

平成30年度
名古屋大学大学院医学系研究科修士課程

医科学専攻学生募集要項

願書受付期間	平成29年7月10日(月)～7月14日(金)
試験日	平成29年8月8日(火)
合格発表日	平成29年9月8日(金)

説明会

日時	平成29年6月24日(土) 13:00～16:00
場所	名古屋大学医学部第四講義室(基礎研究棟4階)

名古屋大学大学院
医学系研究科

名古屋大学大学院医学系研究科修士課程アドミッションポリシー

名古屋大学大学院医学系研究科修士課程は豊かな人間性、高い倫理性、科学的論理性を備え、創造性に富む医学研究者・高度専門技術者を養成することを教育目標としています。

この目標に相応しい次のような資質を備えた学生を求めています。

- ①人間に対する共感と深い洞察力を持つ。
- ②知的好奇心旺盛で科学的探究心に富んでいる。
- ③広い視野を持ち、物事を多面的に捉えることができる。
- ④協調性があり、国際的に活躍する意欲がある。
- ⑤独創力を備え、新たな分野を開拓する気概を持つ。

個人情報保護に関しては、以下のとおり取り扱いますのでご了承願います。

1. 利用目的

出願にあたって提供された氏名、住所その他個人情報は、次に掲げる目的に利用いたします。

- (1) 入学者選抜、合格発表、入学手続きなど、入学までの一連の業務を行うため。
- (2) 入学後の学籍関係（学生証交付、各種学籍処理、証明書発行等）、修学関係（履修登録、学業成績等）及びそれらの各種連絡通知を行うため。
- (3) その他、本学の教育・研究、学生支援に必要な業務を行うため。

2. 第三者への個人情報の提供について

個人情報の第三者への提供は、次に掲げる場合に限ることにいたします。

- (1) 本学入学者について、名簿作成及び各種連絡通知等に使用するために本学の校友会及び同窓会等に提供する場合。
- (2) 法律で定められた適正な手続きにより情報開示を求められた場合。

目 次

1. 出願資格	1 頁
2. 募集人員	2 頁
3. 出願手続	2 頁
4. 出願書類等	2 頁
5. 一般選抜	3 頁
6. 自己推薦選抜	3 頁
7. 合格発表	4 頁
8. 入学手続	4 頁
9. 入学料及び授業料	4 頁
10. その他留意事項	5 頁
11. リーディング大学院	5 頁
12. 説明会	5 頁
13. 出願資格（9）により出願する者の資格審査	6 頁
14. 出願資格（10）により出願する者の資格審査	7 頁
15. 修士課程医科学専攻の概要	8 頁
16. 担当教員の専門分野・研究内容・指導内容	9 頁

1. 出願資格

次の各号の一に該当する者。

- (1) 大学を卒業した者又は平成30年3月31日までに卒業見込みの者
- (2) 国立学校設置法に規定する大学評価・学位授与機構において学士の学位を授与された者又は短期大学・高等専門学校の専攻科を平成30年3月31日までに修了見込みであり、かつ、同月までに大学評価・学位授与機構から学士の学位が授与される見込みである者
- (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又は平成30年3月31日までに修了見込みの者
- (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又は平成30年3月31日までに修了見込みの者
- (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又は平成30年3月31日までに修了見込みの者
- (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又は平成30年3月31日までに修了見込みの者
- (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又は平成30年3月31日までに修了見込みの者
- (8) 文部科学大臣の指定した者（昭和28年文部省告示第5号）
- (9) 平成30年3月31日までに大学に3年以上在学し、又は外国において学校教育における15年の課程若しくは我が国において外国の大学の課程（その修了者が学校教育における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、本研究科において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者
- (10) 本研究科において、個別の入学資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、平成30年3月31日までに22歳に達する者

上記資格の（9）、（10）号により出願する者は、本研究科において事前に以下の個別の審査により、出願を認めるかどうかを判定するので、この要項の6頁、7頁に記載の所定の書類を期限内に提出すること。

① 出願資格の（9）号により出願する者の資格審査

所定の単位を優れた成績をもって修得しているかどうかを提出された書類により審査し資格を判定する。

② 出願資格の（10）号により出願する者の資格審査

大学を卒業した者と同等以上の学力があるかどうかを、提出された書類により審査し資格を判定する。

2. 専攻及び募集人員

医科学専攻 **20**名

医科学コース
公衆衛生コース

※自己推薦選抜希望者には第1次選抜（書類審査）を行い、選外となった場合には、一般選抜を受験することができる。詳細は「4. 出願書類等」および「6. 自己推薦選抜」を参照のこと。
※募集人数は、コースごとではなく、医科学専攻全体で募集している人数である。

3. 出願手続

平成29年7月10日(月)～7月14日(金)まで(必着)
受付時間は、午前9時～午後4時まで
郵送の場合は、所定の封筒で、必ず書留郵便で郵送のこと。

〔送付先〕

〒466-8550 名古屋市昭和区鶴舞町65
名古屋大学医学部・医学系研究科学務課大学院係 Tel.052-744-2431

4. 出願書類等

出願資格の(9)、(10)号により出願する者は、この要項の6頁、7頁に記載の所定の書類を期限内に提出し、事前に個別の審査を受けること。

- 1) 入学志願書・志願理由書(所定用紙)
 - * 自己推薦選抜希望者は、入学志願書の自己推薦選抜希望有無欄の有に○を付すとともに、以下の書類を添付すること。
 - a) 第1志望指導教授による自己推薦選抜試験受験の理由書(所定用紙・一般選抜ではなく自己推薦選抜を希望する理由を出願者本人が、推薦文を第1志望指導教授が記述する。)
 - および以下のb)かc)のいずれかひとつ。
 - b) 卒業論文の概要と展望および本研究科修士課程での研究との関わりを記入したもの
 - c) 自己推薦文(自己アピール、本研究科修士課程で研究したいこと)
 - * いずれも様式自由、A4版用紙に1,000～2,000字程度、英文の場合は600words程度とする。
- 2) 履歴書(所定用紙)
- 3) 最終出身校の卒業(修了等)証明書又は卒業見込証明書1通
- 4) 最終出身校の成績証明書1通
 - * 自己推薦選抜希望者は、成績証明書に推薦状1通(厳封したもの、様式自由)を添付すること。原則として、推薦状は指導教員と学部長(学校長)の連名とする。
- 5) 受験票・写真票(所定用紙)
- 6) 写真

出願前3か月以内に撮影した縦4cm×横3cmの写真で、上半身・脱帽・正面向きのものを2枚用意し、入学志願書及び写真票の所定欄に貼付のこと。

- 7) 検定料
30,000円（ゆうちょ銀行または郵便局の普通為替とし、その「指定受取人欄」は記入しないこと。）
納入後はいかなる場合も払戻しはしない。
ただし、国費外国人留学生は、納入を要しないので、「国費外国人留学生証明書」を提出すること。
- 8) 領収証書・領収証書(控)（所定用紙）
所定の欄に必要事項を記入のこと。
- 9) 封筒2通及び宛名シール（所定のもの）
・受験票送付用及び合否通知用封筒（長形3号）
本人の宛名を記入し、それぞれ362円分の切手を貼付すること。
・宛名シール（入学手続き通知用）
本人の宛名を記入すること。
- 10) 受験承認書（所定用紙）
官公庁・会社等に在職する者は、提出すること。
- 11) 住民票
日本国籍を有しない者は、市区町村長発行の在留資格及び在留期間を明記した住民票を提出すること。
ただし、日本国永住許可を得ている者は、提出不要。
- 12) 学位授与証明書
出願資格の（2）号により出願する者は、提出すること。

5. 一般選抜

学力試験

試験期日	試験科目		試験時間	場所
平成29年 8月8日(火)	筆記試験	生命科学を含む 基礎科学	9:00～10:30	基礎研究棟3階 第1講義室
		外国語（英語）	10:50～12:20	
	口述試験		13:30～	基礎研究棟 2階ゼミ室

6. 自己推薦選抜

本研究科修士課程医科学専攻では、入学希望者の能力を総合的に評価することを目的として、学力のみではなく、本課程が求める学生像を焦点に人物評価も重視した選抜を行う。
第1次選抜（書類審査）合格者には、第2次選抜を以下により実施する。

第1次選抜の結果は受験票送付時に通知する。なお、第1次選抜（書類審査）において選外となった者は「5. 一般選抜」を受験することができる。

試験期日	試験科目		試験時間	場所
平成29年 8月8日(火)	筆記試験	小論文(英語 又は日本語)	9:00~10:30	基礎研究棟3階 第1講義室
		外国語(英語)	10:50~12:20	
	口述試験		13:30~	基礎研究棟 2階ゼミ室

注意：自己推薦選抜の第1次選抜（書類審査）においては、在学中の成績が特に優秀であるか、あるいは、一般選抜の生命科学を含む基礎科学の筆記試験を受けない十分な理由があるかを判断する。第2次選抜の面接で今後の計画について詳細な質問を行う予定である。

小論文は英語又は日本語で記述すること。

7. 合格発表

平成29年9月8日（金）10:00（医学部・医学系研究科ホームページに掲載するとともに、本人あて通知する。）

https://www.med.nagoya-u.ac.jp/medical_J/admission/

8. 入学手続

手続書類は、合格者に対し3月上旬に発送する。（合格通知後、居所を変更した場合はすみやかに申し出ること。）

- 1) 手続日：平成30年3月15日（木）
- 2) 手続場所：医学部・医学系研究科学務課大学院係

9. 入学料及び授業料

- 1) 入学料 282,000円(予定)
- 2) 授業料 前期分267,900円（年額535,800円）(予定)

注) 授業料の納入は、希望により前期分を納入の際に後期分も併せて納入できる。
なお、入学時及び在学中に学生納入金の改定が行われた場合には、改定時から新たな納入金額が適用される。

10. その他

- 1) 本研究科修士課程医科学専攻の概要及び担当教員の本研究科博士課程における研究内容等については、この要項の9～28頁に記載の資料を参照すること。
なお、本研究科博士課程には多くの専門分野があり、その分野と連携・協力し教育・研究を行うことも可能である。
- 2) 障害があつて試験場での特別な配慮を必要とする者にあつては、事前にその旨を学務課大学院係へ申し出ること。
- 3) 本研究科修士課程医科学専攻に入学後、その課程を修了し引き続き本学医学系研究科博士課程に進学を希望する者は、博士課程の進学試験を受験し、これに合格しなければ進学できない。
- 4) なお、授業は原則として英語で行う。

11. リーディング大学院

「博士課程教育リーディングプログラム」は、優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くため、国内外の第一級の教員・学生を結集し、産・学・官の参画を得つつ、専門分野の枠を超えて修士課程・博士課程と一貫した世界に通用する質の保証された学位プログラムを構築・展開する大学院教育の抜本的改革を支援し、最高学府に相応しい大学院の形成を推進することを目的としています。医科学コース、公衆衛生コースいずれの学生も応募可能です。奨学金等については、詳しくは下記の各ホームページを参照してください。

①ウェルビーイングinアジア実現のための女性リーダー育成プログラム

<http://www.well-being.leading.nagoya-u.ac.jp/>

②実世界データ循環学リーダー人材養成プログラム

<http://www.rwdc.is.nagoya-u.ac.jp/>

③PhDプロフェッショナル登龍門

<http://www.phdpro.leading.nagoya-u.ac.jp/>

12. 説明会

日時 平成29年6月24日(土) 13:00～16:00
場所 名古屋大学医学部第四講義室(基礎研究棟4階)
内容 研究科の概要説明、入試説明、各研究室の紹介(説明後、各研究室への訪問、入試に関する個人相談を受け付けます)

