

令和4年度

愛媛大学大学院  
医学系研究科医学専攻  
(博士課程)

学生募集要項

[ 一般選抜 ]  
[ 社会人特別選抜 ]

愛媛大学大学院医学系研究科

自然災害の発生や感染症の流行等による入学試験の実施について

自然災害の発生や感染症の流行等によって、入学試験の実施が懸念されるときは、本学のホームページで試験開始時刻の繰り下げや、試験の中止・延期、選抜方法の変更等の対応をお知らせしますので、定期的にホームページで確認してください。

受験情報サイト (URL) <https://juken.ehime-u.ac.jp>

## 目次

1. ディプロマ・ポリシー，アドミッション・ポリシー，カリキュラム・ポリシー …	1
2. 募集人員 ……………	5
3. 出願資格 ……………	5
4. 出願手続 ……………	6
5. 選抜方法 ……………	8
6. 合格者発表 ……………	9
7. 出願資格の認定 ……………	9
8. 募集要項・過去問の請求方法 ……………	10
9. 入学手続・諸経費等 ……………	10
10. 正解・解答例又は出題意図の開示 ……………	10
11. 新型コロナウイルス感染症の拡大防止のためお願い ……………	11
12. 合理的配慮を希望する入学志願者の出願 ……………	12

### 愛媛大学大学院医学系研究科（博士課程）概要

1. 専攻の概要 ……………	13
2. 教育内容及び目的 ……………	13
3. 履修方法及び学位授与 ……………	14
4. 領域及び授業科目等 ……………	15
5. 研究概要 ……………	18
6. 臨床腫瘍学教育課程がん専門医養成コース [(腫瘍内科系専門医) (腫瘍外科系専門医) (放射線腫瘍医) (緩和医療専門医)] について……………	31

## 1 ディプロマ・ポリシー，アドミッション・ポリシー，カリキュラム・ポリシー ディプロマ・ポリシー

### <教育理念と教育目的>

愛媛大学医学系研究科の創設以来の基本理念は『患者から学び，患者に還元する教育・研究・医療』です。ここには，「医療人は生涯にわたって病める人の身になって病苦と取り組み，人々の健康と福祉に貢献する」という精神が含まれています。

医学専攻では，この開設の基本理念に沿って，幾多の独創性に富む先進的研究を推進するとともに，他機関との共同研究や学際的研究も活発に行い，地域における医学・医療分野の研究・教育拠点として重要な役割を担っています。愛媛大学大学院医学系研究科規則（第3条）では，医学専攻の教育目的や育成したい人材像を，次のように定めています：

「医学専攻においては，医学・医療分野での幅広い専門的知識を備え，創造的研究が遂行できる研究者や，優れた研究能力と高度の専門的知識を備えた臨床医を育成する。また，研究成果を世界に向けて発信するとともに，地域における医学・医療の発展に貢献することを目的とする。」

### <育成する人材像>

医学専攻では，幅広い専門的知識・技術を備え医学・生命科学およびその学際領域で創造的研究が遂行できる研究者や，優れた臨床能力と研究能力を兼ね備え地域の医療水準の向上に貢献できるアカデミックドクターを養成します。

### <学習の到達目標>

#### 1. 知識・理解

- 1-1) 専攻した医学・生命科学の領域に関して，深い専門的知識を有している。
- 1-2) 医学・医療と生命科学や環境科学との融合領域・学際領域の広い学識を有している。

#### 2. 思考・判断

- 2-1) 自らの研究歴あるいは臨床経験に基づいて，一定期間に完遂可能な，新たな研究テーマを設定することができる。
- 2-2) 自らの研究テーマに基づいて，実験や調査の具体的かつ現実的な計画を立案することができる。

#### 3. 興味・関心

- 3-1) 自らの研究の成果を，医学・生命科学のグローバルな展開あるいは地域医療の持続的な発展に生かそうとする積極性を有している。

#### 4. 態度

- 4-1) 実験室や調査フィールドあるいは臨床の場における実践的な経験に基づいた，医学者としての研究者倫理を有している。
- 4-2) 自立した医学研究者として，学会での発表者および論文の著者としての責任感を有している。

#### 5. 技能・表現

- 5-1) 自らの研究成果を客観的に分析し，目的と背景・研究方法・結果・考察，さらに今後の発展の可能性について口頭で発表し討議することができる。
- 5-2) 自らの研究成果について，国際的に通用する論文の形態で発表することができる。

## ＜修了認定・学位授与＞（愛媛大学大学院学則第46条）

医学系研究科の定める教育課程を修め、規定された期間以上在学し、厳格な成績評価に基づき所定の単位を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上学位論文を提出して、規定された審査委員会による審査及び最終試験に合格し、修了要件を満たした学生に対して、修了を認定し博士（医学）の学位を授与します。なお、通常の在籍期間は4年ですが、3年以上在学し優れた研究業績をあげた場合は、早期修了制度が適用されることがあります。

## アドミッション・ポリシー

### ＜求める入学者像＞

積極的で自由な先進的な考え方にに基づき、整備された大学院教育システムを最大限に活用して先進的な取り組みができる人材を、本専攻では広く求めています。受験資格は、6年制の学士課程の場合には学士課程卒業生、それ以外の課程では修士課程あるいは博士前期課程修了生が対象となります（受験資格審査が必要となる場合があります）。また、本専攻では9月入学制度や社会人入学制度を導入し、留学生や、働きながら学びと研究の場を求める人たちに対して、広く門戸を開いています。医師の初期臨床研修期間中にも本専攻に入学が可能です。

#### 1. 知識・理解／思考・判断

1-1) 入学後に専攻予定の領域に関連した研究テーマについて、その医学的背景や課題、関連する社会的ニーズなどについて、簡潔に説明できる。

1-2) 入学後の研究活動に必要な英文読解能力を有している。

#### 2. 興味・関心／態度 [この要素については、以下のうちいずれか一つ以上を満たすこと]

2-1) 医学・生命科学領域の研究に強い関心を抱き、将来その分野の指導的研究者になることを目指している。

2-2) 医学・医療の特定の領域について高度の専門知識や技能を修得し、臨床の現場で先端的医療を実践することを目指している。

2-3) 社会人として病院や企業等で働きながら高度な研究を行うことを目指している。

2-4) [臨床腫瘍学教育課程がん専門医養成コースの場合]がん医療に対する幅広い専門知識の修得とともに、地域におけるがん専門職としての高度な臨床能力と研究能力を持った医師となることを目指している。

#### 3. 技能・表現

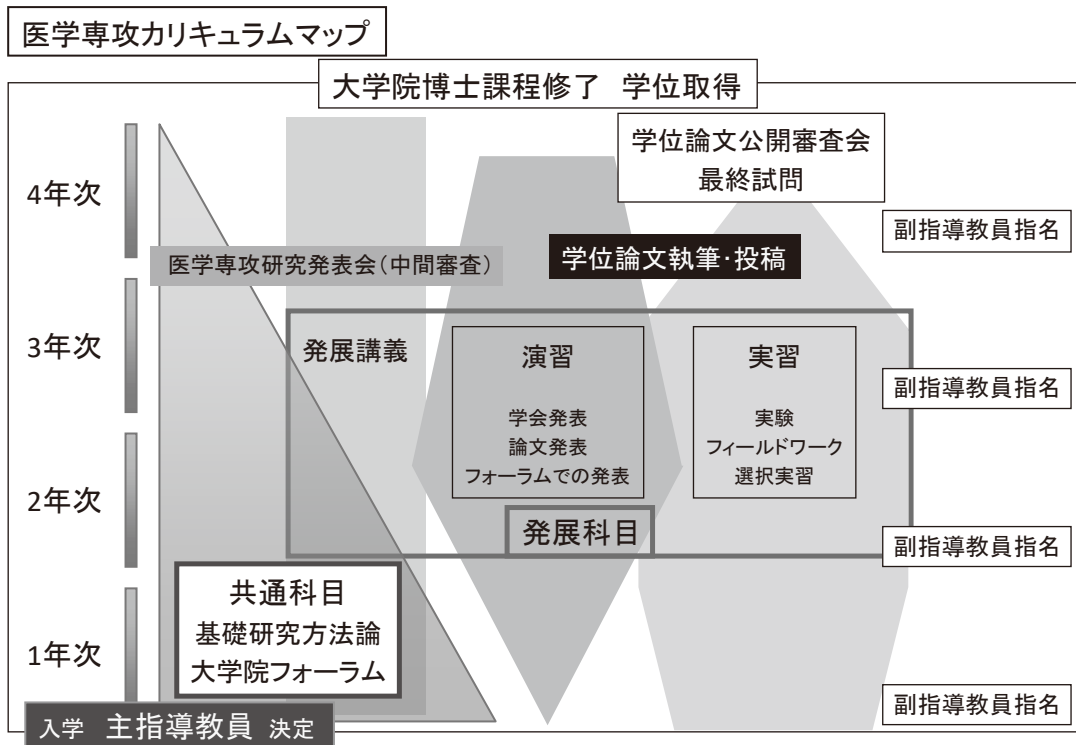
3-1) 入学後に専攻予定の領域に関連研究テーマについて、専門外の教員や大学院生にも分かりやすく説明するため、コンピューターソフト等を活用したプレゼンテーションができる。

3-2) [留学生の場合] 指導教員をはじめとする研究室や大学の教職員と、日本語ないし英語で、研究生生活に差し支えないコミュニケーションができる。

### ＜入学者選抜の方針＞

入学後に特に必要となる外国語（英語）運用能力を、筆記試験によって評価します。また、医学専攻において学ぶための知識や意欲を、面接試験により多面的・総合的に評価します。

## カリキュラム・ポリシー



### <教育課程の編成と教育内容>

医学専攻では、ディプロマ・ポリシーに掲げた教育目的を達成するため、従来からの講座制のうえに、基礎医学－臨床医学の融合を重視して構築した4つの領域を設けています。この領域制のもとで、高度かつ多彩な学際領域研究と基礎研究から臨床の現場へと還元するトランスレーショナルリサーチを推進し、『患者から学び、患者に還元する教育・研究・医療』の文字通りの実践を目指します。この領域制では、学生が自分の希望や必要性によって多数の教員から充実した指導を受けることが可能になるシステムとなっています。

カリキュラムはまず、専攻共通科目(基礎研究方法論、大学院フォーラム)と発展科目(講義、演習、実習)とに分けられ、特に専攻共通科目のうちオムニバス講義形式の「基礎研究方法論」は初年次に履修することが推奨されます。発展科目は講義、演習、実習に分けられ、主指導教員の講座に所属して受講します。この過程で、多彩な領域から選んだ副指導教員からも指導を受けることができます。主指導教員は専門的な知識の教育や研究指導を担当し、副指導教員は境界領域や学際領域の先端的な指導を行います。

がんに特化した教育課程として、「臨床腫瘍学教育課程」を2008年度より新たに設け、教育・研究を実施しています。中国四国の大学が共同して形成したコンソーシアムにより、社会人大学院生向けにe-learning教材を用意している他、単一大学内では受講が難しい多職種の合同授業・合同演習も開講しています。

### <教育方法>

専攻共通科目では、オムニバス講義による入門的・基礎的な授業である「基礎研究方法論」(研究者倫理教育を含む)の他、遺伝子組み換え実験や実験動物の取り扱い・R Iの取り扱いなどの実践的な実習も開講しており、学生のニーズに応じて選択することができます。選択実習の履修後に新たに選択実習の担当教員を副指導教員として選ぶことも可能です。また、科目等履修生の制度を活用して、学部学生のうちに専攻共通科目の単位を取得することも可能となっています(愛媛大学医学部医学科 3～6

年の学生の場合には、科目等履修生にかかる学費は免除される。但し、科目等履修生になるためには一定の条件を満たす必要がある。)

ディプロマ・ポリシーに掲げた深い知識と広い学識の修得のため、主指導教員は当該分野の専門的な知識の教育や研究指導を担当し、副指導教員は、境界領域や学際領域の先端的な指導を行います。また、選択実習という実習教育を通じて、若手教員から先端的な研究手法を学べるシステムも整備しています。これらにより専門領域の研究遂行能力を高めると同時に、専攻共通科目を通じて、関連した広い領域の知識・技術も身につけることが可能です。

ディプロマ・ポリシーに掲げた発表や討議のスキルの向上のため、3年次の全ての大学院生に対して研究内容の中間発表を必須としています。これにより、主及び副指導教員以外の教員からも中間評価を受けることができ、またスライドを英語で作成することで海外での学会発表への準備ともなっています。海外での学会発表のためには、英文校正への資金助成や、愛媛大学学生海外派遣（国際学会参加）事業に応募することもできます。

### <成績評価>

専攻共通科目（基礎研究方法論，大学院フォーラム）では、出席した授業ごとに小レポートを提出し、小レポートの採点結果の合計で成績を評価します。発展科目（講義，演習，実習）では、それぞれ定められた学習内容や研究活動を、主及び副指導教員が評価・採点し、採点結果の合計で成績を評価します。博士課程の大学院生が日々行なっている学習や研究が評価されるように工夫されており、講義では研究室単位で開催される勉強会やセミナーなど、演習では学会や中間審査会などでの発表とそれに対する指導、実習では実験や調査などの研究活動が、それぞれ評価対象となります。

### <カリキュラムの評価>

カリキュラム改善のため、学位論文の内容、リサーチ・ループリックなどによる学生の自己評価、学生や修了予定者からの意見聴取、就職先の医療機関等へのアンケートやヒアリング調査、などの分析を実施し、到達目標の達成状況や学位の学術的水準について検証します。

