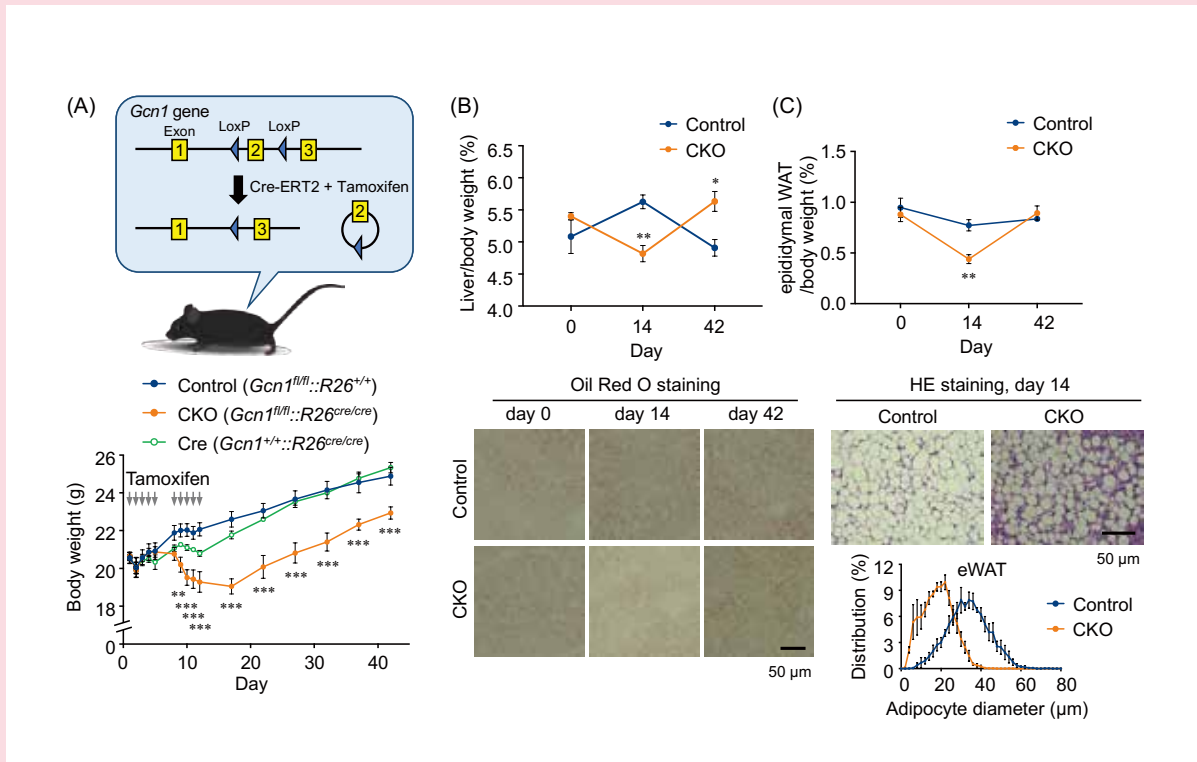


# 弘前大学大学院

## 医学研究科医科学専攻 概要



令和 5 年度

#### 図の説明

タモキシフェン誘導性 *Gcn1* ノックアウトマウスにおける一過的な脂肪の減少。

(A) *Gcn1* flox マウスと *Rosa26-Cre-ERT2* 発現マウスを交配して作製した *Gcn1<sup>flox</sup>::Rosa26<sup>cre/cre</sup>* マウスにタモキシフェンを投与し、条件付き *Gcn1* ノックアウト (CKO) を作製した。*Gcn1* CKO マウスは有意な体重減少を示し、タモキシフェン投与終了後は体重増加の回復が見られた。(B) 一過的な肝臓重量の減少が見られ、Oil Red O 染色により肝臓脂肪の低下が認められた。(C) 精巣上体白色脂肪組織 (eWAT) の重量減少も見られ、HE 染色により脂肪細胞のサイズの低下が認められた。

# 目 次

1. 医学研究科医科学専攻の現状	1
2. 設置目的	2
3. 入学者受入方針（アドミッションポリシー）	2
4. 学位授与の方針	2
5. 教育課程編成・実施の方針	2
6. 教育方法・修業年限・学位授与	3
7. 沿 革	4
8. 組 織 図	10
9. 歴代医学研究科長	12
10. 専攻及び領域・教育研究分野・担当大学院講座	13
11. 各領域の研究室構成及び研究テーマ	16
12. 収容定員及び在籍学生数	95
13. 入学状況及び就職状況	96
14. 過去7年間の研究生在籍者数	97
15. 学位授与数	98
16. 令和3年度博士（医学）の学位取得者及び論文題目	99
17. 弘前大学医学部学術賞受賞者	103
18. 弘前大学大学院医学研究科医科学専攻の特徴とその要点	111
19. 医学研究科学事委員会	114



# 1. 医学研究科医科学専攻の現状



大学院医学研究科長

廣 田 和 美

弘前大学大学院医学研究科の入学定員は、平成28年度に10名増えて現在は60名です。この定員増は大学院医学研究科の部局化（平成19年4月）とともに大学院の役割が大きくなったことを意味しています。過去には大学院の充足率が一時的に低迷した時期もありましたが、平成22年度に収容定員充足率100%を達成して以来、高い充足率を維持しています。これもひとえに若い人たちの高度な学問への志向と多くの教職員の熱意の賜です。近年弘前大学大学院の環境が整備され、充実したこともその要因の一つかと喜んでいきます。

医学部を卒業した者のうち、将来、研究に専念できる者は少数かもしれません。しかし、人生のある時期、研究に没頭できることは、臨床医としての技量を伸ばすことにも通ずると思います。2018年より日本専門医機構専門医制度が導入され、医師免許を取得した者は何らかの基本領域における専門医を目指すこととなります。私は臨床医（麻酔科医）ですが、臨床医は単に診療業務をこなすだけで、研究は基礎研究者に任せれば良いとは思っていません。臨床の現場での疑問を解決するには、自らも基礎研究者と共に研究をする必要があると思います。そうでなければ臨床現場の疑問が基礎研究者に上手く伝わりません。一緒に研究することで、現在未解明の病態が解明されたり、新しい診断法や治療法の開発につながったりするのです。私も、大学院や留学先で研究手法を学び、病態解明や新しい診断法並びに治療法を開発してきました。成果が上がった時は、達成感を強く感じ、次の研究への活力となります。

本医学研究科は、医学科出身に限らず、スポーツ健康科学を始め、他の学問領域の学生、研究者、社会人にも門戸を開くことを積極的に進めています。現在、健康未来イノベーションセンターでは、医師だけでなく様々な分野の研究者が一緒になって、岩木健康増進プロジェクトで得られた2,000項目に渡る超多項目健康ビッグデータを解析することにより、認知症・生活習慣病などの早期発見、予防法の確立を目指しています。多くの大学院生も、このプロジェクトに参加して、得られたデータを用いて研究を進め学位を取得しています。

医学に限らず学問には「深み」と「広がり」があります。その両方を経験できるのが大学院での学問研究です。優れた指導者のもとで、自ら学ぶことの楽しさを覚えた者は、一生をかけて自らの学問を発展させてゆくことができます。ひとりでも多くの方がそのような道を歩んで下さることを願っています。

## 2. 設置目的

本研究科における人材養成および教育研究上の目的は次のとおりです。

- ・最新の医学に関する幅広い知識を有する人材の養成
- ・基礎医学と臨床医学の融合的研究を推進できる研究者の養成
- ・広い視野と独創性を有し国際的に活躍できる医学研究社の養成
- ・高度な臨床技能と厳しい倫理観を有する医療人の養成
- ・社会の要請に的確に対応し、研究成果を社会に還元できる研究拠点の形成

