する分子機序の解析を進めている。また、実際に自己 MSC を投与した症例から採取した生体サンプルによる網羅的オミックス解析による新規バイオマーカーの探索や新規治療法の開発への展開を目指している。
- 2 解剖標本を用いた検討 四肢関節、脊椎疾患の病態の研究
 解剖標本を用いて運動器疾患の発症機序を検討するとともに、新しい手術方法について検討を行う。
 - ①四肢関節外傷や疾患の病態について解剖標本を用いて詳細な検討を行う。
 - ②靭帯・腱のバイオメカニクスを用いた検討で病態解析を行う。
 - ③解剖標本を用いて新しい手術方法を検討する。
- 3 骨軟部腫瘍に対する新規治療法の樹立
 - ①これまで当科では骨肉腫と滑膜肉腫の腫瘍特異抗原の同定に成功し、進行期症例に対する医師主導治療を行ってきた。キメラ抗原受容体 T 細胞 (CAR-T 細胞) 療法などより奏効率の高い新規免疫治療法の開発を行う。
 - ②多くの骨軟部腫瘍において、腫瘍特異的な融合遺伝子が形成され、その腫瘍発生に重要な役割を担っている。治療ターゲットになりうる新規融合遺伝子の同定を行う。
 - ③プロテオーム解析を利用し、悪性骨軟部腫瘍に対する新規治療法開発を行う。
- 4 骨粗鬆症の新しい病態についての検討
 骨粗鬆症は骨強度の低下を呈する運動器疾患として広く知られている。一方、最近では慢性疼痛疾患や生活習慣病との関係が指摘されている。これらの疾患との関係とその病態について骨粗鬆症モデルマウスを使用して、疼痛行動評価と組織学的検討を行う。さらに骨粗鬆症治療薬の疼痛抑制効果について評価を行い、疼痛疾患としての病態を検討する。

到達目標	研究内容と問題点について説明することができる。修士論文を作成することができる。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

33 中枢神経機能治療学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	脳神経外科学講座研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 三國 信啓 准教授 三上 毅		

【研究概要】

脳神経外科では、臨床・基礎研究を通じてニューロサイエンスに基づいた手術成績の向上を目指す。脳卒中、脳腫瘍、脊髄疾患の臨床研究から再生医学の基礎研究まで幅広い研究テーマを持つ。特に脳機能温存手術のための臨床研究や機能的疾患の病態解明・治療の分野では国内外のリーダーとして強く期待されている。キーワードは積極的共同研究と脳機能代償機構の解明。脳梗塞や脳腫瘍で一度失われた脳機能が代償されていく過程について様々なアプローチ(機能的MRI、トラクトグラフィ、脳電気刺激、覚醒下手術)を用いて研究し、その成果を臨床応用していく。ロボット工学を専門とする学外共同研究も行う。学内では神経科学講座等の関連講座との共同研究を積極的に行い、ダイナミックな脳機能評価を学ぶ。

【研究テーマ】

1. 脳機能温存のための臨床研究(神経画像解析、ナビゲーション手術、覚醒下手術、脳機能マッピング、モニタリング、ブレインマシーンインターフェイス、ロボット工学応用)
2. 脳虚血の病態解明・治療
3. 頭蓋底外科の研究
4. 再生医学(脳腫瘍幹細胞の研究など)
5. 機能的疾患の病態解明・治療(てんかんなど)

【研究内容の具体例】

脳機能を温存する手術を施行するためには、皮質機能のみではなく、そこから進展する神経線維を含んだ白質の機能を解析することが重要である。当教室では術前の functional MRI や tractography を用いた画像からの機能研究、覚醒下手術を基本にマッピング、モニタリングによる術中の機能解析、さらには navigation を用いた brain shift の研究を施行している。また、arterial spin labeling 法や SPECT, perfusion CT や MRI を用いた脳血流の病態解析、cadaver や模型を使用した頭蓋底微小解剖の研究、脳腫瘍幹細胞の基礎研究も施行している。また、脳深部の機能やてんかんの病態解析も進行中である。臨床応用化を目指したブレインマシーンインターフェイスやロボット工学応用についての共同研究を行う。

到達目標	脳機能およびその可塑性、脳虚血についての理解ができる 脳神経外科学臨床の病態・検査・治療および地域医療についての理解ができる 脳腫瘍の病態と近傍脳機能についての理解ができる
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

34 神経・筋機能病態学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	神経内科学講座研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 久原 真 教授 齊藤 正樹(保健医療学部) 講師 鈴木 秀一郎 助教 岩原 直敏 津田 玲子 齋藤 太郎 横川 和樹 山田 稔 池田 和奈		

【研究概要】

神経内科疾患には今後益々社会的問題となる原因・発症機序が不明で治療法の確立されていない難病が多い。神経内科学教室では、神経難病の病態機序の解明および病態機序に立脚した診断法・治療法・予防法の開発を目標として研究している。

【研究テーマ】

- 1 アルツハイマー病の病態解明と新たな診断法・治療法の開発
- 2 神経変性疾患の分子病態の解明と治療研究
- 3 免疫介在性神経疾患の病態解明と治療研究
- 4 神経内科疾患の神経生理学的研究
- 5 脳血管疾患に関する医療の社会学的研究

【研究内容の具体例】

- 教室スタッフと研究員が中心となって進めている研究及び他大学との共同研究
- 1 アルツハイマー病、パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症のニューロン死機序の解明および細胞死を防ぐ神経保護活性物質の探索
 - 2 神経変性疾患の病態におけるヒストン脱アセチル化酵素 SIRT1 の機能解析
 - 3 多発性硬化症におけるオリゴデンドロサイトの細胞死のメカニズムの解明研究
 - 4 神経変性疾患の呼吸・嚥下障害の機序解明と治療法の開発研究
 - 5 重症筋無力症や CIDP など免疫介在性神経疾患の病態解明への神経生理学的研究
 - 6 脳血管疾患の医療連携に関する研究
 - 7 多発性硬化症、視神経脊髄炎患者検体のオミックス解析による新規バイオマーカーの開発

<過程期間内における研究手法の取得目標>

アルツハイマー病やパーキンソン病などの神経変性疾患の神経細胞死に関する基本的な概念と研究手法ならびに免疫介在性疾患の基本的な概念と臨床神経生理学的検査手法を取得させる。

- 1 基本技術：細胞(ニューロン及びグリア)培養、細胞生物学的解析方法、分子生物学的解析方法、免疫組織化学的方法、生化学的解析方法、電気生理学的解析方法
- 2 動物取扱い
- 3 基本的調査方法、統計解析法の取得

到達目標 アルツハイマー病、パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症など神経変性疾患、ならびに多発性硬化症、重症筋無力症などの免疫介在性神経疾患、脳梗塞などの脳血管疾患における疫学、病態、治療の現状、現在の課題について理解を深める。

評価方法 研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

35 医療薬学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	附属病院薬剤部員室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 福土 将秀		

【研究概要】

医療薬学では、患者さんに安全で有効な薬物治療を安心して受けていただくために、医薬品の効果を最大限に引き出し、副作用を最小限に抑えるための最適な“Pharmaceutical Health Care”の開発研究を行う。くすりを投与した後の体内における薬物量の時間的な変化は、吸収と分布と代謝・排泄(薬物体内動態)によって決まる。本研究では、臨床薬理的な手法を用いて、薬物体内動態と薬効の個人差の要因を“Science”の視点から解明していく。そして、その成果を臨床現場へフィードバックする“From Bench To Bedside リサーチ”を通して、患者さんの薬物治療成績の向上とQoL改善に貢献していくことを目指す。

【研究テーマ】

- 1 分子標的抗がん剤の適正使用に関する臨床薬理研究
- 2 免疫チェックポイント阻害剤の適正使用に関する臨床薬理研究
- 3 薬物体内動態と薬効の個人差に関する基礎研究
- 4 ゲノム情報を活用した精密医療の開発研究
- 5 医薬品の医療経済的評価に関する調査研究

【研究内容の具体例】

- 1 経口分子標的抗がん剤のPK/PD/PGx解析を基盤とした個別化投与設計に関する研究
- 2 免疫チェックポイント阻害剤の免疫原性評価とPK/PD解析を基盤とした最適使用推進に関する研究
- 3 異物排出トランスポーターに着目した抗がん剤の耐性克服戦略の開発研究
- 4 薬物動態関連遺伝子多型の臨床的意義の解明研究
- 5 高額医薬品の医療経済的評価と適正使用に関する調査研究

到達目標	個別化医療の推進に必要な基礎的知識を習得する。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

36 加齢制御薬理学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	薬理学講座研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 久野 篤史		

【研究概要】

「老化・寿命」は現代の医学生物学に残された最も大きな課題である。また加齢に伴い、動脈硬化・心不全・腎障害などの疾患頻度が増加する。「老化・寿命」の秘密は遺伝子に書き込まれていることは紛れもないが、まだ、そのほとんどが未解明である。近年、細胞を用いた研究、各種のモデル動物を用いた研究や、人の疾患から「老化・寿命」の秘密を明らかとする手掛りが見出されている。

酵母で寿命を延ばす働きをもつタンパク質脱アセチル化酵素 SIRT1 (サーティワン) が人体でどのように働いているかその生理機能や病態での働きを調べ、その背景にある SIRT1 の分子機能を明らかとする。さらに、SIRT1 の働きを調節することにより疾患治療への応用を研究する。

上記の細胞の生存に関わる因子は、それと反対の細胞死の機構に密接に関連することが示唆されるが、この点も十分解明されていない。この点に関しても、種々の疾患と関連させて研究を行う。

【研究テーマ】

1. 骨格筋における脱アセチル化酵素 SIRT1 の働きと疾患
2. 心筋における脱アセチル化酵素 SIRT1 の働きと疾患
3. 脱アセチル化酵素 SIRT1 の細胞骨格や細胞膜機能での働きと疾患
4. オートファジーと細胞死の関連と疾患における役割

【研究内容の具体例】

1. 骨格筋特異的 SIRT1 ノックアウトマウスと筋ジストロフィーマウスの検討から SIRT1 は骨格筋を保護する働きをもち、SIRT1 活性化剤のレスベラトロールが筋ジストロフィーに治療効果をもたらすことを見出した。これらの SIRT1 の機能を分子レベルで解明するとともに、筋ジストロフィー治療薬としてレスベラトロールの実用化を図る。
2. 心筋特異的 SIRT1 ノックアウトマウスと筋ジストロフィーマウスの検討から SIRT1 は心筋を保護する働きをもち、SIRT1 活性化剤のレスベラトロールが心不全に治療効果をもたらす。SIRT1 の機能を分子レベルで解明する。
3. SIRT1 は細胞骨格形態を変化させ、さらに膜の構造を変化させる。このような作用はメラノーマ細胞などの細胞の移動や、骨格筋の筋膜修復に重要であることを見出した。SIRT1 が細胞骨格や膜に作用する分子メカニズムを調べる。
4. オートファジー阻害が細胞死の誘導に関与することがわかってきているが、その詳細な分子機序は明らかではない。また疾患との関連について明らかにする。
5. 加齢に伴い、動脈硬化や代謝性疾患、心不全、腎不全を発症する頻度が増加する。これらの疾患の関連やメカニズムが加齢という観点から明らかにする。

到達目標

1. 研究倫理を順守し、自立的に研究の立案と遂行をすることができる。
2. 常に最新の知識を習得して研究に生かす。
3. 学内・国内・国外の研究者と連携しながら研究活動を進めることができる。
4. 研究成果を学会や論文として国内・国外に発表する。

評価方法

研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

37 生体機能制御医学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	集中治療医学教室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	(選考予定)		

【研究概要】

生体防御医学領域(集中治療医学)では、高度の生体侵襲後に生じるさまざまな生体反応と臓器障害への進展に関わる病態を解明し、それらの生体反応をいかに制御するかについて、臨床面および研究面から探索する。また、患者安全のための機能として、迅速対応システムの構築や集中治療室から一般病棟への転棟後の支援とその効果について研究する。

【研究テーマ】

1. 重症感染症・敗血症の病態に関わるメディエータに関する研究
2. 多臓器不全の病態生理に関する研究
3. 急性呼吸不全(ARDS)の病態と治療に関する研究
4. 循環不全(ショック)の病態と治療に関する研究
5. 急性腎障害の病態と治療に関する研究
6. 急性肝不全の病態と治療に関する研究
7. 凝固異常(DIC)の病態と治療に関する研究
8. 侵襲時の栄養に関する研究
9. 病院内救急システムの構築と運営に関する研究
10. post ICU syndrome (PICS)の予防と集中治療室再入室を軽減するための移行ケアプログラムに関する研究

【研究内容の具体例】

1. 重症感染症・敗血症の病態に関わるメディエータに関する研究
重症感染症から敗血症へと進展する過程では、病原微生物由来の pathogen associated molecular patterns (PAMPs) が生体内で産生放出され、免疫による生体反応の結果産生される白血球や血小板由来の damage associated molecular patterns (DAMPs) が炎症を引き起こす。臨床研究では、DAMPs の一つである high mobility group box-1 (HMGB-1) や Histone などの蛋白と敗血症の重症度との関連、薬物や血液浄化療法によるこれらのメディエーター制御を試みている。
2. 急性腎障害の病態と治療に関する研究
急性腎障害では種々のサイトカインによる尿細管レベルでの障害が生じている。急性腎障害に対する急性血液浄化療法を用いてこれらのメディエーター制御を目的とした種々の施行方法とサイトカインクリアランスとの関係について検討している。
3. 侵襲と栄養に関する研究
高度侵襲時の栄養状態のスクリーニングと経腸栄養を中心とした各種栄養療法が、臓器障害の軽減や生体機能の維持にどのように関連するのか研究している。
4. 院内急変に対する Rapid Response System (RRS) の構築と重症病態への進展予防の効果を研究している。さらに一般病棟へ退室後の ICU 再入室と関連する因子を明らかとし、リスク因子を有する患者に対する移行ケアプログラム(post ICU round)による ICU 再入室率の軽減効果について検討している。

到達目標	それぞれの分野ごとに臓器不全に関して診断と治療について述べることができる。
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等でのプレゼンテーション、修士論文作成状況により評価する。

38 生体危機管理学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	救急医学講座研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 成松 英智		

<p>【研究概要】 救急医学における新しい診断治療法と救急医療の課題解決 救急領域における疾患は広範囲にわたるため病態理解および治療法の研究課題は多い。救急医学における新しい診断治療法の開発を目指す。 救急医療はその時代背景毎に多くの課題を抱えている。課題解決につながる社会医学研究を実施する。</p>	
<p>【研究テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 心肺蘇生法に関する研究 2. ショックに関する研究 3. 臓器障害に関する研究 4. 内因性救急疾患に関する研究 5. 外因性救急疾患に関する研究 6. 救急医療の諸課題に関する研究 	
<p>【研究内容の具体例】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 経皮的な心肺補助装置(PCPS)を用いた心肺蘇生、脳低温療法等の蘇生後脳症軽減治療 2. ショックの原因別診断治療法 3. MOFの病態解明、ALI / ARDSの病態解明および治療法、肝腎不全に対する血液浄化法、急性心不全に対する急性期器械補助(PCPS / IABP)、急性呼吸不全に対する急性期器械補助(ECMO) 4. 重症急性膵炎に対する急性期治療、耐性菌を始めとした感染症の研究 5. 多発外傷における病態および治療法、重症熱傷における病態および治療法、中毒における診断治療法、外傷における低侵襲治療、環境障害における病態および治療法 6. 札幌市内、道内および国内における救急医療、災害医療、移植医療、救急医療教育の課題解決につながる研究 	
到達目標	生体危機管理学に関する知見を蓄積し、研究の方法論を習得する。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

39 放射線腫瘍学・放射線医学物理学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	放射線医学講座教室・放射線治療室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	(選考予定)		

【研究概要】

近年放射線療法と CT、MRI、PET などの画像診断の発達により正常組織には放射線を照射せずにかん細胞や組織のみに限局し照射することが可能になり、定位照射、強度変調放射線治療 (IMRT)、画像誘導放射線治療 (IGRT) などの新しい治療技術が開発され、副作用が少なくがん細胞を死滅させることができるようになった。近年の放射線療法に対応するために放射線医学物理学や放射線生物学の基本を習得するとともに、放射線治療成績を向上させるための生物研究、物理研究を行う。また、附属病院において実習、演習および臨床トレーニングを行う。

画像下治療 Interventional Radiology (IVR) Oncology 分野では、動脈塞栓術、動注化学療法、経皮的ラジオ波凝固療法など近年の発達がめざましい。従来の治療法と同等の効果を示しながら、放射線治療同様に、侵襲性や合併症を低減させることが可能である。また、放射線治療との併用では効果を高めることから、頭頸部癌を中心に後方視的な臨床研究を行う。血管系 IVR 分野では塞栓デバイス開発の進歩が著しいが、当科では末梢動脈瘤に対する機能温存・無再発・経済的塞栓の 3 者が並立するコイル塞栓術の技術的開発を目指し、物理的、生物学的、臨床的に研究を行う。非血管系 IVR では Fusion 画像を併用した穿刺から得られた知見をもとに、超音波機器単独での安全な穿刺方法の開発を行う。

本研究コースでは、放射線治療や IVR 治療の臨床および基礎研究を行う。

【研究テーマ】

- 1 高精度外部放射線治療の精度向上に関する研究
- 2 DNA2 重鎖切断修復や腫瘍免疫メカニズムと放射線治療成績の研究
- 3 放射線治療効果の増感法の研究
- 4 中心静脈カテーテル挿入における簡便・安全な超音波穿刺ラインの開発
- 5 末梢動脈瘤に対する機能温存・無再発・経済的塞栓術の開発
- 6 頭頸部癌に対する効率的な RADPLAT 動注方法の開発

【研究内容の具体例】

- 1 基礎物理学および物理数学を基本として放射線医学物理学の関連を調査する。
- 2 DNA2 重鎖切断修復や腫瘍免疫関連蛋白の発現と放射線治療成績の研究
- 3 DNA2 重鎖切断修復阻害剤を用いた放射線増感の研究
- 4 物理的合併症を回避する中心静脈穿刺ラインを CT と超音波の Fusion 画像から特定し、臨床成績から安全性を確定する「安全・簡便穿刺ライン」を開発する研究
- 5 コイルの物理特性を調査する物理実験、コイルの形状保持や補強を目指す瘤内生物反応を確認する動物実験、戦略的塞栓による臨床研究

到達目標	放射線治療学、IVR を理解し、研究を行い、論文を作成する。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび論文作成状況により評価する。

40 腎・尿路・生殖器治療学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	泌尿器科学教室、など	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 舛森 直哉		

<p>【研究概要】 腎・尿路・生殖器治療学では泌尿器科疾患に対する診断・治療の向上を目的に研究を行っている。 特に、尿路、性器癌、前立腺肥大症(下部尿路機能)、尿路(性器)感染症、性機能障害、腎移植などの基礎的あるいは臨床的研究が主体となっている。</p>	
<p>【研究テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 泌尿器科癌に対する遺伝子診断 2. 前立腺癌のホルモン不応性に関する機序の解明 3. 前立腺肥大症の自然史の解明 4. 尿路感染症と自然免疫 5. 性機能障害の機序の解明 6. 腎移植 7. 泌尿器科癌における癌幹細胞研究 8. 性同一性障害 	
<p>【研究内容の具体例】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 腎細胞癌・膀胱癌における遺伝子マーカーの探索 2. ホルモン不応前立腺癌の発生機序とその克服の研究 3. 前立腺肥大の縦断的研究と肥大結節発生機序の研究 4. 尿路上皮と自然免疫 5. 性機能障害の発生に関与する因子の特定 6. 移植免疫 7. 前立腺癌・尿路上皮癌における癌幹細胞の特性とその標的治療戦略に関する研究 8. 性同一性障害に対する治療法の確立 	
到達目標	泌尿器科に関する疫学、臨床、細胞、分子生物学的の基本的な事項を理解し、研究計画の立案やその遂行に役立てることができる。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

41 脳神経機能学

開講時期		科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	神経科学講座会議室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	助教 石黒 雅敬、助教 篠崎 淳		

<p>【研究概要】 ヒトの神経系の理解を深めて医療に貢献すべく、幅広い視野から神経系を検索する。哺乳類動物を用いた細胞、組織レベルでの神経活動記録や、健常人を対象とした臨床神経生理学的検索を行う。諸条件における神経活動を記録することによって、病的状態における機能類推、回復課程の機序検索を行う。対象が動物か健常人かによって研究手法は異なるが、方法によらない統合的な神経系の理解を目指していく。</p>	
<p>【研究テーマ】 1. 非侵襲的脳機能検査法を用いたヒト高次脳機能の解明 2. 運動制御に関わる中枢神経機構の解明 3. 学習の神経機構の解明 4. 海馬シナプスの伝達機構の解明 5. 脳血管細動脈による脳循環動態の調節の解明</p>	
<p>【研究内容の具体例】 1. 脳波、脳磁図、機能MR画像、経頭蓋磁気刺激法などを用いて、健常人の中枢神経機能を計測し、実際の行動との対応関係を探り、脳機能局在における機能野を個人ごとと同定する。 2. ヒト及び動物を対象として、随意運動、自動運動などの種々の運動の中枢神経制御機序を明らかにし、複数領域の相互関連を明らかにする。 3. 認知課題遂行中のヒトの神経活動を計測し、認知課程から行動にうつるまでの課程を明らかにする。 4. 脳組織を薄い切片にして、正常な神経回路が相当保存された状態で、人工脳脊髄液にて灌流を行い、海馬CA1錐体細胞や歯状回顆粒細胞などの抑制性後シナプス電流をパッチクランプ法で観察する。麻酔薬などの薬物によるシナプス伝達修飾作用を解析する。 5. 脳血管細動脈のmyogenic tone (Bayliss効果)をin vitroで顕微鏡下、血管内圧を加えて、生理学的条件のもと血管径の拡張、収縮を観察する。その他の部位細動脈、薬物の反応、実験モデルにも応用できる方法である。</p>	
到達目標	<p>1. 指導教員と相談の上で研究テーマを選定し、文献的検索を行った上で実験計画を作成する。 2. 実験計画に基づいて研究を実施する。研究実施中は、定期的にデータ検討会で進行中のデータを提示し、参加者からのフィードバックを基に、必要があれば、実験方法の修正を行う。 3. 実験で得られたデータを解析して総合評価を行い、まとめのプレゼンテーションを行った上で論文を作成する。</p>
評価方法	<p>研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。</p>

42 細胞機能情報学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	細胞生理学講座	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	(選考予定)		

【研究概要】

興奮、収縮、分泌など細胞機能の発現や代謝機構の調節においては、生体膜における電気的変化、生理活性物質と受容体の結合、細胞内でのカルシウムイオンの変動などのイベントをきっかけとして引き起こされる。細胞機能情報学は、この細胞機能発現の一連のしくみを情報伝達の流れとしてとらえて、その詳細なメカニズムを、物理的、化学的解析法を用いてより定量的に明らかにしようとする立場である。したがって、その研究対象はすべての細胞であり、具体的には細胞膜特性、イオンチャネル、受容体、トランスポーター、セカンドメッセンジャー、細胞内イオン変動、ミトコンドリア機能などがその対象である。

【研究テーマ】

1. 胚における心拍動開始と維持のメカニズムの解明
2. 発生と老化における鉄代謝の役割の解明
3. 各種病態モデルにおけるミトコンドリア機能解析
4. 中枢性疲労と末梢性疲労の生理学的特徴の解明とバイオマーカーの確立
5. 筋力トレーニングにおける代謝変化と炎症の役割の解明

【研究内容の具体例】

当講座では「個体の心臓はいつ、どのように動き出すのか」という学術的問いに対し、生理学的アプローチを用いて研究を展開し、多くの知見を見出してきた。心拍動は胎生 9.99 日-10.13 日の間に側板中胚葉由来の心筋前駆細胞集団から形成される心臓原基の「中心部」から始まること、その電気生理学的な機序として L 型カルシウムチャネルを介した細胞外からのカルシウムイオン流入が必須であることを報告した。またラット胎仔の発生初期の心臓サルコメア構造の変化については、既に胎生 10 日目 (E10) の心拍動開始直後と E11 の心筋細胞にて観察し、これを報告した。

1. (a) 循環の根幹を担う心拍動開始のマスターレギュレーターの解明

「心拍動が開始する心臓原基の中心部では低酸素応答の結果 HIF-1 α が活性化し、HIF-1 α シグナルを介した膜電位の変化が、心拍動の開始と維持に重要な役割を果たしている」との仮説を検証するため、①ラット子宮内の子宮内での胎仔の心臓原基の低酸素領域の同定、②心拍動開始期の胚の空間的遺伝子発現パターンと最初期心拍動との関連の評価、低酸素飼育による胎仔の心拍動への影響の検討を行う。

1. (b) 生理学・機能的視点から拍動開始後の心臓のサルコメアの形成過程と意義の解明

E10 から E11 のラット胎仔を 4 時間毎にサンプリングして、①蛋白発現の網羅解析、②透過型電子顕微鏡によるサルコメア観察、③次世代共焦点顕微鏡による拍動観察、④張力測定計による張力測定⑤心臓原基と原始心筒による部位の差を digital droplet PCR (ddPCR) による遺伝子発現の評価を行う。

到達目標	研究遂行に当たっては、研究プロジェクトのバックグラウンドと研究遂行に必要な基礎的知識を習得し、主体的に研究に取り組める。また、研究成果を学会や論文で発表できる。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

43 生体機能構造学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	解剖学第二講座	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 永石 歓和、講師 中野 正子、講師 齋藤 悠城、助教 北 愛里紗		

【研究概要】

体性幹細胞を用いた再生医療の実際を紹介する。解剖学第2講座では、患者の骨髄細胞や生体組織由来の幹細胞、献体された方の死後脳等を用いて研究を行っている。中でも間葉系幹細胞は、既に再生医療において実用化が進む細胞であり、あらゆる臓器を対象とした研究が盛んに行われている。当科目では、炎症性腸疾患、糖尿病合併症、筋骨格系疾患、神経疾患等における慢性炎症の病態の解明や、臓器・組織の障害のメカニズムに立脚した新たな再生医療の開発研究を進める。

【研究テーマ】

- 1) 炎症性腸疾患の病態解明と慢性炎症性疾患に対する細胞治療に関する研究(永石)
- 2) アルツハイマー型認知症の予防および治療法の探索 (中野)
- 3) 間葉系細胞から明らかにする組織の再生と変性メカニズムの探索(齋藤)
- 4) 慢性炎症に着目した糖尿病性潰瘍の新規治療法開発(北)

【研究内容の具体例】

- 1) 炎症性腸疾患における粘膜免疫応答や上皮再生のメカニズムについて探求する。また様々な培養法を駆使して、免疫制御能・組織再生能に優れた間葉系幹細胞を作り出す研究を行う。さらにこの細胞の特性について、生理活性や炎症性腸疾患モデル動物を用いた薬理効果およびその機序を解析する。
- 2) アルツハイマー型認知症モデルに対し、間葉系幹細胞を用いた治療や、刺激豊かな環境での飼育介入を行い、学習記憶障害に対する有効性について検討を行う。また、ヒト死後脳を用いて、アルツハイマー病理と生前認知機能の関連性について研究を行う。
- 3) 細胞老化は様々な慢性炎症性疾患の発症や重症化に関わっていると同時に、組織の発生や再生にも関わる重要な生体システムである。細胞老化の機能と役割について研究を行う。
- 4) 糖尿病性潰瘍などの慢性創傷は、創傷部に生じる過剰な慢性炎症が創傷治癒プロセスを遅らせることで難治化し、時には致命的な経過をたどる深刻な疾患である。このメカニズムとして、細胞老化や免疫細胞の異常について動物モデルやヒトのサンプルを用いて解析し、糖尿病性潰瘍を根本的に治癒させる方法を探索する。

到達目標

各自の研究テーマを設定し、適切に研究計画を立案して研究計画書を作成し研究を実施することができる。さらに得られた実験データを正しく分析し、得られる結果から結論を自分で導き出すことができる。

評価方法

研究姿勢、プレゼンテーションおよび論文作成状況により評価する。

44 医学領域知的財産学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	未定	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 石埜 正徳		

【研究概要】

新しい医療技術の開発は莫大な投資に支えられており、知的財産権の担保なしにその発展は考えられません。しかし、医学研究機関で生まれる先端技術の知的財産保護や技術移転については、医薬用途、治療方法、再生医療材料、研究創作物等、それぞれの切り口においてこの分野独特の問題が立ちはだかり、医療技術の開発に難題を突きつけています。本科目では、先端医療技術の開発と実用化に適した知財環境の構築に向けた実践的研究を行います。

【研究テーマ】

- 1 医療関連技術の特許制度による有効な保護と活用に関する研究
再生医療等製品の保護／手術・治療方法の保護／革新的医療技術の保護
- 2 医学研究分野における産学連携システムの構築
- 3 医薬品の特許保護と薬事制度

【研究内容の具体例】

1. 特許が医療・研究の現場にもたらす影響
2. バイオ医薬品・再生医療製品の開発における知財戦略
3. 医療方法の特許保護と医薬特許審査基準の在り方
4. パテントリンケージ制度の在り方
5. 無方式主義による研究創作物の知的財産保護の可能性の検証
6. 他家由来細胞製剤の普及に必要な制度の在り方
7. アカデミア臨床試験データの財産的活用
8. 医薬用途特許の保護と医療保険制度
9. 特許・薬事両制度の運用が医薬品等の開発インセンティブに与える影響

到達目標	研究成果を医療現場で実用化するための条件や仕組みについて理解すること。
評価方法	研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

45 神経再生医療学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	神経再生医療学部門研究室	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 本望 修 准教授 佐々木 祐典 講師 鶴飼 亮		

【研究概要】

神経科学を基盤とした、実験的動物神経疾患モデルに対する細胞移植療法、遺伝子療法の実際、ならびに、脳卒中、頭部外傷、脊髄損傷、認知症等を中心とした難治性神経疾患に対する骨髄幹細胞移植などを用いた臨床研究について解説する。

【研究テーマ】

1. 神経系の発生と各種幹細胞に関する研究
2. 正常神経組織(脳、脊髄、末梢神経)における cell turn over に関する研究
3. 神経移植療法の開発に関する基礎的研究
4. 各種難治性神経疾患に対する遺伝子解析・治療に関する研究
5. 難治性神経疾患に対する骨髄幹細胞移植に関する研究

【研究内容の具体例】

1. 実験的動物神経疾患モデルに関する文献の抄読、演習
2. 実験的細胞移植療法に関する文献の抄読、演習
3. 移植骨髄幹細胞の損傷神経組織にもたらす詳細なメカニズムに関する演習、学会発表
4. 神経疾患に対する細胞移植療法に関する実験演習、学会発表、論文作成

到達目標

当部門は、細胞移植療法による再生医学の研究に重点を置いています。大学院での経験通じて、神経再生医療の分野で専門家として活躍するための基盤を習得することを到達目標としています。

評価方法

研究姿勢、プレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

46 感染防御・制御学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	微生物学講座	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 横田 伸一 准教授 小笠原 徳子		

【研究概要】

感染症が起きる三要素は、(1) (病原)微生物、(2)感受性のある宿主、(3)感染経路であり、多種多様な感染症をこれらの要素に分けて理解することが対策を講じるうえで重要である。本研究室では分子生物学、生化学、細胞生物学の知識と技術を駆使して分子レベル、細胞レベルで感染症を理解し、治療や予防の基礎となるエビデンスとして活用することを目標にして研究を進めている。

【研究テーマ】

1. ウイルス感染による自然免疫情報伝達系の攪乱機構
2. ウイルス複製にかかわる宿主因子の探索
3. 新しい作用機序に基づく抗ウイルス薬、抗菌薬の探索
4. 抗菌薬が有する抗菌活性以外の薬理作用
5. 病原体関連分子パターン(PAMPs)の構造、生物活性、抗原性
6. 抗菌薬耐性菌の耐性機構、分子疫学

【研究内容の具体例】

1. 呼吸器系ウイルス(RS ウイルス, ヒトメタニューモウイルス)を培養細胞に感染させて、細胞内の情報伝達系、代謝系の変化を追跡する。
2. 呼吸器系ウイルスの感染細胞内での複製、特に様々な化合物が共存したときの複製への影響を検討することで、抗ウイルス薬の探索につなげる。
3. 臨床検体から分離された細菌の薬剤感受性の測定と抗菌薬耐性菌の耐性機構を全ゲノム解析や遺伝子組換え細菌の作製によって耐性機構を解析する。
4. 既存の抗菌薬がもつ抗菌活性以外の薬理作用を探索し、ドラッグリポジショニングに応用する。
5. 細菌の表層物質(グラム陰性菌のリポ多糖やグラム陽性菌のリポテイコ酸)の菌体からの抽出、精製を行い、化学構造を解析、決定する。また、免疫応答などの生物活性を検討する。

到達目標

研究に必要な実験手技を身に着ける。バイオハザード防止の手技を実践することができる。各実験手技の原理を説明できる。自身が取得したデータをまとめて、得られた結果の意味を考察することができる。研究の成果を論文としてまとめることができる。

評価方法

研究姿勢、文献講読、研究内容のプレゼンテーションおよび修士論文作成状況により評価する。

47 臨床遺伝学

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・必修選択
授業場所	C509, D513, 医学部附属病院 他	対 象	1 ～ 2 学 年
		単 位	12 単 位
担当教員	教授 櫻井 晃洋 助教 石川 亜貴 助教 真里谷 奨 特任助教 宮崎 幸子		

【研究概要】

わが国においてはまだ歴史の浅い遺伝カウンセリングという医療について、将来のわが国の医療の中でどのように位置づけていくべきか、またそのためにはどのような課題を克服すべきかを探求する。

【研究テーマ】

- 1) 日本の社会における「遺伝」の概念に関する研究
- 2) 日本の医療における遺伝医療の現状と問題点に関する研究
- 3) 出生前診断をめぐる医療と社会に関する研究
- 4) 網羅的遺伝子解析に伴う医療と社会における問題点に関する研究
- 5) 遺伝医療に関する法と倫理に関する研究

【研究内容の具体例】

コミュニケーション研究

医療面談におけるラポールの形成
 医療と非言語コミュニケーション
 喪失体験とグリーフケア
 医療における危機状況と介入

遺伝カウンセリング特論

小児遺伝性疾患の遺伝学的検査と代諾
 遺伝性腫瘍症候群の発症前診断と予防的介入
 薬理遺伝学の臨床応用
 出生前診断の適応と遺伝カウンセリング

遺伝カウンセリング研究

ヒトゲノム解析と倫理指針・ガイドライン
 出生前診断、生殖補助医療、人工妊娠中絶の現状と未来
 医療を介さない遺伝子診断サービス
 生命倫理観の多様性と医療

到達目標

- ・研究成果を評価するために、研究方法論と研究デザインの知識を適用できる
- ・利用可能な研究関連リソースを見極めることができる
- ・研究対象者に対して、研究の内容について分かりやすく偏りのない情報提供ができる
- ・倫理的な研究を実践できる

評価方法

研究姿勢、プレゼンテーション、および修士論文作成状況により評価する。

48 遺伝カウンセリング実習

開講時期	前期・後期	科目区分	特別研究科目・自由選択
授業場所	札幌医科大学附属病院 他	対 象	2 学 年
		単 位	6 単 位
担当教員	教授 櫻井 晃洋 助教 石川 亜貴 助教 真里谷 奨 特任助教 宮崎 幸子		

【研究概要】

遺伝カウンセリングの現場に同席して現状を体験するとともに、受診前の情報収集(インテイク)、家系図の作成も行い、個々の事例に対する遺伝カウンセリングの内容を分析し、よりよい遺伝カウンセリングのあり方を考える。

【研究テーマ】

- 1) 遺伝カウンセリングにおける導入と評価に関する研究
- 2) 遺伝カウンセリングにおける家系情報収集法に関する研究
- 3) 遺伝学的検査の適切な実施のあり方に関する研究
- 4) 遺伝カウンセリングにおける生命倫理原則に関する研究

【研究内容の具体例】

実習にあたり、症例記録用ログブックを作成する。札幌医科大学附属病院臨床遺伝外来において行われる遺伝カウンセリングに同席し、個々の症例について(1)遺伝カウンセリングの目的、(2)遺伝カウンセリングに至るまでの概略、(3)クライアントの情報、(4)クライアントに提供した情報、(5)問題点、(6)クライアントの理解、(7)遺伝カウンセリングにおいて反省あるいは改善すべき点、(8)その他(転帰など)を記録にまとめ、一週間以内に担当(同席)した教員の指導を受けるとともに、症例検討会で発表する。症例は 50 症例以上を経験するとともに、小児、生殖・周産期、成人、腫瘍の基本的な 4 領域について偏りなく経験する。

到達目標

- ・各診療科や各医療機関とのやりとりを通してクライアントが適切な医療を受けるための、連絡調整の意義について理解できる
- ・事前準備とフォローアップを含め、症例に対するマネージメント計画作成に参画することができる
- ・遺伝カウンセリングを知ったきっかけ、紹介された理由や連絡をした理由に関して、クライアントの期待、捉え方、知識、懸念を引き出すことができる
- ・遺伝カウンセリングにおいて新たな関心事が生じた際には、遺伝カウンセリングのアジェンダを継続的に適宜修正することの必要性について理解できる
- ・クライアントの文化的な背景に配慮し、遺伝カウンセリングのアジェンダを立案・調整することの重要性を理解できる
- ・マネージメントや推奨サーベイランスの変更に応じてマネージメント計画が修正されることを理解できる
- ・遺伝カウンセリングにおける情報を関係者が理解できるように、専門家・機関の指針や基準にしたがって明確かつ簡潔に記録することができる
- ・遺伝カウンセリングの実践に関連する医療制度を理解することができる
- ・遺伝カウンセリングの実践で生じる倫理的・道徳的ジレンマを生命倫理原則に基づき分析できる
- ・クライアントに研究参加の選択肢がある場合には、適切な個人情報保護の下、個人の適格基準

	<p>や施設基準にしたがって紹介することを理解できる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家系図の標準記載法を理解し、適切に用いることができる ・家系内での疾患情報や家族の状況について把握するために、傾聴技法を利用することができる ・家系情報を適切に引き出し、整理することができる ・遺伝学的内容もしくは保因者状態の可能性を理解し、まとめることができる ・家系内の遺伝学的検査結果を聴取し、適切なリスク算定に利用することができる ・家系の遺伝学的状態に関連する可能性がある環境や生活習慣についての情報を確認し、適切なリスク算定に利用することができる
評価方法	症例レポートの内容や実習時の態度などから総合的に評価する。

シ ラ バ ス

(博士課程・修士課程)

がんプロ「がん専門医療人材
(がんプロフェッショナル)」の養成について

- ・がん研究コース（大学院医学研究科博士課程）
- ・がん遺伝カウンセリングコース（大学院医学研究科修士課程）
- ・全国がんセミナー
- ・がん研究コース専門履修科目

大学院医学研究科博士課程 がん研究コース、 大学院医学研究科修士課程 がん遺伝カウンセリングコースについて

札幌医科大学では、がん専門医療人材の育成を目的とする文部科学省採択事業*「次世代のがんプロフェッショナル養成プラン」に北海道大学・旭川医科大学・北海道医療大学との共同で取り組んでいます。

がん専門医療人材（がんプロフェッショナル）の養成への具体的取組として、札幌医科大学では、がん研究コース（大学院医学研究科博士課程）及びがん遺伝カウンセリングコース（大学院医学研究科修士課程）を設置しています。

※ 文部科学省採択事業「次世代のがんプロフェッショナル養成プラン」事業について

がんは、我が国の死因第一位の疾患であり、生涯のうちに約2人に1人ががんにかかると推計されているなど、国民の生命及び健康にとって重大な問題となっており、がん医療の新たなニーズや急速ながん医療の高度化に対応できる「人材育成の強化」が求められています。

- ・がん医療の現場で顕在化している課題に対応する人材
- ・がん予防の推進を行う人材
- ・新たな治療法を開発できる人材

文部科学省では、令和5年度から6カ年の事業として、大学間の連携による「がん医療人材養成拠点」において、各大学の特色を生かした教育プログラムを構築し、がん医療の新たなニーズに対応できる優れた「がん専門医療人材（がんプロフェッショナル）」を養成することで、がん医療の一層の推進を図ることとし、全国で11事業を採択しました。

本学では、第3期に引き続き令和5年度からの第4期がんプロ事業に採択され、がん専門医療人材（がんプロフェッショナル）の養成に取り組んでいます。

— 大学院医学研究科修士課程 がん遺伝カウンセリングコースについて —

概要

本学ではゲノム医療を支える専門職である認定遺伝カウンセラーを養成するための修士課程を開設していますが、本コースではその中でも特にがんゲノム医療に関する内容を履修し、がんゲノム医療について高度かつ専門的な知識を身に付けた認定遺伝カウンセラーを養成します。

履修申込

別紙「大学院医学研究科修士課程「がん遺伝カウンセリングコース」履修申込書」によりお申込みください。

単位について

必修・必修選択科目 30 単位以上		
必修科目	一般教育科目	7 単位:全科目必修
	専門教育科目	7 単位:全科目必修
必修選択科目	臨床医学演習	4 単位:基礎人類遺伝学演習 2 単位、臨床遺伝学演習 1 単位、 遺伝医療情報学演習 1 単位
	特別研究科目	12 単位:遺伝カウンセリング特別演習 1 単位、 遺伝カウンセリング特論 3 単位、 遺伝カウンセリング研究 8 単位
+		
自由選択科目 16 単位以上		
自由選択科目	一般教育科目	4 単位:医療倫理学講義 2 単位、医療心理学講義 2 単位
	専門教育科目	4 単位:基礎人類遺伝学講義 3 単位、臨床遺伝学講義 1 単位 がんゲノム遺伝学特論 1 単位
	演習	2 単位:遺伝カウンセリング演習 2 単位
	特別研究科目	6 単位:遺伝カウンセリング演習 6 単位
+		
必修・全国がんセミナー 2 単位		

※ 全国がんセミナーについては、P112～P113参照

修了について

定められたカリキュラムを受講し、医学研究科修士課程による学位論文を提出し合格することにより「がん遺伝カウンセリングコース」のプログラムを修了できます。

プログラム修了者には、「がん遺伝カウンセリングコース修了証」を交付します。

(別紙)

「地域に貢献する北海道がんプロ養成プラン」

大学院医学研究科修士課程「がん遺伝カウンセリングコース」履修申込書

次のとおり「がん遺伝カウンセリングコース」の履修を申し込みます。

所 属	
職	
フリガナ	
氏 名	
生年月日・性別	年 月 日生 男・女
連絡先	電話番号:
	E-mail:
指導教員の承認	⑩

※ 指導教員の承認を必ず得て、お申込みください。

※ E-mail アドレスは、可能な限り、本学から交付されたものを記載してください。
がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム利用のID発行に使用するほか、各種案内通知などに使用します。

※ がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム利用に関する遵守事項

「がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム」に収録されている講義コンテンツの著作権は、講義担当教員、所属大学・拠点などに帰属しています。講義コンテンツを複製・2次利用・頒布・公開・公衆送信してはなりません。本システムにおいては、講義コンテンツを保存することができないようになっていますが、コンテンツを画面キャプチャなどの方法によって保存することも認められません。

上記の内容に同意します。

年 月 日

署名 _____

(提出先:札幌医科大学事務局研究支援課外部資金係)

— 大学院医学研究科博士課程 がん研究コースについて —

養成する人材像

- ・ 緩和的放射線治療や神経ブロック、多職種連携による集学的な痛みの治療・ケアなどがん患者のQOL向上及び地域に定着する放射線治療医・病理診断医やがん学際領域を担う医師。
- ・ 医療ビッグデータに基づくがん予防医療及びがんサバイバーに対するケアを担う医師。
- ・ 個別化医療を推進するため、遺伝子治療薬等の創薬研究や新たな治療法の開発を担う医師。

【学内専用ページ】 <https://web.sapmed.ac.jp/jp/internal/cms/sangaku/ganpro.html>

履修科目等について

P12「履修基準」をご参照ください。

がん研究コース必修講義

	講義数 / 単位数	講義形式	開講時期
がん専門医療人セミナー	8講義 / 1単位	別途通知	別途通知
北海道がんセミナー	8講義 / 1単位	別途通知 e-learning	別途通知 通年
全国がんセミナー	15講義 / 2単位	e-learning	別途通知

※ 全国がんセミナーについては、P112～P113参照

がん研究コース専門履修科目（選択）

	講義数 / 単位数	講義形式	開講時期
緩和・終末期医療学	8講義 / 1単位	別途通知	別途通知
放射線腫瘍学	8講義 / 1単位	別途通知	別途通知
がん学際領域	8講義 / 1単位	別途通知	別途通知
予防医学	8講義 / 1単位	別途通知	別途通知
がん遺伝医学	8講義 / 1単位	別途通知	別途通知
がん病理学	8講義 / 1単位	別途通知	別途通知
がん免疫学	8講義 / 1単位	別途通知	別途通知
がんゲノム学	8講義 / 1単位	別途通知	別途通知

※ がん研究コース専門履修科目(選択)の履修概要については、P114～P123参照

お問い合わせ先

・がん研究コースに関すること

研究支援課 外部資金係 : Email:ganpro3@sapmed.ac.jp / TEL:011-688-9553(直通) / 内線 21092

・大学院博士課程の履修、単位に関すること

学務課 大学院係 : TEL:011-688-9469(直通) / 内線 21770

— 全国がんセミナーについて —

概 要

全国がんセミナーでは、がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム (<https://ganpro.md.tsukuba.ac.jp/>) を活用し、「臨床研究と生物統計学」、「生命倫理と法的規則」、「小児・AYA・希少がん」、「ライフステージに応じたがん医療」の4つの科目を体系的に学んでいただきます。

【学内専用ページ】 <https://web.sapmed.ac.jp/jp/internal/cms/sangaku/ganpro.html#s4>

申 込 方 法

大学院医学研究科博士課程がん研究コース履修生 及び 本セミナーの受講を希望する大学院生は、次の書類をご記入の上、事務局研究支援課外部資金係へ提出してください。

がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム 未登録の方	(1) がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム登録シート（様式1） (2) 全国がんセミナー履修届・がん研究コース専門履修科目コース選択届（様式2）
がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム 登録済の方	(1) 全国がんセミナー履修届・がん研究コース専門履修科目コース選択届（様式2）

単 位 認 定 に つ い て

全国がんセミナーの単位認定は次のとおりです。

- ・本 e-learning により、4 科目から計 15 講義（1 講義あたり 75～90 分の講義）を受講
- ・レポートの提出（提出先：事務局研究支援課外部資金係 ganpro3@sapmed.ac.jp）

— 聴講にあたっての留意点 —

- ・他大学の講義コンテンツの聴講も受講数に含みます。
- ・1つの講義項目で複数のコンテンツを聴講しても、1講義とみなします。

受講科目

科目名	講義項目
臨床研究と生物統計学	1 本学における IRB・倫理委員会の概要
	2 GCP について
	3 臨床研究、臨床試験のタイプ
	4 臨床第 1 相試験、第 2 相試験
	5 臨床第 3 相試験、メタ解析
	6 医療統計学 1
	7 医療統計学 2
	8 バイオインフォマティクス
生命倫理と法的規則	1 医学・医療と社会
	2 医療倫理に関わる規約、法律、ガイドライン
	3 生命維持と法的規制
	4 利益相反を定義するガイドライン
	5 職業人としての規範
	6 インフォームド・コンセント
	7 医療事故をめぐる法と倫理
	8 遺伝子解析研究と倫理
小児・AYA・希少がん	1 小児・AYA 世代の特徴
	2 小児・AYA 世代のがん治療総論
	3 小児・AYA 世代腫瘍各論 1 (この時期特有の腫瘍)
	4 小児・AYA 世代腫瘍各論 2 (この時期に起きる成人腫瘍)
	5 希少がん(小児・AYA 世代以外)
	6 晩期合併症と長期フォローアップの問題点(1)
	7 晩期合併症と長期フォローアップの問題点(2)
	8 小児・AYA 世代のがん患者・家族に対する支援(1)
ライフステージに応じたがん医療	1 ライフステージに応じたがん予防医学
	2 ライフステージにおける壮年期がん医療
	3 ライフステージにおける高齢者がん医療－機能・合併症の特徴と評価
	4 ライフステージにおける高齢者がん医療－治療の特徴
	5 ライフステージに応じた包括的支援
	6 ライフステージにおける終末期のがん医療
	7 社会とがん医療
	8 ライフステージに応じたがん医療の臨床試験

お問い合わせ先

・全国がんセミナー (がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム) に関すること

研究支援課 外部資金係 : Email: ganpro3@sapmed.ac.jp / TEL:011-688-9553(直通) / 内線 21092

・大学院の履修、単位に関すること

学務課 大学院係 : TEL:011-688-9469(直通) / 内線 21770

— がん研究コース専門履修科目（選択）について —

概 要

がん研究コース専門履修科目の受講生は、がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム (<https://ganpro.md.tsukuba.ac.jp/>) を活用し、がん専門医療人として必要な知識を体系的に学んでいただきます。

【学内専用ページ】 <https://web.sapmed.ac.jp/jp/internal/cms/sangaku/ganpro.html#s4>

申 込 方 法

がん研究コース専門履修科目の受講希望者は、次の書類をご記入の上、事務局研究支援課外部資金係へ提出してください。

がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム 未登録の方	(1) がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム登録シート（様式1） (2) 全国がんセミナー履修届・がん研究コース専門履修科目コース 選択届（様式2）
がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム 登録済の方	(1) 全国がんセミナー履修届・がん研究コース専門履修科目コース 選択届（様式2）

聴講にあたっての留意点

- ・他大学の講義コンテンツの聴講も受講数に含みます。
- ・1つの講義項目で複数のコンテンツを聴講しても、1講義とみなします。
- ・1年ごとの登録になりますので、再履修する場合は、年度当初に再度コース選択届をご提出ください。

受講科目(予定)

科目名	講義項目
緩和・終末期医療学	1 がんの緩和ケア・サポーターケア総論
	2 高齢がん患者の特徴とがん治療上の問題点
	3 がん患者の疼痛の評価とマネジメント (薬物療法、緩和照射、神経ブロックを含む)
	4 がん患者の身体症状に対する評価とマネジメント (苦痛緩和のための鎮静を含む)
	5 がん患者の精神症状に対する評価とマネジメント (精神腫瘍学総論を含む)
	6 終末期ケア(エンド・オブ・ライフケア)
	7 コミュニケーションスキルと多職種チーム医療 (カンサーボードの役割と運営を含む)
	8 がん患者の社会的サポートとサバイバーシップ
放射線腫瘍学	1 放射線治療医に必要な生物・物理学
	2 各種がんの画像診断学
	3 脳頭頸部領域の放射線治療
	4 胸部領域腫瘍の放射線治療
	5 腹部・消化器腫瘍の放射線治療
	6 骨盤内腫瘍の放射線治療と小線源療法の実際
	7 高精度放射線治療と粒子線治療
	8 粒子線治療と最新の放射線療法の研究開発
	9 核医学治療
	10 緩和的放射線治療
がん学際領域	1 腫瘍循環器病学
	2 腫瘍腎臓病学
	3 腫瘍神経病学
	4 精神腫瘍学
	5 腫瘍代謝内分泌病学
	6 免疫関連有害事象
	7 がん関連学際その他
	8 腫瘍社会学
	9 患者教育
予防医学	1 がん予防総論
	2 がん予防の社会実装(0次・1次予防)
	3 がん早期発見(2次予防)
	4 がんサバイバーの精神的ケア
	5 がんサバイバーの身体的ケア
	6 がんサバイバーの社会的ケア
	7 データ科学の基礎知識
	8 がんのリスク因子の解析
	9 がん予防のためのオミクスデータ解析
	10 AIのがん医療応用 1

科目名	講義項目
予防医学	11 AIのがん医療応用 2
	12 公的がん統計の収集と解析
	13 がん予防の効果検証
がん遺伝医学	1 遺伝性腫瘍総論
	2 遺伝診療総論
	3 遺伝性腫瘍各論 1
	4 遺伝性腫瘍各論 2
	5 遺伝性腫瘍の病的変異を持つ未発症者に対するサーベイランスや先制医療
	6 がん遺伝医学①
	7 がん遺伝医学②
	8 がん遺伝医学③
がん病理学	1 腫瘍総論
	2 病理診断と分子病理(1)
	3 病理診断と分子病理(2)
	4 病理診断と分子病理(3)
	5 病理検査室の精度管理と医療安全
	6 がん診断における細胞診
	7 病理診断医に必要ながん臨床の実際
	8 個別化医療における病理診断医の役割
がん免疫学	1 がん免疫療法総論
	2 がん免疫療法各論①
	3 がん免疫療法各論②
	4 がん免疫療法バイオマーカーと個別化医療
	5 CAR-T 療法の基礎と臨床
	6 免疫関連有害事象の実際と対応
	7 がん免疫学①
	8 がん免疫学②
がんゲノム学	1 ゲノム医学の基礎とがんゲノム
	2 がんゲノム医療総論
	3 がんゲノム医療の実際:1 体細胞変異がん(1)
	4 がんゲノム医療の実際:2 体細胞変異がん(2)
	5 がんゲノム医療の実際:3 遺伝性腫瘍
	6 ゲノム医療と倫理・法律・社会的問題
	7 がんゲノム医療に必要な体制と人材
	8 がんゲノム医療の応用と将来
	9 がん予防のためのゲノムデータ解析

お問い合わせ先

- ・ がん研究コース専門履修科目（選択）に関すること

研究支援課 外部資金係 : Email:ganpro3@sapmed.ac.jp / TEL:011-688-9553(直通) / 内線 21092

- ・ 大学院の履修、単位に関すること

学務課 大学院係 : TEL:011-688-9469(直通) / 内線 21770

(様式1)

「地域に貢献する北海道がんプロ養成プラン」

がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム 登録シート

がんプロ全国オンライン教育プラットフォームを利用するため、次のとおり登録します。

所 属	
学 籍 番 号	
フリガナ	
氏 名	
生年月日・性別	年 月 日 生 男 ・ 女
指 導 教 員	
連 絡 先	電話番号:
	E-mail:

※ E-mail アドレスは、可能な限り、本学から交付されたものを記載してください。
がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム利用のID発行に使用するほか、各種案内通知などに使用します。

※ がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム利用に関する遵守事項

「がんプロ全国オンライン教育プラットフォーム」に収録されている講義コンテンツの著作権は、講義担当教員、所属大学・拠点などに帰属しています。講義コンテンツを複製・2次利用・頒布・公開・公衆送信してはなりません。本システムにおいては、講義コンテンツを保存することができないようになっていますが、コンテンツを画面キャプチャなどの方法によって保存することも認められません。

上記の内容に同意します。

年 月 日

署 名 _____

(提出先:札幌医科大学事務局研究支援課外部資金係)

「地域に貢献する北海道がんプロ養成プラン」

全国がんセミナー履修届

がん研究コース専門履修科目コース選択届

全国がんセミナー

がん研究コース専門履修科目

以下より、登録コースを選択してください。

選択科目	科目名
<input type="checkbox"/>	緩和・終末期医療学
<input type="checkbox"/>	放射線腫瘍学
<input type="checkbox"/>	がん学際領域
<input type="checkbox"/>	予防医学
<input type="checkbox"/>	がん遺伝医学
<input type="checkbox"/>	がん病理学
<input type="checkbox"/>	がん免疫学
<input type="checkbox"/>	がんゲノム学

上記のコースを選択します。

年 月 日

所 属 _____

学籍番号 _____

氏 名 _____

(提出先:札幌医科大学事務局研究支援課外部資金係)

【がん研究コース】専門履修科目

1 緩和・終末期医療学

授業科目名〔緩和・終末期医療学〕

開講時期	通年		科目区分	(がん研究コース)専門履修科目・必修選択	
授業場所	別途通知		対象	全学年	
			単位	1単位	
担当教員	教授 山蔭 道明				

【講義概要】

別途通知

【授業内容】

別途通知

到達目標 別途通知

評価方法 別途通知

基準 別途通知

2 放射線腫瘍学

授業科目名〔放射線腫瘍学〕

開講時期	通年		科目区分	(がん研究コース)専門履修科目・必修選択	
授業場所	別途通知		対象	全学年	
			単位	1単位	
担当教員	教授 坂田 耕一				

【講義概要】

別途通知

【授業内容】

別途通知

到達目標 別途通知

評価方法 別途通知

基準 別途通知

3 がん学際領域

授業科目名〔がん学際領域〕

開講時期	通年		科目区分	(がん研究コース) 専門履修科目・必修選択	
授業場所	別途通知		対 象	全 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 古橋 真人				

【講義概要】 別途通知	
【授業内容】 別途通知	
到達目標	別途通知
評価方法	別途通知
基 準	別途通知

4 予防医学

授業科目名〔予防医学〕

開講時期	通年		科目区分	(がん研究コース) 専門履修科目・必修選択	
授業場所	別途通知		対 象	全 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 大西 浩文				

【講義概要】 別途通知	
【授業内容】 別途通知	
到達目標	別途通知
評価方法	別途通知
基 準	別途通知

5 がん遺伝医学

授業科目名 [がん遺伝医学]

開講時期	通年		科目区分	(がん研究コース) 専門履修科目・必修選択	
授業場所	別途通知		対 象	全 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 櫻井 晃洋				

【講義概要】 別途通知	
【授業内容】 別途通知	
到達目標	別途通知
評価方法	別途通知
基 準	別途通知

6 がん病理学

授業科目名 [がん病理学]

開講時期	通年		科目区分	(がん研究コース) 専門履修科目・必修選択	
授業場所	別途通知		対 象	全 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 小山内 誠				

【講義概要】 別途通知	
【授業内容】 別途通知	
到達目標	別途通知
評価方法	別途通知
基 準	別途通知

7 がん免疫学

授業科目名 [がん免疫学]

開講時期	通年		科目区分	(がん研究コース) 専門履修科目・必修選択	
授業場所	別途通知		対 象	全 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 鳥越 俊彦				

【講義概要】 別途通知	
【授業内容】 別途通知	
到達目標	別途通知
評価方法	別途通知
基 準	別途通知

8 がんゲノム学

授業科目名 [がんゲノム学]

開講時期	通年		科目区分	(がん研究コース) 専門履修科目・必修選択	
授業場所	別途通知		対 象	全 学 年	
			単 位	1 単 位	
担当教員	教授 時野 隆至				

【講義概要】 別途通知	
【授業内容】 別途通知	
到達目標	別途通知
評価方法	別途通知
基 準	別途通知

シ ラ バ ス

(博士課程)

地域医療人間総合医学専攻

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

1 地域医療総合医学領域:「総合診療医学」(医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】)

選択科目「総合診療医学講義」

担当教員	教授 辻 喜久				
開講時期	通年	開講場所	教室など	単位数	4 単位
【講義概要】 Covid-19 は現代社会のパラダイムシフトを求めました。Post Covid 時代は、脱構築化し新たな社会に適応できる組織こそが、地域社会の成長に貢献できると考えます。そこで本研究グループでは、下記のテーマに関して研究し、次代の総合診療医像を構築することを目的とします。					
【授業テーマ】 1 総合診療医の在り方に関する研究 2 急性期疾患の診断と経済効果に関する研究 3 医療人養成における教育手法の開発に関する研究 4 医師のプロフェッショナリズムに関する研究 5 医療施設の地域経済への影響に関する研究					
授 業 内 容					
1 地域における総合診療医の勤務の在り方に関する調査 2 初期診療における検査結果や各種所見の精度および臨床への Impact の研究 3 ICT やシミュレーター等を用いた医学教育手法の教育効果の測定 4 医師のプロフェッショナリズムの時代変遷に関する文献的研究 5 産業連関表(Input-Output analysis)を用いた医療施設の地域への経済波及効果の定量					
到達目標	研究計画の立案、研究の実施、論文作成、学会発表など研究者としての自発的・自律的な成長に必要な最低限のスキルを身に着けるために必要な知識を理解する				
評価方法	研究や議論、論文作成、学会発表などでの質や参加の姿勢で評価します。				

選択科目「総合診療医学演習」

担当教員	教授 辻 喜久				
開講時期	通年	開講場所	教室など	単位数	8 単位
【演習概要】 【臨】 1 総合診療医の在り方に関する研究 2 急性期疾患の診断と経済効果に関する研究 【科】 3 医療人養成における教育手法の開発に関する研究 4 医師のプロフェッショナリズムに関する研究 5 医療施設の地域経済への影響に関する研究					
【演習テーマ】 【臨】 1 地域における総合診療医の勤務の在り方に関する調査 2 初期診療における検査結果や各種所見の精度および臨床への Impact の研究 【科】 3 ICT やシミュレーター等を用いた医学教育手法の教育効果の測定 4 医師のプロフェッショナリズムの時代変遷に関する文献的研究 5 産業連関表(Input-Output analysis)を用いた医療施設の地域への経済波及効果の定量					
演 習 内 容					
“知的な喜びを知る”ことを目標に指導しますが、各人の生活のリズムを尊重し柔軟に対応します。知的な喜びに溺れるような、そうした没頭したいタイプの方は大歓迎です。また、研究指導では、大学院修了後も生涯にわたって自律的に研究が継続できるよう、各種量的研究手法の指導や検索方法、他の研究者との関係づくりなども含め指導します。世界基準での研究を目指し、論文作成指導や国際学会での発表、サイトビジットなどができるよう相談しながら進めます。					
到達目標	研究計画の立案、研究の実施、論文作成、学会発表など研究者としての自発的・自律的な成長に必要な最低限のスキルを身に着ける				
方法	研究に対する姿勢、公正性、授業やセミナーへの参加姿勢などで評価します。				

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

2 地域医療総合医学領域:「医療統計・データ管理学」 (医科学研究コース【科】+がん研究コース【が】)

選択科目「医療統計・データ管理学講義」

担当教員	教授 樋之津史郎、助教 深瀧恭子			単位数	4 単位
開講時期	通 年	開講場所	基礎医学研究棟 604 室	単位数	4 単位
<p>【講義概要】 臨床研究における統計解析の位置づけと研究デザインについて理解する クリニカルクエストに対応した最適な研究デザインの選択方法について学ぶ 研究デザインと対象およびエンドポイントとの関係について理解する エンドポイントに対する解析に用いるデータセットの構造を理解する 得られたデータをどのようにまとめ、どのようなデータマネジメントを実施するか把握する。 得られたデータに対して適切な統計解析手法を選択する方法について学ぶ</p>					
<p>【授業テーマ】 1 臨床研究におけるクリニカルクエストと研究デザインの関係 2 臨床研究における PICO/PECO と対象およびエンドポイントとの関係 3 データの型とまとめの指標 4 エンドポイントと検定、推定と信頼区間、統計学的有意と臨床的有意 5 データマネジメントの基礎</p>					
授 業 内 容					
<p>【科】 1 介入研究、観察研究、RCT、Meta-analysis、コホート研究、データベース研究 2 プライマリエンドポイント、セカンダリエンドポイント、層別解析 3 連続型、順序型、名義型、平均値、標準偏差、標準誤差、変動係数、中央値、4 分位点、最大値、最小値 4 パラメトリック検定(t 検定、分散分析)、ノンパラメトリック検定(U 検定、Kruskal-Wallis 検定)、多重性の調整、生存時間解析(カプランマイヤー曲線、ログランク検定、一般化 Wilcoxon 検定)、多変量解析 5 データマネジメント</p>					
<p>【が】 1 がん臨床研究の歴史、介入研究、観察研究、RCT、Meta-analysis、コホート研究、データベース研究 2 がん臨床研究のエンドポイント 3 がん研究で扱うデータの型とまとめの指標、生存率の推定方法 4 パラメトリック検定、ノンパラメトリック検定、生存時間解析、多変量解析、メタ解析 5 データマネジメント</p>					
到達目標	<p>【科】研究デザインについて理解し、得られたデータに最適なデータ解析方法を選択できる。 【が】がん臨床研究のデザインを理解し、得られたデータに最適なデータ解析方法を選択できる。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「医療統計・データ管理学演習」

担当教員	教授 樋之津史郎、助教 深瀧恭子			単位数	8 単位
開講時期	通 年	開講場所	基礎医学研究棟 604 室	単位数	8 単位
<p>【演習概要】 【科】 統計解析の基本を習得し、ソフトウェアを使いこなすことができるようにする 統計解析ソフトウェアのうち、JMP と Stata および R を用いた実習を行う CDISC 標準について理解し、SDTM と ADaM について理解する 調査票のデータセットを SDTM で保存し、解析データセットを ADaM で保存する JMP, Stata および R でデータマネジメントを行う。</p>					
<p>【が】 統計解析の基本を習得し、ソフトウェアを使いこなすことができるようにする 統計解析ソフトウェアのうち、JMP, Stata, R および ReviewManager を用いた実習を行う 研究計画書から適切な調査票を設計する ReviewManager でメタアナリシスを行う JMP, Stata および R でデータマネジメントを行う。</p>					
<p>【演習テーマ】 【科】 統計解析ソフトウェアを使いこなす JMP および Stata によるデータセット作成、記述統計、検定、多変量解析を行う CDISC 標準について理解する SDTM と ADaM について、英文の最新文書と日本語訳を入手し、臨床研究で使用する項目との対応を把握する</p>					

<p>他の研究で用いたデータセットとの併合を視野に入れ、複数の研究結果を CDISC 標準を用いてまとめる方法を理解する</p> <p>【か】 JMP および Stata によるデータセット作成、記述統計、検定、多変量解析を行う ReviewManager で行うメタアナリシスについて理解する システマティックレビューのテーマを決め複数の論文から得られた結果をもちいたまとめの指標とフォレストプロットを作成する 得られたデータについてデータマネジメントを行う。 メタアナリシスに用いることを視野に入れ、複数の研究結果をまとめる手順を記録する方法を考案する</p>	
<p>演習内容</p>	
<p>【科】 統計解析ソフトウェア用に公開されているサンプルデータを用いて、統計解析ソフトにあわせたデータセットを作成する 作成したデータセットを用いて、計算式を用いた項目の作成、データセットの一部分を抽出、データの併合を行う JMP と Stata を用いて記述統計、2 群比較のための検定を実施し、各ソフトウェアの出力の違いを理解し、同じ意味の結果を対応させて理解する CDISC 標準について理解し、解析データセットを SDTM あるいは ADaM の書式にあわせて保存用データを作成する 複数の CDISC 標準で作られたデータセットを JMP あるいは Stata の解析データセットに変換する 興味のある論文に用いられた統計解析手法について理解し、論文のデータを仮想的に再現して解析を行う</p> <p>【か】 サンプルデータを用いて、統計解析ソフトにあわせたデータセットを作成し、データマネジメントを行う。 作成したデータセットを用いて、計算式を用いた項目の作成、データの抽出・併合を行う JMP と Stata を用いて検定を実施し、結果の臨床的考察を行う ReviewManager を使ってメタアナリシスを行い、解析結果を検討する</p>	
到達目標	<p>【科】課題で用いたデータを使った解析を行い、CDISC 標準で保存することができる。</p> <p>【か】システマティックレビューの手順を知り、結果の臨床的考察ができる</p>
評価方法	<p>研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。</p>

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学医学専攻】

3 地域医療総合医学領域:「環境保健予防医学」(医科学研究コース【科】)

選択科目「環境保健予防医学講義」

担当教員	教授 小林宣道 准教授 漆原範子 講師 川口谷充代、メイジソウアウン 助教 大橋伸英				
開講時期	通 年	開講場所	衛生学講座会議室	単位数	4 単 位
【講義概要】 本講義では、世界的に重要な公衆衛生上の問題である感染症について、その疫学と予防を中心に概説する。新興感染症、ウイルス性下痢症、薬剤耐性菌感染症については原因となる病原微生物に関しても詳しく解説し、病原因子、遺伝子型の意義とその解析法について理解を深める。さらに、感染症流行に関与する環境要因について講義する。					
【授業テーマ】 1 新興・再興感染症、グローバル感染症の概念と現状 2 ロタウイルス下痢症とそのワクチン開発・実用化 3 院内感染、薬剤耐性菌感染症と分子疫学					
授 業 内 容					
1 新興・再興感染症、グローバル感染症の概念、種類、病原体、世界的な分布状況および予防対策 2 ロタウイルス下痢症の疫学的特徴、病態生理、ロタウイルス遺伝子の構造、遺伝子の多様性と分類、ワクチンの開発・実用化の現状と課題 3 院内感染症起因菌・薬剤耐性菌の種類と分布、疫学的研究方法、薬剤耐性遺伝子の分子進化					
到達目標	【科】新興・再興感染症の概要、世界の現状を理解し説明できる。				
評価方法	学習姿勢、セミナー等での発表により評価する。				

選択科目「環境保健予防医学演習」

担当教員	教授 小林宣道 准教授 漆原範子 講師 川口谷充代、メイジソウアウン 助教 大橋伸英				
開講時期	通 年	開講場所	衛生学講座会議室、第2研究室	単位数	8 単 位
【演習概要】 新興感染症の疫学、病原体の特徴、対策に関する理解を深めるため、学術論文及び既存資料をもとに、それらの総括発表と討議を中心とした演習を行う。下痢症ウイルス、細菌感染症の疫学的研究法に関しては実験実習も取り入れ、ロタウイルス遺伝子の検出および解析、薬剤耐性菌の遺伝学的検出・型別を行う。					
【演習テーマ】 1 新興感染症の疫学に関する文献調査 2 ワクチンと病原体に関する文献調査 3 薬剤耐性菌の種類と疫学 4 感染性微生物の遺伝子学的検出					
演 習 内 容					
1 エボラウイルス病、蚊媒介ウイルス感染症、インフルエンザ、薬剤耐性菌感染症など、新興感染症をとりあげ、その病原体と種類、疾患の特徴、疫学、遺伝子学的特徴、診断・治療・予防法について調査し発表する。 2 ワクチン開発に必要とされる医学的知識について、麻疹、インフルエンザウイルス、ロタウイルス、肺炎球菌などを例にとり、病原体の構造、免疫、疫学など多方面から調査し発表する。 3 小児下痢症からの便材料からロタウイルスを検出し、RT-PCRによる抗原遺伝子型の型別および遺伝子配列解析による系統解析を行い、世界的な系統分布からみた調査対象ウイルスの位置づけと分子進化について考察する。メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)を遺伝学的に検出および型別し、調査対象株の特徴とその意義を考察する。					
到達目標	【科】感染症の疫学およびその調査解析の基本的知識・技術を習得する。				
評価方法	学習態度、セミナーでの発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

4 地域医療総合医学領域:「公衆衛生学」(医科学研究コース【科】 + がん研究コース【が】)

選択科目「公衆衛生学講義」

担当教員	教授 大西 浩文				
開講時期	通 年	開講場所	公衆衛生学講座会議室	単位数	4 単 位
【講義概要】 社会の移り変わりに伴って、地域や職場における社会医学上の問題も変化している。最近の社会医学上の問題として、①がん、循環器疾患を含む生活習慣病の増加、②精神的ストレスの増加などの新しい職業性疾患の問題、③高齢化社会における医療福祉制度の変化と関連する問題などを取り上げ、予防医学的見地からどのようにアプローチして研究をすべきかを講義する。がん研究コースにおいては、がんの予防や社会環境整備といった公衆衛生的視点を持つために必要な知識の習得を目指す。罹患率・死亡率やその年次推移といった疫学知識の習得、リスク要因と予防要因の理解、がん検診の現状と有効性、がん対策基本法や仕事と療養の両立支援を含むわが国におけるがん対策の現状について学ぶ。					
【授業テーマ】 1 がん、循環器疾患、特定疾患の疫学 2 地域高齢者の保健医療福祉に関する研究 3 職場におけるストレスと精神的健康度に関する予防医学的、疫学的研究 4 小児リハビリテーションに関する研究、地域住民や園児・児童・生徒を対象とした予防教育介入研究					
授 業 内 容					
1 がん、循環器疾患、特性疾患の頻度や分布、危険因子の理解、医療行政・社会保障制度 2 地域高齢者におけるフレイル、サルコペニアの実態と介護予防対策 3 さまざまな職種におけるストレスに与える要因や職種に対するリスク要因 4 小児リハビリテーションのアウトカム尺度の開発と効果検証のためのシステムティックレビュー、地域住民や園児・児童・生徒を対象とした教育効果の研究					
【科】 生活習慣病や特定疾患の疫学、地域高齢者医療福祉、職業性疾患のリスク要因、などの講義 【が】 がんの疫学や危険因子、がん対策基本法および仕事と療養の両立支援に関する講義					
到達目標	【科】 生活習慣病や特性疾患の疫学、高齢者の医療福祉の現状と課題等について理解できる。 【が】 がんの疫学と予防対策、社会環境整備の重要性や仕事と療養の両立支援の必要性について理解できる				
評価方法	出席およびレポート提出により評価を行う。				