## 2 募集人員

募集人員には、社会人特別選抜、臨床腫瘍学教育課程がん専門医養成コースを含みます。

専攻	人員
医学専攻	25人

## 3 出願資格

出願の資格は、次の各号のいずれかに該当する者とします。

- (1) 大学の医学、歯学又は修業年限が6年の薬学若しくは獣医学を履修する課程を卒業した者及び令和4年3月までに卒業見込の者
- (2) 外国において、学校教育における18年の課程を修了し、その最終の課程が医学、歯学、薬学又は獣医学であった者
- (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、その最終の課程が医学、歯学、薬学又は獣医学であった者
- (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、その最終の課程が医学、歯学、薬学又は獣医学であった者
- (5) 外国の大学その他の外国の学校（その教育研究活動等の総合的な状況について、当該外国の政府又は関係機関の認証を受けた者による評価を受けたもの又はこれに準ずるものとして文部科学大臣が別に指定するものに限る。）において、修業年限が5年以上である課程（医学、歯学、薬学又は獣医学を履修する課程に限る。）を修了すること（当該外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該課程を修了すること及び当該外国の学校教育制度において位置づ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  
※事前に医学部学務課に問い合わせること。
- (6) 文部科学大臣が指定した者（次頁の「注1」を参照）
- (7) 学校教育法第102条第2項の規定により他の大学の大学院（医学、歯学、薬学又は獣医学を履修する課程に限る。）に入学した者であって、当該者をその後本学大学院に入学させる場合において、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たもの
- (8) 本学大学院において、個別の入学資格審査により、大学の医学、歯学又は修業年限が6年の薬学若しくは獣医学を履修する課程を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、令和4年3月31日までに24歳に達するもの（次頁の「注2」を参照）
- (9) 大学（医学、歯学、薬学又は獣医学を履修する課程に限る。）に4年以上在学し、本学の定める単位を優秀な成績で修得したと認める者
- (10) 外国において学校教育における16年の課程（医学、歯学、薬学又は獣医学を履修する課程を含むものに限る。）を修了した者で、本学の定める単位を優秀な成績で修得したと認めるもの
- (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16年の課程（医学、歯学、薬学又は獣医学を履修する課程を含むものに限る。）を修了した者で、本学の定める単位を優秀な成績で修得したと認めるもの
- (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16年の課程（医学、歯学、薬学又は獣医学を履修する課程を含むものに限る。）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で、本学の定める単位を優秀な成績で修得したと認めるもの

「注1」文部科学大臣が指定した者

- 1 旧大学令（大正7年勅令第388号）による大学の医学又は歯学の学部において医学又は歯学を履修し、これらの学部を卒業した者
- 2 防衛省設置法（昭和29年法律第164号）による防衛医科大学校を卒業した者
- 3 修士課程又は学校教育法（昭和22年法律第26号）第99条第2項の専門職大学院の課程を修了した者及び修士の学位の授与を受けることのできる者並びに前期及び後期の課程の区分を設けない博士課程に2年以上在学し、30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた者（学位規則の一部を改正する省令（昭和49年文部省令第29号）による改正前の学位規則（昭和28年文部省令第9号）第6条第1号に該当する者を含む。）で、本学大学院において、大学の医学を履修する課程、歯学を履修する課程、薬学を履修する課程のうち臨床に係る実践的な能力を培うことを主たる目的とするもの又は獣医学を履修する課程を卒業した者と同等以上の学力があると認めたもの
- 4 大学（医学を履修する課程、歯学を履修する課程、薬学を履修する課程のうち臨床に係る実践的な能力を培うことを主たる目的とするもの及び獣医学を履修する課程を除く。）を卒業し、又は外国において学校教育における16年の課程を修了した後、大学、研究所等において2年以上研究に従事した者で、本学大学院において、当該研究の成果等により、大学の医学を履修する課程、歯学を履修する課程、薬学を履修する課程のうち臨床に係る実践的な能力を培うことを主たる目的とするもの又は獣医学を履修する課程を卒業した者と同等以上の学力があると認めたもの

「注2」

以下の経歴に該当する者は、（8）による資格審査を受けてください。

大学（医学、歯学、薬学又は獣医学を履修する課程に限る。）を卒業するまでの学校教育が18年に満たない国においてその医学、歯学、薬学又は獣医学を履修する課程を卒業後、日本国内又は国外の大学若しくは国立大学共同利用機関等これに準ずる研究機関において、研究生、研究員等として概ね1年以上引き続き研究に従事しており、本学大学院において、我が国の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令和4年3月31日までに満24歳に達するもの

**【志願者留意事項】** 臨床系に出願する者は医師国家試験の合格を必要条件とする場合があるので、希望する領域の指導教員まで照会してください。

#### 【一般選抜】

前記の（1）から（12）に該当する者

#### 【社会人特別選抜】

前記の（1）から（8）、（10）から（12）のいずれかに該当し、かつ、病院、診療所、研究所、教育機関及び保健機関等に勤務し、入学後もその身分を有し、勤務成績が優秀であり勤務先の所属長又は任命権者の受験及び修学の許可を受けた者

## 4 出願手続

### (1) 出願期間

令和3年12月20日（月）～令和4年1月7日（金）まで

なお、持参する場合は、土曜日、日曜日及び年末年始（令和3年12月29日（水）から令和4年1月3日（月）まで）を除く毎日午前9時から午後5時までとし、郵送の場合も1月7日（金）までに必着とする。

### (2) 出願場所

愛媛大学医学部学務課

〒791-0295 愛媛県東温市志津川454 電話番号 089-960-5868



(3) 出願書類等

ア) 事前相談

出願書類の作成に先立ち、必ず志望する領域の教員（指導教員）と研究・教育等について相談してください。

イ) 下記の書類等を一括して送付してください。

書類等	摘要	提出を要する者
入学志願票 (受験票・写真票を含む)	本学所定の用紙に必要事項を記入したもの	全員
成績証明書	出身大学の長（学長，学部長，校長等）が作成の上， 厳封してください。 〔本学医学部を卒業（見込みを含む。）した者は，不要〕	全員
卒業（見込）証明書	出身大学の長（学長，学部長，校長等）が作成したもの 〔本学医学部を卒業（見込みを含む。）した者は，不要〕	全員
修了（見込）証明書 及び成績証明書	修了大学の長（研究科長等）が作成の上，厳封してください。 〔本学大学院医学系研究科（修士課程）看護学専攻を修了（見込みを含む。）した者は，不要〕	修士課程修了 (見込)者のみ提出
検定料払込証明書	検定料30,000円を最寄りの郵便局又はゆうちょ銀行 (他の金融機関からの振込はできません。)の窓口から払い込み後 (ATMは使用不可)，日附印を押した「振替払込受付証明書 (大学提出用)」を「検定料払込証明書」に貼って提出してください。ただし，令和4年3月に本学の修士課程を修了予定の者又は日本国政府から奨学金を支給されている国費外国人留学生は検定料が不要です。 〔払込取扱期間:令和3年12月10日(金)から 令和4年1月7日(金)まで〕 なお，払込済の検定料は8頁の注2)の返還請求できる場合を除き，返還しません。 ※自然災害により被災された方を対象として検定料免除の特例措置を行っています。 詳細は本学ホームページをご覧ください。 ( <a href="https://www.ehime-u.ac.jp/entrance/exempt/">https://www.ehime-u.ac.jp/entrance/exempt/</a> )	全員
返信用封筒	受験票等の送付に使用するので，定形封筒（長形3号，23.5cm×12cm）に，志願者のあて先を明記し，84円切手を貼ってください。	全員
住民票の写し	出願時に日本に在住する外国人にあっては，市区町村長発行のもの。ただし，本学に在学中の者は，不要です。	該当者のみ
受験許可書 (一般選抜用)	現在大学院在学中の者は，当該大学院研究科長の受験許可書を添付してください。(本学所定の用紙による。)	該当者のみ
受験許可書 (社会人特別選抜用)	所属長又は任命権者の受験許可書を添付してください。(本学所定の用紙による。)	該当者のみ

注1) 出願書類について

- ① 出願書類受理後は，いかなる理由があっても，出願書類の記載内容の変更は認めません。  
また，出願書類等は返還しません。
- ② 出願書類に虚偽の記載があった者は，入学許可後であっても入学の許可を取り消すことがあります。
- ③ 受験票は，願書受付後に送付します。令和4年2月3日(木)までに届かない場合は，医学部学務課に問い合わせてください。

- ④ 出願後に住所等の変更があった場合は、速やかに医学部学務課まで連絡してください。

#### 注2) 検定料の返還について

次に該当した場合は、納入済みの検定料を返還します。

- ① 検定料を納入したが、出願しなかった場合
- ② 検定料を二重に納入した場合又は誤って所定の金額より多く納入した場合
- ③ 出願書類等を提出したが、受理されなかった場合
- ④ 外国人志願者のうち日本政府（文部科学省）国費留学生が誤って納入した場合
- ⑤ 令和4年3月本学大学院修士課程又は博士前期課程を修了して引き続き本課程に進学する者が、誤って納入した場合

#### 【返還請求の方法】

上記①又は②に該当した場合は、下記の連絡先に連絡してください。

「検定料返還請求書」を送付しますので、必要事項を記入の上、郵送してください。

上記③に該当した場合は、出願書類返還の際に、④又は⑤に該当する場合は、受験票送付の際に「検定料返還請求書」を同封しますので、必要事項を記入の上、郵送してください。

連絡先 〒790-8577  
松山市道後樋又10番13号  
愛媛大学財務部財務企画課出納チーム  
電話番号：089-927-9074, 9077  
Eメール：suitou@stu.ehime-u.ac.jp

#### (4) 出 願 方 法

ア 前記(3)イの出願書類等を取りそろえ、出願期間内に提出してください。

イ 出願書類等を郵送する場合は、必ず「書留」とし封筒に「大学院（博士課程）入学願書在中」と朱書してください。

#### (5) 個人情報の取扱い

本学では、出願受付を通じて取得した氏名、住所等の個人情報は、本学における出願の事務処理、出願書類等に不備があった場合の連絡、試験の実施、合格者発表、合格された場合の入学手続関係書類の送付等のために利用します。

なお、出願書類等に不備があった場合には、その訂正・補完を迅速に行っていただくために、本学を受験されること及び提出した出願書類等に不備があることを、保護者等又は所属学校に通知する場合があります。

また、本選抜に係る個人情報は、合格者の入学後の教務関係（学籍、修学指導等）、学生支援関係（健康管理、奨学金申請等）、授業料等に関する業務及び調査・研究（入試の改善や志願動向の調査・分析等）を行う目的をもって本学が管理します。他の目的での利用及び本学の関係教職員以外への提供は行いません。

## 5 選 抜 方 法

入学者の選抜は、学力試験の結果及び出身大学（学部）長から提出された書類等を総合して判定します。

### 学 力 試 験

#### ア 試験科目

外国語科目……「英語」

領域科目……領域に関する科目

## イ 試験方法

外国語科目……筆答試験（辞書持込可。ただし、電子辞書は不可。）

ただし、外国人の場合、筆答及び口答試験。

領域科目……口述試験

※日本国政府から奨学金を支給されている国費外国人留学生及び外国政府派遣留学生は領域科目のみ

## ウ 試験日時

年月日（曜日）	外国語科目（筆答）	領域科目（口述）
令和4年2月9日（水）	8：40～10：40（120分）	13：20～

## エ 試験場所

愛媛大学医学部

〒791-0295 愛媛県東温市志津川454

## 6 合格者発表

令和4年3月3日（木）午前10時に愛媛大学医学部ホームページ（<https://www.m.ehime-u.ac.jp/>）に合格者受験番号を掲載するとともに、合格者には合格通知書を送付します。

ただし、ホームページは、参考として閲覧の上、必ず上記の合格通知書により確認してください。

なお、電話等による問い合わせには一切応じられません。

## 7 出願資格の認定

5頁の出願資格のうち、(6)の「注1」3及び4、(7)(8)(9)(10)(11)及び(12)により出願する者は、次により、事前に医学部学務課に問い合わせの上、個別の入学資格審査を受け、出願資格が認定された後、出願してください。

(1) 受付期間：令和3年11月19日（金）から11月26日（金）まで（土曜日、日曜日、祝日を除く毎日9時から17時まで）

(2) 提出書類：ア 出願資格の(7)(9)(10)(11)及び(12)により出願しようとする者

(ア) 入学試験出願資格認定申請書（本学所定の用紙による。）

(イ) 成績証明書

(ウ) 研究業績がある場合は、その業績等（論文等）

※他大学出身の学生にあっては、次の書類も提出してください。

(エ) 推薦状（本学所定の用紙による。）

(オ) 出身大学・学部の修得しなければならない科目を明記したもの（様式自由）

(カ) 在学証明書

イ 出願資格の(6)の「注1」3及び4、又は(8)により出願しようとする者

(ア) 入学試験出願資格認定申請書（本学所定の用紙による。）

(イ) 最終学校の卒業証明書及び成績証明書

(ウ) 研究歴証明書（本学所定の用紙による。）

(エ) 論文等研究業績

(オ) 研究指導者等の推薦状（本学所定の用紙による。）

(カ) 履歴書（本学所定の用紙による。）

ウ 上記の出願資格認定のため必要な書類については、事前に医学部学務課に請求してください。

(3) 審査結果の通知：令和3年12月17日（金）

(4) 問い合わせ先：医学部学務課（電話番号 089-960-5868）

## 8 募集要項・過去問の請求方法

募集要項又は過去問の請求は、あて先を明記した角形2号(33cm×24cm)の返信用封筒に切手を貼ったもの(募集要項の請求については210円分の切手、過去問請求については140円分の切手、募集要項と過去問を一緒に請求する場合は250円分の切手)を同封の上、愛媛大学医学部学務課あてに送付してください。ただし、お送りする過去問は前年度1年分のみとなります。また、封筒の表には必ず「医学系研究科(博士課程)医学専攻募集要項請求」等を朱書きしてください。

## 9 入学手続・諸経費等

### (1) 入学の時期

令和4年4月1日(金)入学となります。

### (2) 入学手続期間

令和4年3月9日(水)～3月11日(金)

なお、持参する場合は、毎日午前9時から午後5時までとし、郵送の場合も、3月11日(金)までの必着とします。

### (3) 入学料及び授業料

ア 入学料：282,000円

本学修士課程修了予定者及び日本国政府から奨学金を支給されている国費外国人留学生は不要。

イ 授業料：(前期分)267,900円(後期分)267,900円【年額535,800円】日本国政府から奨学金が支給されている国費外国人留学生は不要。授業料の納付は入学後となります。(注)在学中に授業料改定が行われた場合には、新授業料を適用します。

### (4) 入学料、授業料の免除制度

次のいずれかに該当する者は、入学料、授業料(全額又は半額)を免除することがあります。

- ア 経済的理由によって入学料、授業料の納付が著しく困難であり、かつ学業優秀と認められる者
- イ 入学前1年以内において本人の学資を主として負担している者(以下学資負担者という。)が死亡したこと、又は本人若しくは学資負担者が風水害等の災害を受けたこと等により、入学料、授業料の納付が著しく困難であると認められる者