## 3. 入学者受入方針（アドミッションポリシー）

### 概要

国際的な視野で研究活動を行うための研究能力および最新の医学に関する幅広い学識を養うことを目的とし、先端的研究を推進できる医学研究者および高度な専門性と厳格な倫理観を有する医療人を育成します。

### 求める学生像

- ・先端的研究や生命科学研究を行う研究者を志す人
- ・高度な専門性と厳格な倫理観を有する医療人として社会に貢献したい人
- ・優れた医師や医療従事者を育成する医学教育者を志す人
- ・国際的な視野を持ち、世界を舞台に活躍したい人

### 入学前に身に付けておいてほしいこと

- ・外国語（英語）の基礎的読解力と作文能力
- ・研究を遂行するために必要な専門分野に関する基礎的知識・学力

## 4. 学位授与の方針

- ・先端的研究を推進できる高度な研究能力を修得すること。
- ・最新の医学に関する幅広い知識を修得すること。
- ・豊かな人間性と国際的な視野をもって医療・教育・研究活動を行うことができる能力を修得すること。

## 5. 教育課程編成・実施の方針

大学院医学研究科は、国際認証に相応しい大学院教育に基づき、学位授与の方針に示した能力を持つ人材を育む教育課程を編成・実施し、成績評価基準に基づき厳格な評価を行う。

### （1）教育課程の編成・実施等

#### 1）共通科目について

共通科目は、最新医学の動向、生命科学倫理学、医学研究概論などの大学院教育における教養科目を開設することで医学研究を俯瞰する機会を提供し、さらに基礎技術実習科目を開設することで基礎研究技術を習得させる学習を実施する。

## 2) 専門科目について

専攻分野は、分子遺伝情報科学、脳神経科学、腫瘍制御科学、循環病態科学、機能再建・再生科学、総合医療・健康科学、感覚統合科学、病態制御科学、成育科学の9つの領域によって構成されている。博士論文作成に係る研究指導体制を整備した上で、国際的な視野で先端的研究を推進でき、高度な専門性と厳格な倫理観を修得させる体系的な教育課程を編成し、学習を実施する。

## (2) 教育・学習方法

- 1) 専攻分野に関する卓越した専門的知識の修得および豊かな人間性と国際的な視野を育む授業科目を開設する。
- 2) 実験実習、演習、研究を通して、自ら課題を見出しその解決に向けて探究を進めることで問題解決能力を修得させる。
- 3) 研究成果の学会発表、論文作成などを通して、医学教育・研究活動の重要性を学ぶ上で必要な研究指導体制を整備した体系的な教育課程を編成する。
- 4) 学生並びに修了生による授業評価アンケートを基に、学生の主体的かつ自律的な学習を促す授業となるよう改善を行う。

## (3) 学習成果の評価

- 1) カリキュラム・ポリシーに沿って策定された各授業科目の到達目標の到達状況が確認できる成績評価基準を策定し、客観的に評価する。
- 2) 客観性及び厳格性を確保するため、学位審査会を公開で行って博士論文審査及び最終試験を適切に行う。

# 6. 教育方法・修業年限・学位授与

## (1) 教育方法

本研究科の教育は、授業科目の授業及び博士論文の作成等に関する指導（研究指導）によって行う。

〈授業科目の履修〉

学生は、所定の期間内に専攻の授業科目中30単位以上修得することとする。

(30単位の内訳)

- |       |             |               |
|-------|-------------|---------------|
| ①共通科目 | 基礎科目 6 単位以上 | 学際科目 4 単位以上   |
| ②専門科目 | 所属領域14単位以上  | 所属領域以外 6 単位以上 |

## (2) 修業年限

標準修業年限 4 年

修業年限短縮 3 年または 3 年半 〈優れた研究業績を上げた者は、3 年または 3 年半在学し修了することができる。〉

### (3) 学位授与

本研究科に4年以上〈修業年限の短縮を認められた者は3年または3年半〉在学し、所定の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文を提出してその審査及び博士論文を中心とした最終試験に合格した者には、博士〈医学〉の学位を授与する。

## 7. 沿革

昭和19年4月1日	青森医学専門学校設置（勅令第165号）
昭和20年4月1日	青森医学専門学校の附属医院として県立青森病院を移管
昭和20年7月28日	戦災のため、附属医院及び寄宿舎を焼失
昭和22年3月10日	青森医学専門学校校舎を弘前市に移転
昭和22年3月15日	青森医学専門学校の弘前市移転に伴い、市立弘前病院を附属医院として移管
昭和23年2月10日	弘前医科大学設置（政令第33号）
昭和24年5月31日	国立学校設置法により青森医学専門学校、弘前医科大学を包括、新制弘前大学医学部設置（法律第150号） 弘前大学医学部設置に伴い、青森医学専門学校附属医院は医学部附属病院と改称 開設科は、第一内科、第二内科、精神科、小児科、第一外科、第二外科、皮膚泌尿器科、産婦人科、眼科、耳鼻咽喉科、放射線科（11診療科）
昭和26年3月31日	青森医学専門学校閉校
昭和26年4月1日	医学部開設 開設講座は、解剖学第一、解剖学第二、生理学、生化学、病理学第一、病理学第二、細菌学、薬理学、衛生学、法医学（10基礎講座） 内科学第一、内科学第二、小児科学、精神科学、外科学第一、外科学第二、整形外科学、皮膚泌尿器科学、眼科学、耳鼻咽喉科学、産婦人科学、放射線医学（12臨床講座）
昭和27年3月1日	附属病院整形外科設置（12診療科）
昭和28年4月1日	医学部生理学講座が生理学第一、生理学第二講座に分離開設（11基礎講座）
昭和30年4月1日	医学部進学課程設置
昭和31年1月20日	弘前医科大学学位規定（旧制）の制定認可
昭和32年4月1日	附属病院精神科が神経精神科と改称
昭和33年4月1日	国立学校設置法の一部を改正する法律の公布により大学院(医学研究科)設置（法律第28号）定員は生理系6名、病理系3名、社会医学系2名、内科系5名、外科系7名の計23名（1講座1名） 医学部公衆衛生学講座設置（12基礎講座） 医学部精神科学講座が神経精神医学講座に、産婦人科学講座が産科婦人



	科学講座と改称
昭和33年4月22日	学位規則制定。大学院修了者は甲，論文提出による学位取得者は乙
昭和35年3月31日	国立学校設置法の一部を改正する法律の公布により弘前医科大学廃止 (法律16号) 旧制学位制度終了
昭和37年4月1日	附属病院皮膚泌尿器科が皮膚科，泌尿器科に分離開設 (13診療科) 附属病院薬剤部設置
昭和37年10月1日	医学部皮膚泌尿器科学講座が皮膚科学講座，泌尿器科学講座に分離開設 (13臨床講座)
昭和40年4月1日	医学部麻酔学講座設置 (14臨床講座) 附属脳卒中研究施設 (成因部門) 設置
昭和41年4月1日	大学院学生定員の改訂。生理系12名，病理系6名，社会医学系6名， 内科系12名，外科系12名の計48名 (1講座2名) 医学部寄生虫学講座設置 (13基礎講座) 附属病院麻酔科設置 (14診療科) 附属病院中央臨床検査部設置
昭和42年4月1日	附属病院歯科診療科設置 (15診療科) 附属病院中央手術部設置 附属脳卒中研究施設に病態生理部門設置 (2部門)
昭和42年6月16日	附属病院神経精神科が神経科精神科に，産婦人科は産科婦人科と改称
昭和43年4月1日	大学院学生定員増。外科系専攻2名
昭和45年4月1日	医学部内科学第三講座設置 (15臨床講座) 附属病院第三内科設置 (16診療科)
昭和46年4月1日	大学院学生定員増。外科系専攻2名
昭和47年4月1日	大学院学生定員増。病理系専攻2名
昭和47年5月1日	医学部生化学講座が生化学第一，生化学第二講座に分離開設 (14基礎 講座) 医学部脳神経外科学講座設置 (16臨床講座) 附属病院脳神経外科設置 (17診療科)
昭和50年4月1日	大学院学生定員増。生理系専攻2名，病理系専攻2名
昭和50年10月1日	附属病院歯科が歯科口腔外科と改称 附属病院中央材料部設置
昭和51年4月1日	附属病院中央放射線診療部設置 大学院学生定員増。内科系専攻2名
昭和51年5月10日	附属病院看護部設置
昭和52年4月1日	附属脳卒中研究施設にリハビリテーション部門設置 (3部門)
昭和53年4月1日	大学院学生定員増。外科系専攻2名
昭和53年10月1日	附属病院救急部設置
昭和54年4月1日	医学部歯科口腔外科学講座設置 (17臨床講座) 附属動物実験施設設置
昭和54年10月1日	附属病院分娩部設置