選択科目「公衆衛生学演習」

担当教員	教授 大西 浩文				
開講時期	通 年	開講場所	公衆衛生学講座会議室・図書室	単位数	8 単 位
【演習概要】 【科】 講義内容の理解を深め、実際の研究へ適用するために、演習を行う。地域社会や職場、学校等の人間集団を対象とした研究が主になるので、疫学の方法論の習得や統計解析の演習を行う。また、地域住民を対象としたフィールドでの疫学調査の実際についての演習を行う。 【が】 がんの専門家としては、がん診療のさらなる発展のために日常臨床の中から課題を見つけ、臨床研究を企画・実施する能力も求められる。そのためには疫学の知識や考え方が基礎として身につけていることが必要となる。本コースにおいては、研究デザインを含む疫学的手法、因果関係の評価、統計解析方法、分析結果の評価・解釈等について学習し理解を深めることを目標とする。統計解析ソフトを利用した分析や図表の作成を行うことで、統計解析の実際を体験する。					
【演習テーマ】 【科】 1 疫学方法論と因果関係の評価 2 統計手法と統計解析ソフトの活用演習 3 地域住民等の疫学調査演習 【が】 1 疫学方法論 2 因果関係の評価 3 医用統計 4 統計解析の実際					
演 習 内 容					
【科】 1 研究デザインの検討方法やバイアスや交絡の制御方法について学ぶ。 2 統計手法について種類や適応範囲などについて演習を行う。また解析用ソフトの活用演習では、汎用解析ソフトの利用方法を基礎から応用まで演習する。 3 地域での疫学調査演習では、フィールドへ出向いて面接、検査等を行い、疫学調査の基本を修得する。					
【が】 1 疫学方法論(記述統計・分析統計、観察研究・介入研究・研究デザイン) 2 因果関係の評価(バイアスと交絡およびその制御方法、因果関係の判断基準) 3 医用統計(統計学的検定・推定、相関と回帰、多変量解析、生存分析) 4 統計解析の実際(統計ソフトを利用して、上記の方法を用いて推定・検定、生存分析や多変量解析を体験する)					

到達目標	<p>【科】 適切な研究デザインを選択、統計手法の選択ができる、地域住民コホート研究の実際を理解する。</p> <p>【が】 研究デザインを選択や因果関係の推論、適切な統計手法の選択と実際に分析することができる。</p>
評価方法	出席、プレゼンテーション、および課題遂行の状況により評価する。

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

5 人間総合医療学領域:「リハビリテーション学」(医科学研究コース【科】+ 臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「リハビリテーション学講義」

担当教員	(選考予定)				
開講時期	通 年	開講場所	教室 他	単 位 数	4 単 位
<p>【講義概要】 リハビリテーション医学は、年齢を問わず、すべての診療科と協力して、生活機能を維持または改善し生活の質を高めるために、幅広い医学的知識と診療技術を駆使する領域である。研究内容としては、運動機能のリハビリテーション技術をさらに高めることは言うまでもなく、認知機能(高次脳機能)、呼吸・循環機能、嚥下機能、そして小児の発達を含めて、幅広く症状を改善する科学に取り組んでいる。症状と生活機能の改善を目指すためには、リハビリテーション特有の評価と介入技術が求められ、常にこれらを進歩させることを目指している。幅広い領域の中から研究テーマを絞って、リハビリテーションの見地から新しい知見を求める方向性を解説する。</p>					
<p>【授業テーマ】 1 単純動作から日常生活動作への組織化 2 高次脳機能障害の詳細な評価から社会生活機能向上へのアプローチ 3 高次脳機能の神経ネットワーク理論 4 内部障害のリハビリテーション 5 小児の精神運動発達に対する早期評価・介入 6 高齢者における認知症と廃用症候群への対応 7 がん患者のリハビリテーション</p>					
授 業 内 容					
1 動作評価法・定量的動作解析と治療効果判定 2 高次脳機能検査法、その読み、評価から介入へ 3 脳の画像診断の進歩と従来の病巣研究との接近 4 嚥下障害の評価法・訓練、呼吸・心機能障害のリハビリテーション 5 小児特有の評価法、介入技術、発達との関係 6 認知機能低下と運動機能の廃用を防ぐ環境整備と介入戦略 7 がん患者の周術期ならびに生活機能向上のリハビリテーション <p>【科】 リハビリテーション医学に関する最新の研究成果と研究の方法論を学ぶ。 【臨】 リハビリテーション医学に関する最新の研究成果と研究の方法論を学ぶ。 【が】 リハビリテーション医学に関する最新の研究成果と研究の方法論を学ぶ。</p>					
到達目標	<p>【科】 先行研究を踏まえ、新たな着眼点で仮説を立て、適切な方法で多数例の研究を実行できる能力を身につける。 【臨】 先行研究を踏まえ、新たな着眼点と適切な方法により、症例を掘り下げた研究を実行できる能力を身につける。 【が】 多様な部位とステージのがんに対する多数例と個別対応の研究能力を身につける。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「リハビリテーション学演習」

担当教員	(選考予定)				
開講時期	通 年	開講場所	教室 他	単 位 数	8 単 位
<p>【演習概要】 【科】 リハビリテーション医学の研究において重要な「評価→リハ介入→再評価」の過程を科学的根拠に基づいて行うための演習を行う。評価法には、客観性、信頼性、再現性、特異性、鋭敏性に加えて国際的共通性も求められる。一方、リハビリテーションにおける介入は、基本的にヒトを対象としており、人権を尊重する倫理性を最重要視することはもちろん、生活機能の向上への貢献を優先しなければならない。これらの見地を踏まえて、研究計画、対象選択、方法論、統計学的分析法、理論的な考察過程を学んでもらい、学会発表・論文作成までを指導する。 【臨】 リハビリテーション医学の研究において重要な「評価→リハ介入→再評価」の過程を科学的根拠に基づいて行うための演習を行う。評価法には、客観性、信頼性、再現性、特異性、鋭敏性に加えて国際的共通性も求められる。一方、リハビリテーションにおける介入は、基本的にヒトを対象としており、人権を尊重する倫理性を最重要視することはもちろん、生活機能の向上への貢献を優先しなければならない。これらの見地を踏まえて、研究計画、対象選択、方法論、統計学的分析法、理論的な考察過程を学んでもらい、学会発表・論文作成までを指導する。 【が】 がん患者リハビリテーションは新しい分野であり、内科系ならびに外科系診療科との密接な連携が欠かせない。また、がんの部位やステージは様々であり、リハビリテーションの介入方法と効果を検討するには、焦点を絞る必要がある。一方で、個々の患者の状態と要求に応じて対応も求められる。これらに対応した、研究計画、対象選択、方法論等を学び、学会発表・論文作成までを指導する。</p>					

<p>【演習テーマ】</p> <p>【科】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 評価法の基礎Ⅰ：正常値とデータ 2 評価法の基礎Ⅱ：客観的評価と主観的病態認識の乖離 3 リハビリ方法の新規作成と既存の方法に関する再検討 4 多数症例の検討と単一症例検討 5 リハビリと日常生活活動への汎化 <p>【臨】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 評価法の基礎Ⅰ：正常値とデータ 2 評価法の基礎Ⅱ：客観的評価と主観的病態認識の乖離 3 リハビリ方法の新規作成と既存の方法に関する再検討 4 多数症例の検討と単一症例検討 5 リハビリと日常生活活動への汎化 <p>【が】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 評価法の基礎Ⅰ：正常値とデータ 2 評価法の基礎Ⅱ：客観的評価と主観的病態認識の乖離 3 リハビリ方法の新規作成と既存の方法に関する再検討 4 多数症例の検討と単一症例検討 5 リハビリと日常生活活動への汎化 	
演 習 内 容	
<p>【科】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 年齢に応じた正常値の重要性と観察する病態以外を対象とした比較の意義を学ぶ。 2 高次脳機能障害でしばしばみられる病態の認識障害を正確に評価し、リハの進め方を検討する。 3 感覚と運動の相互作用を変化させて高次脳機能障害を改善する介入方法を検討する。 4 多数症例への効果と単一症例への効果の研究方法を学び、個々の症例への対応の重要性を認識する。 5 症状に対する特異的訓練と症例の必要性に応じた機能訓練との関係からリハ効果を考える。 <p>【臨】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 年齢に応じた正常値の重要性と観察する病態以外を対象とした比較の意義を学ぶ。 2 高次脳機能障害でしばしばみられる病態の認識障害を正確に評価し、リハの進め方を検討する。 3 感覚と運動の相互作用を変化させて高次脳機能障害を改善する介入方法を検討する。 4 多数症例への効果と単一症例への効果の研究方法を学び、個々の症例への対応の重要性を認識する。 5 症状に対する特異的訓練と症例の必要性に応じた機能訓練との関係からリハ効果を考える。 <p>【が】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 年齢に応じた正常値の重要性と観察する病態以外を対象とした比較の意義を学ぶ。 2 高次脳機能障害でしばしばみられる病態の認識障害を正確に評価し、リハの進め方を検討する。 3 感覚と運動の相互作用を変化させて高次脳機能障害を改善する介入方法を検討する。 4 多数症例への効果と単一症例への効果の研究方法を学び、個々の症例への対応の重要性を認識する。 5 症状に対する特異的訓練と症例の必要性に応じた機能訓練との関係からリハ効果を考える。 	
到達目標	<p>【科】多数例の研究を実行できるリハビリテーション評価と研究の方法を身につける。</p> <p>【臨】症例について、掘り下げたリハビリテーション評価を行い、分析的に研究できる能力を身につける。</p> <p>【が】多様な部位とステージのがんに対する多数例と個別対応の研究能力を身につける。</p>
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

6 人間総合医学領域:「法医学」(医科学研究コース【科】 + 臨床医学研究コース【臨】)

選択科目「法医学講義」

担当教員	教授 渡邊 智				
開講時期	通 年	開講場所	基礎棟 14 階法医学講座会議室	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】 法医学は「法律上問題となる医学的事項を研究する社会医学」と定義されています。法医学実務の多くは法医学解剖であり、法医学解剖によって「正確な死因を判断し、死者の人権を守る」ことが法医学の使命です。近年の異状死体数の増加に伴って法医学解剖数も増加しており、平成 25 年度より施行された死因究明 2 法によりさらなる法医学解剖数の増加が予想されています。しかしながら、法医学解剖では診断が困難な症例は未だ多く残されており、増加する法医学解剖において我々が社会的使命を果たすためには法医学診断精度の向上と新しい法医学診断法の開発が必須です。そこで、本科目では法医学解剖から題材を得て、法医学実務や社会に還元できる研究を行います。</p>					
<p>【授業テーマ】 1 モデル動物による分子病態学的研究 1) 外傷など法医学的侵襲に対する生体反応 2) 覚醒剤など乱用薬物の依存形成機構 2 死後 CT の法医学実務への応用 1) 死因診断基準の策定 2) 個人識別法の開発</p>					
授 業 内 容					
<p>※大学院研修プログラムの受講については必修とする。 【科】 モデル動物による分子病態学的研究 【臨】 死後 CT の法医学実務への応用</p> <p>講座プログラム(死因究明医養成プログラム) 1. 死因究明画像セミナー：死後画像と解剖所見・病理像を対比したセミナー(月 1 回) 2. 事例検討会：法医学実務事例の供覧と討論、カンファレンス(週 1 回) 3. ジャーナルクラブ：法医学研究の最新を学ぶ(月 1~2)</p>					
到達目標	<p>【科】モデル動物を用いた研究から侵襲と薬物依存形成機構の解明に寄与する 【臨】死後画像の法医学実務への応用から法医学診断の精度向上に貢献する</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「法医学演習」

担当教員	教授 渡邊 智				
開講時期	通 年	開講場所	基礎棟 14 階法医学講座会議室	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】 【科】 講義内容の理解を深めるため、学術論文を基にして討論形式、あるいはグループ学習検討会形式で演習を行う。 【臨】 講義内容の理解を深めるため、学術論文を基にして討論形式、あるいはグループ学習検討会形式で演習を行う。</p>					
<p>【演習テーマ】 【科】 モデル動物による分子病態学的研究 1) 外傷など法医学的侵襲に対する生体反応 2) 覚醒剤など乱用薬物の依存形成機構 【臨】 死後 CT の法医学実務への応用 1) 死因診断基準の策定 2) 個人識別法の開発</p>					
演 習 内 容					
<p>【科】 モデル動物による分子病態学的研究 【臨】 死後 CT の法医学実務への応用</p>					
到達目標	<p>【科】 モデル動物を用いた研究から侵襲と薬物依存形成機構の解明に寄与する 【臨】 死後画像の法医学実務への応用から法医学診断の精度向上に貢献する</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

7 人間総合医療学領域:「医療薬学」(医科学研究コース【科】)

選択科目「医療薬学講義」

担当教員	教授 福土 将秀				
開講時期	通 年	開講場所	附属病院薬剤部員室	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】</p> <p>医療薬学では、患者さんに安全で有効な薬物治療を安心して受けていただくために、医薬品の効果を最大限に引き出し、副作用を最小限に抑えるための最適な“Pharmaceutical Health Care”の開発研究を行う。くすりを投与した後の体内における薬物量の時間的な変化は、吸収と分布と代謝・排泄(薬物体内動態)によって決まる。本研究では、臨床薬理学的な手法を用いて、薬物体内動態と薬効の個人差の要因を“Science”の視点から解明していく。そして、その成果を臨床現場へフィードバックする“From Bench To Bedside リサーチ”を通して、患者さんの薬物治療成績の向上と QoL 改善に貢献していくことを目指す。</p>					
<p>【授業テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 分子標的抗がん剤の適正使用に関する臨床薬理研究 2 免疫チェックポイント阻害剤の適正使用に関する臨床薬理研究 3 薬物体内動態と薬効の個人差に関する基礎研究 4 ゲノム情報を活用した精密医療の開発研究 5 医薬品の医療経済的評価に関する調査研究 					
授 業 内 容					
<p>※大学院研修プログラムの受講については必修とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 臨床薬理学の概念 2 臨床薬物動態学(薬物代謝酵素とトランスポーター) 3 ファーマコダイナミクスと Exposure-Response 4 薬理ゲノミクスの臨床応用 5 Therapeutic Drug Monitoring (TDM)の臨床応用 					
到達目標	【科】個別化医療の推進に必要な基礎的知識を習得する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「医療薬学演習」

担当教員	教授 福土 将秀				
開講時期	通 年	開講場所	大学院医学研究科研究室・附属病院薬剤部員室	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】</p> <p>医療薬学に立脚した、医薬品適正使用の科学的基盤の構築を目指した基礎的・臨床的研究手法を習得する。主に、臨床検体を用いた薬物の定量分析を行い、遺伝子多型情報を含めた母集団解析により、PK の個人差の要因を解明し、Exposure-Response の関係に基づいた個別化投与設計法を開発研究する。さらに、培養細胞を用いた基礎検討により、抗がん剤の耐性機序を解明し、新規耐性克服戦略を探索研究する。</p>					
<p>【演習テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 医薬品の PK/PD 研究に必要な臨床薬理学的アプローチの習得 2 自主臨床研究(後ろ向き・前向き観察研究、介入研究等)の立案とデータ収集、統計学的手法の習得 3 3次元立体培養技術を用いた in vitro 薬剤感受性試験の習得 					
演 習 内 容					
<ol style="list-style-type: none"> 1 質量分析装置や ELISA を用いた低分子・高分子医薬品の定量分析 2 母集団薬物動態解析プログラム NONMEM を用いた臨床薬物動態モデルの構築、共変量解析 3 統計ソフト STATA を用いた臨床アウトカムデータの解析 4 PK/PD に関連する遺伝子の発現解析、多型解析 5 スフェロイド培養細胞を用いた抗がん剤の薬効評価 					
到達目標	【科】個別化医療の開発に必要な研究能力と技術を習得する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

8 人間総合医療学領域:「時間感染症学」(医科学研究コース【科】)

選択科目「時間感染症学講義」

担当教員	教授 鷲見 紋子				
開講時期	通 年	開講場所	物理学教室	単位数	4 単 位
【講義概要】 近年、地球温暖化現象などの環境の変化が、感染症の発生変動に影響を及ぼすことが危惧されている。そこで、感染症の発生変動の定量的把握の重要性が増しており、本邦はもとより先進国において膨大に蓄積されている感染症サーベイランスデータの本格的活用が望まれている。そこで本講義では、感染症の流行予測をめざして、数理モデル・時系列解析法について講義する。					
【授業テーマ】 1. 数理モデル 2. 時系列解析 3. 実測データへの理論の適用					
授 業 内 容					
1. 数理モデルとその実測データへの適用については、次の教科書を用いて学ぶ。 (1) 鷲見紋子、大友詔雄 著 小林宣道 監修 「時間感染症学」北海道大学出版会 2020 年 (2) Anderson RM, May RM. Infectious Disease of Humans -Dynamics and Control-. London:Oxford University Press, 1991 2. 時系列解析の基礎については、次の教科書を用いて学ぶ。 (1) 「統計物理学」(岩波講座 現代物理学の基礎)(戸田盛和・久保亮五編集 岩波書店 1978 年) (2) 「スペクトル解析」(日野幹雄著 朝倉書店 1977 年)					
到達目標	数理モデルと時系列解析の基礎を熟知する。				
評価方法	研究姿勢、セミナー等での発表により評価する。				

選択科目「時間感染症学演習」

担当教員	教授 鷲見 紋子				
開講時期	通 年	開講場所	物理学教室	単位数	8 単 位
【演習概要】 演習は大きく3つに分かれる：気象と感染症、社会と感染症、複雑系としての感染症。最初の「気象と感染症」では、気温・湿度・雨量といった気象条件が、感染症の流行にどのように影響を与えているかを調べる。例えば、フィリピンのデング熱とレプトスピラ症の場合は、患者数の時間変化がモンスーンによる気象要因(気温、相対湿度、雨量)の一連の時間変化と関係があること、そしてインドのコレラの場合は、流行が太陽黒点の11年周期と関係があること、などである。二つ目の「社会と感染症」では、感染症の流行対策である①ワクチンと②予測解析について取り上げる。とりわけ②の感染症流行の予測解析については、時系列解析の最大の目標が未来を定量的に予測することであることから、重点的にとりくむ。そして三つ目の「複雑系としての感染症」では、感染症の数理モデルから生成された時系列の解析結果と、実測データである感染症データの解析結果を比較し、感染症流行のメカニズムを探求する。					
【演習テーマ】 1. 感染症流行変動を含む非線形・非定常時系列データの解析および解析方法の構築 2. 感染症流行変動と気象データの相関関係の測定 3. 感染症の空間的流行伝播の測定 4. 感染症数理モデルの構築					
演 習 内 容					
感染症を一つ取り挙げて、その数理モデルと実測データ(サーベイランスデータ)を用いて上記演習テーマ1~4のいずれかを行う。そしてレビューを行い、得られた成果と併せて論文(英文)としてまとめる。					
到達目標	テーマ設定、データ解析、レビュー、論文執筆、その投稿、そしてレビュアーとのやりとりの一連の流れを習得する。				
評価方法	研究姿勢、セミナー等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

9 人間総合医療学領域:「医学領域知的財産学」(医科学研究コース【科】+がん研究コース【が】)

選択科目「医学領域知的財産学講義」

担当教員	教授 石埜 正徳			単位数	4 単位
開講時期	通 年	開講場所	未定	単位数	4 単位
【講義概要】 新しい医療技術の開発は莫大な投資に支えられており、知的財産権の担保なしにその発展は考えられません。しかし、医学研究機関で生まれる先端技術の知的財産保護や技術移転については、医薬用途、治療方法、再生医療材料、研究創作物等、それぞれの切り口においてこの分野独特の課題が存在します。本科目では、これらの課題に着目しながら、特許および、著作権、商標権、営業秘密等に関する知的財産の基本的な知識を講義します。					
【授業テーマ】 1 知的財産権の基礎 2 医療開発と知的財産権					
授 業 内 容					
【科】 1 知的財産権とは何か 2 知的財産権の性質 3 特許法の概容と医療技術 4 医療開発と特許の取得・活用					
【が】 1 新しい癌治療と特許					
到達目標	【科】 知的財産の制度概要、および医療開発における特許制度の活用的手段につき理解できる 【が】 あたらしい創薬モダリティの特許保護や臨床開発の在り方について概要を理解できる				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「医学領域知的財産学演習」

担当教員	教授 石埜 正徳			単位数	8 単位
開講時期	通 年	開講場所	先端医療知財学	単位数	8 単位
【演習概要】 【科】 先端医療技術の実用化に適した環境醸成に向けた戦略策定・インフラ構築・政策提言等を行うための研究を行う。 【が】 具体的事例の検証を行う					
【演習テーマ】 【科】 1 特許制度による先端医学シーズの適切な保護 2 先端医学シーズの開発をとりまく環境 3 その他 【が】 1 抗がん剤、バイオマーカー等の特許、臨床開発					
演 習 内 容					
【科】 1. バイオ医薬品・再生医療製品の開発における知財戦略 2. 他家由来細胞製剤の普及に必要な制度の在り方 3. 医薬用途特許の保護と医療保険制度 4. その他 【が】 1. 抗がん剤、バイオマーカーの特許と臨床開発					
到達目標	【科】 医療開発における知的財産の活用の具体的な事例において高度な理解に基づいた提言ができる 【が】 医薬の特許保護や臨床開発の在り方について概要を理解できる				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

10 人間総合医療学領域:「臨床遺伝学」(医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「臨床遺伝学講義」

担当教員	教授 櫻井 晃洋			単位数	4 単位
開講時期	通 年	開講場所	未定	単位数	4 単位
<p>【講義概要】 遺伝医学の進歩により、ヒトゲノムの一次構造が明らかになり、個人のゲノム情報が迅速かつ安価に入手できる時代になった。しかしながら原因が不明の遺伝性疾患もまだ数多く残されており、生涯変わることなく、かつ血縁者も共有する遺伝情報の医療への応用にもまだ克服すべき点、解明すべき謎が山積している。遺伝情報は適切に扱うことによってきわめて有用な医療情報となる一方、家族や社会にも影響を与えうる特殊な情報であるといえる。さらにがんや希少疾患における網羅的遺伝子解析によって、二次的に遺伝性疾患が明らかにされる状況も増えてくる。当科目では未知の遺伝性疾患の原因解明を進めるとともに、遺伝情報をもとにした新しい時代の医療のあり方を探求する。</p>					
<p>【授業テーマ】 1 小児先天異常に関する基礎・臨床遺伝学研究 2 遺伝性腫瘍症候群に関する基礎・臨床遺伝学研究 3 がんゲノム医療のあり方に関する臨床的・社会学的研究 4 わが国の社会風土に即した遺伝医療のあり方に関する臨床的・社会学的研究 5 社会における遺伝リテラシー向上に関する臨床的・社会学的研究</p>					
授 業 内 容					
<p>※大学院研修プログラムの受講については必修とする。</p> <p>【科】 わが国および諸外国における遺伝の認知と社会的問題 わが国および諸外国における初等・中等教育と遺伝学とのかかわり 遺伝性疾患の当事者支援のあり方 網羅的遺伝子解析に伴う二次的所見の取り扱いと開示のあり方 遺伝子検査ビジネスの市場化とその影響</p> <p>【臨】 病名不明の先天異常患者に対する次世代シーケンサー解析等による診断の確定と新規病原遺伝子の同定 遺伝性腫瘍症候群の遺伝子変異データベースの構築と変異遺伝子の機能解析 遺伝医療における遠隔医療実装のあり方 多因子疾患における遺伝要因と寛容要因の相互作用</p> <p>【が】 遺伝性腫瘍症候群の遺伝子変異データベースの構築と変異遺伝子の機能解析、臨床データベースの構築と解析 網羅的がんゲノム検査の意義と限界、解析に付随して当事者、血縁者に生じる問題点 ゲノム情報に基づいたがんの個別化医療・精密医療 遺伝性腫瘍の臨床像と個別化・精密医療</p>					
到達目標	<p>【科】 遺伝情報が医療および社会に及ぼす影響を理解し、遺伝情報の活用を社会的健康増進につなげるための方略を提起する</p> <p>【臨】 疾患における遺伝要因の関与を明らかにし、新たな原因究明や治療法の開発につなげるための遺伝学研究をデザインする</p> <p>【が】 がんの診断や治療におけるゲノム情報の重要性を説明し、将来のがん診療のあり方を提起する</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「臨床遺伝学演習」

担当教員	教授 櫻井 晃洋			単位数	8 単位
開講時期	通 年	開講場所	未定	単位数	8 単位
<p>【演習概要】 【科】 医療や社会において、遺伝情報が広く扱われるようになることの医学的・社会的影響を考察し、遺伝情報を一般市民の福利につなげるための課題を抽出し、その解決法を明らかにする。 【臨】 疾患における遺伝要因の関与を明らかにし、新たな原因究明や治療法の開発につなげるための遺伝子解析研究、新規病原遺伝子同定に取り組む。 【が】 がん診療におけるゲノム情報の意義、わが国のがんゲノム診療体制の現状と課題について考察し、将来のがん診療における精密医療の実現につながる研究を行う。</p>					

<p>【演習テーマ】</p> <p>【科】 わが国および諸外国における遺伝の認知と社会的問題に関する研究 わが国および諸外国における初等・中等教育と遺伝学とのかかわりに関する研究 遺伝性疾患の当事者支援のあり方に関する研究 網羅的遺伝子解析に伴う二次的所見の取り扱いと開示のあり方に関する研究 遺伝子検査ビジネスの市場化とその影響に関する研究</p> <p>【臨】 病名不明の先天異常患者に対する次世代シーケンサー解析等による診断の確定と新規病原遺伝子の同定に関する研究 遺伝性腫瘍症候群の遺伝子変異データベースの構築と変異遺伝子の機能解析に関する研究 遺伝医療における遠隔医療実装のあり方に関する研究 多因子疾患における遺伝要因と寛容要因の相互作用に関する研究</p> <p>【か】 遺伝性腫瘍症候群の遺伝子変異データベースの構築と変異遺伝子の機能解析、臨床データベースの構築と解析に関する研究 網羅的がんゲノム検査・解析に付随して当事者、血縁者に生じる問題点に関する研究 ゲノム情報に基づいたがんの個別化医療・精密医療の実装に関する研究 遺伝性腫瘍の臨床像と個別化・精密医療の実装に関する研究</p>	
<p>演 習 内 容</p>	
<p>【科】 「遺伝情報」と「社会」との関係について、関連文献や先行研究の成果をもとに、わが国における課題を抽出する。関連する課題に対する諸外国の取り組みを調査し、解決法に向けた仮説を設定し、必要な介入研究を行う。</p> <p>【臨】 1. 原因不明の疾患や発症機序が不明の疾患について、その遺伝学的検索と機能解析研究を行う。 2. 遺伝医療における遠隔医療の課題を明らかにし、わが国において実装可能なシステムのモデルを構築する。</p> <p>【か】 がんのゲノム医療実装について、関連文献や先行研究の成果をもとに、わが国の医療体制・制度における課題を抽出する。関連する課題に対する諸外国の取り組みを調査し、解決法に向けた仮説を設定し、必要な介入研究を行う。</p>	
到達目標	<p>【科】 実践研究や介入研究を通じて、遺伝情報の活用を社会全体での健康増進につなげるための方略を提示する。</p> <p>【臨】 遺伝性疾患における未解決の課題(原因不明、発症機序不明、医療均霑化)について分子生物学的研究や医療社会学的研究を通じ、新規の知見を明らかにする。もしくは課題解決のための方略を提示する。</p> <p>【か】 実践研究を通じて、わが国のがんゲノム診療における精密医療の実現につながる方略を提示する。</p>
評価方法	<p>筆記試験,研究姿勢,カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。</p>

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

11 発生分化・加齢制御医学領域：「消化器病腫瘍学」（医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】）

選択科目「消化器病腫瘍学講義」

担当教員	教授 仲瀬 裕志				
開講時期	通 年	開講場所	消化器内科学講座教室、実験室等	単位数	4 単 位
【講義概要】 消化器疾患でみられる様々な生命現象における疑問点ならびに問題点を見逃さずに指摘できる目を養うとともに、それらを解決するための最新の知見の理解と各種研究手法の習得を第一の目標とする。各自の研究テーマに関する最新の情報の収集とその理解、必要となる各種研究手法について学ぶ。得られた結果を統計学的手法等を用いて分析し考察することを通して、真の病態解明や、新しい診断・治療法の開発へとつながる研究へと発展させる。					
【授業テーマ】 消化器疾患における炎症と癌 1 消化器疾患における病因、環境要因、疫学的解析ならびに予後の予測(SNPs、生活習慣、腸内細菌叢、感染症など) 2 炎症と癌にみられるゲノム・エピゲノム異常の解析と治療への応用(ドライバー遺伝子、DNA メチル化など) 3 免疫機構からみた病態とその制御(サイトカイン、免疫応答) 4 早期診断および新規治療・創薬への展望(ゲノム解析・エクソソーム解析、バイオマーカー探索)					
授 業 内 容					
下記の内容を講義および発表形式で学習する 1 消化器疾患の臨床像とその分子生物学的機序について 2 基礎的分子生物学的手法ならびに統計学的解析等について 【科】 分子標的治療および癌免疫療法について(治療標的を理解する) 【臨】 臨床治験について(新しい治療法確立のプロセスを習得する) 【が】 癌治療の実際について(癌患者に生じる様々な問題点を理解し、対処する)					
到達目標	【科】病態の分子生物学的機序を介した理解とそれらの治療への応用 【臨】臨床治験の実践に関するプロセスを理解する 【が】癌治療における問題点に対する解決法を模索する				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「消化器病腫瘍学演習」

担当教員	教授 仲瀬 裕志				
開講時期	通 年	開講場所	消化器内科学講座教室、実験室等	単位数	8 単 位
【演習概要】 【科】 関連する分子生物学的研究手法を習得し、得られた結果を適切な統計学的手法等を用い解析する。メインテーマは、消化器疾患における炎症と癌とし、分子生物学的研究手法等を用いて機序を解明し、さらに診断および治療法の確立を目指した研究手法を体得する。【臨】 臨床データまたは検体を用いる場合は研究計画を立案する。得られたデータを様々な統計学的手法・分子生物学的研究手法を用い分析する。メインテーマは、消化器疾患における炎症と癌とし、機序解明や新しい診断法、治療法の確立を目指した研究手法を体得する。 【が】 関連する分子生物学的研究手法を習得し、得られた結果を適切な統計学的手法等を用い分析する。メインテーマは、消化器癌とし、分子生物学的研究手法を用いて機序の解明、そして新しい診断法、治療法の確立を目指した研究手法を体得する。					
【演習テーマ】 【科】 分子生物学的研究手法の習得、臨床研究計画の立案とデータ収集、ならびに結果の解析 【臨】 臨床研究計画の立案とデータ収集、ならびに結果の解析 【が】 分子生物学的研究手法の習得、臨床研究計画の立案とデータ収集、ならびに結果の解析					
演 習 内 容					
【科】 消化器疾患における炎症と発癌の機序の解明を目的とした実験学習と研究発表および学会報告を行う。 【臨】 臨床における問題点の解決につながる新技術についての抄読と技術の習得、実験学習と研究発表および学会報告を行う。 【が】 消化器癌における新しい診断法および治療法の開発を目的とした実験学習と研究発表および学会報告を行う。					
到達目標	【科】研究手法としての分子生物学的的手法を理解する。 【臨】臨床における問題点の解決につながる新技術の習得を行う。 【が】消化器癌における病態解明の最新情報を理解する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

12 発生分化・加齢制御医学領域：「呼吸機能制御医学」（医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】）

選択科目「呼吸機能制御医学講義」

担当教員	教授 千葉 弘文 准教授 黒沼 幸治				
開講時期	通 年	開講場所	研究室、カンファレンスルーム等	単位数	4 単 位
【講義概要】 呼吸器疾患領域の専門医師および研究者を育成するコースである。高齢化社会と環境変化に伴い、我が国では肺癌、呼吸器感染症（肺炎）、びまん性肺疾患（COPD、間質性肺炎）、アレルギー性疾患（気管支喘息）が増加している。本コースはこれらの疾患の撲滅に貢献する人材を育成する目的で組まれている。臨床病態の分子生物学的、生理・生化学的、病理学的及び画像解析と治療法を講義し、臨床研究を多角的視野で展開できる力量が身に付く内容となっている。					
【授業テーマ】 下記の疾患についての臨牀的・基礎的研究を主な授業テーマとする。 1. 間質性肺炎/肺線維症 3. 肺癌 2. 呼吸器感染症 4. 気管支喘息					
授 業 内 容					
各授業テーマについては講義および発表形式で勉学する。さらに、臨床医学研究コースを選択した場合、関連医療機関において2年以下の研修をする。 1. 間質性肺炎/肺線維症の疫学、新規診断法と治療 3. 肺癌の増殖機序、薬剤感受性、免疫治療、包括的治療法 2. 呼吸器感染症・急性肺障害に関わる免疫機構 4. 気管支喘息の新規診断法と個別化治療					
【科】 研究対象とする疾患の基礎研究について、最新の知見を詳細な文献検索等に基づき重点的に学ぶ。 【臨】 研究対象とする疾患の臨床研究について、最新の知見を詳細な文献検索等に基づき重点的に学ぶ。 【が】 肺癌の基礎および臨床研究について、最新の知見を詳細な文献検索等に基づき重点的に学ぶ。					
到達目標	【科】 直接研究対象とする疾患を中心に呼吸器疾患領域の最新の基礎的知見を習得する。 【臨】 直接研究対象とする疾患を中心に呼吸器疾患領域の最新の臨牀的知見を習得する。 【が】 肺癌を中心に呼吸器疾患領域の最新の基礎的、臨牀的知見を習得する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「呼吸機能制御医学演習」

担当教員	教授 千葉 弘文 准教授 黒沼 幸治				
開講時期	通 年	開講場所	研究室、実験室等	単位数	8 単 位
【演習概要】 【科】 主要呼吸器疾患（1. 間質性肺炎/肺線維症、2. 呼吸器感染症、3. 気管支喘息）について、学内基礎講座・研究室と連携して演習を行う。連携する基礎講座・研究室の選択は、研究テーマとの関連性、および受け入れ側の研究責任者（教授等）の十分な理解の下で決定される。 【臨】 主に呼吸機能制御医学担当教員の指導の下で直接研究対象とする疾患についての演習を行う。直接指導教員は研究テーマとの関連性により決定される。 【が】 学内基礎講座・研究室と連携して演習を行う。連携する基礎講座・研究室の選択は、研究テーマとの関連性、および受け入れ側の研究責任者（教授等）との事前ミーティングを通し決定される。					
【演習テーマ】 【科】 主要呼吸器疾患の原因と病態形成メカニズムの解明 【臨】 主要呼吸器疾患の疫学、診断、治療面での新たなエビデンスの構築 【が】 肺癌の増殖・組織浸潤・遠隔転移、薬剤感受性、癌免疫のメカニズムの解明					
演 習 内 容					
【科】 研究対象とする疾患の原因や病態形成上の作業仮説を立て、培養細胞、実験動物、患者検体を用い基礎的検討を行う。 【臨】 研究対象とする疾患の疫学・病態・診断・治療上の作業仮説を立て、対象患者の臨床データと臨床検体、統計学的手法を用い臨牀的検討を行う。 【が】 肺癌の増殖・組織浸潤・遠隔転移、薬剤感受性、癌免疫等で解明すべき課題に対する作業仮説を立て、培養細胞、実験動物、患者検体を用い基礎的検討を行う。					
到達目標	【科】 病態形成のメカニズムを明らかにし、新規診断法や新規治療法に繋がる研究成果を得ることを目標とする。 【臨】 研究対象とした疾患の疫学、診断、治療面での新たなエビデンスを得ることを目標とする。 【が】 肺癌の原因、組織浸潤・遠隔転移、薬剤感受性、癌免疫等での新たなエビデンスを得ることを目標とする。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

13 発生分化・加齢制御医学領域:「呼吸器外科学」(医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「呼吸器外科学講義」

担当教員	(選考予定)				
開講時期	通年	開講場所	研究室、カンファレンスルーム等	単位数	4単位
【講義概要】 呼吸器外科分野における臨床応用可能な基礎研究、及び臨床成績向上を目指した臨床研究を行う。					
【授業テーマ】 1 低侵襲呼吸器外科手術手技、機器の開発 2 呼吸器外科疾患の臨床・病理・疫学調査 3 画像所見と手術解剖の対比 4 呼吸器外科手術が心肺機能に及ぼす影響 5 呼吸器腫瘍性疾患の分子生物学的解析と治療標的の探索 6 肺再生機構の解析と応用 7. エナジーデバイスの効果と組織学的変化					
授 業 内 容					
※大学院研修プログラムの受講については必修とする。					
【科】 1. 分子細胞生物学的を探索による、癌関連促進、抑制遺伝子の同定、接着・転移・増殖阻害物質の同定 2. 肺再生機構の解析とその応用					
【臨】 1. 胸腔鏡手術、ロボット支援手術における手術手技、機器に関して。特に3D画像及び血管処理用機器。 2. 呼吸器疾患における患者特性、疾患特性、外科治療、環境因子などの影響を病理学的、疫学的、環境衛生学的な評価。 3. 画像所見と手術解剖の対比 4. エナジーデバイスの効果と組織学的変化					
【が】 1. 肺癌を中心とした呼吸器疾患において遺伝子、特定分子を臨床病理学的、分子細胞生物学的疾患特性、発症確率、予後影響因子。 2. 分子生物学手法による肺癌を中心とした呼吸器領域腫瘍性疾患の遺伝子、細胞蛋白特異性、その癌形成メカニズム、抑制メカニズム。					
到達目標	【科】癌関連遺伝子の同定、阻害物質を解明する。肺再生の最新知見を得る。 【臨】胸腔鏡手術、ロボット支援手術手技、機器に関して理解する。画像所見を理解する。医療機器の構造、効果、使用に伴う組織学的変化を理解する。 【が】呼吸器疾患において遺伝子、特定分子を理解する。呼吸器領域腫瘍性疾患の遺伝子、細胞蛋白特異性、その癌形成メカニズム、抑制メカニズムを理解する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンスでの発表、論文投稿等により評価する。				

選択科目「呼吸器外科学演習」

担当教員	(選考予定)				
開講時期	通年	開講場所	研究室、実験室等	単位数	8単位
【演習概要】 呼吸器外科分野における臨床応用可能な基礎研究、及び臨床成績向上を目指した臨床研究を行う。					
【科】 1 低侵襲呼吸器外科手術手技を動画、助手として学ぶ。呼吸器外科手術機器のモデル開発を行う。 2 肺胞領域のII型肺胞上皮細胞の幹細胞を中心とした肺再生機構の解析とその応用に関して研究する。					
【臨】 1 呼吸器外科手術は心肺機能に様々な影響を及ぼすがその因子、程度、予後などに関して解明する 2 呼吸器外科疾患の病理組織学・疫学調査により、病理組織像と予後との関連を調査する。 3 近年画像機器の性能が向上し、呼吸器外科領域においてもその有用性は増加している。画像諸所見と手術、解剖所見の対比を行う。 4. エナジーデバイスの効果と組織学的変化					
【が】 1 呼吸器腫瘍性疾患の治療薬の進歩は著しく、分子標的薬、免疫チェックポイント阻害薬の新規開発も行われている。このような背景のもと分子生物学的解析と治療標的の探索を行う。 2. 呼吸器腫瘍性疾患特に肺癌においては、治療成績が向上している。治療特異的、病理学的、疫学的、環境衛生学的探索を行いその要因を解明する					

<p>【演習テーマ】</p> <p>【科】</p> <p>1 低侵襲呼吸器外科手術手技、機器の開発</p> <p>2 肺再生機構の解析と応用</p> <p>【臨】</p> <p>1 呼吸器外科手術が心肺機能に及ぼす影響</p> <p>2 呼吸器外科疾患の病理・疫学調査</p> <p>3 画像諸所見と手術、解剖所見の対比</p> <p>医療機器の構造、効果、使用に伴う組織学的変化。</p> <p>【か】</p> <p>1 呼吸器腫瘍性疾患の分子生物学的解析と治療標的の探索</p> <p>2 呼吸器腫瘍性疾患における臨床特性と影響因子の解明</p>	
<p>演 習 内 容</p>	
<p>【科】</p> <p>1 胸腔鏡手術、ロボット支援手術における手術手技、機器の開発を先端工学系との連携により行う。特に 3D 画像及び血管処理用機器の開発。</p> <p>2 近年の研究で、肺再生に関与する体性幹細胞が肺の各領域に存在することが示唆されており、気管上皮における基底細胞、細気管支におけるクララ細胞、細気管支肺泡境界領域の Bronchioalveolar stem cells (BASCs)、肺泡領域の II 型肺胞上皮細胞が幹細胞として機能すると考えられている。これらの細胞の肺再生機構の解析とその応用に関して研究する。</p> <p>【臨】</p> <p>1 呼吸器疾患に対する外科手術が、心肺機能に及ぼす影響を CT volume analyzer、UCG、血液 data など解析評価する。また、その適切な評価法の開発を行う。</p> <p>2 3D-CT を用いた肺血管、気管支分岐形式を解明する。</p> <p>3. 医療機器の構造、効果、使用に伴う組織学的変化を理解する。</p> <p>【か】</p> <p>1 肺癌を中心とした呼吸器腫瘍性疾患において遺伝子、特定分子を臨床病理学的、分子細胞生物学的実験および動物実験により調査解析し、疾患特性、発症確率、予後などに関する影響を評価する。</p> <p>2 呼吸器腫瘍性疾患における患者特性、疾患特性、外科治療、環境因子などの影響を治療特異的、病理学的、疫学的、環境衛生的に評価する。</p>	
到達目標	<p>【科】胸腔鏡手術、ロボット支援手術手技を理解する。機器モデル作成する。</p> <p>【臨】外科手術と心肺機能との関連を解明する、3D-CT により解剖を理解する。呼吸器腫瘍性疾患に対する影響因子を理解する。</p> <p>【か】呼吸器腫瘍性疾患の遺伝子、特定分子を同定する。また、予後に影響する臨床特性を解明する。</p>
評価方法	<p>研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。</p>

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

14 発生分化・加齢制御医学領域:「臓器発生・再生医学」 (医科学研究コース【科】)

選択科目「臓器発生・再生医学講義」

担当教員	教授 (選考予定) 講師 市戸 義久 助教 石上 敬介				
開講時期	通 年	開講場所	医学部附属研究所会議室 (教育研究棟9階 C906)	単位数	4 単 位
【講義概要】 肝臓は、肝細胞と胆管上皮細胞という2種類の上皮細胞と類洞内皮細胞や星(伊東)細胞、Kupffer細胞などの非上皮細胞から構成されている組織である。それぞれの細胞の由来や生理的機能を理解することは、肝幹・前駆細胞あるいは多能性幹細胞から肝臓を構成する個々の細胞を誘導し、再組織化して移植可能な肝組織や人工肝臓を作ろうとするためには必須の要件である。この授業では、主に、肝臓の発生と再生、組織幹細胞の増殖・分化・成熟化という観点から研究と講義を行う。					
【授業テーマ】 1 肝臓・胆道の発生・分化 2 肝幹・前駆細胞の増殖・分化・成熟化・老化 3 細胞移植と肝再生 4 in vitro 肝組織形成 5 幹細胞の self-renewal と分化及び組織形成における細胞外基質の役割 6 肝組織構造形成における分子制御メカニズム 7 自己免疫性肝胆道疾患 8 胆管癌の治療					
授 業 内 容					
1 肝幹・前駆細胞の増殖及び分化能について 2 細胞移植による肝細胞置換と肝再生促進による肝疾患治療法の研究 ①肝幹・前駆細胞や成熟肝細胞の移植と肝再生 ②細胞外分泌顆粒による内在性肝前駆細胞の活性化 ③肝細胞新生を利用した新規肝疾患治療法 3 胎仔及び成体肝幹・前駆細胞、多能性幹細胞を用いた in vitro 肝組織形成 4 細胞外基質の肝組織形成における役割 5 胆管などの肝組織構造形成を制御する分子メカニズム 6 自己免疫性肝胆道疾患の病態 7 胆管癌の新規治療薬					
到達目標	【科】英文雑誌に原著論文を投稿する				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「臓器発生・再生医学演習」

担当教員	教授 (選考予定) 講師 市戸 義久 助教 石上 敬介				
開講時期	通 年	開講場所	再生医学研究所組織再生学部門 研究室 (教育研究棟8階)	単位数	8 単 位
【演習概要】 臓器・組織がどのような機能を担っていて、その機能を発揮するために細胞同士がどのような形態をとり、相互作用しているかを理解することにより、臓器発生・組織再生研究のための基礎医学的知識を身につけ、再生医療への応用を目指す。					
【演習テーマ】 組織再生、幹・前駆細胞、肝臓、移植、自己免疫性肝胆道疾患、胆管癌					
演 習 内 容					
・肝臓の発生、肝疾患、細胞の増殖・分化、再生医学・医療、人工臓器などに関する最新の学術論文を抄読し、最新の研究動向を把握した上で、目標設定した研究課題を達成するための実験・演習を行う。 実験・演習により身につける技術・手法は以下の通りである ・動物またはヒト肝臓からの細胞の分離・培養 ・培養細胞の細胞生物学的解析、分子生物学的解析 ・臓器組織の組織学的解析 ・細胞や組織の動物個体への移植 ・組織工学的手法を用いた肝組織構築 ・遺伝子発現解析					
到達目標	【科】原著論文の執筆及び英文雑誌への投稿				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

15 発生分化・加齢制御医学領域:「神経再生医療学」(医科学研究コース【科】+ 臨床医学研究コース【臨】)

選択科目「神経再生医療学講義」

担当教員	教授 本望 修 准教授 佐々木祐典 講師 鶴飼 亮
開講時期	通 年 開講場所 研究室 単位数 4 単位
<p>【講義概要】 脳梗塞、多発性硬化症、脊髄損傷などの難治性神経疾患に対する骨髄幹細胞移植が機能回復をもたらすことが、様々な基礎的研究から明らかになって来ている。移植した骨髄幹細胞が損傷神経組織にもたらす詳細なメカニズムの解明は、神経再生研究におけるホットな領域の一つである。本講義では、神経再生医学に直結する神経科学の基礎的項目から、各種幹細胞に関する概要、細胞移植療法、遺伝子療法研究の実際、骨髄細胞移植などを用いた臨床研究について解説する。</p>	
<p>【授業テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 神経系の発生と各種幹細胞に関する研究 2 正常神経組織(脳、脊髄、末梢神経)における cell turn over に関する研究 3 神経移植療法の開発に関する基礎的研究 4 各種難治性神経疾患に対する遺伝子解析・治療に関する研究 5 難治性神経疾患に対する骨髄幹細胞移植に関する研究 	
授 業 内 容	
<p>※大学院研修プログラムの受講については必修とする。</p> <p>【科】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 神経系の発生と各種幹細胞に関する最近の知見を中心とした講義 2 骨髄幹細胞の動態、培養、分化誘導に関する講義 3 神経疾患に対する細胞移植療法の基礎的な講義 4 神経疾患に対する遺伝子解析に関する講義 <p>【臨】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 神経系の発生と各種幹細胞に関する最近の知見を中心とした講義 2 骨髄幹細胞の動態、培養、分化誘導に関する講義 3 神経疾患に対する細胞移植療法の臨床研究に関する講義 4 神経疾患に対する遺伝子解析・治療に関する講義 	
到達目標	<p>【科】 神経科学者として自立して研究活動を実施できる基礎知識を身に付ける</p> <p>【臨】 再生医療の臨床研究や治験を実施できる基礎知識を身に付ける</p>
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。

選択科目「神経再生医療学演習」

担当教員	教授 本望 修 准教授 佐々木祐典 講師 鶴飼 亮
開講時期	通 年 開講場所 研究室 単位数 8 単位
<p>【演習概要】</p> <p>【科】 神経科学を地盤とした、実験的動物神経疾患モデルに対する細胞移植療法、遺伝子療法の実際</p> <p>【臨】 脳梗塞や脊髄損傷を中心とした難治性神経疾患に対する骨髄幹細胞移植などを用いた臨床研究</p>	
<p>【演習テーマ】</p> <p>【科】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 実験的動物神経疾患モデルに関する研究 2 骨髄幹細胞などの各種幹細胞に関する研究 3 骨髄幹細胞を用いた細胞移植療法に関する研究 4 難治性神経疾患に対する骨髄幹細胞移植に関する研究 <p>【臨】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 脳梗塞の臨床研究(医師主導治験) 2 脳梗塞の臨床研究(医師主導治験) 3 その他の臨床研究(医師主導治験) 	

演 習 内 容

<p>【科】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 実験的動物神経疾患モデルに関する文献の抄読・演習 2 実験的細胞移植療法に関する文献の抄読・演習 3 移植骨髄幹細胞の損傷神経組織にもたらす詳細なメカニズムに関する演習・学会発表 4 神経疾患に対する細胞移植療法に関する実験演習、学会発表、論文作成 <p>【臨】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 脳梗塞の臨床研究(医師主導治験)に担当医として参画 2 脳梗塞の臨床研究(医師主導治験)に担当医として参画 3 その他の臨床研究(医師主導治験)に担当医として参画 	
到達目標	<p>【科】 神経科学者として自立して研究活動を実施できる能力を身に付ける</p> <p>【臨】 再生医療の臨床研究や治験を実施できる能力を身に付ける</p>
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

16 発生分化・加齢制御医学領域:「発達小児科学」(医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「発達小児科学講義」

担当教員	教授 津川 毅、准教授 山本 雅樹、福村 忍、助教 國重 美紀、石井 玲、長岡 由修、平川 賢史、和田 励、竹林 晃、赤根 祐介、野上 和剛				
開講時期	通 年	開講場所	研究室	単 位 数	4 単 位
<p>【講義概要】</p> <p>現在の小児科医療には、感染症、新生児、循環器や小児救急などの急性疾患、神経・発達、血液・腫瘍、免疫・アレルギー、腎泌尿器、リウマチ、代謝内分泌、消化器やこどものこころなどの慢性疾患の診療、さらには予防接種や保健指導に至るまで広範囲で多岐に渡る専門分野が存在している。特に、日常診療においてウイルス感染症は小児科医にとって診療する機会も多く、罹患頻度も高い。そのためウイルス感染症の感染病態の解明や臨床的及び基礎的研究は重要な課題といえる。また、アナフィラキシーショック、気管支喘息、アトピー性皮膚炎、食物アレルギーなどのアレルギー疾患、先天性腎尿路奇形やネフローゼ症候群などの腎疾患、糖尿病や甲状腺疾患、副腎疾患などの内分泌・代謝疾患、遺伝性疾患、先天性心疾患や不整脈、心筋炎、川崎病などの循環器疾患、脳炎・脳症、髄膜炎などの神経感染症に加え、年齢依存性てんかんや神経変性疾患などの神経疾患、白血病、再生不良性貧血を含めた小児期の血液・悪性腫瘍等は、成人とは異なり小児科に特有のものであり、高度の専門的知識が要求される。これらについて、病態生理学的、分子生物学的ないし発生学的視点から講義する。</p>					
<p>【授業テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ロタウイルス感染症の疫学と病態解明 2. ノロウイルス感染症の疫学と病態解明 3. パルボウイルス B19 感染の病態多様性とその機構 4. RS ウイルス感染症の病態解明と自然免疫の関連 新規治療薬開発 5. 難治性白血病に対する治療法と GVHD の発症病態と治療 6. 難治性てんかんの発症病態と新規治療薬 7. 急性脳炎・脳症および低酸素脳症の発症病態と治療 8. 特発性ネフローゼ症候群の発症病態と治療 9. 食物アレルギーの病態解明 10. 川崎病の診断と治療 11. 1 型糖尿病の発症病態と治療 					
授 業 内 容					
<p>※大学院研修プログラムの受講については必修とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ウイルス感染の成立及び発症機序 2. ウイルス感染症の診断と治療 3. 難治性白血病の発症病態と治療 4. GVHD の発症病態と治療 5. 難治性てんかんに対する間葉系幹細胞治療 6. 特発性ネフローゼ症候群の病態と治療 7. 食物アレルギーの発症病態と治療 8. 川崎病の診断と治療 9. 1 型糖尿病の発症病態と治療 <p>【科】 ロタウイルス、ノロウイルス、パルボウイルス、RS ウイルス感染症、脳炎・脳症、難治性てんかん、ネフローゼ症候群、食物アレルギーの成立、発症機序、病態について</p> <p>【臨】 ロタウイルス、ノロウイルス、パルボウイルス、RS ウイルス感染症、脳炎・脳症、難治性てんかん、ネフローゼ症候群、食物アレルギー、川崎病の疫学、地域における特徴や治療、1 型糖尿病の発症病態と治療などについて。</p> <p>【が】 血液腫瘍患児に対する造血幹細胞移植の現状、問題点などについて</p>					
到達目標	<p>【科】 各種ウイルス感染症、脳炎・脳症、難治性てんかん、ネフローゼ症候群、食物アレルギーの発症機序、病態の基本を理解する。</p> <p>【臨】 各種ウイルス感染症、脳炎・脳症、難治性てんかん、ネフローゼ症候群、食物アレルギー、川崎病、1 型糖尿病の治療を理解する。ロタウイルス、ノロウイルス、パルボウイルス、RS ウイルス感染症の地域における疫学の特徴について理解する。</p> <p>【が】 血液腫瘍患児に対する造血幹細胞移植の問題点の中の GVHD、拒絶反応について理解する。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「発達小児科学演習」

担当教員	教授 津川 毅、准教授 山本 雅樹、福村 忍、助教 國重 美紀、石井 玲、長岡 由修、平川 賢史、和田 励、竹林 晃、赤根 祐介、野上 和剛				
開講時期	通 年	開講場所	研究室	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】 ウイルス感染機構、感染免疫・生体防御機構、感染予防、脳炎・脳症、難治性てんかんに関する学術論文を基に討論形式で演習を行う。 アナフィラキシーショック、気管支喘息、アトピー性皮膚炎、食物アレルギーなどのアレルギー疾患、先天性腎尿路奇形やネフローゼ症候群などの腎疾患、若年性特発性関節炎や全身性エリテマトーデスなどの膠原病、糖尿病や甲状腺疾患、副腎疾患などの内分泌・代謝疾患、遺伝性疾患、先天性心疾患や不整脈、心筋炎、川崎病などの循環器疾患、脳炎・脳症、髄膜炎などの神経感染症に加え、年齢依存性てんかんや神経変性疾患などの神経疾患、白血病、再生不良性貧血を含めた小児期の血液・悪性腫瘍等については、グループ学習・討論形式で病態生理、最新治療に関する学術論文を基に行う。また、基本的な実験手技についても演習を行い更に理解を深めることとする。</p> <p>【科】 ウイルス感染機構、感染免疫・生体防御機構、感染予防、脳炎・脳症、難治性てんかん、1型糖尿病に関する学術論文を基に討論形式で演習を行う。 【臨】 ロタウイルス、ノロウイルス、パルボウイルス、RS ウイルスの分子疫学に関する学術論文を基に討論形式で演習を行う。 【が】 血液腫瘍患者に対する造血幹細胞移植の際のGVHDに関する学術論文を基に討論形式で演習を行う。</p>					
<p>【演習テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ロタウイルス感染症の疫学と病態生理 2. ノロウイルス感染症の疫学と病態生理 3. パルボウイルス B19 感染の病態多様性とその機構 4. RS ウイルス感染症の病態解明と自然免疫の関連 新規治療薬開発 5. 造血幹細胞移植における組織適合性及び免疫応答 6. 造血幹細胞移植におけるGVHDの診断と治療 7. てんかん治療における非薬剂的療法の適応 8. 急性脳炎・脳症および低酸素脳症の病態生理と治療 9. 特発性ネフローゼ症候群の病態生理と治療 10. 食物アレルギーの病態生理と治療 11. 川崎病の診断と治療 12. 1型糖尿病の発症病態と治療 <p>【科】 各種ウイルス感染症、脳炎・脳症、難治性てんかん、1型糖尿病の病態生理 【臨】 各種ウイルス感染症の疫学に及ぼすウイルスないしは宿主要因 【が】 造血幹細胞移植におけるGVHDの診断と治療</p>					
演 習 内 容					
<ol style="list-style-type: none"> 1. ウイルス感染症の疫学・発症・病態・診断・治療に関わる文献の抄読及び討論 2. 造血幹細胞移植に関する文献の抄読及び討論 3. 造血細胞分離法・コロニー形成法・遺伝子解析法実習 4. 非薬剂的てんかん治療に関する文献の抄読及び討論 5. 急性脳炎・脳症および低酸素脳症に関する文献の抄読及び討論 6. 特発性ネフローゼ症候群の治療法に関する討論 7. 食物アレルギーの治療法に関する討論 8. 川崎病の治療法選択に関する討論 9. 1型糖尿病の発症病態と治療に関する討論 <p>【科】 各種ウイルス感染症、脳炎・脳症、難治性てんかん、1型糖尿病の症例検討、病因検索・診断・治療方針の決定について文献の抄読、及び討論。 【臨】 各種ウイルス感染症の疫学に及ぼすウイルスないしは宿主要因を地域において探る。 【が】 造血幹細胞移植におけるGVHDの診断と治療について文献の抄読、及び討論。</p>					
到達目標	<p>【科】 各種ウイルス感染症の病態生理の概要を知る。 【臨】 各種ウイルス感染症の疫学に及ぼす地域のウイルスないしは宿主要因を知る。 【が】 造血幹細胞移植におけるGVHDの診断と治療の基本を知る。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

17 発生分化・加齢制御医学領域:「循環腎機能病態学」(医科学研究コース【科】+ 臨床医学研究コース【臨】)

選択科目「循環腎機能病態学講義」

担当教員	教授 橋本 暁佳				
開講時期	通 年	開講場所	循環器・腎臓・代謝内分泌内科学講座 カンファレンスルーム	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】 加速度的に増加しつつある循環器疾患、腎臓疾患には高血圧、糖尿病、高脂血症といった動脈硬化の危険因子がある。これらは相互に合併しやすく、また、加齢の影響と相まって動脈硬化、血流障害の原因あるいは増悪因子となっている。したがって、高血圧、糖・脂質代謝障害、心血管や腎組織での虚血、不整脈の発生機転といった疾患の個々の病態を理解することに加えて、これらの関連性を十分理解することが臨床における諸問題を総合的に理解する上に重要となる。</p>					
<p>【授業テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 高血圧・糖尿病・高脂血症の成因と病態に関する臨床的・基礎的研究 2 腎疾患の成因と水・電解質代謝に関する臨床的・基礎的研究 3 虚血性心疾患の病態解明と新たな治療法に関する基礎的研究 4 不整脈、虚血性心疾患、心筋疾患の診断と治療に関する臨床的研究 5 肺高血圧症についての研究 					
授 業 内 容					
<ol style="list-style-type: none"> 1 高血圧、腎疾患、糖尿病の成因とそれらの関連をインスリン感受性を中心として、内分泌・代謝学的、薬理的、分子生物学的観点から講義する。 2 水・電解質代謝、循環調節におけるレニン・アンジオテンシン系、カリクレイン・キニン系の役割を薬理的、分子生物学的視点から講義する。 3 虚血性心疾患の成因、虚血・再灌流による心筋細胞障害の成因とその防御機構、虚血心筋細胞保護のための戦略を生化学的、細胞生物学的視点から講義する。 4 不整脈、虚血性心疾患、心筋疾患、心不全の臨床的評価に関する画像診断法、カテーテル検査法、カテーテルインターベンションの原理と実際、臨床薬理学を講義する。 5 肺高血圧症の診断と治療に関して講義する。 <p>【科】各領域における臨床的・基礎的研究に関して薬理的、分子生物学的、細胞生物学的視点から講義する 【臨】各領域における臨床的研究に関して講義する</p>					
到達目標	<p>【科】各領域における病因と病態に関する基礎的・臨床的研究を完成させる 【臨】各領域における診断と治療に関する臨床的研究を完成させる</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「循環腎機能病態学演習」

担当教員	教授 橋本 暁佳				
開講時期	通 年	開講場所	循環器・腎臓・代謝内分泌内科学講座 第2研究室、動物実験施設部	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】 【科】循環腎機能病態に関連する論文の解説発表を基本に演習を行い、仮説設定、実験方法、実験結果の解析と論理的考察を理解・修得させる。 【臨】基本的並びに専門的な実験手技、臨床検査手技の演習を行いレベルの高い研究ができるよう指導する。</p>					
<p>【演習テーマ】</p> <p>【科】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 高血圧・糖尿病・高脂血症の成因と病態に関する臨床的・基礎的研究 2 循環調節におけるレニン・アンジオテンシン系、カリクレイン・キニン系の基礎的研究 3 虚血心筋細胞障害とその保護に関する基礎的研究 4 不整脈、虚血性心疾患、心筋疾患の診断と治療に関する臨床的研究 5 肺高血圧症についての研究 <p>【臨】 各領域における診断・治療に関する臨床的研究</p>					

演習内容	
	<p>【科】 1 インスリン感受性と血圧調節機構の実験動物における評価方法 2 インスリン感受性に寄与するサイトカインの測定、遺伝子の解析方法 3 レニン・アンギオテンシン系、カリクレイン・キニン系の遺伝子発現の解析 4 心筋細胞における蛋白キナーゼを介した細胞内シグナル伝達の解析法並びにミトコンドリア機能の解析法</p> <p>【臨】 1 心エコーによる心室収縮・拡張機能の評価 2 種々の代謝トレーサーによる臨床例での心筋代謝評価法 3 臨床心臓電気生理学的検査法</p>
到達目標	<p>【科】各領域における病因と病態に関する基礎的・臨床的研究を完成させる</p> <p>【臨】各領域における診断と治療に関する臨床的研究を完成させる</p>
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

18 発生分化・加齢制御医学領域:「心血管・腎・代謝病態学」 (医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】)

選択科目「心血管・腎・代謝病態学講義」

担当教員	教授 古橋 真人、准教授 矢野 俊之、講師 神津 英至				
開講時期	通 年	開講場所	循環器・腎臓・代謝内分泌内科学講座、 教室	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】 加速度的に増加しつつある循環器疾患、腎臓疾患には高血圧、糖尿病、高脂血症といった動脈硬化の危険因子がある。これらは相互に合併しやすく、また、加齢の影響と相まって動脈硬化、血流障害の原因あるいは増悪因子となっている。したがって、高血圧、糖・脂質代謝障害、心血管や腎組織での虚血、不整脈の発生機序といった疾患の個々の病態を理解することに加えて、これらの関連性を十分理解することが臨床における諸問題を総合的に理解する上に重要である。</p> <p>虚血性心疾患、心不全、腎疾患ならびに動脈硬化性血管疾患について発症機序とその治療の現状を細胞生物学的、臨床医学、臨床疫学それぞれの観点から解説する。また、心血管・腎臓・代謝疾患の病態の解明のための細胞生物学的研究、疫学的研究の方法論の実際と問題点についても講義する。</p>					
<p>【授業テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 心血管疾患・糖脂質代謝異常の発症関連因子、背景因子に関する疫学的知見 2. 動脈硬化性血管疾患に対する薬物治療の効果 3. 高血圧・糖尿病・高脂血症の成因と病態に関する臨床的・基礎的研究 4. 腎疾患の成因と水・電解質代謝に関する臨床的・基礎的研究 5. 虚血性心疾患の病態解明と新たな治療法に関する基礎的研究 6. 虚血性心疾患における心筋細胞障害の病態 7. 心不全の成立に関与する神経体液因子と心筋代謝障害の関連 8. 心筋細胞障害を抑制するための標的分子 9. 不整脈、虚血性心疾患、心筋疾患の診断と治療に関する臨床的研究 10. 肺高血圧症についての研究 					
授 業 内 容					
<ol style="list-style-type: none"> 1 高血圧、腎疾患、糖尿病の成因とそれらの関連をインスリン感受性を中心として、内分泌・代謝学的、薬理的、分子生物学的観点から講義する。 2 水・電解質代謝、循環調節におけるレニン・アンジオテンシン系、カリクレイン・キニン系の役割を薬理的、分子生物学的視点から講義する。 3 虚血性心疾患の成因、虚血・再灌流による心筋細胞障害の成因とその防御機構、虚血心筋細胞保護のための戦略を生化学的、細胞生物学的視点から講義する。 4 不整脈、虚血性心疾患、心筋疾患、心不全の臨床的評価に関する画像診断法、カテーテル検査法、カテーテルインターベンションの原理と実際、臨床薬理学を講義する。 5 肺高血圧症の診断と治療に関して講義する。 <p>【科】 各領域における臨床的・基礎的研究に関して薬理的、分子生物学的、細胞生物学的視点から講義する</p> <p>【臨】 各領域における臨床的研究に関して講義する</p>					
到達目標	<p>【科】各領域における病因と病態に関する基礎的・臨床的研究を完成させる</p> <p>【臨】各領域における診断と治療に関する臨床的研究を完成させる</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「心血管・腎・代謝病態学演習」

担当教員	教授 古橋 真人、准教授 矢野 俊之、講師 神津 英至				
開講時期	通 年	開講場所	循環器・腎臓・代謝内分泌内科学講座第 2 研究室、動物実験施設部	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】</p> <p>【科】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 高血圧・糖尿病・高脂血症の成因と病態に関する臨床的・基礎的研究 2 循環調節におけるレニン・アンジオテンシン系、カリクレイン・キニン系の基礎的研究 3 虚血心筋細胞障害とその保護に関する基礎的研究 4 不整脈、虚血性心疾患、心筋疾患の診断と治療に関する臨床的研究 5 肺高血圧症についての研究 <p>【臨】 各領域における診断・治療に関する臨床的研究</p>					

<p>【演習テーマ】</p> <p>【科】</p> <p>1 インスリン感受性と血圧調節機構の実験動物における評価方法</p> <p>2 インスリン感受性に寄与するサイトカインの測定、遺伝子の解析方法</p> <p>3 レニン・アンギオテンシン系、カリクレイン・キニン系の遺伝子発現の解析</p> <p>4 心筋細胞における蛋白キナーゼを介した細胞内シグナル伝達の解析法並びにミトコンドリア機能の解析法</p> <p>【臨】</p> <p>1 心エコーによる心室収縮・拡張機能の評価</p> <p>2 種々の代謝トレーサーによる臨床例での心筋代謝評価法</p> <p>3 臨床心臓電気生理学的検査法</p>	
演 習 内 容	
<p>【科】</p> <p>1 インスリン感受性と血圧調節機構の実験動物における評価方法</p> <p>2 インスリン感受性に寄与するサイトカインの測定、遺伝子の解析方法</p> <p>3 レニン・アンギオテンシン系、カリクレイン・キニン系の遺伝子発現の解析</p> <p>4 心筋細胞における蛋白キナーゼを介した細胞内シグナル伝達の解析法並びにミトコンドリア機能の解析法</p> <p>【臨】</p> <p>1 心エコーによる心室収縮・拡張機能の評価</p> <p>2 種々の代謝トレーサーによる臨床例での心筋代謝評価法</p> <p>3 臨床心臓電気生理学的検査法</p>	
到達目標	<p>【科】各領域における病因と病態に関する基礎的・臨床的研究を完成させる</p> <p>【臨】各領域における診断と治療に関する臨床的研究を完成させる</p>
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

19 生体防御医学領域:「感染防御・制御学」(医科学研究コース【科】)

選択科目「感染防御・制御学講義」

担当教員	教授 横田 伸一 准教授 小笠原 徳子			単位数	4 単 位
開講時期	通 年	開講場所	微生物学講座会議室		
【講義概要】					
1 微生物と宿主の相互作用を分子生物学、生化学、細胞生物学の知識と技術を駆使して実験的に検討することによって、感染症を細胞レベル、分子レベルで理解する目を身につける。					
2 抗菌薬耐性菌の耐性メカニズムを遺伝子レベルで理解し、抗菌薬耐性菌の発生の制御や感染症の治療戦略について学ぶ。					
【授業テーマ】					
1 ウイルス感染による自然免疫情報伝達系の攪乱機構					
2 ウイルス複製にかかわる宿主因子の探索					
3 新しい作用機序に基づく抗ウイルス薬、抗菌薬の探索					
4 抗菌薬が有する抗菌活性以外の薬理作用					
5 病原体関連分子パターン(PAMPs)の構造、生物活性、抗原性					
6 抗菌薬耐性菌の耐性機構、分子疫学					
授 業 内 容					
1 ウイルス、細菌感染における宿主自然免疫応答の変化、またそれらが感染成立、感染症の発症とどのように結びついているかを明らかにするための研究手法を学ぶ。					
2 ウイルス感染実験(細胞レベル、動物レベル)、ウイルスの複製量の測定の実験手技とバイオハザード防止の実際について学ぶ。					
3 抗菌薬耐性菌の作用機序と耐性機構について基礎的な知識を身につけ、それらの解析方法について学ぶ。					
到達目標	【科】感染症の病態、治療、予防に関して、それぞれの科学的エビデンスを文献等で広く調査し、まとめて説明することができる。自身の研究テーマの到達目標を理解し、それを遂行するための研究を立案することができる。それぞれの研究手技の原理を理解し、説明することができる。				
評価方法	研究姿勢、ならびに文献講読、研究結果討論会等での発表により評価する。				

選択科目「感染防御・制御学演習」

担当教員	教授 横田 伸一 准教授 小笠原 徳子			単位数	8 単 位
開講時期	通 年	開講場所	微生物学講座研究室		
【演習概要】					
感染防御・制御学講義で得た知識を基盤として、演習テーマに関連する学術論文を講読後、グループ学習検討会などで討論形式による演習を行う。					
演習テーマにそって、自身で立てた作業仮説を検証するための実験の構築、実施を行う。					
【演習テーマ】					
1 微生物感染による自然免疫情報伝達系の攪乱機構					
2 抗菌薬耐性菌の耐性機構及び分子疫学					
3 抗菌薬が有する抗菌活性以外の薬理作用					
4 病原体関連分子パターン(PAMPs)の構造、生物活性、抗原性					
演 習 内 容					
1 微生物感染による自然免疫情報伝達系の攪乱機構					
(1) ウイルスの感染成立、病態発症にかかわる自然免疫応答の変化					
(2) リポ多糖などの病原体関連分子パターン(PAMPs)の構造、生物活性、抗原性					
(3) 抗菌薬における感染症発症制御につながる抗菌活性以外の薬理作用の探索					
2 抗菌薬耐性菌の耐性機構及び分子疫学					
(1) 抗菌薬感受性の測定					
(2) 耐性遺伝子の検出と同定					
(3) 次世代シーケンサーによる耐性菌の全ゲノム解析					
(4) 耐性菌を誘導しない新規作用機序をもつ抗菌薬の探索					
到達目標	【科】研究に必要な実験手技を身につけ、それらを実施できる。バイオハザード防止に関する手技を実践できる。各実験手技の原理を説明できる。自身が取得したデータをまとめて、得られた結果の意味を考察することができる。研究の成果を英語の原著論文としてまとめることができる。				
評価方法	研究姿勢、文献講読、研究成果討論会などでの発表、および学会発表・論文作成の内容により評価する。				

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

20 生体防御医学領域:「侵襲制御医学」(医科学研究コース【科】 + 臨床医学研究コース【臨】)

選択科目「侵襲制御医学講義」

担当教員	教授 山蔭 道明 准教授 枝長 充隆 講師 澤田 敦史、早水 憲吾、吉川 裕介、杉山 由紀				
開講時期	通 年	開講場所	研究室	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】</p> <p>手術、外傷、疼痛刺激などで生体侵襲に対する制御機構の解明と、その破綻に伴う生体反応に対する適切な治療及び予防に関する研究を行っていく上で、必要な基礎的知識及び研究の方法論について討議形式で講義を進める。</p>					
<p>【授業テーマ】</p> <p>1 生体侵襲の制御機構に関する研究 2 麻酔科学の基礎と臨床に関する研究 3 疼痛と鎮痛に関する研究 4 蘇生、集中治療医学に関する研究</p>					
授 業 内 容					
<p>※大学院研修プログラムの受講については必修とする。</p> <p>1 生体侵襲の制御機構に関する知見と展望 2 疼痛と鎮痛機序に関する知見と展望</p> <p>【科】生体全身管理学に関する基礎と臨床的研究、および、麻酔の機序、麻酔薬の薬理作用 【臨】生体全身管理学に関する臨床的研究</p>					
到達目標	<p>【科】生体全身管理学、麻酔の機序、麻酔薬の薬理作用に関する知見を蓄積し、研究の方法論を習得する。 【臨】生体全身管理学に関する知見を蓄積し、研究の方法論を習得する。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「侵襲制御医学演習」

担当教員	教授 山蔭 道明 准教授 枝長 充隆 講師 澤田 敦史、早水 憲吾、吉川 裕介、杉山 由紀				
開講時期	通 年	開講場所	研究室	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】</p> <p>【科】麻酔科学、疼痛学、蘇生学、集中治療医学に関する研究の進め方、実験動物の扱い方、実験手技について習得する。 研究テーマは、臨床診療を通して見つけだす。論文抄読、基礎および臨床研究の発表を行う。 【臨】麻酔科学、疼痛学、蘇生学、集中治療医学に関する研究の進め方について習得する。 研究テーマは、臨床診療を通して見つけだす。論文抄読、臨床研究の発表を行う。</p>					
<p>【演習テーマ】</p> <p>【科】1 動物実験及び臨床研究に関する基本的知識と手技 2 麻酔による生体反応の変化とその意義 3 生体侵襲に対する生体反応の機序とその対策 【臨】1 臨床研究に関する基本的知識と手技 2 麻酔による生体反応の変化とその意義 3 生体侵襲に対する生体反応の機序とその対策</p>					
演 習 内 容					
<p>【科】1 研究テーマの見つけ方、プロトコルの作成法、実験動物及び機器の扱い方の実習、実験動物への麻酔法の修得 2 実験動物及び患者の生体反応を実測し、その意義を討論 3 動物実験、臨床研究のデータのまとめ方、発表の仕方の実践 以上のことにつき、担当教員にマンツーマンで指導を受ける。 【臨】1 研究テーマの見つけ方、プロトコルの作成法の実習 2 臨床研究のデータのまとめ方、医学統計の実践、発表の仕方の実践 以上のことにつき、担当教員にマンツーマンで指導を受ける。</p>					
到達目標	<p>【科】基礎および臨床研究の一連の手技・方法論を習得し、データを学会・論文発表として発信する。 【臨】臨床研究の一連の手技・方法論を習得し、データを学会・論文発表として発信する。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

21 生体防御医学領域:「生体危機管理学」(医科学研究コース【科】+ 臨床医学研究コース【臨】)