### (5) 奨学金制度

日本学生支援機構の奨学金制度があり、選考の上、第一種(無利息)、第二種(利息付)奨学金が貸与されます。なお、日本学生支援機構以外の奨学金も取り扱っています。

### (6) 学生教育研究災害傷害保険

この保険は、大学院在学中に被る種々の教育研究活動中の災害に対する補償制度であり、大学を経由して一括加入することになっています。

## 10 正解・解答例又は出題意図の開示

本研究科では、令和4年度入学試験の正解・解答例又は出題意図の開示を次のとおり行います。

### 掲示による場合

開示日：令和4年3月3日(木)午前10時

場 所：医学系研究科掲示場

掲示期間：開示日から2週間

### 郵送による場合

94円分の切手を貼付し自己のあて先を明記した返信用封筒(長型3号：12cm×23.5cm)を同封し、「正解・解答例又は出題意図の開示請求」と朱書きの上、愛媛大学医学部学務課へ請求してください。

受付期間：開示日から1か月間

## 11 新型コロナウイルス感染症の拡大防止のためのお願い

1. 試験当日に次のいずれかに該当する場合、受験をすることができません。なお、受験できなかった場合、追試験の実施及び検定料の返還は行いません。

- (1) 新型コロナウイルス感染症等と診断され、治癒していない者
- (2) 同感染症に罹患している疑いがあると診断され、疑いが継続している者
- (3) 保健所等から濃厚接触者として、健康観察や外出自粛を要請されている者（発熱・咳等の症状がない無症状の濃厚接触者を含む。）
- (4) 発熱・咳等の症状があり、試験当日の朝の検温で、37.5度以上の熱がある者

2. 新型コロナウイルス感染症等の拡大防止のため、次のような行動をお願いします。

### 試験日の前日まで

- (1) 日頃から感染防止について心がけるとともに、朝などに体温測定（検温）を行い、体調の変化の有無を確認してください。
- (2) 試験日の2週間程度前から発熱・咳等の症状がある受験者は、あらかじめ医療機関で受診してください。
- (3) 新型コロナウイルス感染症と診断され治癒していない者、同感染症に罹患している疑いがあると診断された者、保健所等から濃厚接触者として健康観察や外出自粛を要請されている者（発熱・咳等の症状がない無症状の濃厚接触者を含む。）は、他の受験者等に感染するおそれがあるため受験できません。追試験は実施しませんので、次回受験を検討してください。
- (4) 何らかの事情により、マスクの着用が困難な場合は、必ず事前に医学部学務課に相談してください。
- (5) 日頃から、手洗い・手指消毒、咳エチケットの徹底、身体的距離の確保、「三つの密」の回避などを行うとともに、体調管理に心がけてください。

### 試験当日

- (1) 試験当日の朝、各自で検温を行ってください。発熱・咳等の症状があり、試験当日の検温で37.5度以上の熱がある場合は、他の受験者等に感染するおそれがあるため受験できません。なお、37.5度までの熱はないものの、発熱・咳等の症状がある場合は、その旨を試験場入口で係員に申し出てください。
- (2) 試験場出入口にて、サーモグラフィー等による検温を実施することがあります。新型コロナウイルス感染症の拡大防止のための取組として、ご理解とご協力をお願いします。
- (3) 試験場出入口や試験室前にアルコール消毒液を設置していますので、試験室への入退室ごとに必ず手指の消毒を行ってください。
- (4) 受験者は、症状の有無にかかわらず、マスクを着用（鼻と口の両方を確実に覆う）して受験してください。昼食時以外は、常にマスクを着用してください。
- (5) 試験時間中に、出願時に提出した顔写真との照合を行うため、監督者が一時的にマスクを外すよう指示する場合があります。その場合は、指示に従ってください。
- (6) 休憩時間や昼食時、入退場時等の他者との接触、会話は極力控えてください。また、休憩時間等において、自席以外には座らないでください。
- (7) 試験室の換気のため窓やドアの開放等を行うことがあります。上着などを用意し、体温調節ができる服装で来てください。
- (8) 試験終了時は、監督者等の指示に従って退出してください。

- (9) ごみは各自持ち帰ってください。また、使用済みのマスクやティッシュ等を収納するビニール袋を必ず持参し、使用済みのマスクやティッシュ等も各自持ち帰ってください。試験場内で廃棄しないでください。

## 12 合理的配慮を希望する入学志願者の出願

本学では、病気・負傷や障がい等のある者が、受験上及び修学上不利になることがないように、合理的配慮の提供を行っており、そのための相談を随時受け付けています。

受験の際に必要な合理的配慮については、内容によって対応に時間を要することもありますので、出願する前のできるだけ早い時期に医学部学務課まで相談してください。

### (1) 受験上の合理的配慮の申請について

受験上の合理的配慮の提供を必要とする者は、以下の書類を出願書類とあわせて提出してください。

なお、出願後、事故等により受験上の合理的配慮が必要になった場合、又は出願の期限までに提出が困難な場合は、早急に医学部学務課までご連絡ください。

また、通常と異なる解答方法を希望される場合には、対応に時間を要するため、出願前のできるだけ早い時期に申請するようお願いいたします。

書類等	障害者手帳 所持者	障害者手帳 不所持者
受験上の合理的配慮希望申請書 ( <a href="https://www.ehime-u.ac.jp/entrance/outline/download/">https://www.ehime-u.ac.jp/entrance/outline/download/</a> )	○	○
障害者手帳(身体障害者手帳,療育手帳,精神障害者保健福祉手帳)の写し	○	×
受験上で必要な合理的配慮内容が記載された医師の診断書もしくは意見書の写し	○	○

(注) 日常生活において使用している補聴器、松葉杖、車椅子等についても、受験上の合理的配慮の申請が必要となります。なお、座布団、ひざ掛け、タオル(サイズは問わない)、ティッシュペーパー(袋から中だけ取り出したもの)、ハンカチ、目薬については、受験上の合理的配慮の申請は不要です。

### (2) 受験上の合理的配慮の決定通知

提出された書類により、受験上の合理的配慮を決定し、決定された合理的配慮の内容は、申請者に郵送で通知します。

### (3) 連絡及び提出先

医学部学務課(6ページを参照)

# 愛媛大学大学院医学系研究科（博士課程）概要

## 1 専攻の概要

科学技術の発達によって物質的豊かさを実現した現代社会では、地域と人間の生活を質的に豊かにするライフサイエンスや環境分野の教育研究の重要性が高まっています。愛媛大学は「地域」、「環境」、「生命」をキーワードとする理念を基本としており、愛媛大学大学院医学系研究科医学専攻（以下「医学専攻」という）及び学内研究センターにおいてはこれらのキーワードで表される高度かつ先端的な研究が推進されています。

このような流れの中、医学と生命科学・環境科学の境界・融合領域の発展は重要な課題であり、各専門分野の教育研究者がチームを組んで協力し合うことが不可欠となっています。医学専攻では、地域・社会の強い要請に応えるためにも、これら融合領域における深い学識を有する人材の教育・育成に精力的に取り組んできました。しかし、従来型の講座縦割りの学問体系においては、研究領域が固定化し、このような要請や、生命科学・医学の進歩に十分な対応ができなくなってきています。

そこで、幅広い視野を持った研究者、臨床医の育成を目指す大学院教育を提供するため、平成21年度よりコース制を開始しました。さらに平成25年度からは、基礎・臨床融合の理念を強化し、コース制を、「分子・機能」、「器官・形態」、「病因・病態」及び「社会・健康」からなる4領域制に統合・発展させることになりました。これは、医学系研究科の全講座を、4領域に振り分け、基礎・臨床融合研究により「患者から学び患者に還元する医学医療」の実現を目指そうとするものです。大学院生は各講座が主体となって実施する大学院フォーラムを聴講する一方、自身の研究成果を大学院フォーラムで発表します。さらに、より専門性を高めた発展科目の講義・演習・実習の各教育を受けるため4領域に臨床腫瘍学教育課程を加えた中から、大学院生は自分の所属を選択します。

## 2 教育内容及び目的

平成25年度より大学院教育体制を強化し、基礎—臨床一体化による先進的で高度な教育を推進するため、次の4領域を設定する。（各領域の詳細・所属教員のリスト等15ページ以降を参照のこと）さらに、各領域には寄附講座、学術支援センター（ADRES）、他研究科所属講座等が、大学院教育に協力をし（協力講座）、大学院教育の裾野を広げている。

### 1. 分子・機能領域 （基礎系4講座＋臨床系7講座）

分子から細胞レベルの研究を軸として展開し、その機能解明を通じて生命現象の基本原理の分析や様々な疾患の病態を把握する。日々進歩する多様な分子生物学的研究手法を取り入れながら、分子レベルの基礎・臨床融合研究を推進、特定分子あるいは特定のシグナル伝達経路を標的とする治療法あるいは診断法を開発することにより、医学の発展に貢献することを目的としている。

### 2. 器官・形態領域 （基礎系5講座＋臨床系8講座）

器官から個体レベルの研究を軸として展開、形態学的手法も重視し、ホメオスタシス維持破綻機序の解明を通じ、多様な病態・疾患の解析を行う。器官レベルの解剖学・生理学・薬理学と臨床医学的研究を融合させ、人体における新たな機能制御法や異常検出法の開発を目指している。

### 3. 病因・病態領域 （基礎系5講座＋臨床系7講座）

人体における疾患病態の解析・解明を行う。病原体の生態や感染機序の解明、病原体と人体との相互作用、細胞・器官・個体レベルの人体病理解析、薬物動態や細胞、器官、個体レベルの薬物への反応解析、炎症反応、悪性新生物の病態解析を通じて、難治疾患の診断治療の発展に貢献することを目的としている。

#### 4. 社会・健康領域 (基礎系4講座+臨床系3講座)

健康増進，地域医療，医学教育，医療情報に関する研究を軸として展開し，社会との関わりの深い広範な医学・医療の領域での研究を深化・発展させる。死因究明や医事法制，老化のメカニズム解明や抗加齢研究も重要なテーマである。卒前・卒後の長期にわたる医学教育の発展・向上にも中心的役割を担う。

### 3 履修方法及び学位授与

(1) 本研究科に，4年以上在籍し，主指導教員の指導の下に次表に定める単位（合計30単位以上）を取得するとともに，学位論文を提出してその審査及び最終試験に合格した者に博士（医学）の学位を授与します。ただし，3年以上在学し優れた研究業績をあげた場合には，在学期間が4年未満であっても学位を授与することがあります。

	科目名	最低 単位	履修形態	履修年次
共通科目	基礎研究方法論	6	35コマの授業(実習を含む。)から20コマ以上を履修する。	1年次を原則
	大学院フォーラム	4	各領域が開催するフォーラム及び学位論文公開審査会等に出席し，レポートを提出，60点以上を獲得する。	1～4年次

発展科目	講義	6	各教室等の勉強会，各種セミナー・特別講義などへの出席を主指導教員がその点数化を認定し，単位を与える。	1～4年次
	演習	7	論文及び学会発表，大学院フォーラム等での発表，大学院医学専攻中間審査会での発表を基に点数化し，単位を与える。	1～4年次
	実習	7	選択実習指導教員及び主または副指導教員指導の下に行われた実験等の活動を，当該指導教員が評価・点数化し，単位を与える。	1～4年次

#### (2) 教育方法の特例

社会人特別選抜で入学した学生には，昼夜開講制による教育方法の特例を実施します。

授業方法は，夜間及び土曜日，日曜日，祝日並びに夏季休業期間等に行います。

講義の一部については，eラーニングで学習できるものもあります。

#### (3) 臨床腫瘍学教育課程がん専門医養成コース（腫瘍内科系専門医，腫瘍外科系専門医，放射線腫瘍医，緩和医療専門医）について

本研究科に，4年以上在学し，指導教員の指導の下に，別に定める単位を取得するとともに，学位論文を提出してその審査及び最終試験に合格した者に博士（医学）の学位を授与します。