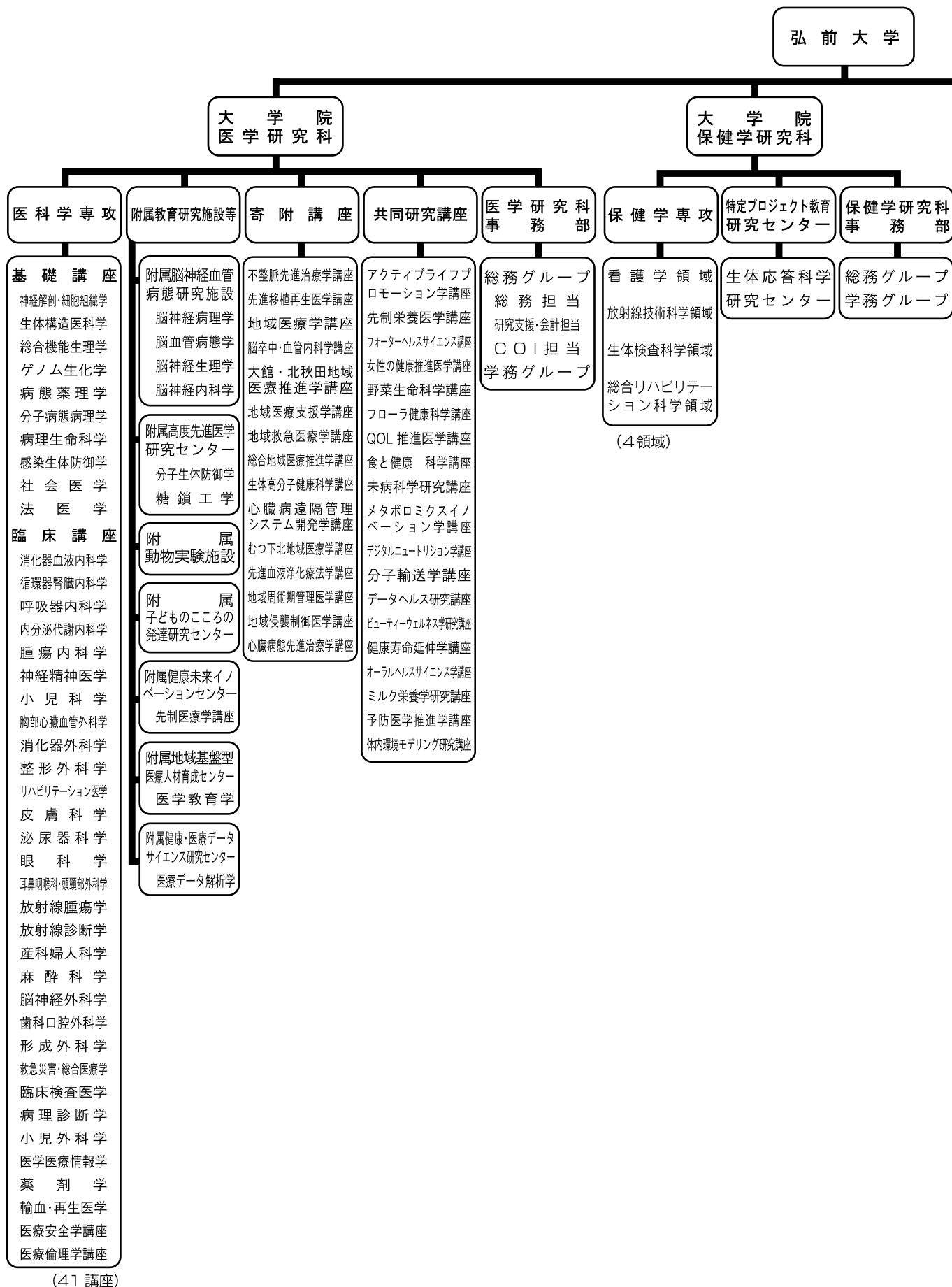
昭和55年4月1日	附属病院理学療法部設置 大学院学生定員増。生理系専攻2名
昭和56年4月1日	附属病院輸血部設置
昭和57年4月1日	附属脳卒中研究施設に神経内科部門設置（4部門） 附属病院形成外科設置（18診療科）
昭和59年4月11日	附属病院集中治療部設置
昭和62年5月21日	医学部臨床検査医学講座設置（18臨床講座）
平成元年5月29日	附属脳神経疾患研究施設設置（神経病理部門，病態生理部門，リハビリテーション部門，臨床神経部門，遺伝子工学部門）（附属脳卒中研究施設の改組）
平成3年4月12日	附属病院分娩部を附属病院周産母子センターに改組
平成5年4月1日	附属病院病理部設置
平成7年4月1日	医学部形成外科学講座設置（19臨床講座）
平成8年3月5日	医学部コミュニケーションセンター寄附
平成8年4月1日	附属病院医療情報部設置
平成9年4月1日	医学部老年科学講座設置（20臨床講座） 附属病院小児外科設置（19診療科）
平成10年4月9日	附属病院光学医療診療部設置
平成11年4月1日	医学部臨床薬理学講座設置（21臨床講座） 附属脳神経血管病態研究施設設置（分子病態部門，脳血管病態部門，機能回復部門，神経統御部門，細胞工学部門）（附属脳神経疾患研究施設の廃止）
平成12年10月1日	医学部保健学科設置
平成14年4月1日	附属病院理学療法部をリハビリテーション部に改組
平成15年4月1日	医学部救急・災害医学講座設置（22臨床講座） 附属病院総合診療部設置
平成16年4月1日	国立大学法人法により弘前大学医学部設置 大学院（医学研究科）が5専攻（生理系，病理系，社会医学系，内科系及び外科系）を1専攻（医科学）に改組
平成17年3月31日	附属脳神経血管病態研究施設 細胞工学部門の廃止
平成17年4月1日	医学部衛生学講座と公衆衛生学講座を改組し，社会医学講座を設置（13基礎講座） 附属高度先進医学研究センター設置 大学院医学研究科が医学系研究科（医科学専攻，保健学専攻）に改組 附属病院神経内科設置（20診療科） 附属病院第一内科が消化器内科・血液内科・膠原病内科に，第二内科が循環器内科・呼吸器内科・腎臓内科に，第三内科が内分泌内科・糖尿病代謝内科・感染症科に，第一外科が呼吸器外科・心臓血管外科に，第二外科が消化器外科・乳腺外科・甲状腺外科と改称
平成18年10月1日	医学部細菌学講座と寄生虫学講座を改組し，感染生体防御学講座を設置