選択科目「生体危機管理学講義」

担当教員	教授 成松 英智			単位数	4 単位
開講時期	通 年	開講場所	未定		
【講義概要】 生体危機管理学においては、医師として最低限身につけるべき基本的な救命・救急のための知識と技術の習得の他に高次救急医療としての心肺蘇生、環境障害、中毒などの病態解明とそれに基づいた治療法の開発、さらに、災害医療、救急医療システムについて講義を行う。また下欄に挙げた個々の研究テーマを中心に、研究の概略と世界的な研究動向及び当救急医学講座における最新の研究成果などについても紹介する。					
【授業テーマ】 1 心肺蘇生法に関する研究 2 環境障害の病態生理や治療法に関する研究 3 中毒の病態生理や治療法に関する研究 4 災害医療に関する研究 5 救急医療の諸課題に関する研究					
授 業 内 容					
1 経皮的な心肺補助装置(PCPS)を用いた心肺蘇生法に関する講義 2 環境障害・中毒の病態生理概論 3 大規模災害時における医療社会学的問題に関する講義 4 救急医療の今後の展望と課題に関する講義 【科】生体危機管理学に関する基礎と臨床的研究。 【臨】生体危機管理学に関する臨床的研究					
到達目標	【科】生体危機管理学に関する知見を蓄積し、研究の方法論を習得する。 【臨】生体危機管理学に関する知見を蓄積し、研究の方法論を習得する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「生体危機管理学演習」

担当教員	教授 成松 英智			単位数	8 単位
開講時期	通 年	開講場所	未定		
【演習概要】 【科】 蘇生後症候群、環境障害、中毒の病態と最新の治療法に関する文献的考察と討論を行う。 【臨】 災害医療と救急医療について最新の知見に関する文献的考察と討論を行う。					
【演習テーマ】 【科】 蘇生後症候群、環境障害、中毒の病態の理解と治療法について 【臨】 災害医療と救急医療の諸課題の理解と体制について					
演 習 内 容					
【科】 いずれも関連する論文を抄読し、セミナー形式で討論する。 1. 蘇生後症候群に関する論文を抄読する。 2. 環境障害に関する論文を抄読する。 3. 中毒に関する論文を抄読する。 【臨】 いずれも関連する論文を抄読し、セミナー形式で討論する。 1. 災害医療に関する論文を抄読する。 2. 救急医療の諸課題に関する論文を抄読する。					
到達目標	【科】蘇生後症候群、環境障害、中毒の病態と治療の最新の知見について説明できる。 【臨】災害医療と救急医療の最新の知見について説明できる。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【地域医療人間総合医学専攻】

22 生体防御医学領域:「生体機能制御医学」(医科学研究コース【科】 + 臨床医学研究コース【臨】)

選択科目「生体機能制御医学講義」

担当教員	(選考予定)				
開講時期	通 年	開講場所	教授室あるいはカンファレンス室	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】 生体機能制御医学(集中治療医学)では、侵襲後に生じる様々な生体内での反応と臓器障害への進展に関わる病態を理解し、それらの生体反応をいかに制御するかという命題に沿って講義を行う。また患者安全の機能として迅速対応システムの構築とその効果について講義を行う。</p>					
<p>【授業テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 感染症に伴う生体反応から敗血症への進展に関する研究 2 侵襲により生じる臓器障害の制御に関する研究 3 生体反応により生じるメディエーター(DAMPs)の制御法としての急性血液浄化療法に関する研究 4 感染症に起因する凝固異常の病態と制御に関する研究 5 重症患者に対する輸液・栄養療法に関する研究 6 生体反応とバイタルサインの異常について 					
授 業 内 容					
<ol style="list-style-type: none"> 1 感染症に対する生体反応としてのDAMPsの役割 2 DAMPsによる血管内皮細胞障害と臓器障害への進展 <p>【科】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 生理活性物質由来の薬物によるDAMPs制御の可能性 2 敗血症での血液浄化療法(体外循環)に伴う免疫応答 3 侵襲後の腸管機能障害と早期経腸栄養による効果 <p>【臨】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 DAMPs制御法としての各種血液浄化療法の有効性 2 敗血症性凝固異常と生理活性物質による制御 3 重症患者に対する適切な栄養療法と生命予後への影響 4 迅速対応システムの有効性とその構築について 					
到達目標	<p>【科】 敗血症性臓器障害における細胞応答の理解と可能性のある制御方法について理解すること</p> <p>【臨】 敗血症性臓器障害における臨床症状と標準治療について理解すること</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「生体機能制御医学演習」

担当教員	(選考予定)				
開講時期	通 年	開講場所	教授室あるいはカンファレンス室	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】</p> <p>【科】 感染症により発症する臓器障害(敗血症)の病態を理解し、種々のステップでの制御方法に繋がる可能性のある論文を適宜選択しセミナー形式で討論を重ねる。</p> <p>【臨】 感染症に起因する臓器障害、即ち敗血症の病態を臨床面から理解する。さらに生命予後を改善させる可能性のある治療法や重症患者の早期認識に関する論文を選択し、セミナー形式で討論する。</p>					
<p>【演習テーマ】</p> <p>【科】 敗血症に合併する種々の臓器障害の病態の理解とその制御方法について</p> <p>【臨】 敗血症へと進展する病態の理解と生じた臓器障害に対する制御法について 臓器障害へと進展する重症病態への進展を早期に覚知し介入するシステム(迅速対応システム)の構築と評価について</p>					

演 習 内 容

<p>【科】 いずれも関連する論文を抄読し、セミナー形式で討論する。</p> <p>1 敗血症性急性呼吸促迫症候群 (ARDS) の病態や薬物療法と人工呼吸管理に関する論文を抄読する。</p> <p>2 敗血症性ショックの病態に関する論文、適切な輸液や循環作動薬、ステロイドに関する論文を抄読する。</p> <p>3 敗血症に関連した種々の蛋白と尿細管障害との関連に関する論文を抄読する。</p> <p>4 生体侵襲に伴うメディエーター (DAMPs) 増加と腸管機能低下に関する論文を抄読する。</p> <p>【臨】 いずれも関連する論文を抄読し、セミナー形式で討論する</p> <p>1 敗血症性 ARDS の病態の理解と治療法、特に人工呼吸管理に関する論文を抄読する。</p> <p>2 敗血症性ショックの病態理解と輸液・循環作動薬の有効性に関する論文を抄読する。</p> <p>3 敗血症性急性腎障害の病態に関する論文と治療法としての持続腎代替療法の有効性と生体適合性に関する論文の抄読。</p> <p>4 経腸・経静脈栄養による臓器障害の軽減の可能性について論文を抄読する。</p> <p>5 迅速対応システムの自施設での評価と関連する論文の抄読。</p>	
到達目標	<p>【科】 敗血症性臓器障害における細胞応答の理解と可能性のある制御方法について説明できること</p> <p>【臨】 敗血症の病態について適切に理解し、標準治療法の根拠について説明できること</p>
評価方法	<p>研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。</p>

シ ラ バ ス

(博士課程)

分子・器官制御医学専攻

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

23 臨床腫瘍医学領域:「がん薬物療法学」(臨床医学研究コース【臨】 + がん研究コース【が】)

選択科目「がん薬物療法学講義」

担当教員	准教授 宮西 浩嗣 講師 高田 弘一、村瀬 和幸、大沼 啓之				
開講時期	通 年	開講場所	教室等	単位数	4 単 位
【講義概要】 臨床腫瘍医学領域では、がん専門医療人の養成を推進する。がん薬物療法学では、高度な専門技術と知識を持つがん化学療法専門医(日本臨床腫瘍学会 がん薬物療法専門医、日本がん治療認定機構 がん治療認定医)を大学と地域医療拠点病院と連携しながら育成する。また、同時に臨床腫瘍学に見合ったテーマで臨床医学研究を行い、学位取得を指導する。					
【授業テーマ】 1 がんの病期分類(各種悪性腫瘍の病期分類とそれに基づく治療法の選択、予後評価法など) 2 抗がん剤の副作用とその対策(抗がん剤の特性、適応、目標、副作用など) 3 がん分子標的療法(分子標的剤の特性、適応、目標、副作用など) 4 薬剤耐性(抗がん剤や分子標的剤の耐性機序と克服法) 5 支持療法(抗がん剤による臓器障害、粘膜炎、血管外漏出、悪心・嘔吐、血球減少などの副作用に対する支持療法、オンコロジーエマージェンシー、腫瘍随伴症候群など)					
授 業 内 容					
1 大学院研修プログラムの受講については必修とする。 2 各授業テーマに沿って講義および発表形式で学習する。 【臨】 がん薬物療法に関連する臨床に則した研究 【が】 大学院関連指導施設において2年以下の研修を行い、実地指導を通してがん研究を学ぶ					
到達目標	【臨】臨床研究を通し、各種がんの治療法の選択、副作用対策、耐性の克服、適切な支持療法が出来るようになる 【が】実地研修を通し、北海道におけるがん専門医療人となる。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「がん薬物療法学演習」

担当教員	准教授 宮西 浩嗣 講師 高田 弘一、村瀬 和幸、大沼 啓之				
開講時期	通 年	開講場所	教室等	単位数	8 単 位
【演習概要】 【臨】 研究演習では、腫瘍内科に関連するテーマで、臨床研究(調査研究、コホート研究等)を行う。研究成果は、最低1回以上、日本臨床腫瘍学会などの全国規模の学術集会で発表する。 【が】 実地演習では、上記専門医の資格取得に必要な4臓器・領域のローテーション研修を行う。具体的には、消化管悪性腫瘍、肝・胆・膵悪性腫瘍、血液悪性腫瘍、骨軟部悪性腫瘍の各領域において各10名以上の患者を受け持ち、診断から治療まで担当。					
【演習テーマ】 【臨】 腫瘍内科に関連する臨床研究(調査研究、コホート研究等)に参加 【が】 がんの診断・治療、抗がん剤の副作用とその対策、がん分子標的療法、支持療法、緩和・終末期医療を実地で学ぶ					
演 習 内 容					
【臨】 在学中に最低1回以上の日本臨床腫瘍学会学術集会など全国規模の学会発表を行う。また学会関連カンファレンスへの出席を義務付ける。 【が】 実地演習では、消化管悪性腫瘍、肝・胆・膵悪性腫瘍、血液悪性腫瘍、骨軟部悪性腫瘍の各領域において各10名以上の患者を受け持ち、上記授業テーマに沿った内容で研修を行う。また大学院在学中に1~2年間がん拠点診療連携病院(王子総合病院、北海道がんセンター等)での臨床研修を行う。					
到達目標	【臨】 目標全国学術集会での発表および論文作製 【が】 在学中および卒業後のがん薬物療法専門医、およびがん治療認定医の取得				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

24 臨床腫瘍医学領域:「応用血液腫瘍制御学」 (医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「**応用血液腫瘍制御学講義**」

担当教員	教授 小船雅義 講師 井山 諭 助教 堀口拓人 後藤亜香利			単位数	4 単位
開講時期	通 年	開講場所	血液内科学教室		
<p>【講義概要】 応用血液腫瘍制御学では、主に発生血液学、正常造血学および血液腫瘍学に関する授業を行う。造血発生や正常造血の分野においても未解決な部分も多い他、血液腫瘍学では骨髄やリンパ節から血液腫瘍細胞および腫瘍幹細胞の分離が容易であり基礎的研究も盛んな分野である。さらに、それを基盤とした分子標的薬のみならず造血幹細胞移植法や細胞遺伝子治療など先端医療技術の進歩も著しい。このため臨床的知識や治療法のみならず、その基盤となった基礎的・歴史的背景を理解することが、血液腫瘍学を深く理解することに不可欠であり、また、適切な治療選択をする上で重要である。 具体的には血液がん細胞の染色体異常および遺伝子変異の解析法およびパイオインフォマティクスを用いた解析法の習熟と、その情報を用いた分子標的薬から造血幹細胞移植法などの治療法を、AYA 世代から 90 歳代までのライフステージに合わせて選択することに関する講義を行う。また、遺伝子改変マウスを用いた細胞移植技術法で様々な前臨床試験が構築可能な点も解説する。この他、近年、急速に進歩を遂げリンパ増殖性疾患に対して保険適応となった遺伝子細胞治療技術(CAR-T 細胞治療)の解説と、今後の展望について触れると共に、遺伝子細胞治療に使用されるベクターの進歩や使い分け、ゲノム編集技術の他、造血幹細胞、骨髄間葉系幹細胞および iPS 細胞由来の細胞・蛋白・核酸・培養上清などを用いた幹細胞研究の実施方法および実施する上での各種倫理規定やガイドラインの順守を含めた講義をおこなう。</p>					
<p>【授業テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 造血幹細胞の遺伝子変異と腫瘍化の解明 腫瘍幹細胞および骨髄微細環境の相互作用による腫瘍形成機構の解析 希少血液疾患の公共データ集積と機械学習を用いた解析法について 移植免疫および腫瘍免疫を制御する分子機構からみた造血幹細胞ソースの選択法 治療抵抗性の VOD/SOS (肝中心静脈閉塞症) および移植片対宿主病 (GVHD) に関する臨床研究 KO マウスを用いた造血幹細胞移植の解析手法について CAR-T 細胞治療と使用される遺伝子改変ベクターの開発について ゲノム編集法を用いた血液腫瘍性疾患のバイオマーカーの解析法 iPS 化造血細胞および間質細胞を用いた分子学的解析法について 骨髄内エクソソームの特徴とその役割について 神経系による骨髄微細環境および造血細胞の制御について 					
授 業 内 容					
<p>【科】 これまで造血幹細胞からの血球分化は分化初期の段階で骨髄系前駆細胞とリンパ系前駆細胞に分かれると信じられてきたが、最新の研究でかなり複雑な分化形式をとることが明らかとなってきた。また、造血を支持する間質細胞も多彩であり、骨髄間葉系幹細胞の他、神経系細胞および骨髄巨核球も造血ニッチの一翼を担うことが判明した。このことは再生不良性貧血や骨髄異形成症候などの造血不全症の病態の違いや、特殊な白血病やリンパ腫の形質の理解と直結している。これらのアップデートされた最新知識の講義を行うとともに、新たな知見を得るための血液細胞分化・増殖機構の分子生物学的解析法(マイクロアレイ、RNAseq, scRNAseq, scATACseq, CyTOF)、マルチカラーフローサイトメトリー法や免疫不全マウスを用いた造血器腫瘍幹細胞移植法、リンパ球分化・成熟機構・免疫反応を制御する細胞間相互作用の解析法についての講義を行う。</p> <p>【臨】 造血器腫瘍細胞は表面抗原などを用いることで比較的容易に分離が可能である。このため過去 10 年間にエクソーム解析が進められ白血病、リンパ腫および多発性骨髄腫などの疾患を染色体および遺伝子変異の視点から分類できるようになってきた。血液腫瘍学をより深く理解してもらうため、これらの最新知見について解説する。また、今後の課題として、遺伝子変異と予後および治療選択との関係を明らかにしていく必要がある。患者年齢、染色体異常および遺伝子変異からみた血液疾患の診断、病態および治療選択に関わる講義を行うと共に、臨床研究を行う上での倫理規定について解説する。また、血液腫瘍性疾患の遺伝子およびタンパク解析結果をバイオバンクへの登録する方法や、他施設で登録された公共データベースを再利用するためのパイオインフォマティクスに関する講義をおこなう。</p> <p>【が】 造血幹細胞移植法は過去 20 年で格段の進歩を遂げた。現在行われている造血幹細胞移植の方法はガイドラインに詳述されているが、それを理解するには実診療に携わることが近道である。また、造血幹細胞移植は優れた医療行為である反面、発展途上中の医療行為でもあり解決すべき問題点が多々ある。移植後に発症する VOD/SOS (肝中心静脈閉塞症) や GVHD (移植片対宿主病) は乗り越えるべき課題であり、複数の分子標的薬や細胞治療の臨床研究が進行中である。また、骨髄破壊的抗体薬や特殊なアミノ酸製剤を用いた体に優しい移植前処置の前臨床研究も進行中である。さらに、造血幹細胞移植法は長期にわたる入院生活と退院後の通院が必要であり、患者のみならず家族との良好な医師(医療従事者)患者関係の確立が不可欠である。AYA 世代から 60 歳代の移植適応患者に対する対応の違いとチーム医療によるサポートに関する講義を行う。</p>					
到達目標	<p>【科】 各種血液疾患の診断・予後に関わる遺伝子異常を理解し新規バイオマーカー探索できること</p> <p>【臨】 各種血液疾患を適切に診断・治療し新規薬剤を適切に使用するための臨床試験を立案できること</p> <p>【が】 造血幹細胞移植を適切に施行し、その問題点を理解し、患者の社会復帰と居住地の基幹病院との連携ができること</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス、学会での発表、および掲載された論文等により評価する。				

選択科目「**応用血液腫瘍制御学演習**」

担当教員	教授 小船雅義 講師 井山 諭 助教 堀口拓人 後藤亜香利				
開講時期	通 年	開講場所	血液内科学教室	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】</p> <p>【科】血液腫瘍性疾患の分子的理解を実際に深め創造性のある研究を遂行できるようにするため、血液腫瘍幹細胞の表面抗原解析(マルチカラーフローサイトメトリー法)、細胞機能(細胞周期・遊走・骨髄ホーミング・生着能・アポトーシスなどの細胞死の識別)、蛋白(TOF/MS/MS)および遺伝子解析(マイクロアレイ、RNAseq およびシングルセル解析(scRNAseq, scATACseq, CyTOF)から得られるデータの有用性と相違点)、遺伝子導入ベクターの作成法と実際の遺伝子導入技術およびゲノム編集技術などの手技習得を図る。</p> <p>【臨】血液疾患は近年急速に増加しているが、個々の疾患数では年間 10 数例に満たず、単施設で大規模比較試験を行うことは困難である。このため、全国研究に参加する他、単施設での研究法としては既存資料を用いた観察研究を主な研究課題として、適時、様々な分子マーカー(血清タンパク・DNA・各種 RNA)を加えた臨床研究を行う。北海道は患者の追跡が比較的容易であり質の高い観察研究が可能である。また、臨床研究のガイドラインを熟知し、臨床研究法を順守した研究の遂行が必須要件である。また、臨床研究を実施するにあたっての必要書類、書類の提出時期、研究計画変更法および各種書類の保存法の習得を図る。</p> <p>【か】ヒト造血幹細胞移植に実際に携わってもらい、ドナーの選択、前処置選択、GVHD 予防、患者および家族の心のケアおよび長期経過観察の際の注意点について習熟してもらう。また、造血幹細胞移植は必ず成功する医療技術ではなく、移植関連死が避けられない。それでも難治性血液疾患を根治させるための最終的手段の一つであることを理解してもらい、VOD/SOS や難治性 GVHD を克服するための様々な試みを習熟し、予後因子や解決策についての研究を行ってもらい、研究内容によっては前臨床試験として動物移植モデルを用いた造血幹細胞移植法に新規薬剤あるいは CAR-T 細胞治療を使用するような研究を予定している。</p>					
<p>【演習テーマ】</p> <p>【科】</p> <p>①血液腫瘍細胞の分化・増殖調節機構の解析 ②血液腫瘍幹細胞および間質細胞による腫瘍形成機構の解析 ③血液腫瘍細胞運動に係わる誘導因子および細胞内分子機構の解析 ④遺伝子変異とクローン拡大の解析</p> <p>【臨】</p> <p>①各種血液疾患の診断に基づいたドライバー遺伝子変異群の解析 ②使用する薬剤と関連した薬剤耐性遺伝子群の解析 ③標準治療が確立されるに至るまでの臨床研究の成果の理解 ④標準治療に対する難治性血液疾患の理解</p> <p>【か】</p> <p>①移植適応症例の選別の実際 ②AYA 世代に対する生殖細胞の保存法の実際 ③現時点での造血幹細胞ソースの選択法に関する実際 ④移植後の合併症の実際とチーム医療によるサポートの実際</p>					
演 習 内 容					
<p>【科】</p> <p>①体標識ビーズ・磁気カラム、セルソーターを用いた細胞分離法 ②免疫染色法、コロニー形成法および表面形質解析による細胞同定法 ③同位元素・色素・抗体を用いた細胞増殖および細胞死の解析法 ④上記細胞を用いた遺伝子解析法および DNA 修復アッセイ法 ⑤免疫不全マウスやノックアウトマウスを用いた in vivo 実験法</p> <p>【臨】</p> <p>①血液疾患の遺伝子変異群の解析 ②薬剤および治療戦略の立案の実際 ③予後判定結果とライフステージに応じた適切なインフォームド・コンセントの実施 ④標準治療の選択し実施するまでの手順 ⑤各種合併症に対する対応の実際 ⑥難治性血液疾患に対する臨床研究に参加するにあたっての倫理規定の習熟</p> <p>【か】</p> <p>①予後不良遺伝子変異の解析から見た移植適応症例の選別 ②造血幹細胞の選択時に必要な情報(HLA および骨髄・末梢血・臍帯血)の選択 ③他科との連携による全身管理の必要性を含めたチーム医療への参加 ④移植後の社会復帰への取り組み ⑤造血幹細胞移植の問題点について理解し新規臨床研究の立案</p>					
到達目標	<p>【科】各種血液疾患の診断・予後に関わる遺伝子異常を理解し新規バイオマーカー探索できること</p> <p>【臨】血液疾患を臨床・病理・分子診断し各種新規薬剤を使用するための臨床試験を立案し適切に施行できること</p> <p>【か】造血幹細胞移植を適切に施行し、その後の社会復帰と患者居住地の基幹病院との連携ができること</p>				
評価方法	研究姿勢、研究手法の習熟度、カンファレンス等でのプレゼンテーションおよび学会・論文発表の内容により評価する。				

25 臨床腫瘍医学領域:「放射線腫瘍学・放射線医学物理学」 (医科学研究コース【科】 + 臨床医学研究コース【臨】 + がん研究コース【が】)

選択科目「放射線腫瘍学・放射線医学物理学講義」

担当教員	(選考予定)				
開講時期	通 年	開講場所	教室、カンファレンスルーム等	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】</p> <p>わが国における死因の第1位はがんである。外科療法、放射線療法、化学療法が主な治療法である。放射線治療はわが国ではがん患者の25%に、欧米においては60%において用いられている。わが国においては外科療法が従来から用いられてきたが、近年放射線療法が果たす役割が増加してきている。医療工学の進歩に伴う放射線治療装置とCT、MRI、PETなどによる画像診断の発達により正常組織には放射線を照射せずにがん細胞や組織のみに局限し照射することが可能となり、三次元的放射線治療(定位照射)、強度変調放射線治療(IMRT)、画像誘導放射線治療(IGRT)などの新しい治療技術が開発され、副作用が少なくがん細胞を死滅させることができるようになった。先端的な放射線腫瘍学について講義する。</p> <p>また、近年の画像診断装置の発達から発展した治療分野である画像下治療 Interventional Radiology (IVR)によるがん治療(Interventional Oncology)も学ぶ。IVRは放射線治療同様に、侵襲性や合併症を低減させることが可能である。実際に、動脈塞栓術、動注化学療法、経皮的ラジオ波凝固療法などが行われ、従来の治療法と同等の効果を示し、将来的に適応が拡大されていくと考えられている。IVR部門では、消化器領域をはじめとする各種領域の腫瘍の質的・進展度診断のために、ハイエンド超音波装置による腫瘍輝度、血流ならびに硬度解析による精密検査も学ぶ。また、末梢動脈瘤に対する機能温存と経済的塞栓を目指すIVR治療の開発のため、wet labによるブタ動脈瘤塞栓実験、循環/血管モデルによる物理実験、臨床成績解析なども学ぶ。</p>					
<p>【授業テーマ】</p> <p>1 放射線腫瘍学総論 放射線治療の適応、集学的治療、放射線病理学、高精度照射の適応、各種分割照射の臨床、密封小線源の臨床、照射による有害事象と対策、放射線治療のQA・QC、放射線治療施設の基準</p> <p>2 放射線生物学総論 放射線による細胞損傷の作用機序、放射線感受性、放射線による細胞生存曲線、線量率効果、放射線効果の修飾、分割照射法、放射線による急性期・晩発性反応、serial organとparallel organ</p> <p>3 放射線治療器 高エネルギー粒子の基礎特性、加速の原理、直線型加速器</p> <p>4 腫瘍画像学総論 各臓器における病期分類や病巣進展についての単純X線、CT、MRI、核医学などの多様な検査法および各種画像の処理・fusion</p> <p>5 解剖学特論 マクロ解剖学、解剖学および形態学の情報を基にした医学一般のマルチメディア情報の統合化システム、形態学の3次元解析</p> <p>6 医学統計学特論 ランダム化比較試験やコホート研究などの研究デザイン。臨床研究の統計解析法</p> <p>7 IVR治療法 血管系/非血管系IVR総論と各臓器別IVR各論、IVR oncology</p> <p>8 各臓器のがん各論 病期分類や病巣進展。外科療法、化学療法及び放射線治療法を用いた標準的治療</p> <p>9 超音波診断各論 精密検査による存在診断、質的診断、進展度診断</p>					
授 業 内 容					
<p>※大学院研修プログラムの受講については必修とする。 各授業テーマについて講義および発表形式で勉学する。</p> <p>【科】</p> <p>1 放射線腫瘍学総論 放射線治療の適応、集学的治療、放射線病理学、高精度照射の適応、各種分割照射の臨床、密封小線源の臨床、照射による有害事象と対策、放射線治療のQA・QC、放射線治療施設の基準</p> <p>2 放射線生物学総論 放射線による細胞損傷の作用機序、放射線感受性、放射線による細胞生存曲線、線量率効果、放射線効果の修飾、分割照射法、放射線による急性期・晩発性反応、serial organとparallel organ</p> <p>3 放射線治療器 高エネルギー粒子の基礎特性、加速の原理、直線型加速器</p> <p>4 腫瘍画像学総論 各臓器における病期分類や病巣進展についての単純X線、CT、MRI、核医学などの多様な検査法および各種画像の処理・fusion</p> <p>5 解剖学特論 マクロ解剖学、解剖学および形態学の情報を基にした医学一般のマルチメディア情報の統合化システム、形態学の3次元解析</p> <p>6 IVR治療法 血管系/非血管系IVR総論と各臓器別IVR各論、IVR oncology</p>					

7 超音波診断各論 精密検査による存在診断、質的診断、進展度診断	
【臨】	
1 放射線腫瘍学総論 放射線治療の適応、集学的治療、放射線病理学、高精度照射の適応、各種分割照射の臨床、密封小線源、照射による有害事象と対策、放射線治療のQA・QC	
2 放射線生物学総論 放射線による細胞損傷の作用機序、放射線感受性、放射線による細胞生存曲線、線量率効果、放射線効果の修飾、分割照射法、放射線による急性期・晩発性反応、serial organ と parallel organ	
3 腫瘍画像学総論 各臓器における病期分類や病巣進展についての単純X線、透視、CT、MRI、核医学などの多様の検査法および各種画像の処理・fusion	
4 IVR 治療法 血管系/非血管系 IVR 総論と各臓器別 IVR 各論、IVR oncology	
5 超音波診断各論 精密検査による存在診断、質的診断、進展度診断	
【か】	
1 放射線腫瘍学総論 放射線治療の適応、集学的治療、放射線病理学、高精度照射の適応、各種分割照射の臨床、密封小線源、照射による有害事象と対策、放射線治療のQA・QC	
2 放射線生物学総論 放射線による細胞損傷の作用機序、放射線感受性、放射線による細胞生存曲線、線量率効果、放射線効果の修飾、分割照射法、放射線による急性期・晩発性反応、serial organ と parallel organ	
3 腫瘍画像学総論 各臓器における病期分類や病巣進展についての単純X線、透視、CT、MRI、核医学などの多様の検査法および各種画像の処理・fusion	
4 IVR 治療法 肝癌、頭頸部癌、泌尿生殖器癌に対する Interventional Oncology	
5 各臓器のがん各論 病期分類や病巣進展。外科療法、化学療法及び放射線治療法を用いた標準的治療	
到達目標	【科】 放射線治療やIVRの科学的な背景及び最先端技術を理解する。 【臨】 最先端の放射線腫瘍学、IVRの知識を取得する。 【か】 がん治療における最先端の放射線腫瘍学、IVRの知識を取得する。
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。

選択科目「放射線腫瘍学・放射線医学物理学演習」

担当教員	(選考予定)				
開講時期	通 年	開講場所	教室、カンファレンスルーム等	単位数	8 単 位
【演習概要】					
【科】 講義内容を深めるために、診療実習を通し放射線治療や超音波診断やIVRなどを学ぶ。					
【臨】 講義内容を深めるために、診療実習を通し疾患の基本的特徴、進展様式、検査法、病期分類・予後、標準的治療法、インフォームドコンセント、照射方法、急性・晩発性反応のスコアを学ぶ。また、コメディカルとの共同作業を通じ協調性を学ぶ。また、IVRでは各種IVR手技に術者または助手として積極的に参加させ、治療の流れ、手技の習得、術中患者管理を学ぶ。さらに、術前術後の患者管理からその適応と術後合併症対策につき学ぶ。					
【か】 講義内容を深めるために、がん患者の診療実習を通し疾患の基本的特徴、進展様式、検査法、病期分類・予後、標準的治療法、インフォームドコンセント、照射方法、急性・晩発性反応のスコアを学ぶ。また、コメディカルとの共同作業を通じ協調性を学ぶ。また、がん治療における各種IVR手技に術者または助手として積極的に参加させ、治療の流れ、手技の習得、術中患者管理を学ぶ。					
【演習テーマ】					
【科】					
1 組織内または腔内照射線量測定法					
2 外部照射、電子線照射					
3 放射線外照射法、分割照射法、高精度照射、照射による有害事象と対策、serial organ と parallel organ					
4 密封小線源治療法、組織内照射、腔内照射					
5 放射線生物学の基本的実習、放射線による細胞損傷の作用機序、放射線効果の修飾、分割照射法					
6 放射線被ばく、安全管理、放射線管理、急性期放射線障害に対する防護法					
7 単純X線、CT、MRI、核医学などの多様の検査法の画像を処理・fusion					
8 放射線治療計画装置による線量計画および治療計画					
9 実臨床における体外式超音波による各種疾患の精密検査、ファントム実験					

【臨】

- 1 CT、MRI 画像診断とがんの進展と画像の処理・fusion、放射線治療の適応、集学的治療
- 2 放射線外照射法、分割照射法、高精度照射、照射による有害事象と対策、serial organ と parallel organ
- 3 密封小線源治療法、組織内照射、腔内照射
- 4 放射線生物学の基本的実習、放射線による細胞損傷の作用機序、放射線効果の修飾、分割照射法
- 5 IVR シミュレータによる高度塞栓術の実習、ファントムによる経皮的穿刺療法の手技習得
- 6 実臨床における体外式超音波による各種疾患の精密検査、ファントム実験

【か】

- 1 がん患者の診察法、単純X線、CT、MRI 画像診断とがんの進展と画像の処理・fusion、放射線治療の適応、集学的治療
- 2 放射線外照射法、分割照射法、高精度照射、照射による有害事象と対策、serial organ と parallel organ
- 3 密封小線源治療法、組織内照射、腔内照射
- 4 放射線生物学の基本的実習、放射線による細胞損傷の作用機序、放射線効果の修飾、分割照射法
- 5 ランダム化比較試験やコホート研究などの研究デザイン。臨床研究の統計解析法
- 6 IVR シミュレータによる高度塞栓術の実習、ファントムによる経皮的穿刺療法の手技習得

演 習 内 容

【科】 臨床実習、実験及びその研究発表を行う。

【臨】 臨床実習、実験及びその研究発表を行う。また、各種カンファレンスに出席し、各科医師やコメディカルとの討論を通じ協調性を学ぶ。

【か】 臨床実習、実験及びその研究発表を行う。また、各種カンファレンスに出席し、各科医師やコメディカルとの討論を通じ協調性を学ぶ。

到達目標	<p>【科】 放射線治療や IVR の品質管理技術やその研究法を取得する。</p> <p>【臨】 放射線治療学、IVR を理解し、研究を行い、論文を作成する。</p> <p>【か】 がん治療のための放射線腫瘍学、IVR を理解し、研究を行い、論文を作成する。</p>
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

26 臨床腫瘍医学領域:「緩和医療学」(医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「緩和医療学講義」

担当教員	教授 山蔭 道明	講師 岩崎 創史			
開講時期	通 年	開講場所	教室、カンファレンスルーム等	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】 これまでがん診療における「緩和医療・支持療法」は「治癒的治療に反応しない患者に対する積極的な全人的なケア」、いわゆる“終末期ケア”と同義であると認識されてきた。しかしながら、がん患者はがん病変治療早期から痛みを中心としたさまざまな症状を有する。そのため、2002年にWHOによって「緩和医療・支持療法」は「生命を脅かす疾患による問題に直面している患者とその家族に関してきちんとした評価をおこない、それが障害とならないように予防したり対処したりすることで、QOLを改善するためのアプローチである。」と定義され、“緩和医療・支持療法は病期に関わらず提供されるべきである”と概念が変化してきた。WHOの定義はがん診療が治療とケアを“両輪”として進められることを示している。すなわち、緩和医療・支持療法は病期に関わらず、診断、治療、在宅医療などのさまざまな場面において切れ目なく実施される必要がある。本コースでは症状コントロールとスピリチュアルな問題に重点をおいて緩和医療学について講義する。</p>					
<p>【授業テーマ】 1 緩和医療学総論 2 疼痛学総論 3 治療学総論 4 精神腫瘍学総論 5 チーム医療 6 神経生理学・基礎薬理学・臨床薬理学 7 各臓器のがん各論</p>					
授 業 内 容					
<p>※大学院研修プログラムの受講については必修とする。</p> <p>1 緩和医療学総論：緩和医療・支持療法の歴史・意義、わが国での緩和医療・支持療法の現状と問題点・展望、緩和医療・支持療法の方法論、チーム医療</p> <p>2 疼痛学総論：疼痛の生理学的意義、疼痛の種類(侵害受容性疼痛・神経因性疼痛・心因性疼痛、内臓痛・体性痛)、侵害受容器、痛覚伝導路、内因性抑制系・促進系、オピオイド・NSAIDsの薬理、疼痛モデル、がん疼痛研究</p> <p>3 治療学総論：疼痛の診断・評価・治療法、WHO がん疼痛治療法、がん患者・家族に対する心理学的・社会学・行動学的アプローチ、消化器症状・腹部症状、呼吸器症状、倦怠感、食欲不振</p> <p>4 精神腫瘍学総論：コミュニケーション・対人スキル、うつ病およびうつ病性障害、せん妄、認知・行動療法的アプローチ</p> <p>5 チーム医療：緩和医療・支持療法チーム、緩和医療・支持療法病棟</p> <p>6 神経生理学・基礎薬理学・臨床薬理学：生体機能の科学基盤、生体と薬物、薬物動物学、薬物開発、薬理ゲノミクス、抗がん剤</p> <p>7 各臓器のがん各論：病期分類や病巣進展、外科療法、化学療法および放射線療法における標準的治療法。各臓器がんの症状の各授業テーマについて講義及び発表形式で勉学する。</p> <p>【科】各授業テーマについて講義及び発表形式で勉学する。 【臨】各授業テーマについて講義及び発表形式で勉学する。さらに、関連医療機関において2年以下の研修をする。 【が】各授業テーマについて講義及び発表形式で勉学する。</p>					
到達目標	<p>【科】緩和医療・支持療法に関わる知見を蓄積し、研究の方法論を習得する。 【臨】緩和医療・支持療法に関わる知見を蓄積し、研究の方法論を習得する。 【が】緩和医療・支持療法に関わる知見を蓄積し、研究の方法論を習得する。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「緩和医療学演習」

担当教員	教授 山蔭 道明	講師 岩崎 創史			
開講時期	通 年	開講場所	教室、カンファレンスルーム等	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】 【科】 講義内容を深めるために、診療実習を通し、がんに伴う症状とその治療法を学ぶ。また、緩和医療・支持療法チーム、緩和医療・支持療法病棟でチーム医療を学ぶ。また、基礎研究の取り組みに対して、実験動物の扱い方、実験手技について習得する。研究テーマは、臨床診療を通して見つけだす。論文抄読、基礎および臨床研究の発表を行う。 【臨】 講義内容を深めるために、診療実習を通し、がんに伴う症状とその治療法を学ぶ。また、緩和医療・支持療法チーム、緩和医療・支持療法病棟でチーム医療を学ぶ。また、臨床コース選択科目から代替療法学、リハビリテーション学、ペインクリニック学、グループ療法、放射線療法を選択し専門的な知識と技術を学ぶ。 【が】 講義内容を深めるために、診療実習を通し、がんに伴う症状とその治療法を学ぶ。また、緩和医療・支持療法チーム、緩和医療・支持療法病棟でチーム医療を学ぶ。また、基礎研究の取り組みに対して、実験動物の扱い方、実験手技について習得する。研究テーマは、臨床診療を通して見つけだす。論文抄読、基礎および臨床研究の発表を行う。</p>					

<p>【演習テーマ】</p> <p>【科】</p> <p>1 治療学：疼痛の診断・評価・治療法、WHO がん疼痛治療法、がん患者・家族に対する心理学的・社会学・行動学的アプローチ、消化器症状・腹部症状、呼吸器症状、倦怠感、食欲不振</p> <p>2 緩和医療・支持療法実習：緩和医療・支持療法チーム、緩和医療・支持療法病棟でのチーム医療の実践</p> <p>3 神経生理学・基礎薬理学・臨床薬理学における基礎研究において、実験動物及び機器の扱いの実習</p> <p>【臨】</p> <p>1 治療学：疼痛の診断・評価・治療法、WHO がん疼痛治療法、がん患者・家族に対する心理学的・社会学・行動学的アプローチ、消化器症状・腹部症状、呼吸器症状、倦怠感、食欲不振</p> <p>2 緩和医療・支持療法実習：緩和医療・支持療法チーム、緩和医療・支持療法病棟でのチーム医療の実践</p> <p>3 臨床コース選択科目：代替療法学：漢方、鍼、音楽療法、リハビリテーション学：緩和医療・支持療法におけるリハビリテーション、ペインクリニック学：神経ブロック、グループ療法：症状コントロールとグループ療法、放射線療法：疼痛と放射線療法、腫瘍学：各種化学療法、精神医学：心理社会的アプローチ</p> <p>【が】</p> <p>1 治療学：疼痛の診断・評価・治療法、WHO がん疼痛治療法、がん患者・家族に対する心理学的・社会学・行動学的アプローチ、消化器症状・腹部症状、呼吸器症状、倦怠感、食欲不振</p> <p>2 緩和医療・支持療法実習：緩和医療・支持療法チーム、緩和医療・支持療法病棟でのチーム医療の実践</p> <p>3 神経生理学・基礎薬理学・臨床薬理学、がん研究における基礎研究において、実験動物及び機器の扱いの実習</p>	
<p>演 習 内 容</p>	
<p>【科】</p> <p>臨床実習、実験及びその研究発表を行う。また、各種カンファレンスに出席し、各科医師やコメディカルとの討論を通じ協調性を学ぶ。また、緩和医療・支持療法実習は札幌医科大学付属病院緩和医療・支持療法管理室緩和医療・支持療法チーム、札幌清田病院緩和医療・支持療法病棟、在宅ホスピスを有する関連病院で行い、各段階での緩和医療・支持療法の相違点を理解する。動物実験、臨床研究のデータのまとめ方、発表の仕方の実践を担当教員とマンツーマンで指導を受ける。</p> <p>【臨】</p> <p>臨床実習、実験及びその研究発表を行う。また、各種カンファレンスに出席し、各科医師やコメディカルとの討論を通じ協調性を学ぶ。</p> <p>また、緩和医療・支持療法実習は札幌医科大学付属病院緩和医療・支持療法管理室緩和医療・支持療法チーム、札幌清田病院緩和医療・支持療法病棟、在宅ホスピスを有する関連病院で行い、各段階での緩和医療・支持療法の相違点を理解する。</p> <p>【が】</p> <p>臨床実習、実験及びその研究発表を行う。また、各種カンファレンスに出席し、各科医師やコメディカルとの討論を通じ協調性を学ぶ。</p> <p>また、緩和医療・支持療法実習は札幌医科大学付属病院緩和医療・支持療法管理室緩和医療・支持療法チーム、札幌清田病院緩和医療・支持療法病棟、在宅ホスピスを有する関連病院で行い、各段階での緩和医療・支持療法の相違点を理解する。動物実験、臨床研究のデータのまとめ方、発表の仕方の実践を担当教員とマンツーマンで指導を受ける。</p>	
到達目標	<p>【科】緩和医療・支持療法における基礎および臨床研究の一連の手技・方法論を習得し、データを学会・論文発表として発信する。</p> <p>【臨】緩和医療・支持療法における臨床研究の一連の手技・方法論を習得し、データを学会・論文発表として発信する。</p> <p>【が】緩和医療・支持療法、がん治療における基礎および臨床研究の一連の手技・方法論を習得し、データを学会・論文発表として発信する。</p>
評価方法	<p>研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。</p>

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

27 臨床腫瘍医学領域:「外科腫瘍学・消化器外科治療学」(臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「外科腫瘍学・消化器外科治療学講義」

担当教員	教授 竹政 伊知朗 講師 今村 将史			単位数	4 単位																								
開講時期	通 年	開講場所	教室、カンファレンスルーム等																										
<p>【講義概要】 診療部門として対象としている消化器がん(食道がん、胃がん、肝がん、胆道がん、膵がん、大腸がん、GIST、腹部腫瘍など)および甲状腺がん、乳がんの診断・治療に関する内容全般が講義の対象となる。その講義内容は下記の如く多岐に渡るが、講義時間も限られており、対象者が目指す目的によって講義内容も随時変更していく。どの癌種を診断・治療の研究・修習の主体対象とするのか、さらに治療については外科治療あるいは薬物療法のいずれを主体とするのか、などを明白にした上で、カリキュラムを構築し、それに準じて実施していく。そのカリキュラム内容についてはそれぞれの職種において定められている専門家育成のためのカリキュラムに準拠した形で実施していく。なお、腫瘍学としての共通項目内容(腫瘍総論など)については、消化器がん、乳がんの診療に重点を置いた視点からの講義となる。</p>																													
<p>【授業テーマ】</p> <table border="0"> <tr> <td>1 腫瘍学総論</td> <td>13 周術期の栄養管理</td> </tr> <tr> <td>2 臨床腫瘍学総論</td> <td>14 周術期の併存症管理</td> </tr> <tr> <td>3 消化器がんの外科治療の適応とその術式・手技</td> <td>15 癌悪液質の管理、緩和医療(心理療法、緩和療法、精神療法など)</td> </tr> <tr> <td>4 消化器がんの周術期化学療法、周術期放射線化学療法</td> <td>16 がん診療の各種ガイドラインの実情</td> </tr> <tr> <td>5 消化器がんの転移の診断とその治療方針</td> <td>17 Team Oncology の概念</td> </tr> <tr> <td>6 消化器がんによる合併症の診断と治療</td> <td>18 地域医療連携とがん診療相談</td> </tr> <tr> <td>7 消化器がんにもなう救急病態の診断と治療</td> <td>19 セカンドオピニオン</td> </tr> <tr> <td>8 甲状腺がんの外科治療と放射線治療</td> <td>20 がん診療におけるインフォームドコンセント</td> </tr> <tr> <td>9 乳がんの診断</td> <td>21 医療事故防止対策</td> </tr> <tr> <td>10 乳がんの術前・術後化学療法</td> <td>22 免疫療法あるいは分子標的治療、治験、臨床試験</td> </tr> <tr> <td>11 乳がんの外科治療とその手術手技</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12 乳がんの転移診断とその治療方針</td> <td></td> </tr> </table>						1 腫瘍学総論	13 周術期の栄養管理	2 臨床腫瘍学総論	14 周術期の併存症管理	3 消化器がんの外科治療の適応とその術式・手技	15 癌悪液質の管理、緩和医療(心理療法、緩和療法、精神療法など)	4 消化器がんの周術期化学療法、周術期放射線化学療法	16 がん診療の各種ガイドラインの実情	5 消化器がんの転移の診断とその治療方針	17 Team Oncology の概念	6 消化器がんによる合併症の診断と治療	18 地域医療連携とがん診療相談	7 消化器がんにもなう救急病態の診断と治療	19 セカンドオピニオン	8 甲状腺がんの外科治療と放射線治療	20 がん診療におけるインフォームドコンセント	9 乳がんの診断	21 医療事故防止対策	10 乳がんの術前・術後化学療法	22 免疫療法あるいは分子標的治療、治験、臨床試験	11 乳がんの外科治療とその手術手技		12 乳がんの転移診断とその治療方針	
1 腫瘍学総論	13 周術期の栄養管理																												
2 臨床腫瘍学総論	14 周術期の併存症管理																												
3 消化器がんの外科治療の適応とその術式・手技	15 癌悪液質の管理、緩和医療(心理療法、緩和療法、精神療法など)																												
4 消化器がんの周術期化学療法、周術期放射線化学療法	16 がん診療の各種ガイドラインの実情																												
5 消化器がんの転移の診断とその治療方針	17 Team Oncology の概念																												
6 消化器がんによる合併症の診断と治療	18 地域医療連携とがん診療相談																												
7 消化器がんにもなう救急病態の診断と治療	19 セカンドオピニオン																												
8 甲状腺がんの外科治療と放射線治療	20 がん診療におけるインフォームドコンセント																												
9 乳がんの診断	21 医療事故防止対策																												
10 乳がんの術前・術後化学療法	22 免疫療法あるいは分子標的治療、治験、臨床試験																												
11 乳がんの外科治療とその手術手技																													
12 乳がんの転移診断とその治療方針																													
授 業 内 容																													
<p>【臨】</p> <ol style="list-style-type: none"> 臨床腫瘍学総論(腫瘍の特性、疫学、診断方針、治療方針、など) がん診療の各種ガイドラインの実情(各種消化器がん、乳がんのガイドラインについて) 消化器がん(食道がん、胃がん、肝がん、胆道がん、膵がん、大腸がん、GIST、腹部腫瘍など)の外科治療適応とその術式・手技 消化器がんの周術期化学療法、周術期放射線化学療法の最新情報と問題点 消化器がんによる合併症の診断と治療-その種類と対応策の up date 消化器がんにもなう救急病態の診断と治療-その種類と対応策の up date 甲状腺がんの外科治療と放射線治療-外科治療法と放射線治療の在り方 乳がんの診断(スクリーニング、術式決定診断、転移巣診断) 乳がんの術前・術後化学療法(ホルモン療法、化学療法、放射線療法、分子標的療法などの位置付け) 乳がんの外科治療とその手術手技(各種温存療法、センチネルリンパ節生検、リンパ節郭清、乳房再建法など) <p>【が】</p> <ol style="list-style-type: none"> 基礎腫瘍学総論(癌発生、組織分類など) 周術期の栄養管理、併存症管理 消化器がん転移の診断とその治療方針の最新情報と問題点 乳がんの転移診断とその治療方針(フォローアップの在り方、診断技術、全身療法) 癌悪液質の管理、緩和医療(心理療法、緩和療法、精神療法など) Team Oncology の概念 地域医療連携とがん診療相談(がん診療の体制作りと役割分担) インフォームドコンセント(インフォームドコンセントと倫理)、セカンドオピニオン(セカンドオピニオンの正しいあり方) 医療事故防止対策(外科治療、薬物治療のインシデント、アクシデントの種類とその対応策) 免疫療法あるいは分子標的治療、治験、臨床試験(制度、倫理など) 																													
到達目標	<p>【臨】がん診療の専門家(消化器外科専門医、乳腺専門医、大腸肛門専門医などの専門医、専門看護師、専門薬剤師、専門臨床心理士など)を育成するために必要な基礎知識から高度専門知識までを身につける。</p> <p>【が】がん診療の専門家として必要な転移、悪液質に関する基礎知識から高度専門知識を身につけ、臨床研究や治験、Team Oncology を実践するための理解を深める。</p>																												
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。																												

選択科目「外科腫瘍学・消化器外科治療学演習」

担当教員	教授 竹政 伊知朗 講師 今村 将史				
開講時期	通 年	開講場所	入院病棟、外科診察室、教室、中央動物実験室等	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】</p> <p>【臨】 消化器がん、甲状腺がん、乳がんの各々の症例の診療を通して入院、外来診療におけるがん診療の実際と在り方を習得する。がん患者を担がん患者として捉えるのみにとどまらず、全人格的な捉え方をし敬意を抱く姿勢をもって、併存症や合併症あるいは加齢変化を加味した包括的な病態の理解の上で、高度な判断が可能となることを目的とする。</p> <p>手術合併症、薬物療法による有害事象への対応策、そしてその際の患者さん・ご家族へのトータルケアやインフォームドコンセントを経験することも重要となる。なお、実習内容によってはある分野の専門的な役割を担っている関連教育施設での実習も準備されている。</p> <p>【が】 基盤となる最新の学術的知見を体得して実習に臨むことが要求されているとともに、当該症例の診察を支援する外的要因(保険診療制度、ガイドライン、臨床研究、治験など)を理解する。</p> <p>臨床経過においてセカンドオピニオンを必要としたり、global 化された診療情報提供から得た内容の適用とその限界を始めとするがん診療相談に対するコンサルテーションあるいは美容面や身体障害認定、特定疾患認定など幅広い相談内容の存在を知ることによって、専門医療人として責任ある役割および在り方を学習する。</p>					
<p>【演習テーマ】</p> <p>【臨】</p> <p>1 消化器がんの外科治療 2 消化器がんの術前・術後の薬物療法 3 甲状腺がんの外科治療 4 乳がんの外科治療 5 乳がんの術前・術後の薬物療法 6 転移性腫瘍の外科治療 7 高度進行・転移性腫瘍の薬物療法</p> <p>【が】</p> <p>1 癌悪液質のケア、緩和医療 2 周術期栄養管理 3 周術期の併存症の管理とその評価の実践 4 Team Oncology 5 Nutritional Support Team 6 地域連携医療とがん治療相談 7 セカンドオピニオン 8 インフォームドコンセント 9 医療事故防止対策 10 診療ガイドライン 11 保険診療制度 12 治験、臨床試験</p>					
演 習 内 容					
<p>【臨】</p> <p>1 消化器がん(食道がん、胃がん、肝がん、胆道がん、膵がん、大腸がん、GIST、腹部腫瘍など)の外科治療(手術、IVRの見学あるいは参加)</p> <p>2 消化器がんの術前・術後の薬物療法(実践の見学あるいは参加)</p> <p>3 甲状腺がんの外科治療(手術、IVRの見学あるいは参加)</p> <p>4 乳がんの外科治療(手術、IVRの見学あるいは参加)、術前・術後の薬物療法</p> <p>5 転移性腫瘍の外科治療(手術、IVRの見学あるいは参加)</p> <p>6 高度進行・転移性腫瘍の薬物療法(実践の見学あるいは参加)</p> <p>【が】</p> <p>1 周術期栄養管理の実際とその評価の実践</p> <p>2 Nutritional Support Team への参加と評価の実践</p> <p>3 周術期の併存症の管理とその評価の実践</p> <p>4 癌悪液質のケア、緩和医療(実践の見学あるいは参加)</p> <p>5 Team Oncology</p> <p>6 地域連携医療とがん治療相談(体制の確認と見学)</p> <p>7 セカンドオピニオンの実際(体制の確認と見学)</p> <p>8 インフォームドコンセントの実際(見学あるいは参加)</p> <p>9 医療事故防止対策(実践の見学と補助)</p> <p>10 診療ガイドラインの応用(ガイドラインの適用・利用法の実践のためのトレーニング)</p> <p>11 保険診療制度(体制の確認と実際の確認)</p> <p>12 治験、臨床試験の実際(体制の確認と見学、補助)</p>					
到達目標	<p>【臨】がん診療の実際と在り方を習得し、手術および非手術療法において併存症や合併症あるいは加齢変化を加味した包括的な病態の理解の上で、適切な治療方針の決定が可能となること。</p> <p>【が】全体像としての Team Oncology の必要性を体得するとともに、患者を中心として各職種の個々の責任についての連携体制による診療の構築の重要性を知ること。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

28 遺伝子医学領域:「ゲノム医科学」(医科学研究コース【科】 + がん研究コース【が】)

選択科目「ゲノム医科学講義」

担当教員	教授 時野 隆至	准教授 井戸川 雅史	助教 丹下 正一郎		
開講時期	通 年	開講場所	未定	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】 病気の発症には、遺伝的要因と環境要因が関与している。世界レベルで行われているヒトゲノム解析の成果による膨大なヒト遺伝子情報の蓄積から、がん、感染症、生活習慣病などの疾患の発生原因、発病メカニズムを根本から解明し、従来の方法では解決することが困難であった疾病も克服することが可能になってきた。本専攻科目では、ヒト遺伝子情報を基盤として、「がんゲノム」を中心とした疾患関連遺伝子の特定、疾患の診断法、有効な予防法などにつながる分子レベルの基礎的研究を講義します。また、次世代シーケンサーを利用したプレジジョンメディシンについても解説する。</p>					
<p>【授業テーマ】 1 ヒト悪性腫瘍の発生機構の分子遺伝学的及び分子生物学的研究 2 ヒトゲノム解析の癌の遺伝子診断、治療への展開に関する研究 3 次世代シーケンサーなどを利用したがんゲノム解析研究、プレジジョンメディシン</p>					
授 業 内 容					
<p>1 ヒト悪性腫瘍の発生機構に関する最新の知見を中心とした講義 2 ヒトゲノム解析を利用したがんの遺伝子診断、治療に関する最新の知見を中心とした講義 【科】 がん細胞における細胞増殖シグナル経路の異常に関する最新の知見を中心とした講義 【が】 次世代シーケンサーを利用したがんゲノム解析研究、プレジジョンメディシンの解説を中心とした講義</p>					
到達目標	<p>【科】 ヒト悪性腫瘍の発生機構を理解する 【が】 次世代シーケンサーを利用したがんゲノム解析研究、プレジジョンメディシンを理解する</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「ゲノム医科学演習」

担当教員	教授 時野 隆至	准教授 井戸川 雅史	助教 丹下 正一郎		
開講時期	通 年	開講場所	未定	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】 【科】 本専攻科目では、ヒトゲノム情報・遺伝子情報を基盤として、がんをはじめとした疾患関連遺伝子の特定、疾患の診断法、有効な予防法などにつながる分子レベルの基礎的研究についての演習を行います。 【が】 本専攻科目では、ヒト遺伝子情報を基盤として、がんをはじめとした疾患関連遺伝子の特定、疾患の診断法、有効な予防法などにつながる分子レベルの基礎的研究を行いません。</p>					
<p>【演習テーマ】 【科】 ヒト悪性腫瘍の発生機構に関する分子遺伝学的及び分子生物学的研究 【が】 次世代シーケンサーを利用したがんゲノム解析研究、プレジジョンメディシン</p>					
演 習 内 容					
<p>【科】 1 ヒト悪性腫瘍の発生機構について分子レベルの実験演習 2 がん抑制遺伝子 p53 の機能解明に関する分子レベルの実験演習 3 がん細胞における細胞周期制御の異常の分子レベルの実験演習 【が】 次世代シーケンサーを利用したがんゲノム解析研究、プレジジョンメディシンへの応用に関する実験・解析演習</p>					
到達目標	<p>【科】 演習内容の理解、技術修得およびその発表 【が】 演習内容の理解、技術修得およびその発表</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

29 遺伝子医学領域:「分子医学」(医科学研究コース【科】)

選択科目「分子医学講義」

担当教員	准教授 佐久間 裕司				
開講時期	通 年	開講場所	教育研究棟 9 階 免疫学研究所 分子医学部門	単位数	4 単 位
【講義概要】 当部門は肺癌(特に非小細胞肺癌)と肺癌と並ぶ難治性疾患である特発性肺線維症の解析に注力してきた。近年は非小細胞肺癌とは異なり、有効な分子標的薬の乏しい小細胞肺癌まで研究対象を広げている。いずれも関係する臨床各科と密接に連携し、将来的な臨床応用を視野に入れた基礎的研究を行っている。					
【授業テーマ】 1 肺癌の分子病理学的研究 2 特発性肺線維症の発症・進展機構の解明 3 正常肺組織に存在する末梢気道幹細胞の細胞生物学的解析					
授 業 内 容					
1 病理組織学的に“肺癌”と分類される腫瘍には発生原因、臨床経過等を異にする多数の亜型が含まれている。最適の治療法も亜型ごとにそれぞれ異なる。また同一癌細胞でも生存環境(細胞外物質と接着しているか浮遊環境かなど)により薬剤感受性も大きく変動する。癌細胞を細胞生物学的あるいは分子生物学的手法を用いて解析することはもちろんであるが、医学系大学院である強みを活かして臨床検体(腫瘍組織)で積極的に裏付けを取ることを心掛けている。近年、癌患者の生存データや癌組織・癌細胞の遺伝子発現等が公共データベースで容易に検索できるようになっており、それらも積極的に活用し研究を行っている。 2 特発性肺線維症は病理組織学的に“通常型間質性肺炎”とも呼ばれる疾患であるが、炎症細胞の浸潤は乏しく、ステロイド治療にも反応しないことから本質的に炎症性疾患ではないと考えられている。本症では肺胞上皮が異常化し、正常とは異なるサイトカインを分泌し、結果として血管周皮細胞を筋線維芽細胞化させ、その病的な筋線維芽細胞が膠原線維を過度に産生すると考えられる。当部門では正常肺組織から得た周皮細胞・筋線維芽細胞の培養系を確立しており、病理組織学的、細胞生物学的解析を行っている。 3 上記2の研究の一環として正常肺組織に由来する末梢肺上皮細胞の培養系を確立した。この細胞は細気管支上皮様でもあり、肺胞上皮様でもあるという bi-potent な“末梢気道幹細胞”と考えている。この unique な細胞は将来的に細胞治療に使用しうると期待されるが、肺野末梢に発生する肺扁平上皮癌の母細胞の可能性もあり解析を続けている。					
到達目標	肺癌と特発性肺線維症の病理組織像と分子病態を理解する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「分子医学演習」

担当教員	准教授 佐久間 裕司				
開講時期	通 年	開講場所	分子医学部門研究室	単位数	8 単 位
【演習概要】 各自が担当している研究への理解を深めるため、病理学、細胞生物学、呼吸器病学、腫瘍学などに関連する最新の学術論文をセミナー形式で討論、検討する。また実際に研究計画を立て、実験を行い、得られた実験結果の解析・解釈の方法を学ぶことを通じて、呼吸器疾患に対する広い視野と論理的思考の進め方を理解させる。					
【演習テーマ】 1 肺癌の分子病理学的研究 2 特発性肺線維症の発症・進展機構の解明 3 正常肺組織に存在する末梢気道幹細胞の細胞生物学的解析					
演 習 内 容					
1 当部門の研究に関連する最近の学術論文を抄読し、最先端の研究の知識を獲得するとともに批判的に論文を読む力をつける。 2 細胞の培養方法、細胞生物学的解析方法、分子生物学的解析方法、病理組織像の診かた等を学ぶ。 3 各自、与えられた研究テーマに沿って研究を進め、新たに得られた実験結果は定期的に研究室内のセミナーで発表し、討論する。 4 最終的には英語の原著論文として報告する。					
到達目標	当部門での研究活動を通じて、独立した研究者となるための思考法、実験・解析手法、論文執筆の技法を修得する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

30 遺伝子医学領域:「分子細胞生物学」(医科学研究コース【科】+がん研究コース【が】)

選択科目「分子細胞生物学講義」

担当教員	教授 佐々木 泰史 准教授 鈴木 健史			単位数	4 単位
開講時期	通 年	開講場所	生物学教室	単位数	4 単位
【講義概要】					
<p>1. 最近のゲノム研究の飛躍的な進展とヒト遺伝情報の蓄積から、がん領域においても、従来のような臓器別ではなく遺伝子異常を基にして適切な治療法や発症予防法を開発する precision medicine が推進されている。健康保険下でも行われるようになったゲノム医療について、基礎、臨床の最新知見について解説する。</p> <p>2. 一般的にヒト成人腫瘍1症例につき 20-200 個ほどの遺伝子変異を認めるが、実際に発がん・進展に寄与する遺伝子変異はごくわずかで、多くは偶然に蓄積しただけの変異 (passenger 変異) と考えられる。個々のがん症例の生物学的特性を理解するためには、がん細胞の増殖や生存に正の影響を及ぼす driver 変異の同定が重要であり、最新の解析技術と臨床応用について解説する。</p> <p>3. 遺伝子レベルから細胞、個体レベルまで明確に体系化されてきた「分子細胞生物学」の知識を学ぶ。特に根源的な生命応答システムであり、その破綻が疾患発症の原因となる細胞間情報伝達機構に焦点をあて、細胞機能のダイナミズムに身近に触れる。</p> <p>4. がん幹細胞は、自己複製能を持つと同時に多様な細胞に分化する能力を有しており、抗がん剤や放射線治療の抵抗性に直接関わっていると考えられている。がん幹細胞の特徴と機能を解明することで、近い将来がんの分子診断や分子標的治療に応用できると期待され、その概要について述べる。</p>					
【授業テーマ】					
<p>1. ゲノム情報と医療</p> <p>2. がん関連遺伝子の機能</p> <p>3. 細胞間情報伝達の分子機構</p> <p>4. がん幹細胞の機能</p>					
授 業 内 容					
※大学院研修プログラムの受講については必修とする。					
【科】各授業のテーマについて、講義および討論形式で学ぶ					
【が】がんゲノム医療、がん関連遺伝子の機能を学ぶ。					
到達目標	<p>【科】本講義を履修することによって、医学研究で用いられる細胞生物学の基礎を習得する。</p> <p>また、医療で用いられる分子生物学的手法、手法を実践できる。</p> <p>【が】がんゲノム解析、がん関連遺伝子の機能解析を実践できる。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「分子細胞生物学演習」

担当教員	教授 佐々木 泰史 准教授 鈴木 健史			単位数	8 単位
開講時期	通 年	開講場所	生物学教室	単位数	8 単位
【演習概要】					
<p>【科】上記講義内容の理解を深めるため、細胞生物学、分子生物学、生化学領域の最新の原著・総説論文をセミナー形式で討論する。特に臨床応用に向けた基礎研究について理解を深める。</p> <p>また、実際に実験を行い、遺伝子、蛋白の分析技術、細胞の増殖や形態分析、蛍光タンパク質を利用したライブセルイメージング解析などの細胞生物学的手法を演習する。動物実験では遺伝子分析や免疫組織染色法などの演習を行う。</p> <p>【が】次世代シーケンサーを用いたがんゲノム解析について演習を行う。</p> <p>また、分子生物学、生化学、および細胞生物学的手法を用いて、がん関連遺伝子の同定と機能解析を行う。</p>					
【演習テーマ】					
【科】上記授業内容に準じる。					
【が】上記授業内容に準じる。					
演 習 内 容					
【科】上記授業内容につき、担当教員の指導のもと、テーマを決めて実験を行う。					
<p>1. 論文抄読、議論</p> <p>2. 研究計画の作成</p> <p>3. 研究の施行</p> <p>4. 成果発表(セミナー、学会)</p> <p>【が】同上</p>					
到達目標	<p>【科】医学研究、医療に用いられる分子生物学的手法、手法を理解、習得し、実践できる。</p> <p>【が】医学研究、医療に用いられる分子生物学的手法、手法を理解、習得し、実践できる。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

31 分子腫瘍医学領域:「腫瘍病理学」(医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「腫瘍病理学講義」

担当教員	(選考予定)				
開講時期	通 年	開講場所	病理部	単位数	4 単 位
【講義概要】 私たちの研究室では、骨軟部腫瘍の生検・手術標本の組織・細胞診断によって病態を解明し臨床医学に貢献することを目的として、形態学、免疫組織化学および分子生物学的に各種骨軟部腫瘍を解析している。					
【授業テーマ】 1 骨軟部腫瘍の腫瘍発生および悪性度に関する遺伝子異常の解明 2 病理診断上有用な免疫組織化学染色マーカーの検討 3 新しい分子病理診断法の導入 4 組織学的悪性度および予後因子の探索					
授 業 内 容					
1 骨軟部腫瘍の病理診断上有用な免疫組織化学染色マーカーと FISH プローブを開発・導入する。 2 骨軟部腫瘍の腫瘍発生と悪性度に関係する治療標的分子の遺伝子異常を明らかにする。 【科】 得られたデータと臨床病理学的パラメータや治療効果との関連を検討する。 【臨】 上記に加え、臨床病理カンファレンスで討論する。 【が】 さらに、分子生物学異常を探索する。					
到達目標	【科】 免疫組織化学染色マーカーと FISH 法について理解できる。 【臨】 上記に加え、臨床実地で応用できる。 【が】 分子生物学解析方法を身につける。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「腫瘍病理学演習」

担当教員	(選考予定)				
開講時期	通 年	開講場所	病理部	単位数	8 単 位
【演習概要】 【科】 各研究課題で得られた結果と関連学術論文を基に、討論形式で演習を行う。 【臨】 実際の症例から得られた形態学的所見を基に、疾患別にグループ形式で討議する。 【が】 形態学的所見と臨床経過を裏付ける分子生物学異常について討論する。					
【演習テーマ】 【科】 各臓器の悪性腫瘍および前癌病変の病理診断 【臨】 骨軟部腫瘍の分子病理診断と組織学的悪性度および予後因子 【が】 各種悪性腫瘍の特異的遺伝子異常の検索と治療標的分子の解析					
演 習 内 容					
【科】 各臓器の悪性腫瘍および前癌病変の実際の標本を基に病理診断実習を行う。 【臨】 骨軟部腫瘍の症例の臨床および画像所見と関連させながら病理診断や遺伝子診断を実習する。 【が】 各種悪性腫瘍の組織発生、悪性化、分子標的療法の対象となる遺伝子異常を検出する解析方法を学ぶ。					
到達目標	【科】 各臓器の悪性腫瘍および前癌病変の病理診断ができる。 【臨】 組織学的悪性度と予後因子について習得し、診断や治療への応用を図ることができる。 【が】 遺伝子解析を用いた病理診断ができる。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

32 分子腫瘍医学領域:「皮膚腫瘍学」 (医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「皮膚腫瘍学講義」

担当教員	教授 宇原 久				
開講時期	通 年	開講場所	皮膚科学講座	単位数	4 単 位
【講義概要】 皮膚は体の外表面を被う人体最大の臓器で、外界から生体を守るばかりでなく、種々の刺激に対する免疫応答反応の最前線となっている。実際に、紫外線、ウイルス感染などの外的要因が皮膚癌発生のリスク因子となる。本講義では、皮膚の構造と生理機能、表皮細胞とメラノサイト、樹状細胞の細胞生物学的特性について講義し、皮膚の炎症性皮膚疾患と免疫機構、皮膚の悪性腫瘍特に悪性黒色腫(メラノーマ)、皮膚疾患の最新の診断法や治療法について学ぶ。					
【授業テーマ】 1 皮膚のメラニン合成機構と色素異常症の病態 2 乾癬の免疫学的病態と分子標的治療法の進歩 3 特異的細胞形質を使用した皮膚癌の早期診断法及び治療法 4 紫外線照射と皮膚サイトカインの変動及び紫外線発癌 5 ウイルス性皮膚疾患の病態とウイルス遺伝子およびウイルス発癌 6 メラノーマの遺伝子異常と腫瘍免疫					
授 業 内 容					
※大学院研修プログラムの受講については必修とする。 【科】 1 皮膚のメラニン合成機構と色素異常症の分子病態学について講義する。 2 乾癬の免疫学的病態と新しい分子標的治療法について講義する。 3 特異的細胞形質を使用した皮膚癌の早期診断法及び治療法について講義する。 4 紫外線照射による表皮角化細胞の免疫応答及び紫外線発癌について講義する。 5 ウイルス性皮膚疾患の病態とウイルス発癌について講義する。 6 メラノーマの分子生物学、診断・治療法及び分子標的治療法について講義する。 【臨】 同上 【が】 同上					
到達目標	【科】皮膚の炎症性皮膚疾患と免疫機構、皮膚の悪性腫瘍特に悪性黒色腫、皮膚疾患の最新の診断法や治療法について理解する。 【臨】 同上 【が】 同上				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「皮膚腫瘍学演習」

担当教員	教授 宇原 久				
開講時期	通 年	開講場所	皮膚科学講座	単位数	8 単 位
【演習概要】 【科】皮膚を構成する細胞の生物学的、分子生物学的特性を様々な手法を用いて演習する。具体的には、①皮膚の炎症性皮膚疾患、特にアトピー性皮膚炎、乾癬、重症薬疹について病理組織学と分子病態学の最新の知見、②皮膚の腫瘍性疾患、特にメラノーマについて、病理組織学と分子生物学をセミナー形式にて演習する。さらに、生化学、分子生物学、免疫学の基礎的研究の実験手技の実習を行う。実習成果については学会報告、論文作成を最終目標とする。 【臨】 同上 【が】 同上					
【演習テーマ】 【科】 1 皮膚メラニン合成機構と色素異常症の病態の研究 2 アトピー性皮膚炎と乾癬の免疫学的病態とサイトカイン機能の研究 3 特異的細胞形質を使用した皮膚癌の早期診断法及び治療法の研究 4 紫外線照射と皮膚サイトカインの変動及び紫外線発癌の研究 5 ウイルス性皮膚疾患の病態とウイルス遺伝子機能およびウイルス発癌の研究 6 メラノーマの細胞遺伝子変化と新規治療法の開発の研究 【臨】 同上 【が】 同上					

演 習 内 容

【科】

- 1 ジャーナル・セミナー：代表的な皮膚疾患の生化学および分子生物学に関するジャーナルの抄読を行う。
- 2 実験演習セミナー：研究報告を2～4週間に1度、統括的に討論し、実験結果と研究の方向性について検討する。
- 3 学会報告：年に2～3回学会報告を行う。

これらの演習活動を通じて、皮膚のメラニン合成の分子機構、特にメラニン形成遺伝子の機能について理解を深め、色素異常の病態と治療法を学ぶ。メラノーマの新しい診断法と治療法、とくに分子標的治療法について新しい研究を討議し、メラノーマの分子病態と治療法への理解を深める。皮膚免疫学とくにアトピー性皮膚炎と乾癬におけるサイトカインの変動、ウイルス性皮膚疾患の病態とウイルス遺伝子について文献的考察および討論を行う。

【臨】 同上

【が】 同上

到達目標	<p>【科】 代表的な皮膚疾患の病態と治療法を理解する。</p> <p>【臨】 同上</p> <p>【が】 同上</p>
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

33 分子腫瘍医学領域:「腫瘍免疫学」(医科学研究コース【科】 + がん研究コース【が】)

選択科目「腫瘍免疫学講義」

担当教員	教授 鳥越 俊彦 准教授 廣橋 良彦 塚原 智英 講師 金関 貴幸				
開講時期	通 年	開講場所	基礎研究棟 11 階会議室	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】 腫瘍免疫学の研究の最終目標は、免疫学的機構を利用したヒトがんの制御にある。この目標に向かって研究を推し進めるためには、現代医科学の最先端技術・知識・方法論を修得することが必要であり、これらの講義と実習を行う。我々の研究室は臨床免疫病理学を基盤としており、このようなフィールドでトランスレーショナルリサーチを展開している講座は全国でも少ない。</p>					
<p>【授業テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 腫瘍病理学：がん化の分子機構とがん幹細胞生物学 免疫病理学：免疫細胞の機能、形態、組織とヒト疾患 分子免疫学：自然免疫と獲得免疫の分子メカニズム 腫瘍免疫学：がん免疫監視機構と免疫逃避のしくみ 免疫遺伝学：遺伝的多様性と免疫学的多様性 免疫生化学：がん抗原分子と抗原提示機構 免疫治療学：がん免疫治療と個別化医療 探索病理学：病理バイオマーカーと腫瘍微小環境 					
授 業 内 容					
<ol style="list-style-type: none"> 上記授業テーマの講義、国内外招聘講師のセミナー、学会・研究会参加 病理学解析と免疫学解析、遺伝子クローニング、NGS 遺伝子解析等方法論講義。 <p>【科】 1 機能分子の遺伝子クローニング、抗原ペプチドの同定 2 分子シャペロンの機能と疾患</p> <p>【が】 1 がん幹細胞の免疫病理学的特徴 2 腫瘍微小環境とがん免疫治療</p>					
到達目標	<p>【科】 免疫病理学の基礎を理解し、ヒト疾患の診断・治療の課題解決に応用できる。</p> <p>【が】 腫瘍免疫学の基礎を理解し、ヒトがんの診断・治療の課題解決に応用できる。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス、学会発表、研究論文の内容により評価する。				

選択科目「腫瘍免疫学演習」

担当教員	教授 鳥越 俊彦 准教授 廣橋 良彦 塚原 智英 講師 金関 貴幸				
開講時期	通 年	開講場所	病理学第一講座研究室	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】</p> <p>【科】 免疫病理学を基盤としたヒト疾患の原理発見と革新的医療技術の開発研究を行う。</p> <p>【が】 腫瘍免疫学を基盤としたヒトがんの新規診断法と最適化治療法の開発研究を行う。</p>					
<p>【演習テーマ】</p> <p>【科】 上記講義テーマに準じた疾患原理の発見と革新的医療技術の開発。</p> <p>【が】 上記講義テーマに準じたがん免疫病理診断技術と最適化免疫治療法の開発。</p>					
演 習 内 容					
<p>【科】 マンツーマンの実験指導、抄読会、年2回の教室研修会、学会発表、論文作成。 フローサイトメーター、マススペクトル解析、遺伝子解析、細胞ストレス制御</p> <p>【が】 マンツーマンの実験指導、抄読会、年2回の教室研修会、学会発表、論文作成。 病理解剖と病理組織診断、がん免疫診断、がんゲノム解析、がんワクチン</p>					
到達目標	<p>【科】 免疫病理学的方法論を用いて各種ヒト疾患の問題解決を図ることができる。</p> <p>【が】 腫瘍免疫学的方法論を用いて各種ヒトがんの問題解決を図ることができる。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス、学会発表、研究論文の内容により評価する。				