履修方法については31ページを参照してください。



#### 4 領域及び授業科目等

令和3年10月現在

領域	種別	授業科目番号 (UeR#)	授業科目 (一部協力講座等は施設名)	単位数	研究指導 教員	担当教員	授業テーマ
共通科目		7-A001	基礎研究方法論	講義 6			
		7-A002	大学院フォーラム	4			
分子・機能座	基礎講座	8-C101	医学・細胞生物学	講義 6	○	金川 基	遺伝性疾患の病態解明・治療法, オルガネラ/機械/糖鎖生物学
		8-D101		演習 7		岩波 純	生理活性物質制御による循環器疾患の予防
		8-E101		実習 7		関 莉娟	細胞老化メカニズムの探索・認知症病態の解明と新規治療法の開発
		8-C102	生化学・分子遺伝学	講義 6	○	東山 繁樹	膜型細胞増殖因子による細胞増殖・分化・生存制御機構・血管新生
		8-D102		演習 7			
		8-E102		実習 7			
		8-C103	分子細胞生理学	講義 6	○	田中 潤也	脳の分子細胞生物学と行動
		8-D103		演習 7		矢野 元	細胞接着の分子細胞生理学
		8-E103		実習 7			
		8-C104	分子病態医学	講義 6	○	今村 健志	革新的バイオイメージング技術が拓く次世代医学研究と医療応用
		8-D104		演習 7		川上 良介	先進的生体イメージングによる生命機能の可視化と解明
		8-E104		実習 7			
		臨床講座		8-C105	血液・免疫・感染症内科学	講義 6	○
8-D105				演習 7		山之内 純	血小板機能の解析
8-E105				実習 7		末盛 浩一郎	自己免疫疾患の発症機構
8-C106	小児科学			講義 6	○	江口 真理子	小児疾患の分子遺伝学と発症機構
8-D106				演習 7	○	田内 久道	小児の感染免疫疾患の病態と治療
8-E106				実習 7		高田 秀実	先天性心疾患の病態解明
						石前 峰奇	血液腫瘍の病態解明
						濱田 淳平	学童期肥満の病態解明と生活習慣病発症との関連性の解析
						元木 崇裕	ジストロフィン異常症における腎機能の経時的評価
8-C107	糖尿病内科学			講義 6	○	大澤 春彦	糖尿病原因遺伝子の体系的解析
8-D107				演習 7		高田 康徳	糖尿病合併症の病態解明とバイオマーカーの開発
8-E107				実習 7		川村 良一	インスリン抵抗性関連疾患の遺伝子・環境因子相互作用の解析
8-C108	精神神経科学			講義 6	○	上野 修一	分子精神医学的解析について
8-D108		演習 7		伊賀 淳一	精神疾患のバイオマーカー研究		
8-E108		実習 7		森 崇明	精神疾患と脳画像研究		
8-C109	肝胆膵・乳腺外科学	講義 6	○	堀内 史枝	児童青年期精神医学の診断および治療		
8-D109		演習 7		高田 泰次	肝胆膵外科治療, 臓器移植, 移植免疫		
8-E109		実習 7		小川 晃平	臓器移植と移植免疫		
				亀井 義明	乳腺疾患の診断と治療		
				船水 尚武	胆のう結石・総胆管結石に対する外科的治療		
8-C110	皮膚科学	講義 6	○	村上 正基	皮膚自然免疫, 膿疱症, 皮膚イメージング		
8-D110		演習 7		中岡 啓喜	人工皮膚の臨床応用		
8-E110		実習 7		武藤 潤	炎症性皮膚疾患の病態解明と治療		
				白石 研	皮膚悪性腫瘍の病態解明		
				森 秀樹	慢性創傷における創傷治癒遅延メカニズムの解明		
8-C111	臨床腫瘍学	講義 6	○	薬師神 芳洋	がんの進展機構の解明ならびに化学療法剤による制がん機構の解析		
8-D111		演習 7					
8-E111		実習 7					
協力講座等		8-C112	無細胞生命科学 (協力講座)	講義 2		澤崎 達也	蛋白質ネットワークと疾患との関係
		8-C113	地域小児保健医療学	講義 6		太田 雅明	胎児・新生児の病態生理と治療
		8-D113	(提案型寄附講座)	演習 7		千阪 俊行	地域における小児救急および, その予防
		8-E113		実習 7			
器官・形態座	基礎講座	8-C201	生体構造医学	講義 6	○	武内 章英	哺乳類の脳形成の分子メカニズム
		8-D201		演習 7		鍋加 浩明	培養細胞への電氣的遺伝子導入, 臨床解剖学
		8-E201		実習 7		加藤 英政	iPS細胞技術を医療に応用する場合の問題点とその対策法
						下川 哲哉	着床における生理活性物質の役割, 臨床解剖学, 比較解剖学
		8-C203	循環生理学	講義 6	○	満田 憲昭	生体情報の加齢による変化
		8-D203		演習 7		青戸 守	赤血球分化の制御機構
		8-E203		実習 7		大久保 信孝	幹細胞における分化系列選択のメカニズム
		8-C204	薬理学	講義 6	○	茂木 正樹	老化細胞を用いた新しい創薬システムの構築
		8-D204		演習 7		劉 爽	細胞内Ca <sup>2+</sup> シグナル
		8-E204		実習 7			
		8-C205	病態生理学	講義 6	○	今井 祐記	病態生理を制御する分子の同定と生体内機能解析
		8-D205		演習 7			
		8-E205		実習 7			
器官・形態座	臨床講座	8-C206	循環器・呼吸器・腎高血圧内科学	講義 6	○	山口 修	心不全の分子機構解明と新規治療法の開発
		8-D206		演習 7		井上 勝次	超音波心エコー図法を用いた新しい心機能評価
		8-E206		実習 7		西村 和久	心不全の診断と治療
						濱口 直彦	難治性呼吸器疾患の診断と治療
						永井 啓行	不整脈の病態と治療
						三好 賢一	腎疾患の診断と治療
						三好 誠吾	肺癌診療の実践と, 疫学・併存症の研究
						川上 大志	循環器診療における費用対効果分析
						葦田 昌敬	腎臓内レニンアンジオテンシン系の動脈硬化への影響
						清家 史靖	冠動脈疾患の診断と治療
		8-C207	心臓血管・呼吸器外科学	講義 6	○	泉谷 裕則	臓器移植・心臓血管外科治療
		8-D207		演習 7		佐野 由文	肺癌をはじめとする胸部疾患の診断と治療
		8-E207		実習 7		打田 俊司	先天性心疾患の外科治療
				西村 隆	重症心不全に対する外科的治療		
				坂上 倫久	血管生物学と疾患治療		

○印は研究指導教員

領域	種別	授業科目番号	授業科目 (一部協力講座等は施設名)	単位数	研究指導教員	担当教員	授業テーマ
官・形・態	臨・床・講・座	8-C208	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学	講義	6	○ 羽藤 直人	耳科領域と顔面神経領域研究の基礎
		8-D208		演習	7	山田 啓之	頭蓋底外科領域の基礎と臨床
		8-E208		実習	7	西田 直哉	鼻科領域の基礎と臨床
		8-C209	整形外科	講義	6	岡田 昌浩	感音難聴の病態と治療
		8-D209		演習	7	今井 浩	関節疾患の病態生理とその治療
		8-E209		実習	7	森野 忠夫	靭帯骨化のメカニズムの解析
		8-C210	泌尿器科学	講義	6	○ 榎賀 隆史	骨軟部悪性腫瘍に対する治療と転移抑制について
		8-D210		演習	7	○ 菊川 志彦	尿路性器悪性腫瘍における腫瘍免疫
		8-E210		実習	7	宮内 勇貴	尿路腫瘍の病態解明
		8-C211	放射線医学	講義	6	○ 三浦 徳宣	腎移植における免疫反応と治療
		8-D211		演習	7	城戸 輝仁	泌尿器癌の基礎と臨床
		8-E211		実習	7	城戸 啓之	心血管画像診断, 人工知能 (AI)
		8-C212	眼科学	講義	6	○ 宮川 正男	核医学・PET画像診断, アイソトープ治療 (内用療法)
		8-D212		演習	7	城戸 倫之	心臓MRIによる心筋性状評価
		8-E212		実習	7	松田 恵	腹部画像診断
		8-C213	口腔顎顔面外科学	講義	6	○ 齋岡 慎太郎	放射線治療, 放射線腫瘍学
		8-D213		演習	7	○ 白石 敦	眼表面再建の基礎
		8-E213		実習	7	溝上 志朗	緑内障の基礎と臨床
		8-C214	地域胸部疾患治療学 (提案型寄附講座)	講義	6	○ 内田 大亮	口腔顎顔面に生じる先天後天奇形の治療
		8-D214		演習	7	中城 公一	口腔癌, 唾液腺疾患の診断と治療
		8-E214		実習	7	日野 聡史	顔面外傷, 菌性感染症, 顎関節症の診断と治療
		8-C215	視機能再生学 (提案型寄附講座)	講義	6	○ 合田 啓之	口腔癌における術中迅速遺伝子検査を応用したセンチネルリンパ節生検
		8-D215		演習	7	徳善 紀彦	口腔癌におけるmicroRNAの発現機能解析
		8-E215		実習	7	野上 尚之	肺癌の画像診断と標準的治療の実践, 及び最新治療開発について
		8-C216	地域眼科学 (提案型寄附講座)	講義	6	鎌尾 知行	涙道疾患の基礎と臨床
		8-D216		演習	7	原 祐子	最近の屈折矯正手術
		8-E216		実習	7	日野 和典	関節疾患の基礎と臨床
		8-C217	関節機能再建学 (提案型寄附講座)	講義	6		
		8-D217		演習	7		
		8-E217		実習	7		
病・因・病・態	基・礎・講・座	8-C301	分子寄生虫学	講義	6	○ Richard Culletton	Molecular and epidemiological studies on malaria parasites
		8-D301		演習	7		
		8-E301		実習	7		
		8-C302	免疫学	講義	6	○ 山下 政克	T細胞分化・恒常性維持と疾患
		8-D302		演習	7		
		8-E302		実習	7		
		8-C303	感染防御学	講義	6	○ 山下 政克	感染症に対する免疫記憶, T細胞疲弊
		8-D303		演習	7	ミヤケ 深雪	慢性皮膚炎症の発症・制御と免疫応答の関連性
		8-E303		実習	7		
		8-C304	分子病理学	講義	6	○ 北澤 莊平	癌のエピジェネティクス, 破骨細胞
		8-D304		演習	7	原口 竜摩	生体内細胞系譜追跡実験とその応用研究
		8-E304		実習	7		
		8-C305	解析病理学	講義	6	○ 増本 純也	炎症の病理学, 組織化学
		8-D305		演習	7		
		8-E305		実習	7		
		8-C306	消化器・内分泌・代謝内科学	講義	6	○ 日浅 陽一	慢性肝障害・肝臓癌の病態と治療法の開発
		8-D306		演習	7	阿部 雅則	消化器疾患
		8-E306		実習	7	池田 宜央	消化器の病理形態と診療・治療法の開発
						三宅 映己	脂肪肝の病態解明
						吉田 理	HBV感染症に対する免疫治療の開発
						渡辺 崇夫	肝細胞癌におけるバイオマーカーおよび新規治療標的の探索
						小泉 洋平	先天性心疾患に伴う遠隔期肝合併症
		8-C307	臨床薬理学	講義	6	○ 小泉 光仁	膵癌の進展機構の解明
		8-D307		演習	7	永井 将弘	臨床研究方法論
		8-E307		実習	7		
		8-C308	消化管・腫瘍外科学	講義	6	○ 渡部 祐司	消化管腫瘍・鏡視下外科・温熱化学療法の基礎的研究
		8-D308		演習	7	惠木 浩之	大腸癌に対する安全でQualityの高い外科治療の開発
		8-E308		実習	7	吉田 素平	消化管腫瘍の低侵襲治療法の開発
		8-C309	産科婦人科学	講義	6	○ 杉山 隆	子宮内環境とエピジェネティクス
		8-D309		演習	7	藤岡 徹	婦人科悪性腫瘍における病態と解明
8-E309	実習	7		松元 隆	婦人科がん臨床試験		
8-C310	脳神経外科学	講義	6	○ 松原 裕子	妊娠高血圧症候群の病態・発症予知		
8-D310		演習	7	○ 國枝 武治	脳機能温存のための先進的画像診断技術の開発		
8-E310		実習	7	渡邊 英昭	超急性期脳梗塞の診断と治療		
8-C311	麻酔・周術期学	講義	6	○ 重川 誠二	脊髄腫瘍の病態の解明と治療		
8-D311		演習	7	○ 萬家 俊博	麻酔薬の呼吸・循環に及ぼす影響		
8-E311		実習	7	高崎 康史	周術期の非心臓手術における心筋障害 (特に呼吸器外科手術)		
8-C312	救急医学	講義	6	○ 西原 佑	神経疾患における病態生理		
8-D312		演習	7	○ 佐藤 格夫	ドクターヘリを用いた地域医療と救急医療		
8-E312		実習	7				

○印は研究指導教員

領域別	種別	授業科目番号	授 業 科 目 (一部協力講座等は施設名)	単位数	研究指導教員	担当教員	授 業 テ ー マ		
病 因・病 態 等	協 力 講 座	8-C313	病態機能解析部門 (協力講座)	講義 6	○	藤野 貴広	脂質代謝と生活習慣病		
		8-D313		演習 7				武森 信暁	疾患プロテオミクス
		8-E313		実習 7					
		8-C314	分子毒性学 (協力講座)	講義 6		岩田 久人	環境毒性学		
		8-C315	地域生活習慣病・内分泌学 (提案型寄附講座)	講義 6	○	松浦 文三	生活習慣病・内分泌代謝疾患の分子制御と治療法の開発		
		8-D315		演習 7					
		8-E315		実習 7					
		8-C316	地域消化器免疫医療学 (提案型寄附講座)	講義 6		竹下 英次	消化管疾患の診断・治療法の開発		
		8-D316		演習 7					
		8-E316		実習 7					
		8-C317	脳神経先端医学 (提案型寄附講座)	講義 6		伊賀瀬 圭二	経頭蓋集束超音波治療の応用と脳神経疾患に対する新規治療法の開発		
		8-D317		演習 7					
		8-E317		実習 7					
		8-C318	地域低侵襲消化器医療学 (提案型寄附講座)	講義 6		石丸 啓	大腸癌の集学的療法		
		8-D318		演習 7					
		8-E318		実習 7					
		8-C319	病理診断科(病理部) (中央診療施設)	講義 6	○	北澤 理子	骨代謝と生活習慣病		
		8-D319		演習 7					
		8-E319		実習 7					
社 会・健 康 等	基 礎 講 座	8-C401	疫学・公衆衛生学	講義 6	○	三宅 吉博	観察的疫学研究の実践		
		8-D401		演習 7				田中 景子	生活習慣病に関する疫学研究, 医学統計学
		8-E401		実習 7					
		8-C402	法医学	講義 6	○	浅野 水辺	法医中毒学, 法医病理学		
		8-D402		演習 7					
		8-E402		実習 7					
		8-C403	医療情報学	講義 6	○	木村 映善	医療情報学・リアルワールドデータを利用した臨床研究		
		8-D403		演習 7					
		8-E403		実習 7					
		8-C404	医学教育学	講義 6	○	小林 直人	医学教育学, 解剖学教育		
		8-D404		演習 7				永井 勲久	医学教育学, 慢性頭痛の病態と治療
		8-E404		実習 7					
臨 床 講 座	臨 床 講 座	8-C405	脳神経内科・老年医学	講義 6	○	大八木 保政	認知症疾患の分子病態と治療薬の開発		
		8-D405		演習 7				越智 博文	免疫性神経疾患の免疫病態学
		8-E405		実習 7				越智 雅之	フレイル・サルコペニア関連因子の探求
		8-C406	医療薬学	講義 6	○	三浦 史郎	神経変性疾患の遺伝学的解析		
		8-D406		演習 7				田中 守	臨床薬理学
		8-E406		実習 7					
		8-C407	医療教育学	講義 6	○	熊木 天児	消化器疾患の病態生理と治療法の開発		
		8-D407		演習 7					
		8-E407		実習 7					
		協 力 講 座 等	協 力 講 座 等	8-C408	地域医療学 (戦略型寄附講座)	講義 6	○	川本 龍一	地域医療学
8-D408	演習 7			徳本 良雄		消化器疾患の病態生理と肝疾患の地域医療			
8-E408	実習 7								
8-C409	地域医療再生学 (戦略型寄附講座)			講義 6	○	間島 直彦	人工関節再置換術における新しい手術手技とインプラントの開発		
8-D409				演習 7				平井 洋生	小児1型糖尿病の病態と治療
8-E409				実習 7					
8-C410	地域救急医療学 (戦略型寄附講座)			講義 6	○	池田 俊太郎	心血管疾患の病態解明と治療		
8-D410				演習 7				高橋 光司	地域救急病院での内科救急医療
8-E410				実習 7					
8-C411	地域小児・周産期学 (戦略型寄附講座)			講義 6	○	檜垣 高史	先天性心疾患の血行動態と治療戦略		
8-D411				演習 7				松原 圭一	妊娠高血圧症候群の病態解析(in vitroとin vivo)
8-E411				実習 7					
8-C412	救急航空医療学 (戦略型寄附講座)			講義 6	○	竹葉 淳	愛媛県の救急医療におけるドクターヘリの役割		
8-D412				演習 7					
8-E412				実習 7					
8-C413	抗加齢医学 (提案型寄附講座)			講義 6	○	伊賀瀬 道也	健康寿命延伸のための抗加齢(アンチエイジング)医学研究		
8-D413				演習 7					
8-E413				実習 7					
8-C414	睡眠医療センター (中央診療施設)			講義 6		岡 靖哲	睡眠医学の診断と治療		
8-D414		演習 7							
8-E414		実習 7							
8-C415	総合診療サポートセンター (中央診療施設)	講義 6		廣岡 昌史	消化器の画像診断と治療法の開発				
8-D415		演習 7							
8-E415		実習 7							
8-C416	医療安全管理部 (中央診療施設)	講義 6	○	鈴木 純	医療安全概論				
8-D416		演習 7							
8-E416		実習 7							