※参加にあたって事前の申し込みは必要ありません。

出願資格（9）により出願する者の資格審査について

1. 平成30年3月31日までに大学に3年以上在学し、本研究科において、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。

1) 提出書類

- ①出願資格審査願（所定用紙）
- ②在学証明書
- ③在籍大学の学業成績証明書（大学2年次までの学業成績が記載された証明書で厳封したもの。）
- ④推薦書（所定用紙に、在籍大学の学科主任、指導教員等が記載し厳封したもの。）
- ⑤在籍の大学学部・学科の履修要覧（要項等）

2) 書類の提出期限及び提出先

- ①提出期限：平成29年6月7（水）
- ②提出先：医学部・医学系研究科学務課大学院係

2. 平成30年3月31日までに外国において学校教育における15年の課程を修了し、本研究科において、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

1) 提出書類

- ①出願資格審査願（所定用紙）
- ②履歴書（所定用紙）
- ③最終出身大学の修了証明書
- ④最終出身大学の学業成績証明書（厳封したもの。）
- ⑤志願理由書（所定用紙）

2) 書類の提出期限及び提出先

- ①提出期限：平成29年6月7日（水）
- ②提出先：医学部・医学系研究科学務課大学院係

3. 資格審査結果の発表

平成29年6月23日（金）に本人宛郵便により通知する。

4. その他

審査の結果、出願資格が〔有〕と判定された者の出願手続は、この要項の2頁の3. 出願手続により、期間内に行うこと。

なお、出願書類のうち、すでに資格審査で提出している書類は不要である。

出願資格（10）により出願する者の資格審査について

本研究科において、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、平成30年3月31日までに22歳に達する者。

1. 提出書類

- ①出願資格審査願（所定用紙）
- ②履歴書（所定用紙）
- ③最終学校の卒業又は修了証明書
- ④最終学校の成績証明書及び授業内容等を記した資料
- ⑤履歴に教育機関等での教育・研究歴等を有する者にあつては、以下の関係書類を添付すること
教育又は研究歴証明書（所定用紙に、所属の長等が証明したもの。）
教育又は研究実績調書（所定用紙に、本人が記載したもの。）
教育又は研究成果報告書（所定用紙に、本人が記載したもの。）
- ⑥業績として学術論文、著書、研究発表等を有する者にあつては、その関係書類の写しを添付すること

2. 書類の提出期限及び提出先

- ①提出期限：平成29年6月7日（水）
- ②提出先：医学部・医学系研究科学務課大学院係

3. 資格審査結果の発表

平成29年6月23日（金）に本人宛郵便により通知する。

4. その他

審査の結果、出願資格が〔有〕と判定された者の出願手続は、この要項の2頁の3. 出願手続により、期間内に行うこと。

なお、出願書類のうち、すでに資格審査で提出している書類は不要である。

医学系研究科修士課程（医科学専攻）について

専攻の概要

本修士課程医科学専攻では、大学で多様な専門分野を学んだ学生に対して、広く医学の基礎及びその応用法を体系的かつ集中的に教育し、将来、基礎医学生物学、臨床医学、創薬学、公衆衛生、労働衛生、スポーツ医科学等の分野の先端的な研究推進に貢献しうる人材や専門的な学識を持って活躍できる人材を養成することを目的とする。

医科学コース

遺伝子治療や再生医療、あるいは生体イメージングにみられるような現代医学の急速な展開は、分子細胞生物学や電子工学を始めとした先端諸科学の発展の上に成り立っている。つまり、現代医学がさらなる発展を遂げるには、学際的な知識や技術を結集した医科学研究が不可欠である。医科学コースでは、医学部以外の学部出身の学生に体系的な医学教育を行なうとともに、医科学研究のトレーニングを行なうことで、医学と関連諸科学の専門知識を兼ね備えた、次世代の医科学研究を担う人材を養成する。生命原理の解明、疾患の克服、健康増進などの分野において世界をリードする研究者の育成を目指している。修了時に修士（医科学）の学位を授与する。

公衆衛生コース

社会・経済状況の急速な変化、グローバルな人や物の移動、人口の高齢化、国際的な感染症、地球環境問題、食の安全問題等は、人々の健康に大きなインパクトを与えている。これらの健康課題に取り組むためには、学際的な知識をもち、新たな課題を解決していく能力を備えた公衆衛生専門家が不可欠である。公衆衛生コースでは、科学的根拠に基づいて施策を立案し遂行できる公衆衛生専門家や、包括的リスク管理・リスク評価のできる専門家の育成を目指している。文系・理系を問わず多様な背景をもつ者、社会人として活躍している者、海外からの留学生が共に学び、多職種協働のための共通の知識基盤を醸成する。修了時に修士（公衆衛生学）の学位を授与する。

修士課程担当教員の専門分野・研究内容・指導内容

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>門松 健治 教授 内村 健治 特任准教授 岸田 聡 助教 清成 信一 特任助教 坂元 一真 助教 尾崎 智也 助教 (分子生物学)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-top: 10px;">基礎医学系</div>	<p>研究内容</p> <p>2つのテーマに異なるアプローチで挑んでいる。一つは、小児がん神経芽腫である。この癌は遺伝子変異がほとんどないにもかかわらず発生する。つまり、これまで受け入れられた癌発生機構では説明がつかず、もっと癌化の根源的な機構を見せてくれる可能性がある。癌幹細胞培養やジェネティックスの技術に加えて情報学の専門家と共同してその機構に迫っている。</p> <p>二つ目は、神経軸索再生である。我々大人の中枢神経軸索は、脳梗塞や脊髄損傷などで一度損傷を受けるとほとんど再生しない。ここには神経元来の再生能力の低さと、新たに産生させる阻害分子の2つの要因がある。この2つの機構を理解することで初めて軸索再生の夢の治療に向かうことができる。イメージングと生化学、特殊な細胞培養の技術を用いてその機構に迫っている。 http://www.med.nagoya-u.ac.jp/biochem/ http://shinkei-tosa.net/</p> <p>指導内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 神経損傷に伴う軸索再生機構 (2) ミクログリアと硫酸化糖鎖 (3) 小児がん神経芽腫発生機構 (4) 合成致死を利用した神経芽腫治療
<p>岡島 徹也 教授 竹内 英之 准教授 田嶋 優子 助教 小川 光貴 助教 (着任予定) (分子細胞化学) (機能分子制御学)</p> <p style="margin-top: 10px;">基礎医学系</p>	<p>研究内容</p> <p>癌、神経変性などの発症や進展の分子メカニズムを解明し、治療法の開発に発展させることを目指しています。具体的には、細胞膜表面に発現する糖タンパク質や糖脂質の糖鎖に着目して、細胞の増殖・分化などの細胞の運命決定やホメオスタシスの維持に関わる分子の解析を進めています。また、糖鎖機能発現の基本メカニズムから導出された機能性糖付加分子を利用して、新しい治療法の可能性を探っています。また、糖鎖欠損動物における糖鎖の発現とシグナリングの調節を解析して、生体内の糖鎖機能を解析しています。これらの成果をふまえて、難治性疾患の分子標的治療法の開発を目指します。具体的には、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 糖タンパク質受容体の合成酵素遺伝子の操作により、産物である複合糖質による細胞機能の制御、細胞分化・増殖、浸潤・転移、炎症などにおけるシグナルの調節機構を明らかにします。 2. 糖鎖合成酵素の変異マウスを樹立して、生体における役割を解明する。とくにNotch受容体などの神経系の発生や維持に重要な分子の作用機構を解明します。 3. 糖タンパク質受容体を標的にした癌や神経変性疾患の新規治療法の開発を目指し、その基盤研究を行います。 4. 糖タンパク質受容体が小胞体やゴルジ体から細胞表面へ輸送されるために働く因子を網羅的に解析し、糖鎖の細胞内輸送における役割を解明します。 <p>指導内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 癌細胞の増殖、浸潤、転移に関わる糖鎖の作用機序と分子標的薬への応用 (2) 脳血液関門を制御する分子の同定と遺伝子改変マウスにおける機能解析 (3) 小胞体糖鎖修飾の制御機構と難治性神経・筋疾患の治療法への応用 (4) 癌の抗体治療、抗シグナル分子治療法、癌の再発・転移の予防・治療法の開発 (5) Notch受容体の構造と機能に関する研究：特に糖修飾による制御 (6) CRISPR-Cas9と sgRNAライブラリーを利用したゲノムワイドな機能解析 <p>以上のようなテーマのもとに、基礎医学・生物学の研究成果を臨床の場で応用・展開することを目指している。</p> <p>指導方針</p> <p>学生の科学的興味を大切にしながら、基本をしっかりと学んでもらい、具体的な実験課題に関して教員との十分な話し合いを行い、研究を進める。オリジナリティの高い研究を展開して、医学・生物学および医療の進歩に貢献する人材を育てたい。</p>

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>荒川 宜親 教授 木村 幸司 准教授 和知野純一 講師</p> <p>(分子病原細菌学) (耐性菌制御学)</p> <p>基礎医学系</p>	<p>研究内容</p> <p>医療関連感染症または市中感染症で問題となる、ブドウ球菌(MRSAを含む)属、B群レンサ球菌、腸球菌属、肺炎球菌、バチルス属菌、大腸菌や肺炎桿菌などの腸内細菌科菌種、緑膿菌やアシネトバクター属菌などのブドウ糖非発酵菌群、ヘモフィルス属菌などについて、病原因子、薬剤耐性機構などの研究を行っている。研究では基本的な細菌学的解析手法に加え、遺伝子組み換え技術、分子疫学解析、X線結晶構造解析等を活用し、細菌感染症の診断／予防／治療に貢献する成果を目指す。</p> <p>指導内容</p> <p>(1) 病原細菌における薬剤耐性機構、分子疫学解析 (2) 細菌の病原性に関与する諸因子とその発現／産生調節機構の解析 (3) 病原細菌の新しい検査法等の開発 (4) X線結晶構造解析手法などを応用した新規抗菌性物質の探索</p>
<p>西川 博嘉 教授 鈴木 治彦 准教授 (分子細胞免疫学) 伊藤佐知子 講師 (免疫細胞動態学)</p> <p>基礎医学系</p>	<p>研究内容</p> <p>免疫系は、高等動物が進化する過程で微生物との戦いのために獲得した、高度に発達した生体防御システムである。近年、免疫系が様々な疾患とかがかかわっていることが明らかになってきている。感染症、自己免疫疾患、アレルギーに加えて、がんにおいても免疫系の重要な働きが示され、それぞれの疾患で治療への応用が進んでいる。がんにおいては、免疫系は発がんを抑制しているにもかかわらず、がん細胞は自身の免疫原性を低下させることに加えて、様々な免疫抑制機構を獲得することで免疫系から逃避する。このようにがん進展の一連の流れから、免疫監視から免疫逃避という免疫学の最も重要な課題を研究、解明することにより、免疫系の本態の理解につなげる。がん免疫療法の昨今の進展から、これらの理解は臨床応用という点と直接的に結びついており、基礎からトランスレーショナル（橋渡し）研究までを進める。</p> <p>指導内容</p> <p>(1) 制御性 T 細胞の免疫制御メカニズムの解明 (2) がん局所での免疫抑制メカニズム解析による新規がん免疫治療開発 (3) がん免疫療法を受けた患者での免疫応答解析によるバイオマーカー同定から患者層別化への試みの実践 (4) 免疫細胞移入による疾患の治療の可能性の検索 (5) セルソーター、MAS 等の最新技術による各種免疫解析技術の取得</p>
<p>木村 宏 教授 村田 貴之 准教授 五島 典 助教 佐藤 好隆 助教 (ウイルス学)</p> <p>基礎医学系</p>	<p>研究内容</p> <p>ウイルスはヒトを初めとした宿主に様々な疾病をもたらす。ウイルスは健常人・免疫不全宿主に重篤な感染症を引き起こすのみならず、肝癌・子宮頸癌・白血病・悪性リンパ腫などの「がん」の原因にもなる。ヘルペスウイルス、インフルエンザウイルス、肝炎ウイルス、HIVなどのウイルスが引き起こす疾患を「制する」ことは、現代社会において極めて重要なチャレンジである。ウイルスを知り、ウイルス疾患を制することができるようになったその先には、ウイルスを遺伝子導入ベクターや腫瘍溶解ウイルスとして「使う」道がある。私たちの研究室ではウイルス病原性の分子基盤の解明、ウイルス疾患の診断・制御・治療法の開発、ウイルスを用いた癌治療など先駆的な研究を行っている。</p> <p>指導内容</p> <p>1) ウイルス学・分子生物学の基礎的な理論と実験手技 2) 難治性ウイルス感染症の迅速・簡便診断法の開発 3) ウイルス関連リンパ腫の発症機構の解析 4) 難治性ウイルス疾患に対する新規治療法の確立 5) 単純ヘルペスウイルスを用いた腫瘍溶解療法の基礎的・臨床的研究 6) 中枢神経系ウイルス感染症の発症病理の解明と診断・予防法の開発 7) 免疫不全宿主における日和見感染症の病態診断・制御研究 8) ウイルスによる母子感染・先天感染の発症病理の解明</p>