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

34 器官機能治療学領域:「放射線診断学」(医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「放射線診断学講義」

担当教員	教授 畠中 正光	講師 山 直也			
開講時期	通 年	開講場所	放射線診断学教室(予定)	単位数	4 単 位
【講義概要】 CT・MRI 等による画像診断、核医学検査、放射線安全管理に関する講義を行う。					
【授業テーマ】 1 放射線診断概論 2 核医学概論 3 放射線安全管理学					
授 業 内 容					
1 CT・MRI、核医学検査の読影 2 放射線安全管理の実際 【科】 CT・MRI・核医学検査のメカニズムおよび病態生理機能との関連 【臨】 CT・MRI・核医学検査の適応および造影検査の適応 【が】 CT・MRI・核医学検査のがん診療に果たす役割					
到達目標	【科】 CT・MRI、核医学検査の読影。放射線安全管理の理解。検査のメカニズムおよび病態生理機能との関連の理解。 【臨】 CT・MRI、核医学検査の読影。放射線安全管理の理解。CT・MRI・核医学検査の適応および造影検査適応の理解。 【が】 CT・MRI、核医学検査の読影。放射線安全管理の理解。CT・MRI・核医学検査のがん診療への適応の理解。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「放射線診断学演習」

担当教員	教授 畠中 正光	講師 山 直也			
開講時期	通 年	開講場所	放射線診断学教室(予定)	単位数	8 単 位
【演習概要】 【科】 学術論文等を基に発表および討論形式の演習を行う。 【臨】 症例レビューを中心に討論形式の読影演習を行う。 【が】 がん症例を中心に画像のレビューを行う。					
【演習テーマ】 【科】 放射線診断学に関する国際学会での発表を可能とする。 【臨】 臨床現場での実務に重点を置き、質の高い読影レポート作成を可能とする。 【が】 臨床現場での実務に重点を置き、がん診療に直結した読影レポート作成を可能とする。					
演 習 内 容					
【科】 学術論文等を基に、放射線診断学に関する国際学会での発表が可能となるよう、発表・討論形式で指導を行う。 【臨】 臨床現場での実務に重点を置き、症例レビューを中心に討論形式の読影演習を行う。 【が】 臨床現場での実務に重点を置き、がん症例のレビューを中心に討論形式の読影演習を行う。					
到達目標	【科】 放射線診断学に関する国際学会での発表 【臨】 質の高い読影レポート作成 【が】 がん診療に直結した質の高い読影レポート作成				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

35 器官機能治療学領域:「循環機能治療学」(医科学研究コース【科】 + 臨床医学研究コース【臨】)

選択科目「循環機能治療学講義」

担当教員	教授 川原田 修義				
開講時期	通 年	開講場所	手術室、会議室	単位数	4 単 位
【講義概要】					
<ol style="list-style-type: none"> 1 冠動脈バイパスグラフトの性状と閉塞機序 2 僧帽弁形成法の開発と遠隔期変化の追析 3 経カテーテル的弁機能改善法の臨床応用 4 大動脈瘤手術時の脳脊髄保護、体外循環法の確立 5 開心術時の心筋保護及び脳保護法 6 先天性心疾患の外科治療、複雑奇形心内修復術の開発 7 補助循環による重症心不全の治療、人工心臓の基礎と臨床応用 8 血管及び心筋再生治療の基礎的研究と臨床応用 					
【授業テーマ】					
<ol style="list-style-type: none"> 1 開心術における対外循環操作方法と心筋保護法の研究 2 弁膜症に対する弁形成術と人工弁置換術の手術適応と手術方法 3 大動脈瘤(解離性、真性)の脳保護法と脊髄保護法の基礎と臨床 4 血管及び心筋再生治療の基礎と臨床 5 低侵襲心臓血管外科手術の適応と手術方法 					
授 業 内 容					
<p>※大学院研修プログラムの受講については必修とする。</p> <p>胸部・心臓・血管外科学の基礎的な研究と臨床応用についての問題点について講義する。この分野での進歩発展は著しく、Journal Clubにおいて最新の論文を検討し、教室での基礎実験・臨床実験の応用可能性を追求する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 対外循環法、血液浄化法、心筋保護法の理論と実際 2 補助循環法(IABP法、人工心臓)の作用機序と術後管理法 3 不全心に対する基礎的、臨床的研究(心・心肺機能) 4 血管及び心筋再生治療の基礎と臨床 5 心筋保護法 6 虚血再灌流障害とその抑制 <p>【科】心臓血管外科学に関する最新の英語原著論文を抄読し、研究目的、方法、結果について理解し、当該研究の意義、問題点、残された課題について討論する。</p> <p>【臨】心臓血管外科学に関する最新の英語原著論文を抄読し、研究目的、方法、結果について理解し、当該研究の意義、問題点、残された課題について討論する。</p>					
到達目標	<p>【科】後天性心疾患、血管病変の兆候、病態生理が解剖学、生理学などの基礎知識を背景に説明できる。心臓血管疾患に対する治療法、特に外科手術の適応術式が把握できる。</p> <p>【臨】後天性心疾患、血管病変の兆候、病態生理が解剖学、生理学などの基礎知識を背景に説明できる。心臓血管外科手術における人工臓器、体外循環、集中治療、術後合併症について理解できる。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「循環機能治療学演習」

担当教員	教授 川原田 修義				
開講時期	通 年	開講場所	手術室、会議室	単位数	8 単 位
【演習概要】					
<ol style="list-style-type: none"> 1 冠動脈バイパスグラフトの性状と閉塞機序 2 僧帽弁形成法の開発と遠隔期変化の追析 3 経カテーテル的弁機能改善法の臨床応用 4 大動脈瘤手術時の脳脊髄保護、体外循環法の確立 5 開心術時の心筋保護及び脳保護法 6 先天性心疾患の外科治療、複雑奇形心内修復術の開発 7 補助循環による重症心不全の治療、人工心臓の基礎と臨床応用 8 血管及び心筋再生治療の基礎的研究と臨床応用 					
【科】					
<ol style="list-style-type: none"> 1 知識の習得および診断から治療までを系統的に把握する能力を修練する。 2 手術症例を検討し、病態生理、手術法、予後等の知識の習得に努める。 3 個々の症例をまとめ、疾患群の診断・治療の概念を整理・把握する。 					

	<p>【臨】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 診断に用いられる検査法を原理面からも再考察し、得られた検査所見の意味づけを独自に行うことができる。 2 理学所見や簡易検査のデータの意味を考察し、画像等のデータとの整合性を検討し、病態の理解と患者側からの必要性から最適な治療法を選択することができる。
	<p>【演習テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 開心術における対外循環操作方法と心筋保護法の研究 2 弁膜症に対する弁形成術と人工弁置換術の手術適応と手術方法 3 肺移植における慢性拒絶に対する各種免疫抑制作用剤の作用機序 4 大動脈瘤(解離性、真性)の脳保護法と脊髄保護法の基礎と臨床 5 低侵襲心臓血管外科手術の適応と手術方法
	<p>【科】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 心臓疾患についての診断の進め方、病態の把握、外科的治療法とその選択および適応、術前、術中、術後の循環呼吸管理等を修得する。 2 心臓疾患の機能的評価を含めた診断学、病態の把握、治療法とその適応について理解を深める。
	<p>【臨】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 臨床実習において治療に参加し、知識および技術を修得する。 2 心臓疾患についての診断の進め方、病態の把握、外科的治療法とその選択および適応、術前、術中、術後の循環呼吸管理等を修得する。 3 血管疾患の機能的評価を含めた診断学、病態の把握、治療法とその適応について理解を深める。
演習内容	
	<p>心臓・血管外科学の基礎的な研究と臨床応用についての問題点について講義する。この分野での進歩発展は著しく Journal Clubにおいて、最新の論文を検討し、教室での基礎実験・臨床実験の応用可能性を追求する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 対外循環法、血液浄化法、心筋保護法の理論と実際 2 補助循環法(IABP法、人工心臓)の作用機序と術後管理法 3 不全心に対する基礎的、臨床的研究(心・心肺機能) 4 血管新生をめざした再生治療の基礎と臨床 5 心筋保護法 6 心における虚血再灌流障害とその抑制 <p>【科】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 臨床実習において治療に参加し、知識および技術を修得する。 2 心臓疾患についての診断の進め方、病態の把握、外科的治療法とその選択 および適応、術前、術中、術後の循環呼吸管理等を修得する。 3 血管疾患の機能的評価を含めた診断学、病態の把握、治療法とその適応について理解を深める。 <p>【臨】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 臨床実習において治療に参加し、知識および技術を修得する。 2 心臓疾患についての診断の進め方、病態の把握、外科的治療法とその選択 および適応、術前、術中、術後の循環呼吸管理等を修得する。 3 血管疾患の機能的評価を含めた診断学、病態の把握、治療法とその適応について理解を深める。
到達目標	<p>【科】広い見地に立った研究を遂行できるよう、心臓血管外科学において必要とされる専門知識と技能を培い、適切な情報の収集と分析ができるようになる。</p> <p>【臨】広い見地に立った研究を遂行できるよう、心臓血管外科学において必要とされる専門知識と技能を培い、適切な情報の収集と分析ができるようになる。</p>
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

36 器官機能治療学領域:「整形外科学」 (医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「**整形外科学講義**」

担当教員	教授 寺本 篤史 准教授 江森 誠人 講師 神谷 智昭			単位数	4 単 位
開講時期	通 年	開講場所	未定		
<p>【講義概要】 四肢・体幹の機能障害発生機序を解説する。また、再生医学、電気生理学、生体工学、分子生物学、免疫学などの先端医学の成果を駆使した治療法の進歩について講義する。</p>					
<p>【授業テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 脊髄再生に関する研究 2 悪性骨軟部腫瘍に対する免疫療法 3 解剖標本を用いた四肢関節、脊椎疾患の病態の研究 4 骨粗鬆症に伴う疼痛の発生機序の研究 					
授 業 内 容					
<p>※大学院研修プログラムの受講については必修とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 脊髄の障害と再生 2 悪性骨軟部腫瘍の病態、腫瘍免疫療法の樹立過程 3 四肢関節の解剖 4 骨粗鬆症の病態 <p>【科】 脊髄の障害と再生、疼痛発生機序についての基礎的知識、関節リウマチの病態、骨粗鬆症の病態について学ぶ。 【臨】 四肢関節の解剖、種々の運動器疾患の発生機序と治療法の問題点を理解し、得られた知識を、地域医療に応用できるようにする。 【が】 悪性骨軟部腫瘍の発生・診断・治療について学ぶ。特に治療における腫瘍免疫療法について学ぶ。</p>					
到達目標	<p>【科】運動器疾患の病態を理解し、解明すべき問題点を把握する。研究内容について明快にプレゼンテーションをすることができる</p> <p>【臨】種々の運動器における特徴的な解剖と機能や、運動器疾患に対して現在行われている治療法を理解する。研究内容について明快にプレゼンテーションをすることができる</p> <p>【が】悪性骨軟部腫瘍の病態を理解した上で、新しい免疫療法の確立に向けた研究内容を明快にプレゼンテーションすることができる</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「**整形外科学演習**」

担当教員	教授 寺本 篤史 准教授 江森 誠人 講師 神谷 智昭			単位数	8 単 位
開講時期	通 年	開講場所	未定		
<p>【演習概要】 【科】 四肢・体幹の機能障害の発生機序について、中枢・末梢神経、血管、筋・腱・靭帯、骨・関節の臨床解剖・病理・分子医学のレベルで解析する。 【臨】 感覚・運動機能障害に対する、広く行われている治療法と先端的治療の実際について実習する 【が】 悪性骨軟部腫瘍に対する免疫療法確立に向けて、細胞の特性について解析をする。</p>					
<p>【演習テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 脊髄再生に関する研究 2 悪性骨軟部腫瘍に対する免疫療法 3 解剖標本を用いた四肢関節、脊椎疾患の病態の研究 4 骨粗鬆症に伴う疼痛の発生機序の研究 <p>【科】 脊髄再生に関する研究、骨粗鬆症に伴う疼痛の発生機序の研究を行う。 【臨】 解剖標本を用いた四肢関節、脊椎疾患の病態の研究とバイオメカニクスについて演習する。 【が】 悪性骨軟部腫瘍に対する新規腫瘍免疫治療の樹立に向け演習を行う。</p>					

演習内容	
1 骨髄間葉系幹細胞を用いた神経再生の実際 2 悪性腫瘍に対する新規腫瘍免疫療法の樹立 3 解剖標本を用いたバイオメカニクス実験の実際 4 骨粗鬆症のモデルマウスの作製と疼痛発生の分子機序解明 【科】 骨髄間葉系幹細胞を用いた脊髄再生に関する研究、骨粗鬆症に伴う疼痛の発生機序の研究を行う。 【臨】 解剖標本を用い、四肢関節、脊椎疾患のバイオメカニクスを研究する。得られた知識を、地域医療における整形外科疾患の診療に応用できるようにする。 【が】 悪性骨軟部腫瘍における治療標的抗原の同定を行う。また同定された抗原を標的とした新規腫瘍免疫療法の樹立を目指す。	
到達目標	【科】 学会発表と作成論文の英文誌への掲載 【臨】 学会発表と作成論文の英文誌への掲載 【が】 学会発表と作成論文の英文誌への掲載
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

37 器官機能治療学領域:「腎・尿路・生殖器治療学」(医科学研究コース【科】 + 臨床医学研究コース【臨】 + がん研究コース【が】)

選択科目「腎・尿路・生殖器治療学講義」

担当教員	教授 舛森 直哉			単位数	4 単位										
開講時期	通 年	開講場所	未定												
<p>【講義概要】</p> <p>泌尿器生殖器疾患における治療の特徴は、これらの機能の再生・再建にある。泌尿器機能系臓器(腎臓、尿管、膀胱)及び男性機能系臓器(前立腺、精巣、陰茎)、内分泌機能系臓器(副腎)の生理的機能並びにその異常を理解できるような視点を養うことを第一の目的とする。この目的のために、分子生物学的、細胞生物学的観点はもちろん個体全体ならびに疫学的観点を統合するアプローチを取り入れる。</p>															
<p>【授業テーマ】</p> <p>泌尿器及び生殖器系臓器の機能並びにその異常を解明し、その結果を臨床に還元できる研究を基礎に置き、以下の授業テーマを設定する。</p> <table border="0"> <tr> <td>1 泌尿器科内分泌学</td> <td>5 前立腺肥大症の発生病機と治療及び尿水力学</td> </tr> <tr> <td>2 男子性機能とその異常と再生医療</td> <td>6 尿路感染症・尿路粘膜免疫学</td> </tr> <tr> <td>3 男子不妊症の成因と治療</td> <td>7 性感染症の疫学及び診断・治療学</td> </tr> <tr> <td>4 泌尿生殖器腫瘍学</td> <td>8 腎移植</td> </tr> </table>						1 泌尿器科内分泌学	5 前立腺肥大症の発生病機と治療及び尿水力学	2 男子性機能とその異常と再生医療	6 尿路感染症・尿路粘膜免疫学	3 男子不妊症の成因と治療	7 性感染症の疫学及び診断・治療学	4 泌尿生殖器腫瘍学	8 腎移植		
1 泌尿器科内分泌学	5 前立腺肥大症の発生病機と治療及び尿水力学														
2 男子性機能とその異常と再生医療	6 尿路感染症・尿路粘膜免疫学														
3 男子不妊症の成因と治療	7 性感染症の疫学及び診断・治療学														
4 泌尿生殖器腫瘍学	8 腎移植														
授 業 内 容															
<p>※大学院研修プログラムの受講については必修とする。</p> <table border="0"> <tr> <td>1 泌尿生殖器のホルモン依存症の機序</td> <td>6 前立腺肥大症の発症と進展</td> </tr> <tr> <td>2 男子における精子発生能</td> <td>7 尿路及び性感染症と尿路局所免疫</td> </tr> <tr> <td>3 勃起・射精機能の中核及び末梢支配</td> <td>8 泌尿器科疾患の診断・治療の実際</td> </tr> <tr> <td>4 尿路生殖器癌発生における分子生物学的機序</td> <td>9 移植免疫</td> </tr> <tr> <td>5 尿路生殖器癌に対する癌ワクチン療法</td> <td>10 尿路・生殖器の再生</td> </tr> </table> <p>【科】 泌尿器科に関する疫学、臨床、細胞、分子生物学的な事項を学ぶ 【臨】 高齢者を扱うことが多い泌尿器科領域において、地域の特性に応じた診断と治療のプロセスを学習することにより、疫学、臨床、細胞、分子生物学的な研究に反映させる 【が】 泌尿器癌に関する基礎的・臨床的事項を体系的に学ぶ</p>						1 泌尿生殖器のホルモン依存症の機序	6 前立腺肥大症の発症と進展	2 男子における精子発生能	7 尿路及び性感染症と尿路局所免疫	3 勃起・射精機能の中核及び末梢支配	8 泌尿器科疾患の診断・治療の実際	4 尿路生殖器癌発生における分子生物学的機序	9 移植免疫	5 尿路生殖器癌に対する癌ワクチン療法	10 尿路・生殖器の再生
1 泌尿生殖器のホルモン依存症の機序	6 前立腺肥大症の発症と進展														
2 男子における精子発生能	7 尿路及び性感染症と尿路局所免疫														
3 勃起・射精機能の中核及び末梢支配	8 泌尿器科疾患の診断・治療の実際														
4 尿路生殖器癌発生における分子生物学的機序	9 移植免疫														
5 尿路生殖器癌に対する癌ワクチン療法	10 尿路・生殖器の再生														
到達目標	<p>【科】 泌尿器科に関する疫学、臨床、細胞、分子生物学的な事項の理解</p> <p>【臨】 地域の特性に応じた研究計画の立案</p> <p>【が】 泌尿器癌に関する基礎的・臨床的事項の理解</p>														
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。														

選択科目「腎・尿路・生殖器治療学演習」

担当教員	教授 舛森 直哉			単位数	8 単位
開講時期	通 年	開講場所	未定		
<p>【演習概要】</p> <p>【科】 講義に理解を深めるために、臨床実習を含め関連学術論文の抄読会・討論会、それぞれのテーマに関する実験的あるいは臨床的演習を行う。</p> <p>【臨】 講義に理解を深めるために、臨床実習を含め関連学術論文の抄読会・討論会、それぞれのテーマに関する実験的あるいは臨床的演習を行う。特に、地域においては、当該地域の特性に応じた研究を立案・実行するための臨床的実習を強化する。</p> <p>【が】 泌尿器癌に関する基礎的・臨床的事項を体系的に学ぶために、臨床実習を含め関連学術論文の抄読会・討論会、それぞれのテーマに関する実験的あるいは臨床的演習を行う。</p>					
<p>【演習テーマ】</p> <p>【科】 1 泌尿生殖器のホルモン受容体 2 男子における性機能とその異常の免疫組織化学的及び分子生物学的評価 3 勃起・射精機能の神経支配および神経再生に関わる実験的検討 4 泌尿器科疾患の診断・治療の実際</p> <p>【臨】 1 前立腺肥大症と神経内分泌細胞 2 尿路局所感染免疫 3 腎移植における免疫抑制療法の実験的及び臨床的検討 4 泌尿器科疾患の診断・治療の実際</p> <p>【が】 1 尿路生殖器における癌関連遺伝子の同定 2 浸潤・転移に関与する要因の同定、癌免疫・ワクチン療法</p>					

演 習 内 容

<p>【科】 1 泌尿生殖器のホルモン受容体に関する文献の抄読及び討論 2 男子不妊症症例に対する診断と治療 3 勃起・射精機能の神経支配、神経再生に関する分子生物学的レベルでの実験演習 4 泌尿器科疾患の診断・治療の実際及び学会発表</p> <p>【臨】 1 前立腺肥大症の上皮・間質細胞の分離・培養の実際 2 尿路局所感染免疫に関する分子生物学的レベルでの実験実習 3 泌尿器科疾患の診断・治療の実際及び学会発表</p> <p>【が】 1 尿路生殖器癌発生に対する癌免疫遺伝子治療の検討 2 尿路生殖器癌に対する癌ワクチン療法 3 泌尿器科疾患の診断・治療の実際及び学会発表</p>	
到達目標	<p>【科】 泌尿器科に関する疫学、臨床、細胞、分子生物学的な事項の理解</p> <p>【臨】 地域の特性に応じた研究計画の立案</p> <p>【が】 泌尿器癌に関する基礎的・臨床的事項の理解</p>
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

38 器官機能治療学領域:「口腔機能治療学」(医科学研究コース【科】 + がん研究コース【が】)

選択科目「**口腔機能治療学講義**」

担当教員	教授 宮崎 晃亘 講師 出張 裕也 荻 和弘 佐々木 敬則				
開講時期	通 年	開講場所	口腔外科学講座研究室	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】 口腔顎顔面領域の腫瘍、損傷、先天異常・発育異常などの治療においては、形態と機能の両面を回復させ、QOLの改善を図ることが重要である。講義では代表的な口腔外科疾患の臨床病理、病態生理、検査・診断法、外科治療手技およびリハビリテーションについて理解を深め、専門領域の最新の研究動向や研究手法について学ぶ。</p>					
<p>【授業テーマ】 1 口腔外科疾患の検査・診断と治療 2 口腔顎顔面領域の先天異常・発育異常、損傷、腫瘍における形態・機能評価 3 口腔がん微小環境における浸潤・転移機序、抗がん薬耐性獲得機序の解析 4 口腔がんの免疫療法に関する研究 5 口腔がんに対する超選択的動注化学療法の臨床病理学的検討 6 下顎水平埋伏智歯抜歯における下歯槽神経麻痺のリスク回避 7 骨格筋量測定によるサルコペニア評価モデルの開発</p>					
授 業 内 容					
<p>1 口腔外科疾患の検査・診断法及び治療法について学ぶ。 2 口腔顎顔面領域の先天異常・発育異常、損傷、腫瘍における顎顔面形態と顎口腔機能について学ぶ。 3 口腔がん微小環境における浸潤・転移機序、抗がん薬耐性獲得機序について学ぶ。 4 口腔がん治療に臨床応用されている免疫チェックポイント分子やがん特異的に発現する抗原を用いたがんペプチドワクチン療法について学ぶ。 5 口腔がんに対する超選択的動注化学療法の臨床効果及び組織効果について学ぶ。 6 下顎水平埋伏智歯の画像診断と骨切り抜歯法の適応について学ぶ。 7 口腔がん患者の早期栄養管理とリハビリテーション導入を目指した頸部骨格筋量測定によるサルコペニア評価について学ぶ。</p> <p>【科】 口腔顎顔面領域の正常解剖と生理機能、各種口腔外科疾患の形態・機能異常について学ぶ。 【が】 口腔がん臨床について理解を深め、浸潤・転移機序、抗がん薬耐性獲得機序、腫瘍免疫及びがん遺伝子について学ぶ。</p>					
到達目標	<p>【科】 口腔外科疾患の現状と問題点及び最新の臨床・基礎研究について理解する。 【が】 口腔がん治療の現状と問題点及び最新の臨床・基礎研究について理解する。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「**口腔機能治療学演習**」

担当教員	教授 宮崎 晃亘 講師 出張 裕也 荻 和弘 佐々木 敬則				
開講時期	通 年	開講場所	口腔外科学講座研究室	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】 【科】 口腔外科疾患の先端的治療について理解を深め、各研究課題で得られた結果と関連論文の結果を討論形式で比較検討する。口腔外科疾患に関する先進的な知識と技能を学び論文を作成する。 【が】 口腔がんの先端的治療について理解を深め、各研究課題で得られた結果と関連論文の結果を討論形式で比較検討する。口腔がんに関する先進的な知識と技能を学び論文を作成する。</p>					
<p>【演習テーマ】 【科】 1 口腔顎顔面領域の先天異常・発育異常、損傷、腫瘍における顎顔面形態と顎口腔機能に関する研究 2 口腔外科疾患の咀嚼機能・咬合機能の回復に関する研究 3 下顎水平埋伏智歯の画像診断と骨切り抜歯法の研究 4 周術期等口腔機能管理の有効性に関する研究 【が】 1 口腔がん幹細胞を標的とした免疫療法の研究 2 口腔がん微小環境における浸潤・転移機序の研究 3 口腔がん微小環境における抗がん薬耐性獲得機序の研究 4 口腔がんの遺伝子異常と新たな分子標的の探索 5 口腔がんにおけるバイオマーカーの研究 6 口腔がんに対する超選択的動注化学療法の臨床効果と組織効果の研究 7 口腔がん患者の頸部骨格筋量測定によるサルコペニア評価モデルの開発</p>					
演 習 内 容					
<p>【科】 口腔外科疾患の臨床研究や基礎研究に関する論文抄読、研究・解析結果の討論、研究成果の学会発表・論文発表を行う。 【が】 口腔がんの臨床研究や基礎研究に関する論文抄読、実験結果の討論、研究成果の学会発表・論文発表を行う。</p>					
到達目標	<p>【科】 医学研究を通して科学的思考過程を学び、医学・医療の発展に貢献することができる。 【が】 同上</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

39 器官機能治療学領域:「形態・体表機能再生学」(医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「形態・体表機能再生学講義」

担当教員	教授 四ツ柳 高敏				
開講時期	通 年	開講場所	形成外科学講座教室	単位数	4 単 位
【講義概要】 体表の機能と形態に関与する諸疾病の病因、診断、治療に関する調査研究を目的としている。中でもがん切除後の再建、再生医療を軸とした身体各部位の立体構造と機能の構築、および近年高齢化や生活習慣病に伴い増加傾向にある皮膚潰瘍の新しい治療法の確立を研究テーマの柱とする。臨床において生じた問題点の解決のために、テーマを決定し、研究を立案・実施し、臨床への還元までのプロセスを共に議論しながら展開する。					
【授業テーマ】 1 顔面立体構造の再建学に関する研究 2 がん摘出後の頭頸部、躯幹の再建学に関する研究 3 体表の諸組織の再生医療に関する研究 4 難治性潰瘍の治療法の確立に関する研究					
授 業 内 容					
※大学院研修プログラムの受講については必修とする。 1 各授業テーマについて、講義、および討論形式で学ぶ。 【科】皮膚・軟骨・神経などの再生医療のこれまでの経緯と今後の発展に関する講義 【臨】耳介、眼瞼、外鼻、口唇などの機能的・整容的再建方法の発展に関する講義 【が】頭頸部がん、乳がんに対する再建方法の今後の展望に関する講義					
到達目標	【科】身体組織の再生医療の現状と今後を理解する。 【臨】機能・整容面の両方を重視した再建・再生治療につき理解する。 【が】がんの切除部位とそれに対応する再建の考え方につき理解する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「形態・体表機能再生学演習」

担当教員	教授 四ツ柳 高敏				
開講時期	通 年	開講場所	形成外科学講座教室	単位数	8 単 位
【演習概要】 【科】主な研究テーマは形成外科分野における再生医療である。その理解を深めるために、専門性の高い実験手技を演習し、方法論を学び、創造性のある高度な研究の遂行を目指す。 【臨】形成外科分野において要求される再建・再生医療を軸に、立体構造と機能の構築を研究テーマの柱とし、それらに関与した手技・方法論を学ぶとともに、討論を重ねていくことで応用力や自由な発想を養う。 【が】がんに対する治療法の変遷とそれに対応する再建の目標を設定し、自由かつ新しい治療技術を発想する。					
【演習テーマ】 【科】体表の諸組織の再生医療に関する研究 難治性潰瘍の治療法の確立に関する研究 【臨】顔面その他身体の立体構造の再建学に関する研究 移植組織の生着過程に関する研究 難治性潰瘍の治療法の確立に関する研究 【が】頭頸部がん切除後の機能的再建に関する研究 乳がんに対する人工物を併用した再建に関する研究					
演 習 内 容					
【科】基礎医学分野、特に再生医療に関連するテーマを主軸に、現状から今後の発展につき調査し、発表、討論を行う。実験を計画し、実施することで形成外科分野における再建・再生医療の新しい研究への理解を深める。 【臨】講義の中から興味を持ったテーマを決め、その現状、問題点、今後の展開につき調査、発表、討論を行う。実験を計画し実施することで、臨床へのフィードバックを目的とした調査研究の過程を実習する。 【が】臨床で行っている術式の中から発展性があると思われるものを選択し、それに対する今後の改良点、展望につき考察、討論を行う。					
到達目標	【科】再生医療に関する実験手技を習得し、研究への理解を深める。 【臨】臨床に直結する調査研究を演習し、手技を習得する。 【が】現在行っている臨床の中から臨床研究として発展していくため考え方を学ぶ。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

40 器官機能治療学領域:「婦人生殖器・内分泌治療学」 (医科学研究コース【科】 + 臨床医学研究コース【臨】 + がん研究コース【が】)

選択科目「**婦人生殖器・内分泌治療学講義**」

担当教員	教授 齋藤 豪 准教授 石岡 伸一 准教授 岩崎 雅宏					
開講時期	通 年	開講場所	教室、カンファレンスルーム		単 位 数	4 単 位
【講義概要】 産婦人科学は婦人科腫瘍、不妊症・内分泌、そして産科周産期の3つの柱よりなるが、本講義ではこれらの専門医を目指すべく、また臨床研究を進める上で必要不可欠な内容をセレクトしカリキュラムを作成した。婦人科腫瘍では婦人科癌に関する化学療法や手術療法に関する講義を重点的に行う。不妊症・内分泌領域では不妊症におけるARTの役割や月経異常におけるホルモン異常についての講義を予定している。産科周産期領域では産科合併症や新生児医療について重点的に講義を行う予定である。						
【授業テーマ】 1 婦人科癌の化学療法 2 婦人科癌の手術療法 3 不妊治療におけるARTの役割 4 月経異常におけるホルモン動態 5 産科合併症 6 新生児医療						
授 業 内 容						
1 婦人科癌の新しい分子標的療法 2 癌化学療法を受ける婦人の妊孕能温存治療 【科】子宮体癌における細胞接着分子の分子生物学的動態 【臨】糖尿病合併症妊娠の管理 【が】婦人科癌に対する科学療法の選択と副作用						
到達目標	【科】不妊症や婦人科癌の病態の理解 【臨】糖尿病合併妊婦の適切な管理法の理解 【が】癌の分子生物学的手法の指導の理解と応用力の取得					
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。					

選択科目「**婦人生殖器・内分泌治療学演習**」

担当教員	教授 齋藤 豪 准教授 石岡 伸一 准教授 岩崎 雅宏					
開講時期	通 年	開講場所	婦人科	産科周産期科病棟	単 位 数	8 単 位
【演習概要】 【科】不妊症・内分泌では経験症例のデータ蓄積と論文作成 【臨】産科周産期では合併症妊娠症例などのデータの整理 【が】婦人科腫瘍では化学療法症例と悪性腫瘍症例の修練						
【演習テーマ】 【科】不妊治療におけるARTの役割 【臨】産科合併症 【が】婦人科癌の化学療法						
演 習 内 容						
【科】ARTにおける多胎妊娠の予防法について実際のART症例をディスカッションし、治療法について検討する。 【臨】産科合併症と分娩リスクについて日常症例あるいは他院からの搬送症例を検討し、それらの詳細なデータと蓄積整理する。 【が】婦人科癌化学療法と多施設共同研究について実際に症例の統督などを行い、多施設共同研究の仕組みと意義について理解する。						
到達目標	【科】ARTについての理解と、臨床に役立つ実験について考える事が出来る 【臨】産科合併症についての理解と臨床症例の集積内容について考える事が出来る 【が】婦人科腫瘍の多施設共同研究について理解し、自ら臨床研究を組み立てることが出来る					
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。					

II 専攻分野別科目【分子・器官制御医学専攻】

41 器官機能治療学領域:「臨床免疫学」(医科学研究コース【科】 + 臨床医学研究コース【臨】)

選択科目「臨床免疫学講義」

担当教員	教授 高橋裕樹				
開講時期	通 年	開講場所	教室など	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】</p> <p>自己免疫異常がその発症・病態に強く関連すると考えられる膠原病、特に関節リウマチを中心にその病態について理解を深めるとともに、近年、解明が進む新たな免疫関連分子について学習する。疾患としては、関節リウマチ、全身性強皮症を代表とする各種膠原病に加え、本学で積極的に研究が行われている IgG4 関連疾患について取り上げる。また、近年の膠原病の治療を考える上で不可欠な生物学的製剤の特性を学習し、臨床応用後に明らかになりつつある病態の特性を理解する。</p>					
<p>【授業テーマ】</p> <p>1 IgG4 関連疾患の病態と診断・治療 2 全身性強皮症の病態と診断・治療 3 関節リウマチの病態と診断・治療 4 生物学的製剤を用いた自己免疫疾患の治療</p>					
授 業 内 容					
<p>※大学院研修プログラムの受講については必修とする。</p> <p>1 関節リウマチを含む慢性炎症性疾患の病態と生物学的製剤を用いた治療 2 IgG4 関連疾患の疾患概念成立の過程と病態、診断と治療</p> <p>【科】 IgG4 関連疾患や関節リウマチの病態 【臨】 IgG4 関連疾患の長期予後の解明</p>					
到達目標	<p>【科】関節リウマチや IgG4 関連疾患の病態を理解し、新規の免疫関連分子の関与を考察できる</p> <p>【臨】既存の治療に加え、生物学的製剤を用いた膠原病の治療について理解し、unmet needs を説明できる</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「臨床免疫学演習」

担当教員	教授 高橋裕樹				
開講時期	通 年	開講場所	教室など	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】</p> <p>【科】 IgG4 関連疾患や関節リウマチなどの慢性炎症性疾患の病変部において発現する各種免疫担当細胞や免疫関連分子を免疫組織学的手法で同定し、その意義を理解する。</p> <p>【臨】 IgG4 関連疾患や関節リウマチに対して行われている免疫修飾療法の成果を有効性・有害事象の観点から評価し、臨床的有用性の評価を行う。</p>					
<p>【演習テーマ】</p> <p>【科】 IgG4 関連疾患の病変部における各種免疫関連分子の発現レベルの比較と、病態形成における意味 【臨】 高齢関節リウマチや IgG4 関連疾患における既存治療法の長期成績の有用性と新規治療法開発の必要性</p>					
演 習 内 容					
<p>【科】 IgG4 関連疾患の代表的な病変である顎下腺と、それ以外の病変における T・B 細胞や、マクロファージ(M1・M2)などの免疫担当細胞や自然免疫関連分子の Toll 様受容体などの発現レベルを免疫組織学的、あるいは mRNA レベルで検討し、病変形成の差異を検討する。</p> <p>【臨】 関節リウマチや IgG4 関連疾患に対する免疫抑制療法によって生じる感染症などの有害事象と有効性のバランスを比較し、特に有害事象を生じるリスク因子の影響を検討し、治療介入の有効性を再検討する。</p>					
到達目標	<p>【科】IgG4 関連疾患などの慢性炎症性疾患の病態形成を分子レベルで理解する</p> <p>【臨】免疫抑制療法のリスクベネフィットバランスを理解し、適切な治療体系を説明できる</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

シ ラ バ ス

(博士課程)

情報伝達制御医学専攻

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

42 神経科学領域:「脳神経機能学」(医科学研究コース【科】)

選択科目「脳神経機能学講義」

担当教員	助教 篠崎 淳、石黒 雅敬				
開講時期	通 年	開講場所	神経科学講座会議室	単位数	4 単 位
【講義概要】 ヒトの神経系の医療に必要な基礎的な知見を得る為に、細胞レベルから個体レベルまで統合した形で理解することを目標とする。 個々の細胞の生理学的な挙動から、個体全体としての統合的な行動までがどのようにつながっているのか、複数のレベル毎に異なる研究アプローチが用いられていることを念頭におきながら、レベル間の統合がどのように行われているのかを理解できるようにする。					
【授業テーマ】 1 非侵襲的脳機能検査法を用いたヒト高次脳機能の解明 2 運動制御に関わる中枢神経機構の解明 3 学習の神経機構の解明 4 海馬シナプスの伝達機構の解明 5 脳血管細動脈による脳循環動態の調節の解明					
授 業 内 容					
脳神経機能を理解する上で基盤となる神経回路網の情報伝達および反射から随意運動に至る神経系の統合機能を、細胞分子レベルから行動レベルにわたって講義する。 1 脳神経機能検索を行う電気生理学的手法、イメージング手法について、基礎的理論より実際の応用、臨床例まで講義を行う。 2 非侵襲的脳機能検査法を用いて、個人差のあるヒト高次脳機能を個体レベルで検索する方法について講義する。 3 運動、知覚、判断、言語、認知などの機能別に、それぞれを統御する中枢神経機構について概説する。 4 脳神経系の障害後の機能回復について、その機序を神経可塑性の観点から講義を行う。					
到達目標	【科】 神経生理現象がいかに神経機能として表出されるかを理解する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「脳神経機能学演習」

担当教員	助教 篠崎 淳、石黒 雅敬				
開講時期	通 年	開講場所	神経科学講座会議室	単位数	8 単 位
【演習概要】 講義内容の理解を深めるために、脳神経機能に関する研究およびシステム神経科学方法論の開発と応用に関する研究論文を基に、討論形式で演習を行う。特に高次脳機能の未解明部分を深く研究・討論するため、各自に最も関心のあるテーマを選ばせ、調べた内容について、発表と討論を行う。					
【演習テーマ】 1 非侵襲的脳機能検査法を用いたヒト高次脳機能の解明 2 運動制御に関わる中枢神経機構の解明 3 学習の神経機構の解明 4 海馬シナプスの伝達機構の解明 5 脳血管細動脈による脳循環動態の調節の解明					
演 習 内 容					
1 非侵襲的脳機能検査法を用いた高次脳機能検査について文献検索および発表・討論 2 海馬のCA1野および歯状回におけるシナプス伝達の機序に関する文献検索および発表・討論 3 非侵襲的脳機能検査法の実際の見学および体験					
到達目標	【科】 計測、観察される事象と神経機能との関係を理解する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

43 神経科学領域:「加齢制御薬理学」(医科学研究コース【科】)

選択科目「加齢制御薬理学講義」

担当教員	教授 久野篤史				
開講時期	通 年	開講場所	薬理学講座	単位数	4 単 位
【講義概要】 「老化・寿命」は現代の医学生物学に残された最も大きな課題である。「老化・寿命」の秘密は遺伝子に書き込まれていることは紛れもないが、まだ、そのほとんどが未解明と言える。近年、細胞を用いた研究、各種のモデル動物を用いた研究や、人の疾患から「老化・寿命」の秘密を明らかとする手掛りが見出されている。「老化・寿命」について最新の知見を論じる。					
【授業テーマ】 1 「老化・寿命」とは。 2 「老化・寿命」研究の歴史 3 「老化・寿命」研究の最先端 4 「老化・寿命」研究の展望					
授 業 内 容					
大学院研修プログラムの受講については必修とする。 1 人はなぜ老いそして死ぬか?寿命を延ばす方法があるのか?摂取カロリー制限による寿命延長とそのメカニズム 2 酵母、線虫、ショウジョウバエを用いた老化研究、脱アセチル化酵素 SIRT1 の機能と老化 3 細胞老化と個体老化 4 老化誘導・抑制分子の研究 5 老化と疾患 6 細胞死と老化					
到達目標	【科】現在の「老化・寿命」研究を理解する				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「加齢制御薬理学演習」

担当教員	教授 久野篤史				
開講時期	通 年	開講場所	薬理学講座	単位数	8 単 位
【演習概要】 細胞や実験動物(マウス)を用いて「老化・寿命」についての研究を行う。特に、タンパク質脱アセチル化酵素 SIRT1 の分子機能解析から「老化・寿命」の解明を行い、疾患治療への応用を考える。					
【演習テーマ】 1 SIRT1 の骨格筋における機能と疾患 2 SIRT1 の心筋における機能と疾患 3 SIRT1 の皮膚における機能と疾患 4 SIRT1 のオートファジーにおける役割 5 オートファジーと細胞死の関連と疾患における役割					
演 習 内 容					
SIRT1 の分子機能を中心に研究を進める。培養細胞や疾患モデル動物(筋ジストロフィー症モデル動物、心筋症モデル動物、老化促進モデル動物)や組織特異的独自に開発した SIRT1 ノックアウトマウス(骨格筋特異的、心筋特異的 SIRT1 ノックアウトマウス)を用いて、「老化・寿命」のメカニズムを分子レベルで明らかとする。 特に、骨格筋および心筋特異的 SIRT1 ノックアウトマウスと筋ジストロフィーマウスの検討から SIRT1 は骨格筋を保護する働きをもち、SIRT1 活性化剤のレスベラトロールが筋ジストロフィーに治療効果をもたらすことを見出した。SIRT1 の機能を分子レベルで解明するとともに、筋ジストロフィー治療薬としてレスベラトロールの実用化を図る。また、SIRT1 による新しいオートファジー制御機構を見いだした。分子的制御機構を明らかにする。 オートファジーと細胞死に新しい関連を見いだしたので、更なる解析と疾患における役割解明を目指す。					
到達目標	【科】研究論文を作成する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

44 神経科学領域:「神経・筋機能病態学」(医科学研究コース【科】+ 臨床医学研究コース【臨】)

選択科目「神経・筋機能病態学講義」

担当教員	教授 久原 真 教授 齊藤正樹(保健医療学部)講師 鈴木 秀一郎 助教 岩原 直敏 津田 玲子 齋藤 太郎 横川 和樹 山田 稔 池田 和奈				
開講時期	通 年	開講場所	研究室	単位数	4 単 位
【講義概要】 神経内科学が対象とする疾患は、脳・脊髄・末梢神経・筋肉の疾患と後半におよぶが、人口の高齢化とともに患者数が増加している。神経内科学は、問診と神経症候学に基づく神経学的診断法が中心的役割を果たす臨床科である一方、難治性神経疾患や高次脳機能のメカニズムの解明といった神経科学の先端的な課題を担う研究科である。講義では、神経内科疾患の病態および診断、治療について講述する。					
【授業テーマ】 1 神経系の形態・病理・生理・生化学について臨床との関連について講義する。 2 神経疾患の成因・病態・臨床・検査法・治療などについて最近の知見とその考え方について講義する。					
授 業 内 容					
1 認知症を呈するアルツハイマー病や脳血管性認知症 2 運動障害を来すパーキンソン病や脊髄小脳変性症 【科】重症筋無力症、多発性硬化症、ギランバレー症候群などの免疫介在性神経疾患の病態および診断、治療について 【臨】最大の難病である筋萎縮性側索硬化症について					
到達目標	【科】各神経疾患の病態、診断、治療について理解する。 【臨】各神経疾患の病態、診断、治療について理解する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「神経・筋機能病態学演習」

担当教員	教授 久原 真 講師 鈴木 秀一郎 助教 岩原 直敏 齋藤 太郎 横川 和樹				
開講時期	通 年	開講場所	研究室	単位数	8 単 位
【演習概要】 【科】神経内科学とその基礎を支える神経科学は、神経生化学、免疫学、分子生物学、機能的神経生理学などの分野で急速な進歩が見られる。若い研究者には、最新の知識・科学技術を駆使して神経・筋疾患病態を解明し、治療に応用することが期待される。当科では、最新の研究の遂行のため、神経科学の中でも、特に、神経生物学、神経生理学の領域に焦点を絞り、実験手技の演習を通じてそれらの基礎的事項について考察し、より理解を深め、同時に新たな方法論の構築を試みる。 【臨】同上					
【演習テーマ】 【科】1 神経生物学的研究 2 神経化学的研究 【臨】1 電気生理学的研究 2 神経治療学的研究					
演 習 内 容					
【科】 1 筋萎縮性側索硬化症やポリオ後症候群の呼吸障害の病態解明への横隔神経伝導検査の臨床応用 2 筋無力症状に関与する興奮収縮連関障害の解明 3 重症筋無力症の病態解明への三叉神経刺激による咬筋反復刺激検査、咬筋短繊維筋電図の臨床応用 4 多発性硬化症におけるオリゴデンドロサイトの細胞死のメカニズムの検討 5 多発性硬化症、視神経脊髄炎患者検体のオミックス解析による新規バイオマーカーの開発 【臨】 1 筋萎縮性側索硬化症の呼吸不全に対する非侵襲的呼吸療法の検討 2 アルツハイマー病、パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症のニューロン死機序の解明および細胞死を防ぐ神経保護活性物質の探索					
到達目標	【科】各神経疾患の病態、診断、治療を理解する上での研究アプローチ法を理解する。 【臨】各神経疾患の病態、診断、治療を理解する上での研究アプローチ法を理解する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

45 神経科学領域:「精神機能病態学」(医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「精神機能病態学講義」

担当教員	教授 河西千秋 准教授 橋本恵理				
開講時期	通 年	開講場所	神経精神医学講座研究室等	単位数	4 単 位
【講義概要】					
21 世紀は「脳の世紀」とされ、心は人において最も高次の機能であり、多くの研究者がその脳機能との関係に関心を抱き、そのメカニズムの解明に取り組んでいる。精神機能病態学では、人の心理、および精神疾患の心理(精神病理)の解明、そして疾病の治療法の開発を目的として、行動科学と精神生物学の観点からさまざまな研究を実施している。対象疾患・症候群は、うつ病、双極性障害、統合失調症、そして認知症等であり、領域としては、精神科救急医学、コンサルテーション・リエゾン精神医学、サイコオンコロジー、自殺学、児童精神医学、ジェンダー科学、産業精神保健学、そして地域精神保健学となる。					
【授業テーマ】					
1. 精神科救急・リエゾン精神医学・緩和医療学・サイコオンコロジーにおけるヒトの行動科学研究 2. 認知症の病態と経過に関する心理社会的な研究 3. がん患者のメンタルヘルス支援と自殺予防のための介入方略研究 4. ジェンダーに関する心理社会的な研究 5. ICT を用いた精神科治療とメンタルヘルス支援に関する研究 6. 地域精神保健とメンタルヘルス・リテラシーに関する研究 7. 幹細胞等を用いた精神疾患(気分障害、統合失調症、物質依存症、認知症)の治療法の開発					
授 業 内 容					
1. 各テーマ別の講義により精神機能病態学に関する知見を深める 2. 研究の意義とその計画の立案、進め方について基本的な概念について学ぶ 【科】精神機能病態学における主な研究領域と研究の進め方について学ぶ。 【臨】精神機能病態学における主な研究領域と研究の進め方について学び、臨床研究の進め方について学ぶ。 【が】精神機能病態学における主な研究領域と研究の進め方について学び、がん研究の進め方について学ぶ。					
到達目標	【科】科学的な手法で、研究計画を立案し、研究計画書を作成することができる。 【臨】科学的な手法で、臨床研究の計画を立案し、研究計画書を作成することができる。 【が】科学的な手法で、がん研究の計画を立案し、研究計画書を作成することができる。				
評価方法	研究に対する取り組み姿勢、カンファレンス等での討議内容、プレゼンテーション等により評価する。				

選択科目「精神機能病態学演習」

担当教員	教授 河西千秋 准教授 橋本恵理				
開講時期	通 年	開講場所	神経精神医学講座研究室等	単位数	8 単 位
【演習概要】					
【科】研究テーマの立て方と研究の進め方、そしてその成果の公表の仕方についてその実際を学ぶ 【臨】臨床研究のテーマの立て方と研究の進め方、そしてその成果の公表の仕方についてその実際を学ぶ 【が】がん研究のテーマの立て方と研究の進め方、そしてその成果の公表の仕方についてその実際を学ぶ					
【演習テーマ】					
【科】研究の進め方 【臨】臨床研究の進め方 【が】がん研究の進め方					
演 習 内 容					
【科】人の精神機能に関する課題の捉え方、及び研究テーマの立て方、研究計画の立案方法と研究計画書の書き方、研究を開始・継続するための準備とその実践、データ収集、データ・セットの作成と解析、そして成果公表までの過程について学ぶ。 【臨】精神保健と人の精神機能に関する課題の捉え方、及び臨床研究に関するテーマの立て方、研究計画の立案方法と研究計画書の書き方、研究実施のためのフィールドの設定、研究を開始・継続するための準備とその実践、データ収集、データ・セットの作成と解析、そして成果公表までの過程について学ぶ。 【が】精神保健と人の精神機能に関する課題の捉え方、及び臨床研究に関するテーマの立て方、研究計画の立案方法と研究計画書の書き方、研究実施のためのフィールドの設定、研究を開始・継続するための準備とその実践、データ収集、データ・セットの作成と解析、そして成果公表までの過程について学ぶ。					

到達目標	<p>【科】自身の研究テーマを定め、科学的な手法で、適切に研究計画を立案し、研究計画書を作成し、研究を実施することができる。</p> <p>【臨】自身の臨床研究テーマを定め、科学的な手法で、適切に研究計画を立案し、研究計画書を作成し、研究を実施することができる。</p> <p>【が】自身のがん研究テーマを定め、科学的な手法で、適切に研究計画を立案し、研究計画書を作成し、研究を実施することができる。</p>
評価方法	研究に対する取り組み姿勢、カンファレンス等での討議内容、プレゼンテーション等により評価する。

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

46 神経科学領域:「中枢神経機能治療学」 (医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「**中枢神経機能治療学講義**」

担当教員	教授 三國 信啓				
開講時期	通 年	開講場所	研究室	単位数	4 単位
<p>【講義概要】 脳神経外科では臨床・基礎研究を通じてニューロサイエンスに基づいた手術成績の向上を目指す。脳卒中、脊髄疾患の臨床研究から再生医学の基礎研究まで幅広い研究テーマを持つ。特に脳機能温存手術のための臨床研究や機能的疾患の病態解明・治療の分野では国内外のリーダーとして強く期待されている。キーワードは積極的共同研究と脳機能代償機構の解明。脳梗塞や脳腫瘍で一度失われた脳機能が代償されていく過程について様々なアプローチ(機能的MRI、トラクトグラフィ、脳電気刺激、覚醒下手術)を用いて研究し、その成果を臨床応用していく。学内で神経化学講座等の関連講座との共同研究を積極的に行い、ダイナミックな脳機能評価を学ぶ。</p>					
<p>【授業テーマ】 1 脳機能温存手術のための臨床研究(神経画像解析、ナビゲーション手術、脳機能マッピング、モニタリング) 2 脳虚血の病態解明・治療 3 頭蓋底外科の研究 4 再生医学(脳腫瘍幹細胞の研究など) 5 機能的疾患の病態解明・治療(てんかんなど)</p>					
授 業 内 容					
<p>※大学院研修プログラムの受講については必修とする。</p> <p>1 脳機能評価法に関する講義 2 脳の可塑性に関する講義 3 脳虚血の病態解明・治療 4 再生医学(脳腫瘍幹細胞の研究など) 5 機能的疾患の病態解明・治療(てんかんなど)</p> <p>【科】脳機能およびその可塑性、脳虚血について 【臨】脳神経外科学臨床の病態・検査・治療および地域医療における実態調査について 【が】脳腫瘍の病態と近傍脳機能について</p>					
到達目標	<p>【科】脳機能およびその可塑性、脳虚血についての理解ができる 【臨】脳神経外科学臨床の病態・検査・治療および地域医療についての理解ができる 【が】脳腫瘍の病態と近傍脳機能についての理解ができる</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「**中枢神経機能治療学演習**」

担当教員	教授 三國 信啓				
開講時期	通 年	開講場所	研究室、手術室	単位数	8 単位
<p>【演習概要】 脳機能診断には血流、代謝、電気生理学的、随意的活動と様々なアプローチがある。様々な脳機能診断を実際に行い、生理学的な意味合いの差を勉強する。これらの方法を用いて手術前の病態を把握し、術中にはこれらの情報をナビゲーションにて統合してさらにリアルタイムに術中脳機能評価を行い、神経学的症状と脳機能診断との対比を行うことにより脳機能の可塑性について実習を通して学ぶことができる。病態として、脳虚血、脳腫瘍、頭蓋底脳腫瘍などが挙げられる。</p> <p>【科】脳神経外科手術の意義、実際と合併症について 【臨】脳神経外科手術の意義、実際と合併症、地域と都市での格差について 【が】脳神経外科手術特に脳腫瘍摘出手術の意義、実際と合併症について</p>					
<p>【演習テーマ】 1 脳機能温存手術のための臨床研究(神経画像解析、ナビゲーション手術、脳機能マッピング、モニタリング) 2 脳虚血の病態解明・治療 3 頭蓋底外科の研究 4 再生医学(脳腫瘍幹細胞の研究など) 5 機能的疾患の病態解明・治療(てんかんなど)</p> <p>【科】演習テーマの脳神経外科手術 【臨】演習テーマの脳神経外科手術、地域医療における特色 【が】演習テーマのうち特に脳腫瘍に関する手術</p>					
演 習 内 容					

<p>脳神経外科手術の術前術中検査の理解と手術への応用を学ぶ 脳機能カンファレンスへの参加(神経内科、リハビリ科、神経科学講座合同) 各脳機能検査法の見学(機能的MRI、トラクトグラフィー、脳電気刺激、覚醒下手術) 再生医学(脳腫瘍幹細胞の研究など)に関する研究実験実施 脳虚血の病態解明に関する研究実験実施 【科】 上記演習内容 【臨】 上記演習内容 【が】 上記演習内容のうち特に脳腫瘍に関するもの</p>	
到達目標	<p>【科】脳神経外科手術の術前術中検査と手術への応用の理解 【臨】脳神経外科手術の術前術中検査と手術、への応用とその地域と都市格差の理解 【が】脳神経外科手術の術前術中検査と手術への応用の理解(特に脳腫瘍に関する事項)</p>
評価方法	<p>研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。</p>

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

47 神経科学領域:「視覚機能制御医学」(医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「視覚機能制御医学講義」

担当教員	教授:大黒 浩 准教授:渡部 恵 講師:錦織 奈美				
開講時期	通 年	開講場所	未 定	単位数	4 単 位
【講義概要】					
ヒトの眼球は、角膜、水晶体、虹彩、網膜、視神経などの高分化な組織が精密に構成され成り立っている。そしてそれぞれの組織に視覚における役割や細胞の特異性がある。また、得られた視覚情報によって眼球運動、調節、瞳孔運動等の運動系が制御される。これらのシステムの構造と機能を理解することにより、視機能がどのように維持されているか理解することができる。さらに分子レベルでの変化を考察することで、より深い洞察力を養う。また、眼球周囲組織(特に眼窩部脂肪)が眼球に与える影響について理解する。					
【授業テーマ】					
1. 網膜変性の病態及び治療研究 2. 緑内障の病態及び治療研究 3. 近視の病態及び治療研究 4. 網膜血管新生の発症機序の研究 5. 眼窩部脂肪組織の病態整理に関する研究					
授 業 内 容					
1. 網膜の分子生物学及びその病態を生化学的な変化を含めて解説 2. 緑内障における網脈絡膜循環及び視神経乳頭の微小循環を解説 3. 近視発生・進行に伴う強膜細胞外マトリックスの変化を解説 4. 網膜症における血管新生形成の要因について解説 5. 眼窩部脂肪組織に及ぼす各種点眼薬の影響について解説					
【科】 網膜変性症における視細胞の生化学的変化、また近視発生・進行のメカニズムを理解させる					
【臨】 緑内障や網膜症の臨床データから明らかになる重症化因子を理解させる					
【が】 網膜の増殖性変化について、細胞増殖因子の分子学的な変化を理解させる。					
到達目標	【科】 病態の変化を生化学的・分子生物学的視点から見ることができる。 【臨】 臨床検体の解析から得られた情報の意味を理解できる。 【が】 眼内の細胞増殖因子について、分子生物学的なメカニズムを理解する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「視覚機能制御医学演習」

担当教員	教授:大黒 浩 准教授:渡部 恵 講師:錦織 奈美				
開講時期	通 年	開講場所	未 定	単位数	8 単 位
【演習概要】					
【科】 視覚システムの構造を細胞レベルで考え理解し、さらに未だ明らかにされていない点を探究する能力を習得することを目的とする。以下に示す授業テーマについて、文献のレビューを行い、研究手法を実習し、データを解析する。					
【臨】 これまでの診療方法からは明らかにされていない緑内障と網膜血管新生の重症化因子について、病態機序を理解し、また不明点を洗い出して考察する能力を取得することを目的とする。以下に示す授業テーマについて、文献のレビューを行い、研究手法を実習し、臨床データを分析する。					
【が】 眼増殖性疾患におけるサイトカインや増殖性因子の変化を探究する能力を習得することを目的とする。以下に示す授業テーマについて、文献のレビューを行い、研究手法を実習し、データを分析する。					
【演習テーマ】					
【科】 網膜症での視細胞障害の機序を組織学的・生化学的に調べ、その関連を明らかにする。					
【臨】 緑内障の重症化因子について、房水循環障害と網膜視細胞層の菲薄化との関係を解明する。 網膜の血管新生による視機能障害と網膜の形態変化の関係を調べる。					
【が】 増殖性網膜症におけるサイトカインや増殖性因子の変化をとらえ、病態への関与を明らかにする。					
演 習 内 容					
【科】 光刺激による網膜視細胞の変化を生化学的に分析する。					
【臨】 緑内障の臨床データを用いて、重症化の要因を眼圧・視野変化・網膜厚の相関性を分析して明らかにする。 網膜の新生血管発症の形態学的変化を画像データを用いて数値化して分析する。					
【が】 増殖性網膜症の動物モデル及び臨床検体を用いて、病態の発症に関わる因子をとらえ、その機序を分析する。					

到達目標	<p>【科】 実験データを正しく分析し、それによって得られる結論を自分で導くことができる。</p> <p>【臨】 臨床例のデータを統計学的に分析し、得られた結果の意味を考え、病態の理解に結びつくようにする。</p> <p>【が】 疾患の病態について動物モデルを用いて部分的に再現し、説明できるようにする。</p>
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

48 神経科学領域:「頭頸部腫瘍学」(医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「頭頸部腫瘍学講義」

担当教員	教授 高野 賢一 准教授 黒瀬 誠 講師 大國 毅			単位数	4 単 位
開講時期	通 年	開講場所	未定		
【講義概要】 耳鼻咽喉科疾患は、感染・腫瘍・神経疾患に分類することができる。これらは、感覚器の障害、上気道、嚥下、言語発声の障害、頭頸部腫瘍などの広い範囲を含み、年齢も様々である。この選択科目の講義では、免疫学・神経学・腫瘍学の分野での最新の知識を身につけるため、up-to-date なテーマを中心に講義する。さらに、それぞれの研究テーマとの関連性について討論を交えながら講義を進める。					
【授業テーマ】 1 上気道の生体防御機構に関する研究 2 鼻アレルギーの病態についての研究 3 聴覚障害の神経学的・遺伝学的研究 4 頭頸部腫瘍の臨床・腫瘍免疫学的研究					
授 業 内 容					
1 免疫学、分子細胞生物学的側面から最新の知見を講義する。 2 頭頸部癌の病態および治療に関する最近の研究について講義する。 【科】上気道の生体防御機構、鼻アレルギーの発症に関与するメディエーターを中心に講義を行う。 【臨】高度感音性難聴の遺伝子治療へ向けての最新の研究について講義する。 【が】悪性腫瘍に対する遺伝子治療やワクチン治療の最新の知見を講義する。					
到達目標	【科】耳鼻咽喉科疾患を分子生物学的レベルで理解する。 【臨】聴覚障害に関する病態を理解し、最新の診断・治療法を理解する。 【が】頭頸部悪性腫瘍に関する基礎的臨床的理解を深める。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「頭頸部腫瘍学演習」

担当教員	教授 高野 賢一 准教授 黒瀬 誠 講師 大國 毅			単位数	8 単 位
開講時期	通 年	開講場所	未定		
【演習概要】 【科】耳鼻咽喉科において扱う疾患の中でも頻度の高い感染性疾患およびアレルギー性疾患を中心に、病態解明に結びつく研究方法を理解し身につける。 【臨】北海道では聴覚医療は域格差が大きく解決しなければならない問題が多い。それらを克服していくために必要な臨床的知識や手技のみならず療育に関しても学んでいく。 【が】頭頸部癌はタバコやアルコールといった危険因子のほか、ウイルス感染も原因となりうる。長期成績はいまだに良好とはいえず、ブレイクスルーが求められている。					
【演習テーマ】 【科】上気道の細菌感染に関する生体防御機構についての研究 鼻アレルギーの動物モデルを用いた研究 【臨】高度感音難聴発生のリスク因子における遺伝子学的研究 【が】頭頸部腫瘍の基礎的及び臨床的研究					
演 習 内 容					
【科】耳鼻咽喉科疾患の中でも、感染およびアレルギー疾患を中心に、細胞生物学的手技や動物実験に関する演習を行う。 【臨】本学の先端聴覚医療センターにおいて、北海道における難聴医療の役割を学び、難聴者の診断、治療を通して、最新の聴覚医療を身につける。 【が】頭頸部癌細胞株を用いた in vitro 系の実験演習、手術手技演習、疫学的調査演習					
到達目標	【科】細菌学的手法、細胞生物学的的手法、動物実験手法を理解し実験を行える。 【臨】遺伝子検査を含む聴覚検査を理解し、診察を行える。聴力改善手術手技の基本を身につける。 【が】分子生物学的的手法、頭頸部外科手技の基本、公衆衛生学的知識を身につける。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

49 生体機能制御学領域:「細胞機能情報学」(医科学研究コース【科】)

選択科目「細胞機能情報学講義」

担当教員	(選考予定)				
開講時期	通 年	開講場所	細胞生理学講座会議室	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】</p> <p>細胞膜機能の主役としてのイオンチャネルとの関連受容体、膜タンパクや細胞内情報伝達系の要であるカルシウムイオン動態について、分子レベルから生体の役割までを一貫とした形で講ずる。また、発生と老化における細胞の鉄代謝に着目し、その生理学的役割を講じてこの領域における研究の基本を修得させる。</p>					
<p>【授業テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 胎生期の心拍動の開始と維持について 2 細胞における鉄代謝について 3 イオンチャネルの分子構造と分子生物学 4 各種病態モデルにおけるミトコンドリア機能について 5 筋疲労の生理学的特徴について 					
授 業 内 容					
<ol style="list-style-type: none"> 1 胎生期心筋における CICR について 2 発生と老化における鉄代謝の役割について 3 イオンチャネルの遺伝子構造及び三次元構造について 4 各種病態モデルとミトコンドリア機能の変調について 5 筋疲労の生理学的基礎について 					
到達目標	細胞におけるイオンチャネルや受容体の基本を理解する。また、細胞における代謝経路とその薬理を理解することで、各自の研究計画に取り入れる能力を獲得する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「細胞機能情報学演習」

担当教員	(選考予定)				
開講時期	通 年	開講場所	細胞生理学講座会議室	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】</p> <p>細胞機能情報に関わるイオンチャネル、受容体、細胞内情報伝達や代謝の各要素の理解とその相互関係についての理解を深めるためのセミナーを行う。基本形態は、論文抄読と討論を段階的に重ねることになる。</p>					
<p>【演習テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 発生期における細胞情報伝達系 2 病態における代謝機構の細胞情報伝達系 3 心筋自動能の成立について 					
演 習 内 容					
<ol style="list-style-type: none"> 1 発生期において細胞情報伝達系がどのように完成するのかを検討する。 2 病態における代謝機構の細胞情報伝達系の変調とその意義を解明する。 3 発生期での心筋自動能の成立過程を検討する。 					
到達目標	細胞情報伝達の基礎を理解し、種々の病態における意義を説明できる。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

50 生体機能制御学領域:「分子医化学」(医科学研究コース【科】)

選択科目「分子医化学講義」

担当教員	教授 高橋 素子				
開講時期	通 年	開講場所	医化学講座	単位数	4 単 位
【講義概要】 タンパク質・糖質・脂質の綿密な高次構造と特異的な個別の機能が統合されて生体の生理機能が発現するが、その分子構造、あるいは分子間相互作用の異常が様々な病態を形成する。本講座では、生体における反応制御機構や病態形成のメカニズムを分子レベルで解析するとともに、遺伝子工学的及び細胞生物学的手法を駆使して病態形成のメカニズムを探究する。将来、臨床医を目指す人も「分子レベル」の研究の経験が必須の時代となった。生命の本質から病態まで、分子制御機構を中心に講義する。					
【授業テーマ】 1 タンパク質の機能発現の分子機構 2 タンパク質の翻訳後修飾と疾患 3 糖鎖によるタンパク質の機能制御メカニズム 4 生体防御－自然免疫の分子機構					
授 業 内 容					
※大学院研修プログラムの受講については必修とする。 1 タンパク質分子の構造と機能の関係についての最新の知見 2 タンパク質発現と遺伝子制御の関わりに関する講義 3 糖鎖によるタンパク質の機能制御メカニズム 4 自然免疫序論					
到達目標	【科】生体における代謝や病態形成のメカニズムについて、分子の構造と機能から理解する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「分子医化学演習」

担当教員	教授 高橋 素子				
開講時期	通 年	開講場所	医化学講座	単位数	8 単 位
【演習概要】 生化学、分子生物学及び細胞生物学に関する最新の学術論文をセミナー形式で討論、研究する演習を行うとともに、分子の制御機構に関する講義の一層の理解を深めるために具体的な実験手法の習得と実験を行い、結果の解釈と考察における思考の進め方の理論を理解させる。					
【演習テーマ】 1 タンパク質の分離精製法序論 2 分子生物学的手法序論 3 細胞生物学的手法序論 4 自然免疫学分子論 5 翻訳後修飾の解析法					
演 習 内 容					
1 生体試料や培養上清からのタンパク質精製実験実習 2 増殖因子受容体遺伝子の増幅と遺伝子解析並びに突然変異導入法実験実習 3 翻訳後修飾によるタンパク質の構造および機能制御に関する実験実習 4 受容体－リガンド相互作用実習と解析 5 細胞内遺伝子導入によるタンパク質の細胞内機能解析法実験実習 6 生体防御－自然免疫学研究に関する最新文献の抄読並びに討論					
到達目標	【科】生体機能分子の構造と機能を明らかにするための生化学的、分子生物学的、細胞学的手法を理解し習得する。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

51 生体機能制御学領域:「応用分子生物学」(医科学研究コース【科】+ がん研究コース【が】)

選択科目「応用分子生物学講義」

担当教員	教授 鈴木 拓	講師 甲斐 正広	講師 新沼 猛		
開講時期	通 年	開講場所	研究室	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】 エピジェネティックな遺伝子発現制御機構は、正常な組織の発生だけでなく、がんや老化に伴う疾患の原因として重要である。本講義ではエピジェネティックな遺伝子発現制御のうち、DNA メチル化やヒストン修飾、機能性 RNA による遺伝子発現制御の分子機構を理解することを目標とする。また、エピジェネティックな異常による疾患のメカニズムの解明や、疾患の新しい診断・治療法開発の基盤的研究に関して、最新の知見を学習する。</p>					
<p>【授業テーマ】 1 エピジェネティックな遺伝子発現制御の意義 2 DNA メチル化・ヒストン修飾に関わる分子とその役割 3 疾患におけるエピジェネティクス異常の意味と診断・治療への応用 4 機能性 RNA の分子機構と疾患における役割</p>					
授 業 内 容					
<p>※大学院研修プログラムの受講については必修とする。 1 エピジェネティックな遺伝子発現制御機構の概略 2 DNA メチル化・ヒストン修飾を制御する因子とその役割 3 疾患における DNA メチル化・ヒストン修飾の役割と診断・治療への応用 4 機能性 RNA の分子機構と疾患における役割 【科】 上記の授業テーマに沿って最新の知識をまとめ、今後の研究課題について考察する。 【が】 がんにおけるエピジェネティクス異常の理解とその応用について知識をまとめ、今後の研究課題について考察する。</p>					
到達目標	<p>【科】 エピジェネティックな制御機構の生理的・病理的役割について理解し、自らの研究課題に応用する。 【が】 がんにおけるエピジェネティックな制御機構の異常とその役割について理解し、自らの研究課題に応用する。</p>				
評価方法	研究姿勢、研究室内セミナー等での発表により評価する。				

選択科目「応用分子生物学演習」

担当教員	教授 鈴木 拓	講師 甲斐 正広	講師 新沼 猛		
開講時期	通 年	開講場所	研究室	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】 【科】 マイクロアレイ、リアルタイム PCR、次世代シーケンサーなどを用いた DNA メチル化解析、遺伝子発現解析、ヒストン修飾解析の原理と手法を理解する。また DNA メチル化阻害剤やヒストン脱アセチル化阻害剤などのエピジェネティック薬剤が、細胞の遺伝子発現や表現系に与える影響について検討を行う。 【が】 上記と同様の内容であるが、がんの病態理解と診断・治療への応用について、理解を深めることを目指す。</p>					
<p>【演習テーマ】 【科】 1 DNA メチル化解析・ヒストン修飾解析手法 2 マイクロアレイやリアルタイム PCR 法を用いた遺伝子発現解析法 3 エピジェネティックな修飾による遺伝子発現制御の研究手法 4 マイクロ RNA や機能性 RNA の発現解析と機能機構の研究手法 【が】 基本的に上記と同様の内容であるが、がんの病態理解と診断・治療への応用について、理解を深めることを目指す。</p>					
演 習 内 容					
<p>【科】 1 DNA メチル化・ヒストン修飾解析法の原理と手法を学ぶ 2 遺伝子発現解析法の原理と手法を学ぶ 3 エピジェネティックな修飾と遺伝子発現制御の研究手法を学ぶ 4 マイクロ RNA や機能性 RNA の発現解析・機能解析の原理と手法を学ぶ 【が】 基本的に上記と同様の内容であるが、がんの病態理解と診断・治療への応用について、理解を深めることを目指す。</p>					
到達目標	<p>【科】 エピジェネティクス研究に必要な研究手法の原理を理解し、自らの研究課題に応用する。 【が】 がんエピジェネティクス研究に必要な研究手法の原理を理解し、自らの研究課題に応用する。</p>				
評価方法	研究姿勢、研究室内セミナー等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

52 生体機能制御学領域:「臨床病態学」(医科学研究コース【科】+臨床医学研究コース【臨】+がん研究コース【が】)

選択科目「臨床病態学講義」

担当教員	教授 高橋 聡				
開講時期	通 年	開講場所	教 室	単 位 数	4 単 位
【講義概要】					
1. 検体検査に関する試薬と検査結果の問題点を解決するために、生化学的技法による分析、又、液体・ガスクロマトグラフィーによる分析、そして、阻害物質の影響などについて、理解を深める。					
2. 検体検査の中の、細菌検査について、臨床検体からの細菌・ウイルスなどの検出を高感度で行うための方法について、理解を深める					
3. 生体検査に関する超音波、脳波、心電図などの特徴とその応用について、理解を深める					
【授業テーマ】					
1 生体内物質の検出に影響する物質の同定と影響を除去する方法に関する研究					
2 生体内微量物質の検出を効率よく行うための方法に関する研究					
3 感染症の遺伝子タイピングと院内感染対策への応用に関する研究					
4 エコーを用いた心機能と形態の評価に関する研究					
授 業 内 容					
1 臨床検査における試薬への影響物質と検査時の反応に影響する物質についての講義					
2 生体内微量物質の検出を効率よく行うための方法に関する研究					
3 院内感染として分離される細菌の相同性を判定するための技術についての講義					
4 エコー検査の原理とその応用に関する研究					
【科】 共通					
【臨】 共通					
【が】 癌関連遺伝子検出法に関する講義					
到達目標	【科】臨床検査(検体検査・生体検査)についての基礎と応用を理解する				
	【臨】臨床検査(検体検査・生体検査)についての実臨床場面での基礎と応用を理解する				
	【が】遺伝子検出法の基礎と応用を理解する				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「臨床病態学演習」

担当教員	教授 高橋 聡				
開講時期	通 年	開講場所	検査部・基礎棟実験室	単 位 数	8 単 位
【演習概要】					
【科】 検体検査について、講義の理解を深めるために、標準検体などを用いて、実際に測定を行う。又、生体検査について、講義の理解を深めるために、実習用のエコー機器などを用いて、実際に測定を行う。					
【臨】 同上					
【が】 検体検査について、講義の理解を深めるために、標準検体などを用いて、実際に測定を行う。					
【演習テーマ】					
【科】 生体物質測定、細菌同定、エコー検査についての研究					
【臨】 同上					
【が】 癌関連遺伝子の検出法に関する研究					
演 習 内 容					
【科】					
1. 実験結果と考察の説明・解説を重ね、学会などでの、実習内容が十分に伝わる高度な発表技術を学ぶ					
2. 関連文献を収集し、その内容を説明し、批判とともに、自らの実習に応用する					
3. 実習の技術的問題点を挙げ、その問題点を解決するための技法について、調査し報告する					
【臨】 同上					
【が】 同上					
到達目標	【科】臨床検査(検体検査・生体検査)についての基礎と応用を理解する				
	【臨】同上				
	【が】癌遺伝子検出法についての基礎と応用を理解する				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

53 生体機能制御学領域:「免疫制御医学」(医科学研究コース【科】+ がん研究コース【が】)