○印は研究指導教員

## 5 研究概要

### (ア) 分子・機能

#### 1 医化学・細胞生物学講座

遺伝性疾患や糖鎖異常疾患の発症に関わる遺伝子機能と分子病態を、生化学・分子遺伝学・細胞生物学などの手法をベースに最先端技術を取り入れつつ解明し、病態機序にもとづく治療法や遺伝子治療法の開発を行っている。特に筋ジストロフィー、滑脳症、循環器疾患、認知症などに着目しているが、テーマ問わず基礎・臨床融合型の研究を目指している。また、細胞が機械刺激を感知する仕組みを解明しサルコペニアや筋痛などへの創薬応用を目指す機械生物学や、翻訳後修飾や細胞内輸送のメカニズム解明につながる糖鎖・オルガネラ生物学に関する研究も行っている。

#### 2 生化学・分子遺伝学講座

個体発生と成体の維持に必須な血管系の構築（血管新生）の分子メカニズムの解明を、血管内皮細胞増殖シグナル経路、遺伝子発現制御機構、細胞運動制御の側面から生化学的、細胞生物学的、分子生物学的手法を用いて多角的に解析する。さらに、固形がんの増殖・転移、動脈硬化や糖尿病性網膜症などの病態に絡む血管形成異常における分子機構の解明と、疾患治療に向けた薬剤開発を産学連携で進めている。

また、がん細胞集団の不均一性出現の分子機構を、細胞増殖因子・受容体シグナルの経路・強度・時間軸から構成されるインテグレートシグナルとして解析し、がん細胞集団の均一化に向けた制御システムの開発を進めている。

#### 3 分子細胞生理学講座

脳発達、脳と行動、脳病態、がんの転移浸潤、敗血症、リハビリなど、広く分子細胞レベルから個体、個体間相互作用のレベルまで広く研究を展開している。脳の生理学研究のほか、臨床指向の研究も多く、大学院生の希望によって研究テーマを決めている。研究対象としている疾患には、脳梗塞、脳損傷、敗血症、脳腫瘍、肝細胞がん、大腸がん、がんの肺転移、自閉症、注意欠陥多動障害、パーキンソン病、脳の老化などがある。分子細胞レベルの知識と技術を中心として、多彩な病態モデルを作成し、薬理学、形態学、行動学、免疫学などの手法により解析を行う病態生理学的研究を多く展開している。

#### 4 分子病態医学講座

分子病態医学講座では、バイオイメージング技術を駆使して生体内でリアルタイムに分子や細胞の動態や機能を可視化できる顕微鏡および手法を開発している。開発した機器を用い、幅広い疾患の発症の分子メカニズムの解明に取り組み、疾患の病態解明や新たな診断・治療法の開発に繋がる基礎研究を行っている。具体的には2光子励起顕微鏡や光シート顕微鏡を自ら開発し、生体深部に潜むがん細胞のリアルタイムイメージングに成功し、バイオプシーをしない術中がん診断の可能性について提案している。さらに非アルコール性脂肪肝炎（NASH）の線維化や変形性膝関節症（OA）の病期の画像診断をAIによって自動化することにもチャレンジしている。

#### 5 血液・免疫・感染症内科学講座

血液疾患、免疫・アレルギー疾患、および感染症領域において、基礎的・臨床的側面から病態解析、新規治療法開発の橋渡し研究を行う。血液疾患では、がん幹細胞の高度純化、ゲノム解析、代謝解析から、がん幹細胞特異的標的治療の標的分子を検索するとともに、動物モデルを用いた解析、キメラ抗原受容体（CAR）T細胞療法の開発を進める。免疫・アレルギー疾患においては、大規模コホートを用いて、診断のための新たなバイオマーカーの同定や分子標的療法の開発を行う。感染症領域では、耐性菌や感染管理など疫学的研究を行う。このように、悪性疾患・自己免疫疾患などの難治性疾患について病態解明を行い、新たな診断技術の確立や創薬の開発につながる橋渡し研究を行う。

## 6 小児科学講座

小児科では血液・腫瘍性疾患，循環器疾患，神経疾患，新生児疾患，内分泌疾患など様々な疾患領域の診療を行っているが，それらの各分野での研究を行っている。症例から細胞遺伝学的解析により疾患の原因となる染色体・遺伝子異常を見だし，どのように疾患の発症につながるかを検討していく。その過程で様々な細胞遺伝学的，分子生物学的手法を用いて解析を行うとともに，マウスモデルの作成やヒトiPS細胞を樹立し，疾患のモデリングを行う。また疾患の病態解明とともに，疾患の予後因子の検討や，新規治療法・予防法の開発につながる研究を行う。

## 7 糖尿病内科学講座

遺伝子検査に基づく糖尿病のオーダーメイド医療の確立をめざした体系的研究を行う。まず，候補遺伝子解析により糖尿病発症と関連する一塩基多型(SNP)を見出す。同定したSNPについて，分子，細胞，個体レベルでの機能を解析する。機能を有するSNPを“糖尿病原因遺伝子”と考え，そのSNP診断法や，血中濃度測定法を開発し，糖尿病発症前診断法を確立する。さらに各種糖尿病薬感受性のSNPを同定し適切な治療法を確立する。同時に，インスリン作用の分子機構ならびにインスリン抵抗性関連遺伝子の転写調節機構の解明を詳細に行い，新たなインスリン抵抗性改善薬の標的を見出す。こうして急増する糖尿病患者の適切な発症予防・治療体系を確立する。さらにメタボリックシンドロームについても同様の手法で研究する。

## 8 精神神経科学講座

主に3つの手法から精神疾患の解析を行っている。まずは認知症を中心に症候学的所見からMRIやSPECT，PETなどを用いた画像解析，次に精神障害全体を対象として神経化学的手法を用いた分子生物学的解析，最後に小児思春期精神疾患を対象とした質問紙や新システムによる解析である。これらのアプローチは決して独立したものでなく，あくまで精神疾患に接近する方法にしか過ぎず，多角的に組み合わせることで，より病態が明らかになると考えている。結果として，精神疾患の病態に応じた診断，治療，評価法を開発し，臨床応用することが最終的な目標である。

## 9 肝胆膵・乳腺外科学講座

消化器外科(肝胆膵・消化管)，消化器癌，乳癌，臓器移植(脳死及び生体肝移植)に関する疾患・病態について基礎的・臨床的研究を行う。手術侵襲に伴う外科的病態については，DICをはじめとした各種生体反応(サイトカインなど)，肝虚血再灌流，胆汁うっ滞，肝再生，癌細胞アポトーシス，Bclファミリー遺伝子，プロテアーゼインヒビターの保護効果などにつき検討する。胆管狭窄，胆管癌，乳癌に対して腫瘍選択的増殖型や自殺遺伝子導入型アデノウイルスによる遺伝子治療を開発する。肝移植ではHSP(ヒートショックプロテイン)の誘導，拒絶反応のメカニズムの解明，特に補体系の関与とその制御，小腸移植では移植後の神経再生，拒絶と胆汁酸腸肝循環，新免疫抑制剤の評価，異種移植では異種移植モデルの開発，細胞性免疫抑制の研究を行う。

## 10 皮膚科学講座

アレルギー疾患，糖尿病の増加に加え，高齢化社会を迎えてQOLを低下させる皮膚障害の対策が皮膚科・形成外科に求められている。本講座では，表皮角化細胞ならびに皮膚自然免疫をターゲットとして，アレルギー疾患，膿疱性疾患，抗加齢(スキンバリア)などに関する病態解明や皮膚再生技術の研究を行う。基礎実験としては，各種皮膚由来細胞による培養細胞系の樹立，三次元培養表皮システムの構築及び改善，細胞外マトリックス(エラスチン，ヒアルロン酸)の機能解析を行っている。炎症及び抗炎症作用，再生に関する研究として，ヘパリン類似物質による抗炎症作用の検討，ならびにHMGB1(high mobility group box1)の新たな機能に基づいた創傷治療への応用検討などを行っている。これら研究から得られた事実・治験を臨床応用するtranslational researchを展開し，最終的にはベッドサイドへ還元することを最終目標として掲げている。

## 11 臨床腫瘍学講座

当講座は、がん薬物療法に精通した臨床家を養成すると同時に、がん薬物療法に伴う様々な問題を臨床研究として扱う。即ち、抗がん剤の体内での薬物動態、作用機序や副作用の問題、また治療に関する身体的・社会的問題を科学的に解明し対応する臨床研究である。また、講座の主な基礎研究としては、疾患特異的な予後因子を、遺伝工学的・分子免疫学的手法を駆使して探索し、予後因子を通じた新たな疾患概念や治療法を模索する。こういった臨床面・基礎面を融合した総合的な講座研究を行う。

## 12 無細胞生命科学（協力講座）

タンパク質を自由自在に合成する技術を開発することは、生命科学やバイオテクノロジー分野のみならず、ナノマシンの設計など工学分野における分子素子の開発に大きく貢献すると期待できる。無細胞タンパク質合成法が確立したことによって、生命体の中心教義である遺伝情報の伝達（DNA $\leftrightarrow$ RNA $\rightarrow$ タンパク質）のすべての過程を試験管の中で再現することが可能になった。無細胞タンパク質合成法の基礎学問や産業に対する従来のバイオテクノロジーの範疇を越える応用が可能である。無細胞タンパク質合成法の最大の特徴は、遺伝子情報さえあればタンパク質を試験管内で自由自在に合成することができる点である。この特性をフルに活用し、原理的にあるいは危険性や倫理的に飼育・培養できない生物を対象として、生命体を直接扱うことなしに生き物を研究する新分野（無細胞生物学）が創成できる。

## 13 地域小児保健医療学（提案型寄附講座）

現在の小児救急体制においては、開業医師および勤務医の協力のもと特に夜間救急の体制は維持されている。ただ、昨今の指摘通り地域における医師減少、開業医の高齢化などの問題により夜間救急への出務が徐々に難しくなっている。そのため当講座では、将来においても安定した小児救急医療体制を継続していく方策を研究・検討していくことを目的としている。また、小児科講座、地域小児・周産期学講座と協力することで現場の医師・これから小児科医を目指す学生への教育を行うことでこの分野への関与を強めていただくよう教育・研究成果の普及を行う。

### (イ) 器官・形態

#### 1 生体構造医学講座

##### ①解剖学・発生学分野

- ・神経の発生と脳形成の分子メカニズムの解明- RNA Neurobiology (RNA神経生物学)

複雑な哺乳類の脳がどのようにして形作られるのかその分子メカニズムを解明している。特に遺伝暗号物質であるRNAの発現とその制御に着目し、分子生物学的解析手法、遺伝子操作技術、マウスの発生工学、組織学的解析手法、次世代シーケンサーを用いたトランスクリプトーム解析法を駆使した集学的な方法で研究している。まだ未解明の神経発生や脳形成の謎の解明に挑戦し、さらに原因不明の神経難病や精神疾患の病態の理解や治療法の開発を目指している。

- ・神経栄養因子の発生における機能解明や神経疾患の治療法の開発

##### ②組織学分野

- ・ヒト分化多能性獲得の分子メカニズム解明
- ・T-iPS細胞を活用した高効率分化誘導系の開発
- ・創薬プロセスにおける毒性試験系の開発
- ・神経外傷における自然免疫の作用の解明
- ・神経保護薬による脳卒中、神経外傷及び神経変性疾患の新規治療法の開発

#### 2 循環生理学講座

2つのテーマの研究を進めている。1つ目は、赤芽球が脱核して成熟した赤血球になる際の分子メカニズムを解析し、脱核のコントロールにつなげるための研究である。このステップは造血幹細胞やiPS細胞を成熟した赤血球に分化させる過程で障害となっている。2つ目は、神経幹細

胞の分化に係る遺伝子の機能解析である。遺伝子欠損マウスを作製し、その遺伝子の神経分化における役割を解析している。

### 3 薬理学講座

超高齢社会における国の施策は健康寿命の延長である。そのためには介護を必要とする状態の手前であるフレイルを進行させない、あるいはフレイルから健康状態に戻す対策が必要とされる。フレイルに対する新しい創薬を構築するために、細胞の劣化システムを解明し、至適な“老化細胞”を作り出して生活習慣病や加齢性疾患に準じた細胞として用いて、効果的な治療に結び付けることを目標とする。また加齢疾患と免疫系との関連についても着目して、加齢性疾患に対する新たな疾患メカニズムの解明を目指す。

### 4 病態生理学講座

超高齢社会を迎えた先進諸国では、健康寿命の獲得が社会的急務になりつつある。高齢者の生活の質（QOL）の維持・向上には、骨や関節などの運動器疾患の克服が必須と言える。本講座では、運動器疾患を中心とした様々な疾患の病態生理を解明する事を目的とする。様々な分子の生体内機能解明のため遺伝子改変マウスを用いた解析を、分子生物学的、X線学的、組織学的手法等を用いて評価する。また、ゲノムDNAのダイナミックな変換を捉えることで細胞分化制御機構の分子基盤を解明するため、エピジェネティクスに注目し、ゲノムワイド解析を用いた研究を展開する。このような試みを重ねる事で、新規治療法開発につながる病態生理の解明を目指す。

### 5 循環器・呼吸器・腎高血圧内科学講座

当講座は心臓、肺、腎臓の主要臓器を扱う臨床講座である。博士課程において最も重視している点は、観察力と論理的思考力の涵養である。研究を通じて得た経験は、臨床医としての能力向上に直結する。