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>中川 善之 准教授 神戸 俊夫 講師 紅 朋浩 助教 (オミクス解析学)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">基礎医学系</p>	<p>研究内容 免疫不全症あるいは高度医療技術による免疫系の抑制により、カンジダ酵母、糸状菌アスペルギルスなどの真菌感染症が深刻な問題となっている。一方、真菌は非常にシンプルな真核生物として、私たちの体を構成している細胞の基本的特徴をすべて備えている。ゲノム情報をもとにした真菌の分子遺伝学的研究を通じて、その感染機構と病原性を明らかにし、その診断と治療法の開発に向けた研究を通じて真核生物全般にわたる構造、機能、並びに生理の解明を目指している。</p> <p>指導内容 (1) カンジダ酵母の環境応答と感染機構の解析 (2) PCR 法による真菌感染の迅速診断の開発 (3) 細胞骨格関連遺伝子、及び代謝関連遺伝子のゲノミクスとメタボロミクス</p>
<p>大野 欽司 教授 増田 章男 准教授 大河原 美静 准教授 伊藤 美佳子 特任講師 武田 淳一 特任助教 (神経遺伝情報学)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">基礎医学系</p>	<p>研究内容 5 つの研究テーマで研究を行っている。(i) 神経筋接合部の正常分子構築と病態機構の解明研究では、神経筋接合部構築を担う新規分子の同定と遺伝子変異によるその破綻機構を解明している。(ii) RNA 結合タンパクの正常分子機構と RNA 代謝の破綻研究では、RNA 結合タンパクの CLIP-seq による結合部位決定ならびに RNA-seq, Nascent-seq, CAGE-seq の統合解析と分子生物学・分子細胞科学・モデル動物学の手法を用いた解析を行っている。これらの研究を行うための解析ツールの開発を機械学習の手法を使って行うとともに、リーディング大学院プログラム「実世界データ循環学リーダー人材養成プログラム」サブコーディネータとして、情報科学とのリエゾン研究を行っている。(iii) Drug repositioning 戦略による希少疾患に対する治療法開発研究を行っている。(iv) 分子状水素の顕著な酸化ストレス病態制御の分子機構の解明を行っている。(v) パーキンソン病が腸管神経叢発症であることが解明され、パーキンソン病における脳腸関連解析を行っている。</p> <p>指導内容 (1) 神経筋接合部正常分子構築の研究 (2) 神経筋接合部分子の遺伝子変異による病態分子機構と制御研究 (3) RNA 結合タンパクの正常機能解明 (4) RNA 代謝の破綻による神経疾患の病態解明 (5) Drug repositioning による希少疾患の治療研究 (6) 分子状水素の酸化ストレス病態・炎症病態に対する効果の分子機構解明 (7) 機械学習によるスプライシング機構のモデリング (8) 次世代シーケンサ解析ツール開発 (9) パーキンソン病における脳腸関連解明</p>
<p>大野 民生 准教授 (実験動物科学)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">基礎医学系</p>	<p>研究内容 最新のマウスゲノム情報を取り入れながら、マウスでしかできない体系的な遺伝的解析法や最新のゲノム編集技術を駆使して、複雑なヒトの疾患および未知の生物機能の解明に寄与することをめざしている。具体的には、寄生虫症および糖・脂質代謝異常症のモデル動物の開発・育成と、それらの原因遺伝子をゲノム編集技術により作製した遺伝子改変マウスを用いて解析している。</p> <p>指導内容 (1) マウスの体系的遺伝解析系を用いた糖・脂質代謝異常症の原因遺伝子の解析 (2) ゲノム編集技術 (CRISPR/Cas9 システム) を用いた新規疾患モデルマウスの作 (3) マウス・ラットを用いた寄生虫感染に対する宿主抵抗性機構の解析</p>

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>島村 徹平 特任准教授 松井 佑介 特任助教 川久保 秀子 特任助教 (システム生物学)</p> <p>基礎医学系</p>	<p>研究内容 統計科学による数理モデリングを駆使して、疾患をシステムの観点から包括的に捉えてデータを解析する方法論について、理論と実践の双方の観点から研究を行っています。次世代シーケンサーから得られるオミクス（ゲノム、エピゲノム、トランスクリプトーム、プロテオーム、メタボロームなど）データから、背後に隠された生命現象の動作原理をシステムとして読み解くことにより、疾患の発症機構や病態の解明、超早期疾患バイオマーカー、治療効果の高精度予測、革新的な治療標的の同定を目指します。</p> <p>指導内容 (1) 次世代シーケンサーから得られるオミクスデータを解析するための統計科学、バイオインフォマティクス、システム生物学的方法論の開発 (2) R や Python などのプログラミング言語やスーパーコンピュータなどの大規模計算資源を用いた医療ビッグデータの解析 (3) in silico、in vitro、in vivo解析の融合によるがんや精神疾患のシステムの統合理解 (4) 医療データ解析を支援するためのデータビジュアライゼーションツールの開発</p> <p>指導方針 数理系学部出身者でデータ解析やプログラミングに興味をもっている方、他学部出身者でもインフォマティクスの力で医学の進歩に貢献したいと考えている熱意のある方を歓迎します。当分野では、医学系研究において発生する課題とその発見・解決法を現場の第一線の研究者とのディスカッションの中で把握するとともに、膨大なデータを適切に解析し、生命現象を俯瞰的に捉えることのできる人材の育成に主眼を置いています。また、希望進路や個人の適性に応じたきめの細かい指導を行っています。</p>
<p>中村 和弘 教授 小林 剛 講師 中村 佳子 助教 片岡 直也 助教 (統合生理学) (イメージング生理学)</p> <p>基礎医学系</p>	<p>研究内容 目まぐるしく変化する多様な環境で私達が生命を維持し、活動することができるのは、体内の恒常性を自律的に維持する仕組みを備えているからである。この恒常性維持システムに不調をきたすと、すぐさま臨床医学的な問題（つまり疾患）が生じ、生命を脅かす事態にもつながる。したがって、恒常性維持の仕組みを追究する研究は生命の本質に迫る研究であり、医学的にも大きな意義を持つ。私達は、個体レベルの生理学や解剖学の手法を駆使し、恒常性維持システムの中でも体温や代謝の調節をつかさどる脳内の神経回路に焦点を当て、その核心メカニズムを解明すべく研究を行っている。</p> <p>また、伸展・ずり応力・圧力・重力といった力学的な刺激に対する細胞の感知/応答機構の解明にも取り組んでいる。その際、ISS「きぼう」を利用した宇宙実験や、シグナル変換・伝達のイメージング解析、といったアプローチをとり研究を進めている。</p> <p>指導内容 (1) 恒常性維持機能をつかさどる中枢神経回路の研究 (2) 心理ストレスによる自律生理反応の発現を担う中枢神経回路の研究 (3) 力学刺激等に対する細胞の感知・応答機構の解析</p>

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>久場 博司 教授 中山 晋介 准教授 山田 玲 助教 安達 良太 特任助教 （細胞生理学）</p> <p>基礎医学系</p>	<p>研究内容</p> <p>中枢神経系や消化器等を主な対象として、生体機能が発現するしくみをミクロとマクロの両面から理解することを目指しています。</p> <p>（１）音源定位の神経回路機構の解明：左右の耳に到達する音の僅かな時間差を検出することで音源定位に関わる脳幹の聴覚神経回路において、正確な時間差検出が実現されるしくみを調べています。</p> <p>（２）軸索起始部の可塑性機構の解明：上記回路で見いだされた新規可塑性機構の特性とメカニズム、機能意義を調べています。特定の神経回路機能が入力依存的に獲得される分子細胞基盤を明らかにすることを目指しています。</p> <p>（３）新規ペースメーカー細胞群の体系的解明：自律神経系に属する臓器組織（消化管、膀胱、子宮やリンパ管など）には特殊なペースメーカー細胞群が存在します。個々の特殊ペースメーカー細胞興奮・神経制御様式、及び細胞間の連携メカニズムまでの体系的理解を目標としています。</p> <p>（４）新しい生理機能計測技術の構築：A) 超高感度な磁気インピーダンス(MI)センサーを応用した組織レベル・生体レベルでの磁気信号計測。B) 高速 MRI 消化管運動画像の数値的評価のためのプログラム。</p> <p>指導内容</p> <p>（１）生理学実験技術（パッチクランプ、微小電極アレイ、イメージング） （２）組織形態学実験技術（免疫染色, in-situ hybridization） （３）分子生物学実験技術（定量的 PCR, 遺伝子改変動物利用） （４）コンピューターシミュレーション （５）近臨床的計測技術（MRI, 磁気センサー）</p>
<p>貝淵 弘三 教授 （神経情報薬理学） （分子薬理学）</p> <p>基礎医学系</p>	<p>研究内容</p> <p>生体を構成する細胞外シグナルに応答して、細胞骨格や細胞接着装置をダイナミックに変化させて細胞形態、細胞運動、細胞質分裂、細胞の極性形成などの高次機能を制御していると考えられています。しかしながら、その制御機構は長らく理解されませんでした。低分子量 GTP 結合蛋白質 Rho ファミリー（Rho, Rac, Cdc42）は、種々の細胞外シグナルの下流で細胞骨格や接着、細胞極性、細胞運動、小胞輸送、平滑筋収縮、神経回路網形成などを制御していると考えられています。本研究分野では、Rho ファミリーやその標的蛋白質の作用機構を解析することで、細胞の高次機能を制御する分子機構の解明に取り組んでいます。さらに、その下流で働く細胞内シグナル（リン酸化反応など）の網羅的な解析を進めています。又、これらの細胞内情報伝達機構と動脈硬化、癌、精神・神経疾患などの病態との関わりについても解析し、細胞内分子を標的とした創薬を試みています。</p> <p>指導内容</p> <p>（１）神経細胞の極性形成、軸索伸長・ガイダンス、樹状突起形成の分子メカニズム （２）精神・神経疾患の病態解明 （３）神経および血管における Rho ファミリーの生理機能の解析 （４）細胞内シグナルによる細胞極性と接着の制御機構の解析 （５）癌化と細胞骨格および接着との関連の解析 （６）マウスを用いた細胞骨格、細胞接着、神経発生、行動、病態の解析</p> <p>指導方針</p> <p>私共は「独創性の高い研究」を目指してサイエンスに取り組んでいます。又、国内外を問わず活躍できる人材の育成に主眼を置いています。具体的には、生命科学の深い知識と洞察力を持ち、分子生物学・生化学・細胞生物学などの技術を総合的に活用して様々な生命現象や病態の解明に取り組む研究者の育成を目指しています。サイエンスを通じて社会貢献を目指す個性的で知的好奇心に溢れる若者を求めます。</p>