選択科目「免疫制御医学講義」

担当教員	教授 一宮 慎吾 講師 亀倉 隆太 助教 池上 一平
開講時期	通 年 開講場所 研究室 単位数 4 単位
<p>【講義概要】</p> <p>「生体が疫から免れるメカニズム」を知る学問として発展した免疫学は、ダイナミックな新時代を迎えている。数多くの疾患背景と免疫異常の関係が明らかになれば、免疫治療の進歩は目覚ましい。一方で最近の研究から新規のリンパ球サブセット群が見つかり、病理学的意義に加えて新たな免疫パラダイムが提唱されようとしている。本講では最新の知見を取り入れて講義を行い、免疫難病や感染症、癌の問題の解決に向け新しい知識と研究手法の習得につなげることを目指す。</p>	
<p>【授業テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 免疫病態理論のアップデート 2 免疫細胞の機能分化、免疫記憶と可塑性、老化、腫瘍化 3 局所のエビムノーム・粘膜免疫の制御機構 4 腫瘍に対する個体の免疫応答 	
授 業 内 容	
<p>※大学院研修プログラムの受講については必修とする。</p> <p>【科】リンパ球サブセットの制御機構、メモリー機能と可塑性の新たな概念、新規免疫バランスと疾患病態、上皮組織周囲の環境での免疫細胞クロストーク、抗原特異的抗体産生プログラム、ワクチン開発に必要な理論、などについて概説する。</p> <p>【が】臨床検体を用いた免疫細胞研究の実際と解析結果の評価法、腫瘍に対する免疫応答の最前線、バイオ製剤に関係した自然免疫と適応免疫のチェックポイント、リンパ球サブセットに由来する腫瘍病理、などについて概説する。</p>	
到達目標	<p>【科】免疫病態に関する基礎的事項について理解する。</p> <p>【が】腫瘍に対する免疫応答の仕組みやリンパ腫病理について理解する。</p>
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。

選択科目「免疫制御医学演習」

担当教員	教授 一宮 慎吾 講師 亀倉 隆太 助教 池上 一平 助教 萬 頭
開講時期	通 年 開講場所 研究室 単位数 8 単位
<p>【演習概要】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 講義内容の理解を深めるため学術論文に基づく演習 2 免疫アレルギー疾患や自己免疫疾患、感染症、癌の病態における免疫細胞の研究とその応用 3 臨床研究と基礎研究の相互展開 	
<p>【演習テーマ】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 臨床材料の免疫病理学的な研究 2 マウスモデルによる免疫関連疾患の研究 3 興味ある医学研究の実施計画を立案 	
演 習 内 容	
<p>リンパ球サブセットのFACS解析やセルソーティングを行い、機能分子の発現プロファイリング、細胞培養、遺伝子解析、タンパク質解析、抗原受容体のレバトア解析、テトラマー解析などにより細胞の機能特性を解析する。また高次元データを低次元に圧縮して可視化するt-SNEやSPADEによるクラスター解析から、リンパ球の挙動や病態病理を明らかにする。ヒトリンパ球解析により新規制御分子に着目した病態研究やCRISPR/Cas9を使った遺伝子改変マウスの研究も題材とする。</p> <p>【科】免疫細胞の表現型や機能の測定、基礎データと臨床データとの比較検討、神経免疫の研究、病巣性扁桃の研究、炎症性皮膚疾患の研究、遺伝子改変マウスの免疫病態の研究</p> <p>【が】抗体医薬の抗腫瘍効果や有害事象とリンパ球機能との関連、腫瘍性疾患の病態解明へ向けた免疫細胞の研究</p>	
到達目標	<p>【科】臨床検体やマウスモデルの免疫病態を解析し結果を評価できる。</p> <p>【が】腫瘍に対する免疫応答を解析し結果を評価できる。</p>
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学医学専攻】

54 生体機能制御学領域:「分子細胞機能学」(医科学研究コース【科】)

選択科目「分子細胞機能学講義」

担当教員	教授 白土 明子 准教授 有木 茂				
開講時期	通 年	開講場所	研究室, セミナー室	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】 生体の細胞応答は, 細胞を構成する物質の化学反応により説明される。素反応の総和が細胞応答を決定し, その調和により生体恒常性が維持され, その破綻は疾患の原因となる。本科目では, 自然免疫反応を生体恒常性維持機構と位置づけ, 宿主による微生物の認識と免疫反応の調節機構, および, 宿主や環境を感知した微生物の生理状態の変化を理解する。そして, 生体物質の化学反応の総和が, 感染の成立・微生物の排除・両者の共存を規定すること, その破綻による疾患例を分子レベルで理解する。</p>					
<p>【授業テーマ】 1 宿主-細菌の相互応答と感染調節 1-1) 宿主感知による細菌遺伝子発現制御と感染調節 1-2) 細菌毒性を規定する環境因子の構造と機能, 創薬への応用 2 自然免疫による生体恒常性維持の調節 2-1) 食細胞による微生物および変性自己細胞の処理と生理学的意義 2-2) 生体防御タンパク質の構造と機能, および, 臨床応用</p>					
授 業 内 容					
<p>大学院研修プログラムの受講については必須とする。 1 自然免疫の概要と生物進化的保存 2 液性応答と細胞性応答を担う生体分子の構造と機能 3 生体防御タンパク質の分類と構造と機能, 臨床応用 4 細菌の環境感知システムと遺伝子発現制御系 5 細菌と宿主の相互認識の分子機構, 感染症とその病態の決定</p>					
到達目標	<p>【科】自然免疫の基本的反応と, 獲得免疫の誘導機構を説明できる。さらに, 自然免疫を担う素反応を, その進化的保存性に基づいて説明できる。宿主の自然免疫と微生物との相互応答について説明し, 感染症の発症や重篤化との関係を考察できる。</p>				
評価方法	研究姿勢, カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「分子細胞機能学演習」

担当教員	教授 白土 明子 准教授 有木 茂				
開講時期	通 年	開講場所	研究室, セミナー室	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】 講義テーマの理解を深めるため, 学術論文と関連するテキストを用いてセミナー形式による演習を行う。また, 当該分野の研究に必要な, 研究の立案から成果公開までの研究の進め方を学び, 基本的実験技術を習得する。</p>					
<p>【演習テーマ】 1 自然免疫の概要 2 微生物感染症と感染免疫の序論 3 遺伝学感染モデルに利用される, 生化学的, 分子細胞生物学的, 細胞生物学的, 遺伝学的, 組織化学的各種実験の原理 4 研究の立案と実施, 公開に必要な基本事項</p>					
演 習 内 容					
<p>1 自然免疫の歴史と分類, 素反応と生理学的意義 2 微生物の分類と遺伝子発現機構と免疫応答 3 遺伝学感染モデルに利用される, 生化学的, 分子細胞生物学的, 細胞生物学的, 遺伝学的, および, 組織化学的各種実験の原理と基本的技術 4 研究の立案, 実施, 結果のまとめ方と解釈, 成果の口頭発表および論文による公開</p>					
到達目標	<p>【科】自然免疫および感染を調節する生体物質の構造と機能を解析するため, 生化学, 分子生物学, 細胞生物学, 組織化学, 細菌および宿主遺伝学の原理を理解し, 基本的技術を習得し, 応用することができる。</p>				
評価方法	研究姿勢, カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

55 生体構造情報学領域:「分子病態生物学」(医科学研究コース【科】+がん研究コース【が】)

選択科目「分子病態生物学講義」

担当教員	教授 小山内 誠			単位数	4 単 位
開講時期	通 年	開講場所	未定		
<p>【講義概要】 当科目では、生体の生理的機能と、その破綻によっておきる病態を理解することをめざす。また、病気がどのような原因によって、どのように起こり、どのように進行し、最終的にどのような結果となるのか、を考える習慣をもつことを心がける。そのためには、解剖学、生化学、生理学、病理組織学を統合し、総合的な見地から、組織の形態や機能発現の分子機構を有機的に捉えることが重要である。このような考え方を修得するため、さまざまな病態を、形態レベル、分子レベルから、生体全体、すなわち、ヒト疾患のレベルまで含めて総合的に理解することをめざす。</p> <p>病理学は、基礎と臨床の境界領域に位置し、さまざまな病気について、形態(かたち)や遺伝子レベルで、病気の発生メカニズムを解明する学問である。主に、基礎研究者として、ときに、臨床医の視点から、病気を見つめ直す。ここでは、学部の系統講義で学んだ「病理学」とは別の側面～ the other side of the coin ～ を追求する。基礎研究の成果は、将来的に、古い医学のパラダイムを転換し、新しい医学や医療の展開に直結すると確信している。</p>					
<p>【授業テーマ】 (【科】【が】共通) 1 細胞間接着装置であるタイト結合の分子病理学 2 がんとタイト結合 3 生体バリアを担うタイト結合の機能病理学 4 星細胞を起点として理解する多彩な病態と新しい治療戦略の創出 5 遺伝子組み換え動物を用いた疾患モデルの作製</p>					
授 業 内 容					
<p>【科】 1 タイト結合の解析に関する最新の知見を中心とする講義 2 生体バリアの制御および病態についての講義 3 全身に存在する星細胞の機能とその機能異常を原因とする病態に関する講義 4 核内転写制御機構の視点から理解するさまざまな病態についての講義 5 ヒト疾患モデルとしての遺伝子改変動物の作製と利用応用法に関する講義</p> <p>【が】 1 がんとタイト結合に関する最新の知見を中心とする講義 2 細胞接着の観点からさまざまながん細胞の病態を理解するための講義 3 核内転写制御機構の異常を原因とする病態とその機能異常を正常化する戦略に関する講義 4 遺伝子組み換え動物を用いてがん研究を行なう際のコツや注意点についての講義</p>					
到達目標	<p>【科】生体の生理的機能と、その破綻によっておきる病態(病気)を、多面的な視点で考える習慣をもつ 【が】病理だからこそ実施できるがん研究を希求し、細胞社会の秩序の乱れとして、がんを理解する</p>				
評価方法	研究姿勢やカンファレンスでの発表内容等により総合的に評価する				

選択科目「分子病態生物学演習」

担当教員	教授 小山内 誠			単位数	8 単 位
開講時期	通 年	開講場所	未定		
<p>【演習概要】 (【科】【が】共通) 各診療科や、特異的な臓器、あるいは、組織などの専門領域にとらわれず、広義の生命科学に関する最新のトピックスについて演習を行い、生命現象や病態について、広い視野と総合的な理解力、および、個性的な創造力を養うことをめざす。本演習を通して、研究マインドの醸成と涵養を図る。</p>					
<p>【演習テーマ】 (【科】【が】共通) 1 タイト結合の分子病理学 2 がんとタイト結合 3 生体バリアを担うタイト結合の機能病理学 4 星細胞を起点として理解する多彩な病態と新しい治療戦略の創出 5 遺伝子組み換え動物を用いた疾患モデルの作製</p>					

演習内容

【科】

- 1 生体バリアの本体であるタイト結合に関する文献の抄読や討論
- 2 がんにおけるタイト結合の機能異常が引き起こす病態に関する文献の抄読や討論
- 3 核内転写因子とその機能異常に関する文献の抄読や討論
- 4 さまざまな臓器に存在する星細胞の機能異常に関する文献の抄読や討論
- 5 ヒト疾患モデルとしての遺伝子改変動物の作製と利用応用法に関する文献の抄読や討論

【が】

- 1 がんとタイト結合に関する最新の文献の抄読や討論
- 2 細胞接着の観点からさまざまながん細胞の病態理解を試みる文献の抄読や討論
- 3 細胞の基本機能としての細胞の増殖・分化・細胞死に関する文献の抄読や討論
- 4 核内転写制御機構の異常を原因とする病態と機能異常を正常化する戦略に関する文献の抄読や討論

到達目標	<p>【科】生体の生理的機能と、その破綻によっておきる病態(病気)を、多面的な視点で考える習慣をもつ</p> <p>【が】病理だからこそ実施できるがん研究を希求し、細胞社会の秩序の乱れとして、がんを理解する</p>
評価方法	研究に取り組む姿勢やカンファレンスでの発表内容、および、学会・論文発表により、総合的に評価する

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

56 生体構造情報学領域:「生体分子形態学」(医科学研究コース【科】)

選択科目「生体分子形態学講義」

担当教員	教授 大崎 雄樹、 准教授 市川 量一、 准教授 菊池 真、 助教 和田 亘弘				
開講時期	通 年	開講場所	解剖学第一講座	単位数	4 単 位
<p>【講義概要】</p> <p>生体膜の構造・構成成分の動態・機能を明らかにし、肝疾患・神経変性疾患など組織特異的な疾患の病態解明を目指すために必要なアプローチ方法を学び、同時に論理的思考を身につける。</p>					
<p>【授業テーマ】</p> <p>以下の研究テーマに沿った講義を行うとともに、相互議論を通じ、学生自らが内容を発展させ、または関連した新たなテーマを展開できる能力を身につける。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 膜脂質と脂質構造体(マイクロドメイン・脂肪滴)の代謝と生理機能の解明 2. 神経変性に至るストレスシグナル経路とそれにより引き起こされるオルガネラの構造・機能異常の解明 3. 神経軸索の髄鞘形成メカニズムと軸索内物質輸送動態の解明 4. 三次元的再構築などの超微形態解析法による神経回路形成メカニズムの解明 5. 胎生期の栄養環境と出生後の疾患リスクとの関連の解明 					
授 業 内 容					
<p>【科】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生命現象の不思議解明のための基本的な考え方 2. 細胞内、組織間の物質輸送、代謝の研究手法 3. 代謝異常症における病態の構造的、生理的、分子的理解 4. 母体-胎児栄養供給と出生後の代謝への影響 5. 得られたデータの生体情報学的解析 					
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> (1) 医学生物学研究の基本的な知識を身につける。 (2) 情報検索能力、データ解析手法を身につける。 (3) 基礎医学、臨床医学における未解決な課題を探索し、仮説を立て、検証方法を設定することができる。 				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「生体分子形態学演習」

担当教員	教授 大崎 雄樹、准教授 市川 量一、准教授 菊池 真、助教 和田 亘弘				
開講時期	通 年	開講場所	解剖学第一講座	単位数	8 単 位
<p>【演習概要】</p> <p>【科】 我々の身体を構成する細胞の顔となる細胞膜、細胞内オルガネラの生理反応の場となる生体膜の構造・構成成分の動態・機能を明らかにし、疾患の病態解明を目指すために必要な形態学・生化学・分子生物学・生理学的手技を学ぶ。また新規の知見を得るために、議論する力と情報分析力を身につける。</p>					
<p>【演習テーマ】</p> <p>【科】 以下の研究テーマを遂行する上で必要な基本的手技を学び、また新たな知見を得るための情報分析プロセスを演習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 膜脂質と脂質構造体(マイクロドメイン・脂肪滴)の代謝と生理機能の解明 細胞膜・オルガネラ膜における特定脂質・タンパク質の集合領域であるマイクロドメイン、および脂質の貯蔵庫であり特殊な膜に覆われた構造である脂肪滴が、シグナリング・エネルギー産生・オートファジー/プロテアソームタンパク質分解系・脂質合成・核内生理機能(DNA 修復・タンパク質品質管理・ゲノム安定性)に関与する仕組みの解明 2. 神経変性に至るストレスシグナル経路とそれにより引き起こされるオルガネラの構造・機能異常の解明 3. 神経軸索の髄鞘形成メカニズムと軸索内物質輸送動態の解明 4. 三次元的再構築などの超微形態解析法による神経回路形成メカニズムの解明 5. 胎生期の異常栄養環境が出生後の生活習慣病発症に及ぼす影響の解明 					

演習内容

1. 細胞またはマウス組織からの試料作製および観察法学習：
 - ・組織化学染色、免疫染色、蛍光標識タンパク質発現：光学顕微鏡および共焦点顕微鏡による観察
 - ・電子顕微鏡：固定、包埋、薄切、電子染色、観察
 - ・血液中の分子濃度測定、細胞・組織中の mRNA 発現プロファイリング
 - ・細胞・組織のタンパク質量測定、タンパク質複合体解析など
2. 脂質染色、脂質プローブ発現による細胞内脂質局在同定法、酵素反応および薄層クロマトグラフィーによる脂質定量法学習
3. 培養方法：単層 cell line、神経細胞分化培養法の改良
4. 試料に適した解析法の開発
5. 仮説設定と立証のための論理的思考トレーニング
6. 議論のためのプレゼンテーショントレーニング

到達目標	<p>【科】</p> <p>(1) 医学生物学研究の基本的な知識・手技を身につける。</p> <p>(2) 最新の情報を自ら検索し取り入れることができる。</p> <p>(3) 研究課題を自ら設定し仮説を立て、検証することができる。</p> <p>(4) 研究成果を他人に伝えるプレゼンテーション能力と、議論を交わす能力を身につける。</p> <p>(5) 学術論文の執筆能力を身につける。</p> <p>(6) 基礎医学研究で得た知見を臨床医学における課題解決に応用することができる。</p>
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

57 生体構造情報学領域:「生体機能構造学」(医科学研究コース【科】)

選択科目「生体機能構造学講義」

担当教員	教授 永石 歆和、講師 中野 正子、講師 齋藤 悠城、助教 北 愛里紗				
開講時期	通 年	開講場所	未定	単位数	4 単 位
【講義概要】					
<p>体性幹細胞を用いた再生医療の実際を紹介する。解剖学第2講座では、患者さん自らの骨髄細胞や生体組織由来の幹細胞、献体された方の死後脳等を用いて研究を行っている。中でも間葉系幹細胞は、既に再生医療において実用化が進む細胞であり、あらゆる臓器を対象とした研究が盛んに行われている。当科目では、炎症性腸疾患、糖尿病合併症、筋骨格系疾患、神経疾患等における慢性炎症の病態の解明や、臓器・組織の障害のメカニズムに立脚した新たな再生医療の開発研究を進める。</p>					
【授業テーマ】					
<p>1) 炎症性腸疾患の病態解明と慢性炎症性疾患に対する細胞治療に関する研究(永石) 2) アルツハイマー型認知症の予防および治療法の探索(中野) 3) 間葉系細胞から明らかにする組織の再生と変性メカニズムの探索(齋藤) 4) 慢性炎症に着目した糖尿病性潰瘍の新規治療法開発(北)</p>					
授 業 内 容					
<p>1) 炎症性腸疾患における粘膜免疫応答や上皮再生のメカニズムについて探求する。また様々な培養法を駆使して、免疫制御能・組織再生能に優れた間葉系幹細胞を作り出す研究を行う。さらにこの細胞の特性について、生理活性や炎症性腸疾患モデル動物を用いた薬理効果およびその機序を解析する。 2) アルツハイマー型認知症モデルに対し、間葉系幹細胞を用いた治療や、刺激豊かな環境での飼育介入を行い、学習記憶障害に対する有効性について検討を行う。また、ヒト死後脳を用いて、アルツハイマー病理と生前認知機能の関連性について研究を行う。 3) 細胞老化は様々な慢性炎症性疾患の発症や重症化に関わっていると同時に、組織の発生や再生にも関わる重要な生体システムである。細胞老化の機能と役割について研究を行う。 4) 糖尿病性潰瘍などの慢性創傷は、創傷部に生じる過剰な慢性炎症が創傷治癒プロセスを遅らせることで難治化し、時には致命的な経過をたどる深刻な疾患である。このメカニズムとして、細胞老化や免疫細胞の異常について動物モデルやヒトのサンプルを用いて解析し、糖尿病性潰瘍を根本的に治癒させる方法を探索する。</p>					
到達目標	【科】各自の研究テーマを設定し、適切に研究計画を立案して研究計画書を作成し研究を実施することができる。さらに得られた実験データを正しく分析し、得られる結果から結論を自分で導き出すことができる。				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「生体機能構造学演習」

担当教員	教授 永石 歆和、講師 中野 正子、講師 齋藤 悠城、助教 北 愛里紗				
開講時期	通 年	開講場所	解剖学第2講座第1研究室、第2研究室	単位数	8 単 位
【演習概要】					
<p>1) 炎症性腸疾患における粘膜免疫応答や上皮再生のメカニズムについて探求する。また様々な培養法を駆使して、免疫制御能・組織再生能に優れた間葉系幹細胞を作り出す研究を行う。また、この細胞の生理活性を腸管組織やオルガノイドを用いて解析する。炎症性腸疾患モデル動物を作製し、細胞治療による薬理効果およびその機序を解析する。 2) アルツハイマー型認知症モデルに対し、間葉系幹細胞を用いた治療や、刺激豊かな環境での飼育介入を行い、学習記憶障害に対する有効性について検討を行う。また献体の死後脳を用いて、アルツハイマー病理の有無を組織学的に解析したり、献体の生前認知機能の関連性についてアンケート調査等を用いて分析を行う。 3) 様々な慢性炎症性疾患の発症や重症化、組織の発生や再生に関わる細胞老化について、その機能と役割について研究を行う。 4) 糖尿病性潰瘍などの慢性創傷について、動物モデルを用いて細胞老化や免疫細胞の異常について機序を含めて解析する。さらに、動物モデルやヒトのサンプルを用いて解析し、糖尿病性潰瘍を根本的に治癒させる方法を探索する。</p>					
【演習テーマ】					
<p>1) 炎症性腸疾患の病態解明と慢性炎症性疾患に対する細胞治療に関する研究(永石) 2) アルツハイマー型認知症の予防および治療法の探索(中野) 3) 間葉系細胞から明らかにする組織の再生と変性メカニズムの探索(齋藤) 4) 慢性炎症に着目した糖尿病性潰瘍の新規治療法開発(北)</p>					

演 習 内 容

<p>1. 各種実験手技の習得</p> <p>1) 細胞組織組織標本を用いた光学顕微鏡観察、電子顕微鏡観察</p> <p>2) 免疫組織化学</p> <p>3) 共焦点顕微鏡観察とスペクトラム解析</p> <p>4) In situ ハイブリダイゼーション法</p> <p>5) レーザーマイクロダイセクション法</p> <p>6) フローサイトメトリー、FACS</p> <p>7) 核酸解析法</p> <p>8) 各種タンパク解析法</p> <p>2. 動物実験</p> <p>1) 各種病態モデル動物の作製</p> <p>2) 遺伝子改変動物の繁殖・維持</p> <p>3) モデル動物の解剖法、還流固定法</p> <p>3. 細胞培養</p> <p>1) 細胞培養の基本的な手技の習得</p> <p>2) ヒト組織およびモデル動物組織からの各種細胞の単離培養法</p>	
到達目標	<p>【科】各自の研究テーマを設定し、適切に研究計画を立案して研究計画書を作成し研究を実施することができる。さらに得られた実験データを正しく分析し、得られる結果から結論を自分で導き出すことができる。また論理的にプレゼンテーションができる。</p>
評価方法	<p>研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。</p>

II 専攻分野別科目【情報伝達制御医学専攻】

58 生体構造情報学領域:「分子細胞科学」(医科学研究コース【科】+ がん研究コース【が】)

選択科目「分子細胞科学講義」

担当教員	教授 小島 隆 准教授 幸野 貴之 助教 金野 匠				
開講時期	通 年	開講場所	新教育研究棟 9F 細胞科学会議室	単位数	4 単 位
【講義概要】					
<p>ヒトの体は、最小単位である細胞で構成され、細胞相互作用および周囲の環境の影響を受けている。そして、その細胞の増殖、分化、死が制御統合され、発生、正常活動および病態に関与している。本講義では、そのメカニズムを解明するために、ヒト細胞の特性、細胞内シグナル、細胞間接着装置および細胞接着分子などの制御機構を理解することを目的とする。</p> <p>一方、肥満は最近、悪性腫瘍の発症の危険因子となることも分かっている。難治性癌である膵癌および子宮内膜癌を中心に肥満に関与する脂質代謝、糖代謝によるがんの悪性化の新規メカニズムを解析し、新たな治療法を考える。さらに悪性化の指標である EMT に密接な関与がみられる上皮極性分子との関係も考える。</p>					
【授業テーマ】					
1. ヒト正常細胞の特性、2. 細胞の延命化、3. 細胞内シグナル伝達機構、4. 細胞間接着装置の制御機構、5. 細胞接着分子の制御機構、6. 細胞骨格分子の制御機構、7. 脂質代謝とがんの悪性化、8. 糖代謝とがんの悪性化、9. 脂質代謝と上皮極性分子、10. 糖代謝と上皮極性分子					
授 業 内 容					
<p>本講義では、まずヒト細胞の特性、細胞内シグナル、細胞間接着装置、細胞接着分子および細胞骨格分子などの制御機構を理解させる。さらに、難治性癌である肺癌、子宮内膜癌および唾液腺癌における脂質代謝、糖代謝によるがんの悪性化の新規メカニズムを解析し、新たな治療法を考える。</p> <p>【科】 1. ヒト正常細胞を用いた解析に関する講義、2. 細胞内シグナル伝達機構に関する講義、3. 細胞間接着装置および細胞接着分子の制御機構に関する講義、4. 細胞骨格分子に関する講義</p> <p>【が】 1. がんにおける脂質代謝、2. がんにおける糖代謝、3. 脂質代謝と上皮極性分子との関係、4. 糖代謝と上皮極性分子との関係</p>					
到達目標	<p>【科】 ヒト正常細胞の制御機構の仕組みを理解する。</p> <p>【が】 肥満による癌の悪性化のメカニズムを理解する。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表により評価する。				

選択科目「分子細胞科学演習」

担当教員	教授 小島 隆 准教授 幸野 貴之 助教 金野 匠				
開講時期	通 年	開講場所	新教育研究棟 9F 細胞科学会議室	単位数	8 単 位
【演習概要】					
<p>【科】 ヒトの細胞現象について幅広い知識と技術による総合的な理解力を養う。</p> <p>【が】 肥満とがんの悪性化を臨床講座と共同で臨床データとがんの悪性化について解析する。肺癌、子宮内膜癌、唾液腺癌のがん細胞および初代培養ヒトがん細胞を用いて、脂質代謝、糖代謝の変化におけるがん細胞の悪性化への影響を解析する。正常ヒト細胞を用いて、脂質代謝、糖代謝の変化における上皮極性分子への影響を解析する。</p>					
【演習テーマ】					
<p>【科】 1. ヒト細胞の特性、細胞内シグナル、細胞間接着装置および細胞接着分子の制御機構の研究、2. 細胞骨格分子の研究</p> <p>【が】 1. がん細胞およびヒト正常細胞の培養技術の習得、2. がん悪性化の指標である細胞浸潤、細胞遊走、細胞増殖の測定技術の習得、3. 脂質代謝、糖代謝における細胞内におけるシグナル伝達機構の解析、4. 正常細胞の上皮極性分子の発現および機能の解析、5. 脂質代謝、糖代謝を変化させる物質の同定、6. 臨床データとがんの悪性化との関係を疫学的に解析</p>					
演 習 内 容					
<p>【科】 ヒト正常細胞を分離・培養し、細胞内シグナル、細胞間接着装置および細胞接着分子の制御機構の解析を行う。</p> <p>【が】 肺癌、子宮内膜癌、唾液腺癌のがん細胞および初代培養ヒトがん細胞を用いて、脂質代謝、糖代謝の変化におけるがん細胞の悪性化への影響を解析する。</p>					
到達目標	<p>【科】 ヒト正常細胞を分離・培養し、様々な制御機構を解析する。</p> <p>【が】 肥満による癌の悪性化のメカニズムを解析する。</p>				
評価方法	研究姿勢、カンファレンス等での発表および学会・論文発表により評価する。				

2024年度副科目履修基準

専攻領域	大学院科目名	講座等名	指導教員	担当教員	連絡担当者	副科目履修基準	
地域医療総合医学	総合診療医学	総合診療医学講座	辻 喜久	辻 喜久	辻 喜久	・教室セミナー(毎週火曜18時00分～19時0分までに5回参加すると1単位。但し、社会人学生等には個別に柔軟な対応を行う。 ・指定する学会、研究会・講演会へ1回参加し、その内容に関するレポートを提出すると1単位。	
	医療統計・データ管理学	医療統計・データ管理学	樋之津 史郎	樋之津史郎	樋之津史郎	・教室セミナー(第1・第3週木曜17時30分～18時30分までに3回参加すると1単位。但し、社会人学生等には個別に柔軟な対応を行う。 ・指定する学会、研究会・講演会へ2回参加し、その内容に関するレポートを提出すると1単位。	
	環境保健予防医学	衛生学講座	小林 宣道	小林 宣道 漆原 範子	小林 宣道	・定例教室セミナー(毎週火曜16時～18時)および不定期に開催される教室セミナー(1回2時間)に計3回参加すると1単位。 ・指定する研究会・講演会へ2回参加し、その内容に関するレポートを提出すると1単位。 ・指定する課題に対するレポート提出で1単位。	
	公衆衛生学	公衆衛生学講座	大西 浩文	大西 浩文	大西 浩文	・教室セミナー(毎週月曜17時～19時までに3回参加すると1単位。但し、社会人学生等には個別に柔軟な対応を行う。	
人間総合医療学	リハビリテーション学	リハビリテーション学講座	(選考予定)	(選考予定)	(選考予定)	・抄読会・勉強会(毎週火曜8時15分から)に半年参加すると2単位。 ・勉強会(第2・第3火曜17時30分～)に10回参加すると1単位。	
	法医学	法医学講座	渡邊 智	渡邊 智 水尾 圭祐		・法医学セミナー(隔週火曜16時～17時迄)に10回参加すると1単位。 ・死因究明画像セミナー(毎月第1金曜日18～20時)に10回参加すると1単位。 ・事例検討会(毎週金曜17時～)に半年参加すると2単位。 ・抄読会(毎週水曜8時30分～)に半年参加すると2単位。 ・剖検に参加して事例を10件報告すると2単位。	
	医療薬学	医療薬学	福土 将秀	福土 将秀	福土 将秀	・教室セミナー(毎週月曜17時30分～1時間)に3回参加すると1単位。但し、社会人学生等には個別に柔軟な対応を行う。 ・指定する学会、研究会・講演会へ2回参加し、その内容に関するレポートを提出すると1単位。	
	時間感染症学	物理学	鷺見 紋子	鷺見紋子	鷺見紋子	・セミナー(不定期・月2回開催 10～12時)に10回参加すると1単位 ・指定する課題に対するレポート提出で1単位	
	医学領域知的財産学	先端医療知財学	石笠 正穂	石笠 正穂	石笠 正穂	・判例研究会(不定期・月2回開催 19時～21時)に10回参加すると1単位。 ・指定する課題に対するレポート提出で1単位。	
	臨床遺伝学	遺伝医学	櫻井 晃洋	櫻井 晃洋	櫻井 晃洋	・事例検討会に10回参加すると1単位 ・抄読会(毎週水曜12:30～)に半年参加すると1単位	
	療養生分化・加齢制御医学	消化器病腫瘍学	消化器内科学講座	仲瀬 裕志	川上 裕次郎	川上 裕次郎	・教室が主催するセミナー、リサーチカンファレンス(毎週月曜19時30分～)に半年参加すると2単位。各研究会なども含める。 ・症例検討会(毎週月曜18時30分～)に半年参加すると2単位。 ・入院カンファレンス(毎週火曜8時30分～)に半年参加すると2単位。 ・これらのセミナー、研究会などの参加以外に、指定されたテーマに関するレポートの提出によって補修することができるものとする。(1課題に対し1単位)
呼吸機能制御医学		呼吸器・アレルギー内科学講座	千葉 弘文	千葉 弘文 黒沼 幸治	千葉 弘文	・教室セミナー(毎週火曜15時30分～)に15回参加すると講義1単位。 ・入院症例の報告5件で演習1単位。	
呼吸器外科学		呼吸器外科学	(選考予定)	宮島 正博	宮島 正博	・教室で開催する症例カンファレンス(毎週火曜日8:00～9:00)、抄読会毎週木曜日(8:00～9:00)に10回参加すると1単位。 ・呼吸器合同カンファレンス(毎週火曜日16:00～)10回参加すると1単位 ・手術見学10例で1単位。手術助手2例で1単位。 ・症例報告5件で1単位	
臓器発生・再生医学		再生医学研・組織再生学部門	(選考予定)	市戸 義久 石上 敬介	市戸 義久	・教室セミナー(毎週火曜日16時～17時頃までに)に15回参加すると1単位。 ・実習は、週15時間程度×1か月(4週相当)で1単位。	
神経再生医療学		再生医学研・神経再生医療学部門	本望 修	佐々木 祐典 鶴飼 亮	佐々木 祐典	・指定する課題に対するレポート提出で1単位。 ・指定する研究会へ2回参加すると1単位。	
発達小児科学		小児科学講座	津川 毅	山本雅樹 福村 忍	津川 毅	・抄読会(毎週火曜17時～)に10回参加すると1単位。 ・入院症例の報告10件で2単位。	
循環器病態学		病院管理学	橋本 暁佳	橋本 暁佳	橋本 暁佳	・症例検討会(毎週火曜9時～)に半年参加すると2単位。 ・研究データカンファレンス (高血圧研究：毎週火曜午前～、臨床心臓病学研究：毎週木曜午前～)に10回参加すると1単位。 ・腎臓病カンファレンス：(毎週火曜16:00～17:00)に10回参加すると1単位。	
心血管・腎・代謝病態学		循環器・腎臓・代謝内科学講座	古橋 真人	矢野 俊之 神津 英至	矢野 俊之	・基礎循環器学カンファレンス(毎週木曜8時～9時までに)10回参加すると1単位。 ・循環器・腎臓・代謝内科学講座抄読会(毎週火曜17時30分～18時30分)に10回参加すると1単位。 ・症例検討会(毎週火曜9時30分～)に半年参加すると2単位。 ・腎臓病カンファレンス：(毎週火曜16:00～17:00)に10回参加すると1単位。	
生体防衛医学		感染防御・制御学	微生物学講座	横田 伸一	横田 伸一 小笠原 徳子	横田 伸一	・教室セミナーに10回参加すると1単位。 ・指定する課題に対するレポート提出で1単位。 ・指定する研究会へ2回参加すると1単位。
		免疫制御医学	麻酔科学講座	山藤 道明	枝長 充隆 澤田 敦史 早水 憲吾 杉山 由紀 吉川 裕介	枝長 充隆	・朝の症例検討カンファレンス(毎日7時45分～30分間)に30回参加すると1単位。 ・月曜カンファレンス(毎週月曜7時10分～30分間)に30回参加すると1単位。 ・Journal Club(不定期月1回木曜19時～)に15回参加すると1単位。
	生体危機管理学	救急医学講座	成松 英智	原田 敬介 上村 修二	上村 修二	・朝の症例カンファレンス(水曜日以外毎日8時20分～10時00分。10回参加すると1単位) ・水曜日の研究報告会出席5回で1単位。	
	生体機能制御医学	集中治療医学	(選考予定)	巽 博臣 黒田 浩光 数馬 聡	巽 博臣	・ICU症例検討会(月曜～金曜、9:00-10:30)に20回参加すると1単位。 ・ICU抄読会(毎週水曜、8:00-8:30)に30回参加すると1単位。 ・ReMICs(研究抄読会)(不定期)に10回参加すると1単位。	

2024年度副科目履修基準

専攻領域	大学院科目名	講座等名	指導教員	担当教員	連絡担当者	副科目履修基準
臨床腫瘍医学	がん薬物療法	腫瘍内科学講座	(選考予定)	宮西 浩嗣 高田 弘一 大沼 啓之	村瀬 和幸	<ul style="list-style-type: none"> 研究セミナー(毎週月曜 18時～)に半年参加すると2単位。 症例検討会(毎週水曜 17時半～)に半年参加すると2単位。 臨床論文抄読会(毎週月曜 17時30分～)に半年参加すると1単位。 研究論文抄読会(月曜 不定期 18時～)に半年参加すると1単位。 入院症例の報告10件で2単位。
	応用血液腫瘍制御学	血液内科学		小船 雅義 井山 諭 堀口拓人 池田 博 後藤亜香利	小船 雅義	<ul style="list-style-type: none"> 研究セミナー(月曜不定期18時～)に半年参加すると2単位。 症例検討会(月曜16時00分～)に半年参加すると2単位。 臨床論文抄読会(水曜不定期16時～)に半年参加すると1単位。 研究論文抄読会(木曜不定期16時～)に半年参加すると1単位。 入院症例の報告10件で2単位。
	放射線腫瘍学・放射線医学物理学	放射線医学講座	(選考予定)	染谷 正則 齋藤 正人		<ul style="list-style-type: none"> 入院症例検討会(毎週火曜16時～18時迄)に10回参加すると1単位。 外来症例検討会(毎週水曜15時30分から17時迄)に10回参加すると1単位。 頭頸部癌症例検討会(毎週木曜17時～18時迄)に15回参加すると1単位。 肺癌症例検討会(毎週水曜17時～17時45分迄)に20回参加すると1単位。 悪性腫瘍入院患者の報告10件で2単位。 専攻科目に重要と思われる研究会および学会の参加で1～2単位。 肝臓癌カンファレンス(毎週水曜17時30分～)に10回参加で1単位
	緩和医療学	麻酔科学講座	山藤 道明	岩崎 創史	岩崎 創史	<ul style="list-style-type: none"> 緩和医療・支持療法チーム実習：毎週木曜9時15分～10時、15回参加で2単位。 木曜日……カンファレンスルーム 西10階会議室 入院症例のレポート：身体症状5件、精神症状5件で2単位。 ※社会人学生は個別に対応 内線：35680 / Email：iwasakis@sapmed.ac.jp
	外科腫瘍学・消化器外科治療学	消化器・総合・乳腺・内分泌外科学講座	竹政伊知朗	九富 五郎 今村 将史	今村 将史	<ul style="list-style-type: none"> 論文抄読会(毎週水曜8:30～8:55)10回参加すると1単位。 クリニカルカンファレンス(毎週月曜8:00～9:30迄)20回参加すると1単位。 消化管がんカンファレンス(毎週火曜18:00～)10回参加すると1単位。 肝臓癌カンファレンス(毎週水曜17:30～)10回参加で1単位。 乳腺カンファレンス(月1回、18時～20時)に10回参加すると1単位。 PGMI(月2～3回、随時)10回参加すると1単位。 関連学会総会での筆頭演者としての発表で1単位。 関連学会地方会での筆頭演者としての発表2回で1単位。
分子・器官制御	ゲル医学	がん研・ゲノム医学部門	時野 隆至	時野 隆至 井戸川 雅史	時野 隆至	<ul style="list-style-type: none"> 教室セミナー(毎週月曜14時～16時)に8回参加すると1単位。 ※社会人学生等には、個別の柔軟な対応(レポート等、別の課題に振替)を行いますので、事前に相談して下さい。 連絡先)内線：24100 E-mail：tokino@sapmed.ac.jp
	分子医学	免疫研・分子医学部門	佐久間 裕司	佐久間 裕司	山口 美樹	<ul style="list-style-type: none"> 下記のセミナーに5回参加で1単位。 1 毎週水曜8時45分～1時間程度のグループミーティング 2 大学院セミナーを含む、その他関連セミナー ※社会人学生には個別に対応します。 連絡先)内線：25380
	分子細胞生物学	生物学	佐々木 泰史	鈴木 健史	佐々木 泰史	<ul style="list-style-type: none"> 教室セミナー、または学会、研究会等の関連セミナーに8回参加すると1単位 指定する課題に対するレポート提出で1単位 ※社会人学生は個別に対応します。 連絡先)内線：26200
分子腫瘍医学	腫瘍病理学	病理診断学	(選考予定)	杉田 真太郎		<ul style="list-style-type: none"> 臨床各科とのカンファレンスおよびCPC(毎月数回、1時間程度)に半年参加すると2単位。 病理診断学講義に半年(15時間)参加すると1単位。 病理診断演習に1年(30時間)参加すると1単位。 免疫組織化学・遺伝子診断実習に1年(45時間)参加すると1単位。
	皮膚腫瘍学	皮膚科学講座	宇原 久	肥田 時征 加藤 潤史 菅 裕司 堀本浩平 熊谷綾子 佐藤さゆり	佐藤さゆり	<ul style="list-style-type: none"> 教室セミナー(毎週水曜午後5時～)に10回参加すると1単位。 症例検討会(毎週水曜午後15時30分～)に半年参加すると2単位。 入院症例の報告10件で1単位。
	腫瘍免疫学	病理学第一講座	鳥越 俊彦	廣橋 良彦 塚原 智英 金関 貴幸	野島 知恵美	<ul style="list-style-type: none"> 教室セミナー(毎週火曜16時～18時迄)に10回参加すると1単位。 教室 夏あるいは冬の研修会参加で1単位。 関連学術集会での研究発表(主演者)1回で1単位。

2024年度副科目履修基準

専攻領域	大学副科目名	講座等名	指導教員	担当教員	連絡担当者	副科目履修基準
分子器・官能制御医学	放射線診断学	放射線診断学	富中正光	山直也	山直也	<ul style="list-style-type: none"> ・乳腺がんカンファレンス・・・(毎週月曜16:30~17:30)に15回参加すると1単位。 ・婦人科カンファレンス・・・(毎週火曜8:20~9:00)に15回出席すると1単位。 ・呼吸器がんカンファレンス・・・(毎週火曜16:00~17:00)に15回出席すると1単位。 ・消化器がんカンファレンス・・・(毎週火曜18:00~19:00)に15回出席すると1単位。 ・泌尿器科カンファレンス・・・(毎週水曜15:30~16:30)に15回出席すると1単位。 ・症例レビュー(主にCT、MRI、核医学)・・・(毎週水曜16:30~17:30)に15回出席すると1単位。 ・肝胆膵がんカンファレンス・・・(毎週木曜17:30~19:00)に15回出席すると1単位。 ※専攻科に必要なと思われる研究会及び学会に参加して1~2単位
	循環機能治療学	心臓血管外科学講座	川原田修義	伊庭 裕 中島智博 柴田 豪 仲澤順二 三浦修平 在原綾香	中島智博	<ul style="list-style-type: none"> ・抄読会(毎週月曜17:30~)に10回参加すると1単位。 ・症例検討会(毎週月曜7時15分~)に15回出席すると1単位。 ・心臓血管外科への助手としての参加 5例で1単位。 ・心臓血管外科の見学 10例で1単位。 ・手術症例の報告10例で2単位。 ・関連学会地方会での発表、主演者1発表で1単位、共同演者1発表で0.5単位。 ・関連学会総会での発表、主演者1発表で2単位、共同演者1発表で0.5単位。 ・講座主催の手術演習、関連学会主催の手術演習への参加:2回で1単位。 ・査読制を有す関連学会誌、全国雑誌への主著者1編、4単位、共同著者 1編1単位。 ・他科との合同症例カンファレンスへの参加 10回参加で1単位。
	整形外科学	整形外科学講座	寺本 篤史	江森 誠人 神谷 智昭	江森 誠人	<ul style="list-style-type: none"> ・教室で行われている各種抄読会に10回参加すると1単位。 ・整形外科が主催する研修会の中で「札幌整形外科研修セミナー」(年1回)に参加して1単位。 ・その他研修会(背椎外科懇話会、整形外科UP DATE、北海道FLS、札幌スポーツ医学セミナー、北海道小児整形外科研究会)へ4回参加して1単位。(※北海道小児整形外科研究会は1回参加で2回分とする。)
	腎・尿路・生殖器治療学	泌尿器科学講座	舛森 直哉	田中 俊明	田中 俊明	<ul style="list-style-type: none"> ・症例検討会(毎週月曜、金曜の15:30~17:30)に5回参加すると1単位。 ・抄読会(毎週月曜17:00~17:30)に10回参加すると1単位。 ・入院症例の報告10件で1単位。 ※なお、社会人学生等に対しては個別に柔軟に対応する。
	口腔機能治療学	口腔外科学講座	宮崎 晃巨	荻 和弘 出張 裕也 佐々木 敬則	荻 和弘	<ul style="list-style-type: none"> ・論文抄読会(毎週金16時~17時)に10回参加で1単位。 ・手術・外来症例検討会(毎週金曜15時~16時)に10回参加で1単位。 ・症例報告を5回で1単位。 ・リサーチカンファレンス(年1回開催)に参加で1単位。 ・研究報告会(毎週月17時~18時)に5回参加で1単位。
	形態・体表機能再生学	形成外科学講座	四ツ柳 高敬	四ツ柳 高敬	四ツ柳 高敬	<ul style="list-style-type: none"> ・症例検討会(毎週木曜7時30分~8時30分)に半年参加で2単位。 ・手術症例に関する要約と考察10症例で2単位。 ・疾患群の統計と考察1件で1単位。
	婦人生殖器・内分泌治療学	産婦人科学講座	齋藤 豪	松浦 基樹 石岡 伸一 岩崎 雅宏 馬場 剛 水内 将人 森下 美幸	松浦 基樹	<ul style="list-style-type: none"> ・産科症例検討会(月~金曜16時~ 病棟6階カンファレンスルーム)に半年参加すると2単位。 ・産婦人科手術症例カンファレンス(毎週火曜8時~ 病棟6階カンファレンスルーム)に10回参加すると1単位。 ・産婦人科症例検討会(毎週木曜8時30分~ 病棟6階カンファレンスルーム)に10回参加すると1単位。
	臨床免疫疫学	免疫・リウマチ内科学	高橋 裕樹	神田真聡 中村浩之	高橋裕樹	<ul style="list-style-type: none"> ・クリニカルカンファレンス(毎週金曜9時30分~10時30分)に10回参加で1単位。 ・論文抄読会(毎週木曜17時30分~18時30分)に10回参加で1単位。 ・関連学会総会での筆頭演者としての発表で1単位。 ・関連学会地方会での筆頭演者としての発表で1単位。

2024年度副科目履修基準

専攻領域	大学院科目名	講座等名	指導教員	担当教員	連絡担当者	副科目履修基準	
神経科学	脳神経機能学	神経科学講座	未定	石黒 雅歌 磯崎 淳	未定	<ul style="list-style-type: none"> 教室セミナー(月2回程度：火曜8:00～8:50)に10回参加すると1単位。 教室セミナーにおいて「実習計画の発表」および「実習結果」の報告を行うと1単位。 関連学術集会に参加し、教室セミナーにて学術集会報告を2回行うと1単位。 ※ 社会人学生等には個別の対応を行う 	
	加齢制御薬理学	薬理学講座	久野 篤史	久野 篤史 細田 隆介 嵯峨幸夏 館越勇輝	久野 篤史	<ul style="list-style-type: none"> 教室セミナー(毎週水曜18時～20時迄)に10回参加すると1単位。 なお、社会人学生等には個別に対応します。 連絡先)内線：27240 E-mail：kuno@sapmed.ac.jp 	
	神経・筋機能病態学	神経内科学講座	久原 真	久原 真 鈴木 秀一郎 岩原 直敏 斎藤 太郎 横川 和樹	久原 真	<ul style="list-style-type: none"> 教室カンファレンス・セミナー(毎週火曜15時～)に10回参加すると1単位。 文献抄読会(毎週金曜8時～)に10回参加すると1単位。 社会人学生等には個別の柔軟な対応を行う。 	
	精神機能病態学	神経精神医学講座	河西 千秋	橋本恵理	河西 千秋	<ul style="list-style-type: none"> 教室セミナー(毎週水曜17時30分～)に10回参加すると1単位。 症例検討会(毎週水曜13時30分～)に10回参加すると2単位。 社会人、学生は毎月1回のリサーチ・ミーティングに10回参加すると2単位 	
	中枢神経機能治療学	脳神経外科学講座	三國 信啓	秋山 幸功 江夏 伶 金 相年	金 相年	<ul style="list-style-type: none"> 脳機能カンファレンス(毎週水曜15時～脳神経外科教室)に10回参加すると1単位。 3D画像カンファレンス(毎月第4火曜18時～8Fカンファレンスルーム)に10回参加すると1単位。 神経病理カンファレンス(隔月第4火曜17時30分～中央診療棟3F病理部)に10回参加すると1単位。 教室主催の研究会(教室秘書が把握しています)に3回参加すると1単位。 	
	視覚機能制御医学	眼科学講座	大黒 浩	大黒 浩 渡部 恵 錦織奈美	大黒 浩	<ul style="list-style-type: none"> 教室セミナー(毎週月曜16時～18時迄)に10回参加すると1単位。 眼基礎研究セミナー(毎週金曜16時～18時迄)に10回参加すると1単位。 症例検討会(毎週金曜7時30分～)に半年参加すると2単位。 入院症例の報告10件で2単位。 	
	頭頸部腫瘍学	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座	高野 賢一	高野 賢一 近藤 敦 黒瀬 誠 大國 毅	高野 賢一	<ul style="list-style-type: none"> 教室セミナー(毎週水曜8時～)に10回参加すると1単位。 症例検討会(毎週月曜18時～)に半年参加すると2単位。 手術症例検討会(毎週火曜8時～)に10回参加すると1単位。 入院症例の報告10件で1単位。 臨床懇話会(12月上旬 午後開催 5時間程度)に参加すると1単位。 	
	運達制御医学	細胞機能情報学	細胞生理学講座	佐藤 達也	一瀬 信敏 小川 俊史	佐藤 達也	<ul style="list-style-type: none"> 教室セミナー：毎週火曜10時～12時に10回参加で1単位。 連絡先)内線：26510 E-mail：sato.tatsuya@sapmed.ac.jp
		分子医化学	医化学講座	高橋 素子	高橋 素子 長谷川 喜弘 藤谷 直樹 上原 康昭	長谷川 喜弘	<ul style="list-style-type: none"> 教室セミナー：毎週水曜10時～12時迄、10回参加で1単位。 前もって担当者(長谷川)まで連絡すること。 連絡先)内線：26720 E-mail：y-hasegawa@sapmed.ac.jp
		応用分子生物学	分子生物学講座	鈴木 拓	甲斐 正広 新沼 猛 北島 洋志 石黒 一也	甲斐 正広	<ul style="list-style-type: none"> 週1回のリサーチミーティング(月曜17時～19時まで)に10回参加すれば1単位。 連絡先)内線 26820 E-mail：kai@sapmed.ac.jp
		臨床病態学	感染制御・臨床検査医学講座	高橋 聡	安田 満 田中 信悟 藤谷 好弘 神山 直之	高橋 聡	<ul style="list-style-type: none"> 検査部勉強会(30～60分)(×1/月)および検査部・感染制御部セミナー(不定期)に6回参加すれば1単位
		免疫制御医学	免疫学研究所・免疫制御医学部門	一宮 慎吾	亀倉 隆太 池上 一平 萬 顕	池上 一平	<ul style="list-style-type: none"> 週1回のリサーチミーティング(水曜15:00～)に半年参加すれば1単位
分子細胞機能学		化学	白土 明子	有木茂	有木茂	<ul style="list-style-type: none"> 週1回(火曜17:00～)の抄読会、研究報告会 半年で1単位 担当者(有木、教室内線26140)にあらかじめ連絡 教員との直接の討論により置き換え可能(要相談) 	
生体構造情報学	分子病態生物学	病理学第二講座	小山内 誠	小山内 誠 及能 大輔 小野 佑輔	小山内 誠	<ul style="list-style-type: none"> 人体病理組織学講義：6ヶ月(15時間)1単位 ただし、共通講義または病理実習に振り替えることができる。 病理診断学演習：12ヶ月(30時間)1単位 ただし、刊行誌や学会などでの症例報告などに振り替えることができる。 実験・実習：細胞生物学的研究の基本技術の習得(45時間)1単位 ただし、刊行物や学会などでの研究発表に振り替えることができる。 	
	生体分子形態学	解剖学第一講座	大崎 雄樹	市川 量一 菊池 真 和田 巨弘 新見 隆彦	大崎 雄樹	<ul style="list-style-type: none"> 講義：教室セミナー(毎週水曜：13時30分～14時30分)参加で1単位。 ただし、日程等は指導教員、担当教員との相談により柔軟に変更可能。 演習：関連学会における筆頭演者としての発表1件で1単位、共同演者としての発表1件で0.5単位。 実験・実習：生物学研究の手技習得(日程等は相談)で1単位。関連分野の直読付き学術誌への筆頭演者または責任著者としての発表1件で1単位、共同演者としての発表1件で1単位。 	
	生体機能構造学	解剖学第二講座	永石 敬和	永石 敬和 中野 正子 齋藤 悠城	永石 敬和	<ul style="list-style-type: none"> 月1回、教員と個別に研究討論を行う。10回出席すれば1単位。 	
	分子細胞科学	がん研・細胞科学部門	小島 隆	金野 匠 幸野 貴之	小島 隆	<ul style="list-style-type: none"> 月1回の教室セミナー・ミーティングに半年参加で1単位。 	

【地域医療人間総合医学】

領域	科目群	2024年度定例ジャーナルクラブ・カンファレンス等					2024年度市内学会・支部会・各種講演会等								
		開催曜日・時間	定期 不定期	開催場所	開催内容	講師形態	受講連絡先	備考 (条件等)	開催月日 開催時間	主催・共催	開催場所	開催名 (メインテーマ)	参加 人員	事務局 連絡先	備考 (条件等)
地域医療 総合医学	総合診療医学	毎週火曜 18:00～19:00	定	教室	最近の論文紹介、研究成果発表	担当教員 持ち回り	三原 (35620)	参加自由							
	医療統計・ データ管理学	第1・第3 木曜 17:30-18:30	定	教室	最近の論文紹介、研究成果発表	担当教員 持ち回り	榑之津	参加自由							
公衆衛生学	環境保健 予防医学	毎週金曜 16:00～18:00	定	基盤棟12階 1206会議室	教室セミナー 最近の論文紹介、研究成果発表	担当教員 持ち回り	衛生学 小林 (27330)	事前連絡要							
	公衆衛生学	毎週月曜 17:00～18:00	定	基盤棟14階 1403会議室	最近の論文紹介、研究成果発表	担当教員 持ち回り	大西 (27420)	学生歓迎							
人間 総合 医学	リハ・リハビリ学	毎週火曜 8:15～	定	訓練室カンファラ ンツルーム (西棟3F右側)	リハに関連する最近の英文報告等	担当教員 持ち回り等	(45510)	事前連絡要							
		第2・第3 火曜 17:30～	定	訓練室カンファラ ンツルーム (西棟3F右側)	リハに関する講演	学内等	野田 (45510)	事前連絡要							
医療薬学	法医学	隔週火曜 16:00～17:00	定		分子法医学セミナー										
		毎週水曜 8:30～9:00	定		最新の論文紹介	担当教員 持ち回り									
時間感染症学	医学領域 知的財産学	毎週金曜 18:00～20:00	定	臨検第一講義室	死因究明画像セミナー										
		毎週月曜 17:30～1時間	定	薬剤部員室	最新の論文紹介	持ち回り	福士 (36100)	参加自由							
臨床遺伝学	消化器病 腫瘍学	月2回 10:00～12:00	不	教室	論文紹介、研究成果発表	教授	藍島 (26000)	事前連絡要							
		月2回 19:00～21:00	不	日本弁護士会 北海道支部	判例等の事例検討	持ち回り	石森 (27800)	事前に日程調整							
養生分化・ 加齢 制御医学①	消化器病 腫瘍学	月1回 月曜 17:30～19:00	定	C509および ZOOM	事例検討会	持ち回り	櫻井 (27900)								
		週1回 水曜 12:30～13:00	定	ZOOM	論文紹介	持ち回り									
養生分化・ 加齢 制御医学①	消化器病 腫瘍学	毎週金曜 8:00～30分	定	消化器内科教室 臨床研究論文の紹介	消化器病学会(16年3月現在WEB開催) 臨床研究論文の紹介	担当教員		連絡不要							
		毎週月曜 19:30～1時間	定	臨床教育研究2階 臨床第一講義室	リサーチカンファレンス 研究データ発表、論文紹介	担当教員		連絡不要							
養生分化・ 加齢 制御医学①	消化器病 腫瘍学	毎週火曜 8:30～1時間	定	臨床教育研究2階 臨床第一講義室	新患症例検討会	教授		連絡不要							
		毎週金曜 8:30～30分	定	臨床教育研究2階 臨床第一講義室	消化器(消化管)症例検討会	担当教員		連絡不要							
養生分化・ 加齢 制御医学①	消化器病 腫瘍学	毎週月曜 18:30～1時間	定	消化器内科教室	症例検討会	担当教員		連絡不要							
		毎週木曜 8:00～1時間	定	消化器内科教室	消化器(肝胆膵)症例検討会	担当教員		連絡不要							
養生分化・ 加齢 制御医学①	消化器病 腫瘍学	毎週火曜 18:00～1時間	定	西館2F西館 カンファレンスルーム	合同カンファレンス、消化管癌症例に おける外科との症例検討会	担当教員		連絡不要							
		毎週水曜 17:30～1時間	定	臨床教育研究2階 臨床第一講義室	合同カンファレンス、肝胆膵癌症例に おける外科・放射線科との症例検討会	担当教員 持ち回り		連絡不要							

【地域医療人間総合医学】

領域	科目群	2024年度定例ジャーナルクラブ・カンファレンス等										2024年度市内学会・支分会・各種講演会等				
		開催曜日・時間	定期 不定期	開催場所	開催内容	講師形態	受講運送先	備考 (条件等)	開催月日 開催時間	主催・共催	開催場所	開催名(メインテーマ)	事務局 連絡先	備考 (条件等)		
呼吸機能 制御医学		毎週水曜 12:30~30分間	定	臨床種石階教室 および ZOOM	抄読会	講師形態	受講運送先	備考 (条件等)	10/27		開催場所	開催名(メインテーマ)	事務局 連絡先	備考 (条件等)		
		毎週火曜 16:00~30分	定	共用実習室	呼吸器外科、放射線診断科、病理合同 の手術症例 検討会及び問題症例の検討会	担当教員 持ち回り	呼吸器教室 (32390)	事前に主任指導員の 許可要	未定	共	未定	第1回呼吸器関連5学会合同北海道地方会	呼吸器・アレ ルギー内科 教室	事前に 主任指導員に 相談要		
		毎週水曜 13:00~1時間	定	共用実習室	問題症例の検討					2/24		札幌市教育文化会館	第2回呼吸器関連5学会合同北海道地方会			
		毎週水曜 17:00~30分間	定	科棟1階 カンファレンスルーム	放射線治療を要する肺癌の合同検討会	各診療科	(35350)	事前に許可要								
発生 分化 ・ 加 齢 制 御 医 学 ②	呼吸器外科学	毎週火曜 8:00~9:00	定	呼吸器外科教室 10階	症例検討会	担当教員 持ち回り	呼吸器教室 (33020)	事前に主任指導員の 許可要								
		隔週水曜 7:30~8:00	定	呼吸器外科教室 10階	抄読会	担当教員 持ち回り	呼吸器教室 (33020)	事前に主任指導員の 許可要								
		隔週水曜 7:30~8:00	定	呼吸器外科教室 10階	リサーチカンファレンス	担当教員 持ち回り	呼吸器教室 (33020)	事前に主任指導員の 許可要								
		毎週火曜 16:00~30分	定	臨床棟2F 第一講義室	呼吸器外科、放射線診断科、病理合同の 手術症例 検討会及び問題症例の検討会	担当教員 持ち回り	呼吸器教室 (33020)	事前に主任指導員の 許可要								
臓器発生・ 再生医学	神経再生 医療学	毎週火曜 16:00~17:00	定	フロンティア研究 所会議室(教育研究 棟9階会議室)	研究進捗状況報告と抄読会を交互に行 う	研究員 持ち回り	教育主任 (23900)	事前に許可要								
		毎週月曜 12:00~13:00	定	教室 (オンライン)	リサーチカンファレンス、研究データ 発表	研究員 持ち回り	教育主任 (25090)	事前に許可要								
発達小児科学		毎日 8:45~30分間	定	科棟西5階 カンファレンスルーム	入院退院症例カンファレンス	担当教員	小児科教室長 (34130)									
		第1~3火曜 17:00~1時間	定		抄読会	担当教員 持ち回り	小児科教室長 (34130)									
		第4火曜 17:00~1時間	定		研究報告会	担当教員	小児科教室長 (34130)									

【地域医療人間総合医学】

領域	科目群	2024年度定例ジャーナルクラブ・カンファレンス等										2024年度市内学会・支部会・各種講演会等																																																																						
		開催曜日・時間	定期 不定期	開催場所	開催内容	講師形態	受講連絡先	備考 (条件等)	開催日 開催時間	主催・共催	開催場所	開催名 (メインテーマ)	参加 人数	事務局 連絡先	備考 (条件等)																																																																			
発生 分化 ・ 加 齢 制 御 医 学 ③	循環器機能 病態学	毎週月曜 17:00～18:00	定	病棟11階 カンファレンスルーム	問題症例検討会	担当教員 持ち回り	神津 (32360)	参加自由		共	札幌	心樹 (内科研修会)	100	2内 (32300)																																																																				
		毎週火曜 9:30～12:00		入院患者カンファランス	担当教員 持ち回り											神津 (32250)	共	札幌	心樹 (代謝・内分泌研修会)	100	2内 (32300)																																																													
		毎週火曜 17:30～18:30		教室																		最新の論文	神津 (32250)	共	札幌	心樹 (循環器研修会)	100	2内 (32300)																																																						
		毎週火曜 18:30～19:30		病棟11階 カンファレンスルーム																		心機能カンファランス							神津 (32250)	共	札幌	心樹 (循環器学会北海道分会)	200	2内 (32300)																																																
		毎週水曜 14:00～16:00 17:00～19:00		病棟11階 カンファレンスルーム																		クリニカルカンファランス													長南 (32310)	参加自由																																														
		毎週木曜 16:00～17:00		教室																		腎・透析レクチャー																			田中 (32250)																																									
		毎週金曜 17:00～18:00		教室																		核医学カンファランス																									橋本 (32250)																																			
		毎週火曜 11:00～12:00		透析室																		透析カンファランス																															長南 (32310)																													
		毎週火曜 16:30～17:30		11階北、教室、 診療室																		腎臓カンファランス																																					長南 (32310)																							
		毎週木曜 18:00～19:00		11階北カンファレ ンスルーム																		合同カンファランス 手術症例におけ る外科七の症例検討会																																											田中 (32360)																	
		毎週月曜 18:00～19:00		病棟11階 カンファレンスルーム																		問題症例検討会																																																	矢野 (32250)	参加自由	札幌	心樹 (循環器研修会)	100	2内 (32300)						
		毎週火曜 9:30～12:00		病棟11階 カンファレンスルーム																		入院患者カンファランス																																																							神津 (32250)	共	札幌	心樹 (代謝内分泌研修会)	60	2内 (32300)
		毎週火曜 17:30～1時間		第2内科 教室																		最新の論文の紹介と議論																																																												
毎週木曜 8:00～9:00	教室	実験データカンファランス	丹野 (32250)	共		札幌	日本循環器学会北海道分会	200	2内 (32300)																																																																									
毎週木曜 14:00～16:00 17:00～19:00	病棟11階 カンファレンスルーム	クリニカルカンファランス			長南 (32310)					参加自由	札幌	日本糖尿病学会北海道分会	200	2内 (32300)																																																																				
毎週金曜 18:00～19:00	病棟11階 カンファレンスルーム	心エコーカンファランス													長南 (32310)	参加自由	札幌																																																																	
		心エコーカンファランス																			村中 (32250)	参加自由																																																												

【地域医療人間総合医学】

領域	科目群	2024年度定例ジャーナルクラブ・カンファレンス等										2024年度市内学会・支部会・各種講演会等									
		開催曜日・時間	定期 不定期	開催場所	開催内容	講師形態	受講連絡先	備考 (条件等)	開催月日 開催時間	主催・共催	開催場所	開催名 (メインテーマ)	参加 人員	事務局 連絡先	備考 (条件等)						
生 体 防 御 医 学	感染防御・ 制御学	毎週水曜 18:00~1時間	定	基礎棟12階 会議室	最新の論文の紹介と議論	担当教員 持ち回り	小笠原 (27110)	参加は事前に要連絡	7月14日(日)~ 15日(月)	学会主催	札幌	日本ウイルス学会北海道支部夏季セミナー	90	横田 (27100)							
		月曜~金曜 7:45~8:05		手術室内麻酔科 控室	麻酔症例検討会	担当麻酔医 研修医	枝長准教授 (35690)	参加自由	4月19日(土)~ 4月14日(日)	共	仙台	日本区域麻酔学会	2,000	澤田講師 (35710)	参加費15,000円						
		毎週月曜 7:10~7:40		共用実習室	Topics Review	麻酔科専門 医(持ち回り)	立花助教 (35710)	参加自由	5月31日(金)~ 6月2日(日)	共	大阪	日本麻酔学会	3,000	澤田講師 (35710)	参加費15,000円						
		木曜(月一回) 19:00~21:00		麻酔科学講座教室	Journal Club	大学薬生 研修医	立花助教 (35710)	参加自由	6月6日(水)~ 6月8日(土)	共	神戸	日本麻酔科学会	5,000	枝長准教授 (35690)	参加費15,000円						
		土曜(月2~3回) 9:00~11:00		麻酔科学講座教室	麻酔科 Lecture	麻酔科専門医 後期研修医	早水講師 (35690)	参加自由	5月18日(土)~ 5月19日(日)	共	足利	日本臨床モニター学会	300	枝長准教授 (35690)	参加費5,000円						
										6月14日(金)~ 6月15日(土)	共	神戸	日本緩和医療学会	3,000	岩崎講師 (35710)	参加費12,000円					
										7月6日(土)	主	札幌	気道管理学会	5,000	立花助教 (35680)	参加費5,000円					
										7月18日(水)~ 7月20日(土)	共	宇都宮	日本ペインクリニック学会	3,000	澤田講師 (35710)	参加費15,000円					
										9月29日(金)~ 9月22日(日)	共	広島	日本心臓血管麻酔学会	2,000	吉川講師 (35710)	参加費15,000円					
										11月21日(木)~ 11月23日(土)	共	東京	日本臨床麻酔学会	2,000	枝長准教授 (35690)	参加費15,000円					
生 体 機 能 制 御 医 学	生体機能 管理学	毎週水曜 11:30~12:00	定期 休業 中は 休み	カンファレンス ルーム	研究報告会	担当教員 持ち回り	救急 上村 (37110)	事前に主任指導員の 許可要 無断欠席厳禁	10/19		札幌	日本集中治療医学会 第8回北海道支部学術集会			1000円						
		毎週水曜 11:00~11:30			症例検討会			事前に主任指導員の 許可要 無断欠席厳禁	10/26		旭川	第45回北海道救急高医学会学術集会			2000円						
		月曜~金曜 09:00~10:30		ICU カンファレンス ルーム	ICU症例検討会	担当教員 持ち回り	眞准教授 (37280)	参加自由	7/18		札幌	北海道感染症治療セミナー	100	眞准教授 (37280)	無料						
		毎週水曜 08:00~08:30		ICU ミーティング ルーム	ICU抄読会	担当教員 持ち回り	眞准教授 (37280)	参加自由	9/26		札幌	日本集中治療医学会北海道支部会	200	眞准教授 (37280)	2000円						
		不定期(月1回)		教授室ほか	ReMICs (研究抄読会)	担当教員 持ち回り		基本的に必須		札幌	人工呼吸セミナー	250	眞准教授 (37280)	8000円							

【分子・器官制御医学】

領域	科目群	2024年度定例ジャーナルクラブ・カンファレンス等										2024年度市内学会・支部会・各種講演会等									
		開催曜日・時間	定期 不定期	開催場所	開催内容	講師形態	受講連絡先	備考 (条件等)	開催月日 開催時間	主催・共催	開催場所	開催名(メインテーマ)	参加 人員	事務局 連絡先	備考 (条件等)						
がん薬物 療法学		月曜 18:00~	不	研究セミナー	研究セミナー	担当教員 持ち回り	腫瘍内科 教員長 (32540)	連絡要	年1回	主	札幌市内	日本肝臓学会主催肝がん撲滅運動講演会	100	(32540)	参加自由						
		月曜 18:00~	不	臨床論文抄読会	臨床論文抄読会	担当教員 持ち回り															
		月曜 17:30~	定	腫瘍内科学教室	臨床論文抄読会	担当教員 持ち回り															
		毎週水曜 17:30~	定	血液内科学教室	症例検討会																
		週1回/月曜 17:30~1時間	定	西10階会議室	消化管カンファレンス																
		週1回/木曜 18:30~1時間	定	西10階会議室	肝胆膵カンファレンス																
		毎週水曜 16:00~	不	病院10階 会議室	臨床論文抄読会	教員及び 大学院生 持ち回り	病棟医長 (32540)	一応連絡を	年1回	主	市内ホテル	北海道血液疾患懇話会	50	(32540)	参加自由						
		月曜 18:00~	不	臨床7階 会議室	研究セミナー	教員及び 大学院生 持ち回り		連絡要													
		水曜 16:00~	不	臨床7階 会議室	臨床論文抄読会	担当教員 持ち回り	教育主任 (32540)	一応連絡を													
		毎週月曜 16:00~	定	病院10階 会議室	症例検討会	教員及び 担当教員	病棟医長 (32540)	自由参加													
月曜 18:30~	不	臨床7階 会議室	リサーチカンファレンス	教員及び 大学院生	教員長 (32540)	連絡要															
放射線 腫瘍学 ・ 放射線医学 物理学		毎週火曜 16:00~18:00		入院患者を中心としたカンファレンス	入院患者を中心としたカンファレンス	染谷	病棟医長	事前に許可要													
		毎週水曜 15:30~17:00		外来治療患者を中心としたカンファレンス	外来治療患者を中心としたカンファレンス	染谷	病棟医長	事前に許可要													
		毎週水曜 17:00~30分間		放射線治療を要する肺癌の検討会	各診療科 工座																
		第1,3木曜 17:00~18:00 (休講終了後18:00 ~)	定	病棟9階見直し カンファレンスルーム	耳鼻科領域における放射線治療患者カンファレンス	土屋	病棟医長	-													
		毎週火・木曜 17:30~18:00 (休講終了後18:00 ~)		病棟地下1階 放射線科外来	当日施行した検査・MRIに関して解説	齋藤	齋藤 (35350)	希望者は どなたでもどうぞ													
		毎週水曜 17:30~1時間		病棟地下1階 カンファレンスルーム	肝胆膵カンファレンス	-	齋藤	事前に連絡													
		毎週水曜 9:15~	定	緩和医療・支持 療法管理室	緩和医療・支持療法チーム実習		岩崎 (35680)	参加自由													
		毎週水曜 8:30~9:00		論文抄読会	論文抄読会		秋月	事前に連絡			札幌市内	日本臨床外科学会 北海道支部総会	200	九富 (32810)	連絡不要						
		毎週月曜 8:00~9:30		臨床第一講義室	クリニカルカンファレンス		伊東	事前に連絡			札幌市内	北海道マシモグラフィ講習会	50	九富 (32810)	事前登録必要						
		毎週火曜日 18:30~19:30		臨床第一講義室	消化管カンファレンス		小川	事前に連絡			札幌市内	日本臨床栄養代謝学会 北海道支部会	300	伊東 (32810)							
毎週木曜日 17:30~19:30	定	臨床第一講義室	肝胆膵カンファレンス		久木田	事前に連絡			札幌市内	日本乳癌学会北海道地方会	200	九富 (32810)									
月2~3回 随時		カンファレンス	リサーチカンファレンス	大学院生	木村	事前に連絡			札幌市内	日本大腸肛門病学会北海道地方会	100	巖谷 (32810)	連絡不要								
臨床腫瘍 医学		毎週水曜 9:15~		緩和医療・支持療法管理室	緩和医療・支持療法チーム実習		岩崎 (35680)	参加自由													
		毎週水曜 8:30~9:00		論文抄読会	論文抄読会		秋月	事前に連絡			札幌市内	日本臨床外科学会 北海道支部総会	200	九富 (32810)	連絡不要						
		毎週月曜 8:00~9:30		臨床第一講義室	クリニカルカンファレンス		伊東	事前に連絡			札幌市内	北海道マシモグラフィ講習会	50	九富 (32810)	事前登録必要						
		毎週火曜日 18:30~19:30		臨床第一講義室	消化管カンファレンス		小川	事前に連絡			札幌市内	日本臨床栄養代謝学会 北海道支部会	300	伊東 (32810)							
		毎週木曜日 17:30~19:30	定	臨床第一講義室	肝胆膵カンファレンス		久木田	事前に連絡			札幌市内	日本乳癌学会北海道地方会	200	九富 (32810)							
		月2~3回 随時		カンファレンス	リサーチカンファレンス	大学院生	木村	事前に連絡			札幌市内	日本大腸肛門病学会北海道地方会	100	巖谷 (32810)	連絡不要						
		毎週水曜 9:15~	定	緩和医療・支持療法管理室	緩和医療・支持療法チーム実習		岩崎 (35680)	参加自由													
		毎週水曜 8:30~9:00		論文抄読会	論文抄読会		秋月	事前に連絡			札幌市内	日本臨床外科学会 北海道支部総会	200	九富 (32810)	連絡不要						
		毎週月曜 8:00~9:30		臨床第一講義室	クリニカルカンファレンス		伊東	事前に連絡			札幌市内	北海道マシモグラフィ講習会	50	九富 (32810)	事前登録必要						
		毎週火曜日 18:30~19:30		臨床第一講義室	消化管カンファレンス		小川	事前に連絡			札幌市内	日本臨床栄養代謝学会 北海道支部会	300	伊東 (32810)							
毎週木曜日 17:30~19:30	定	臨床第一講義室	肝胆膵カンファレンス		久木田	事前に連絡			札幌市内	日本乳癌学会北海道地方会	200	九富 (32810)									
月2~3回 随時		カンファレンス	リサーチカンファレンス	大学院生	木村	事前に連絡			札幌市内	日本大腸肛門病学会北海道地方会	100	巖谷 (32810)	連絡不要								