循環器領域については、心不全などの心血管疾患の分子機構解明と創薬分子標的の探索を行う。オートファジーを始めとした細胞内分解系やミトコンドリアダイナミクスが心疾患発症進展に及ぼす影響についての研究や、動脈硬化性疾患や大動脈弁狭窄症の発症進展機構の研究を行う。また、心臓超音波やCT、MRI、IVUS、OCTなどのイメージング技術を用いた心血管病態解析や早期診断の開発を行うとともに、臨床における有用性を検証する。呼吸器疾患については、閉塞性換気障害である気管支喘息やCOPD、び慢性肺疾患、肺がんを研究対象とし、近年開発された新たな治療についての評価や病態解析、気管支鏡検査の精度向上を目指した研究を行う。腎高血圧については、基礎医学的手法および超音波検査を用いた臨床的研究によりCKDやAKIの病態解析を行う。

### 6 心臓血管・呼吸器外科学講座

成人心臓血管外科部門では、虚血に伴う壊死による重篤な心臓血管病態に対する新しい治療法として、間葉系幹細胞を用いた心血管組織再生医療の実用化を目指す。また、大動脈弁狭窄症や動脈硬化のメカニズムの解析の基礎研究や臨床検体を用いた研究を進めている。小児循環器外科部門では、再手術時の心臓癒着が問題となっており、癒着のメカニズムなど基礎レベルでの研究を進め、予防方法を確立していく。また、術前後の肺高血圧のメカニズムの一つとしての一酸化窒素の前駆物質であるアルギニンに注目しており、その代謝過程の研究を臨床で進めていく。

呼吸器外科部門では、肺移植後にドナー特異的な（抗HLA）抗体価の推移を測定することによって急性拒絶反応の早期発見が可能であることを発見した。今後はそのEffectorPhaseにつき検討を加えていく予定である。また当科の岡崎が世界で初めて成功させたマウスの肺移植モデル（およびラットモデル）を用いて、肺移植後の虚血再灌流障害および急性・慢性拒絶反応のメカニズムの解明とその抑制を目的とした基礎的研究を行う。また肺癌分野では、特に肺癌の多発および転移のメカニズムを、遺伝子学的網羅的に調べることによって解明していきたいと考えている。

## 7 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座

耳科領域では、内耳虚血の病態解明およびその治療法の確立、耳石形態変化に関する研究、Cochlearysynaptopathyに関する臨床研究などを行っている。顔面神経領域では、新たな顔面神経麻痺モデルの開発を行い、新規治療法を開発を行っている。鼻科領域では、主にアレルギー性鼻炎を対象として、新たな治療法開発を推進している。また高齢化社会を迎え、近年増加している嚥下障害や発声障害に関しては、その病態解明のための新たな検査方法の開発を行っている。頭頸部腫瘍領域では、新規の診断・予後予測マーカー、新規治療薬の開発を推進している。

## 8 整形外科科学講座

基礎研究も臨床研究も臨床に役に立つものを行い、国際的にその成果を発表する。基礎研究は前期研修終了後入局してから随時大学院に入学し、教室および基礎の分野や国内外の大学や研究施設と連携して研究を行う。現在以下の如く、関節、生体力学、脊髄、腫瘍の基礎的研究を行っている。

- ①生体力学的な研究としては、三次元動作解析システムを使用して、歩行を始めとした運動を行い、下肢の障害の病態解析や治療効果を分析し、さらに良好な成績が得られるように検討を行っている。
- ②軟骨変性や修復因子を細胞内シグナリングに注目し、遺伝子レベルでの解明を図っている。また、軟骨再生の分野では、骨軟骨移植の臨床応用に向けて、間葉系幹細胞を使用し、関節軟骨の修復・再生のため、サイトカインを添加し適正な培養条件の確立を目指している。
- ③脊椎の研究として、ラット末梢神経絞扼モデルに対し遺伝子治療（自家マクロファージに内因性オピオイド前駆物質遺伝子を導入し硬膜内注入を行う）による痛みの制圧を試みている。また脊髄損傷モデルに対しp38-MAP kinase inhibitor硬膜内注入による治療の確立を行っている。
- ④腫瘍の研究としては、悪性骨軟部腫瘍に対する簡便なDrug Delivery SystemとしてNSAIDs貼付薬による腫瘍増殖、及び肺転移抑制効果について研究を行っている。また、環境ホルモンの治療薬としての可能性に着目し、骨肉腫に対する環境ホルモンの腫瘍増殖抑制機能について研究を行っている。

## 9 泌尿器科学講座

高齢者人口の増加に伴い、泌尿器科腫瘍、特に前立腺癌や尿路上皮癌が増加している。当科では、これら悪性腫瘍の制御を主な研究テーマとしている。新しい分野との融合を常に意識しながら基礎研究を進めるとともに、新規治療法につながるトランスレーショナルリサーチを目指す。高齢者への治療を円滑に進めるため、低侵襲性をさらに追求し、新たな機器の開発にも取り組む。また生活習慣病の一つである糖尿病患者数が著しく増加しており、それに伴う排尿障害症例や腎不全症例も増加している。これら疾患の啓蒙に寄与するとともに、治療薬の開発、治療に積極的に参加する。

## 10 放射線医学講座

心臓の新しい画像診断法として、CTやMRIを用いた冠動脈・心機能・心筋血流のイメージング法および解析法を開発を行う。神経放射線領域では核医学、CT、MRIを用いた脳血流の定量評価を行い、臨床的有用性を検討する。腹部放射線領域では、CTやMRIでの3次元画像処理や機能的な画像情報を応用した診断について検討する。放射線治療領域では、高精度照射による癌制御能における臨床的研究を行う。

## 11 眼科学講座

ヒトは外界からの情報の90%以上を視覚より得ており、その重要性は言うまでもない。特に角膜は1枚目のレンズとして、透明かつ美しい曲面を保つための特殊な機能が備わっている。角膜は一見単純な組織に見えるが、免疫細胞やリンパ管、中胚葉細胞や上皮、内皮がそれぞれの役割を担って透明性を維持していると考えられている。現在、感染や炎症、変性疾患に対する治療法



は未だ発展途上で、恒常性を保つための、細胞生物学や生理学知識も完全ではない。そこで本講座においては、3次元培養を含めた細胞生物学やバイオイメージングを駆使した角膜再生医療の達成と、角膜透明性を保つための免疫学を中心とした、臨床応用に直結する基礎研究を通して眼科医療に貢献している。

#### 12 口腔顎顔面外科学講座

手術手技の進歩により顎口腔領域に発生する悪性腫瘍性疾患の治療成績は向上しているものの、治療後の生活の質の低下は避けられない。悪性腫瘍の増殖、浸潤、転移の分子機構を詳細に解析することにより、外科切除を要しない新規治療法を開発する。ヒト全遺伝子型マイクロアレイを用いて各症例の遺伝子発現解析を行い、新規癌遺伝子すなわち治療標的分子の同定を試みる。その分子標的治療法として、ヒト抗体を用いた抗体医療およびsiRNAを用いた核酸医療の確立を目指す。同時に、癌細胞存在診断法および微小転移診断法のための腫瘍マーカーの検索も行う。また、当科ではcNO症例に対し、センチネルリンパ節生検を行い、低侵襲医療を目指している。転移と癌免疫の関連について研究を進めている。

#### 13 地域胸部疾患治療学（提案型寄附講座）

胸部悪性腫瘍に対する臨床研究と新規治療の開発、がん治療均てん化を目指した地域連携の手法を研究している。地域連携を行いながら都市部と変わらない専門性の高い肺癌診療を行い、今治に赴任される若手の先生の教育に努めるとともに地域の非呼吸器専門医と連携しツールを用いることで診療レベルを上げる連携モデルを作り、標準化学療法均てん化をすすめ地域完結型のがん診療を目指す。一方、大学でしかできない高度医療分野においてトランスレーショナルリサーチ分野で連携し、特に肺癌治療で中心的存在になった免疫チェックポイント阻害剤の効果予測、止め時等の臨床試験のみでは決して解決しないクリニカルクエスチョンに答えを導くことを目指す。

#### 14 視機能再生学（提案型寄附講座）

人間は情報の90%以上を、視覚を通して獲得しており、視機能の喪失または低下は人間のQOLに大きな影響を及ぼす。本講座では、失われた（または低下した）視機能を回復させることを目的に研究を行っている。眼球の最表面に位置する角膜は上皮・実質・内皮からなっており、各々が重要な役割を果たして透明性を維持している。上皮においては、幹細胞の同定を中心とした基礎研究とともに、培養上皮細胞移植の臨床研究を行い、内皮では分裂・増殖のメカニズムの解明を進めている。

#### 15 地域眼科学（提案型寄附講座）

眼球の最表面にある角膜は良好な視機能を維持するために重大な役割を果たしている。角膜感染症および水疱性角膜症は視機能の低下を来しQOLに大きな影響を及ぼす。近年、原因不明な水疱性角膜症の中に、偽落屑症候群関連内皮障害が重要な病因として指摘されている。これに関して臨床研究を行い、内皮障害のメカニズムの解明を進めている。また、コンタクトレンズ装用などを契機として発症する角膜感染症についてもその背景因子等の調査を行っている。

#### 16 関節機能再建学（提案型寄附講座）

超高齢社会の進展に伴い、運動器の老化に伴う変形性関節症患者が急増しており、要支援、要介護の原因疾患として最上位を占め、日常生活動作の制限だけにとどまらず、生命予後にも影響していることが指摘されている。我々の関節は直立二足歩行を獲得する中で現在の形態へと進化し、過重負荷の増大により変形性関節症発症を余儀なくされている。関節の詳細な動きを生きのまま捉える事を可能とするイメージマッピング法やナビゲーションシステム、4D-CTといった世界最先端の技術を駆使し、関節のキネマティクス、バイオメカニクスの研究を通じ、関節機能を解明し、関節疾患を治療する技術や次世代の人工関節を研究・開発している。次世代人工関節の開発により、人工関節の寿命を気にせずスポーツや趣味を楽しむことができる社会の実現を目指

す。また関節のスポーツ障害に対し治療スピードを速める治療法として、自分の血液中に含まれる血小板・サイトカインの働きを利用した次世代PRP（多血小板血漿）療法の秘める可能性と臨床効果を研究する。

## (ウ) 病因・病態

### 1 分子寄生虫学講座

Molecular Parasitology: Malaria is responsible for a high burden of morbidity and mortality in much of the tropical world. Current control measures rely on drug treatment and anti-mosquito measures, but parasite-drug resistance and mosquito insecticide-resistance are hampering these strategies. The aim of our research is to investigate the biology of malaria parasites and the epidemiology of malaria in order to inform the design and implementation of novel interventions. We study parasite biology using molecular biological methodologies that allow us to manipulate the parasite at the genetic level. We perform reverse genetic experiments in which genes of interest are disrupted, and their effects on parasite phenotypes, particularly at the sporozoite stages, are assessed. We also utilise forward genetics in which crosses between parasites with differing phenotypes are performed in order to discover the genes that control them. Both these approaches, and the downstream validation of gene function utilise transfection, genetics and genomics methodologies. In the laboratory, we work with both rodent malaria parasites in mice and mosquitoes, and with human malaria parasites in *in vitro* culture. We also conduct population genetics-based field research on human and animal malaria infections in endemic regions, concerning the spread of drug resistance, the prevalence of rare malaria parasite species, and the rising importance of zoonotic malaria, particularly in Malaysia and Brazil.

### 2 免疫学講座

免疫系は、種々の細胞の相互作用から成り立っている巨大な生体システムであり、生体の恒常性維持に関与している。T細胞は、生体がおかれた環境を感知することでその機能を変化させるだけでなく、それを記憶できる。このT細胞による免疫システム統御の分子基盤を解明するため、当講座ではジェノミクス、エピジェネティクス、メタボロミクスの手法と遺伝子改変マウスを用いてT細胞分化・機能・記憶に関する細胞レベルでの基礎研究を行っている。さらに、基礎研究結果をアレルギー治療やワクチン、がん免疫療法へと応用することを目的に、動物モデルを用いた研究も積極的に実施している。

### 3 感染防御学講座

獲得免疫に焦点を当てた感染防御の研究を行っている。ウイルスや細菌など細胞内に寄生する病原体に対しては、T細胞の一種であるCD8陽性T細胞が、細胞傷害性T細胞へと分化し、感染細胞を効率的に排除する。この感染防御に重要な働きをするCD8陽性T細胞に関して、次の3つについて研究を行っている。(1) 細胞傷害性T細胞の分化メカニズム (2) 細胞傷害性T細胞の疲弊・老化メカニズム (3) 免疫記憶T細胞への分化メカニズム。これらの研究をマウスモデルを用いて行うことで、ワクチンや免疫療法を効果的にする手法の開発を目指す。

### 4 分子病理学講座

ポストゲノム、パーソナルゲノム時代の新たな病理学研究を推進するために、分子病理学では、疾患のエピジェネティクス解析、破骨細胞分化に関わる分子機構の解析、プロテオミクス解析、遺伝子改変動物による形態形成、病態の解析を行っている。病理解剖や病理組織診断学を通じて臨床医学へ貢献すると同時に、病気の病因・病態の解明を目指し、形態学に基づいた研究手法の確立にも努めている。具体的には、遺伝子プロモータ構造のクローニング解析、DNAメチル化による発現制御機構、非CpG-islandのメチル化による新たな遺伝子発現調節機構の解明、環境が及ぼすエピジェネティクス変化、破骨細胞分化因子 (RANKL) とその受容体RANK発現と転写調節

因子の役割, 病気と破骨細胞 (骨粗鬆症, 関節骨破壊, 癌の骨転移, 骨浸潤, 骨巨細胞腫) を中心とした研究を推進し, 常に国際レベルでの情報発信を目指す。

#### 5 解析病理学講座

本講座では, 癌, 炎症, 代謝障害, メタボリックシンドロームなどの疾患について, インフラマソームの機能に着目した研究を展開している。具体的には, コムギ無細胞蛋白質合成システムにより, 試験管内インフラマソーム活性化システムを構築し, 疾患毎に種々のインフラマソームを直接活性化する因子を探索する。また, 病理組織標本中でのインフラマソームの活性化状態をバイオイメージング技術で可視化することにより, 疾患に特異的な種々のインフラマソーム動態の解析を行う。これらの知見を臨床応用するため, インフラマソーム動態を検出する特異的な分子診断プローブの開発と, 種々のインフラマソームを標的とした低分子化合物による副作用のない分子標的治療法の開発を目指す。