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>高橋 隆 教授 (分子腫瘍学)</p> <p>基礎医学系</p>	<p>研究内容</p> <p>当分野において遂行中の研究は、「がん」の本態解明を目指した基礎的な研究から、がん克服を目指した診断・治療への応用研究まで多岐に渡りますが、いずれもヒトがんの発生と進展の分子機構を一つの疾患として統合的に探求し、得られた成果を癌の克服に還元することを目指したものです。例えば、マイクロ RNA やリネッジ特異的癌遺伝子に関する研究は世界に先駆けたものであり、そのがんの発生・進展における分子機構の解明を目指した研究や、システム生物学的理解を目指した研究が進行中です。一方で、臨床応用を強く意識した、ゲノミクス・プロテオミクス解析とバイオインフォマティクス解析の融合的アプローチによる癌の個性の探求や革新的な遺伝子・分子診断法、さらには分子標的薬の開発というトランスレーションの実現基盤の構築を目指している。</p> <p>詳細は、独自 HP (http://www.med.nagoya-u.ac.jp/molcar/jp/index.html) を参照してください。</p> <p>指導内容</p> <p>(1) リネッジ特異的な癌化シグナルの解明と応用 (2) マイクロ RNA 等のノンコーディング RNA 異常の同定と、分子機能解析 (3) ゲノミクス・プロテオミクス解析に基づく個別化医療システムの開発 (4) 転移関連遺伝子の探索・同定と、その分子機序の解明</p> <p>指導方針</p> <p>当分野で進められつつある研究は、「がん」の本態解明を目指した基礎的研究から、その克服を目指した臨床応用研究まで多岐に渡り、基礎的な内容から、ゲノム情報を最大限に活用し先端医療としての還元を直接目指した応用研究まで多彩です。大学院生にとっては、自分の興味と特性がどのような研究にもっとも適合しているのかを模索する良い機会が得られると思います。さらに、臨床部門の医師との交流も盛んであり、「がん」診療上の課題と研究成果の還元が、如何にして整合性を持って追求され得るかについても学ぶことができると思います。医学の進歩に貢献したいと考える知的好奇心旺盛で意欲的な若者を求めています。</p>
<p>近藤 豊 教授 (腫瘍生物学)</p> <p>基礎医学系</p>	<p>研究内容</p> <p>ヒトが誕生するまでに、受精卵（＝1種類の細胞）は何度も分裂を繰り返して、約 200 種類以上の細胞に分化すると考えられています。分化過程では、細胞の種類ごとに DNA 上にある 22,000 以上の遺伝子をそれぞれ“使う／使わない”と決めていく必要があります。エピジェネティクスはその決定を担う重要なメカニズムです。通常エピジェネティクスは厳密にコントロールされていますが、このメカニズムに異常がおこると“がん”をはじめとする様々な疾患発症につながります。さらにエピジェネティクス異常は環境因子や代謝異常によっても誘発され、疾患の原因を説明するためには、エピゲノム情報の解明が大切であることが明らかとなってきました。私たちの研究室では、エピゲノムの調節異常が、どのようにがんの発生・進展に関わっていくのか、という基本的な疑問の解明から、その人為的制御法、さらにエピゲノム関連分子を標的とした診断・治療への応用を目指しています。特に近年は解析を進める上で、多施設共同研究によるエピゲノムの多角的解析が必要とされており、積極的に国内外の施設との共同研究を進めています。</p> <p>指導内容</p> <p>(1) がん等の疾患発症、病態修飾に関わるエピゲノムの解析、 (2) エピゲノムの書き込みとその維持に関わる機構の解明、 (3) エピゲノム異常を誘導する分子を標的とした疾患の診断・治療の開発、</p>

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>藤本 豊士 教授 大崎 雄樹 講師 辻 琢磨 助教 (分子細胞学)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">基礎医学系</p>	<p>研究内容 細胞膜ドメイン、オートファゴソーム、脂肪滴はいずれも脂質が構造の基盤を作る構造（脂質超分子構造）である。これらは正常な細胞機能に重要であるだけでなく、いろいろな異常が起こる場として注目されている。従来手法で脂質超分子構造を解析することは難しかったが、我々が発展させてきた急速凍結と物理的固定に基づくQF-FRLという手法は、in situ の構造を保ちつつ、機能を解析することを可能にした。Chemical Biologyの手法を取り入れることにより、解析の幅はさらに拡がりつつある。QF-FRLだけでなく、広範な細胞生物学の手法を駆使することによって、様々な細胞の膜ドメイン構造の解析も可能になった。特に脂肪滴については単なる細胞質のオルガネラに留まらない性質を持つことを見出し、解析を進めている。</p> <p>指導内容 (1) 細胞膜ドメインの解析 (2) 脂肪滴の生理的意義と異常についての解析 (3) オートファゴソーム形成メカニズムの解析 (4) 新たな膜ドメイン解析技術の開発</p>
<p>木山 博資 教授 桐生 寿美子 准教授 西尾 康二 助教 小西 博之 助教 (機能組織学)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">基礎医学系</p>	<p>研究内容 教室の中心テーマは神経再生分子メカニズムの解析です。再生に関わる分子探索とその機能、再生に関与する遺伝子群発現の統御機構、神経再生における神経とグリアの相互作用などを研究テーマに研究を行なっています。末梢運動神経の損傷再生モデルから得られた成果を中枢神経系の再生へ向け応用することをめざしています。このため、形態学的な手法はもちろん遺伝子改変動物やウイルスベクターを用いて神経再生への多面的なアプローチを試みます。</p> <p>もう一つの研究テーマは、慢性ストレスや疲労を分子レベルで明らかにすることで、モデル動物を用いて、内分泌系・免疫系・自律神経系の異常を解析し、それらの系を制御する脳で何が起きているのかの解明をめざします。</p> <p>また、神経障害や慢性ストレスに起因する病的な疼痛の分子メカニズムの解明に関する研究も行なっています。</p> <p>指導内容 (1) 運動ニューロンの再生に関する分子の機能解析 (2) 損傷時ニューロンとグリアの相互作用の分子基盤に関する研究 (3) 慢性ストレスモデルを用いた慢性疲労やストレスの分子メカニズムの解析 (4) 神経損傷・ストレスに起因する疼痛の分子メカニズムの解析</p>
<p>宮田 卓樹 教授 川口 綾乃 准教授 篠田 友靖 助教 (細胞生物学)</p> <p>http://www.med.nagoya-u.ac.jp/dev-bio/index.html</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">基礎医学系</p>	<p>研究内容 脳の形成のメカニズムに関する基礎的な研究。 理念・長期的目標 高次脳機能を担う回路の構造とニューロンの多様性の成立原理の解明、ヒトの先天性脳疾患の病態究明と治療に向けた学術的貢献、脳腫瘍の源としての幹細胞の理解と制御、神経回路再生にむけた基盤的知見の獲得。 具体的課題 (1) 神経前駆細胞における増殖、時期特異的な転写制御、非対称分裂、上皮としての三次元的な挙動などの原理、(2) ニューロンの運命決定、移動、軸索の伸長などの極性化、層形成などの機構を、それぞれ細胞レベル、分子レベルでの解明することを柱とする。大脳および小脳をおもな対象とし、主にマウスに対する解析を進める。</p> <p>指導内容 神経幹細胞の培養、共焦点顕微鏡による脳原基スライスに対する単一細胞イメージング、三次元組織中での細胞内分子イメージング、単一細胞PCRにもとづく遺伝子発現プロファイリング、子宮内電気穿孔法によるインビボ急性遺伝子操作実験、抗体染色やin situ hybridization法など各種形態学的解析など。</p>

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>豊國 伸哉 教授 赤塚 慎也 講師 岡崎 泰昌 講師 山下 享子 助教 (生体反応病理学)</p> <p>基礎医学系</p>	<p>研究内容 鉄と酸素は生命体の活動に必須であるが、その過剰はフリーラジカルを発生し、酸化ストレスを引き起こす。近年、酸化ストレスは細胞内シグナルにもなると同時に、生活習慣病を初めとする種々のヒト疾患の病因として極めて重要かつ多様な役割を演じていることが明らかとなってきている。本研究室では、主に発がん過程における酸化ストレスの意義を病理学的・遺伝学的・分子生物学的方法論で追究し、新規予防・治療方法の確立を目指している。</p> <p>指導内容 (1) 鉄による酸化ストレス発がん機構の解明 (2) アスベストによる中皮腫発がん機構の解明とその予防 (3) 酸化ストレス発がんの予防法の開発 (4) カーボンナノチューブなどの新規素材の発がん性の評価・新規手法の開発 (5) さまざまな骨軟部腫瘍の遺伝子解析</p> <p>指導方針 病理学固有の形態学に基づく病態の把握と分子生物学的方法の両者の融合的活用を指導する。グローバルな視点と新規概念を構築できる能力を得られるように指導を行う。</p>
<p>高橋 雅英 教授 浅井直也 准教授 榎本 篤 准教授 三井 伸二 助教 (腫瘍病理学) (神経機能病理学)</p> <p>基礎医学系</p>	<p>研究内容 細胞運動は形態形成、組織修復、がんの浸潤転移、血管新生、神経系の形成などに関わり、そのメカニズムを解明することは医学生物学上の大きな課題である。われわれの教室では新規アクチン結合蛋白 Girdin を発見し、上記のさまざまな生理的あるいは病的現象に重要な役割を果たしていることを明らかにしてきている。現在、Girdin およびそのファミリー蛋白の機能について細胞生物学的研究および遺伝子組み換えマウスを用いた個体レベルの研究を進めている。 また皮膚、肺、子宮などの扁平上皮がんで高発現するCD109という細胞表面分子を同定し、発がんにおけるその役割と、遺伝子組み換えマウスを用いた個体レベルでの機能解析を行っている。 病理学の特徴を生かし、形態や個体レベルの研究に力を注いでいる。</p> <p>指導内容 (1) 遺伝子組み換えマウスを用いた Girdin ファミリー分子、CD109 の機能解析 (2) Girdin ファミリー分子、CD109 の機能の細胞生物学的研究 (3) 質量分析法を用いた神経系機能に関わる新規分子の同定と機能解析</p>
<p>石井 晃 教授 山本 敏充 准教授 財津 桂 准教授 草野麻衣子 特任助教 (法医・生命倫理学)</p> <p>基礎医学系</p>	<p>研究内容 法医学は法律上問題となる医学的事項を研究し、解明する学問といえる。医療に関係する法律上の問題は多岐にわたるが、本教室では、法中毒学・毒性学及び法医遺伝学を主な研究テーマとしている。 法中毒学・毒性学分野では、各種質量分析計を用いた薬物分析法の開発を行っている。また、メタボローム解析や定量リアルタイム PCR を用いた遺伝子発現解析による薬物毒性発現機序の解析に加え、探針エレクトロスプレーイオン化タンデム質量分析 (PESI/MS/MS) によるインタクト・メタボローム解析法の構築等を行っている。法医遺伝学分野では、遺伝情報、特に非コード領域の遺伝情報を用いた個人識別や血縁関係の推定など人類遺伝学領域の研究を行っている。</p> <p>指導内容 (1) nanoLC/MS/MSを用いた胆汁酸分析法の開発とその応用に関する研究 (2) 各種質量分析計を用いた薬物分析法の開発 (3) メタボローム解析による毒性発現機序解析に関する研究 (4) 遺伝子発現解析による薬物毒性発現機序の解析に関する研究 (5) PESI/MS/MSによるインタクト・メタボローム解析法の構築に関する研究 (6) ヒト DNA 資料による個人識別や親子鑑定の研究 (7) 日本人とアジア系ヒト集団との遺伝的近縁性の研究 (8) ヒトゲノム情報を用いた考古学的資料の分析 (9) マイクロサテライトによる霊長類進化過程の解析</p>