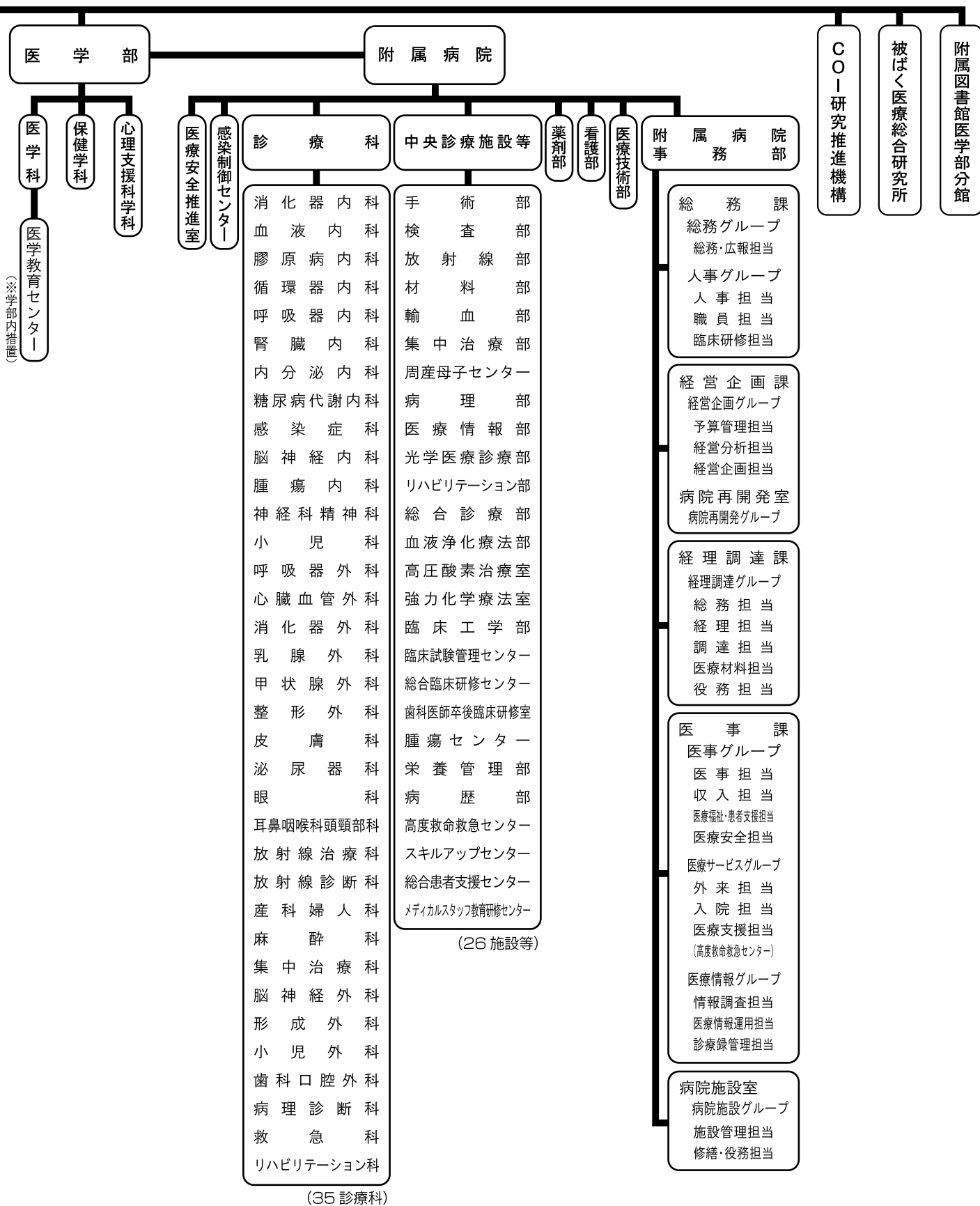
	(12基礎講座)
平成19年 2月 1日	医学部腫瘍内科学講座設置 (23臨床講座)
平成19年 4月 1日	大学院医学系研究科を大学院医学研究科に改組し、部局化 (36講座) 附属病院腫瘍内科設置 (21診療科) 大学院入学定員55名に変更
平成21年 4月 1日	大学院入学定員50名に変更
平成22年 4月 1日	附属病院救急部を廃止し、附属病院高度救命救急センターを設置
平成22年 5月 1日	大学院医学研究科病理診断学講座設置 (36講座)
平成22年10月 1日	附属病院消化器内科・血液内科・膠原病内科が消化器内科, 血液内科, 膠原病内科に, 循環器内科・呼吸器内科・腎臓内科が循環器内科, 呼吸器内科, 腎臓内科に, 内分泌内科・糖尿病代謝内科・感染症科が内分泌内科, 糖尿病代謝内科, 感染症科に, 呼吸器外科・心臓血管外科が呼吸器外科, 心臓血管外科に, 消化器外科・乳腺外科・甲状腺外科が消化器外科, 乳腺外科, 甲状腺外科と改称 (30診療科)
平成24年11月21日	附属病院スキルアップセンター設置
平成25年 4月 1日	附属病院病理診断科設置 (31診療科) 附属病院医療技術部設置
平成25年 7月 1日	附属病院治験管理センターを附属病院臨床試験管理センターに改組
平成26年 4月 1日	附属病院救急科設置 (32診療科) 大学院医学研究科附属子どものこころの発達研究センター設置
平成26年12月 1日	大学院医学研究科循環呼吸腎臓内科学講座を改組し、循環器腎臓内科学講座及び呼吸器内科学講座を設置 大学院医学研究科総合医学教育学を改組し、総合診療医学講座を設置 大学院医学研究科にリハビリテーション医学講座を設置 (38講座)
平成27年 2月 6日	附属病院S C U設置
平成27年 2月25日	附属病院女性医師支援施設竣工
平成27年 4月 1日	附属病院地域連携室を改組し、附属病院総合患者支援センターを設置
平成27年 5月 1日	附属病院リハビリテーション科設置 (33診療科)
平成28年 4月 1日	大学院入学定員60名に変更
平成28年10月 1日	附属病院MEセンターを附属病院臨床工学部に改称
平成30年 4月 1日	大学院医学研究科放射線科学講座を改組し、放射線腫瘍学講座を設置 大学院医学研究科に放射線診断学講座, 輸血・再生医学講座を設置 (40講座)
平成30年 7月 1日	附属病院神経内科を脳神経内科に改称 附属病院放射線科を放射線治療科に改称 附属病院放射線診断科を設置 (34診療科)
令和元年 9月19日	がんゲノム医療拠点病院に指定
令和元年10月 1日	附属病院卒後臨床研修センターを総合臨床研修センター改称 附属病院メディカルスタッフ研修センターを設置
令和 2年 2月 1日	大学院医学研究科に医療安全学講座を設置 (41講座)

- 令和2年4月1日 大学院医学研究科に医療倫理学講座を設置（42講座）  
医学部心理支援科学科設置
- 令和2年8月1日 大学院医学研究科附属健康未来イノベーションセンター設置
- 令和3年4月1日 大学院医学研究科附属健康未来イノベーションセンターに医療データ解析学講座を設置（1講座）
- 令和3年10月11日 附属病院多目的棟竣工
- 令和4年4月1日 附属病院事務部を4課、1室（総務課・経営企画課・経理調達課・医事課・病院施設室）に改組  
大学院医学研究科附属健康未来イノベーションセンターに先制医療学講座を設置（2講座）
- 令和4年10月1日 大学院医学研究科附属地域基盤型医療人材育成センター設置  
大学院医学研究科附属地域基盤型医療人材育成センターに医学教育学講座を設置（1講座）
- 令和4年11月1日 大学院医学研究科耳鼻咽喉科学講座を大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座に改称  
附属病院耳鼻咽喉科を耳鼻咽喉科頭頸部外科に改称
- 令和5年4月1日 大学院医学研究科附属健康・医療データサイエンス研究センターを設置  
大学院医学研究科附属健康未来イノベーションセンター医療データ解析学講座を改組し、大学院医学研究科附属健康・医療データサイエンス研究センターに医療データ解析学講座を設置（1講座）  
大学院医学研究科総合診療医学講座及び救急・災害医学講座を改組し、救急災害・総合診療医学講座を設置（41講座）  
附属病院集中治療科を設置（35診療科）、血液浄化療法室を血液浄化療法部に改組