#### 6 消化器・内分泌・代謝内科学講座

消化器領域 (消化管および肝・胆・膵) および内分泌・代謝性疾患領域を対象として研究を行っている。脂肪肝, 糖尿病の代謝性疾患, 消化管ホルモンをはじめ, 慢性炎症から, 肝細胞癌, 膵癌など消化器癌に対する分子病理, 免疫応答について研究し, ウイルス感染, 腸内細菌と消化器疾患の関わりについても基礎的研究を行っている。さらに B 型肝炎, 消化器がんおよび炎症性腸疾患に対する免疫療法の開発を行う。臨床研究についても, 消化器疾患の病態解明, 治療の開発に向けた取り組みを行い, 患者コホート, 一般コホートを用いて生活習慣病を含めた疫学研究に取り組んでいる。また, 研究成果を臨床にフィードバックすることを目標とし先進的な免疫治療, 分子標的治療の開発を目指す。

#### 7 臨床薬理学講座

疾患の病態を研究し, 薬物を用いて治療することは医学の基本である。診断により病態の類型化を行い, 個人の特性に合わせて治療の最適化 (個別化) を行う。臨床薬理学は, 個人の遺伝的背景等による薬剤応答性や薬物動態の違いを明らかにし合理的な個別化治療を開発し実践する。特に, 治療の困難な神経疾患に対して新しい治療薬を開発して難病を解決し, 年齢, 個人差を考慮して副作用を最小限とする内科的治療学の発展を図る。

#### 8 消化管・腫瘍外科学講座

消化器外科の中で, 当科は食道癌, 胃癌, 大腸癌等消化管腫瘍を扱い, GIST や carcinoid などの腫瘍に関する基礎的・臨床的研究を行っている。更に, 腫瘍の局所制御に関して, 誘導加熱を用いた局所温熱治療法, 温熱化学療法, 分子標的薬併用温熱化学療法の研究を行う。また, ベンチャー会社を設立し, 癌治療に対する誘導, 誘電加熱研究を開始し, 現在, 臨床に応用, 有用性・安全性を確認中である。更に, イメージング技術を応用したがん細胞のリアルタイム表示を研究, 微小リンパ節転移を病理検査を施行せずに確認できる方法や, 腹膜播種細胞を腹腔鏡下に検出できる方法を確立すべく研究を行っている。

#### 9 産科婦人科学講座

周産期, 婦人科腫瘍の分野を中心に研究を行う。周産期領域では, 妊娠に関する栄養・代謝に関する研究や妊娠高血圧症候群の病態解明に関する研究を行う。前者では, 子宮内環境と次世代に及ぼす影響についてエピジェネティクスの視点より, 後者では, 胎盤形成期における血管形成との関連や生体内微小循環における白血球・血小板動態に関し, それぞれ基礎的研究を行う。また, 妊娠糖尿病に関する臨床研究も行う。腫瘍領域では, 子宮頸癌・卵巣癌の治療に関して分子生物学的なアプローチで基礎的研究を行う。本講座では, 基礎講座との連携を重視して研究を行う。

#### 10 脳神経外科学講座

当科は神経系の基本診療科として, 様々な疾患制御と脳機能温存という相反する二つの命題を

同時に満たすことが求められている。研究では、悪性脳腫瘍や虚血性脳血管疾患に対する分子レベルでの病態解明と先進的な治療法の確立を目指すとともに、脳機能の解明・温存・改善を目指す。現行治療では予後が極めて不良な悪性神経腫瘍制御のため、腫瘍幹細胞の同定・治療抵抗性の解明・臨床に応用可能な新規治療法の研究を行っている。また、機能温存のための先進的な画像診断・検査法の開発や、機能回復・改善を目指す神経再生に関する基礎的研究を展開している。

#### 11 麻酔・周術期学講座

麻酔科学・周術期学は、手術医療を遂行していく上で、痛みや恐怖という患者の苦痛をなくし、侵襲的な治療を受ける患者の術中・術後の全身管理により、その安全を守ることを目的に発達してきた学問である。そのために本講座では、麻酔薬の呼吸、循環および脳機能に及ぼす影響、麻酔薬による臓器保護作用、神経障害痛などに関する研究を行ってきた。現在は、基礎研究として、神経障害痛モデルにおける神経免疫学的研究、脳梗塞・脳出血後の血液中活性化単球の変化と重症度に関する研究などを行い、また臨床研究としては、周術期における循環動態と心筋傷害の関連性を検討する研究、高機能シミュレータを用いた麻酔危機管理トレーニングプログラムの開発などの研究を行っている。

#### 12 救急医学講座

急性期医療の進歩に貢献することが本講座の使命である。第一に急性期・侵襲期における臓器障害の病態解明・障害軽減・修復促進などを研究する。「敗血症（CLP・LPS投与）・腸管虚血再灌流・外傷（脊髄損傷など）」における生理学的・生化学的・形態学的・代謝など網羅的解析の手法を用いて臨床に応用し得る研究を目指す。第二に社会医学的な側面から救急体制・災害体制など地域全体を包括的な観点からみた問題点・解決策など急性期医療の効率向上を目標に広範な研究を行う。

#### 13 病態機能解析部門（協力講座）

愛媛大学の共同利用施設として、基盤的研究設備から最先端の大型研究機器を揃え、基礎科学から応用科学に亘る研究の進展を支援している。フローサイトメトリーなどを行う細胞解析分野、電子顕微鏡・組織染色などを行うイメージング分野、タンパク質合成や同定などを行うタンパク質解析分野、次世代シーケンスを行うゲノム解析分野、小動物の行動解析や生理検査を行う生体情報解析分野、そしてアイソトープ実験を行うRI分野の6分野を有し、分子レベルの研究から、細胞・組織・個体レベルの研究に至るまで、教官と技術職員の専門的な助言・技術指導を基に幅広い基礎研究を行うことができる。

#### 14 分子毒性学（協力講座）

化学物質による環境汚染が蔓延化し、生態系の様々な異常との関連が懸念されているが、その実態は不明な点が多い。本講座では、野生動物を対象に生化学的・分子生物学的手法を用いて、化学物質（難分解性有機汚染物質・内分泌攪乱化学物質・微量元素など）に反応する遺伝子・タンパク質を包括的にモニタリングする系の確立を目指す。さらに核内レセプターや異物代謝酵素の遺伝情報、およびそれら遺伝産物の化学物質との相互作用を野生動物種間で比較し、化学物質に対する反応や感受性を決定する分子機構について解明する。

#### 15 地域生活習慣病・内分泌学（提案型寄附講座）

研究の主な対象を、生活習慣病・内分泌代謝疾患とする。愛媛県内子町あるいは附属病院におけるこれら疾患の疫学調査とともに、疾病の病態形成に関わる消化管ホルモンや生理活性物質、栄養の解析、また栄養療法を含めた治療法の開発などを行う。

#### 16 地域消化器免疫医療学（提案型寄附講座）

特定疾患であるクローン病、潰瘍性大腸炎は年々増加しており、潰瘍性大腸炎の特定疾患受給者は20万人に達する状況であり、治療法の確立が望まれている。消化管疾患の中でも特に免疫の関連が強い炎症性腸疾患に対する免疫療法として現在、炭酸脱水酵素I（Carbonic anhydrase I :

CAI) を用いた治療への応用・展開を目指した研究を行っている。

また、悪性腫瘍の6割を占める消化器癌や肝疾患に対する免疫治療法の開発や自己免疫に起因する他の消化器疾患の研究を行っている。

さらに平成29年度より開始している西条市事業の「ヘリコバクター・ピロリ菌感染検査事業」へ参加し、それらピロリ菌関連の広報活動・疫学調査等も行っている。

#### 17 脳神経先端医学（提案型寄附講座）

脳神経疾患の外科治療は、脳神経外科約100年の歴史であり、従来の開頭術に加え、血管内手術も一般的な治療となりつつある。近年、開頭せずに脳内を治療する経頭蓋MRガイド下集束超音波治療（MRgFUS）が開発され、これを用いた本態性振戦に対する視床Vim核凝固術が行われている。わが国でも、2016年12月に薬事承認を受け、本格的な治療が開始された。倫理委員会の承認の元、本講座でも経頭蓋MRgFUSを推進し、データの集積及び解析を行うとともに、本態性振戦以外の脳神経疾患への応用の可能性を探索する。

さらに、脳神経疾患に対する、3TMRIを用いた画像診断の開発、新規治療法・治療薬の開発、臨床試験なども積極的に行い、脳神経疾患の病態解明にも寄与して行くことを目的としている。

#### 18 地域低侵襲消化器医療学（提案型寄附講座）

本講座における教育研究領域は、主に消化器外科学に関するものである。それらの教育を、大学院生に対して行い同時に研究も行う。研究内容の詳細としては、口から肛門まで消化管全体の機能の研究、すなわち摂食嚥下機能から消化吸収、そして排泄に係る肛門機能の研究に取り組む。さらに、消化器癌に関する研究を行い、特に近年解明の進みつつあるがんゲノムに関する研究に取り組む予定である。

また、もう一つの研究課題として、サテライトセンターである瀬戸診療所の地域医療を通して、都市部に集中している医療資源の問題に関し解決策を示していきたいと考えている。

#### 19 病理診断科（病理部）（中央診療施設）

腫瘍に対する分子病理的研究がすすみ、多くの臓器において多段階発がんの分子機構や癌幹細胞の概念が定着している。今後は、微小病変や境界病変の位置づけや、浸潤能・転移能など予後に影響する因子が課題となる。ヒトのがんでは腫瘍細胞は均一でなく、組織形態学的な差違に着目して、癌の生物学的個性に関わる解析を行うことが重要である。そこで病理診断科（病理部）に集積された組織標本を用いて、形態学を基盤に分子病理学的解析を行い、臨床医学に寄与する知見を得ることを目指す。

### (エ) 社会・健康

#### 1 疫学・公衆衛生学講座

各種疾患発症のリスク要因及び予防要因解明を目的とした疫学研究を推進し、多くのエビデンスを創出することで、第一次予防医学の発展に貢献することが本講座の任務である。「大阪母子保健研究」や「九州・沖縄母子保健研究」という出生前コホート研究や、小児を対象とした横断研究を実施し、アレルギー疾患や周産期うつ症状、出生時体格、口腔疾患等のリスク要因を評価している。また、特定疾患である特発性パーキンソン病や潰瘍性大腸炎の症例対照研究を実施している。平成27年度より中高年を対象とした「愛大コホート研究」を開始し、認知症など種々の生活習慣病のリスク要因を解明している。

研究対象の曝露要因（疾患発症の原因）としては、喫煙や栄養、社会経済的要因など幅広く環境要因を調査している。最近では、遺伝子多型との関連、さらには遺伝要因と環境要因の交互作用も調べている。

疫学研究の素養は公衆衛生の領域だけでなく、臨床医学においても必須である。根拠に基づく医療（Evidence-based Medicine）のエビデンスとは臨床での疫学研究に基づく研究成果のことである。臨床をしながら、現場のデータを用いて臨床疫学研究として学術論文（エビデンス）を公表することができれば、医学の発展に大きく貢献できる。

## 2 法医学講座

法医学の重要課題のひとつが死因究明である。剖検がその基本であることは言うまでもないが、法医病理学および法医中毒学、分子生物学的手法を総合して真の死因に迫ることが我々の目標である。

法医病理学的研究として、乳幼児突然死症候群の病態解明や突然死のバイオマーカーの探索を行っている。また、法医中毒学的研究として剖検事例を対象にしたより簡便・迅速で高精度の薬毒物分析法の確立を目指している。未知薬毒物のスクリーニング法の開発ならびに急性中毒死の原因薬毒物の高感度分析法の確立、薬物の死後拡散や死後分解等についての検討を行い、個々の剖検事例における薬毒物鑑定の精度向上に繋げたい。さらに、これまで薬物分析で培ったLC-MS/MSの手法を用いて剖検で得られた病変組織のタンパク質分析を行い、疾患マーカーとなる新たなタンパク質の発見を目指している。附属Aiセンターと連携して、死後画像を用いた死因診断や病態解明に関する研究も可能である。

## 3 医療情報学講座

当講座では医療情報学を背景として医療情報システムや医療機器から発生する医療情報を中心に臨床研究や人工知能に関する発展的な研究に取り組む。

当講座を経験した者は臨床医としてデータに関する深い洞察力、臨床研究・医療機関運営・地域医療連携等に関する抜きん出た企画・実行能力を備え、また次世代医療の先駆けた具現者となることが期待される。

電子カルテ、レセプト、医用画像、地域医療連携、PHR等から関心のあるテーマを選んでいただき、データサイエンスに必要なデータ前処理・プログラミング・可視化・高度な統計処理・機械学習を通して、医療従事者の診断支援・医療安全に貢献するAIの開発やRWDベースの臨床研究に取り組むことが可能である。

## 4 医学教育学講座

医学部設立の基本理念に基づき、現代社会のニーズにマッチした医師を養成するため、望ましい教育カリキュラム・教育プログラムとはどういうものかを研究し、実践する。現代の医学教育改革に対応した新しい科目の導入、医学部学生の学習到達度を客観的に評価する方法の研究、教員の教育スキルを効率よく向上させるための方法の検討、などを通じて、医療人養成教育の質的向上をめざす。

## 5 脳神経内科・老年医学講座

当講座では、超高齢社会で重大な課題となっている老年期の神経疾患（認知症・脳血管障害など）や循環器疾患（動脈硬化症など）の基礎的・臨床的研究を進めている。具体的には、アルツハイマー病の分子機構の解明および予防・治療薬の探索、脳卒中や動脈硬化症の臨床的研究、免疫性神経疾患の病態や治療に関する臨床的研究などがある。特に、難治性神経疾患に関して基礎と臨床を融合したトランスレーショナルリサーチを担う人材を育成する。

## 6 医療薬学講座

医薬品は発売された後、年齢や性別、体質、病気の症状など条件の違う患者に使用されるため、開発の段階では予測できなかったことが、初めて明らかになってくることも多い。こうした実際の治療を通して得られた情報をもとに、患者にとってより使いやすく、有効性・安全性に優れた医薬品へと育て上げていく「育薬」に焦点をあて、医薬品の適正使用や薬物治療の質の向上、新たな適応拡大につながる基盤研究や疫学研究を行う。