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>加藤 昌志 教授 大神 信孝 講師 矢嶋 伊知朗 講師</p> <p>(環境労働衛生学)</p> <p>基礎医学系</p>	<p>研究内容</p> <p>21世紀は「環境の時代」とも呼ばれる。実際に、環境がヒトの結構に多大な影響を及ぼすことは、既に証明されている。本研究室では、環境因子がヒトの健康に及ぼす影響を解明し、予防法の開発に結びつける研究を推進している。具体的には、研究は、【1】培養細胞および遺伝子改変マウス等を用いて、分子が疾患を誘導する新機構を探索する、【2】前述のオリジナルの知見に基づいて、環境因子が分子機能を修飾して疾患を誘発する機構を解明し、予防法の開発に結びつける、【3】分子・細胞・動物レベルで得られた知見を、疫学を含むフィールドワーク研究にて、ヒトで検証し、環境基準値等の政策課題に結びつける、といった流れで推進される。以上のように、分子生物学の基礎的理解を深めるとともに、フィールドワーク研究の知識・技術を習得し、両研究を融合させた新しい環境労働衛生学を学習する。詳細は、教室のホームページ (http://www.med.nagoya-u.ac.jp/hygiene/) 参照のこと。</p> <p>指導内容</p> <p>細胞・動物実験および疫学を含めたフィールドワーク研究に対して基本的な対応ができる知識・技術を持った人材を養成する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 重金属が健康障害を誘発する機構の解明と予防療法の開発 (2) 紫外線が皮膚疾患・腫瘍を誘発する分子機構の解明と健康リスク評価 (3) 騒音が誘発する神経障害機構の解明と騒音低減技術の開発 (医工連携研究) (4) プラズマ等を用いた光線療法の分子機構解明と医療応用 (医工連携研究)
<p>若井 建志 教授 内藤真理子 准教授</p> <p>(予防医学)</p> <p>社会医学系</p>	<p>研究内容</p> <p>がんを中心とした疫学研究と予防方法の確立。調査票に基づいた生活習慣の把握に加え、遺伝子型検査による遺伝的宿主要因を把握し、どのような遺伝体質を持つ者が発生要因に高い感受性を持つかを検索する。これらの情報を予防医療にどのように導入するかを検討する。現在、日本全体で大規模コホート研究を実施中であり、遺伝子型と生活習慣や検査結果との関連を探索している。栄養と疾病リスクに関する研究、口腔内の状態と疾病リスクに関する研究、健康関連 QOL に関する尺度の開発研究も行っている。</p> <p>指導内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 疫学研究デザインと統計解析手法 (2) がんの分析疫学および介入研究 (3) 大規模コホート研究の管理 (4) PCR による遺伝子型決定方法 (5) 食品摂取量の評価方法 (6) 健康関連 QOL の関係
<p>濱嶋 信之 教授 山本 英子 准教授 Saw Yu Mon 特任講師 狩谷 哲芳 特任助教</p> <p>(医療行政学)</p> <p>社会医学系</p>	<p>研究内容</p> <p>当教室はアジアの医療行政官を対象とした1年修士コース (Young Leaders' Program) の教育を担当している。対象国はベトナム、ラオス、カンボジア、インドネシア、マレーシア、タイ、ミャンマー、バングラデシュ、モンゴル、アフガニスタン、キルギス、ウズベキスタン、カザフスタンの13カ国であり、対象者は主として各国の保健省に所属する若手および中堅の医師である。同コースは10月始まりで、授業はすべて英語である。</p> <p>教室の研究テーマは医療施設および医療従事者の適正配置、医療保険システム、医療経済、地域保健支援など医療行政に関する分析である。医科学修士の学生も受け入れる。</p>

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>青山 温子 教授 平川 仁尚 講師 江 啓発 講師 上村 真由 助教 八谷 寛 客員教授 (国際保健医療学・公衆衛生学)</p> <p>社会医学系</p>	<p>研究内容 国際保健医療学・公衆衛生学は、国内外のパブリックヘルスの課題について科学的に調査・分析し、人々の健康を守る仕組み作りに貢献する分野である。研究課題として、(1) 疾病の疫学・危険因子解析、(2) 健康に影響を及ぼす社会的要因、(3) 国内・国外の保健医療政策・システム、(4) 地域保健医療とその仕組み、(5) 疾病予防・健康増進対策等があげられる。研究対象地域は、日本国内の地域・職域のみならず、アジア・太平洋地域の国々などにも及んでいる。研究手法として、疫学調査データ等の統計学的解析に加え、社会人類学的手法による調査データの質的解析や、政策分析にも取り組んでいる。 現在、教室では、主に、次のような研究テーマに取り組んでいる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生活習慣病とその危険因子の解析：日本の健康人コホート、低中所得国における疫学研究・質的研究。 2. 地域保健医療：日本の地域包括ケアの仕組みと人材育成。 3. 疾病対策・健康増進：日本・海外における生活習慣病の予防対策と健康教育法。 4. その他：開発途上国の保健医療システム、健康とジェンダーなど。 <p>指導内容 (1) 国内・国外での疫学調査の方法と得られたデータの統計学的分析 (2) 国内・国外での質的調査の方法と得られたデータの質的分析 (3) 健康教育モジュールの開発</p> <p>指導方針 大学院では、フィールド調査に基づき、科学的分析と理論的展開のできる人材の育成を目指している。大学院生には、創造的に考える力、社会と直結する研究に必要とされる優れたコミュニケーション能力と高い倫理性等を身につけることも求められている。なお、保健医療系学部出身者のみならず、人文社会系学部を含めた幅広い学問背景をもつ人材の受け入れが可能である。</p>
<p>横井 毅 教授 織田 進吾 特任助教 (トキシコゲノミクス)</p> <p>基礎医学系</p>	<p>研究内容 【医薬品開発における薬物性の臓器障害を予測する試験系の開発研究】 医薬品開発において開発中止に至る最も大きな問題は、動物実験では認知されず、ヒトに投与して初めて発症する様々な臓器毒性、特に肝障害の頻度が高いことにある。ヒトと実験動物の間の種差を考慮し、薬の解毒代謝と反応性代謝物の生成反応の解析、さらに、炎症と免疫因子がどのようなメカニズムで毒性発症に繋がるかについての研究等を行う。さらに、ヒトにおける毒性発症を、非臨床試験において定量的に予測する試験系を確立することにより、我が国の創薬に資することを旨とする。</p> <p>【臨床における薬の副作用の機構解明と回避研究】 薬に対する反応の個人差は極めて大きく、副作用や薬物間相互作用は、臨床において高頻度で起きている。このメカニズムを明らかにする研究を通して、薬の適正使用と個別化医療を推進し、患者 QOL の向上に貢献することを目指す。</p> <p>指導内容 (1) 齧歯類を用いた、肝障害モデルの確立と発症メカニズム解析。 (2) ヒト肝細胞や培養細胞株を用いた、薬に対する遺伝子やタンパク質レベルでの反応の解析。 (3) mRNA や microRNA と、それらの標的タンパク質の連関を実験動物や細胞レベルで解析。 (4) 薬に起因する横紋筋融解症や重症皮膚炎症等の毒性反応の解明。</p> <p>指導方針 医薬品の代謝・解毒・薬物間相互作用・毒性・安全性の研究に対して、関心および意欲を持つ理系の方を歓迎します。特に製薬会社の研究職を目指す諸君のアシストに実績があります。機器分析から細胞培養、動物実験まで幅広い研究手技を習得することになりますが、希望と適正に配慮し、皆で先端の研究を目指します。</p>

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>山田 清文 教授 永井 拓 准教授 (医療薬学)</p> <p style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">臨床医学系</p>	<p>研究内容 私たちの研究室では、学習記憶や意思決定を含めた高次認知機能と快感、怒り、不安等の情動の神経機構（神経回路と関連する機能分子）の解明と制御方法の開発を目的として研究を進めています。これら脳機能は、遺伝的要因と環境的要因によって影響を受け、神経発達や老化によっても大きく変化します。また、認知機能や情動の障害は、統合失調症やうつ病、薬物依存、あるいはアルツハイマー型認知症などの神経精神疾患とも密接に関係しています。私たちは、マウスやラットの学習記憶能力や意思決定を定量的に測定可能な行動試験を独自に開発・改良し、これを応用した行動薬理学を起点として、遺伝子操作技術や脳科学実験技術と組み合わせることで研究を推進しています。また、精神医学講座等と連携して神経精神疾患の新しい動物モデルを開発し、病態生理の解明と新規治療法の開拓に応用しています。</p> <p>指導内容 (1) 統合失調症などの精神疾患の分子病態と新規治療法に関する研究 (2) 記憶や意思決定の神経回路と分子基盤に関する研究 (3) 薬物依存に関する研究 (4) アルツハイマー病などの神経変性疾患の治療薬に関する研究 (5) 脳特異的転写調節因子に関する研究 (6) インビボ脳機能イメージングに関する研究</p> <p>指導方針 医療薬学研究室は、医療現場のニーズに沿った薬学的研究を目的とする研究室ですが、薬学部に限らずどの学部出身者でも受け入れます。修士課程では、実験の立案から論文作成に至るまでのトレーニングを行い、世界のどのような研究室でも活躍できる研究者として巣立てるように指導します。</p>
<p>松井 茂之 教授 高橋 邦彦 准教授 (生物統計学)</p> <p style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">基礎医学系</p>	<p>研究内容 医学研究のデザインとデータ解析に関する統計的方法について研究する。臨床試験（探索的試験と検証的試験）のデザインとデータ解析、種々のバイオマーカーの探索と診断・予測システムの作製、市販後調査での観察的研究のデザインと解析やメタアナリシス等での様々な統計的課題が研究対象である。特定の疾患領域や治療法に特化してのよりよい統計的方法の実践に向けた研究（事例研究含む）も行う。</p> <p>指導内容 (1) 生物統計学の数理的基盤（統計的推測、統計的モデリング、判別・予測解析、ベイズ統計、計算機統計などの方法）と各種臨床・疫学研究のデザイン・データ解析の方法 (2) R、SASなどの統計言語・ソフトを用いたデータ解析やシミュレーション実験 (3) 医学での共同研究を含めた生物統計学の実践全般</p> <p>指導方針 数学、情報科学等の数理系学部出身者で医学に興味をもっている方、他学部出身者でも生物統計学に強い関心を持っている方を歓迎します。生物統計の専門家は、産・官・学のどの方面に進んでも大きな活躍の場が用意されています。希望進路や適性に応じたきめの細かい指導を行います。</p>