# 8. 組織図





## 9. 歴代医学研究科長

氏 名	就 任 年 月	研究科長・学部長
丸 井 清 泰	昭和24年 5 月	医学部長
工 藤 喬 三	昭和28年 8 月（事務取扱）	〃
工 藤 喬 三	昭和28年11月	〃
佐 藤 熙	昭和30年11月（研究科長） （昭33年 4 月）	医学研究科長 〃
片 桐 主 一	昭和37年 2 月	〃 〃
中 村 勉	昭和37年 5 月	〃 〃
佐 藤 光 永	昭和41年 5 月	〃 〃
白 渕 勇	昭和45年 5 月	〃 〃
松 永 藤 雄	昭和47年 2 月	〃 〃
大 池 弥 三 郎	昭和50年 4 月	〃 〃
東 野 修 治	昭和53年 2 月	〃 〃
山 口 富 雄	昭和61年 2 月	〃 〃
吉 田 豊	昭和63年 2 月	〃 〃
福 士 主 計	平成 4 年 2 月	〃 〃
吉 田 豊	平成 6 年 2 月	〃 〃
遠 藤 正 彦	平成 8 年 2 月	〃 〃
菅 原 和 夫	平成14年 2 月	〃 〃
兼 子 直	平成16年 2 月	〃 〃
佐 藤 敬	平成18年 2 月	〃 〃
中 路 重 之	平成24年 2 月	〃 〃
若 林 孝 一	平成28年 2 月	〃 〃
廣 田 和 美	令和 2 年 4 月	〃 〃



# 10. 専攻及び領域・教育研究分野・担当大学院講座

専攻	領域	教育研究分野	担当大学院講座
医科学専攻	分子遺伝情報科学	分子生物学	ゲノム生化学
		生体情報病態学	病理生命科学
		分子遺伝検査学	臨床検査医学
		分子情報学	分子生体防御学
		医用実験動物学	動物実験施設
		生物情報学	医療データ解析学
	脳神経科学	神経解剖・細胞組織学	神経解剖・細胞組織学
		システム生理学	統合機能生理学
		神経・脳代謝制御学	統合機能生理学
		神経精神医科学	神経精神医学
		麻酔・疼痛制御医学	麻酔科
			地域周術期管理医学
			地域侵襲制御医学
		脳血管障害学	脳神経外科学
		神経病理学	脳神経病理学
		分子病態学	脳神経病理学
		脳血管病態学	脳血管病態学
		神経生理学	脳神経生理学
		脳神経病態内科学	脳神経内科学
	腫瘍制御科学	腫瘍標的分子制御学	分子病態病理学
		腫瘍病理学	病理生命科学
		腫瘍内科学	腫瘍内科学
		胸部外科学	胸部心臓血管外科学
		消化器外科学	消化器外科学
		乳腺・甲状腺外科学	消化器外科学
		泌尿器腫瘍学	泌尿器科学
		放射線腫瘍学	放射線腫瘍学
		婦人科腫瘍学	産科婦人科学
		脳腫瘍学	脳神経外科学
		顎口腔腫瘍病態学	歯科口腔外科学
		外科病理診断学	病理診断学
		腫瘍生理学	分子輸送学
	循環病態科学	循環薬理学	病態薬理学
		循環病態内科学	循環器腎臓内科学
			不整脈先進治療学
			心臓血管病先進治療学
			心臓病遠隔管理システム開発学
		心臓血管外科学	胸部心臓血管外科学
		脳循環病態学	脳血管病態学
	脳卒中・血管内科学	脳卒中・血管内科学	
	リンパ学	生体構造医科学	
	機能再建・再生科学	免疫制御学	感染生体防御学
再生再建理論外科学		生体高分子健康科学	
消化器移植再建医学		胸部心臓血管外科学	
		消化器外科学	

専攻	領域	教育研究分野	担当大学院講座
	機能再建・再生科学	運動機能病態修復学	整形外科学
		脊椎脊髄病態修復学	整形外科学
		泌尿器移植再生医学	泌尿器科学 先進移植再生医学
		視覚再建医学	眼科学
		顎口腔機能再建学	歯科口腔外科学
		形成外科学	形成外科学
		リハビリテーション医学	リハビリテーション医学
	総合医療・健康科学	社会医療総合医学	社会医学
		地域保健・スポーツ医学	社会医学
		医療データ解析学	医療データ解析学 先進医療学
		法医学	法医学
		精神・発達医療学	神経精神医学
		放射線診断学	放射線診断学
		集中治療医学	麻酔科学
			地域周術期管理医学
			地域侵襲制御医学
		危機管理医学	救急災害・総合診療医学 地域救急医療学
		医療情報学	医学医療情報学
		総合診療医学	救急災害・総合診療医学 総合地域医療推進学
		臨床薬理学	薬剤学
		地域医療学	地域医療学
			地域医療支援学
			むつ下北地域医療学
		地域医療推進学	大館・北秋田地域医療推進学
		イノベーション健康増進医学	アクティブライフ プロモーション学研究
			先制栄養医学
			ウォーターヘルスサイエンス
			フローラ健康科学
			QOL推進医学
			食と健康科学
			未病科学研究
			メタボロミクスイ ノベーション学
	デジタルニュートリション学		
	プレジジョンヘルスケア学		
	データヘルス研究		
	ビューティーウェルネス学研究		
健康寿命延伸学			
野菜生命科学	野菜生命科学		
医療安全学	医療安全学		
医療倫理学	医療倫理学		
感覚統合科学	皮膚科学	皮膚科学	
	眼科学	眼科学	
	耳鼻咽喉・頭頸部外科学	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学	

専攻	領域	教育研究分野	担当大学院講座	
	感覚統合科学	感覚生理学	脳神経生理学	
		画像情報学・生体光学	医学医療情報学	
	病態制御科学	生体機構学	生体構造医科学	
		病態薬理学	病態薬理学	
		分子病態病理学	分子病態病理学	
		感染生体防御学	感染生体防御学	感染生体防御学
				生体高分子健康科学
		消化器内科学	消化器血液内科学	
		血液内科学	消化器血液内科学	
		臨床免疫学	消化器血液内科学	
		呼吸病態内科学	呼吸器内科学	
		腎臓病態内科学	循環器腎臓内科学	
		内分泌代謝内科学	内分泌代謝内科学	
		病態検査学	臨床検査医学	
		細胞計量解析学	病理診断学	
		分子生体防御学	分子生体防御学	
		糖鎖工学	糖鎖工学	
		輸血・再生医学	輸血・再生医学	
	先進血液浄化療法学	先進血液浄化療法学		
	成育科学	生殖発生遺伝学	生体構造医科学	
		小児病態学	小児科学	
		周産期・生殖・女性医学	産科婦人科学	
			女性の健康推進医学	
	小児外科学	小児外科学		