【分子・器管制御医学】

領域	科目群	2024年度定例ジャーナルクラブ・カンファレンス等						2024年度市内学会・支部会・各種講演会等							
		開催曜日・時間	定額 不定期	開催場所	開催内容	講師形態	受講連絡先	備考 (条件等)	開催月日 開催時間	主催・共催	開催場所	開催名 (メインテーマ)	参加 人員	事務局 連絡先	備考 (条件等)
遺伝子医学	ゲノム医科学	毎週月曜 14:00～2時間	定 8月 休み	教育研究棟9階 フロントエリア研究 用会議室 C906(予定)	最新の特定した論文の紹介と議論	担当教員 持ち回り	加藤?研? /A 時野 (24100)	事前に主任指導教員の 許可 無断欠席厳禁	予定なし	学会主催	北海道医学会腫瘍系分科会 第128、お よび129回北海道総談話会	予定なし	50	佐々木 (26200)	参加自由
		毎週水曜 8:45～1時間程度	定	教育研究棟9階 分子医学学会講堂	研究成果発表または抄読会	教室員 持ち回り	准教授 (26100)	准教授と相談のこと							
		第134回 午後1時間	定	生物学研究室	最近の話題、研究発表、論文紹介	教授	佐々木 (26200)	申し込み要							
腫瘍病理学	腫瘍病理学	月1回 火曜 18:00～1時間		臨床第1講義室	術前、術後の症例検討 (消化器キヤンサーボード)	内科、外科、 病理学の 担当医	教育主任 (36630)	主任の許可要	学会主催	北海道医学会 北海道支部学術集会 (熊本交員会)	予定なし	100	杉田 (36630)	主任の許可要	
		月1回 木曜 17:30～1時間	定		術前、術後の症例検討 (肝胆膵キヤンサーボード)	内科、外科、 病理学の 担当医									
		2ヶ月1回 月曜 18:00～1時間		教育研究棟 3階 D303	剖検検討会CPC	内科、外科、 病理学の 担当医									
		毎週水曜 15:30～1.5時間	定	臨床棟8階 皮膚科教室	症例検討会と皮膚病理解組織検討会	担当医 持ち回り	教室員 (34550)								事前連絡要
分子腫瘍医学	皮膚腫瘍学	毎週水曜 17:00～1時間	不	臨床棟8階 皮膚科教室	最新の論文紹介と研究報告	教室員及び 学生 持ち回り	教室員 (34550)	事前連絡要	学会主催	札幌市内	日本皮膚科学会北海道地方会	200	教室員 (34550)	参加登録必要な場合有	
		毎週火曜 16:00～18:00	定	病理学講座 会議室	研究進捗報告会、抄読会、 学会発表発表会	教室員 持ち回り	教育担当者 (26920 村田)	一応連絡を							
		火曜	不	D303	臨床病理症例検討会 (CPC)	剖検担当者		自由参加							
		6/17、6/18 12月(未定)	ほぼ 定期	二七コ 未定	夏期研修会 冬期研修会	セミナー	教育担当者 (26920 村田)	連絡必要							
分子腫瘍医学	腫瘍免疫学	7/20		札幌市内	北海道総談話会シンポジウム			100	共催	札幌市内			26900	自由参加	
		6/22-23		旭川市内ホテル	病理夏の学校			80	共催	旭川市内ホテル	病理夏の学校			26910	参加登録必要
		10/12		旭川市内	北海道病理組織検討会			60	共催	旭川市内	北海道病理組織検討会			26910	自由参加
		9/14		札幌市	北海道総談話会			60	共催	札幌市	北海道総談話会			26910	自由参加

【分子・器官制御医学】

領域	科目群	2024年度定例ジャーナルクラブ・カンファレンス等										2024年度市内学会・支分会・各種講演会等												
		開催曜日・時間	定期 不定期	開催場所	開催内容	講師形態	受講運送先	備考 (条件等)	開催月日 開催時間	主催・共催	開催場所	開催名 (メインテーマ)	参加 人数	事務局 連絡先	備考 (条件等)									
器 官 機 能 治 療	放射線診断学	毎週月曜 16:30~17:30	定	病院1階消化外科外来	乳腺カンファレンス	山	15回参加すると1単位																	
		毎週火曜 8:20~9:00	定	病院6階カンファレンスルーム	婦人科カンファレンス	島中																		
		毎週火曜 16:00~17:00	定	臨床棟2階第1講義室	呼吸器カンファレンス	山																		
		毎週火曜 18:00~19:00	定	臨床棟2階第1講義室	消化器カンファレンス	山																		
		毎週水曜 15:30~16:30	定	病院地下1階MRI読影室	泌尿器科カンファレンス	山																		
		毎週水曜 16:30~17:30	定	病院地下1階MRI読影室	症例レビュー (主にCT、MRI、核医学)	島中																		
		毎週木曜 17:30~19:00	定	臨床棟2階第1講義室	肝胆膵カンファレンス	山																		
		毎週月曜 7:15~8:00	定	臨床棟10階心臓血管外科教室	術前カンファレンス	各チームによる紹介										専攻科に必要なと思われる研究科医及び学会に参加で1~2単位								
		毎週月曜 7:15~8:00	定	臨床棟10階心臓血管外科教室	術後カンファレンス	担当教員持ち回り																		
		毎週月曜 17:30~1時間	定	臨床棟10階心臓血管外科教室	リサーチカンファレンス・抄読会	担当教員持ち回り																		
毎週木曜 17:30~	定	臨床棟5階前カンファレンスルーム	ハートチームTAVIカンファレンス	担当教員担当医																				
毎週水曜 18:00~	定	臨床棟5階前カンファレンスルーム	循環器内科、心血外科合同カンファレンス	担当医																				
学 ①		4/13	主	京王プラザホテル札幌	札幌胸部外科フォーラム							50	川藤田 (33120)											
		9/14~15	学会共催	ライフォート札幌	第6回HOPES								300	川藤田 (33120)		事前許可要								

【分子・器官制御医学】

領域	科目群	2024年度定例ジャーナルクラブ・カンファレンス等										2024年度市内学会・支協会・各種講演会等			
		開催曜日・時間	定期 不定期	開催場所	開催内容	講師形態	受講連絡先	備考 (条件等)	主催・共催	開催場所	開催名 (メインテーマ)	参加 人数	事務局 連絡先	備考 (条件等)	
器 官 機 能 治 療 学 ③	婦人生殖器・ 内分泌治療学	毎日(日～金) 16:30～	定	カンファレンス ルーム 棟6階 カンファレンスルーム カンファレンス ルーム	症例の検討(婦人科) 症例検討会	持ち回り	教育主任	自由							
		毎週火曜 8:20～9:00													
		毎週木曜 8:30～													
臨床免疫学	臨床免疫学	毎週金曜 9:30～10:30	定	北棟6階 カンファレンスルーム	クリニカルカンファレンス	担当医	神田真聡	事前許可要	共	札幌市内	第54回北海道コラーゲン研究会	50	高橋裕樹 (32210)	参加自由	
		毎週木曜 17:30～18:30	定	臨床研究棟1階 セミナー室	論文抄読書会	持ち回り	高橋裕樹	事前許可要							

【情報伝達制御医学】

領域	科目群	2024年度定例ジャーナルクラブ・カンファレンス等										2024年度市内学会・支部会・各種講演会等														
		開催曜日・時間	定期 不定期	開催場所	開催内容	講師形態	受講連絡先	備考 (条件等)	開催場所	主催・共催	開催日 開催時間	参加 人員	事務局 連絡先	備考 (条件等)												
脳神経機能学	脳神経機能学	火曜日(月2回程度) 8:00~8:50	定	基礎棟7階 神経科学会講堂	神経科学に関する研究紹介	学内外の 研究者	神経科学 事務局 (26630)																			
		毎週水曜													定	データ検討会	講師									
		10:00~12:00													定	会講堂 (9階 904)	最新論文の紹介と議論、 教室員の研究紹介	教室員 持ち回り	主任教員 (27200)							
		毎週水曜													定	基礎棟10階 カンファレンスルーム	神経系のフィルムカンファレンス	選登 (各科)		脳神経外科医 放射線科医と合同						
		毎週火曜													定	基礎棟9階 カンファレンスルーム	入院患者の検討 電気生理検査カンファレンス	教室員	久原教授 (38200)							
神経・筋機能 病態学	神経・筋機能 病態学	毎週水曜	定	臨床棟13階 神経内科教室	外来患者のCT・MRI・脳波の検討 症例カンファレンス	持ち回り																				
		毎週金曜	定	臨床棟13階 神経内科教室	臨床神経学に関する国際誌	持ち回り																				
		8:00~9:00	定	カンファレンスルーム	神経内科セミナー	学内外の 研究者		神経内科ホームページ 予告																		
		毎月1回	不	カンファレンスルーム	神経内科セミナー	学内外の 研究者																				
		毎週水曜	定	基礎棟4階 カンファレンスルーム	入院患者及びリエンソン・コンサルテー ション患者のカンファレンス	田所准教授 (35180)	柏木助教 (35180)				毎月1回(水) 18:00~	50	外部講師によるセミナー	柏木助教 (35180)												
精神機能 病態学	精神機能 病態学	毎週水曜	定	基礎棟4階 カンファレンスルーム	精神医学セミナー	学内外の 研究者				7月、12月	50	北海道精神神経学会	柏木助教 (35180)													
		17:30~19:00	定		精神医学セミナー	学内外の 研究者				7月			地域精神医療懇話会													
		毎月1回金曜	定		GD研究ミーティング	河西教授 (35180)																				
		毎週1回木曜	定	神経精神科教室	認知症研究ミーティング	石田助教 (35180)					8月	50	夏期セミナー	柏木助教 (35180)												
		毎月1回火曜	定	神経精神科教室	精神保健と危機介入研究ミーティング	河西教授 (35180)																				
中枢神経 機能治療学	中枢神経 機能治療学	毎週水曜	定	基礎棟6階 脳外科教室	抄読会	担当 教室員	三上 (33510)			4/8 3時間			Skill-building Neurosurgical Conference	三上 (33510)												
		毎週水曜	定	基礎棟6階 脳外科教室	脳機能カンファレンス	担当 教室員	三國 (33510)	放射線部と合同			4/8 3時間			札幌脳外科集談会	三上 (33510)											
		毎週第4火曜	定	基礎棟6階 脳外科教室	3D画像カンファレンス	三上	三上 (33510)	放射線科、放射線部と合 同																		
		毎月最終水曜	定	中央診療棟3階 病理部	神経病理カンファレンス	三上	三上 (33510)	病理部と合同																		
		18:00~19:00	定		神経病理カンファレンス	三上	三上 (33510)	病理部と合同																		
視覚機能 制御医学	視覚機能 制御医学	毎週月曜	定	基礎棟7階 眼科学講座区局	最新論文・薬劑の紹介	教室員 持ち回り																				
		毎週金曜	定	基礎棟7階 眼科学講座区局	大学院生カンファレンス	担当 教室員	教授 (34400)																			
		毎週水曜	定	眼科病棟 カンファレンス ルーム	網膜硝子体疾患検討会	担当医の病例 紹介、総合的 な討論																				
		17:00	定		担当医による翌週の手術症例の検討	担当医の病例 紹介、総合的 な討論																				
		毎週金曜	定	基礎棟7階 カンファレンスルーム	入院患者カンファレンス、各疾患	担当医の病例 紹介、総合的 な討論																				
頭頸部腫瘍学	頭頸部腫瘍学	毎週火曜	定	カンファレンスルーム	入院患者カンファレンス、各疾患	担当医の病例 紹介、総合的 な討論																				
		8:00~9:00	定		入院患者カンファレンス、各疾患	担当医の病例 紹介、総合的 な討論																				
		毎月1回火曜	不	臨床棟5階 教室	クリニカルカンファレンス	担当教員 医師員 持ち回り	教員主任 (34910)	事前に指導主任教員の 許可要			未定	200	札幌市 医師会館	教員主任 (3491)												
		毎週水曜	定	臨床棟5階 教室	抄読会、最新の論文の紹介と議論	担当教員 医師員 持ち回り																				
		8:00~30分間	定	カンファレンス ルーム	ラジオカンファレンス 放射線科との症例検討	担当教員 医師員 持ち回り						200	プリンスホテル	臨床懇話会												

【情報伝達制御医学】

領域	科目群	2024年度定例ジャーナルクラブ・カンファレンス等										2024年度市内学会・支部会・支部会・各種講演会等				
		開催曜日・時間	定期不定期	開催場所	開催内容	講師形態	受講連絡先	備考(条件等)	開催月日 開催時間	主催・共催	開催場所	開催名(メインテーマ)	参加人員	事務局 連絡先	備考 (条件等)	
生体機能制御学	細胞機能情報学	毎週火曜 10:00～2時間程	定	基礎棟7階 719 細胞生理学講座 会議室	研究成果発表および抄読会	教室員 持ち回り	准教授 (26510)	准教授と相談のこと								
		毎週水曜 10:00～2時間	定	基礎棟10階 会議室	抄読会 研究発表の発表と討論	教室員 持ち回り	教育主任 (26720)	連絡要 (プリント準備の為)				予定なし				
	毎週月曜 17:00～2時間程	定	基礎棟10階 分子生物学講座 会議室	論文紹介と議論、 実験データ発表と議論	教室員 持ち回り	教育主任 (26810)	参加自由				予定なし					
	毎週水曜 18:00～19:00	定	WEB	附属病院感染症医療教育・支援セン ター WEBセミナー	適宜 (各科)	教授 (36400)	参加自由				日本性感染症 学会北海道支 部	札幌医科大学	日本性感染症学会北海道支部学術集 会	100	教授 (36400)	
臨床病態学	免疫制御医学	月1回 17:30～1時間	不	基礎棟2階 検査部技術室	検査結果のピットフォー ール	検査部内持 ち回り	主任指導教員 (36390)	参加自由								
		毎週火曜 15:00～2時間程	定	教育研究施設棟 8階 免疫医学 資料会議室	研究ミーティングとジャーナルクラブ	教室員 持ち回り	教育主任 (24210)	参加自由				予定なし				
	毎週月曜と火曜 8:00～8:50	定	教育研究施設棟 8階 免疫医学 資料会議室	月曜 Human Biology 輪読会(学部生参 加) 火曜 Immune System 輪読会(学部生参 加)	教室員 持ち回り	教育主任 (24210)	参加自由				予定なし					
	毎週火曜 17:00～2時間程	定	教育研究施設棟 8階 化学教員 資料会議室	抄読会 研究発表の発表と討論	教室員 持ち回り	教授 (26130)	教授と相談				複数回(日程未定) 都度連絡					
生体構造情報学	分子病態生物学	毎週水曜 9:30～11:00	定	基礎棟11階 会議室	研究成果の発表と討論 最新の論文紹介と議論	教員と学生・ 研究生のペア で持ち回り	教育主任 (27010)	事前に主任指導教員の 許可要 無断欠席厳禁				複数回あり(日程未定) 都度連絡				
		毎週水曜 13:30～1時間	定	基礎棟13階 第1研究室	論文紹介とデータ発表	教員学生 持ち回り	教授 (26300)	参加自由 日時等は 応相談により変更可 能				予定なし				
	月1回 17:00～18:00	不	基礎棟13階 教室	研究ミーティング (論文紹介とデータ発表)	教員 持ち回り	教授 (26400)	参加自由				予定なし					
	月1回 16:30～17:30	定	教室	研究ミーティング 実験データ発表と議論	教室員 持ち回り	小島 (23800)	参加自由				予定なし					
分子細胞科学	分子細胞科学	毎週水曜 17:00～18:00	定	細胞科学会議室	ジャーナルクラブ											

MD－PhDプログラム
(博士課程)

MD-PhD プログラムについて

1. プログラム概要

MD（医師）及びPhD（医学博士）プログラム（MD-PhDプログラム）は、大学院教育を医学部在籍時（第2学年以降）から開始するプログラムである。本プログラムにおいて医学部在学中および卒業後の履修を各々前期プログラム、後期プログラムとし、履修期間は前期プログラム全体を博士課程の1年間として扱い、後期プログラムを3年間とする。後期プログラムの開始時により、コース1、コース2に分けられる。（図1）後期プログラムの開始時期は初期臨床研修終了後（卒業2年後）を原則とするが、後期臨床研修後の開始も可能とする。

図1 MD-PhD プログラム履修期間の概略

コース1

医学部 1年	医学部 2年	医学部 3年	医学部 4年	医学部 5年	医学部 6年	MD-PhD 2年	MD-PhD 3年	MD-PhD 4年	臨床研修 (2年)
前期プログラム						後期プログラム			修了
国家試験 研究助成、RA適用									

コース2

医学部 1年	医学部 2年	医学部 3年	医学部 4年	医学部 5年	医学部 6年	臨床研修 (2年)	MD-PhD 2年	MD-PhD 3年	MD-PhD 4年
前期プログラム						国家試験	後期プログラム		
研究助成、RA適用									

2. 前期プログラムにおける履修内容

前期プログラムを履修する学生は、表1に示す大学院医学研究科MD-PhD募集科目の中から専攻、領域、科目を選択し、当該科目担当講座・部門において研究指導を受ける。MD-PhDプログラムにおける各科目の教育内容は、シラバス（博士課程）に掲載されている。

学生が専攻主科目の研究を行うにあたり、各講座・部門および教育研究機器センター等の施設・設備を、指導教員の下で使用することができる。ただし動物実験施設、教育研究機器センター・ラジオアイソトープ部門（RI部門）の利用にあたっては、あらかじめ所定の手続きを経て許可を受ける必要がある。

前期プログラムの終了時にプログレスレポート（A4版用紙5枚程度、様式自由）を作成し、学務課大学院係へ提出する。それを指導教員が審査し合格と判定されることをもって前期プログラムの修了とする。なお、前期プログラム終了時に、コース選択届を提出する。

表 1 MD-PhD プログラムで選択可能な専攻主科目一覧

専攻	領域	科目	担当講座等
地域医療人間 総合医学	地域医療総合医学	環境保健予防医学	衛生学
		公衆衛生学	公衆衛生学
	人間総合医療学	法医学	法医学
		時間感染症学	物理学
		医学領域知的財産学	先端医療知財学
		臨床遺伝学	遺伝医学
	発生分化・加齢制御医学	臓器発生・再生医学	再生医学研究所 組織再生学部門
		神経再生医療学	再生医学研究所 神経再生医療学部門
	生体防御医学	感染防御・制御学	微生物学
	分子・器官制御医学	遺伝子医学	ゲノム医科学
分子医学			免疫研究所 分子医学部門
分子細胞生物学			生物学
分子腫瘍医学		腫瘍免疫学	病理学第一
情報伝達制御医学	神経科学	脳神経機能学	神経科学
		加齢制御薬理学	薬理学
	生体機能制御学	細胞機能情報学	細胞生理学
		分子医化学	医化学
		応用分子生物学	分子生物学
		免疫制御医学	免疫学研究所 免疫制御医学部門
		分子細胞機能学	化学
	生体構造情報学	分子病態生物学	病理学第二
		生体分子形態学	解剖学第一
		生体機能構造学	解剖学第二
		分子細胞科学	がん研究所 細胞科学部門

3. 後期プログラムにおける履修内容

後期プログラムを開始する際には、前年度1月末までに後期プログラム開始届を学務課大学院係へ提出する。後期プログラムでは、通常の大学院博士課程と同様に主科目、副科目及び共通講義について必要な単位を学位論文提出までに修得する。

4. その他

- (1) コース（1、2）を変更する場合は、理由書を提出し、医学研究科長の許可を得る必要がある。
- (2) 前期プログラム期間中に専攻主科目の変更を希望する場合は、変更前及び後の科目指導担当教授の承認を得たのち、履修科目変更願を提出し、医学研究科長の許可を得る必要がある。
- (3) MD-PhD プログラムの修了要件、単位修得の認定方法、最終試験（学位審査）の実施、長期履修制度の適用等については、博士課程と同じである。コース選択届、コース変更理由書、履修科目変更願、後期プログラム開始届の各様式は学務課大学院係に請求し、提出すること。

學位論文提出要領
(博士課程)

学位論文提出要領(博士課程)

学位論文審査までのスケジュールに留意し、学位論文の完成に向けて主任指導教員と相談しながら進めてください。

1 学位論文の提出

(1) 提出の要件

掲載が確定(accept)された論文があること及び次のいずれかの要件を満たしている者

- ① 所定の年次を在学し、所定の単位を修得した者
- ② 早期修了の3年で修了する場合は、2年6か月を超えて在学し、所定の単位を修得した上、優れた研究業績を上げた者
- ③ 標準修了年限を超えて修了する場合は、所定の単位を修得している者

(2) 提出期限

提出の要件を満たしている者は、随時受け付けるが、研究科委員会開催日(毎月第2・第4木曜日)の10日前(土日祝日除く)までに提出すること。年度末は提出が集中するので、審査スケジュールを主任指導教員と相談の上、計画的に提出すること。年度末に卒業を予定する者は、1月第4木曜日までに提出すること。

(3) 事前予約

提出の準備ができた時点で、研究科委員会への提出日、受理日、合否判定日について、主任指導教員と相談の上、提出先に事前に予約すること。

(4) 提出先

学務課大学院係(内線 21770) 【書類作成など不明な点があれば事前に相談すること】

2 学位論文提出に必要な書類及び提出部数

No.	書類名	部数	様式	備考
1	博士論文審査願	1	所定	
3	履歴書	74	所定	
4	論文目録	74	〃	
5	学位論文の内容の要旨	74	〃	別に Word データも提出
6	学位論文	74	任意	別に PDF データも提出
9	承諾書・誓約書・共著理由書	各1	所定	
10	掲載証明書	(1)	任意	論文が未掲載の場合必要
12	写真	1	所定	写真は所定の合紙に貼る
13	参考論文	(4)	任意	
14	論文概要報告書	5	所定	
15	博士論文のインターネット公表に係る申出書	1	〃	
16	博士論文公表願	1	〃	
17	博士論文公表用表紙	1	〃	別に Word データも提出
18	公表用要約論文	(1)	PDF	全文公表不可条件付き公表の場合。別に PDF データも提出。
19	学会等発表抄録(2回分)	(1)	任意	臨床医学研究コース・がん研究コースの場合。開催日付がわかる書類も添付
20-1	研究計画書	(1)	所定	該当者のみ未提出の場合
20-2	研究経過報告書	(1)	〃	該当者のみ未提出の場合
21	研究指導計画書	1	〃	令和6年度以降、所属年度分
22	プレゼンテーション用資料	-	PDF	データ(1MB 以内)提出
23	学位論文審査結果(経過)報告書	1	任意	別に PDF データも提出
24	学位論文審査終了報告書	1	所定	
25	論文審査の要旨及び担当者	1	〃	別に Word データも提出

■提出にあたっての留意事項

- (1)No.3～No.6の順に、左上1カ所をゼムクリップで留め、1セットとし、74セット組む。
- (2)No.22はプレゼンを行う研究科委員会の3日前(土日祝日を除く)、No.23～No.25は合否判定を行う研究科委員会の4日前(土日祝日を除く)までに提出。

■必要書類作成上の留意事項

【共通事項】

- (1)書類はすべて A4 版で作成する。各書類の枚数が2頁以上になるものは、書類ごとに両面印刷し、3頁以上になる場合はホチキスで左上1カ所留めとする。
- (2)外枠のある様式で、2頁以上になる場合は、2頁目以降も外枠を付けること。
- (3)提出する際は、様式に記載のある様式番号、注意事項を削除して、提出すること。
- (4)様式は、最新のものを使用すること。

【個別事項】

3 履歴書

- (1)氏名は、戸籍に使用している字体で記載のこと。
- (2)生年月日は、西暦及び和暦を併記し、生年月日以外は西暦で記載すること。
(例:1990年(平成2年))
- (3)本籍は、都道府県のみ記載すること。
- (4)現住所は、都道府県名から番地まで記入すること。
- (5)学歴は、高校卒業から現在に至るまでを記載すること。
- (6)資格免許は、医療職に関する免許等を取得している場合、取得年月、資格免許名、登録番号等を記載すること。
- (7)研究歴及び職歴は、高校卒業から現在に至るまでを記載すること。

4 論文目録

- (1)主論文及び参考論文は、著者名、論文題名、掲載誌名及び巻号頁等(未掲載の場合は、「掲載予定」または「in press」と記載する。)の順に記載する。なお、主論文は論文題名の後に和訳を付記すること。
- (2)著者名は、自身の名前の下に下線を引くこと。
- (3)参考論文は、発表年月の新しい順に記載すること。なお、自身が著者(筆頭及び共著)となっている掲載済みのものに限る。
- (4)学位論文が2報以上の場合、冒頭に共通の題名を記載し、その後に各論文の著者名、論文題名、掲載雑誌名等を記載すること。

5 学位論文の内容の要旨

- (1)論文題名(題名の後に和訳を付記)、研究目的、研究方法、研究成績、考察、結論等とし、簡潔に要約すること。学位論文が2報以上の場合も1つの要旨にまとめること。
- (2)学位授与後、学位論文の内容の要旨をインターネットの利用(学術機関レポジトリ)により公表するため、74部と別に、word形式のデータを提出すること。

10 掲載証明書

学位論文は、原則として掲載済みのものとされているが、未掲載の場合は、投稿している雑誌等の編集責任者の原稿受理証明書又は掲載証明書を提出すれば、掲載に準じた取扱いとする。

12 写真

縦7cm×横5cmの上半身正面無帽で3ヵ月以内に撮影したもの。
カラー・白黒は問わない。

13 参考論文

自身が著者(筆頭及び共著)となっている掲載済みのものに限る。

市販の A4 フラットファイルに、論文目録に記載した順に綴じ込み、表紙を付して一冊にしたものを提出すること。

15 博士論文のインターネット公表に係る申出書

平成 25 年度以降に博士の学位を授与された者は、インターネットの利用(学術機関レポジトリ)により博士論文を公表することになったので、全文公表の可否を記載して提出すること。

詳細は「博士論文のインターネット公表について」を参照。

22 プレゼンテーション資料

PDF 形式、容量 1MB 以内とする。

学位申請から学位授与まで

医学研究科委員会は、毎月第2・第4木曜日開催

論文提出者(大学院生)



学位申請書類の提出(医学研究科委員会の**10日前**(土日祝日を除く)までに提出)



大学院医学研究科委員会(1回目) **配付**

・履歴書・論文目録・学位論文の内容の要旨・学位論文の配付



プレゼンテーション資料の提出(医学研究科委員会の**3日前**(土日祝日を除く)までに提出)



大学院医学研究科委員会(2回目) **受理**

・論文受理の審議(一般提出者)
・提出者本人から論文内容のプレゼンテーション
(詳細は、医学研究科委員会(2回目)の2日前(土日祝日を除く)にお知らせします。)
・論文審査委員4名の選出



学位論文審査委員会

・論文審査委員による学位論文審査

【論文審査基準】

学位論文審査委員会では、以下の基準に基づいて、論文審査を行う。

- 1) 研究目的の先駆性、独創性
- 2) 社会的意義の明確性
- 3) 研究方法・倫理の適切性
- 4) 考察・論理の適切性、発展性
- 5) 査読による質保証および研究成果公表の国際性

・要約公表の可否に係る審査



学位審査経過報告書の提出(医学研究科委員会の**4日前**(土日祝日を除く)までに提出)



大学院医学研究科委員会(3回目) **合否**

・論文審査委員会主査から審査結果の報告
・合否の審議
・要約公表の承認の可否に係る審議



学位授与の学長決裁

博士論文のインターネット公表について

博士の学位を申請し、平成25年4月1日以後に博士の学位を授与される方（以下、「学位申請者」という。）は、論文の「インターネット公表」が必要です。

(1) 学位申請者は、学位を授与された日から1年以内に博士論文の全文をインターネットの利用により公表（以下「インターネット公表」という。）する義務があります。（※1）

そして、札幌医科大学では、その公表方法を、「札幌医科大学学術機関リポジトリ」に掲載することとしています。（※2）

（※1）

【札幌医科大学学位規程第17条第1項】

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る前に既に公表した場合を除き、当該博士の学位を授与された日から1年以内に、当該博士の学位に係る論文の全文を公表するものとする。

（注1：「既に公表」についても、既にインターネット公表＝札幌医科大学学術機関リポジトリへの掲載をしていることを意味します。）

【札幌医科大学学位規程第17条第2項】

博士の学位を授与された者が行う前項の規定による公表は、本学が指定するウェブサイトにより行うものとする。

【札幌医科大学学位規程施行細則第8条第4項】

規程第16条及び第17条第2項の本学が指定するウェブサイトは、「札幌医科大学学術機関リポジトリ」とする。

（※2）【学術機関リポジトリとは】

本学サーバー上に学術文献等の電子ファイルを収集、蓄積、保存し、インターネット上で全文を無償公開するシステムです。本学の学術機関リポジトリは、札幌医科大学学術機関リポジトリ、ikor（sapporo medical university Information and Knowledge Repository：愛称、イコル）です。

（<https://ir.cc.sapmed.ac.jp/dspace/>）

学術雑誌論文、博士論文、紀要論文、会議発表資料など、様々な学術成果（コンテンツ）が登録されており、論文などの全文（フルテキスト）を読むことができます。

ただし、博士論文の全文が公表できない「やむを得ない理由」（※3）がある場合には、医学研究科委員会の承認を得た場合に、全文に代えてその内容の要約をインターネット公表することができます。

なお、要約の公表が認められても、「やむを得ない理由」が無くなった場合には、全文をインターネット公表しなければなりません。

また、要約の公表中においては、求めに応じて博士論文の全文を医学研究科委員会において閲覧させる場合があります。（※4）

（※3）【「やむを得ない理由」の例】

- ① 博士論文が、立体形状による表現を含む等の理由により、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場合
- ② 博士論文が、著作権保護、個人情報保護等の理由により、博士の学位を授与された日から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場合
- ③ 出版刊行、多重公表を禁止する学術ジャーナルへの掲載、特許の申請等との関係で、インターネットの利用による博士論文の全文の公表により博士の学位を授与された者にとって明らかな不利益が、博士の学位を授与された日から1年を超えて生じる場合
- ④ その他

(※4)【札幌医科大学学位規程第17条第1項ただし書き】

ただし、やむを得ない理由がある場合には、研究科委員会の承認を受けて、当該博士の学位の授与に係る論文の内容を要約したもので公表することができるものとし、その論文の全文を閲覧する求めがあったときは、本学はこれに応ずるものとする。

(2) 学位申請者は、博士論文のインターネット公表に当たって、必ず、次の手続きをする必要があります。

なお、博士論文の全文をインターネット公表できない場合に、要約の公表とすることの最終的な判断は医学研究科委員会で行います。

- ① 学位申請者は、学位申請時、当該論文の全文をインターネットで公表するに当たり、公表の可否（条件付きの公表も含む）を記載した別紙「博士論文のインターネット公表に係る申出書」を事務局学務課に提出すること。

※博士論文を出版刊行、学術誌等掲載済又は掲載予定の場合は、その出版社等の著作権ポリシー（博士論文をインターネット公表することに対する方針）を確認する。

- ② 学位申請者は、学位申請時、博士論文の全文の公表の可否にかかわらず、次の書類等を事務局学務課に提出すること。

ア) 博士論文公表願（学位規程施行細則別記第7号様式）

イ) 博士論文公表用表紙（学位規程施行細則別記第8号様式）及びその Word データ

ウ) 博士論文（修正があった場合は修正版）の PDF データを収めたCD-R

ただし、博士論文の全文を公表できないやむを得ない理由がある場合は、博士論文（修正があった場合は修正版）の要約の PDF データを収めたCD-R等(電子メールでの提出も可)

- ③ 学位申請者は、①の別紙「博士論文のインターネット公表に係る申出書」において、「条件付き公表（1年以内公表可）」を選択した場合に、②で定めるところにより公表する博士論文の全文のデータを提出できないときは、公表することが可能となった後速やかに、②ア) からウ) に掲げる書類等を提出すること。

なお、条件付き公表（1年以内公表可）を選択した場合において、学位授与後1年以内に論文の全文を公表できないやむを得ない理由が生じたときは、医学研究科委員会の承認を受けて、博士論文の要約による公表を行う必要があるため、学位授与後11か月以内に全文公表をできない理由を記載した別紙「博士論文のインターネット公表に係る申出書」及び②ア) からウ) に掲げる書類等を再度提出すること。

- ④ 医学研究科委員会は、学位申請者から提出された「博士論文のインターネット公表に係る申出書」において、全文を公表できない旨の申出がある場合は、論文審査委員会によるやむを得ない理由の妥当性に係る審査を踏まえ、当該申出が妥当と判断した場合は、当該論文の全文に代えてその要約したものによりインターネット公表することを承認するものとする。

なお、やむを得ない理由がないと判断した場合は、当該学博士論文の全文によりインターネット公表を行うこととなるので、学位申請者は、改めて②ア) からウ) に掲げる書類等を提出すること。

- ⑤ 学位申請者は、博士論文の全文が公表できない「やむを得ない理由」があるため、医学研究科委員会の承認を受けて、全文に代えてその内容の要約により公表した後において、その「やむを得ない理由」がなくなった場合は、博士論文の全文の公表を行うため、速やかに②ア～ウ)の書類等を提出すること。

- ⑥ 博士論文の要約の公表中において、学位規程第17条の規定に基づき、論文の全文を閲覧する求めがあったときは、医学研究科委員会は、この求めに応じて論文の全文を閲覧させる。

博士の学位審査とインターネット公表手続

(大学院医学研究科)

学位論文審査手続	「公表」に係る手続
<p>1 学位論文提出 「学位論文審査願(甲)」又は「博士の学位申請書(乙)」と、下記書類等を提出。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 学位論文 • 学位論文の内容の要旨およびその電子データ (Word 形式) 	<p>以下の書類等を提出</p> <p>① (別紙)「博士論文のインターネット公表に係る申出書」</p> <p>② 博士論文公表願 (別記第7号様式)</p> <p>③ 博士論文公表用表紙 (別記第8号様式) 及びその Word データ</p> <p>④-1 (博士論文の全文を公表する場合) 博士論文 (修正があった場合は修正版) を収めた CD-R</p> <p>④-2 (博士論文の全文を公表できないやむを得ない理由がある場合) 博士論文 (修正があった場合は修正版) の要約を収めた CD-R 等 (電子メールでの提出も可) (②~④については、理由がある場合は授与後 1 年以内に提出可)</p>
<p>2 論文審査委員会設置</p>	
<p>3 論文審査 論文審査の要旨及び担当者およびその電子データ (Word 形式) を提出</p>	<p>(論文審査委員会において「やむを得ない理由」の妥当性を審査)</p>
<p>4 学位論文の合否判定、学位授与</p>	<p>(要約による公表を承認)</p>
<p>5 博士論文の内容の要旨及び審査結果の要旨の公表 (学位授与後 3 ヶ月以内)</p>	
<p>6 論文の公表 (学位授与から 1 年以内)</p>	<p>(要約公表の場合) やむを得ない理由がなくなったときは、全文公表の手続きをとること</p> <p>(条件付き公表 (1 年以内公表可) の場合) 全文を公表できないやむを得ない理由が生じた場合には、別紙「博士論文のインターネット公表に係る申出書」を再度提出</p>

【甲】 論文提出による学位申請に必要な書類及び部数（大学院生用）

No.	書類名	提出部数	チェック
1	博士論文審査願	1	
3	履歴書	74	
4	論文目録	74	
5-1	学位論文の内容の要旨	74	
5-2	学位論文の内容の要旨のデータ（Word形式）	1	
6-1	学位論文	74	
6-2	学位論文のデータ（PDF形式）	1	
9	承諾書・誓約書・共著理由書 （共著論文の場合に、論文ごとに作成する）	各1	
10	掲載証明書等（論文が未掲載の場合）	(1)	
12	写真（カラー・白黒どちらも可）	1	
13	参考論文	(4)	
14	論文概要報告書	5	
15	博士論文のインターネット公表に係る申出書	1	
16	博士論文公表願	1	
17-1	博士論文公表用表紙	1	
17-2	博士論文公表用表紙のデータ（Word形式）	1	
18	公表用要約論文のデータ（PDF形式）	(1)	
19	学会等発表抄録（2回分） （臨床医学研究コース・がん研究コースの場合）	(1)	
20-1	研究計画書 （医科学研究コースで、未提出の場合）	(1)	
20-2	研究経過報告書 （臨床医学またはがん研究コースで、未提出の場合）	(1)	
21	研究指導計画書	1	

インターネット公表に供する書式
5-2・6-2または18・17-2・25-2

論文配布予定の研究科委員会の
10日前（土日祝日を除く）までに、
学務課大学院係に提出。

22	プレゼンテーション用資料 （PDF形式の電子データ）	1	
23	学位論文審査結果（経過）報告書及びデータ （PDF形式）	1	
24	学位論文審査終了報告書（指導教授から提出）	1	
25-1	論文審査の要旨及び担当者（指導教授から提出）	1	
25-2	論文審査の要旨及び担当者のデータ （Word形式）	1	
(15)	博士論文のインターネット公表に係る申出書 （論文審査委員会欄記入後）	1	

➡ プレゼン予定の研究科委員会の
3日前（土日祝日を除く）までに
学務課大学院係に提出。

合否判定予定の研究科委員会の
4日前（土日祝日を除く）までに、
学務課大学院係に提出。

※ 提出にあたっては、No. 3～No. 6の順に、左上1カ所をゼムクリップで留め1セットとし、74セット組む。

※ 提出書類に関して、ご不明な点がございましたら、学務課大学院係（内線21770）にご相談ください。

博士論文審査願

年 月 日

札幌医科大学大学院
医学研究科長 様

札幌医科大学大学院医学研究科

専攻名

専攻

領域名

領域

専攻主科目名

学

学籍番号

氏 名

印

札幌医科大学学位規程第4条の規定により、
学位論文に所定の書類を添えて提出しますので、
審査についてお願いします。

指導教員欄	
講座名	
氏 名	印

履 歴 書

(ふりがな) 氏 名 生 年 月 日		性 別	
本 籍			
現 住 所			
学 歴			
資格免許			
研究歴及び職歴			

論文目録

氏名	
主論文	
参考論文	
1	
2	
3	
4	
5	

学位論文の内容の要旨

氏 名	
論文題名	
研究目的	
研究方法	
研究成績及び考察	
結論	

9 (承諾書・誓約書・共著理由書)

承 諾 書

このたび、私達の共著による次の論文を_____ (共著者) が学位論文として提出することを承諾します。

1 題 名

2 掲 載

年 月 日

共 著 者

印

印

印

印

9 (承諾書・誓約書・共著理由書)

誓 約 書

このたび、_____が学位論文として提出した次の共著論文は、過去に学位論文として使用したことがなく、かつ、再び学位の主論文として使用しないことを誓約いたします。

なお、この件に関し、いつでも照会に応ずる用意があることを申し添えます。

論文題名及び掲載誌、掲載年月日

題 名

掲 載

年 月 日

札幌医科大学大学院

医学研究科長 様

提 出 者

印

共 著 者

印

印

印

印

9 (承諾書・誓約書・共著理由書)

年 月 日

共 著 理 由 書

学位申請（請求）者 _____ 印

このたび、学位申請（請求）にあたり、主論文が共著となった理由は、次のとおり
ですのでお届けします。

記

主論文題名

掲載誌、掲載年月日

共著者名、現職

共著理由

(ふりがな)

氏 名 _____

写

真

(縦7 cm×横5 cm)

1 3 参考論文 表紙例



(注)

- 1 参考論文は、市販の A4 フラットファイルに論文目録に記載された順(年代の古い順)に綴じ、表紙を付けること。
- 2 表紙には、必ず参考論文と記載し、氏名を記すこと。

学位審査（博士）に係る論文概要報告書

氏名
論文題名
<p>(下記の5項目について、概ね2行以内で簡潔に記載してください。)</p> <p>1. 研究目的の先駆性、独創性 (研究目的、デザイン、方法等に関する新規性、オリジナリティー等)</p> <p>2. 社会的意義の明確性 (医学、医療に寄与する部分等)</p> <p>3. 研究方法・倫理の適切性 (研究目的を達成するための方法の適切性、倫理的配慮・対応)</p> <p>4. 考察・論理の適切性、発展性 (研究結果の解釈の適切性、今後の発展につながる示唆等)</p> <p>5. 査読による質保証および研究成果公表の国際性 (掲載雑誌名、査読の有無、英文論文であるか(邦文論文の場合、英文要旨の有無)) (記載例: 掲載誌 J. Biol. Chem., 査読あり、英文)</p> <p>※()内の説明書きは適宜削除してください。</p>

博士論文のインターネット公表に係る申出書

年 月 日

札幌医科大学大学院医学研究科長 様

(ふりがな)

学位被授与者氏名 ㊞

次のとおり学位論文のインターネット公表(学術機関リポジトリ掲載)について、報告いたします。

記

学位の区分	課程・論文	学位の種類	博士(医学)
学位授与年月日	年 月 日(予定)		
論文題名			
全文公表の可否 1～3から該当番号をチェックし、3の場合は①～④から理由を選択する。	<input type="checkbox"/> 1 全文公表可能。(全文公表することに問題はありません) <input type="checkbox"/> 2 条件付きで全文公表可能(1年以内の全文公表可能の場合) <input type="checkbox"/> 3 全文公表不可(1年以上の全文公表が不可の場合) <input type="checkbox"/> ①インターネット公表ができない内容(著作権や個人情報による制約等)を含む。 <input type="checkbox"/> ②学術誌や電子ジャーナルへ掲載済又は掲載予定であり、出版社等の出版契約内容や公開基準によって、全文をインターネット公表できない。 <input type="checkbox"/> ③特許申請中であり、博士論文の全文をインターネット公表することができない。 <input type="checkbox"/> ④その他 ※具体的理由を記載してください。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> [] </div>		

※ 論文審査委員会 記入欄 (該当欄にチェック)	(上記3が選択された場合に記入する) 上記論文に関し、全文公表できない「やむを得ない理由」があると <input type="checkbox"/> 認められる。 <input type="checkbox"/> 認められない。 論文審査委員 主査 氏名 ㊞
-----------------------------------	---

(注) やむを得ない理由により博士論文の全文を公表できない場合は、当該博士論文の全文に代えてその内容の要約したものを提出してください。なお、博士論文の要約は、「学位論文の内容の要旨」と同じ内容でも構いませんが、タイトルを「博士論文の要約」として改めて提出してください。

16 博士論文公表願（学位規程施行細則別記第7号様式）

年 月 日

博士論文公表願

札幌医科大学学長 様

氏名

印

私が執筆した下記の論文について、札幌医科大学学術機関リポジトリにより公表をお願い致します。

なお、公表にあたっては、複製権・公衆送信権の利用について許諾します。

記

公表方法	全文・要約	公表時期 (全文を直ちに公表できない場合に記載)	年月日以降
ふりがな 姓(漢字)		ふりがな 名(漢字)	
姓(ローマ字)		名(ローマ字)	
論文題目			
論文題目(英語)			
学位取得年月日	年 月 日		
学位記番号	第 号		
学位の種類	医学 看護学 作業療法学 理学療法学		
勤務先			
所属部署			
住所			
E-mail			
電話番号(内線)			

- (注) 1 「公表方法」及び「学位の種類」は該当するものを記載すること。
 2 学位を授与される前に提出する場合は、「学位取得年月日」、「学位記番号」の記載は不要であること。

1 7 博士論文公表用表紙（学位規程施行細則別記第 8 号様式）



北海道公立大学法人
札幌医科大学
Sapporo Medical University

SAPPORO MEDICAL UNIVERSITY INFORMATION AND KNOWLEDGE REPOSITORY

Title 論文題目	(英文の場合は、()により和文も併記すること。)
Author(s) 著者	(姓、名の順で記入し、姓と名の間に、半角で「,」「(スペース)」を挿入すること(記載例:札幌, 太郎。)
Report Number 報告番号	※
Degree number 学位記番号	※
Degree name 学位の種類	博士 (学)
Issue Date 学位取得年月日	※
Source 発表誌情報	(掲載誌名、巻号、ページを記入すること)
Doc URL	
DOI	
Resource Version	(Author Edition(著者決定版) または Publisher Version(誌面掲載版)のいずれかを記入すること)

- (注) 1 ※欄は、学務課で記入するので、記入しないこと。
 2 本様式は、博士論文の全文又は要約による公表のほか、本学が行う論文の内容の要旨及び審査の結果の要旨の公表を行う場合に使用するものとし、必要に応じて記載内容を編集して使用する場合があります。
 3 本様式を提出後に、記載内容について変更が生じた場合は、変更後の本様式（電子データを含む。）を学務課に提出すること。

学位論文審査結果（経過）報告書（ひな形）

- ・氏名 医大 太郎
- ・所属 ○○○○講座
- ・日時 令和 年 月 日（ ）
（論文審査： 時 分～ 時 分、学識認定試験： 時 分～ 時 分）
- ・場所 教育研究棟5階 C506 論文審査室・講義室
- ・審査委員
 - 主査 ○○教授（○○科学講座）
 - 副査 ○○教授（○○科学講座）
 - 副査 ○○教授（○○科学講座）
 - 委員 ○○教授（○○科学講座）
- ・論文題名
- ・掲載誌名 誌名、西暦、巻、号、ページ等
- ・質疑応答
 - Q1
 - A1
 - ・
 - ・
 - ・
 - Q20
 - A20
- ・論文審査基準に基づく審査結果
 - 1) 研究目的の先駆性、独創性
 - 2) 社会的意義の明確性
 - 3) 研究方法・倫理の適切性
 - 4) 考察・論理の適切性、発展性
 - 5) 査読による質保証および研究成果公表の国際性
- ・総括
 - ・研究成果を簡潔に記載する。
 - ・論文審査後に15分程度、○○学（攻科研科目名）に関する質疑応答を行い、専攻学術に関して広い学識を有することを確認した旨を必ず記載する。
 - ・また、博士（医学）の学位授与に値すると審査委員全員に認められた旨を記載する。

学位論文審査終了報告書

年 月 日開催の大学院医学研究科委員会において委嘱されました、 提出に係る学位論文の審査は、 年 月 日終了しましたので、報告いたします。

年 月 日

大学院医学研究科長 様

審 査 委 員

主査.....印

副査.....印

副査.....印

委員.....印

論文審査の要旨及び担当者

年 月 日提出

(年 月 日授与)

氏 名			
論文審査 担 当 者	主査	副査	
	副査	委員	

論文題名	
結果の要旨	

※審査終了後、速やかに学務課大学院係にご提出願います。

学位（医科学）授与申請手続
（修士課程）

学位授与申請について

I 修士課程の学位授与申請手続

大学院医学研究科修士課程を修了するためには、当該課程に2年以上在学し、所定の単位を修得したうえで修士論文を提出し、その審査及び最終試験に合格しなければならない。

- 1 研究計画調書（様式2）の提出（修士課程1年次10月下旬）
なお、指導教員による事前指導を受けること。

2 令和6年度 修士論文審査及び課程修了までのスケジュール(予定)

日程	事項
令和6年11月29日(金)	資格申請書等提出期限 ・修士論文提出資格申請書(様式1：指導教員が作成) ・履歴書(様式4) ・修士論文内容要旨(様式6)
令和6年12月上～中旬	修士論文発表会の日程仮押さえ
令和6年12月12日(木)	修士学位論文を含む学位申請に係る全ての書類の提出期限 ※午後3時まで
令和7年1月9日(木)	審査委員と修士論文発表会日程の決定
令和7年1月中旬) 令和7年2月6日(木)	修士論文発表会(公開) ・申請者1人あたり、発表15分、口頭試問15分の計30分
発表会終了後	審査委員による書面審査及び発表会での質疑応答による助言を受けて論文を修正し、主査に最終版を提出
令和7年2月中旬	修士論文(最終版)提出(主査から学務課へ)
令和7年2月下旬	修了承認
令和7年3月中旬	修了式

3 論文審査

審査委員会では、以下の基準に基づいて論文審査を行う。

- 1) 研究目的の妥当性
- 2) 研究方法・倫理の適切性
- 3) 考察・論理の適切性

4 学位授与（修士課程修了）

審査委員による審査の結果は、本研究科長に報告され、本研究科委員会において学位授与（修士課程の修了）の議決が行われる。

学位授与が可決された場合は、本研究科長が学長に報告し、その報告に基づき学位が授与される。これに伴い学位記授与式（大学院修士課程修了式とし、学部学生の学位記授与式と併せて行う）が行われ、学長から学位記が授与される。

II 修士論文作成上の注意事項

1 表紙

① 題名は、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場合は外国語で記載すること。

なお、外国語の場合は、題名の下に（ ）書で日本語訳を付記すること。

② 略語は、題名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。

表紙の様式

The diagram shows a rectangular box representing a thesis cover page. It is divided into four horizontal sections by lines. The top section is labeled 'a' and contains the text '修士論文'. The middle section is labeled 'b' and contains the text '札幌医科大学大学院医学研究科 医科学専攻 (専攻科目名)'. The bottom section is labeled 'c' and contains the text '著者名'. The very bottom section is labeled 'd' and contains the text '(申請人本人の姓名(称号略、戸籍抄本と一致))'.

a 「修士論文」と記入すること。

b 題名（論文目録と一致させること。）

c 札幌医科大学大学院医学研究科
医科学専攻
（専攻科目名）

d 著者名
(申請人本人の姓名(称号略、戸籍抄本と一致))

2 本文

① 修士論文は、Dissertation形式（原著論文不可）であること。

② 修士論文は、単独記名（原則 日本語）パソコン等で印字すること。

③ A4版の用紙を用いること。頁数は問わない。

④ 修士論文は長期の保管に耐えるようにA4フラットファイル等で製本すること。

⑤ 受理した修士論文は返却しない場合もあるので、申請の際に写しを取っておくことが望ましい。

⑥ 提出する修士論文4部のうち1部は原本、他は副本とする。副本は、原本のコピーでもよいが、写真については原本同様に必ずオリジナル・プリントを使用すること。

なお、後日学位が授与された修士論文は附属図書館に保管される。

注) 日本語の場合は、

- ・ 上下左右マージンを2.5 cm以上とること
- ・ シングルスペース
- ・ 明朝体12ポイント以上を用い、40字程度/行であること
- ・ 図・表は本文内に組み込むこと
- ・ 見出しは**太字 (Bold)** を用いること

医学研究科修士課程における学位（修士）授与申請に係る手続について

平成 21 年 10 月 8 日
研究科委員会決定

本研究科学則第 21 条第 2 項の規定における医科学専攻の修士論文（以下「修士論文」という。）の提出及び審査に関しては、関係諸規程に定めるもののほか、この手続の定めるところによる。

1. 修士論文提出に係る提出書類

修士論文の審査を受けようとする者は、指導教員の承認を受けて修士論文提出資格申請書及び学位申請書（修士課程）並びに履歴書、論文内容の要旨、業績一覧を提出する。

2. 修士論文等の提出期限

修士論文等の提出期限は、2 年次の 12 月下旬までとする。

3. 修士論文等の提出部数

修士論文提出者は、指導教員の修士論文提出資格申請書（様式 1）を添えて次の部数を提出する。

- (1) 学位申請書 1 部
- (2) 修士論文 4 部（1 部保存）
- (3) 参考論文（ある場合）4 部（3 部返却）
- (4) 履歴書 4 通
- (5) 論文内容の要旨 4 部
- (6) 業績一覧 4 部

4. 修士論文等の体裁

修士論文等の体裁は、次のとおりとする。

- (1) Dissertation 形式（原著論文不可）単独記名（原則 日本語）
- (2) 研究の背景、目的、方法、結果、考察、参考文献などを章立てで論じたものとする。
- (3) A 4 版、頁数は問わない（上下左右マージン 2.5 cm、シングルスペース、明朝体 12 ポイント以上、40 字程度／行）
- (4) 図・表は本文内に組み込むこと。
- (5) A 4 ファイル（フラットファイル等）で綴じる
- (6) 内容要旨（研究の目的、方法、結果、考察などに分けて、1200 字以内）

5. 審査委員

審査委員は主査 1 名、副査 2 名とする。指導教員が候補者（5 名以上が望ましい）を選定し、教務委員会に推薦し、教務委員会はその中から主査 1 名、副査 2 名を選考する。

※ 審査委員は、医学部、保健医療学部、医療人育成センター教員の中から選定する。
（教授、准教授が望ましい）

※ 1 月 1 回目の研究科委員会において承認を得る。

6. 修士論文発表会及び審査

- (1) 修士論文提出者は、修士論文審査のため、公開の論文発表会（複数回行う）において修士論文の発表を行う。
- (2) 審査委員は、事前に論文を審査し、必要がある場合には論文内容の修正を求めることができる。
- (3) 必要と認めた場合は個別に口頭試問を科する事ができる。
- (4) 全審査委員の口頭試問終了後、修士論文提出者は、審査委員による書面審査及び発表会での質疑による助言を受けて、論文の修正を行う。
- (5) 申請者は論文を修正し、最終版を主査に提出する。
- (6) 主査は審査委員会を開き学位論文の可否を決定する。

7. 審査報告・可否判定等

- (1) 審査委員会終了後、主査は「学位論文（最終版）」及び「修士論文審査結果報告書」を研究科長に提出する。
- (2) 研究科長は、研究科委員会に審査結果を報告し、修了認定を受ける。

8. 修士論文の保存

修士課程修了者の修士論文は、附属図書館で保存し、請求に応じて閲覧に供する。

9. 修士論文要旨集作成

修士論文要旨は、札幌医学雑誌に「修士論文審査結果報告書」と共に掲載、発表することとする。

学位論文（表紙）

修士論文

題名 (Title)

札幌医科大学大学院医学研究科
医科学専攻
(分野名)

申請者名

修士論文（見本）

背景（本研究目的にいたる研究の背景について過不足なく記述する）

.....
.....
.....

目的（背景を踏まえて、本研究の目的を簡潔に記述する）

.....
.....
.....

方法（研究に用いた手法は、できるだけ詳細に記述する）

(1) 実験に使用した細胞及び試薬

- 1)
- 2)

(2) 細胞の分離方法

- 1)
- a.
- b.

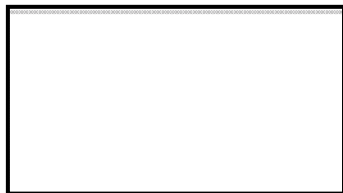


図 1.

（イラストや図・表などを用いて分かり易く説明する）

(3) 遺伝子発現解析方法

表 1. プライマー配列や使用した抗体、サンプル情報などをまとめる

.....
.....

結果（細目に分けてそれぞれの結果を図表などを使って過不足なく記述する）

(1) 細胞の増殖能

.....
.....

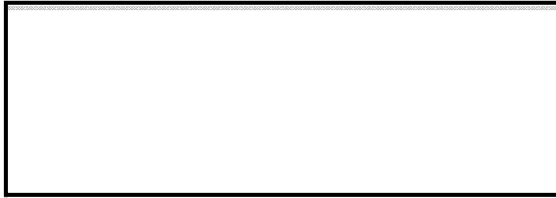


図2.

.....
.....
.....

(2) 遺伝子発現解析

.....
.....
.....



図3.

.....
.....

表2.

.....

(3) ...遺伝子導入の影響

.....
.....
.....

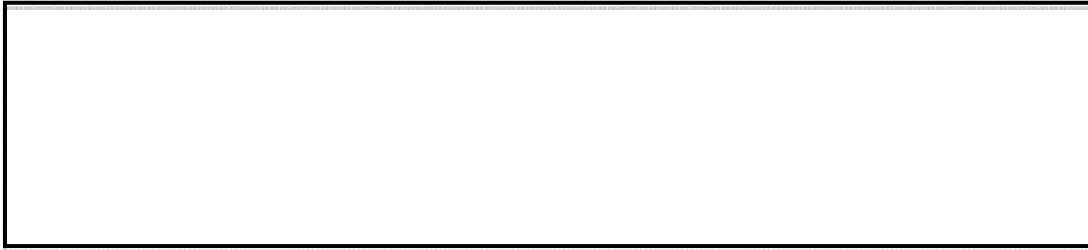


図4.

.....
.....

(4)

.....
.....
.....
.....

考察（結果の再掲はできるだけ避け、発表済みに結果との比較、優位性、進歩性など論述する）

.....
.....
.....
.....

参考文献

著書、雑誌の文献引用の仕方は、札幌医学雑誌に準じる。

様式1

年 月 日

医学研究科長 殿

指導教員

Ⓔ

修士論文提出資格申請書

別添の修士論文につきましては，下記学生に対して私が研究指導の上，修士学位論文として提出することを承認したものであります。

記

修士論文提出者

学生番号

氏 名

修士論文題名

「

」

様式 2

研究計画調書

札幌医科大学大学院医学研究科長 様

年 月 日

修士課程医科学専攻

特別研究科目名

学年学籍番号

学年

番

氏 名

印

大学院医学研究科在籍中の研究計画書を、次のとおり提出します。

研究課題

指導教員

印

1 研究概要・研究背景

2 研究目的

3 研究計画・方法（研究経過又は準備状況を含む。）

4 研究総括・意義

様式 3

学位申請書（修士課程）

年 月 日

札幌医科大学大学院医学研究科長 様

現住所

氏 名

印

修士の学位授与について（申請）

学位規程に基づき、下記書類を添え、修士（医科学専攻）の学位の授与を申請いたします。

記

- | | |
|------------|----------|
| 1 修士論文 | 4部（1部保存） |
| （参考論文ある場合） | 4部（3部返却） |
| 2 履歴書 | 4通 |
| 3 論文内容の要旨 | 4部 |
| 4 業績一覧 | 4部 |

様式4（記載例）

履 歴 書

ふりがな さつ ぼろ じ ろう
氏 名 札 幌 次 郎 男 女

生年月日 昭和 年 月 日

本 籍 北海道〇〇市〇〇区南〇条西〇丁目〇-〇-〇〇〇

現 住 所 北海道〇〇市〇〇区南〇条西〇丁目〇-〇-〇〇〇

学 歴

平成 年 月 日 北海道立札幌ヶ丘高等学校卒業
平成 年 月 日 XX大学Y学部Z学科入学
平成 年 月 日 同大学卒業
平成 年 月 日 札幌医科大学大学院医学研究科入学

※ 大学院研究生の時期は学歴ではなく研究歴に記載のこと

研 究 歴

平成 年 月 日 札幌医科大学●●講座大学院研究生
平成 年 月 日 同上修了

職 歴

(3) 知的財産（特許等）

(4) その他

様式6

「修士論文内容要旨」

報告番号 第 号 氏 名

修士論文題名

内容要旨（研究の目的、方法、結果、考察などにおいて、1200字以内で記入すること）

学位審査（修士）に係る論文概要報告書

氏 名
論文題名
<p>(下記の3項目について、概ね2行以内で簡潔に記載してください。)</p> <p>1. 研究目的の妥当性 (意義のある研究目的の設定となっているか)</p> <p>2. 研究方法・倫理の適切性 (研究計画、方法の適切性、倫理的配慮・対応)</p> <p>3. 考察・論理の適切性 (研究結果の解釈の適切性、今後の発展につながる示唆等)</p> <p>※()内の説明書きは適宜削除してください。</p>

様式7

修士論文審査結果報告書

年 月 日

札幌医科大学大学院医学研究科長 様

修士論文審査委員

主査審査委員 印

副査審査委員 印

副査審査委員 印

下記の者に係る修士論文の審査を
別紙のとおり報告します。

年 月 日に終了したので、その結果を

記

1 申請者氏名

2 審査番号 第 号

3 修士論文題名

(別 紙)

「修士論文審査結果」の記載方法

※ A列4版で任意の様式とする（2枚程度）

申請者氏名

審 査 番 号 第 号

主査：医学部・(分野名)・教授

副査：医学部・(分野名)・教授

副査：保健医療学部・(分野名)・准教授

修士論文題名

- 注（１） 申請者へ助言指導を行った事項を簡潔にまとめること。
- （２） 指導助言に対する申請者のコメント及び対応を記載すること。
- （３） 論文審査基準に基づく審査結果を記載すること。
- 1) 研究目的の妥当性
 - 2) 研究方法・倫理の適切性
 - 3) 考察・論理の適切性
- （４） 審査委員の最終的な意見を記載すること。

論文審査の要旨及び担当者

年 月 日提出

(年 月 日授与)

氏 名		
論文審査 担 当 者	主査	副査
	副査	

論文題名	
結果の要旨	

※審査終了後、速やかに学務課大学院係にご提出願います。

第3 学 生 生 活

学生生活全般については、学務課が担当しております。

教育研究に関する教務的な仕事と授業料や奨学金、各種証明といった福利厚生や厚生補導について、担当係が分担して業務を行っております。

1 授業料納入、減免及び分納

(学務・学生支援係)

(1) 授業料の納入

■金額と納入日

授業料	金額	納入日
前期	267,900 円	4 月 30 日
後期	267,900 円	10 月 31 日

※在学中に授業料が改定された場合は、改定後の授業料が適用されます。

■納入方法

口座振替による自動引き落としとなります。(納入日が銀行休業日の場合、翌営業日に引き落としとなります。)

・納入日(引落日)の前日までに口座の残額を確認し、不足のないようにしてください。 預金口座から引き落とす際の手数料は無料です。
・残額不足等で振替ができなかった場合は、払込票での納入になります。 その際の手数料はご負担ください。
・預金口座を変更・廃止するときは、必ず事前に学務課学務・学生支援係に申し出て下さい。

■納入を怠った場合

授業料の納入を怠り、督促を受けてもなお納入がない場合には、学則に基づき除籍等を含めた措置をとりますので、ご注意くださいとともに、期日内の納入にご協力ください。

・納入日までに授業料の納入を怠った場合は、ただちに納入できない理由などを記載した申出書の提出を求めます。正当な理由がない場合には、翌学期開始日から納入するまでの間、謹慎処分とすることがあります。
・申出書の納入予定日までに納入がなく、2期分を滞納した場合(但し、最終学年については申出書の納入予定日までに納入がなかった場合)については、正当な理由がない場合、除籍処分とすることがあります。

(2) 授業料減免制度

真にやむを得ない理由のため、学費の支弁が極めて困難な学生に対し、願出により授業料を減免制度です。

減免の種類	申請期間
免除、2分の1減額、3分の1減額	前期：3月上旬頃、後期：7月中旬頃

※申請期間等詳細はその都度掲示します。

※授業料減免の申請は、決められた期間に行わなければなりません。被災(罹災)した場合または学資支給人の死亡等緊急な場合には、申請期間に関わりなく減免を受けられる場合があります。

詳しくは学務課学務・学生支援係にご相談ください。

(3) 授業料分納制度

減免制度と同様に、願出により授業料を分納できる制度があります。

申請期間は、授業料減免制度と同時です。

2 各種届出及び証明書交付申請の手続

(大学院係内線 2 1 7 7 0)

区 分	担 当	期 限	摘 要
学 生 証	大学院係	入学時 その都度 (再交付)	・毎年4月中に在籍確認シールを添付すること。 ・再交付は「学生証再交付願」により申請すること。
住所届・住所変更届	〃	その都度	
連帯保証人変更届 連帯保証人住所変更届	〃	〃	
氏 名 変 更 届	〃	〃	戸籍抄本1通を添付する。

休 学 願	大学院係	その都度	(休学する日の3週間前までに提出)
退 学 願	〃	〃	(退学する日の3週間前までに提出)
転 学 願	〃	〃	
復 学 願	〃	〃	(休学期間満了前に復学するとき提出)
再 入 学 願	〃	〃	

成 績 証 明 書	大学院係	その都度	
在 学 証 明 書	〃	〃	
修 了 見 込 証 明 書	〃	〃	
修 了 証 明 書	〃	〃	

施 設 使 用 願	医学部教務係 保健医療学部教務係	その都度	講義室等の使用許可
体育施設等の使用願	学務・学生支援係	〃	体育館及びトレーニング室(休日等)・新琴似グラウンド等の使用許可
日本学生支援機構・ その他奨学金の申請	〃	掲示により 定める日	
学生旅客運賃割引証 通学証明書 (JR・バスなど)	〃	その都度	
授業料減免願 授業料分納願	〃	掲示により 定める日	・前期申請受付 3月 ・後期申請受付 7月

3 奨学金

(学務・学生支援係)

(1) 日本学生支援機構奨学金

独立行政法人日本学生支援機構法に基づき、教育の機会均等に寄与するため、経済的理由により修学に困難がある優れた学生に対し学資の貸与を行い、適切な修学の環境を整備し、次代の社会を担う豊かな人間性を備えた創造的な人材の育成に資することを目的とした制度です。

なお、奨学生となる者は、将来の奨学金返済に対する明確な自覚と責任感を持つことが必要となります。

① 大学院奨学生の奨学金の種類及び貸与月額

種類	在籍区分	利息	貸与月額
第一種奨学金	修士・博士前期	無利息	50,000 円又は 88,000 円
	博士後期・博士(医)	無利息	80,000 円又は 122,000 円
第二種奨学金	修士・博士前期 博士後期・博士(医)	年3%を 上限(在学 中は無利息)	50,000 円・80,000 円・100,000 円・ 130,000 円・150,000 円のいずれか

② 募集及び申込方法

ア 募 集 毎年4月以降にお知らせします。

イ 申込方法 所定の期日までに、学務・学生支援係へ必要書類を提出してください。

③ 決定及び通知

日本学生支援機構では、大学からの推薦に基づき選考のうえ採否を決定しますが、奨学生に採用された場合は、日本学生支援機構から本学を経て、本人あてに「奨学生証」及び「奨学生のしおり」が交付されます。

なお、資金の関係で採用人員に限度があり、たとえ資格があっても採用されないことがあります。また、第一種奨学生の基準を満たしていない場合でも、第二種奨学生として適格である可能性もありますので、希望者は学務・学生支援係に相談してください。

④ 奨学金の交付及び受領・適格認定

奨学金は毎月11日以降(4月・5月を除く)、あらかじめインターネット入力により届け出た銀行の普通預金口座に直接振り込まれます。

また、奨学金の継続を希望する奨学生は毎年「奨学金継続願」の提出(インターネット入力)が必要です。

⑤ 奨学金の返還

奨学金の貸与が終了(満期・退学・廃止等)すると、返還の義務が生じます。貸与の終了した翌月から数えて7か月目の月から20年以内に割賦の方法で返還しなければなりません。返還割賦額及び返還回数は、返還総額に応じて決められています。返還金は奨学金の財源となりますので、後輩のためにも確実に返還を履行してください。返還を怠ったときは、延滞金が課せられたり、法的措置が講じられることがあります。

⑥ 返還が困難になった場合の猶予

災害、傷病、経済困難、失業など返還できない事情が生じた場合、割賦金額の減額または返還期限の猶予を願い出ることができます。

⑦ 奨学金の返還免除

(ア) 本人が死亡又は心身障害のため返還できなくなったときは、願出によって免除されることがあります。

(イ) 特に優れた業績による返還免除

大学院において第一種奨学金の貸与を受けた学生であって、在学中に特に優れた業績を挙げた者として日本学生支援機構が認定した場合には、貸与期間終了時に奨学金の全部又は一部の返還が免除される制度です。

⑧ その他

詳細については、学務・学生支援係へお問い合わせください。

独立行政法人日本学生支援機構・JASSO のホームページ (<http://www.jasso.go.jp>) も併せてご覧ください。

(2) その他の奨学金

日本学生支援機構奨学金のほかに、地方公共団体、民間団体などの奨学制度があります。

奨学生の募集時期はおおむね年度の初めに集中していますが、大学に募集通知のあるものは、学務・学生支援係で閲覧することができます。

各地方公共団体等では、出身学生のための奨学制度を設けているところもありますので、希望される方は、各都道府県・市町村の教育委員会などに問い合わせてください。

4 健康管理

(1) 保健管理センター

学生の保健管理に関する専門的業務及び心身全般にわたる健康の保持増進を図るため、保健管理センターを開設しています。

保健管理センターには「保健室」と「相談室」があり、医師、保健師、看護師、相談員（公認心理師）がそれぞれの専門性をいかしながら、心身両面から皆様の健康をサポートしています。

① 保健室について

体調不良やケガなどに対し、看護師や保健師を窓口とし、保健管理センター医師や学校医による応急対応を行っています。

健康面に関する心配事にも随時相談に応じ、必要な場合は学校医にお繋ぎします。

利用時間	月～金曜日 9:00～17:00
場 所	教育研究棟Ⅱ 3階 C311
電 話	011-611-2111 内線 22050・22051・22052
MA I L	hokekan@sapmed.ac.jp（お返事は平日の8:45～17:30に対応します。）

② 相談室について

学生生活を送るうえで悩むことが起きた場合、気持ちが辛い場合、誰かに話を聴いてほしい場合は、相談員（公認心理師）がしっかりとお話を聴きし必要に応じて助言を行います。個人の秘密が漏れるようなことは決してありませんので、一人で悩まずに気軽に相談に来てください。

なお、対面での相談を希望される場合は事前予約をお勧めします。急な相談の場合は教育研究棟3階C312に直接お越しください。相談員が不在の場合は保健管理センター事務室（C310）にお越し下さい。別日をご案内します。また、メールやLINEでの相談も随時お受けしています。

利用時間	月～金曜日 9:45～18:30
場 所	教育研究棟Ⅱ3階 C312
電 話	011-611-2111（内線21890）
MA I L	soudan@sapmed.ac.jp
L I N E	@cagzy



(LINE)



(アクセス)

(2) 感染症対策について

感染症から自分自身を守るとともに院内感染の原因となることを防ぐために、感染症予防に積極的になる必要があります。

①新型コロナウイルス対策

感染症法上の位置づけが5類に変更になり、濃厚接触者の特定や法律に基づく外出自粛がなくなりましたが、医療機関においては院内への持込・伝播を防ぐために一定の感染対策が継続されています。附属病院を有する札幌医科大学では、学生も医療従事者に準じた健康管理として基本的な対策を「新型コロナウイルス感染症対策ハンドブック」にまとめています。

随時更新しておりますので、下記QRコードより確認して下さい。

感染症対策の重要性を理解し、健康管理と感染防止対策の徹底を心がけてください。

《罹患に関する報告先》

学務課 学務・学生支援係：内線 21870、E-mail：gakum@sapmed.ac.jp

《体調報告に関すること》

保健管理センター：内線 22050、E-mail：hokekan@sapmed.ac.jp



新型コロナウイルス感染症
ハンドブック

②感染症に罹患した場合の対応について

学校保健安全法施行規則第18条に定められる感染症に罹患した場合は、19条に示される期間出席停止となります。

感染症が疑われる場合や診断された場合は、速やかに学務課に申し出てください。

(3) 定期健康診断について

学校保健安全法に基づき、健康の保持増進を目的に毎年5月から6月にかけて実施しています。日程は掲示板等でお知らせします。

出席停止の期間基準

	感染症の分類 (学校保健安全法施行規則第18条)	出席停止期間の基準 (学校保健安全法施行規則第19条)
第一種	エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、痘そう、南米出血熱、ペスト、マールブルグ病、ラッサ熱、急性灰白髄炎(ポリオ)、ジフテリア、重症急性呼吸器症候群(病原体がベータコロナウイルス属SARSコロナウイルスであるものに限る)、中東呼吸器症候群(病原体がベータコロナウイルス属MERSコロナウイルスであるものに限る)、特定鳥インフルエンザ(感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第6条第3項第6号に規定する特定鳥インフルエンザをいう) ※上記の他、新型インフルエンザ等感染症、指定感染症、新感染症	治癒するまで
第二種	インフルエンザ(特定鳥インフルエンザを除く)	発症した後5日を経過し、かつ、解熱した後2日を経過するまで
	百日咳	特有の咳が消失するまで又は5日間の適正な抗菌性物質製剤による治療が終了するまで。
	麻疹	解熱した後3日を経過するまで。
	流行性耳下腺炎(おたふくかぜ)	耳下腺、顎下腺又は舌下腺の腫脹が発現した後5日を経過し、かつ、全身状態が良好になるまで。
	風しん	発しんが消失するまで。
	水痘(みずぼうそう)	すべての発しんが痂皮化するまで。
	咽頭結膜熱(プール熱)	主要症状が消退した後2日を経過するまで。
	新型コロナウイルス感染症	発症した日から5日を経過し、かつ症状が軽快した後1日を経過するまで。
	結核 髄膜炎菌性髄膜炎	病状により学校医その他の医師において感染のおそれがないと認めるまで。
第三種	コレラ、細菌性赤痢、腸管出血性大腸菌感染症、腸チフス、パラチフス、 流行性角結膜炎、急性出血性結膜炎、 その他の感染症(感染拡大を防ぐために必要と考えられるもの)	病状により学校医その他の医師において感染のおそれがないと認めるまで。

5 学生教育研究災害傷害保険制度

(学務・学生支援係)

この災害傷害保険は、学生が正課中、学校行事中、課外活動中、通学中等の災害事故により傷害を被った場合の補償制度で、大学院学生は任意加入となっています。

傷害事故が発生したときは、定められた期日までに保険会社へ事故通知を行う必要があります。期日までに通知がない場合、保険が適用にならない場合がありますので、早急に学務・学生支援係に申し出て手続きをしてください。

<支払保険金の種類と金額>

1 後遺障害保険金の支払例（事故の発生の日からその日を含めて180日以内に後遺障害が生じた場合）

(1) 正課中、学校行事中の場合

程度に応じて…………… 120万円～ 3,000万円

(2) (1)以外の場合（学校施設内・学校施設内外での課外活動中・通学中・学校施設等相互間の移動中）程度に応じて…………… 60万円～ 1,500万円

2 医療保険金（医師の治療を受けた場合）・入院加算金

医師の治療を受けた場合	平常の生活ができるようになるまでの治療日数	支払保険金	入院加算金 (180日を限度)
正課中・学校行事中 (平常の生活ができるようになるまでの治療日数が1日から対象)	治療日数 1日～ 3日	3,000円	入院1日につき 4,000円 (注) 入院加算金は医療保険金の支払の有無に関係なく入院1日目から支払われます。
通学中・学校施設等相互間の移動中 (平常の生活ができるようになるまでの治療日数が4日以上の場合が対象)。	〃 4日～ 6日	6,000円	
	〃 7日～ 13日	15,000円	
上記以外で学校施設内にいる間・学校施設外での課外活動(クラブ活動)中(平常の生活ができるようになるまでの治療日数が14日以上の場合が対象)	〃 14日～ 29日	30,000円	
	〃 30日～59日	50,000円	
	〃 60日～89日	80,000円	
	〃 90日～119日	110,000円	
	〃 120日～149日	140,000円	
	〃 150日～179日	170,000円	
〃 180日～269日	200,000円		
〃 270日～	300,000円		