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>丸山 光生 客員教授 杉本 昌隆 客員准教授 (老化基礎科学)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">基礎医学系</p> <p>国立長寿医療研究センター</p>	<p>研究内容</p> <p>個体老化に関連する重要な遺伝子の網羅的な探索や、老年病発症の分子基盤を解明しようとする研究が進んで老化・老年病発症とゲノム DNA の安定化機構やストレス応答等が関連していることが明らかになってきた。私たちはこうした老化関連遺伝子に着目し、細胞周期チェックポイント機構および細胞老化（Cellular Senescence）・細胞死誘導機構における役割を明らかにし、生体が基本的に兼ね備えている老化防御（あるいは促進）機能を分子・細胞レベルから遺伝子改変モデルマウスを用いた個体レベルまでの基礎的な解析を行なう。結果として、存在する普遍的な老化の分子機構を明らかにし、老化・老年病発症メカニズムを解明することをめざす。一方で高齢者における生体防御系の機能低下に関する分子メカニズムについても種々の感染症に対する抵抗性、合併症併発頻度の低下などの臨床応用につながる研究を目的として解析を続けている。-</p> <p>指導内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 細胞老化関連遺伝子の個体老化（加齢変化）における生理的機能の解析 (2) 酸化ストレスによる老化、あるいは細胞死関連因子の制御機構の解析 (3) 細胞周期制御機構と細胞老化誘導機構の解析 (4) モデル動物を用いた組織機能の加齢性変化と種々の老年疾患発症機序の解析 (5) 老化に伴う免疫系における機能低下の分子機構の解析と回復法の開発
<p>柳澤 勝彦 客員教授 櫻井 孝 客員教授 (認知機能科学)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">基礎医学系</p> <p>国立長寿医療研究センター</p>	<p>研究内容</p> <p>アルツハイマー病脳における神経細胞死の物質的基盤であるアミロイドβ蛋白 (Aβ) の重合体 (アミロイド) の形成機序の解明を目指して研究を進めている。これまでの研究により、生理的に産生された可溶性 Aβ が神経突起末端膜において発現されているガングリオンに結合し、蛋白構造が変換され、アミロイド形成を誘導する「種」が形成され、これが契機となって、可溶性 Aβ の連続的な結合、構造変換、アミロイド化が進行することを見出した。さらに、アルツハイマー病に特徴的な認知機能障害の一つであるエピソード記憶障害の責任脳領域と考えられる大脳皮質（楔前部）から調製した神経突起末端膜においては、アミロイドの「種」が形成されやすい膜微小環境が形成されていることを見出した。膜微小環境の変化がアルツハイマー病発症前に脳領域特異的に生じる神経生物学的機構の解明が今後の課題である。</p> <p>認知症の予防には、変性疾患の進行を止める方策と、血管障害・代謝異常を抑制する二つのアプローチがある。今日、認知症のリスクを個別に介入するよりも、様々な因子を同時に介入することが効果的であることを示す研究が世界で進行している。私どもは、運動・栄養・生活習慣病管理を組み合わせた介入プログラムを用いて、軽度認知障害 (MCI) の進行抑制ができないか検証している。しかし、認知症高齢者では、介入をしても積極的に受け入れ、予防プログラムを遵守する者は多くはない。そこで、MCIをもつ人に心理的支援を行っている。新しい視点から、MCIの効率的な予防プログラムを開発し、検証することを目標とする。</p> <p>指導内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アルツハイマー病脳における神経病理学的変化の概要 ・脳内におけるアミロイド形成開始機構の概要 ・アルツハイマー病におけるアミロイド蓄積と認知機能障害の連関 ・認知症の予防プログラムの開発 ・認知症における血管障害、代謝、栄養障害の概要 ・軽度認知障害 (MCI) をもつ人の心理的支援

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>岩谷 靖雅 客員教授 (免疫不全統御学)</p> <p>基礎医学系</p> <p>名古屋医療センター 臨床研究センター</p>	<p>研究内容 後天性免疫不全症候群、いわゆる AIDS は、ヒト免疫不全ウイルス (HIV) の感染により免疫機能が破壊され死に至る重篤な疾患です。近年、このウイルスに対する薬剤治療は大きく変化し、感染者の予後は劇的に改善されました。しかし、生涯治療を続けなければ、未だ根治する治療方法は見つかっていません。 私たちの研究室では、長期化する HIV 感染症治療で直面する様々な問題を解決しながら、「治療」と「予防」に結びつけるために、HIV に対する宿主 (ヒト) の防御機構である細胞内抵抗因子や抗 HIV 薬剤治療に対する HIV の逃避機序 (薬剤に対する耐性化) を分子レベルで解明するための研究、新薬開発研究、そして流行する HIV の分子疫学的解析などに取り組んでいます。</p> <p>指導内容 1) 基本的な分子生物学的実験技術 2) ウイルス (HIV や重複感染しているウイルス) ゲノム情報の分子疫学的解析法 3) 細胞内抵抗因子等の抗 HIV 機序および発現制御機構の解析 4) 抗 HIV 薬剤に対する耐性機序の解析と評価法 5) 抗ウイルス剤の探索研究</p>
<p>竹本 さやか 教授 堀金 慎一郎 助教 (分子神経科学)</p> <p>基礎医学系</p> <p>環境医学研究所</p>	<p>研究内容 脳は生体の最後のフロンティアとも言われ、どのようにして形づくられ、変化するのか、またどうして病気になるのかなど、大きな謎が複数残されています。当研究室では、神経細胞に特有のカルシウムシグナリング経路 (細胞内のカルシウム濃度変化とそれに伴い活性化される一連の分子経路) を手掛かりに、多面的な生命現象にアプローチし、脳機能の成立と破綻の分子基盤を明らかとする研究を推進しています。最終的には、生命現象における真理の追究を通じ、医学への貢献を目指しています。 Web site: http://www.riem.nagoya-u.ac.jp/4/neuroscience1/index.html</p> <p>指導内容 上記、①脳の形成、②脳の機能変化、③精神疾患の病態、の分子機構解明のため、分子細胞生物学、組織学、行動学、回路操作、<i>in vivo</i> を含むカルシウムイメージングなど、新旧様々な技術を駆使し、主にマウスをモデル動物として用いた基礎研究を行います。</p> <p>指導方針 脳科学の進展には様々な研究アプローチが必要であり、特に出身学部は問いません。修士・博士課程を通じ、将来の研究活動で必要となる、研究推進における展開力とそれを支える基本的技術および知識を習得して頂きたいと考えます。修士課程では、その第一歩として、いずれかのテーマを実施する上で必要な基本的な実験手技、科学的な洞察力、研究プランの立て方、統計学的な研究結果の解釈などを、実際のプランニングと結果に基づく議論、文献を用いた指導などを通じて学んで頂きます。</p>
<p>菅波 孝祥 教授 田中 都 助教 太田 紘也 助教 (免疫代謝学)</p> <p>基礎医学系</p> <p>環境医学研究所</p>	<p>研究内容 生活習慣病は遺伝素因と環境因子の相互作用により発症する代表的な多因子疾患であり、我々を取り巻く環境の変化と生体のストレス応答が大きく関わっている。従って、生活習慣病の分子メカニズムを明らかにするためには、1つの分子や1つの細胞に注目するだけでなく、各臓器を構成する多彩な細胞の相互作用や臓器間ネットワークを理解する必要がある。生活習慣病を解くキーワードとして、「慢性炎症」や「栄養の質・量」に注目して、基礎研究と臨床研究を繋ぐ立ち位置で、生活習慣病の病態解明や新しい治療法の開発に関する研究を行っている。</p> <p>指導内容 1. 生活習慣病の基盤病態“慢性炎症”の分子機構の解明と医学応用 2. “栄養”に対する生体応答の分子機構の解明と医学応用 3. 生活習慣病の新しい疾患モデルの作製 4. “医工連携”による生活習慣病に対する新しい治療戦略の開発</p>

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>山中 章弘 教授 山下 貴之 准教授 小野 大輔 助教 (神経性調節学)</p> <p>基礎医学系</p> <p>環境医学研究所</p>	<p>研究内容 主にマウスをモデル動物として用いて、動物行動の基盤となる神経回路機構を研究する。特に、摂食行動や睡眠覚醒など本能行動を調節する視床下部神経回路の機能は研究室の中心テーマである。様々な遺伝子改変動物やウイルスベクターを作成し、オプトジェネティクス（光遺伝学）などの最新の神経活動操作技術や運命制御などによって摂動を与え、その結果表出する動物個体の行動・生理の変化を多角的に解析している。分子から動物個体まで幅広く扱い、分子・細胞・シナプスレベルでの現象と神経回路機能・行動発現を繋げることで動物行動の動作原理の統合的理解と疾患との関連について明らかにする。</p> <p>指導内容共通</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 脳スライス標本を用いた神経回路機能解析（電気生理・イメージング） (2) 行動中の動物を用いた神経活動記録（電気生理・イメージング） (3) 光遺伝学などを用いた神経活動操作と行動・生理解析 (4) 各種遺伝子改変動物やウイルスベクターの作成 (5) データ解析・統計処理・論文作成の指導 (6) 以上のテーマに関連する研究情報の提供と医学知識の基本の教授
<p>荻 朋男 教授 林 良敬 准教授 (人類遺伝・分子遺伝学)</p> <p>基礎医学系</p> <p>環境医学研究所</p>	<p>研究内容 人類遺伝・分子遺伝学(発生・遺伝分野)は、希少遺伝性疾患(がん、免疫不全症、発育発達異常、早期老化、各種代謝疾患など)の新規遺伝子変異の同定と分子機能解析を実施することで、病態を解明し、創薬・新規治療法を開発することを目指している。研究手法として、次世代ゲノム解析、精密質量分析、疾患モデル動物解析、ライブイメージング、ハイコンテツ細胞イメージングなどの最先端技術を利用した研究を実施している。</p> <p>指導内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ヒト遺伝性疾患の疾患責任遺伝子変異の同定のための次世代ゲノム解析法 (2) 精密質量分析装置を用いた疾患プロテオーム解析法 (3) 希少遺伝性疾患の分子病態生理機構解明のための分子・細胞生物学的手法 (4) 難治遺伝性疾患の疾患緩和薬スクリーニング法 (5) 疾患モデル動物の解析法
<p>山中 宏二 教授 小峯 起 助教 渡邊 征爾 助教 遠藤 史人 特任助教 (病態神経科学)</p> <p>基礎医学系</p> <p>環境医学研究所</p>	<p>研究内容 神経変性疾患の病態研究を通じて、その病態機序を明らかにする。とくに運動神経を傷害する筋萎縮性側索硬化症(ALS)やアルツハイマー病などの認知症における神経、グリア細胞の役割、核酸やタンパク質代謝の制御機構とその破綻メカニズムの解明を目標として、神経疾患の病態を再現する培養神経系細胞や遺伝子改変マウスを用い、細胞生物学、生化学、免疫学、神経科学的手法により病態メカニズムを解析している。詳しくはホームページを参照されたい。 http://www.riem.nagoya-u.ac.jp/4/mnd/index.html</p> <p>指導内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 神経疾患におけるグリア細胞、免疫系細胞の機能解析 (2) 神経疾患における核酸・タンパク質代謝異常の解析 (3) 神経変性疾患モデルの作製、解析と実験的治療 (4) 上記テーマに関連する研究知識と医学知識の基礎を学習する