## 7 医療教育学講座

研修医等研鑽中の医師が全人的でかつ幅広い臨床能力が身に付けられ、さらに将来各専門領域での医学研究および高度な医療を担うことを目標とした臨床教育や指導を研究解析し実践する。臨床研修医ならびに指導医両者が必要とする知識・技能・態度の各側面を最も効果的に身に付け、

かつその到達度の評価を正確に行い満足し得るものかどうか解析し、また免疫機能障害や消化器疾患などの総合的な医療の実践を通じ具体的な事例研究を行う。

#### 8 地域医療学（戦略型寄附講座）

地域医療学の確立には地域医療の現場からの研究発信が重要である。地域に根付いた医療活動を行う中で住民との信頼関係も築かれていることから住民対象の臨床研究は容易に実施可能であり、得られた結果の還元も直接可能である。地域医療学講座では、住民や入院患者の理解と協力によりこれまで入院患者約4000人余や住民健診データ約2000人余の基礎データを集積している。これらの膨大なデータを基に動脈硬化性疾患の危険因子や体質に関する解明などについて研究を行っている。地域医療学講座は、地域密着型の診療、教育、研究活動を提供することで愛媛大学が目指す「地域にあって輝く大学」を実現したいと考える。

#### 9 地域医療再生学（戦略型寄附講座）

昨今の医師不足、医師の地域・診療科の偏在化等により、各地で救急医療のみならず一般診療まで支障を来し、地域医療の総合力低下が目立ってきた。愛媛県宇摩圏域（四国中央市）は、県内で人口当たりの医師数が最も少なく、整形外科・脳神経外科・小児科等の医師不足が際立っており、救急車による圏域外への搬送患者ならびに住民の圏域外病院への入院が2割前後と高率である。この地域の医療を分析し、地域医療における課題に対する改善策を検討する。その改善策の実践や同圏域に関わる行政・医療機関等に向けて提案する。また、フィールドワークの一環として、愛媛大学「地域サテライトセンター」がある2次救急病院の救急・一般診療の中で、担当教員の臨床専門分野である脳血管障害、骨・関節疾患、脊椎脊髄疾患、小児疾患等の診療について必要に応じて指導を行う。

#### 10 地域救急医療学（戦略型寄附講座）

地域救急医療学講座は、八幡浜地区において救急医療に従事しながら、医師の育成・確保、内科救急医療に関する教育・研究などを行うために設立された寄附講座です。市立八幡浜総合病院内に設置された教育の場である地域サテライトセンターをその活動の拠点としています。診療に関しては当講座医局員が救急診療に大きく貢献しています。研究に関しては、地域に根ざした臨床研究を行うべく、八幡浜市の保健師等と連携をとりながら、慢性心不全の急性増悪の予防、拡張不全型心不全の発症予防に関する研究・調査を行っています。循環器を中心とした内科救急診療を行いながら、臨床研究を行いたい大学院生を募集します。

#### 11 地域小児・周産期学（戦略型寄附講座）

先天性心疾患の血行動態を解析し、心機能障害のメカニズムを解明し制御する。先天性心疾患に対する「カテーテルインターベンションによる低侵襲治療法開発」に関する研究を行い、先進的治療法を確立させる。

小児の突然死のメカニズムの解明・予防のために、新しい精度の高い心臓病検診システムおよび学校救急体制を構築し、「愛媛モデル」を地域から発信する。

小児・周産期医療の安定的提供は重要で、従来の枠組みを超えた、次世代を視野に入れた「新しい小児医療提供システム」の開発を行う。

慢性疾患を乗り越えていく子どもたちの自立にむけた教育・学習支援および移行期支援などの自立支援システムの開発を行う。

#### 12 救急航空医療学（戦略型寄附講座）

愛媛県ドクターヘリ事業は2017年2月1日より開始され、重症患者搬送の重要なツールの一つとして、着実にその成果をあげている。しかし一方で、そこに携わる医療従事者は、資機材が限られる病院前で医療が開始されることによるリスクを常にはらみながら活動している現状がある。そこで当講座では、そのリスクを分散・軽減することを目的に、以下の研究を行っている。

①病院前医療についての法的整備はいまだ不十分である現状を鑑み、現行法制度の問題点を検

証し、現行法上での解決方法を模索しつつ、あらたな法的な枠組みを提唱する。

- ②ドクターヘリ導入前後における、重症患者の予後変化や転院搬送における消防機関の負担の変化を検証し、より効果的なドクターヘリ活用方法を検証する。

### 13 抗加齢医学（提案型寄附講座）

本講座の主目的は「健康寿命の延伸」である。健康寿命とは「健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間」のことであり、これを短縮させる原因の一つに「フレイル」がある。フレイルとは、加齢による「筋力低下」や「認知機能低下」など身体機能の低下全般を指した言葉で、フレイル予防により健康寿命の延伸が可能になると考えられる。特に食品を用いた臨床試験では「低分子コラーゲンペプチド（CP）」によるフレイル予防のエビデンスを集積している。通常コラーゲンを経口摂取すると、アミノ酸（AA）にまで分解されて小腸で吸収されると考えられるが、CPを経口摂取するとAAとしてだけでなく、PO（Pro-Hyp）、OG（Hyp-Gly）というジペプチドの形で吸収され、そのジペプチドに様々な生理活性があることがわかってきた。本講座はすでにCPの血管弾力性改善作用を報告しているが、CPには筋力低下予防、認知機能低下予防、血糖値の改善作用などの大いなる可能性が期待されており今後の研究で明らかにしていく予定である。

### 14 睡眠医療センター（中央診療施設）

睡眠障害の臨床医学を核として、様々な睡眠障害の病態とその影響を主たるテーマに、小児から成人までの睡眠障害の診断・治療が疾病に及ぼす影響について臨床・研究に取り組んでいる。また睡眠障害の疫学研究を実施し、睡眠の問題の効果的な検出や疾病予防を図る包括的システムなどについて研究を行っているほか、睡眠を改善するための機器等の共同開発も行っている。

睡眠障害は国際的なテーマでもあり、アジアを中心とした睡眠医療の診療指導・支援を行うとともに、睡眠や生活習慣と関連する医療課題の解決のための国際共同研究を行っている。

### 15 総合診療サポートセンター

当センターでは患者が入院治療し、退院後に地域で元どおりの生活を行うために「切れ目のない医療」をモットーに多職種で様々な問題に取り組んでいる。その1つとして入院時機能障害（HAD）予防へ多職種での取り組みを行っている。HADなどの活動を通じチーム医療を実践すると同時に臨床研究の手法を習得することを目的としている。病診間での連携業務にも取り組んでいる。地域連携パス導入やICT導入による有効性の調査や医療経済的効果の評価を通して臨床研究を活性化し、地域完結型医療システムの構築を目指している。

### 16 医療安全管理部（中央診療施設）

日本では年間約5万人が医療事故で亡くなっていると推定されており、これは日本人の死因の第5位に相当する。医療安全の確保は医療政策における最も重要な課題の一つとなっているが、その歴史は浅く、各々の医療機関で試行錯誤を繰り返しているのが現状である。医療安全管理部では、多職種でインシデント事例の収集・調査、背景・要因の分析を行い、再発防止・改善策の立案を行うことで高い医療の質と安全の確保を目指している。特に最近では、(1)入院患者における転倒転落の特徴分析および予防介入の可能性についての研究、(2)医療のより良い実践と患者安全を高めるチーム戦略と方法についての研究に力を入れている。



## 6 臨床腫瘍学教育課程がん専門医養成コース [(腫瘍内科系専門医) (腫瘍外科系専門医) (放射線腫瘍医) (緩和医療専門医)] について

このコースでは、がん医療に対する幅広い専門知識の修得にとどまらず、がんの専門家としてのスキルの修得を目標としています。e-ラーニングを利用することで、社会人として地域で臨床業務を行いながらの単位取得が可能です。特に、現在のがん医療において最重点項目とされている、「ゲノム医療」「希少がん」「小児・AYA世代がん」「高齢者がん」に関しては、e-ラーニングでの受講が可能であり、充実した知識習得が可能です。

### 『中国・四国高度がんプロ養成基盤プログラム』の概要・特色

本プランは、中国・四国の10大学が一つのコンソーシアムを作り、各大学院にメディカル、コメディカルを含む多職種のがん専門医養成のためのコースワークを整備し、これに地域のがん診療連携拠点病院が連携することにより、広い地域にムラなくがん専門職を送り出すプログラムです。がんに関わる多職種専門職が有機的に連携し、チームとしてがん診療ならびに研究にあたることができるよう、職種間の共通コアカリキュラムの履修を出発点として教育研修を行います。また、多くの講義を場所や時間を問わずe-ラーニングで受講可能であり、チーム医療に関する実習は他大学と合同で開催されるワークショップで受講することができます。こうして専門的臨床能力、チーム医療や臨床研究の能力をともに身につけたがん専門職が数多く輩出されることにより、地域におけるがん治療の均てん化、標準化が期待されるとともに、臨床研究の活性化が期待されています。

令和4年度開講科目表（臨床腫瘍学教育課程がん専門医養成コース）

〔(腫瘍内科系専門医) (腫瘍外科系専門医) (放射線腫瘍医) (緩和医療専門医)〕

科目	授業科目番号	授業科目	単位数	担当教員	授業内容	
共通コア科目	501	研究方法論	講義	4	各教員	臨床研究を立案実施する基礎学力を養うため、疫学・医療統計学・臨床研究論・研究倫理を必須科目として履修し、臨床第Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ相試験のデザイン、プロトコルの立案、作成について修得する。 (1年次開講)
	502	悪性腫瘍の管理と治療	講義		各教員	手術療法、放射線療法、化学療法、内分泌療法、分子標的治療、遺伝子治療、幹細胞移植と骨髄移植、Oncologic emergency、腫瘍随伴症候群について履修する。 ・感染症やその他の合併症、疼痛・消化器症状・精神神経症状、輸血療法と造血因子、終末期ケアと在宅緩和医療、代替医療について履修する。 ・がんと加齢の問題、患者の評価、高齢者のがんと心理社会的問題について履修する。 ・心理社会的サポート、がんの診断・治療に伴う精神的葛藤、がんへの対処における適応行動と不適応行動、向精神薬の適応、医療従事者自身のストレス対処について履修する。 (1年次開講)
	503	医療倫理と法律的・経済的問題	講義		各教員	インフォームドコンセント取得の法的要件、研究倫理、救命処置と救命処置中止の法的問題、がんの予防と治療の費用対効果、利益相反などを履修する。 (1年次開講)
	504	医療とコミュニケーション	講義実習		各教員	診療過程におけるコミュニケーションスキル、好ましくない情報の告知について、医療チーム(多職種チーム)内でのコミュニケーションスキルについて履修する。 (通年開講)
	505	がんチーム医療実習	実習		各教員	医師・薬剤師・看護師チームによるがんの緩和ケア、在宅緩和医療について実習を行う。 (1年次開講)
	506	医療情報学	講義演習		各教員	患者向け情報、医療従事者向け情報、インターネット、がん専門医・臨床試験の検索の方法について履修し、演習を行う。
がん専門医共通科目	507	がんのベーシックサイエンスと臨床薬理学	講義	4	各教員	がんの生物学と遺伝学、がん免疫、がんの病因・疫学・スクリーニング・予防等の基礎科学について履修する。 ・薬物動態学、薬力学、薬物代謝とクリアランス、Pharmacogenomics、抗がん剤の種類と分類、投与量と投与スケジュール、薬剤耐性、効果と毒性の予測について履修する。 (2年次開講)
	508	がんの臨床検査・病理診断・放射線診断学	講義		各教員	がん診療と研究に必要な検査と病理学、診断、ステージング、およびフォローアップのための画像診断、腫瘍計測と治療効果判定について履修する。 (2年次開講)
	509	がん治療各論	講義		各教員	化学療法・放射線療法・手術療法について履修する。 ・脳腫瘍、頭頸部腫瘍、胸部腫瘍、造血器腫瘍、消化器腫瘍、乳腺・内分泌腫瘍、泌尿器科腫瘍、婦人科腫瘍、骨・軟部腫瘍、皮膚腫瘍、原発不明がんの内科・外科・放射線・集学的治療について履修する。 ・「ゲノム医療」「希少がん」「小児・AYA世代がん」「高齢者がん」に関しては、各4つの総論をe-learningにて受講する(中国・四国がんプロの必須授業である)。 (2年次開講)
	510	がん緩和治療	講義実習		各教員	がんの支持療法、緩和治療について履修・実習を行う。 (2年次開講)
臨床腫瘍医専門科目	511	臨床腫瘍学実習	実習	8	各教員	(内科系) ・自身が専門とする臓器腫瘍に加え、他がん腫の化学療法施行症例(消化器・呼吸器・乳腺・造血器腫瘍を含む)を全体で30例以上(放射線治療症例を含む)経験する。 (外科系) ・臓器ごとに外科治療(薬物治療、放射線療法施行例を含む)症例を30例以上経験する。 (放射線) ・中枢神経系腫瘍、頭頸部腫瘍、肺・縦隔腫瘍、乳癌、消化器腫瘍、婦人科腫瘍、泌尿器腫瘍、造血器腫瘍、小児腫瘍、骨・軟部腫瘍・皮膚腫瘍に対する放射線治療を30例以上経験し、その治療に精通するばかりでなく、全人的ながん治療の実践を経験する。 なお、いずれの養成コースもがん専門医・臨床試験への参加を必須とする。 (緩和医療) ・緩和医療専門医コースでは下記の5項目を行動目標とし臨床実習を実践する。 (1) 痛みやその他の苦痛となる症状を緩和する。 (2) 人が生きることを尊重し、全人に訪れる「死への過程」に敬意を払う。 (3) 患者・家族の望まない無理な延命や意図的な死を招かない。 (4) 精神的・社会的な援助やスピリチュアルケアを提供し、最後まで患者が人生を積極的に生きていけるように支える。 (5) 病気の療養中から死別した後に至るまで、家族が様々な困難に対処できるように支える。 こういった経験実習を通じ、緩和医療・チーム医療に精通する。
	512	専門研究	実習	4	指導教員	がん診療に関する研究テーマ(基礎研究あるいは臨床研究どちらでも可)を指導教員とともに設定し、学会等での発表2件以上、研究論文を1件以上まとめる。
選択科目		主指導教員の属する領域以外の領域の授業科目及び専攻共通科目	講義	10	各教員	主指導教員の属する領域以外の領域の授業科目及び専攻共通科目合わせて10単位以上履修(専攻共通科目を含む)
合計				30単位		

※がんチーム医療実習は必須科目です。