※入院加算金については、1日から対象となります

- 3 接触感染予防保険金（接触感染した日からその日を含めて180日以内に感染症予防措置を受けた場合）
臨床実習中……………1事故につき15,000円（定額払）

（注1）上記の保険金は、生命保険、健康保険、他の傷害保険、加害者からの賠償金と関係なく支払われます。

（注2）「治療日数」とは、傷害を被り治療を開始した日から「平常の生活に従事することができる程度になおった日まで」の間の実治療日数（実際に入院または通院した日数）をいいます。治療期間の全日数が対象になるのではないことにご注意ください。

6 学校学生生徒旅客運賃割引証

学校学生生徒旅客運賃割引証（学割証）は、学生の修学に伴う経済的負担を軽減し、学校教育の振興に寄与することを目的として発行されるものです。

したがって、この制度は学生のみにも適用される制度であるということを十分理解し、発行条件として定められた利用目的以外に使ったり乱用したりすることのないよう注意してください。

学割証を発行できる場合は、次のとおりです。

（旅客鉄道株式会社の片道の営業キロが100キロメートルを越える区間に限る）

- 1 休暇、所用による帰省
- 2 実験実習などの正課の教育活動
- 3 学校が認めた特別教育活動又は教育・文化に関する正課外の教育活動
- 4 就職又は進学のための受験等
- 5 学校が修学上適当と認めた見学又は行事への参加
- 6 傷病の治療その他修学上支障となる問題の処理
- 7 保護者の旅行への随行

この学生旅客運賃割引証の使用上の注意は、学生旅客運賃割引証の裏面に記載してありますので、よく読んで使用してください。また、学生証の交付を受けていない学生に対しては学生旅客運賃割引証を発行しません。学割証の発行には、1～2日程度かかります。余裕をもって申請してください。

※JRの往復乗車券の購入について

旅行の日程が、乗車券の有効期間内であれば往復乗車券を購入してください。

片道乗車券の有効期間

200キロまで	400キロまで	600キロまで	800キロまで	1000キロまで
2日	3日	4日	5日	6日

片道601キロ以上の距離を利用する場合は、学割と往復券購入割引の併用が可能です。

往復乗車券の有効期間は片道乗車券の2倍です。

※JR以外における学割適用範囲について

- ①名古屋鉄道・東武鉄道・近鉄（100km以上を超えて乗車する場合に限る）
- ②大部分のフェリー（学生証の提示のみで学割適用となるフェリー会社もあります。例：ハートランドフェリー）
- ③高速バス（JRバス）…「学割証」の提出は必要ありません。学生証の提示により購入できます。（注意事項）旅行会社・みどりの窓口で購入する場合は、学割証が必要となります。
- ④航空券…航空各社の割引制度を確認してください。

7 札幌医科大学研究者等海外派遣助成

事務局研究支援課（寄附金部門）では、教育研究活動の一環として行われる教員、大学院生等の海外派遣に対して、次のような助成を実施しています。

- ①対象者 在外研究を行う教員等（大学院生にあっては、原則として本学で研究に従事している者に限る。）
- ②件数 数件程度
- ③対象経費 国際学会出席のための旅費及び学会等の参加費を助成します。（1人30万円を上限）
なお、原則として国際的な学会、シンポジウム等の講演者（第一演者）で、他からの助成がない場合とします。
- ④申し込み 助成を受けようとする者は、助成申請書を別途指定する期日までに、事務局研究支援課に提出してください。
- ⑤選考 審査委員会において選考し決定します。

8 札幌医科大学短期留学助成

国際交流部では、国際水準の研究者を育成することにより本学の研究及び教育水準の向上を目的として、海外の大学で行う短期留学（研修）に対する助成を実施しています。

- ①助成対象 大学院生、研究生及び研究医が行う1ヶ月以上3ヶ月未満の短期留学（研修）
- ②対象経費 「北海道公立大学法人札幌医科大学旅費規程」に基づく旅費
（上限：一人70万円）
- ③助成の申請 所定の申請書類を別途指定する日までに国際交流部（事務局：経営企画課）へ提出してください。
国際交流委員会で審査し決定します。

9 求人情報(参考)

- ・独立行政法人科学技術振興機構 研究者人材データベース「JREC-IN」
<https://jrecin.jst.go.jp/seek/SeekTop>

10 ティーチング・アシスタント制度

大学が大学院学生をティーチング・アシスタントとして採用し、教員の指導のもとで医学部の授業の補助業務に従事してもらう制度です（上限400時間）。この目的は、将来、大学院学生が教員となるためのトレーニング機会の提供と、医学部教育のきめ細かい学生指導の実現を図ることです。この補助業務に従事した学生には1時間当たり博士課程学生は1,400円、修士課程学生は1,300円の手当を支給します。

業務の内容は、主に医学部の授業の実験・実習における教員の補助業務です。

11 リサーチ・アシスタント制度

大学が大学院学生をリサーチ・アシスタントとして採用し、教員の指導のもとで研究プロジェクト等の補助業務に従事してもらう制度です（上限400時間）。この目的は、研究科活動の推進と若手研究者の研究遂行能力の育成を図ることです。この補助業務に従事した学生には、1時間当たり1,400円の手当を支給します。

12 ハラスメントに関する苦情相談員

ハラスメント（Harassment）とはいろいろな場面での「嫌がらせ、いじめ」を言います。その種類は様々ですが、他者に対する発言・行動等が本人の意図とは関係なく、相手を不快にさせたり、尊厳を傷つけたり、不利益を与えたり、脅威を与えることを指し、重大な人権侵害になる可能性があります。

本学には、学生に対するハラスメント防止を目的とした苦情相談員制度があります。ハラスメントの被害を受けたときは、泣き寝入りせず、相談員に連絡してください。

※教員の他、附属病院職員、事務局職員にも相談員がおります。相談員の所属氏名等は、学務課までお問い合わせいただくか、大学ホームページをご覧ください。

（大学ホームページ→学内専用ページ→総務課→ハラスメント相談）

第4 施設利用

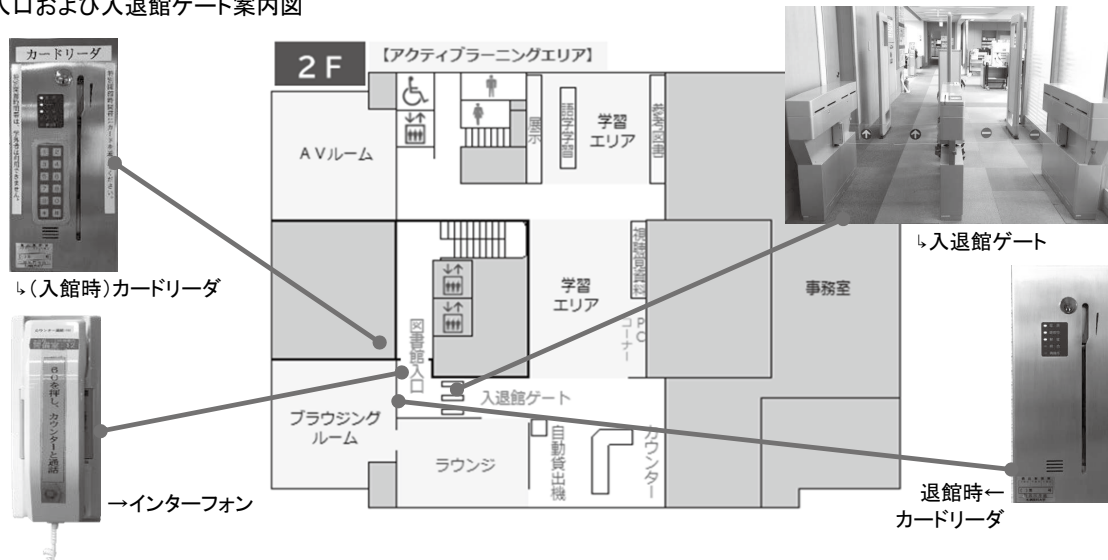
1 附属総合情報センター

札幌医科大学附属総合情報センター

図書館利用の手引き

入退館について

- 所在地
基礎医学研究棟の2～4階に位置し、図書館入口は2階になっています。
- 入口および入退館ゲート案内図



- 入退館にあたって
 - ・図書館への入退館には、学生証またはIDカードが必要です。お越しの際は必ず携帯してください。
 - ・学生証またはIDカードを忘れた方は、図書館入口の自動ドアを通り、右手の壁面に設置しているインターフォンを使いカウンターへご連絡ください。【呼び出し：60】

■ 通常開館時間

【平日9:00～20:00 / 長期休業9:00～17:00】 ※学内者及び利用規程に定められた学外者も利用可能です

(1) 入館方法

- ①2階正面自動ドア通過後、左手の入館ゲートにお進みください。
- ②入館ゲートのカードリーダーで次のとおり作業をお願いします。
(学生)学生証をICカードタッチ部分にタッチ (学生以外)IDカードを差込口に差込み、手前にスライド
- ③ライトが黄→緑に変わり、ゲートが開きます。そのままお進みください。

(学生)



学生証を青色の部分にタッチ

(学生以外)



IDカードを差込口に差込み、手前にスライド



カードの向きに
ご注意ください

(カード裏面の
矢印を確認
してください)

(2) 退館方法

- ①左手の退館ゲートにお進みください。
- ②退館ゲートのカードリーダーで次のとおり作業をお願いします。
(学生)学生証をICカードタッチ部分にタッチ (学生以外)IDカードを差込口に差込み、手前にスライド
- ③ライトが黄→緑に変わり、ゲートが開きます。そのままお進みください。

■ 特別開館時間

【平日20:15～翌日9:00 / 長期休業17:15～翌日9:00 / 土・日・国民の祝日9:00～翌日9:00】

※学生証またはIDカードをお持ちの方で、許可された利用者のみ利用可能です。

(1)入館方法

- ①2階正面自動ドア右横に設置しているカードリーダーに学生証またはIDカードを差込口に差込み、上から下へスライドしてください。
- ②緑色のランプが点灯した後、暗証番号を入力してください。自動ドアが開きます。
- ③自動ドア通過後は、通常開館時と同様の手順でお進みください。

(共通)



学生証またはIDカードを差込口に差込み、上から下へスライド

暗証番号を入力

暗証番号は、ガイダンス時または随時カウンターでお知らせしています。

(2)退館方法

- ①左手の退館ゲート通過までは、通常開館時と同様の手順でお進みください。
- ②ゲート通過後、自動ドア手前左の壁面に設置しているカードリーダーの差込口に学生証またはIDカードを差込み、上から下へスライドしてください。自動ドアが開きますのでそのまま退館してください。

■ その他

- ・退館時に貸出手続を行っていない資料を持っていた場合、警告音を発し、注意を促します。お手持ちの資料を確認願います。また、この場合はゲートが開放されませんのでご注意ください。
- ・平日20時から20時15分の間は、特別開館準備時間です。20時15分以降も特別開館を利用される方であっても、一度退館していただきますのでご了承ください。
- ・特別開館時における機器等の障害発生等は、お近くの内線電話を使用し、警備室(内線21270)へご連絡ください。
- ・図書館IDカードの利用には、各々有効期限があります。設定期限を過ぎると利用が出来なくなりますので、必要な更新手続は忘れないようご注意ください。

貸出・返却について

■ 貸出条件

三つ折りパンフレットをご確認ください。

■ 貸出手続き

館内に設置している「自動貸出機」をご利用ください。



↳三つ折りパンフレット(PDF)

【操作手順】

- ①自動貸出機のディスプレイに表示されている「貸出」をタッチ。
- ②(学 生)カード置き場に学生証を置く (学生以外)差込口にIDカードを差し込む
- ③ディスプレイにご自身の氏名等が表示されますので、ご確認ください。
- ④貸出希望資料をディスプレイ下の本置台の左端奥に1冊ずつ、資料IDのバーコードが上になるように載せてください。
- ⑤ディスプレイに表示された資料名等を確認し「図書読み終了」(画面左上)をご確認ください。(複数冊の場合は次の本を置いてください。)
- ⑥貸出手続の終了はディスプレイの「終了」をタッチしてください。
- ⑦学生証またはIDカードとレシートを忘れずにお持ちください。
 - ▶ 午前3時から午前5時の間はデータのバックアップのため貸出はできません
 - ▶ 正常に読み込まれない場合は、カウンターへご相談ください。
 - ▶ 特別貸出(視聴覚資料等)は、カウンターで手続き願います。

■ 資料の返却

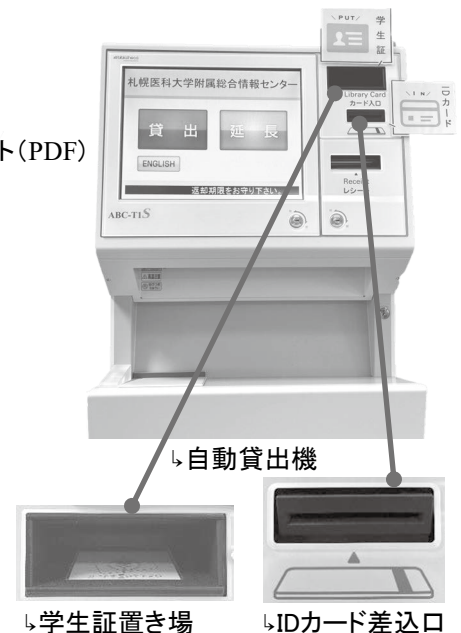
貸出手続きを行った資料は、次の方法でご返却ください。

【通常開館中】2階カウンターにご返却ください。 【特別開館中】2階入口前の返却ポストに投函ください。

- ▶ 特別貸出で借りた未製本雑誌や視聴覚資料、他大学から借りた図書(現物借用サービス)は、返却ポストに投函せずにカウンターへご返却ください。
- ▶ 返却ポストに返却された資料は、返却処理が反映されるまでにタイムラグが生じ、督促メールが自動送信される場合がありますので、その場合はご了承ください。

■ お問い合わせ

札幌医科大学附属総合情報センター(総務課情報推進室) 内線24250 / E-mail:libserv@sapmed.ac.jp



蔵書検索（冊子体・電子）の手引き

検索にあたって

■ 共有端末

蔵書の検索、および医学文献の検索には、図書館各階に設置されている情報検索コーナーの端末をご利用いただけます。

■ お手持ちの端末

スマートフォンや私有パソコン等、お手持ちの端末から検索できます。

▶ 学内者は無線LANをご利用いただけます。

【無線LAN使用方法】

附属総合情報センターHP (<https://infonavi.sapmed.ac.jp/jpn/>)

> 情報ネットワーク> システムとサービス> 提供サービス

> 無線LANネットワークシステム> (PDF)「WEB認証設定マニュアル」参照



検索方法

■ 統合検索(PIRKA)



蔵書を調べるには、図書館ホームページのトップ画面中央「統合検索(PIRKA)」をご利用ください(左図赤枠内)。

検索窓に直接キーワードを入力するか、検索ボタン横の「PIRKAトップ」をクリックするとページが移動します。


▶ 図書館HP

<https://hamanasu.sapmed.ac.jp/library/>



↳ 図書館HPトップ画面



検索窓にタイトルや著者等のキーワードを入力し、「」をクリックします。

検索時、「統合検索」がデフォルト設定となっており、蔵書検索、電子ジャーナル、電子ブック、研究成果(リポジットリコル[イコル])、国内外の論文情報の検索を一括で行えます。

↳ PIRKAトップ画面



検索時、次の項目で検索結果を絞ることができます。

- ・蔵書検索
電子ジャーナルや電子ブックを含めた図書館で所蔵している全資料を検索できます。
- ・電子コンテンツ
購読している電子ジャーナルや電子ブックを検索できます。
- ・論文検索
購読誌の他、オープンアクセスの論文、PPVで閲覧可能な論文が検索できます。

↳ PIRKA検索結果画面

■ 統合検索(PIRKA) → 蔵書検索

1 「蔵書検索」で検索結果を絞り込むと、図書館内のどこにあるのが表示されます。(図内赤枠部分)

2 赤枠で囲った部分をクリックすると、「蔵書検索(OPAC)」ページが新しいタブで表示されます。

3 【図書】

資料は請求記号順で棚に並んでいます。配架場所や請求記号、利用状況をご確認のうえ、ご利用ください。

【雑誌】

和洋別・雑誌タイトルのアルファベット順に並んでいます。(※和文の場合、ローマ字変換後アルファベット順)
・3階：～2000年まで / 4階：1999年以前 それぞれ配架。

▶ 午前3時から午前5時の間はデータバックアップのため蔵書検索はできません

リモートアクセス【学内者限定】

学外から各種図書館提供サービスにアクセスする際は、必ず「リモートアクセス」からご利用ください。有料のデータベースや電子ジャーナルが、学外からでも学内と同じ環境で利用できます。

図書館HPトップ>「リモートアクセス」

▶ 認証画面(下図参照)が表示された場合、SAINSのIDおよびパスワードでサインインしてください。



↳ 認証画面

↳ 図書館HPトップ画面

■ お問い合わせ

札幌医科大学附属総合情報センター(総務課情報推進室) 内線24250 / E-mail: libserv@sapmed.ac.jp

【2022/12/01作成】

2 体育施設

本学の体育施設には、次のものがあります。

(1) 体育館

- ・所在地 中央区南2条西18丁目
- ・1階には競技場・武道場・トレーニング室を、2階には弓道場を備えています。

(2) 新琴似グラウンド

- ・所在地 北区新琴似4条10丁目
- ・野球場、サッカー場及びラグビー場を備えています。

3 福利厚生施設

コンビニ (ファミリーマート)	中央診療棟本店 病院サテライト店 大学サテライト店	2階 教育研究棟2階
コーヒーショップ (スターバックスコーヒー)	中央診療棟	1階
大学書房 (丸善)	教育研究棟	2階
理容室・美容室	病棟	地下2階
食堂	臨床教育研究棟	地下1階

第5 大学の概要

1 大学の沿革

本学は、北海道総合開発の一環として、昭和 25 年に旧道立女子医学専門学校を基礎に設置され、平成 5 年 4 月には、札幌医科大学衛生短期大学部（昭和 58 年 4 月開学）の発展的な改組に伴い、保健医療学部を増設、平成 24 年 4 月には助産学専攻科を開設し現在に至っています。

本学の沿革の概要は次のとおりです。

昭和 25 年 2 月 20 日	札幌医科大学設置認可（学生入学定員 40 名）
3 月 25 日	札幌医科大学条例公布
4 月 1 日	開学、大野清七学長就任
4 月 20 日	第 1 回入学式挙行
6 月 25 日	開学式挙行（大学記念日とする）
昭和 26 年 4 月 1 日	口腔外科学、整形外科学、法医学、放射線医学の各学科目増設
昭和 28 年 3 月 31 日	学生入学定員 60 名に増員
4 月 1 日	事務局及び学務部を設置
昭和 29 年 3 月 20 日	第 1 回卒業式挙行（卒業生 36 名）
昭和 30 年 9 月 1 日	附属がん研究所設置
昭和 31 年 3 月 31 日	大学院医学研究科設置認可（学生入学定員 25 名）
4 月 1 日	麻酔学学科目増設
昭和 33 年 1 月 10 日	医学進学過程設置
4 月 1 日	口腔治療学学科目増設
昭和 35 年 6 月 25 日	開学 10 周年記念式挙行
昭和 36 年 4 月 1 日	中川諭学長就任
昭和 37 年 4 月 1 日	公衆衛生学学科目増設
12 月 20 日	学部学生入学定員 80 名に増員
昭和 38 年 4 月 1 日	大学院学生入学定員社会医学系 1 名、外科系 2 名増員（総員 28 名）
昭和 39 年 4 月 1 日	皮膚泌尿器科学の学科目を分離
7 月 1 日	専門課程の学科目制を講座制に改正
昭和 40 年 4 月 1 日	新保幸太郎学長就任 大学院学生入学定員内科系 1 名、外科系 1 名増員（総員 30 名）
昭和 43 年 4 月 1 日	口腔外科学第二講座廃止 生化学第二講座増設
9 月 1 日	附属臨海医学研究所設置
昭和 44 年 4 月 1 日	共同研究施設部設置
昭和 45 年 2 月 1 日	新保幸太郎依願退職 渡邊左武郎学長職務代理を命ぜられる
昭和 47 年 2 月 9 日	渡邊左武郎学長就任
昭和 49 年 1 月 23 日	学部学生入学定員 100 名に増員
昭和 49 年 3 月 30 日	放射性同位元素研究センター竣工
昭和 50 年 6 月 25 日	開学 25 周年記念式挙行（創基 30 周年）
昭和 52 年 8 月 5 日	附属がん研究所竣工
昭和 53 年 9 月 30 日	体育館竣工
昭和 54 年 1 月 26 日	大学校舎南棟増築
4 月 1 日	進学過程及び専門課程の区分を廃止
昭和 55 年 2 月 9 日	和田武雄学長就任
昭和 56 年 4 月 1 日	附属がん研究所生化学部門設置 内科学第四講座増設
昭和 57 年 2 月 26 日	動物実験施設竣工
4 月 1 日	大学院学生入学定員内科系 1 名増員（総員 31 名）
5 月 16 日	動物実験施設部設置
昭和 58 年 6 月 23 日	附属病院整備第 1 期工事竣工

昭和 58 年 9 月 6 日	附属病院円山分院廃止
昭和 60 年 10 月 1 日	札幌医科大学衛生短期大学に 4 年生大学に移行するため「将来構想委員会」設置
昭和 61 年 2 月 9 日	菊地浩吉学長就任
3 月 13 日	附属病院整備第 2 期工事竣工
4 月 1 日	検査診断部を廃止 検査部、機器診断部、病理部設置
11 月 18 日	西 17 丁目道路整備工事（緑化工事）竣工
平成 3 年 7 月 1 日	国際医学交流センター竣工
平成 4 年 2 月 9 日	谷内 昭学長就任
4 月 1 日	札幌医科大学保健医療学部開設準備室設置
12 月 21 日	札幌医科大学保健医療学部設置認可
平成 5 年 1 月 5 日	札幌医科大学条例（一部改正条例）の施行により保健医療学部を設置
4 月 1 日	保健医療学部（入学定員 90 名）を開設（看護学科、理学療法学科、作業療法学科）
平成 7 年 3 月 31 日	リハビリテーション教育実習棟改修
平成 8 年 2 月 9 日	谷内 昭学長再任される
平成 9 年 12 月 19 日	札幌医科大学大学院保健医療学研究科設置認可
平成 10 年 1 月 6 日	札幌医科大学条例（一部改正条例）の施行により保健医療学研究科設置
2 月 9 日	秋野豊明学長就任
4 月 1 日	大学院保健医療学研究科修士課程（入学定員 24 名）を開設（看護学専攻、理学療法学・作業療法学専攻）、医学部に地域医療総合医学講座を設置
平成 11 年 3 月 28 日	基礎医学研究棟竣工
4 月 1 日	附属情報センター設置、共同研究施設部を教育研究機器センターに改組
12 月 22 日	大学院保健医療学研究科博士課程設置認可
平成 12 年 4 月 1 日	大学院保健医療学研究科博士課程（入学定員 6 名）を設置（理学療法学・作業療法学専攻） 学務部を廃止し、学生部を設置 医学部に副学部長制（2 名）施行 医学部に臨床検査医学講座を開設
6 月 25 日	開学 50 周年（創基 55 周年）記念式挙行
10 月 1 日	札幌医科大学交流会館（サークル棟）竣工
平成 13 年 4 月 1 日	大学院医学研究科を再編整備（地域医療人間総合医学専攻、分子・器官制御医学専攻、情報伝達制御医学専攻の 3 専攻へ）
4 月 16 日	札幌医科大学地域医療支援センターを設置
11 月 16 日	札幌医科大学教員が参加したベンチャー企業が誕生
平成 14 年 4 月 1 日	札幌医大病院ファミリーハウスを開設 札幌医科大学医学部附属病院に救命救急センターを設置
10 月 1 日	同附属病院に高度救命救急センターを設置
12 月 1 日	札幌医科大学記念ホールを開設
平成 16 年 2 月 9 日	今井浩三学長就任
4 月 1 日	医局廃止、新医師派遣システム指導、研修医制度開始 医学部附属病院から大学附属病院に名称変更
平成 18 年 4 月 1 日	大学院保健医療学研究科博士課程（入学定員 2 名）を開設（看護学専攻） 附属総合情報センターを設置、附属産学・地域連携センターを設置
平成 19 年 4 月 1 日	北海道公立大学法人札幌医科大学となる
平成 20 年 4 月 1 日	大学院医学研究科修士課程（入学定員 10 名）を開設（医科学専攻）
10 月 1 日	医療人育成センターを設置
平成 21 年 4 月 1 日	医学部医学科学生入学定員 110 名に増員
平成 22 年 4 月 1 日	島本和明学長就任 保健医療学部に副学部長制（2 名）施行
6 月 25 日	開学 60 周年（創基 65 周年）記念式挙行
平成 23 年 4 月 1 日	医学部附属がん研究所を医学部附属フロンティア医学研究所に改組

平成 24 年 3 月 31 日	医学部附属フロンティア医学研究所臨海医学研究施設廃止
平成 24 年 4 月 1 日	助産学専攻科（入学定員 20 名）を設置
平成 26 年 4 月 1 日	アドミッションセンターを設置
平成 26 年 12 月 1 日	新キャンパス構想により、リハビリテーション実習室、体育館、保育所完成、運用開始
平成 28 年 4 月 1 日	塚本泰司学長就任
平成 29 年 3 月 24 日	教育研究施設Ⅲ（保健医療学部増築棟）竣工 施設名称を「保健医療学部棟」から「保健医療学研究棟」に改める
平成 30 年 2 月 22 日	教育研究施設Ⅰ竣工
8 月 1 日	大学附属病院に遺伝子診療科を設置
平成 31 年 4 月 1 日	アドミッションセンター廃止 医療人育成センターに入試高大連携部門、統合 IR 部門を設置
令和 2 年 4 月 1 日	「助産学専攻科」を「専攻科」に改め、「専攻科」の下に「公衆衛生看護学専攻」と「助産学専攻」を設置
令和 3 年 3 月 25 日	教育研究棟Ⅱ、大学管理棟竣工
令和 3 年 4 月 1 日	地域医療研究教育センターを設置 医療人育成センターに応用情報科学部門を設置 大学附属病院に治験センターを設置
令和 3 年 12 月 1 日	医学部に札幌医科大学サージカルトレーニングセンターを設置
令和 4 年 4 月 1 日	山下敏彦学長就任
7 月 1 日	大学附属病院に感染症内科を設置
11 月 19 日	新キャンパス落成記念式典挙行
令和 5 年 11 月 1 日	医学部附属フロンティア医学研究所を医学部附属研究所に改組
12 月 1 日	大学附属病院に画像診断センターを設置

2 歴代学長

昭和 25 年 4 月 1 日 ~ 昭和 36 年 3 月 31 日	大野 精 七
昭和 36 年 4 月 1 日 ~ 昭和 40 年 3 月 31 日	中 川 諭
昭和 40 年 4 月 1 日 ~ 昭和 45 年 2 月 1 日	新 保 幸太郎
昭和 45 年 2 月 1 日 ~ 昭和 47 年 2 月 8 日	(学長職務代理) 渡 邊 左武郎
昭和 47 年 2 月 9 日 ~ 昭和 55 年 2 月 8 日	渡 邊 左武郎
昭和 55 年 2 月 9 日 ~ 昭和 61 年 2 月 8 日	和 田 武 雄
昭和 61 年 2 月 9 日 ~ 平成 4 年 2 月 8 日	菊 地 浩 吉
平成 4 年 2 月 9 日 ~ 平成 10 年 2 月 8 日	谷 内 昭
平成 10 年 2 月 9 日 ~ 平成 16 年 2 月 8 日	秋 野 豊 明
平成 16 年 2 月 9 日 ~ 平成 22 年 3 月 31 日	今 井 浩 三
平成 22 年 4 月 1 日 ~ 平成 28 年 3 月 31 日	島 本 和 明
平成 28 年 4 月 1 日 ~ 令和 4 年 3 月 31 日	塚 本 泰 司
令和 4 年 4 月 1 日 ~ 現 在	山 下 敏 彦

3 歴代医学研究科長

昭和 25 年 4 月 1 日 ~ 昭和 36 年 3 月 31 日	大野 精 七 (学長)
昭和 36 年 4 月 1 日 ~ 昭和 40 年 3 月 31 日	中 川 諭 (〃)
昭和 40 年 4 月 1 日 ~ 昭和 45 年 2 月 1 日	新 保 幸太郎 (〃)
昭和 45 年 2 月 1 日 ~ 昭和 47 年 2 月 8 日	渡 邊 左武郎 (学長職務代理)
昭和 47 年 2 月 9 日 ~ 昭和 55 年 2 月 8 日	渡 邊 左武郎 (学長)
昭和 55 年 2 月 9 日 ~ 昭和 61 年 2 月 8 日	和 田 武 雄 (〃)
昭和 61 年 2 月 9 日 ~ 平成 4 年 2 月 8 日	菊 地 浩 吉 (〃)
平成 4 年 2 月 9 日 ~ 平成 5 年 3 月 31 日	谷 内 昭 (〃)
平成 5 年 4 月 1 日 ~ 平成 8 年 2 月 29 日	秋 野 豊 明 (医学部長)

平成 8 年 3 月 1 日 ~ 平成 12 年 2 月 29 日
平成 12 年 3 月 1 日 ~ 平成 16 年 2 月 29 日
平成 16 年 3 月 1 日 ~ 平成 18 年 2 月 28 日
平成 18 年 3 月 1 日 ~ 平成 22 年 3 月 31 日
平成 22 年 4 月 1 日 ~ 平成 26 年 3 月 31 日
平成 26 年 4 月 1 日 ~ 平成 30 年 3 月 31 日
平成 30 年 4 月 1 日 ~ 令和 3 年 3 月 31 日
令和 3 年 4 月 1 日 ~ 現 在

森 道 夫 (")
神 保 孝 一 (")
佐 藤 昇 志 (")
當 瀬 規 嗣 (")
黒 木 由 夫 (")
堀 尾 嘉 幸 (")
三 浦 哲 嗣 (")
齋 藤 豪 (")

4 附属施設

(1) 札幌医科大学附属病院

本学の附属病院は、昭和7年に北海道社会事業協会附属札幌病院として設置され、その後、昭和20年に北海道立女子医学専門学校附属医院となり、昭和25年に札幌医科大学附属病院、平成5年4月には、保健医療学部開設に伴い医学部附属病院となり、その後リハビリテーション医療体制充実の必要性から保健医療学部の教員、学生が附属病院を活用できる体制とするため、平成16年4月に札幌医科大学附属病院と改称しました。

現在の病院等施設は、昭和58年中央診療棟及び病棟部分が完成、昭和60年に外来診療棟が完成し、また、平成30年7月からは西病棟の運用を開始、その後、既存棟の改修等を行い、現在の病床数は922床となっています。また、特定機能病院、高度救命救急センター、災害拠点病院(基幹災害拠点病院)、エイズ治療拠点施設(ブロック拠点病院)、がん診療連携拠点病院、肝疾患診療連携拠点病院、がんゲノム医療拠点病院に指定されています。

附属病院		
診療科	中央部門	脳機能センター
消化器内科	薬剤部	心臓血管センター
免疫・リウマチ内科	検査部	スポーツ医学センター
循環器・腎臓・代謝内分泌内科	病理部	腫瘍診療センター
呼吸器・アレルギー内科	放射線部	消化器センター
腫瘍内科	手術部	内視鏡センター
血液内科	医療材料部	肝疾患センター
脳神経内科	リハビリテーション部	ロボット手術支援センター
感染症内科	高度救命救急センター	理学療法士・作業療法士研修センター
消化器・総合、乳腺・内分泌外科	集中治療部	プレストセンター
心臓血管外科	医療安全部	先端聴覚医療センター
呼吸器外科	感染制御部	慣性疼痛センター
整形外科	臨床工学部	HIVセンター
脳神経外科	看護部	敗血症治療センター
神経再生医療科	医療連携福祉センター	地域医療支援センター
婦人科	栄養管理センター	感染症医療教育・支援センター
産科周産期科	臨床研修・医師キャリア支援センター	総合アレルギーセンター
小児科	看護キャリア支援センター	ゲノム医療推進センター
眼科	医療情報部	
皮膚科	臨床研究支援センター	
形成外科	治験センター	
泌尿器科	画像診断センター	
耳鼻咽喉科		
神経精神科		
放射線治療科		
放射線診断科		
麻酔科		
総合診療科		
歯科口腔外科		
リハビリテーション科		
遺伝子診療科		

(2) 医学部附属研究所

医学部附属がん研究所（昭和 30 年設置）、医学部附属臨海医学研究所（昭和 43 年設置・平成 24 年 3 月廃止）及び医学部教育研究機器センター（平成 11 年設置）の研究部門を再編・統合し、平成 23 年 4 月に医学部附属フロンティア医学研究所を、令和 5 年 11 月に医学部附属研究所として新たに改編しました。本研究所は、北海道における医療と道民の健康増進に貢献するために、先端医学研究を基盤としてトランスレーショナルリサーチ（橋渡し研究）を志向し、その研究成果を道民に還元することに加え、若手研究者を育成することを目的としています。3 研究所 6 部門（がん研究所（細胞科学部門、ゲノム医科学部門）、再生医学研究所（組織再生学部門、神経再生医療学部門）、免疫学研究所（免疫制御医学部門、分子医学部門））からなり、最先端の医学研究に当たっています。本研究所では、医学部学生の教育指導（第 2 学年授業科目の分担および第 3 学年の研究室（基礎）配属）のほか、大学院医学研究科の授業科目も担当し、大学院生、研究生の指導及び研究指導を行っています。

(3) 医学部教育研究機器センター

平成 11 年に設置された教育研究機器センターを平成 23 年 4 月に改組し、8 部門と 1 施設からなる研究支援センターとして最先端の医学研究をサポートしています。システム管理部門、形態解析部門、電子顕微鏡部門、蛋白質解析部門、遺伝子解析部門、細胞バンク部門、ラジオアイソトープ部門、画像・映像支援部門及び細胞プロセッシング施設に責任教員（兼務）とオペレーターを配置し、さまざまな最新の研究用機器の効率的な使用及び基礎医学・臨床医学の研究者間の情報交換と共同研究の活性化を推進しています。

(4) 医学部動物実験施設部

動物実験を伴う生命科学研究は、人の健康・福祉・先端医療の開発展開に必要です。昭和 57 年に設置された動物実験施設部は、管理区域、一般動物実験区域、SPF 区域に区分されており、ラット、マウス、遺伝子改変マウス、ウサギなど、さまざまな動物の飼育・管理を行い、法令に基づいた適正な動物実験を指導しています。

(5) 標本館 (基礎医学研究棟8F 内線21960)

標本館は、医学、生物学的標本並びに資料を収集・製作・整理し、それらを系統的に展示し、本学学生及び教職員に実物教育を行うことを目的として、昭和47年4月に開館しました。

1 所蔵点数 (2024年1月末現在)

資 料 分 類		点 数
肉 眼 標 本	液浸標本 樹脂包埋標本 シリコン含浸標本 鋳型標本 乾燥標本 燻製標本	1,426
模 型	人体解剖模型 化石人骨模型 ムラージュ 動物模型	174
光 顕 用 ス ラ イ ド 投 影 用 ス ラ イ ド 大 切 片 標 本	人体組織 病理組織 動物組織 胎児連続切片	47,214
医 療 機 器 ・ 器 量 器 具	手術器具・内視鏡・ペースメーカー 検眼鏡・顕微鏡の変遷他	538
視 聴 覚 資 料	ビデオ・DVD他	165
図 書 類	古医書・一般医学関係書 臨床X線写真診断学体系	1,077
他 の 医 学 関 係 資 料	パネル・写真・薬袋 大学関係資料他	730
合 計		51,324

2 利用対象

本学学生・教職員・同窓生及び館長の許可を得た医学関係の学外者など

3 開館時間

午前9時から午後5時まで

4 休館日

- (1) 日曜日・土曜日・国民の祝日及び年末年始(12月28日から翌年1月3日まで)
- (2) 以上のほか、館長が必要と認めて休館する場合は、その都度、掲示します。

5 館内の諸施設及び利用法

館内には人体の標本のほか、自学自習用として人体骨格標本と正常及び病理組織スライドを備え、常時利用できようになっています。生物顕微鏡や情報機器などを備えているので、随時利用できます。

学内学生及び教職員の利用には特別の制限はありませんが、利用心得と係員の指示に従い、効果的な利用に心がけてください。

札幌医科大学大学院学則

(平成 19 年 4 月 1 日規程第 51 号)

第 1 章 総則

(目的)

第 1 条 札幌医科大学大学院（以下「大学院」という。）は、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥を究めて、文化の進展に寄与することを目的とする。

(人材育成の目的及び教育研究上の目的)

第 1 条の 2 大学院は、研究科又は課程ごとに、教育研究上の目的を定めるものとする。

2 前項の教育研究上の目的は、別表のとおりとする。

(研究科及び課程)

第 2 条 大学院に医学研究科及び保健医療学研究科を置く。

2 医学研究科は、博士課程と修士課程とする。

3 保健医療学研究科は、博士課程とし、前期の課程（以下「博士課程前期」という。）と後期の課程（以下「博士課程後期」という。）に区分する。なお、博士課程前期は、修士課程として取り扱うものとする。

4 博士課程（博士課程前期を除く。）は、専攻分野について、研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度で専門的な業務に従事するために必要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する。

5 修士課程及び博士課程前期は、広い視野に立って精深な学識を授け、専攻分野における研究能力又は高度な専門性を要する職業等に必要能力を養うことを目的とする。

(専攻)

第 3 条 医学研究科及び保健医療学研究科に次の専攻を置く。

(1) 医学研究科修士課程

医科学専攻

(2) 医学研究科博士課程

地域医療人間総合医学

分子・器官制御医学

情報伝達制御医学

(3) 保健医療学研究科

看護学

理学療法学・作業療法学

(修業年限)

第 4 条 大学院の標準修業年限は、次のとおりとする。

(1) 医学研究科修士課程 2 年

(2) 医学研究科博士課程 4 年

(3) 保健医療学研究科博士課程 5 年

(4) 保健医療学研究科博士課程前期 2 年

(5) 保健医療学研究科博士課程後期 3 年

(長期にわたる教育課程の履修)

第 4 条の 2 大学院の学生が、職業を有している等の事情により、前条の標準修業年限を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修し課程を修了することを申し出たときは、札幌医科大学大学院研究科委員会（以下「研究科委員会」という。）の議を経て、学長はその計画的な履修を認めることができる。

(在学期間)

第5条 大学院の在学期間は、医学研究科修士課程にあつては4年、医学研究科博士課程にあつては8年、保健医療学研究科博士課程前期にあつては4年、保健医療学研究科博士課程後期にあつては6年を超えることはできない。

(学生定員)

第6条 大学院の学生定員は、次のとおりとする。

研究科	専攻	入学定員	収容定員
医学研究科修士課程	医 科 学	10人	20人
医学研究科	地 域 医 療 人 間 総 合 医 学	18人	72人
	分 子 ・ 器 官 制 御 医 学	20人	80人
	情 報 伝 達 制 御 医 学	12人	48人
	計	50人	200人
保健医療学研究科	看 護 学 (博 士 課 程 前 期)	12人	24人
	看 護 学 (博 士 課 程 後 期)	2人	6人
	理 学 療 法 学 ・ 作 業 療 法 学 (博 士 課 程 前 期)	12人	24人
	理 学 療 法 学 ・ 作 業 療 法 学 (博 士 課 程 後 期)	6人	18人
	計	32人	72人

(学年及び学期)

第7条 学年は、4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。

2 学年を次の2学期に分ける。

(1) 前期 4月1日から9月30日まで

(2) 後期 10月1日から翌年3月31日まで

(休業日)

第8条 休業日は、次のとおりとする。

(1) 日曜日、土曜日及び国民の祝日に関する法律（昭和23年法律第178号）に規定する休日

(2) 大学記念日 6月25日

(3) 夏季休業 4月の第2月曜日から起算して14週間経過後の最初の月曜日から起算して7週間

(4) 冬季休業 夏季休業後の授業の始期から起算して15週間経過後の最初の月曜日から起算して翌年の1月の第2月曜日の前日まで

(5) 春季休業 冬季休業後の授業の始期から起算して10週間経過後の最初の月曜日から起算して4月の第2月曜日の前日まで

(6) その他、学長が定める臨時の休業日

2 学長は、教育上必要があると認めるときは、前項第3号から第5号までの日を変更することができる。

第2章 入学、退学、休学、転学及び除籍等

(入学)

第9条 入学の時期は、毎年4月とする。ただし、特別の事情があり、かつ、教授上支障のない場合は、別の時期に入学することができる。

(入学資格)

第10条 医学研究科博士課程に入学することのできる者は、次の各号のいずれかに該当する者と

する。

- (1) 大学における医学、歯学又は修業年限6年の獣医学若しくは薬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年の課程を修了（直近に修了した課程が、医学、歯学、獣医学又は薬学の場合に限る。次号及び第4号において同じ。）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年以上の医学、歯学、獣医学又は薬学を履修す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
 - (6) 文部科学大臣の指定した者
 - (7) 本学の大学院において、個別の入学資格審査により、医学、歯学又は修業年限6年の獣医学若しくは薬学を履修する課程の大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者で、24歳に達した者
- 2 医学研究科修士課程に入学することのできる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。
- (1) 大学を卒業した者
 - (2) 学校教育法（昭和22年法律第26号）第104条第7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) 学校教育法第102条第2項の規定により他の大学院に入学した者であって、本学の大学院

- において、大学院における教育を受けるにふさわしい学力があると認められたもの
- (10) 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、本学の大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認められた者
 - (11) 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、本学の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られた者
 - (12) 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、本学の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られた者
 - (13) 本学の大学院において、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られた者で、22歳に達した者
- 3 保健医療学研究科博士課程後期に入学することのできる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。
- (1) 修士の学位又は専門職学位を有する者
 - (2) 外国において、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
 - (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し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
 - (4) 我が国において、外国の大学院の課程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、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
 - (5) 国際連合大学の課程を修了し、修士の学位に相当する学位を授与された者
 - (6) 外国の学校、第4号の指定を受けた教育施設又は国際連合大学の教育課程を履修し、大学院設置基準（昭和49年文部省令第28号）第16条の2に規定する試験及び審査に相当するものに合格し、修士の学位を有する者と同等以上の学力があると本学の大学院において認められた者
 - (7) 文部科学大臣の指定した者
 - (8) 本学の大学院において、個別の入学資格審査により、修士の学位又は専門職学位を有する者と同等以上の学力があると認められた者で、24歳に達した者
- 4 保健医療学研究科博士課程前期に入学することのできる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。
- (1) 大学を卒業した者
 - (2) 学校教育法第104条第7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

教育施設であつ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) 学校教育法第102条第2項の規定により他の大学院に入学した者であつて、本学の大学院において、大学院における教育を受けるにふさわしい学力があると認められたもの
- (10) 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、本学の大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認められた者
- (11) 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、本学の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られた者
- (12) 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つて、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了し、本学の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られた者
- (13) 本学の大学院において、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られた者で、22歳に達した者

(入学許可)

第11条 学長は、大学院において行う入学試験に合格し、かつ、所定の手続きを経た者に入学を許可する。

(留学)

第11条の2 大学院の学生が、第18条の2及び第20条の2第1項の規定により外国の大学の大学院又は研究所等に留学しようとするときは、研究科委員会の議を経て、その許可を受けなければならない。

- 2 前項の規定により留学した期間は、第5条に規定する在学期間に算入することができる。

(退学及び再入学)

第12条 病気その他の理由により退学しようとする者は、退学願を提出して、学長の許可を受けなければならない。

- 2 学長は、前項の規定により退学した者で再入学を願い出た者を認定の上、入学させることができる。この場合において、再入学前に履修した科目、単位数及び在学年数については、第16条第3項の規定を準用する。

(休学)

第13条 病気その他の理由により2月以上修学できないときは、学長の許可を受けて休学することができる。

(休学期間)

第14条 休学期間は、1年以内とする。ただし、引き続き休学する特別の理由がある場合には、学長は、1年を限度として休学期間の延長を認めることができる。

- 2 休学期間は、医学研究科博士課程においては通算して4年、医学研究科修士課程においては通算して2年、保健医療学研究科博士課程後期においては通算して3年、保健医療学研究科博士課程前期においては通算して2年を超えることはできない。
- 3 休学期間は、在学期間に算入しない。

(復学)

第15条 休学期間中にその理由が消滅したときは、学長の許可を得て、復学することができる。

(転入学)

第16条 転入学を志願する者（他の大学の大学院に在学する者に限る。）があるときは、学生に欠員があり、かつ、教授上差し支えない場合に限り、選考の上、入学を許可することができる。

2 前項の志願に当たっては、大学に、志願する者が所属する大学長の許可書を添えて願い出るものとする。

3 前項の場合において、他の大学の大学院において履修した科目、単位数及び在学年数は、その一部又は全部を通算することができる。

(転学)

第16条の2 他の大学の大学院に転学しようとする者は、転学願を提出して、学長の許可を受けなければならない。

(除籍)

第17条 学長は、次の各号のいずれかに該当する者があるときは、研究科委員会及び教育研究評議会の議を経て、除籍する。

(1) 授業料の納入を怠り、督促を受けてもなお納めない者

(2) 第5条に規定する在学期間を超えた者

(3) 第14条第1項又は第2項に規定する休学期間を超えた者

(4) 長期間にわたり行方不明の者

第3章 教育方法等

(授業及び研究指導)

第18条 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研究指導（以下「研究指導」という。）によって行うものとする。

2 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1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。

(他の大学の大学院等における研究指導)

第18条の2 大学院は、教育上有益と認めるときは、他の大学の大学院若しくは研究所等又は外国の大学院若しくは研究所等とあらかじめ協議の上、研究科委員会の議を経て、学生に当該大学院又は研究所等において必要な研究指導を受けさせることができる。ただし、修士課程及び博士課程前期の学生にあつては、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。

(教員組織)

第19条 研究科担当教授は、専門分野に応じた本学の教授とする。

2 研究科授業担当教員は、大学院教員資格に該当する本学の専任又は兼任の教授、准教授、講師又は助教のうちから、研究科委員会の議を経て、学長が命ずる。

(教育課程)

第20条 研究科の教育課程は、別に定める。

2 授業科目の履修方法及び単位の認定等に関し必要な事項は、別に定める。

(他の大学の大学院等における授業科目の履修等)

第20条の2 大学院は、教育上有益と認めるときは、研究科委員会の議を経て、他の大学の大学院の授業科目を履修、又は外国の大学の大学院若しくは国際連合大学において学修させることができる。

2 前項の規定により履修又は学修させる場合は、他の大学の大学院、外国の大学の大学院又は国際連合大学とあらかじめ協議するものとする。

3 第1項の規定により学生が履修した授業科目を修得した単位又は学修の成果については、研究科委員会の議を経て、15単位を超えない範囲において本学の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。

(修了要件)

第21条 各課程の修了の要件は、次の各号の区分に応じ当該各号に定めるものとする。

- (1) 医学研究科博士課程 当該課程に4年（優れた研究業績を上げた者は3年）以上在学し、別に定める履修基準の単位数を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出して当該研究科の行う博士論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。
- (2) 医学研究科修士課程 当該課程に2年以上在学し、別に定める履修基準の単位数を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出してその当該研究科の行う修士論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。
- (3) 保健医療学研究科博士課程後期 当該課程に3年（優れた研究業績を上げた者については1年（2年未満の在学期間を有し修士課程を修了した者又は当該在学期間を修了した者にあつては、当該在学期間を含めて3年））以上在学し、別に定める履修基準の単位数を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出して当該研究科の行う博士論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。
- (4) 保健医療学研究科博士課程前期 当該課程に2年（優れた研究業績を上げた者については1年）以上在学し、別に定める履修基準の単位数を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文（保健医療学研究科博士課程前期看護学専攻専門看護師コースは、学位論文又は特定の課題研究の成果。以下同じ。）を提出してその当該研究科の行う修士論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。

(単位の計算方法)

第22条 授業科目の単位は、次の各号の区分に応じて当該各号に掲げる基準により算出する。

- (1) 講義（医学研究セミナーを含む。） 15時間をもって1単位
- (2) 演習 30時間をもって1単位
- (3) 実験、実習 45時間をもって1単位

(入学前の既修得単位等の認定及び在学年数の取扱い)

第23条 大学院は、新たに本学の大学院に入学した学生が入学する前に本学若しくは他の大学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履修した授業科目で修得した単位を含む。）又は外国の大学の大学院若しくは国際連合大学において学修した成果について、教育上有益と認めるときは、研究科委員会の議を経て、15単位を超えない範囲で本学の大学院における授業科目の履修により修得したものと認定することができる。

- 2 前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、第20条の2第3項の規定により修得したものとみなす単位数と合わせて、20単位を超えないものとする。
- 3 第1項の規定により本学の大学院に入学する前に修得した単位を本学の大学院の修士課程、博士課程前期及び博士課程において修得したものとみなす場合、当該単位数、その修得に要した期間を勘案し、研究科委員会の議を経て、1年を超えない範囲の期間で当該研究科が認めた期間を在学したものとみなすことができる。ただし、修士課程及び博士課程前期については、少なくとも1年以上在学するものとする。

(単位修得の認定)

第24条 履修単位修得の認定は、試験又は研究報告等により行う。

- 2 授業科目の成績及び評価基準は、別に定める。

(学位論文の審査)

第25条 学位論文の審査は、当該専攻の教授及び関連科目担当の教授の中から選出された委員をもって行う。ただし、必要があるときは、その他の教員を加えることができる。

(最終試験)

第26条 最終試験は、所定の単位を修得し学位論文を提出した者に、当該論文を中心としてこれ

に関連のある科目について、口答又は筆答により行うものとする。

第4章 学位

(学位の授与)

第27条 次の各号の区分に応じて当該各号に掲げる学位を授与する。

(1) 博士課程（博士課程前期を除く。）を修了した者 博士

(2) 修士課程又は博士課程前期を修了した者 修士

(論文提出による学位の授与)

第28条 大学院においては、医学研究科博士課程又は保健医療学研究科博士課程後期を終えて博士の学位を授与される者と同等以上の内容を有する論文を提出し、研究科の行う論文の審査に合格し、かつ、専攻学術に関し同様に、広い学識を有することを試験（以下「学識認定試験」という。）により確認された者には、研究科委員会の議を経て、博士の学位を授与することができる。ただし、医学研究科博士課程に4年以上又は保健医療学研究科博士課程後期に3年以上在学し、所定の単位だけを修得して退学した者が、退学後2年以内に学位論文を完成し、大学院に再入学しないで論文提出により博士の学位の審査を申請した場合は、学識認定試験を免除することができる。

2 前項による学識認定試験は、攻究科目及び外国語について、口答又は筆答により行う。

(学位規程)

第29条 学位に関し必要な事項は、別に定める。

第5章 検定料、入学料、授業料及び手数料

(検定料、入学料、授業料及び手数料)

第30条 大学院に入学する学生の検定料、入学料、授業料及び手数料の額については、別に定める。

(検定料、入学料及び手数料の徴収)

第31条 検定料は入学志願書提出の際に、入学料は入学許可の際に、博士論文の審査及び試験に係る手数料は論文提出の際に、それぞれ徴収する。

(授業料の納入期限)

第32条 授業料は、第7条第2号に規定する学期ごとに納入するものとし、前期分は4月末日までに、後期分は10月末日までに、それぞれ年額の2分の1に相当する額を納めなければならない。ただし、その日が国民の祝日に関する法律（昭和23年法律第178号）第3条に規定する休日（以下「休日」という。）、日曜日又は土曜日に当たるときは、その日後において、その日に最も近い日で休日、日曜日又は土曜日でない日を納入期限とする。

2 前項の納入期限を過ぎてから入学した学生の入学の日の属する期分の授業料は、入学許可後20日以内に納めなければならない。

(休学の場合の授業料)

第33条 前期又は後期の全期間を通じて休学した学生の当該期分の授業料は免除する。

(退学、転学、停学及び除籍の場合の授業料)

第34条 退学、転学、停学又は除籍の場合においても、その日（停学の場合にあっては、停学となった日の前日及び停学の解除された日）の属する期分の授業料は、納めなければならない。

(検定料等の不還付)

第35条 既に納入した検定料、入学料、授業料及び手数料は還付しない。ただし、検定料については、次の各号のいずれかに該当した場合は、納入した者の申出により、学長が別に定める額を還付するものとする。

(1) 入学検定料を納付した者が、入学願書を提出しなかった又は出願が受理されなかった場合

(2) 入学検定料を誤って二重に納付した場合

(授業料の減免及び分納)

第 36 条 学費の支弁が極めて困難な事情にある学生の授業料は、学長が減免し、又は第 32 条第 1 項及び第 2 項の規定にかかわらず、分納させることができる。

- 2 授業料の減免及び分納は、期ごとに行うものとする。
- 3 授業料の減免及び分納の基準並びに手続については、別に定める。

第 6 章 委託生、聴講生、科目等履修生及び外国人留学生
(委託生、聴講生、科目等履修生及び外国人留学生)

第 37 条 大学院に、教授上余力がある場合には、選考の上、委託生、聴講生、科目等履修生及び外国人留学生の入学を許可することができる。

- 2 委託生、聴講生及び科目等履修生の授業料の額及び納入期限は、別に定める。
- 3 科目等履修生の検定料及び入学料の額は、別に定める。
- 4 第 32 条第 2 項、第 3 項及び第 35 条の規定は、委託生、聴講生及び科目等履修生の授業料について準用する。
- 5 外国人留学生の検定料、入学料及び授業料については、第 5 章の規定を準用する。
- 6 この規程のほか、委託生、聴講生、科目等履修生及び外国人留学生について必要な事項は、別に定める。

第 7 章 賞罰
(表彰)

第 38 条 学長は、素行及び学業成績が特に優秀で他の学生の模範となる者を、研究科委員会及び教育研究評議会の議を経て、これを表彰することができる。

(懲戒処分等)

第 39 条 学長は、この規程その他大学の定める規程に違反し、又は学生の本分に反する行為があった者に対して、研究科委員会及び教育研究評議会の議を経て、懲戒処分をすることができる。

- 2 懲戒処分は、戒告、停学及び退学とする。ただし、退学は次の各号のいずれかに該当する者に限り行うものとする。
 - (1) 性行不良で改善の見込みがないと認められる者
 - (2) 正当の理由がなく出席が常でない者
 - (3) 大学の秩序を乱し、その他学生としての本分に反した者
 - (4) 学力劣等で成業績の見込みがないと認められる者
- 3 研究科長は、教育上必要があると認めるときは、学生に対し謹慎処分をすることができる。

第 8 章 運営組織
(運営組織)

第 40 条 大学院の運営は、大学院委員会及び研究科委員会が行うものとする。

(大学院委員会)

第 41 条 大学院に札幌医科大学大学院委員会（以下「大学院委員会」という。）を置く。

- 2 大学院委員会は、次に掲げる者をもって組織する。
 - (1) 学長
 - (2) 研究科長
 - (3) 学生部長
 - (4) 研究科委員会選出が選出する各研究科の教授 1 名
- 3 大学院委員会は、大学院に関する次の事項を審議する。
 - (1) 組織及び運営に関すること。
 - (2) この規程その他重要な規程の制定改廃に関すること。
 - (3) 研究科間の連絡統一に関すること。
 - (4) 学長の諮問したこと。

(5) その他大学院に関する重要なこと。

4 大学院委員会の運営に関し必要な事項は、別に定める。

(研究科委員会)

第42条 研究科に研究科委員会を置く。

2 研究科委員会は、研究科担当教授をもって組織する。ただし、必要がある場合は、研究科授業担当教員を加えることができる。

3 研究科委員会は、研究科に関する次の事項を審議する。

(1) 教育課程に関すること。

(2) 学生の入学、退学、休学、転学及び除籍に関すること。

(3) 学生の賞罰に関すること。

(4) 委託生、聴講生、科目等履修生及び外国人留学生に関すること。

(5) 研究科授業担当教員の選考に関すること。

(6) 修士及び博士の学位の授与に関すること。

(7) 研究科長の諮問したこと。

(8) その他研究科の運営に関し必要なこと。

4 研究科委員会の運営に関し必要な事項は、別に定める。

第9章 寄宿舍

(寄宿舍)

第43条 寄宿舍は、札幌医科大学学生寮とし、札幌医科大学学生寮規程（平成19年規程第115号）を適用する。

第10章 雑則

(細則)

第44条 この規程に定めるもののほか、必要な事項は、別に定める。

附 則

この規程は、平成19年4月1日から施行する。

附 則（平成20年4月1日規程第224号）

この規程は、平成20年4月1日から施行する。

附 則（平成21年2月16日規程第18号）

この規程は、平成21年2月16日から施行する。

附 則（平成21年5月14日規程第43号）

この規程は、平成22年4月1日から施行する。

附 則（平成25年3月15日規程第8号）

この規程は、平成25年3月22日から施行する。

附 則（平成25年4月1日規程第6号）

この規程は、平成25年4月1日から施行する。

附 則（平成28年5月13日規程第37号）

この規程は、平成29年4月1日から施行する。

附 則（平成28年9月21日規程第52号）

この規程は、平成29年4月1日から施行する。

附 則（平成29年10月18日規程第65号）

この規程は、平成29年11月1日から施行する。

附 則（令和元年10月25日規程第28号）

この規程は、令和元年11月1日から施行する。

附 則（令和5年12月19日規程第68号）

この規程は、令和6年4月1日から施行する。

別表

教育研究上の目的

研究科	人材育成の目的及び教育研究上の目的
医学研究科	<p>【修士課程】 医療関連分野、自然科学、人文・社会科学分野等の大学教育を受けた学生を対象として、医科学についての幅広い知識と高い見識を修得させることにより、医学・医療の推進に貢献する。</p> <p>【博士課程】 医学・医療に関する基本的知識を有する者を対象として、医学の専門分野における学識と研究能力、倫理観を修得させ、自立した研究活動又は専門的医療の実践を通じて医学・医療の発展に貢献する。</p>
保健医療学研究科	<p>【博士課程前期】 専門分野における豊かな知識と確かな技術、高い倫理性を基盤に、広い視野に立って地域の保健・医療・福祉の課題を解決しうる高度な実践力、看護学、理学療法学、作業療法学の進展に寄与しうる研究力を有する人材を育成する。</p> <p>【博士課程後期】 豊かな発想と科学性、厳格な倫理性を基盤に、専門分野における深い学識と関連領域に係る学際的知識を有し、新たな知を創造するための研究活動を自立的に遂行するとともに、地域や時代の要請に応える取組を企画・推進できる人材を育成する。</p>

札幌医科大学学位規程

平成 19 年 4 月 1 日規程第 95 号

第 1 章 総則

(目的)

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 条の規定に基づき本学において授与する学位に関する事項を処理するため、必要な事項を定めることを目的とする。

(学位及び専攻分野名)

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。

2 本学において授与する学位に付記する専攻分野の名称は、医学、医科学、看護学、理学療法学及び作業療法学とする。

(学位授与の要件)

第 3 条 次の各号の区分に応じ、各号に掲げる者に学位を授与することができる。

- (1) 学士 札幌医科大学学則（平成 19 年規程第 50 号）に規定する教育課程を修了して卒業した者
- (2) 修士 札幌医科大学大学院学則（平成 19 年規程第 51 号。以下「大学院学則」という。）に規定する医学研究科修士課程又は保健医療学研究科博士課程前期を修了した者
- (3) 博士 大学院学則に規定する医学研究科博士課程又は保健医療学研究科博士課程後期を修了した者
- (4) 博士（前号の場合を除く。） 大学院学則第 28 条の規定に基づき学位論文を提出し、その審査及び試験に合格し、かつ、本学大学院を修了した者と同等以上の学力があると認められた者

第 2 章 大学院修了による学位の授与

(論文の提出)

第 4 条 前条第 1 項第 2 号又は第 3 号の規定により学位を受けようとする者は、学位論文（保健医療学研究科博士課程前期看護学専攻専門看護師コースにおいて履修し学位を受けようとする者にあつては、特定の課題研究の成果を含む。以下同じ。）その他の書類を研究科長に提出するものとする。

(論文受理の特例)

第 5 条 研究科長は、大学院学則第 21 条第 1 項ただし書、第 2 項ただし書及び第 3 項ただし書の規定により大学院修了の認定を受けようとする者が前条の規定により学位論文を提出したときは、研究科委員会の議を経て、その受理の可否を決定する。

(最終試験)

第 6 条 大学院学則第 21 条第 1 項から第 3 項までの規定による最終試験は、学位論文の審査に併行して行うものとする。

(審査の期限)

第 7 条 第 4 条の規定により提出された学位論文の審査は、原則として当該論文受理の日から起算して 6 月以内に終了するものとする。

第 3 章 論文提出による博士の学位の授与

(学力試験)

第 8 条 第 3 条第 1 項第 4 号に該当し学位論文を提出して博士の学位を受けようとする者（大学院学則第 28 条第 1 項ただし書に該当する者を除く。）には、本学大学院を修了した者と同等以上の学力を有することを確認するために外国語及び専攻学科について口答又は筆答により試験を行うものとする。

- 2 前項の外国語の試験はあらかじめ行い、専攻学科は、学位論文の審査に併行して行うものとする。
- 3 外国語試験を行うため、研究科委員会に学力試験委員会を設けるものとし、その組織等については、研究科委員会の議を経て研究科長が決定する。

(論文の提出)

第9条 第3条第1項第4号に該当し学位論文を提出するときは、学位申請書に学位論文及びその他の書類並びに北海道公立大学法人札幌医科大学諸料金規則（平成19年規程第48号。以下「諸料金規則」という。）に規定する博士論文の審査及び試験に係る手数料を添えて学長に提出するものとする。ただし、本学大学院医学研究科博士課程に4年以上在学し、所定の授業科目について30単位以上を修得して退学した者又は保健医療学研究科博士課程後期に3年以上在学し、所定の授業科目について10単位以上を修得して退学した者が、その退学の日から1年以内に学位論文を提出した場合は、博士論文の審査及び試験に係る手数料は徴収しないものとする。

(論文の受理及び審査)

第10条 学長は、前条の規定により提出された学位論文の受理の可否及び審査を研究科委員会に付託する。

(審査の期限)

第11条 受理した学位論文の審査は、原則として、当該論文を受理した日から起算して1年以内に終了するものとする。

第4章 学位論文審査委員会並びに修士及び博士の学位授与の議決

(学位論文審査委員会)

第12条 学位論文の審査及び最終試験又は専攻学科についての試験を行うため、学位論文審査の都度、研究科委員会に学位論文審査委員会（以下「審査委員会」という。）を置く。

- 2 審査委員会の組織は、大学院学則第25条の規程に基づき、研究科委員会の議を経て研究科長が決定する。
- 3 審査委員会に主査及び副主査2名を置き、委員の互選により選任する。
- 4 主査は、審査委員会を統括し、審査委員会の議を経て、論文審査の方法を定め論文審査の要旨等を研究科委員会に報告するものとし、副主査は、主査を補佐する。
- 5 審査委員会は、学位論文審査のため必要があるときは、論文提出者に対して、当該論文の訳本、模型、標本等の提出を求めることができる。

(議決)

第13条 研究科委員会は、審査委員会の審査の結果に基づき、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 第3条第1項第2号に該当する者 修士課程又は博士課程前期修了の可否
 - (2) 第3条第1項第3号に該当する者 博士課程又は博士課程後期修了の可否
 - (3) 第3条第1項第4号に該当する者 論文の審査及び合否
- 2 前項の審議に基づく決定は、研究科委員会出席委員の3分の2以上の賛成がなければならない。
 - 3 第1項の審議には、研究科委員会構成員の3分の2以上の出席がなければ会議を開催することができない。

第5章 学位記の交付及び論文要旨の公表

(学位記の交付)

第14条 学長は次の各号に掲げる事項を決定し、大学卒業、修士課程若しくは博士課程前期修了、博士課程後期修了又は論文審査に合格した者に、学位記を交付する。

- (1) 第3条第1項第1号に該当する者 教授会の議を経て大学卒業の可否

(2) 第3条第1項第2号に該当する者 研究科委員会の議を経て、修士課程若しくは博士課程前期修了の可否

(3) 第3条第1項第3号及び第4項に該当する者 研究科委員会の議を経て、博士課程若しくは博士課程後期修了の可否又は当該論文の可否

2 学位記は、別記第1号様式から別記第4号様式のとおりとする。

(学位の名称の使用)

第15条 学位を授与された者は、学位の名称を用いるときは、本学の名称を付記するものとする。

(論文要旨等の公表)

第16条 学長は、博士の学位を授与したときは、当該学位を授与した日から3月以内にその論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨を本学ウェブサイトにより公表するものとする。

なお、修士の学位を授与したときについても同様とする。

(学位論文の公表)

第17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る前に既に公表した場合を除き、当該博士の学位を授与された日から1年以内に、当該博士の学位に係る論文の全文を公表するものとする。ただし、やむを得ない理由がある場合には、研究科委員会の承認を受けて、当該博士の学位の授与に係る論文の内容を要約したもので公表することができるものとし、その論文の全文を閲覧する求めがあったときは、本学はこれに応ずるものとする。

2 博士の学位を授与された者が行う前項の規定による公表は、本学が指定するウェブサイトにより行うものとする。

(修士及び博士の学位授与の取消し)

第18条 修士及び博士の学位を授与された者が、その名誉を汚辱する行為があったとき、又は不正の方法により当該学位を授与された事実が判明したときは、学長は、研究科委員会及び大学院委員会の議を経て、当該学位の授与を取り消すことができる。

2 前項の委員会における審議及び審議に基づく決定については、第13条第2項及び第3項の規定を準用する。

(学位記の再交付)

第19条 学位記の再交付を受けようとする者は、その理由を記した文書に、諸料金規則に規定する学位記再交付手数料を添えて、学長に願い出なければならない。

2 学長は、前項の願い出があったときは、その理由を調査して再交付することができる。

第6章 雑則

(博士の学位授与の報告)

第20条 博士の学位を授与したときは、学長は、学位規則第12条の規定に基づき、当該学位を授与した日から3月以内に、文部科学大臣に報告しなければならない。

(細則)

第21条 この規程の施行上必要な細則は、別に定める。

(庶務)

第22条 この規程施行に係る庶務は、事務局学務課において処理する。

附 則

この規程は、平成19年4月1日から施行する。

附 則 (平成20年4月1日規程第225号)

この規程は、平成20年4月1日より施行する。

附則 (平成23年8月1日規程第53号)

この規程は、平成23年8月1日より施行する。

附 則 (平成25年4月1日規程第6号)

この規程は、平成 25 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 25 年 7 月 19 日規程第 54 号）

この規程は、平成 25 年 4 月 15 日から施行する。

附 則（平成 26 年 3 月 27 日規程第 12 号）

この規程は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 27 年 3 月 31 日規程第 6 号）

この規程は、平成 27 年 4 月 1 日から施行する。

札幌医科大学学位規程施行細則

平成 19 年 4 月 1 日

(学位論文の受付)

第 1 条 札幌医科大学学位規程(平成 19 年規程第 95 号。以下「規程」という。)第 4 条又は第 9 条の規程により提出される学位論文その他の書類(以下「学位論文等」という。)は、事務局学務課が受け付けるものとする。

(提出すべき論文その他の書類)

第 2 条 修士又は博士の学位の授与を受けようとする者が提出する学位論文等は、この細則に定めるもののほか、別に定めるものとする。

(博士論文の審査及び手数料の納付手続)

第 3 条 規程第 9 条の規定により学位論文等を提出する者は、博士論文の審査及び試験に係る手数料を事務局学務課に納付して、その領収書を学位論文等の書類に添えて提出するものとする。

2 納付された博士論文の審査及び試験に係る手数料は還付しない。

(審査結果の報告)

第 4 条 規程第 12 条第 4 項の規定により主査が、研究科委員会に報告する論文の審査及び試験結果の要旨は、別に定める様式によりそれぞれ作成し、規程第 13 条に規定する研究科委員会開催前 4 日以内に、研究科長に提出するものとする。

(不受理又は不合格論文の処理)

第 5 条 研究科委員会の議を経て、学長が受理することができないと決定した学位論文等又は規程第 13 条の規定に基づき、不合格と決定した学位論文等は、その旨を明記した通知書を添え、速やかに提出した者に返付するものとする。

2 前項の通知書は、親展扱いとする。

(学位記の交付)

第 6 条 規程第 14 条の規定により博士又は修士の学位記を交付する場合は、博士の学位授与決裁簿(別記第 1 号様式)又は修士の学位授与決裁簿(別記第 2 号様式)により、学長の決裁を経て、博士の学位記台帳(別記第 3 号様式)又は修士の学位記台帳(別記第 4 号様式)に登録し、一連の番号を付さなければならない。

2 前項各台帳の取扱要領の細部については、当該各台帳様式の裏面に記載のとおりとする。

(学位記の再交付)

第 7 条 規程第 19 条の規定により学位記の再交付を受けようとする者は、学位記再交付手数料を事務局学務課に納付して、その領収書を学位記再交付願(別記第 5 号様式)に添えて提出するものとする。

2 再交付する学位記は、学位記再交付簿(別記第 6 号様式)に登録する。その取扱いは、前条の規定を準用する。

3 納付された学位記再交付手数料は、還付しない。

(学位論文の公表)

第 8 条 博士の学位を授与された者は、規程第 17 条第 1 項の規定により当該博士の学位に係る論文を公表するにあたり、本学に対し、「複製権」と「公衆送信権」を許諾するものとする。

2 規程第 17 条第 1 項の規定により論文の全文又は内容の要約により公表を行おうとする者は、規程第 12 条第 4 項に規定する研究科委員会への報告までに、博士の学位に係る最終の論文その他次に掲げる書類等を、事務局学務課に提出するものとする。ただし、当該報告までに提出することができない特段の理由がある場合は、研究科委員会が定めるところにより、博士の学位が授与された日から 1 年以内に提出することができるものとする。

- (1) 博士論文公表願 (別記第7号様式)
 - (2) 博士論文公表用表紙 (別記第8号様式) 及びその電子データ (Word 形式)
 - (3) 博士論文全文の電子データ (PDF 形式)
 - (4) 論文の内容を要約したもので公表する場合は、当該論文を要約した電子データ (PDF 形式)
- 3 前項本文の規定は、規程第17条第1項ただし書きの規定により論文の内容を要約したもので公表した場合において、当該論文の全文を公表できないやむを得ない理由がなくなったため当該論文の全文の公表を行おうとする者について準用する。この場合において、「規程第12条第4項に規定する研究科委員会への報告までに」とあるのは、「博士の学位に係る論文の全文を公表できないやむを得ない理由がなくなった後速やかに」と読み替えるものとする。
- 4 規程第16条及び第17条第2項の本学が指定するウェブサイトは、「札幌医科大学学術機関リポジトリ」とする。

(学位論文の保存)

第9条 博士の学位授与の対象となった次の書類は、附属総合情報センターにおいて、電子データで永久に保存するものとする。

- (1) 博士論文公表用表紙 (別記第8号様式)
- (2) 学位論文内容の要旨
- (3) 論文審査の要旨及び担当者
- (4) 博士論文全文 (PDF 形式)
- (5) 論文の内容を要約したもので公表する場合は、論文の要約 (PDF 形式)

(雑則)

第10条 この細則に規定されていない事項の取り扱いについては、研究科委員会の決定するところによる。

附則

この細則は、平成19年4月1日から施行する。

附則

この細則は、平成23年11月1日から施行する。

附則

この細則は、平成25年4月1日から施行する。

附則

この細則は、平成25年4月15日から施行する。

附則

この細則は、平成26年4月1日から施行する。

附則

この細則は、平成26年11月1日から施行する。

附則

この細則は、平成27年4月1日から施行する。

附則

この細則は、令和5年4月1日から施行する。

札幌医科大学学位論文審査規程

平成 19 年 4 月 1 日規程第 96 号

(趣旨)

第 1 条 札幌医科大学学位規程（平成 19 年規程第 95 号。以下「学位規程」という。）に基づく学位論文の審査は、この規程の定めるところによる。

(学位の請求又は申請の資格要件)

第 2 条 学位規程第 3 条第 1 項第 2 号の規定に基づき、修士（看護学、理学療法学又は作業療法学）の学位を請求することができる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。

- (1) 本学大学院保健医療学研究科博士課程前期（以下「研究科博士課程前期」という。）に 1 年 6 月以上在学し、2 年終了までに所定の授業科目について 30 単位以上を修得し得る見込みの者
- (2) 研究科博士課程前期に 2 年以上在学して所定の授業科目について 30 単位以上を修得し、又は修得し得る見込みの者で、引き続き在学中の者（再入学の者を含み、休学中の者を除く。）
- (3) 研究科博士課程前期に 1 年以上在学し、所定の授業科目について 30 単位以上を修得し得る見込みの者で、優れた研究業績を上げた者

第 2 条の 2 規程第 3 条第 1 項第 2 号の規定に基づき、修士（医科学）の学位を請求することができる者は、本学大学院医学研究科修士課程に 1 年 6 月以上在学し、2 年終了までに所定の授業科目について 30 単位以上を修得し得る見込みの者とする。

第 3 条 学位規程第 3 条第 1 項第 3 号の規定に基づき、博士（医学）の学位を請求することができる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。

- (1) 本学大学院医学研究科博士課程（以下「研究科博士課程」という。）に 3 年 6 月以上在学し、4 年終了までに所定の授業科目について 30 単位以上を修得し得る見込みの者
- (2) 研究科博士課程に 4 年以上在学して所定の授業科目について 30 単位以上を修得し、又は修得し得る見込みの者で、引き続き在学中の者（再入学の者を含み、休学中の者を除く。）
- (3) 研究科博士課程に 2 年 6 月以上在学し、3 年終了までに所定の授業科目について 32 単位以上を修得し得る見込みの者で、優れた研究業績を上げた者