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>関戸 好孝 客員教授 (細胞工学)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">基礎医学系</p> <p>愛知県がんセンター研究所</p>	<p>研究内容</p> <p>当講座では悪性中皮腫を中心とするヒト固形腫瘍の病態・治療法を研究している。悪性中皮腫はアスベスト曝露後、約30年の潜伏期を経て発症する極めて予後不良の悪性腫瘍であるが、抗がん剤や放射線治療法に対して抵抗性を示し、現在、他の腫瘍で著効を示す分子標的薬も有効な効果を示さない。我々は、悪性中皮腫の新たな分子標的治療法を開発するためには悪性中皮腫の病態の本質を解明することが最も重要であると考えている。現在までに、次世代シーケンサーを用いた網羅的な遺伝子解析により、悪性中皮腫は主にがん抑制遺伝子が不活化して生じる腫瘍であることを明らかにしてきた。</p> <p>がん抑制遺伝子を直接的な治療標的とすることは難しいが、「合成致死」という戦略を用いることで、正常細胞にはほとんど影響を与えず、遺伝子異常を有するがん細胞だけに抗腫瘍効果を発揮する薬をつくることが出来る可能性がある。現在、悪性中皮腫で高頻度に変異が生じている NF2 遺伝子、BAP1 遺伝子と合成致死を引き起こす遺伝子のスクリーニングを行っている。一方、小分子化合物ライブラリーなどのスクリーニングによって悪性中皮腫に対する、全く新しいリード化合物を同定する研究も遂行している。これらの研究により、悪性中皮腫に対する新たな治療戦略を構築することを目指している。</p> <p>ホームページ http://www.pref.aichi.jp/cancer-center/ri/01bumon/03bunshi_shuyo/index.html</p> <p>指導内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 悪性中皮腫の原因遺伝子の機能の解明 (2) NF2、BAP1 遺伝子と合成致死表現型を示す遺伝子の探索及び機能解析 (3) 小分子化合物ライブラリースクリーニング
<p>青木 正博 客員教授 (細胞工学)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">基礎医学系</p> <p>愛知県がんセンター研究所</p>	<p>研究内容</p> <p>主に大腸がんと肺がんを自然発症する遺伝子改変マウスモデルを用いて以下の3つの項目について研究を推進し、新たな予防・治療戦略の構築を目指している。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) がんの発症・悪性化における微小環境の役割の解明 がん細胞の周辺では様々な間質細胞が「がん微小環境」を形成し、がん細胞の増殖や浸潤・転移に寄与している。がん微小環境が、がんの発症・悪性化に果たす役割を生体レベルで研究している。 (2) 転移の分子メカニズムの解明 主に大腸がんの転移を制御する遺伝子を、生体での機能に基づいたスクリーニングにより同定し、それらの治療標的としての妥当性を検証する研究を行っている。 (3) がん悪液質の病態生理の解明 悪液質は、骨格筋や脂肪組織の委縮による進行性の体重減少を主徴とするが、病態生理は不明で有効な治療法は存在しない。悪液質を発症するがんマウスモデルを用いて悪液質発症の原因を解明し、治療標的分子を同定する研究に取り組んでいる。 <p>ホームページ http://www.pref.aichi.jp/cancer-center/ri/01bumon/07bunshi_byotai/index.html</p> <p>指導内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 大腸がん・肺がんマウスモデルの遺伝学的・病理組織学的解析 (2) 大腸正常組織・腫瘍組織由来オルガノイド培養を用いた解析 (3) がん悪液質に伴う代謝変化の解析

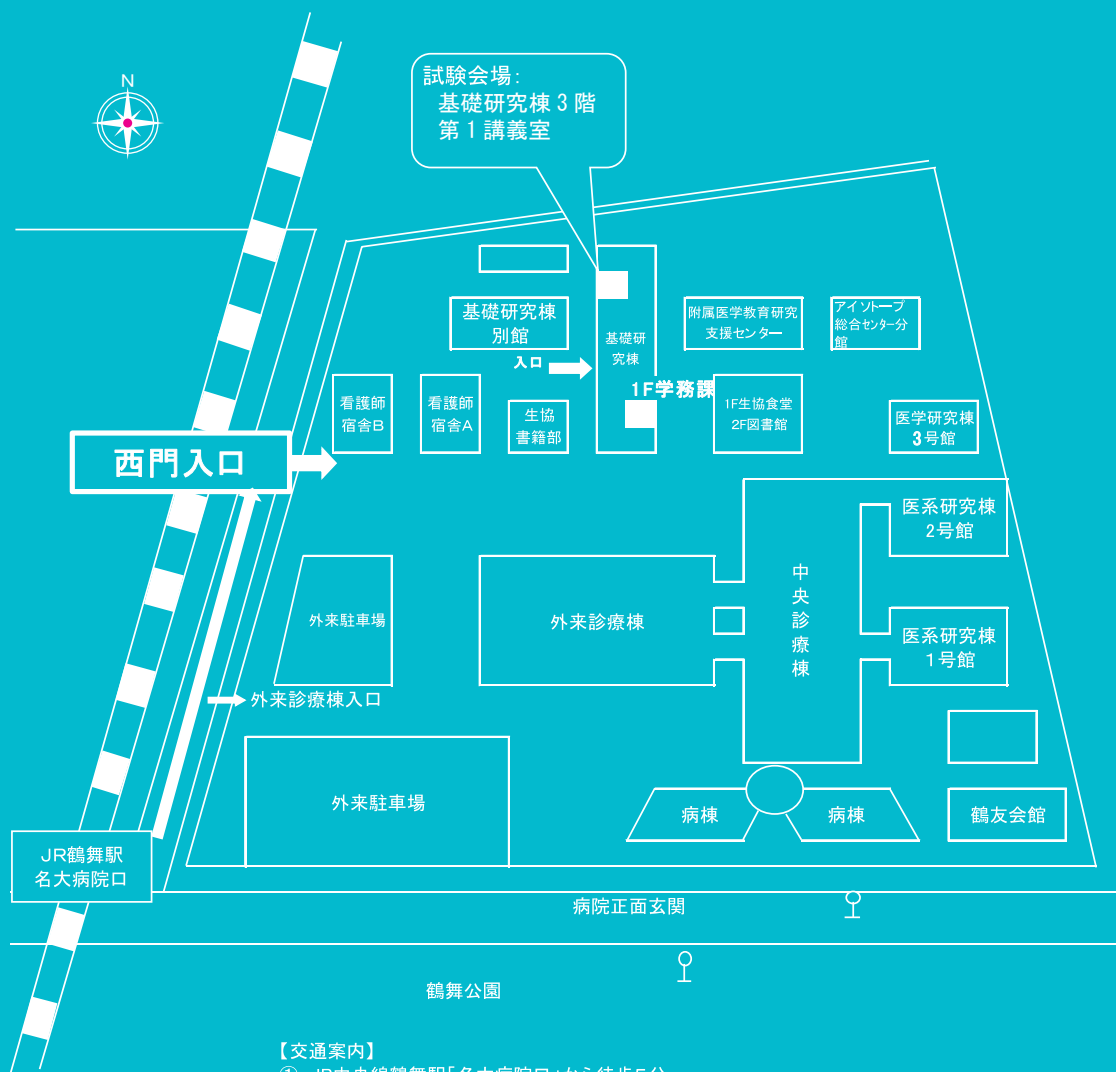
担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>葛島 清隆 客員教授 後藤 英仁 客員准教授 (細胞腫瘍学)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">基礎医学系</p> <p>愛知県がんセンター研究所</p>	<p>研究内容 当教室では、2つの研究視点から、がんの基礎生物学の研究を行っている。</p> <p>(1) 細胞周期制御に関わるタンパク質リン酸化酵素(キナーゼ)群のシグナル伝達機構の解明 当教室では、世界に先駆けてタンパク質の部位特異的なリン酸化反応を特異的に認識する(抗リン酸化ペプチド)抗体群を開発し、リン酸化反応に関わる種々のシグナル伝達機構の解明を行ってきている。特に、分裂期(Aurora-A, Aurora-B, Plk1など)やDNA障害チェックポイント(Chk1など)を制御するキナーゼ群のシグナル伝達機構と染色体(DNA)の恒常性維持との関連について研究を行っている。これらの研究を通して、がんにおける染色体の不安定性のメカニズムを解明したいと考えている。</p> <p>(2) ケラチン結合蛋白質の上皮組織構築および細胞分裂における役割の解明 当教室では、研究が立ち後れていた(細胞骨格の一つである)中間径フィラメントの分野においても、世界をリードする研究を行ってきており、最近では、上皮細胞に特異的に発現している中間径フィラメント構成蛋白質ケラチンの結合タンパク質の機能解析を通じて、細胞の組織構築および細胞分裂の両方で機能する分子群を同定してきた。本来、組織構築と細胞分裂は相反する機能であり、これらケラチン結合蛋白質がどのようなメカニズムでその機能をスイッチしているのかについて、現在、研究を進めている。</p> <p>指導内容</p> <p>(1) 抗リン酸化ペプチド抗体の作製法 (2) 抗体や siRNA などを用いた細胞生物学的解析 (3) 個々のタンパク質の精製法 (4) 上記を用いた生化学的解析 上記の手法などを指導しながら、研究内容に述べた2つの研究を中心に行う。もちろん、この過程で必要となる研究計画の立て方やデータの解析および処理法などを指導し、将来、独立した研究者になっていただけるように導いていきたいと考えています。</p>
<p>石黒 洋 教授 山本 明子 准教授 (健康栄養医学)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">基礎医学系</p> <p>総合保健体育科学センター</p>	<p>研究内容 消化管および膵臓の働きによる栄養素の消化吸収の調節機構を、細胞レベルおよび個体レベルで研究している。消化管内分泌細胞の脂肪酸受容体の機能を研究している。膵臓はインスリンなどの消化管ホルモンを分泌する内分泌組織と、外分泌組織から構成される。外分泌組織はさらに、消化酵素を分泌する腺房細胞と、重炭酸イオンおよび水を分泌する導管細胞から構成されている。これらの分泌を単離細胞レベルで測定するシステムを用いて細胞レベルにおける膵外分泌調節機構を研究している。重炭酸イオン輸送を担うイオン輸送担体の遺伝子変異/多型を解析して膵疾患の遺伝的背景因子を検討している。</p> <p>指導内容</p> <p>(1) 膵液分泌の調節機構 (2) 単離膵導管細胞における重炭酸イオンおよび水分分泌の調節機構 (3) 膵臓のイオン輸送のコンピュータシミュレーション (4) 単離膵腺房細胞における酵素分泌の調節機構 (5) 膵疾患の遺伝的背景因子の解析 (6) 強制発現系を用いた脂肪酸受容体の解析</p>

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>小池 晃彦 教授 （健康スポーツ医学）</p> <p>基礎医学系</p> <p>総合保健体育科学センター</p>	<p>研究内容 インスリン抵抗性は、肥満症、糖尿病、高血圧症で代表される生活習慣病の主要な病態であるとともに、老化にも関与している。当研究室では、インスリン抵抗性の発症メカニズムを、栄養、運動、老化などのモデルで解析をしている。また、近年は、老化にともなう骨格筋減少に対する運動、栄養を中心とした介入方法の検討を行なっている。生活習慣介入により、糖尿病などの代謝異常や老化を予防する方法を研究することで、高齢社会での人々の QOL 改善に貢献することが私たちの目指すところである。</p> <p>指導内容 (1) 高齢者を含む健康成人に対する運動トレーニング指導による介入研究 (2) 糖尿病患者に対する運動と栄養療法 (3) インスリン抵抗性モデルに対する運動・栄養療法の有効性の解析 (4) 骨格筋培養細胞、動物モデルを用いた骨格筋量制御メカニズムに関する解析</p>
<p>石田 浩司 教授 片山 敬章 教授</p> <p>（健康運動科学）</p> <p>基礎医学系</p> <p>総合保健体育科学センター</p>	<p>研究内容 生体は運動に対し、身体の諸機能を短期的（応答）または長期的（トレーニング）に巧みに適応させている。我々の研究グループでは、主にヒトを対象として、運動に対する呼吸・循環機能の適応を、運動生理学的手法を用いて明らかにすることを目標としている。具体的には、①運動時の呼吸・循環応答の特性と調節メカニズム、②運動時の効果的な呼吸法および呼吸筋トレーニング法、③低酸素環境での運動に対する呼吸・循環応答、について研究を進めている。さらに、これらの成果を基盤に、体力・運動パフォーマンスの向上および生活習慣病・認知症などの予防・治療に有用なトレーニング法を開発することも目指している。</p> <p>指導内容 (1) 運動開始時の呼吸・循環応答の特性およびメカニズムの解明 (2) 学習・認知による運動時の意識的呼吸の解明 (3) 運動中の認知課題遂行における認知・運動・呼吸循環機能の相互関連性 (4) 呼吸筋の活動と運動時の循環調節との関連に関する研究 (5) 低酸素環境での運動に対する呼吸・循環応答の解明 (6) 低酸素に対する呼吸・循環応答を用いた急性高山病の予知法の開発 (7) 有酸素性トレーニング、呼吸筋トレーニングによる呼吸循環系の適応について</p>
<p>澤田 誠 教授 小野 健治 助教 鈴木 弘美 助教 溝口 博之 講師 （薬物動態解析学）</p> <p>基礎医学系</p> <p>環境医学研究所</p>	<p>研究内容 脳生命科学分野は脳を標的化したドラッグデリバリーシステムを応用した神経疾患の包括的治療法の開発や、脳の形態形成や記憶情動などの高次脳機能の発現のメカニズムを遺伝子レベル、細胞レベル、個体レベルで調べることに重点を置いて研究を推進している。さらにアルツハイマー病やパーキンソン病、脳梗塞や脳腫瘍など広範な神経疾患に関わるミクログリアの動態についても研究を行っている。また、当教室ではこれらの疾患の病態を生化学的および分子生物学的に調べることに並行して PET, MRI や工学研究科と連携し新素材を用いた脳の機能の光イメージングの手法も取り入れて研究を行っている。最近では光照射による脳内細胞の機能を調節する技術の開発にも成功している。</p> <p>指導内容 (1) 脳の標的化診断治療法の開発と実用化 (2) 神経変性疾患のメカニズムの解明 (3) 骨髄細胞を用いた標的化再生治療 (4) 脳の構築とミクログリアの関わり (5) 神経系細胞のバイオイメージング</p>