# 11. 各領域の研究室構成及び研究テーマ

## 講座名 神経解剖・細胞組織学

領 域	教 育 研 究 分 野
脳 神 経 科 学	神 経 解 剖 ・ 細 胞 組 織 学

### 1 研究室構成及び紹介

教授 下田 浩（生体構造医科学講座教授兼任）

講師 浅野義哉，助教 齊藤絵里奈

助手 岡野大輔

### 2 現在の研究テーマ

#### ◆リンパ管に関する分子形態学的研究

「リンパ管とは何か？」の答えを見つけるべく、組織化学、分子形態学的手法を用いて、リンパ管の発生・新生の解明からリンパ行性がん転移やリンパ浮腫の治療戦略の開発まで研究を行っている。

1. リンパ管を中心とした微小循環系の機能構築と形成メカニズムの分子形態学的解析
2. リンパ管の発生・新生メカニズムの分子形態学的研究
3. 魚類モデルを用いたリンパ管発生および構造・機能の解析
4. がんリンパ管新生と転移機構の分子形態学的解析

#### ◆機能的人工三次元生体組織の開発と応用

医療応用と新しい医学研究モデルを確立するため、積層細胞集積法を用いて、血管・リンパ管系ならびに神経系を含む人工三次元生体組織の開発・応用について研究を行っている。さらに人工腹膜組織を開発し、癌腹膜播種モデルによる病態および治療の基礎研究を展開している。

1. 血管・リンパ管網人工三次元組織とイメージング技術を併用した脈管形成機構の解析
2. 脈管網を持つ人工神経組織の構築とニューロンネットワーク形成に関する研究
3. 間葉系幹細胞および内皮前駆細胞を用いた人工脈管組織の構築と再生医療への応用
4. 人工リンパ管網組織の移植によるリンパ浮腫治療の基礎研究
5. 血管・リンパ管を有する人工腹膜組織を用いた癌腹膜播種病態および薬剤効果の研究

#### ◆電子顕微鏡を用いた超微形態学的解析

走査型電子顕微鏡（SEM）や透過型電子顕微鏡（TEM）を用いて、ヒトやマウス、魚類など様々な生物の組織や培養細胞、人工三次元組織などについて超微形態学的解析を行っている。また、分析電顕法を用いて微小領域での元素の定性・定量解析や元素分布解析なども行っている。

#### ◆非ヘム鉄の生体内分布と酸化ストレスによる組織傷害

高感度な非ヘム三価鉄染色法および非ヘム二価鉄染色法により、加齢や疾患における鉄蓄積を組織・細胞レベルで可視化し、酸化ストレス傷害などの病態との関わりを明らかにする。

### 3 大学院への入学方法

弘前大学大学院の入学方法による。

### 4 大学院修了後の進路

大学院修了者の多くは臨床医として活躍している。研究を続ける希望がある場合には、その時の状況にもよるが、本講座を含め大学の研究室での研究継続について相談に応じている。

## 講座名 生体構造医科学

領 域	教 育 研 究 分 野
循 環 病 態 科 学	リ ン パ 学
病 態 制 御 科 学	生 体 機 構 学
成 育 科 学	生 殖 発 生 遺 伝 学

### 1 研究室構成及び紹介

教授：下田 浩 講師：渡邊誠二，助 教：千葉智博，白戸佑貴

(生体機構学)

#### ◆リンパ管に関する分子形態学的研究

「リンパ管とは何か？」の答えを見つけるべく、組織化学、分子形態学的手法を用いて、リンパ管の発生・新生の解明からリンパ行性がん転移やリンパ浮腫の治療戦略の開発まで研究を行っている。研究対象は小型魚類からヒトまで多岐に亘る。併せて、血管・リンパ管系を含む様々な器官の三次元ヒト生体組織の開発と再生医療・創薬への応用ならびに新規医学研究モデルの確立を進めている。

#### ◆消化管における微小循環系と神経・内分泌系に関する分子形態学的研究

(生殖発生遺伝学)

◆ヒト胎児の流産の原因となる染色体異常生成のメカニズムを明らかにするため、ヒトおよびげっ歯類を材料に配偶子形成，受精，初期発生における染色体の動態の解明と染色体異常誘発因子の同定を試み，得られた成果を不妊治療へ応用することを目指す。

### 2 現在の研究テーマ

#### ◆リンパ管に関する分子形態学的研究

「リンパ管とは何か？」の答えを見つけるべく、組織化学を駆使したあらゆる分子形態学的手法を用いて、リンパ管の発生・新生の解明からリンパ行性がん転移やリンパ浮腫の治療戦略の開発まで研究を行っている。

1. リンパ管を中心とした微小循環系の機能構築と形成メカニズムの分子形態学的解析
2. リンパ管の発生・新生メカニズムの分子形態学的研究
3. がんリンパ管新生と転移機構の分子形態学的解析
4. リンパ浮腫治療戦略としてのリンパ管新生ドラッグデリバリーシステムの開発

#### ◆機能的3次元生体組織の開発・応用

医療応用と新しい医学研究モデルを確立するために、独自の積層細胞集積法を用いて、血管・リンパ管系を含む様々な機能的3次元生体組織の開発・応用について研究を行っている。

#### ◆ヒトリンパ管系の肉眼および顕微解剖学研究

ヒトリンパ管系の統合的解剖学アトラスの確立を目指して肉眼解剖学から顕微解剖学まで横断的に臨床解剖学，発生学，比較解剖学的見地より研究を行っている。

#### ◆不妊に関する生殖医学研究（渡邊 誠二）

ヒト胎児の流産の原因となる染色体異常生成のメカニズムを明らかにするため、ヒトおよびげっ歯類を材料に配偶子形成，受精，初期発生における染色体の動態の解明と染色体異常誘発因子の同定を試みている。

### 3 大学院への入学方法

学部卒業直後でも，卒後研修後でも，一定期間内でもかまわない。弘前大学大学院の入学方法による。

### 4 大学院修了後の進路

大学院修了者の多くは臨床医として活躍している。研究を続ける希望がある場合には，その時の状況にもよるが，本講座を含め大学の研究室での研究継続について相談に応じている。

## 講座名 統合機能生理学

領 域	教 育 研 究 分 野
脳 神 経 科 学	シ ス テ ム 生 理 学
	神 経 ・ 脳 代 謝 制 御 学

### 1 研究室構成及び紹介

システム生理学(木下)ではさまざまな方法論を用い、脳機能の統合的解明を目指している。本グループでは随意運動における高次脳機能の解明に向け、先端的研究を行っており、いずれも、これまでの業績に対し国際的に高い評価を得ている。

神経・脳代謝制御学(長友)では、アストロサイトが、神経の樹状突起から放出された神経伝達物質に非シナプス性に応答して、他の神経の活動を停止させるグリオトランスミッターを放出することを示すなど、グリア細胞が神経細胞とは異なる情報伝達を担っている可能性を提案してきた。

### 2 現在の研究テーマ

#### a) システム生理学(准教授:木下)

運動制御における大きなテーマの一つが運動の概念生成から実行までの脳内ネットワーク機構の解明である。一例として、到達運動に代表されるように、同じ視覚目標に対し手と眼という全く別の効果器を協調して運動制御を可能にする高次機能を有している。このような到達運動は中枢内の視覚情報処理をもとに大脳皮質の運動関連領野と皮質下の大脳基底核、小脳、および脳幹の連関により達成されている。本研究グループではサルに運動課題を課し、課題遂行中のニューロン活動を記録・解析することにより、この機構を明らかにするとともに、木下准教授による最新の光遺伝学を用いた特異的神経回路の光操作法を導入し、これらを統合的に駆使して霊長類における脳機能の研究を行っている。

#### b) 神経・脳代謝制御学(助教:長友)

大脳基底核最終出力核の1つである黒質網様部の機能解明が主テーマである。現在は、黒質網様部や線条体アストロサイトにおけるドーパミン受容体発現解析を中心に、ニューロン-グリア間のシグナル伝達経路の解析を行っており、マウス脳細胞を個々に分散した状態にする急性単離法、単一細胞遺伝子発現解析、電気生理学的手法(パッチクランプ法など)により研究を進めている。