第 4 条 学位規程第 3 条第 1 項第 3 号の規定に基づき、博士（医学を除く。）の学位を請求することができる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。

- (1) 本学大学院保健医療学研究科博士課程後期（以下「研究科博士課程後期」という。）に 2 年 6 月以上在学し、3 年終了までに所定の授業科目について 10 単位以上を修得し得る見込みの者
- (2) 研究科博士課程後期に 3 年以上在学して所定の授業科目について 10 単位以上を修得し、又は修得し得る見込みの者で、引き続き在学中の者（再入学の者を含み、休学中の者を除く。）
- (3) 研究科博士課程後期に 1 年（2 年未満の在学期間をもって修士課程を修了した者にあつては、当該在学期間を含めて 3 年）以上在学し、2 年終了までに所定の授業科目について 10 単位以上を修得し得る見込みの者で、優れた研究業績を上げた者

第 5 条 学位規程第 3 条第 1 項第 4 号の規定に基づき、博士（医学）の学位を申請することができる者は、次の各号のいずれかに該当し、かつ、医学研究科委員会を構成する教授 1 名以上の推薦又は紹介がなければならない。

- (1) 本学医学研究科博士課程に 4 年以上在学し、所定の授業科目について 30 以上の単位を修得して退学した者
- (2) 別表第 1 の「大学学部等」の欄に掲げる大学等を卒業し、当該大学学部等の区分に応じた

同表の「研究歴」の欄に掲げる研究歴を有する者

(3) その他、医学研究科委員会において前各号の者と同等以上と認める研究歴を有する者

第6条 学位規程第3条第1項第4号の規定に基づき、博士（医学を除く。）の学位を申請することができる者は、次の各号のいずれかに該当し、かつ、保健医療学研究科委員会を構成する教授1名以上の推薦又は紹介がなければならない。

(1) 博士課程後期に3年以上在学し、所定の授業科目について10以上の単位を修得して退学した者

(2) 別表第1に掲げる大学院保健医療学研究科博士課程前期（修士課程）を終了し、同表の「研究歴」の欄に掲げる研究歴を有する者

(3) その他、保健医療学研究科委員会において前各号の者と同等以上と認める研究歴を有する者

（研究歴）

第7条 第5条第2号及び第3号の研究歴は、次の各号に掲げる期間とする。

(1) 大学の専任の職員として研究に従事した期間

(2) 大学又は他大学の医学研究科博士課程を退学した者の、当該医学研究科博士課程に在学した期間

(3) 本学又は他大学の研究生として専ら研究に従事した期間

(4) 前各号と同等以上と認められる研究に従事した期間

第8条 第6条第2号及び第3号の研究歴とは、次の各号に掲げる期間とする。

(1) 大学又は短期大学の看護学、理学療法学又は作業療法学専任の職員として研究に従事した期間

(2) 国公立研究機関の看護学、理学療法学又は作業療法学の職員として研究に従事した期間

(3) 本学又は他大学の保健医療学研究科博士課程後期を退学した者の、当該保健医療学研究科博士課程後期に在学した期間

(4) 本学又は他大学の研究生として専ら研究に従事した期間

(5) 前各号と同等以上と認められる研究に従事した期間

（学位申請研究歴審査委員会）

第9条 学位規程第3条第1項第4号の規定に基づき学位論文を提出しようとする者の研究歴を事前に審査するため、それぞれの研究科委員会に学位申請研究歴審査委員会（以下「研究歴審査委員会」という。）を置く。

2 研究歴審査委員会に、若干名の委員を置く。

3 前項の委員は、研究科長が研究科委員会構成員の中から任命する。

4 研究歴審査委員会は、研究科長が必要と認めたときに、第1項の規定による審査を行うものとする。

5 研究歴審査委員会は、第1項の審査を行ったとき、その結果を研究科長に報告するものとする。

（論文の受理）

第10条 学位規程第9条の規定により提出された学位論文は、次のとおり受理するものとする。

(1) 研究科長は、提出された学位論文その他必要な資料を、研究科委員会の会議を招集する1週間前までに各委員に配布する。

(2) 第5条の規定により推薦又は紹介した教授は、推薦又は紹介した理由及び提出された関係資料について所要の説明をする。

(3) 研究科委員会は、前号の説明の後、無記名投票により当該論文の受理の可否を議決するも

のとし、議決の方法は、学位規程第 13 条を準用するものとする。

第 11 条 前条の規定は、第 2 条第 3 号、第 3 条第 3 号及び第 4 条第 3 号に該当する者に係る学位論文の受理について準用する。この場合、前条第 2 号中「第 5 条の規定により推薦又は紹介した教授は、推薦又は紹介した理由」とあるのは、「指導教授は、当該論文提出者が優れた研究業績を上げた者であるとする理由」と読み替えるものとする。

(論文審査委員会の構成等)

第 12 条 研究科長は、学位規程第 12 条第 1 項の規定により、学位論文審査委員会を設けようとするときは、審査に付すべき学位論文及びその要旨を、研究科委員会の招集予定日の 1 週間前までに各委員に配布しなければならない。ただし、第 10 条(前条の規定により準用される場合を含む。)の規定により論文の受理が決定されたものについては、この限りではない。

2 論文提出者は、前項の研究科委員会において、関係論文の要旨その他必要な事項について説明する。

3 研究科委員会は、前項の説明及び配布された資料に基づき、学位論文審査委員会の構成を定め、論文審査委員を無記名投票により選出する。

第 12 条の 2 医学研究科教務委員会は、規程第 13 条第 1 項の規定により、修士論文審査委員会を設けようとするときは、指導教員から推薦のあった審査委員候補の中から主査及び副査を選考し、研究科委員会において承認を得なければならない。

(審査の方法)

第 13 条 学位論文の審査は、論文提出者を出頭させ当該論文の内容の説明を求め、又は論文に関連する事項について試問を行うものとする。

2 学位規程第 8 条第 2 項の規定により行う外国語の試験は、前項の審査の前に英語について行うものとする。

3 学位論文の審査並びに学位規程第 6 条の規定により行う最終試験及び学位規程第 8 条の規定により専攻学科について行う試験には、学位論文審査委員会の議により、委員以外の教授又は関係者を参加させることができる。ただし、当該委員会の判定に加えることはできない。

4 主査は、論文審査が終了した後に、学位論文審査結果(経過)報告書を研究科委員会に提出し、それに基づき、研究科長が研究科委員会に合否の諮問を行い、決定する。

(雑則)

第 14 条 この規程施行上の疑義は、研究科委員会の決定するところによる。

附 則

この規程は、平成 19 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 22 年 4 月 1 日規程第 73 号)

この規程は、平成 22 年 4 月 1 日から施行し、平成 21 年 10 月 1 日から適用する。

附 則 (平成 25 年 4 月 1 日規程第 6 号)

この規程は、平成 25 年 4 月 1 日から施行する。

別表第1（第5条関係）

大学学部等		研究歴	
		基礎医学の場合	臨床医学の場合
大 学	医学部（医学科に限る。） 歯学部 薬学部（6年制） 獣医学部（6年制）	5年以上	6年以上
	薬学部（4年制） 獣医学部（4年制）	7年以上	8年以上
旧医学専門学校			

別表第2（第6条関係）

大学院の学科等	研究歴
大学院保健医療学研究科博士課程前期（修士課程）修了者 （看護学専攻、理学療法・作業療法学専攻に限る。）	4年以上

札幌医科大学大学院医学研究科授業科目履修方法及び単位修得認定等に関する規程

(平成19年4月1日規程第99号)

(趣旨)

第1条 この規程は、札幌医科大学大学院学則(平成19年規程第51号)第20条第1項、第2項、第21条第1号、第2号及び第24条第2項の規定に基づき、札幌医科大学大学院医学研究科(以下「研究科」という。)における授業科目の履修方法及び単位修得の認定等に関し必要な事項を定める。

(授業科目の担当教員)

第2条 授業科目の担当教員は、研究指導をする教授及び准教授並びに研究科授業担当教員とする。

2 学位論文の作成の研究指導は、前項の教員のうち、博士課程は研究科の主科目を担当する教授及び准教授、修士課程は、特別研究科目を担当する教授及び准教授が行うものとする。

(履修方法)

第3条 学生は、専攻を構成する領域の授業科目及び共通教育科目について、別表1から4の医学研究科教育課程表及び履修基準に定める単位数を修得しなければならない。

2 次の各号の区分に応じて、各号に定める履修届を、所定の期日までに研究科長に提出しなければならない。ただし、第2号に定める様式による場合には、主として履修する科目(以下「主科目」という。)を担当する教授又は准教授の承認を得た上で提出するものとする。

(1) 修士課程 履修しようとする授業科目の履修届(別記第1号様式)

(2) 博士課程 次の区分ごとに定める様式

ア 所属する専攻領域の授業科目のうち学位論文作成の基本となる主科目 別記第2号様式

イ 所属する専攻内又は専攻外の授業科目から主科目における研究遂行上、必要となる知識、技術の補完を目的とする、副として履修する科目(以下「副科目」という。) 別記第3号様式

3 医学研究科委員会の議を経て、研究科長が承認した場合には、国内外の他の大学院や研究機関等における医学に関連する研究を副科目として選択することができる。

(履修科目の変更)

第4条 学生がやむを得ない理由により主科目及び副科目を変更しようとする場合は、主科目を担当する教授又は准教授の承認を得た上で、履修科目の変更願(別記第4号様式)を研究科長に提出しなければならない。

2 前項の変更は、研究科委員会の議を経て研究科長が許可する。

(単位修得の認定方法)

第5条 授業科目の単位修得の認定は、授業科目の担当教員が、試験又は研究報告の審査等により行う。

2 前項の試験は、口答又は筆答とする。

(成績及び評価基準)

第6条 授業科目の成績及び評価基準は、次の区分とする。

(1) 優 80点以上100点以下

(2) 良 70点以上80点未満

(3) 可 60点以上70点未満

(4) 不可 60点未満

2 前項第1号から第3号までに該当する場合は合格とし、第4号に該当する場合は不合格とする。

(成績の報告)

第7条 授業科目の担当教員は、学生の成績を評定し授業科目成績評価表（別記第5号様式）により研究科長に報告しなければならない。

2 成績の報告の時期は、次の各号の区分に応じて各号に掲げるとおりとする。

(1) 修士課程の1年次及び博士課程の1年次から3年次の学生 毎年3月末

(2) 前号の学生以外の学生 学位論文提出前

(単位修得の状況報告)

第8条 研究科長は、前条の規定の報告に基づき、研究科委員会に学生の単位修得の状況を報告するものとする。

(職務の代行)

第9条 研究指導をする教授及び准教授が不在の場合は、研究科委員会委員の中から研究科長が指名する教員がその職務を代行する。

(雑則)

第10条 この規程に定めるもののほか、必要な事項は、研究科委員会が別に定める。

附 則

この規程は、平成19年4月1日から施行する。

附 則（平成20年4月1日規程第226号）

この規程は、平成20年4月1日から施行する。

附 則（平成25年4月1日規程第6号）

この規程は、平成25年4月1日から施行する。

附 則（平成25年10月21日規程第59号）

この規程は、平成25年11月1日から施行する。

附 則（平成26年3月18日規程第10号）

この規程は、平成26年4月1日から施行する。

附 則（平成26年5月12日規程第45号）

この規程は、平成26年6月1日から施行する。

附 則（平成26年6月17日規程第51号）

この規程は、平成27年4月1日から施行する。

附 則（平成27年3月30日規程第19号）

この規程は、平成27年3月31日から施行する。

附 則（平成27年3月31日規程第6号）

この規程は、平成27年4月1日から施行する。

附 則（平成28年4月21日規程第36号）

この規程は、平成28年5月1日から施行する。

附 則（平成28年5月26日規程第44号）

この規程は、平成28年6月1日から施行する。

附 則（平成29年9月26日規程第56号）

この規程は、平成30年4月1日から施行する。

附 則（平成30年7月25日規程第47号）

この規程は、平成31年4月1日から施行する。

附 則（平成31年1月23日規程第1号）

この規程は、平成31年4月1日から施行する。

附 則（平成31年2月20日規程第5号）

この規程は、平成31年4月1日から施行する。

附 則（令和元年6月21日規程第2号）

この規程は、令和2年4月1日から施行する。

附 則（令和元年10月21日規程第25号）

この規程は、令和元年11月1日から施行する。

附 則（令和2年1月22日規程第1号）

この規程は、令和2年4月1日から施行する。

附 則（令和2年5月22日規程第30号）

この規程は、令和3年4月1日から施行する。

附 則（令和3年8月6日規程第54号）

この規程は、令和3年8月10日から施行する。

附 則（令和4年3月23日規程第4号）

この規程は、令和4年4月1日から施行する。

附 則（令和5年2月22日規程第4号）

この規程は、令和5年4月1日から施行する。

附 則（令和5年10月23日規程第61号）

この規程は、令和5年11月1日から施行する。

附 則（令和6年2月7日規程第3号）

この規程は、令和6年4月1日から施行する。

札幌医科大学学生通則

(平成19年4月1日規程第114号)

第1章 総則

(目的)

第1条 この規程は、札幌医科大学学則（平成19年規程第50号。以下「大学学則」という。）、札幌医科大学大学院学則（平成19年規程第51号。以下「大学院学則」という。）及び札幌医科大学専攻科規程（平成23年規程第21号。以下、「専攻科規程」という。）に定めるもののほか、札幌医科大学（以下「大学」という。）の学生（学部、大学院及び専攻科の学生をいう。）が遵守する事項を定めることを目的とする。

第2章 宣誓

(宣誓)

第2条 大学に入学を許可された者は、入学の際に学生としての本分を全うする旨を宣誓しなければならない。

第3章 連帯保証人

(連帯保証人)

第3条 学生は、連帯保証人を定め、入学の際にその者と連署した誓約書（別記第1号様式）を学長に提出しなければならない。

2 前項の連帯保証人は、その学生の父母又は学資を支給する者等とする。

3 連帯保証人を変更し、又は連帯保証人が住所を変更した場合は、連帯保証人変更届（別記第2号様式の1）又は連帯保証人住所変更届（別記第2号様式の2）により速やかに届け出なければならない。

4 連帯保証人は、保証する学生の修学目的の達成のために、誓約の履行に関し責任をもって協力しなければならない。

第4章 住所届

(住所届)

第4条 学生は、入学の際に、自らの居所について住所届（別記第3号様式の1）により学部長、研究科長又は専攻科長に届け出なければならない。

2 前項の住所を変更したときは、住所変更届（別記第3号様式の2）により速やかに届け出なければならない。

第5章 戸籍抄本の提出及び身上異動報告

(戸籍抄本の提出)

第5条 学生は、入学の際、戸籍抄本を学長に提出しなければならない。

(身上異動報告)

第6条 学生は、改姓その他一身上の事情に変更があったときは、速やかに学長に届け出なければならない。

第6章 学生証

(学生証の携帯等)

第7条 学生は、入学の際に学生証（別記第4号様式の1）及び在籍確認シール（別記第4号様式の2）の交付を受け、在籍確認シールを貼付した学生証を、常時携帯しなければならない。

2 学生証の有効期間は、学生証の交付日からそれぞれの者の修業年限又は標準修業年限の末日までとする。ただし、修業年限又は標準修業年限を超えて在籍する者の有効期間は、超えた日の属する年度の末日までとする。

3 第1項の在籍確認シールの有効期間は、4月1日から3月31日までの1年間とし、学生は、毎年度4月30日までに交付を受け、学生証に貼付しなければならない。

4 学生証及び在籍確認シールは、他人に貸与又は譲渡してはならない。

5 学生証をき損又は紛失したときは、速やかに再交付を受けなければならない。

(学生証の返納)

第8条 学生証は、卒業、転学、退学、除籍又は有効期間を経過したときは、速やかに返納しなければならない。

第7章 健康診断

(定期健康診断)

第9条 学生は、大学が実施する健康診断（以下「健診」という。）を毎年受けなければならない。

(健康診断の延期)

第10条 疾病その他正当の理由により、前条の健診を受けることができないときは、その理由を付して学部長、研究科長及び専攻科長に届け出なければならない。

(臨時健康診断)

第11条 健診を延期していた者が、前条の届出の理由が消滅したとき、又は疾病を理由に休学していた者が復学しようとするときは、学部長、研究科長及び専攻科長に届け出て健診を受けなければならない。

第8章 欠席

(欠席)

第12条 学生は、引き続き3日以上欠席するときは、欠席届（別記第5号様式）により学部長及び専攻科長にあらかじめ届け出なければならない。

2 やむを得ない事情により前項の届出を提出できなかったときは、その理由を付して速やかに提出しなければならない。

3 疾病による欠席で、引き続き7日以上欠席する場合は、前2項の届出に医師の診断書を添付しなければならない。

第9章 退学、休学、転学、再入学及び復学

(退学、休学、転学、再入学及び復学)

第13条 次の各号に掲げる者は、当該各号の様式により学長に願い出、大学学則、大学院学則又は専攻科規程に基づく許可を受けなければならない。

- (1) 退学しようとする者 別記第6号様式の1
- (2) 休学しようとする者 別記第6号様式の2
- (3) 転学しようとする者 別記第6号様式の3
- (4) 再入学しようとする者 別記第6号様式の4
- (5) 復学しようとする者 別記第6号様式の5

第10章 団体

(団体の設立)

第14条 学生が学内において団体を設立しようとするときは、団体の代表2人及び専任の教授、准教授又は講師のうちから当該団体の顧問を定め、団体設立願（別記第7号様式の1）により学長に願い出て、団体設立許可書（別記第7号様式の2）の交付を受けなければならない。

(団体の設立継続)

第15条 許可された期間を超えて団体が活動しようとするときは、毎年5月末日までに団体継続願（別記第7号様式の3）により学長に願い出なければならない。

2 前項の願い出のない団体は、解散したものとみなす。

(重要事項変更の承認)

第16条 団体が前条による許可を受けた事項を変更しようとするときは、学長に願い出て許可を受けなければならない。

(団体の解散)

第17条 団体が解散するときは、速やかに学長に届け出なければならない。

(新聞等の配付の承認)

第 18 条 団体が新聞、雑誌その他の文書又は印刷物等を発刊するときは、その配布の前に当該新聞等 2 部を添えて学長に提出し承認を得なければならない。

(団体設立許可の取消し及び行為の禁止)

第 19 条 大学は、団体が学内の秩序を乱すと認められたとき、又は団体の行為が本学の諸規程等に違反したときは、その行為を禁止し、又は許可を取消することができる。

第 11 章 集会

(集会の許可)

第 20 条 学生が学内又は大学名を使用して学外において集会をしようとするときは、その集会の日の 3 日前までの日（その日が国民の祝日に関する法律（昭和 23 年法律第 178 号）第 3 条に規定する休日（以下「休日」という。））、日曜日又は土曜日に当たるときは、その日前において、その日に最も近い日で休日、日曜日又は土曜日でない日に集会願（別記第 8 号様式の 1）により学長に願い出、集会許可書（別記第 8 号様式の 2）の交付を受けなければならない。

2 学生又は第 14 条に規定する団体が、学外の団体指導者、講演者等を招へいし事業を行おうとするときは、前項の規定を適用するものとする。

(建物、施設等の利用承認)

第 21 条 学生が集会のために大学の建物、施設又は備え付けの物品を使用する場合には、所定の手続により、これを管理する責任者の承認をあらかじめ受けなければならない。

2 前項の集会のために大学の建物、施設又は備え付けの物品を使用する者は、各管理責任者の指示に従い使用するとともに、前項により承認を受けた者は、集会のために生じた一切について責任を負わなければならない。

第 12 章 掲示物等

(掲示等の承認)

第 22 条 学生が、学内又は学外（学外にあっては大学名を使用する場合に限る。）において、ビラ、ポスター、パンフレット、新聞等を掲示又は配布しようとするときは、その写しを添えて、学長にあらかじめ願い出なければならない。

(掲示場指定、期間及び規格)

第 23 条 学生が前条の承認を得て学内においてビラ等を掲示するときは、大学が指定する掲示場以外に掲示してはならない。

2 掲示期間は、特別の場合を除き 1 週間以内とする。

3 第 1 項のビラ等は、原則として新聞紙 1 頁大までの規格とする。

(各種行為の承認)

第 24 条 学生が学内において、本学の教職員又は学生並びに外来者を対象として、印刷物の配布、世論調査、示威運動、署名運動、投票、物品販売、寄附行為、拡声器使用、その他宣伝や勧誘等を目的とする行為をしようとするときは、学長にあらかじめ願い出て承認を受けなければならない。

(違反行為に対する措置)

第 25 条 前 3 条に違反したときは、掲示した物を撤去し、又はその行為を禁止する。

第 13 章 諸調査に対する協力

(諸調査の協力)

第 26 条 学生は、大学が行う累加記録に関する調査、学生生活実態調査その他の調査に協力するものとする。

附 則

この規程は、平成 19 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 24 年 3 月 1 日規程第 19 号）

この規程は、平成 24 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 24 年 11 月 20 日規程第 72 号）

この規程は、平成 25 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 25 年 4 月 1 日規程第 6 号）

この規程は、平成 25 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（令和 2 年 3 月 30 日規程第 6 号）

この規程は、令和 2 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（令和 2 年 9 月 18 日規程第 69 号）

この規程は、令和 2 年 9 月 18 日から施行する。

長期履修制度に関する要綱

札幌医科大学大学院医学研究科

(医学研究科委員会平成29年9月14日決定)

(医学研究科委員会平成30年7月26日改正)

修士課程及び博士課程において、標準修業年限を超えて計画的に履修し、教育課程を修了することにより学位を取得することができる長期履修制度を、本研究科において次のとおり定める。

1 申請資格

長期履修の申請ができるのは、次に掲げる事情等により、標準修業年限において修了することが困難と見込まれる者とする。

- (1) 官公庁、企業等に在職している者（給与の支給を受け、職務を免除されている者を除く）または自ら事業を行っている者等フルタイムの職業に就いている者
- (2) 学業への専念が困難な事情により、アルバイト、パートタイム等の職業に就いている者
- (3) 育児・親族の介護等により、修学に影響がある者
- (4) その他、真にやむを得ない事情等を有すると認められる者

2 修業年限及び在学期間

長期履修による修業年限の申請は、各大学院学生の残された修業年限の倍を限度とする。

ただし、長期履修が認められた場合にあっても、大学院の在学期間は、札幌医科大学大学院学則第5条の規定を限度とする。

3 申請及び変更手続き

長期履修を希望する場合、入学予定者については、研究主科目の担当教員の下承を得た上、入学手続き案内で定める時期までに、「長期履修申請書」（別紙様式1）を提出し、許可を受けるものとする。

また、在学中の大学院学生については、研究主科目の担当教員の下承を得たうえ、修士課程においては、第1年目在籍時の12月末までに、博士課程においては第1、第2及び第3年目在籍時の12月末までに「長期履修申請書」（別紙様式1）を提出し、承認を受けるものとする。

なお、承認された長期履修期間の延長を希望する者は、在学中に1回に限り、上記2項に規定する修業年限の限度内で、最終年の前年12月末までに「長期履修期間変更申請書」（別紙様式2）により変更申請を行うことが出来るものとする。

4 審査及び報告

申請書が提出された場合、研究科長は、教務委員会において審査を行い、研究科委員会の議を経て、審査結果を当該学生に通知する。

5 授業の履修計画

授業の履修及び単位の取得については、研究主科目の担当教員の指導に基づく計画的かつ柔軟な履修計画により授業履修及び単位取得に努めることとする。

修士課程における研究計画調書については、履修期間が3年の場合は、1年目の1月末、履修期間が4年の場合は、2年目の5月末までに提出するものとする。

博士課程における研究計画（経過）発表会の時期及び研究計画調書（研究経過報告書）の提出については、次表のとおりとする。

○博士課程における研究計画（経過）発表会の時期及び研究計画調書（研究経過報告書）の提出時期

長期履修 期間	5年		6年		7年		8年	
	発表会	提出時期	発表会	提出時期	発表会	提出時期	発表会	提出時期
医科学研究コース	2年後期	2年目2月	3年後期	3年目2月	3年後期	3年目2月	4年後期	4年目2月
臨床医学研究コース	3年前期	2年目～ 4年目末	4年前期	2年目～ 5年目末	4年前期	2年目～ 6年目末	5年前期	2年目～ 7年目末

6 授業料

「北海道公立大学法人札幌医科大学諸料金規則（平成19年4月1日規程第48号）」（以下「規則」という。）に基づき、次のとおり取り扱うこととする。

- (1) 授業料の年間納付額は、標準修業の大学院学生の授業料の年額に、標準修業年限の年数（修士課程は2年、博士課程は4年）を乗じて得た額を、長期履修を認められた年限の年数（修士課程は3年又は4年、博士課程は5年、6年、7年又は8年）で除した額とする。
- (2) 在学中に入学年次及び課程が同じ標準修業年限の大学院学生の授業料改定があった場合の授業料の年額は、標準修業年限の大学院学生が修業期間中に納めるべき額（以下「標準授業料総額」という。）から長期履修を認められた大学院学生（以下「長期履修大学院学生」という。）が既に納付した授業料を控除した額を、残された修業年限で除した額（十円未満の端数があるときは切り上げ。）とする。
- (3) 「長期履修大学院学生」が長期履修期間を延長したときの授業料の年額は、「標準授業料総額」から長期履修期間の延長前に納付した授業料を控除した額を長期履修期間から修業済の期間を控除した年数で除した額（十円未満の端数があるときは切り上げ。）とする。
- (4) 「長期履修大学院学生」が、履修期間を短縮する場合であっても、納付すべき授業料の総額は変更しない。その場合は、既に納めた授業料と入学年次が同じ標準修業年限の大学院学生が修業期間中に納めるべき授業料との差額を、規則に定められた日までに納付しなければならない。

7 休学について

計画的かつ継続的な履修といった長期履修制度の趣旨を踏まえ、原則として、病気以外の事由による休学は許可しないものとする。

病気以外の事由による申請があった場合は、その適否について、研究科委員会で審議のうえ、その取扱いを決定するものとする。

8 その他

この取扱要綱に定めるもののほか、必要な事項は別に定める。

附 則

この制度は、平成30年度以降の入学生及び平成29年度時点で第1年目の大学院修士課程学生、第1年目から第3年目の大学院博士課程学生に適用する。

(別添)

履修コース
※該当コースに○を記載

(医科学研究コース・臨床医学研究コース・がん研究コース)

長期履修計画書

	必修科目 ※「医科学研究コース、がん研究コース」では、 地域医療は選択必修科目です。			必修選択科目		合計単位 ※注1	研究計画書or 研究経過報告書 ※注2	研究計画発表会or 研究経過発表会 ※注3	学会発表 (2回以上) ※注4
	主科目 取得単位	副科目 取得単位	地域医療 取得単位	共通講義 取得単位					
1年目									
2年目									
3年目									
4年目									
5年目									
6年目									
7年目									
8年目									
合計									

※注1 取得単位は30単位以上となります。

※注2、注3 研究計画調査(研究経過報告書)の提出時期、研究計画(経過)発表会の時期

長期履修期間	5年		6年		7年		8年	
	発表会の時期	提出時期	発表会の時期	提出時期	発表会の時期	提出時期	発表会の時期	提出時期
医科学研究コース	2年後期	2年目2月	3年後期	3年目2月	3年後期	3年目2月	4年後期	4年目2月
臨床医学研究コース がん研究コース	3年前期	2年目～4年目末	4年前期	2年目～5年目末	4年前期	2年目～6年目末	5年前期	2年目～7年目末

※注4 臨床医学研究コース、がん研究コースのみです。(医科学研究コースは記載不要)

(別紙様式1)

長期履修申請書 (記載例)

令和 年 月 日

札幌医科大学大学院医学研究科長 様

課 程 博士課程・修士課程

専 攻 _____ 専攻

授業科目 _____

氏 名 ふりがな _____ ㊞

学籍番号(新生は受験番号)

下記のとおり長期履修を申請します。

記

長期履修 計画年数	令和 年 4 月 1 日 ~ 令和 年 3 月 31 日 (年間)
現住所	〒 _____ TEL _____
勤務先 (職種)	(_____)
勤務先 所在地	〒 _____ TEL _____
【申請理由】	<p>・以下の区分のいずれかに○を付けた上で、具体的な理由を記載してください。</p> <p>(1) フルタイムの職業または事業に従事している者 (2) 学業への専念が困難な事情により、アルバイト、パートタイム等の職業に従事している者 (3) 育児・二親等内の親族の介護等により、修学に影響がある者 (4) その他、真にやむを得ない事情等を有すると認められる者</p> <p>(例1) 現在、○○に在職しており、従事しながら履修することから、単位を4年間で修得し、学位論文を完成することが困難な状況です。標準修業年限の4年を超えて、6年計画で科目履修、研究指導を受けることを希望します。</p> <p>(例2) 現在、高齢の両親を介護しています。そのため2年間で科目の単位を修得し、学位論文を作成することが困難な状況です。標準修業年限の2年を超えて、4年計画で科目履修、研究指導を受けることを希望します。</p>

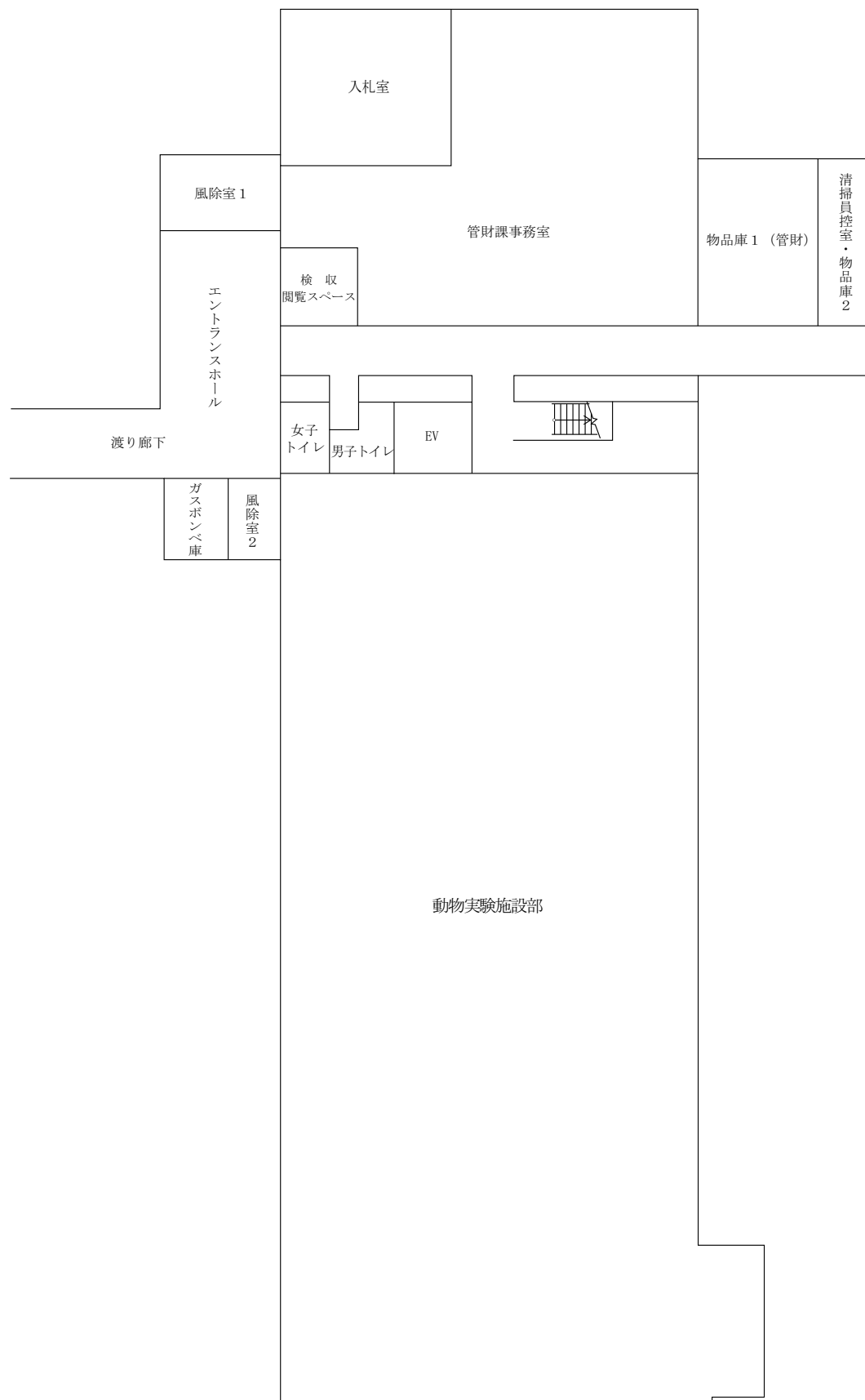
研究主科目担当教員

㊞

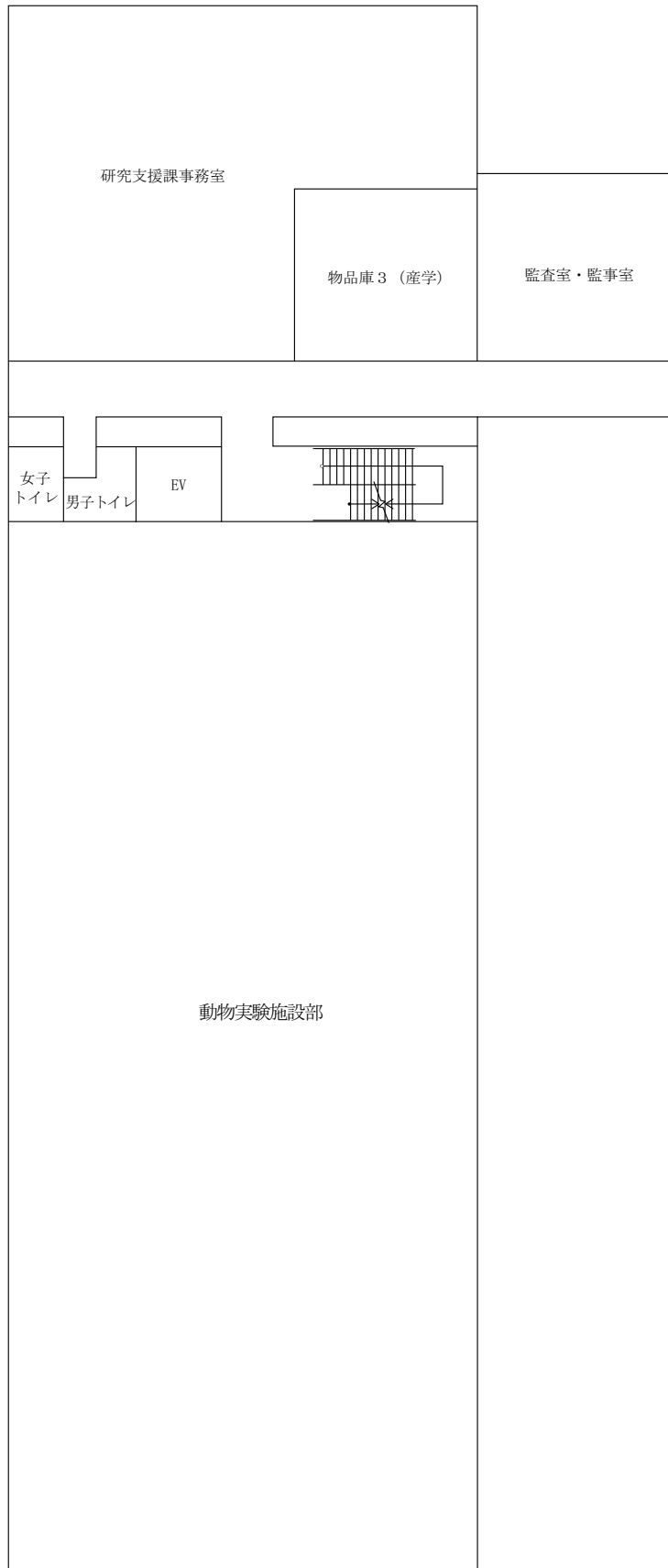
※ 研究主科目担当教員と十分相談のうえ申請すること。(在学生は、各年12月末迄に申請すること)

※ 別添「長期履修計画書」を添付して申請すること。

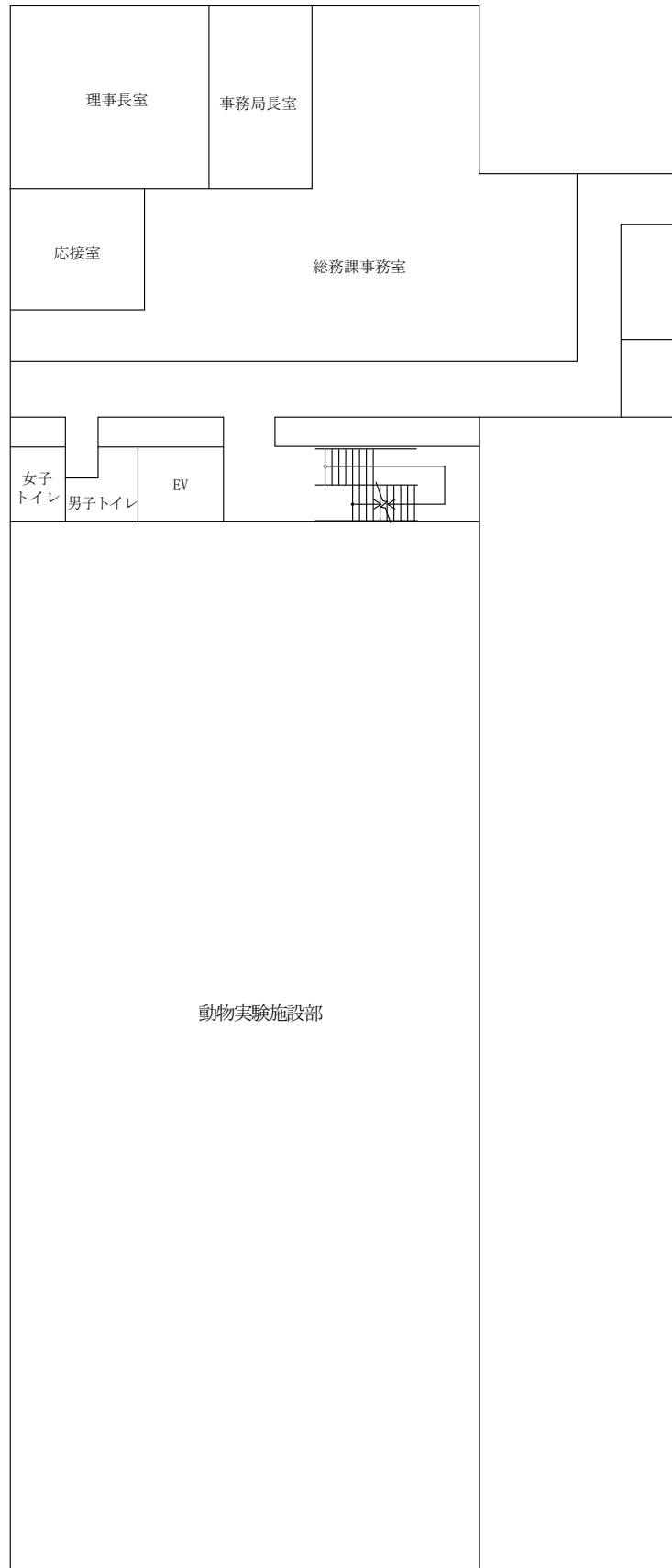
大学管理棟（1F）



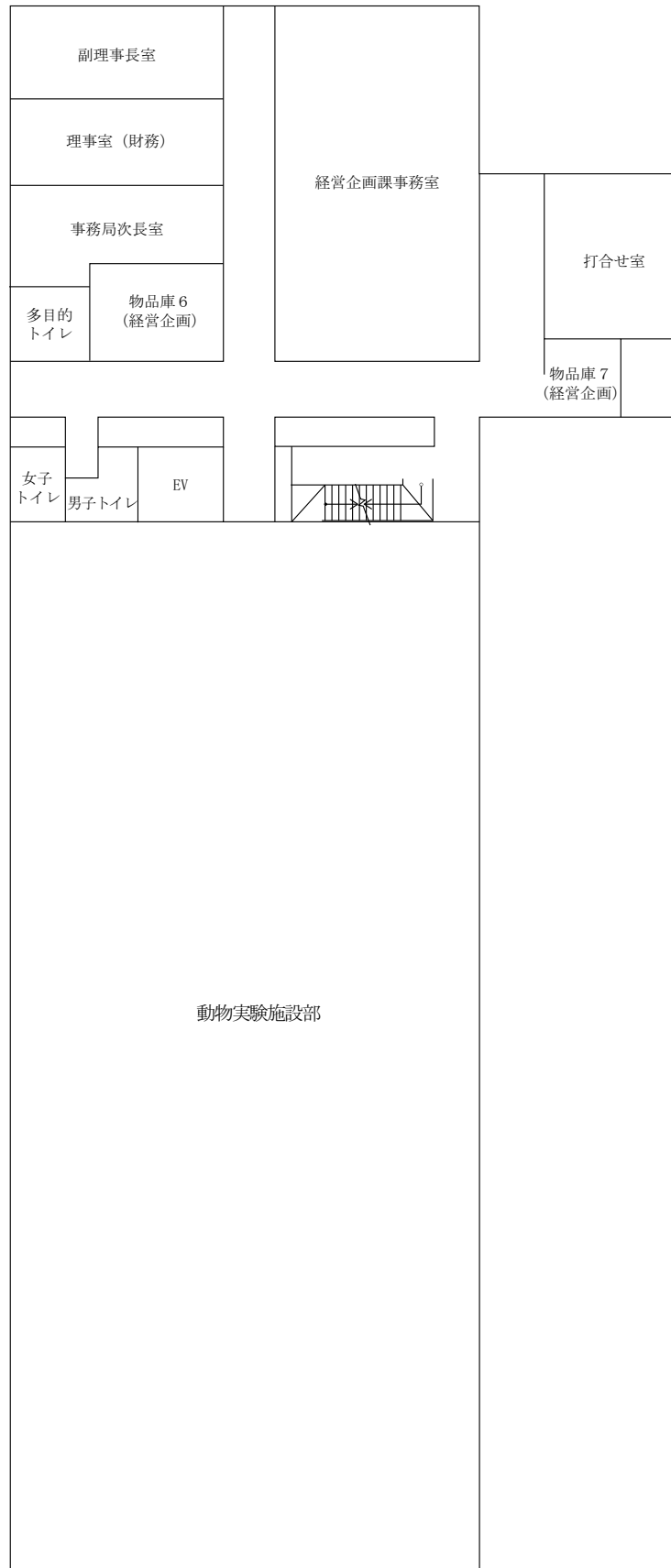
大学管理棟（2F）



大学管理棟（3F）



大学管理棟（4F）



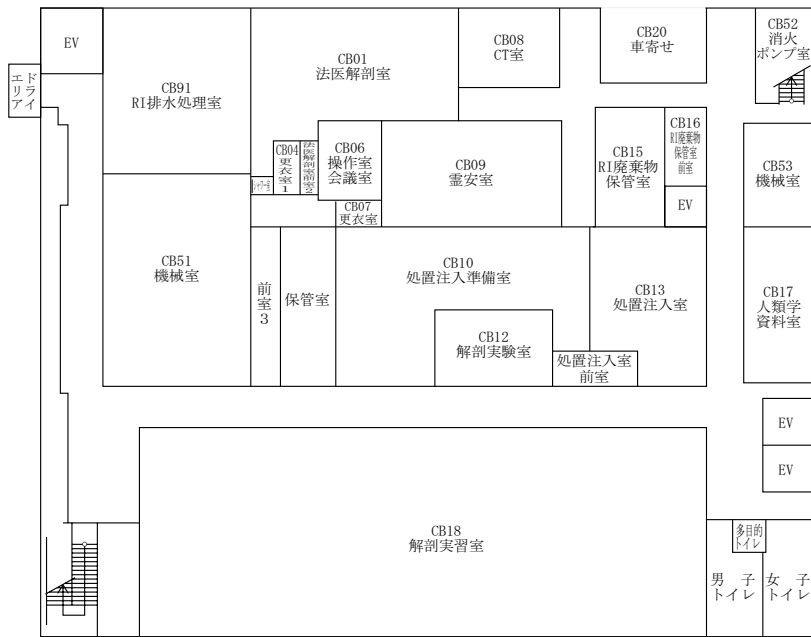
大学管理棟（5F）



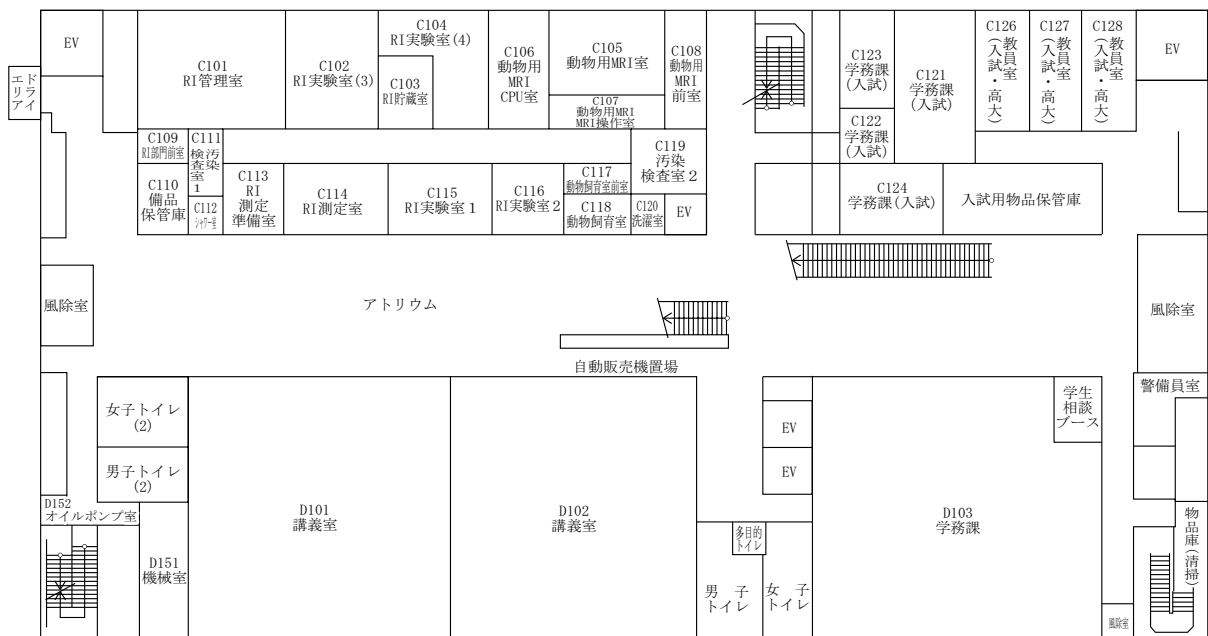
大学管理棟（6 F）



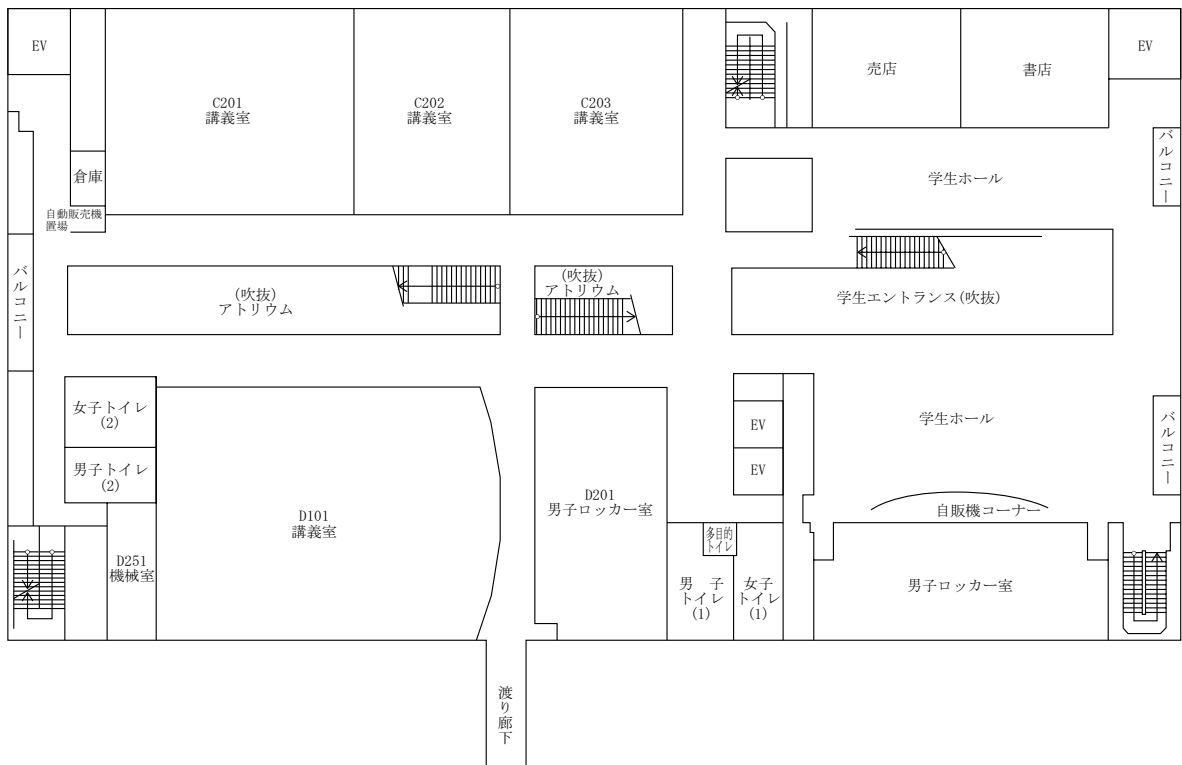
教育研究棟 地下



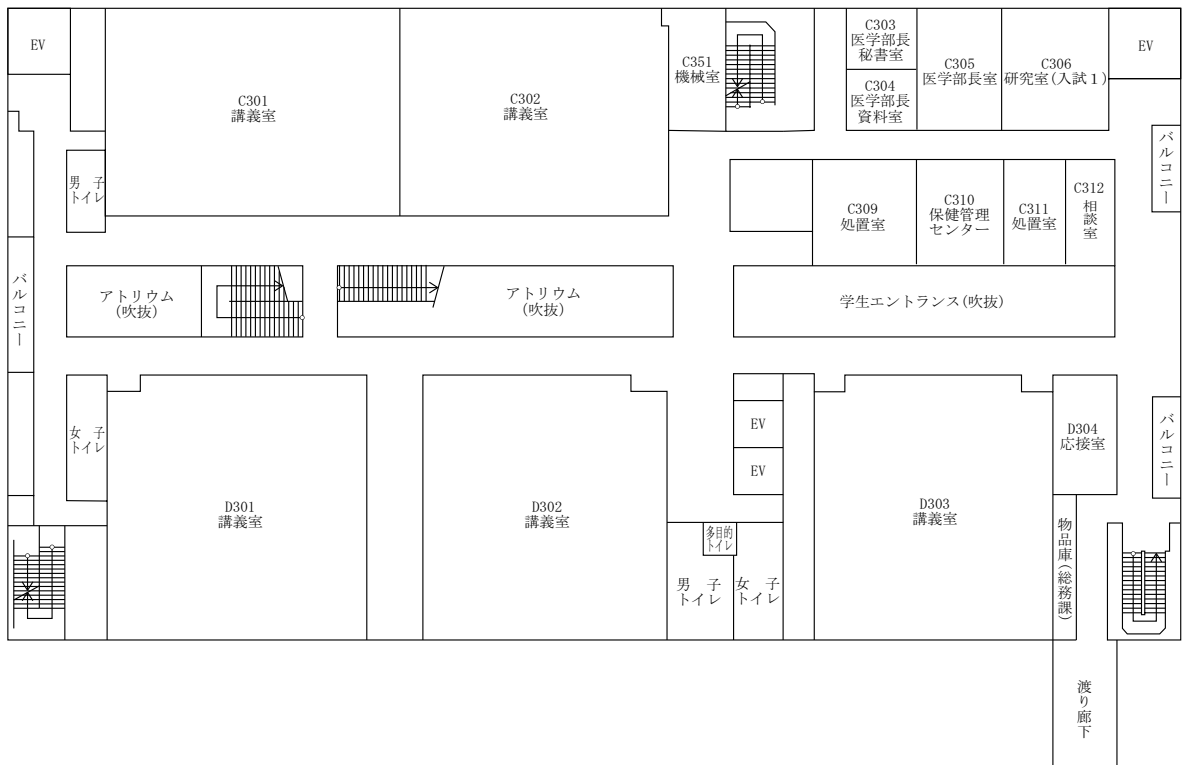
教育研究棟 1階



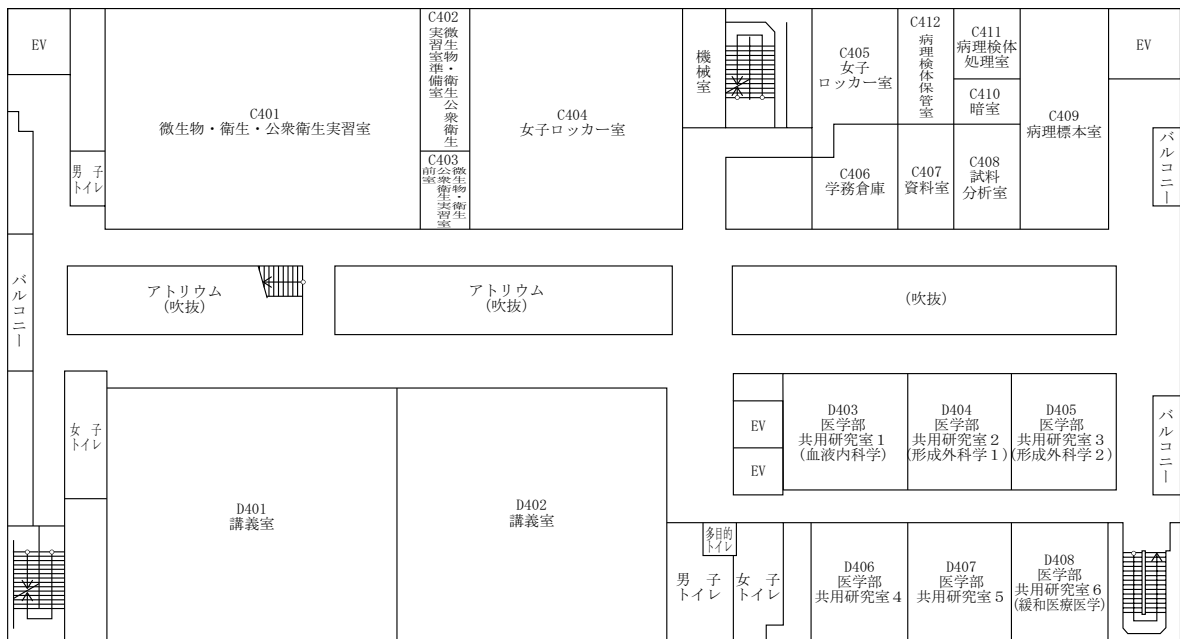
教育研究棟 2階



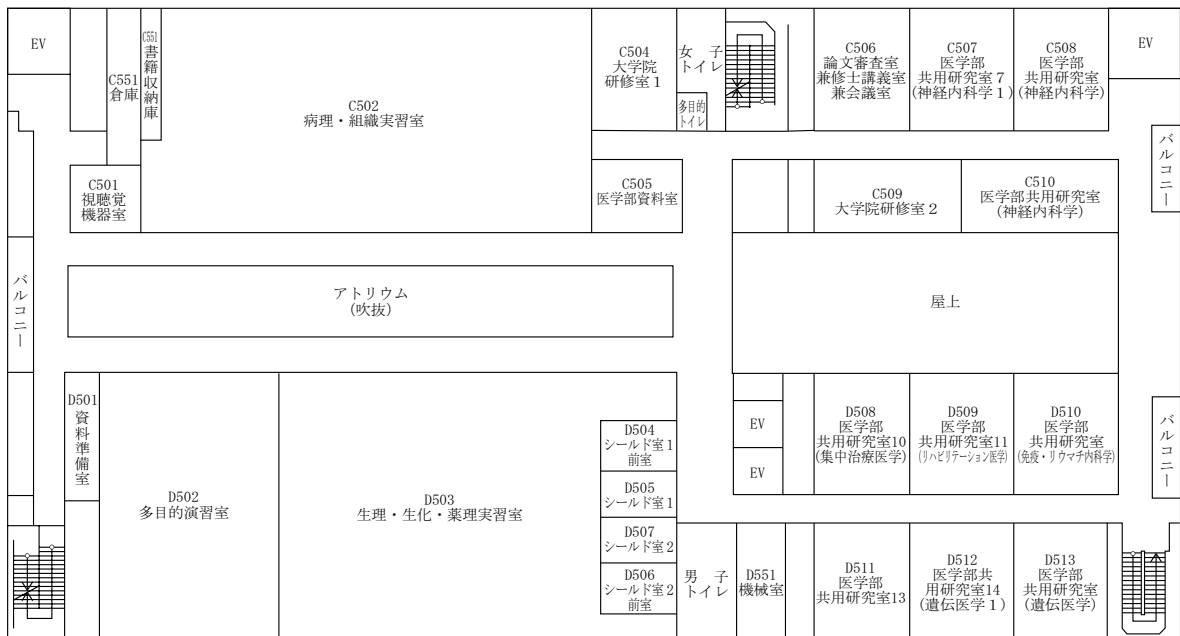
教育研究棟 3階



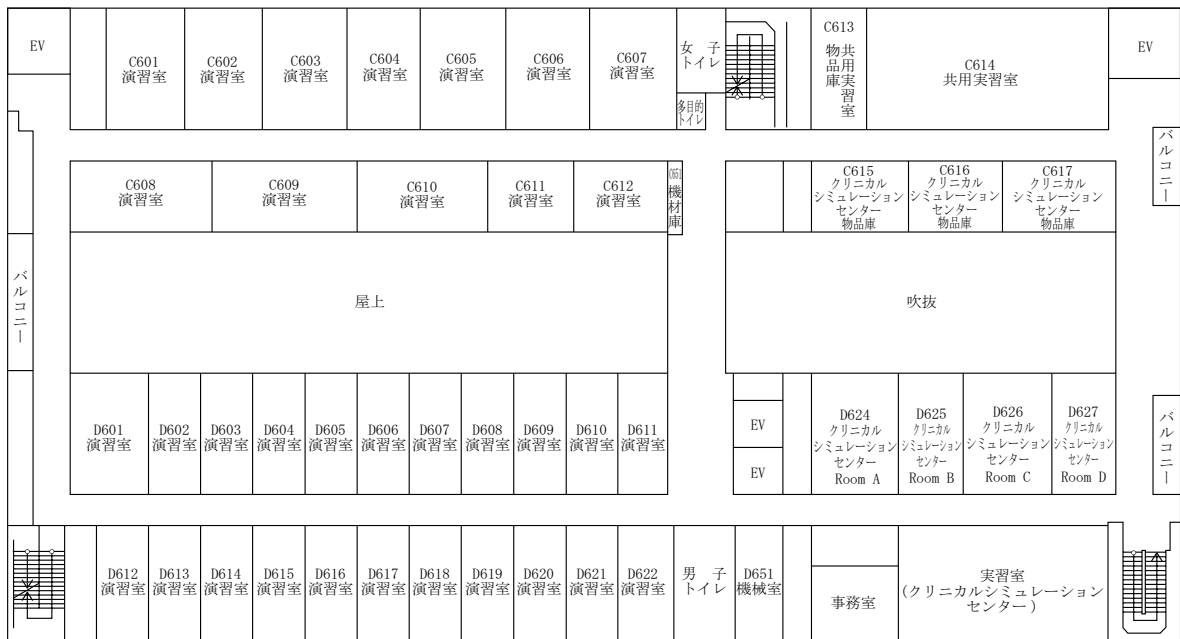
教育研究棟 4階



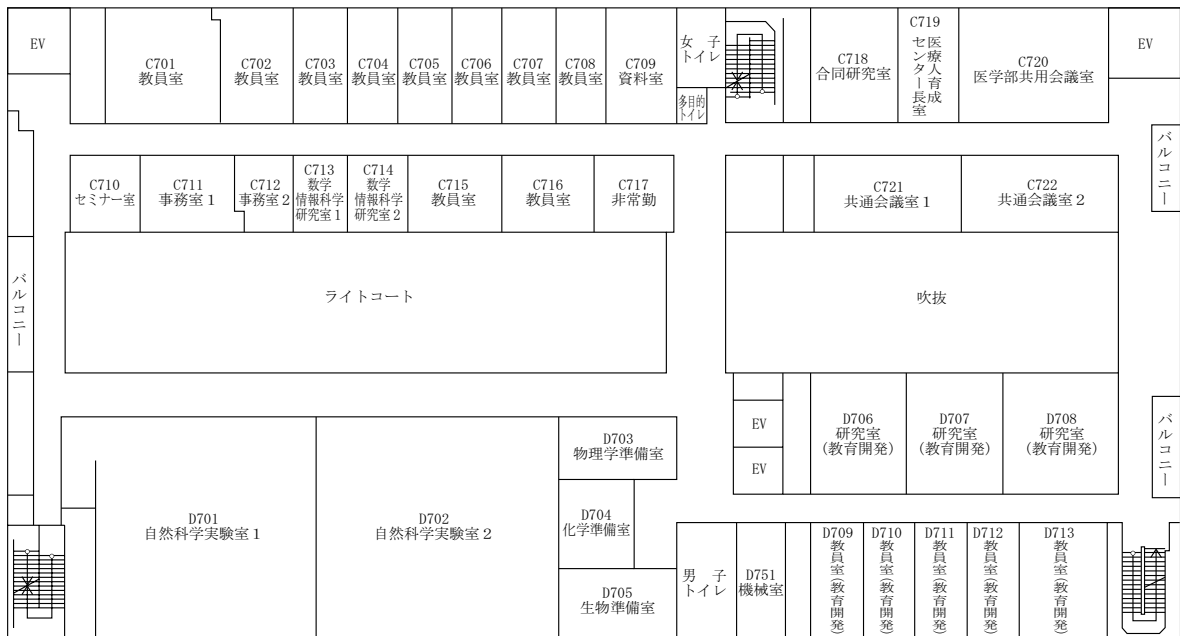
教育研究棟 5階



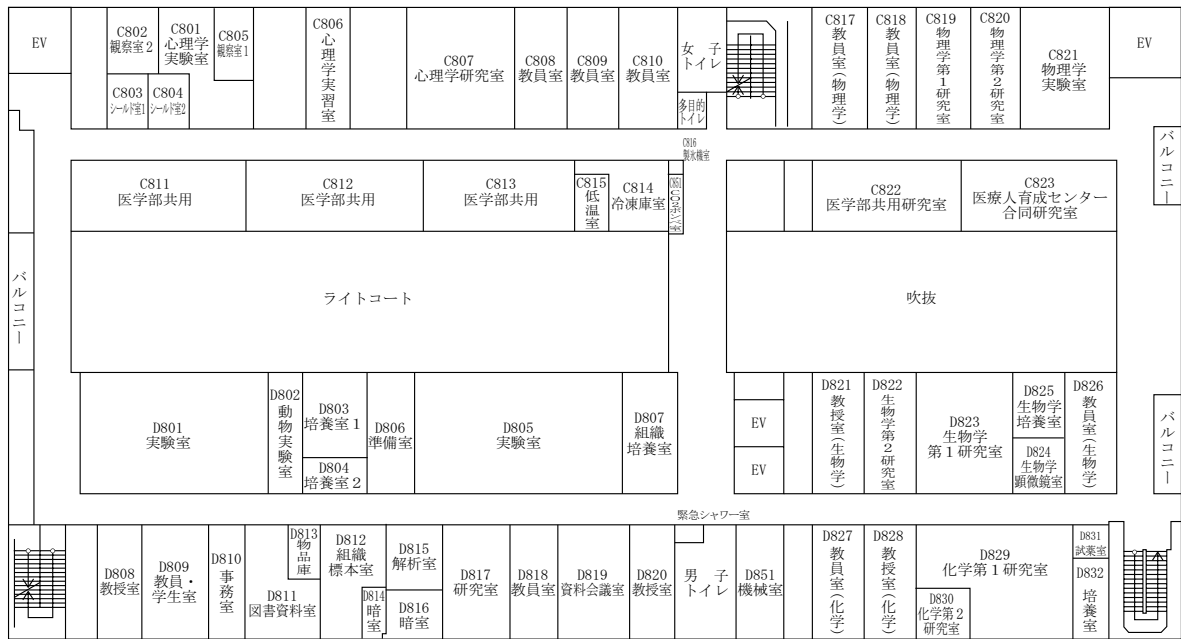
教育研究棟 6階



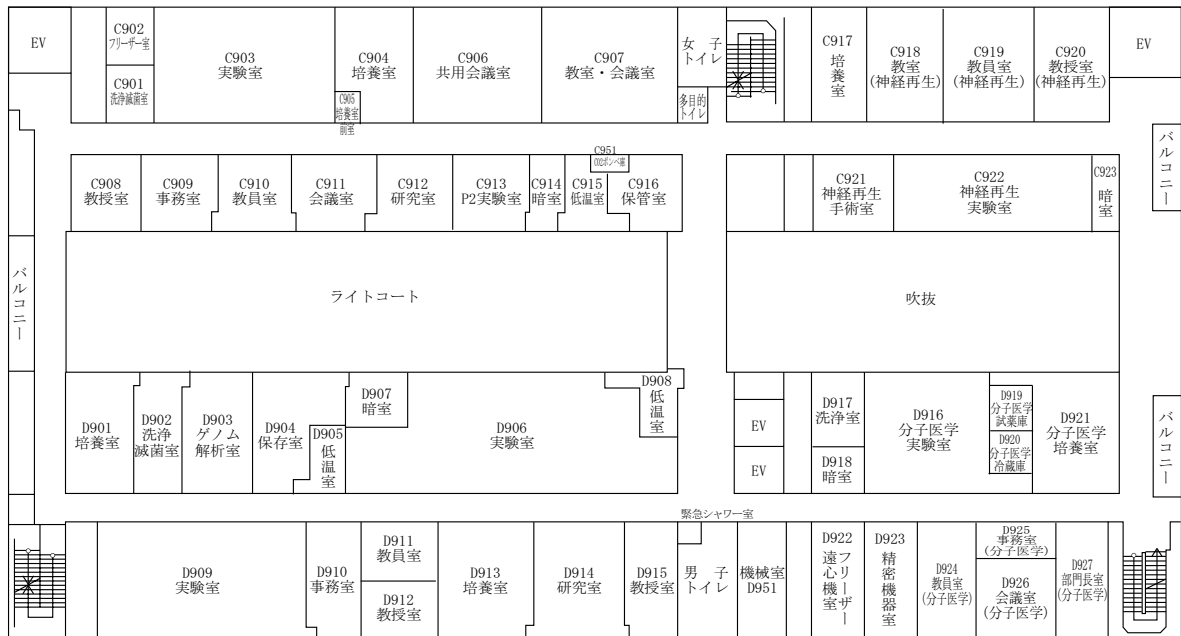
教育研究棟 7階



教育研究棟 8階



教育研究棟 9階



臨床教育研究棟、附属病院各階配置図

臨床教育研究棟

13F	形成外科学講座
12F	神経内科学講座
11F	産婦人科学講座
10F	口腔外科学講座
9F	整形外科学講座
8F	放射線医学講座
7F	心臓血管外科学講座
6F	呼吸器外科学講座
5F	神経精神医学講座
4F	泌尿器科学講座
3F	皮膚科学講座
2F	小児科学講座
1F	腫瘍内科学講座
B1F	血液内科学講座
B2F	眼科学講座

北病棟

11F	11F北病棟 (循環器・腎臓・代謝内分泌内科)	11F南病棟 (呼吸器・アレルギー内科)
10F	10F北病棟 (腫瘍内科/血液内科)	10F南病棟 (脳神経外科/共用)
9F	9F北病棟 (皮膚科/形成外科/消化器内科)	9F南病棟 (消化器・総合・乳癌・内分泌外科)
8F	8F北病棟 (腫瘍科/整形外科/免疫・リウマチ内科/共用)	8F南病棟 (脳神経内科/消化器内科)
7F	7F北病棟 (耳鼻咽喉科/呼吸器・アレルギー内科/共用)	7F南病棟 (婦人科)
6F	6F北病棟 (腫瘍内科/NICU/GCU/共用)	6F南病棟 (産科/周産期科)
5F	5F北病棟 (小児科)	5F南病棟 (心臓血管外科/呼吸器外科/共用)
4F	4F北病棟 (整形外科)	4F南病棟 (神経精神科)
3F	病理部/手術部/ 医療材料部	3F 集中治療室 (ICU、CCU、透析室)
2F	コンピュニクスセンター/アイトイン/ キャッシュセンター/検査部/感染制御部/臨床工学部	2F南病棟 (産科/放射線治療科/共用)
1F	総合案内待合ホール/医事総務課/センター/入退院受付/ 入院セット受付/放射線部/薬剤部(調剤/薬品管理/銀行/ キャッシュコーナー/コーヒーゼーション)	1F南病棟 (栄養管理センター)
B1F	放射線部(第1・第2放射線治療室・第4CT室)/ 医学検査室/内視鏡センター/薬剤部(調剤) / 薬学検査室/業務室/防災センター/中央リネン室	B1F 給食部門/栄養指導室
B2F	患者浴室 制御センター	B2F 理学室 美容室

西病棟

11F	共用会議室	11F南病棟 (呼吸器・アレルギー内科)
9F	9F西病棟 (消化器内科)	9F南病棟 (消化器・総合・乳癌・内分泌外科)
8F	8F西病棟 (泌尿器科)	8F南病棟 (脳神経内科/消化器内科)
7F	7F西病棟 (眼科/共用)	7F南病棟 (婦人科)
6F	6F西病棟 (腫瘍内科/NICU/GCU/共用)	6F南病棟 (産科/周産期科)
5F	5F西病棟 (小児科)	5F南病棟 (心臓血管外科/呼吸器外科/共用)
4F	4F西病棟 (整形外科)	4F南病棟 (神経精神科)
3F	病理部/手術部/ 医療材料部	3F 集中治療室 (ICU、CCU、透析室)
2F	病院長室/病院事務長室/ 病院課/看護部/ 医療安全部/治療センター	2F南病棟 (産科/放射線治療科/共用)
1F	医療運務福祉センター/ 外来化学療法室	1F南病棟 (栄養管理センター)
B1F	機構室	B1F 給食部門/栄養指導室
B2F	患者浴室 制御センター	B2F 理学室 美容室

外来棟・中央診療棟

3F	高度救命救急センター/3F中央病棟/レジデントルーム
2F	整形外科/歯科/口腔外科/耳鼻咽喉科/内科(再来) / がん看護相談室
1F	内科(新米)/消化器・総合・乳癌・内分泌外科/脳神経外科/小児科/眼科/ 泌尿器科/麻酔科/総合診療科/緩和ケア/神経再生医療科/第13CT室
B1F	皮膚科/形成外科/心臓血管外科/呼吸器外科/神経精神科/遺伝子診療科/ 放射線治療科/放射線診断科/婦人科/産科/周産期科/脳神経内科/ MR検査室/第3放射線治療室/PET検査室
B2F	医材庫 病歴カルテ倉庫

令和4年6月21日現在

〈基礎医学研究棟各階配置図〉

		救助用スペース
15	空調機械室	高架水槽
14	基礎医学講座 公衆衛生学講座	基礎医学講座 法医学講座
13	基礎医学講座 解剖学第二講座	基礎医学講座 解剖学第一講座
12	基礎医学講座 微生物学講座	基礎医学講座 衛生学講座
11	基礎医学講座 病理学第二講座	基礎医学講座 病理学第一講座
10	基礎医学講座 医化学講座	基礎医学講座 分子生物学講座
9	基礎医学講座 薬理学講座	先端医療知財学 教育研究機器センター (ラジオアイソトープ)
8	標本館	教育研究機器センター
7	基礎医学講座 細胞生理学講座	基礎医学講座 神経科学講座
6	看護キャリア支援センター 教育研究機器センター(画像・映像支援部門) 救急医学講座 航空・災害医学講座 免疫・リウマチ内科学 再生治療推進講座 臨床研修・医師キャリア支援センター 医療統計・データ管理学	
5	附属総合情報センター (コンピュータ実習室・企画開発室)	生体工学・運動器治療開発講座 共通会議室・電話交換室
4	附属総合情報センター (図書館)	
3	附属総合情報センター (図書館)	
2	附属総合情報センター (図書館)	
1	警備室 ロビー ラウンジ 再生治療推進講座 教育研究機器センター(形態解析部門、電子顕微鏡部門、細胞バンク部門)	

〈交流会館各階配置図〉

区分	体育系	文化系
4	ワンダーフォーゲル部、陸上部 サッカー部、ゴルフ部 軟式テニス部 卓球部、ハンドボール部、スノーボード部	演劇部(1) P O P S 研究会、イリス会、IFMSA 混声合唱団
3	準硬式野球部、軟式野球部、 空手道部、水泳部、バドミントン部、男子 バレーボール部、女子バレーボール部 ラグビー部、男子バスケットボール部 スケート部、古伝武術研究会 ダーツ部	J A Z Z 研究会、演劇部(2)
2	柔道部、剣道部、スキー部、硬式テニス部 ダンス部、自転車部、FLYING DISC部	大学祭実行委員会・国体委員室 室内楽合奏団、吹奏楽部 箏曲部、学生会室
1	交流フロアー、同窓会事務室(医学部及び保健医療学部)	