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
益谷 央豪 教授 増田 雄司 准教授 金尾 梨絵 助教 （分子機能薬学： ゲノム動態制御学） <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">基礎医学系</div> 環境医学研究所	<p>研究内容</p> <p>ゲノムDNAは、様々な環境要因や細胞自身の代謝産物などにより損傷を受け続けている。DNA損傷は、DNA複製や転写の妨げとなり、細胞死や突然変異を誘発し、癌化や老化の原因となる。ゲノム動態制御学では、ヒト細胞がDNA損傷に対応する機構を包括的に理解することを目指している。特に、高発癌性遺伝疾患のひとつである色素性乾皮症バリエーション群の責任遺伝子産物であるDNAポリメラーゼ・イータを発見し、損傷乗り越えDNA複製機構に関する先駆的な研究を展開している。タンパク質の翻訳後修飾とタンパク質間相互作用による分子機能の制御機構や、それらの細胞内における生理的意義の解析などについて、分子生物学、生化学、細胞生物学的手法を用いた解析を実践する。</p> <p>指導内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 損傷乗り越えDNA複製の分子機構とその制御機構の解析 (2) 未解明の損傷DNA複製機構の探究 (3) DNA損傷対応機構間の連携機構の解析
清井 仁 教授 村田 誠 准教授 （血液・腫瘍内科学） <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">臨床医学系</div>	<p>研究内容</p> <p>血球（赤血球、白血球、血小板）、血漿成分（免疫グロブリンや血液凝固因子）ならびに造血・免疫組織を対象とし、分子生物学、生化学、細胞生物学等の手法を用いて、血液疾患の病態解明と新しい診断・治療法の開発を行う。血液内科を基盤としているので、臨床検体を用いた研究や臨床試験にも参加出来る。臨床検査、医療工学、再生・移植医学など様々な領域で活躍できる人材を育成する。終了後の主な進路は病院、製薬企業、博士課程進学、研究員などである。</p> <p>指導内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 造血における増殖・分化・生存の制御メカニズムの解明 (2) 分子病態を基盤とした新しい分子標的薬の開発 (3) 腫瘍に対する細胞・免疫療法の開発 (4) 遺伝子改変動物の作成による凝固線溶遺伝子の機能解析 (5) 造血器腫瘍の発症・進展に関わる分子病態解析 (6) 臨床研究への参画・支援
丸山 彰一 教授 （腎臓内科学） <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">臨床医学系</div>	<p>研究内容</p> <p>腎臓病に対する新規治療法の開発と新しいバイオマーカーの探索とその臨床応用が主要テーマである。研究にあたっては様々な実験的腎障害動物モデルを用いて、組織学的ならびに分子生物学的手法により解析評価を行っている。この手法により種々の分子の腎障害における役割を明らかにしている。また、脂肪由来幹細胞の新たな可能性に関しても研究を進めている。現在、脂肪由来細胞を用いた医師主導型臨床試験を計画している。さらに、急性腎障害(AKI)及び糖尿病性腎症のバイオマーカーの探索をメタボローム解析により行っている。基礎研究室との交流も盛んに行い、共同研究を進めている。</p> <p>指導内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 実験的腎障害モデルの作成（主に、ラット、マウス） (2) 腎障害の組織学的免疫組織学的解析法 (3) 腎障害の分子生物学的解析法（ISH、Western blot、Northern blot、PCR・RT-PCR、遺伝子発現解析など） (4) in vivo 遺伝子導入による新規治療法の開発 (5) 腎障害（AKI、CKD、糖尿病性腎症など）のバイオマーカー探索（メタボローム解析など） (6) RCTによるEBMの確立（各種臨床研究）

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>尾崎 紀夫 教授 入谷 修司 特任教授 岡田 俊 准教授 稲田 俊也 准教授 森 大輔 特任准教授 Branko Aleksic 特任准教授 (精神医学) (精神生物学) (発達・老年精神医学) (親と子どもの心療学)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">臨床医学系</p>	<p>研究内容 統合失調症、双極性障害、うつ病、自閉スペクトラム症、認知症、睡眠障害、摂食障害、身体症状症といった多様な精神障害に関して、患者・家族のニーズを踏まえ、「日々の臨床疑問の解決」と「病因・病態を解明し、病因・病態に即した診断・治療・予防法の開発」を目指し、bio-psycho-socialな観点から研究する。すなわち、生物学的な観点としては、オミクス解析（ゲノム、エピゲノム、トランスクリプトーム、メタボロームにバイオインフォマティクス解析を加える）、分子生物学（モデル動物、iPS細胞由来モデル細胞）、認知科学（神経画像・神経生理）、神経病理の手法を用いた検討を加える。また、心理社会的な観点としては、精神症状、人格、養育体験、ソーシャルサポート、ストレスフルライフイベントなどに関して、面接法や質問紙法を用いて検討する。 ホームページ http://www.med.nagoya-u.ac.jp/seisin/</p> <p>指導内容 (1) 精神障害のオミクス解析 (2) 精神障害の分子生物学的手法を用いた病態解析 (3) 精神障害の心理社会的要因に関する解析 (4) 精神障害の認知科学的手法を用いた解析 (5) 精神障害の神経病理学的解析 (6) 精神障害の疫学研究</p> <p>(1)に関しては、「実世界データ循環学リーダー人材養成プログラム」の履修生として、「システム生物学分野（島村徹平）」と連携して学ぶことも可能である。 ホームページ http://www.rwdc.is.nagoya-u.ac.jp</p> <p>指導方針 ヒトの精神現象という最も「人間らしい」活動の関わる精神障害について、多面的な観点から研究を行う中で、文献の検索と批判的吟味、研究デザイン、実験ノート書き方、データ解析、データプレゼンテーション、サイエンティフィックライティングといった研究遂行に必要な基本的ノウハウを身につけ、さらには研究の目的を定め（社会的/科学的な価値）、確立された科学的な理論と方法により再現性と妥当性に富むデータを得ることが出来る、すなわち今後の研究活動の基礎を築くことが出来るよう指導する。</p>
<p>若林 俊彦 教授 夏目 敦至 准教授 (脳神経外科学)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">臨床医学系</p>	<p>研究内容 わたしたちの研究室は、主に脳腫瘍を題材に基礎研究で見いだされた新規発見を臨床現場での診断・治療に役立たせるために、必要な一連の研究を立案・実行します。基礎医科学と臨床医科学を融合する場～トランスレーショナルリサーチ～の実現を目指す研究室です。患者を治したいという臨床医の想い、基礎研究者の自らの成果を臨床で試したいという想いを温め、お互いに学び合うことで斬新なアイデアを創出し研究しています。疾病の病態に見る様々な生命現象に感動し、分析し実行する、そのような研究室を目指しています。独自の研究プロジェクトだけでなく、学閥にとらわれない共同研究、民間企業との産学連携、国際共同研究を積極的に推進しています。</p> <p>指導内容 (1) 癌のエピゲノム解析 (2) 癌の起源細胞（がん幹細胞）の病態解明 (3) 武装化T細胞による癌免疫療法の開発 (4) 抗がん剤耐性タンパクの腫瘍内分子イメージングの開発 (5) 脳腫瘍に対する分子標的治療薬の創薬とドラッグデリバリー (6) 動物モデルを用いた腫瘍発生メカニズムの解明</p> <p>指導方針 今までも多くの修士大学院生が私たちの研究室で研究し、それぞれに研究成果を出しています。学部時代でのバックグラウンド、将来設計は十人十色ですが、ここには基礎から臨床まであなたにマッチした研究テーマがあります。そして修士修了したとき、何かつかんでもらいたいと願っています。</p>

担当教員（専門分野）	研究内容・指導内容
<p>秋山 真志 教授 室 慶直 准教授 河野 通浩 准教授 横田 憲二 講師 (皮膚病態学) (皮膚結合組織病態学)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">臨床医学系</p>	<p>研究内容</p> <p>当教室（皮膚科教室）では、臨床に役立つ研究、患者さんの利益に結びつく研究を常に目指しています。実際の診療に直結する研究テーマが、これからの皮膚科学に求められている課題です。当教室での研究の対象疾患としては、自己免疫疾患である膠原病、重症の遺伝性皮膚疾患、色素異常症、アトピー性皮膚炎、皮膚悪性腫瘍が挙げられます。膠原病については、数々の自己抗体とその抗体が認識している自己抗原の解析を分子生物学の手法によって解析する事により、それらの臨床的意義や病態における重要性を明らかにしてきました。また、角化異常症、魚鱗癬、色素異常症などの遺伝性皮膚疾患については、分子遺伝学から超微形態学までのあらゆる手法を駆使して、疾患の病態解明、遺伝子診断、出生前診断を行ってきました。最近では次世代シーケンサーを用いて、病因が未知な遺伝性皮膚疾患の病因解明にトライしています。各種疾患モデルマウスの作成も、精力的に行い、新規治療法の開発に応用しています。アトピー性皮膚炎の重要な発症因子であるフィラグリン遺伝子変異の解析も大きなテーマです。</p> <p>教室ホームページ http://www.med.nagoya-u.ac.jp/derma/index.html</p> <p>指導内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 次世代シーケンサーを用いた遺伝性皮膚疾患の病因解明 (2) 膠原病・各種疾患における抗核抗体と対応抗原の病理学的解析 (3) 遺伝子改変モデルマウスを用いた遺伝性角化異常症の治療法の開発 (4) アトピー性皮膚炎の発症因子であるフィラグリン遺伝子変異の解析 (5) 遺伝性色素異常症の病態解明と治療法の開発 (6) 皮膚悪性腫瘍の先進的治療法の実践



【交通案内】

- ① JR中央線鶴舞駅「名大病院口」から徒歩5分
- ② 地下鉄鶴舞線「鶴舞駅」から徒歩7分
- ③ 市バス栄から栄⑩系統「妙見町」行きで「名大病院」下車

名古屋大学大学院医学系研究科
〒466-8550 名古屋市昭和区鶴舞町65
電話 (052) 744-2431 (学務課大学院係)
URL <http://www.med.nagoya-u.ac.jp>