### 3 大学院への入学方法

医学部卒業後直ちに入学可能であるが、卒後臨床研修後の入学でも構わない。いずれの研究グループにおいても受験を検討する前に一度訪問される事を勧める。

### 4 大学院修了後の進路

意欲のある学生には、大学院卒業後、学外の研究グループなどへ博士研究員として推薦し、本人のキャリアアップを支援する。

## 講座名 ゲノム生化学

領 域	教 育 研 究 分 野
分 子 遺 伝 情 報 科 学	分 子 生 物 学

### 1 研究室構成及び紹介

藤井 穂高 藤田 敏次 畑 貴之

大学院学生 4年生 2名, 3年生 2名, 2年生 2名, 1年生 0名 (2023年10月1日現在。臨床講座からの派遣・指導委託も含む。)

1972年開講。2017年に主任教授として藤井が就任し、生命科学研究のための革新的な方法の開発を進めている。主に、転写やエピジェネティック制御を始めとするゲノム機能発現調節機構の生化学的解析を中心とした研究を展開している。特に、世界に先駆けて開発した「遺伝子座特異的クロマチン免疫沈降法」を利用して、様々な興味深いゲノム機能発現調節機構を解析し、生命機能の基本的な制御メカニズムの解明を目指すと共に、そこから得られる知見を利用して癌をはじめとする難治疾患の治療法を開発を行っている。その他、遺伝子変異の高感度検出法として oligoribonucleotide interference-PCR (ORNi-PCR) 法及びその関連技術を開発し、ゲノム医療への応用を進めている。

### 2 現在の研究テーマ

#### (1) ゲノム機能の発現制御機構の解明

1) ゲノム機能発現制御機構を解明するための新しい技術の開発

2) 上記技術を利用したゲノム機能発現制御機構の解析

(a) リンパ球分化の分子機構

(b) 細胞外刺激による遺伝子発現調節機構

(c) X染色体不活性化

(d) 病原体ゲノム機能発現制御機構

3) 上記技術を利用したゲノム機能発現制御機構を標的とした創薬標的の同定と創薬

#### (2) 生命科学研究のための新たな分子生物学的・生化学的解析技術の開発

1) ORNi-PCR 法及び関連技術による遺伝子診断キットの開発

2) ORNi-PCR 法を用いた細菌叢の高精度・低コスト解析法の開発

### 3 大学院への入学方法

理工学、薬学、農学系などの大学院修士課程の修了者、社会人の入学を歓迎する。医学部卒業者は、原則的には初期臨床研修を修了した上で大学院に入学する。

大学院生は教室の研究テーマをそれぞれ分担し、教員の指導と助言を受けながら実験を行い、研究を進める。教員、大学院生やその他の人々の英知と創造力を結集して学術的に意義のある、国際的評価の得られる質の高い研究を目指している。これらの研究活動を通して、大学院生の研究能力の向上を図り、研究者としての倫理観と良心を備えた優れた研究者の養成、人材の育成に努めている。

### 4 大学院修了後の進路

医師免許を持たない大学院修了者には、その適性に依じて海外留学など進路について相談する。医学部卒業者の多くは大学院修了後、臨床系教室に進み、そこで研究・診療活動を展開している。

## 講座名 病態薬理学

領 域	教 育 研 究 分 野
循 環 病 態 科 学	循 環 薬 理 学
病 態 制 御 科 学	病 態 薬 理 学

### 1 研究室構成及び紹介

チャンネル・受容体（村上），および睡眠・記憶（丹羽）の研究グループで構成される。  
チャンネル・受容体の研究グループでは遺伝子クローンをを用いた発現実験，睡眠・記憶の研究グループでは，睡眠と記憶との関係について遺伝子改変マウスを用いて研究する。

### 2 現在の研究テーマ

チャンネル・受容体研究グループでは，特に遺伝子クローニングについて，汎用性の高い技術の開発を行なっている（Murakami et al. 2023a, Murakami et al. 2023b）。大腸菌を用いた遺伝子組換え実験が主となる。

Murakami et al. , 2023, PNAS nexus, 2021, PLoS One, 2019, PLoS One

睡眠・記憶研究グループは，JST 創発的研究支援事業のもと2023年度にスタートし，「眠りやすさを制御する新しい感覚システムの解明」をテーマとしている。特に未だに謎の多い「眠気」のメカニズムについて，さまざまなアプローチを駆使することで，科学的に解明することを目指している。すでにいくつかの「眠気の異常」を示す変異マウスを同定しており，それらの詳細な解析から，「眠気」の様々な性質を説明しうる魅力的な仮説を着想している（Niwa et al. 2018, Niwa et al. 投稿準備中）。その仮説の検証に取り組みながら，研究室の黎明期を経験したい方を歓迎する。マウス個体を用いた行動実験（脳波・LFP・ユニット解析，記憶学習試験など），海馬領域の組織・細胞実験などが主となる。

Niwa et al. 2018, Cell Reports

### 3 大学院への入学方法

入学に関する特別な規定はない。各人の個性，意識を重視している。

腰を据えて基礎医学研究に打ち込みたい方は大歓迎である。創発 Research Assistant (RA) 等による金銭的サポートも可能である。

### 4 大学院修了後の進路

臨床の現場においても研究を持続させてゆくことを期待する。基礎講座に所属しながら，臨床医を継続する人材育成も目指している。

基礎医学研究者として真に科学を探究していく気概のある人を特にサポートしたい。国際的にもトップレベルの研究室（筑波大 IIS, 理化学研究所など）を紹介可能であるため，必要に応じて相談いただきたい。



## 講座名 分子病態病理学

領 域	教 育 研 究 分 野
腫 瘍 制 御 科 学	腫 瘍 標 的 分 子 制 御 学
病 態 制 御 科 学	分 子 病 態 病 理 学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座の主要テーマ

「病態病理学」 組織，形態学的観点から病態の把握，病因を追求する。それとともに，遺伝子や蛋白発現などを解析し，形態との関連を探る。これらを基盤として病因解明とともに最新の治療指針を探る。

「診断病理学」 組織形態を多角的に観察するとともに，分子生物学的手法を応用し，最新情報に富む正確な病理診断を試みる。

### 2 現在の研究テーマ

消化器病理学：膵，肝臓疾患の病理，分子病理，病態形成機構についてヒト組織を用いて研究する。

血液・網内系病理学：白血病，骨髄異形成症候群，悪性リンパ腫などにおける分子異常を探索し，その病因，診断，治療指針を研究する。ヒト腫瘍組織，細胞株を用いた分子生物学的研究となる。

代謝・内分泌病理学：老化，糖尿病及びその合併症の成因，治療指針を探索する。遺伝子改変動物を用いて，分子標的を定め，ヒト病態に適切なモデルを確立する。また甲状腺，副腎疾患の病理，病態を追究する。

腫瘍病理学：消化器，乳腺，内分泌臓器等における腫瘍疾患の病理診断学，腫瘍の治療指針決定のための分子診断を行う。特に糖尿病と膵癌，乳癌，肝臓癌との関連を研究する。

### 3 大学院への入学方法

初期研修終了後で臨床における病理の重要性を把握した後での入学を薦める。研究者を強く志向する場合，初期研修1年で大学院への入学も可能である。

### 4 大学院修了後の進路

大学院修了までに原著論文を作成し，医学博士を取得した場合，さらなる研究を志向する場合2～3年間の海外での研究生活を推奨する。病理診断医を目標とする場合，入学後すぐに関連病院及び大学病院での研修を行なう。また専門知識の習得を目的とし国内外の施設にて短期研修を奨める場合もある。

## 講座名 病理生命科学

領 域	教 育 研 究 分 野
分 子 遺 伝 情 報 科 学	生 態 情 報 病 態 学
腫 瘍 制 御 科 学	腫 瘍 病 理 学

### 1 研究室構成及び紹介

病理生命科学講座は、生体情報病態学分野（指導教員：准教授1，助教1）と腫瘍病理学分野（指導教員：准教授1，助教1）とに分かれ、双方の分野は全面的に協力・融合しながら教育研究活動を行っている。

【生体情報病態学分野】では、癌組織における神経新生，血管新生の機能を分子生物学的ならびに個体レベルで解析している。

【腫瘍病理学分野】では、ヒト腫瘍の増殖・進展・転移の機序解析，ならびに腫瘍細胞の特性解析のため，分子生物学および形態学的手法を用いて研究を行っている。これらの解析を通じて，腫瘍の病因解明や，病理診断精度の向上も目指す。また，臨床画像データと病理組織との関連解析を行い，化学療法の効果予測因子に関して検討を行っている。

### 2 現在の研究テーマ

#### 【生体情報病態学分野】

- (1) 癌組織における神経新生に関わる分子生物学的機能解析
- (2) 血管新生に関わる分子生物学的機能解析
- (3) 癌の発生・増殖・分化に関わる病理学的機能解析
- (4) 癌化学療法応答に関わる病理学的機能解析

#### 【腫瘍病理学分野】

- (1) 膵癌・胆道癌における増殖・分化・転移とその制御，ならびに病理診断
- (2) 食道癌・胃癌・大腸癌における増殖・分化とその制御，ならびに病理診断
- (3) 乳癌における増殖・分化・転移とその制御，および治療効果判定
- (4) 臨床画像データと病理組織を利用した，治療効果予測因子の検討

### 3 大学院への入学方法

医学部卒業者のみならず，生命科学の研究を志す若者を広く募集しています。医・歯学部など6年制大学卒業者は入学可能です。4年制大学卒業者は，2年間の修士課程修了後もしくは研究生在籍後に入学可能です。具体的な入学方法は，病理生命科学講座指導教員に直接お尋ねください。

### 4 大学院修了後の進路

大学院修了後も研究継続を希望する場合には，大学など各教育研究機関のスタッフ（教員・研究員）への道が開かれます。医師の場合は，病理専門医，細胞診専門医・指導医の資格を取得することが可能で，病理診断学を専門とする病理医として広く活躍できます。また，臨床医となった場合には，病理診断の素養を患者の病態解明に生かせるため，一段質の高い医療に携わることが可能です。

## 講座名 感染生体防御学

領 域	教 育 研 究 分 野
機 能 再 建 ・ 再 生 化 学	免 疫 制 御 学
病 態 制 御 科 学	感 染 生 体 防 御 学

### 1 研究室構成及び紹介

当該研究室では、細菌感染症の分子メカニズムおよび新しい治療法に関する研究を行っている。特に黄色ブドウ球菌をはじめとする日和見病原菌の感染メカニズムに注目し、スーパー抗原ファミリーによる病態形成機序や、細胞外小胞を介した細菌-宿主間ならびに細菌間相互作用についての研究を展開している。この中で、多剤耐性菌感染症の治療につながる新たな標的分子の同定や、ワクチンの開発を目指している。さらに、異種病原体間の未知の相互作用について、細胞外小胞に注目した研究を進めている。並行して、免疫異常と病態について、肥満と免疫、さらに腸内細菌叢と関連づけた研究、また、脂肪組織由来幹細胞の抗炎症作用による炎症性疾患の予防・治療を目指した研究も行っている。

### 2 現在の研究テーマ

1. 黄色ブドウ球菌感染における細胞外小胞の機能および病原性の解析
2. 多菌の混合感染における病原体間コミュニケーションの解明
3. 細菌感染症に対する次世代ワクチンの開発
4. 細菌に対する免疫応答機序の分子的解析
5. 黄色ブドウ球菌スーパー抗原ファミリーのMRS A感染症における病態形成の役割の解明
6. 肥満の免疫学的解析
7. 腸内細菌叢による免疫系の調節
8. 脂肪由来幹細胞を用いた感染症・非感染性炎症疾患の制御

### 3 大学院への入学方法

細菌学、感染症、免疫学の基礎医学に興味を持つ医学部卒業生、ならびに研究を希望する他学部卒の方について、大学院入学試験に合格した上で入学していただく。医学部卒業生の場合は、十分な研究時間を確保するため初期臨床研修後の進学を推奨する。また、研究を希望する海外からの学生も受け入れる。

### 4 大学院修了後の進路

修了者は、基礎・臨床医学研究者、大学教員、医学研究の経験を生かした臨床医等として活躍している。

## 講座名 社会医学

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	社 会 医 療 総 合 医 学
	地 域 保 健 ・ ス ポ ー ツ 医 学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座の教育，研究は井原一成教授，中路重之特任教授，Kyi Mar Wai 助教がそれぞれの研究テーマにしたがいながら共同で担当する。現在，当講座には医学だけでなく保健学，看護学，体育学，体力学，薬学，福祉学等を専門とする研究者が大学院生，研究生，共同研究者として在籍している。また，海外からの留学生が大学院生，研究生として学んでいる。当講座ではこれらの各専門研究者がそれぞれの特性を活かしながら互いに協力し，一般住民の生活習慣病の発症要因や健康の維持・増進，特に高齢者の健康増進・生活支援，フレイル予防や認知機能低下の予防と支援及びそれを可能にする社会システムの研究を行っている。また，競技スポーツ選手における健康管理やコンディショニングに関する問題や課題を社会医学や健康科学，スポーツ医学の観点から詳細に調査，解明すると共に，これらを適切に解決する為の具体的な方策を考究，実行し，その有効性を検証する研究を行っている。

### 2 現在の研究テーマ

#### (1) 健康科学分野

本分野では，ライフスタイル（栄養や運動，睡眠，美容）や環境（微量元素や社会資源）と各種疾患，健康状況との関連を疫学的研究手法を用いて検討する。具体的には地域住民を対象とした疫学調査（代表例：「岩木健康増進プロジェクト」）を行い，これにより得られたデータをライフスタイル別，疾患別，年齢別，性別等に解析し，生活習慣病の発症要因とそのメカニズムを明らかにすると共に，その結果を元にした地域保健活動策を考案，実行し，その有効性を検証する。

#### (2) 精神保健と高齢者保健及び関連疾患の疫学研究分野

高齢者の精神保健研究，とくに地域住民のうつ病と認知症の予防と支援方法の開発に取り組んでいる。加齢に伴う機能低下や能力低下は誰もが経験する。能力や機能が衰えても自律的な生活ができるように支援する保健サービスを開発し，超高齢社会における保健サービスのあり方を理論的かつ実証的に構築することを目指している。予防研究の一環として，DNA のメチル化障害や遺伝疫学的研究，血液マーカーや脳画像データなど生物医学的データを用いた疫学研究も行っている。機能や能力の低下の経験は個人によって様々である。衰えについて，心理的側面を含む個別性と集団を対象とする疫学研究が明らかにする環境や素因の影響とを照らし合わせながら研究を進めている。

#### (3) 健康科学・スポーツ医学分野

本分野では，様々な環境下で実施される運動・スポーツ活動が生理学的機能，免疫機能に及ぼす影響を検討する。また，これらを検討する指標として血液生化学検査値，好中球活性酸素種産生能・食食能・オプソニン化活性，リンパ球機能等を用いる。さらに，これにより得られたデータから実際のスポーツ現場における選手の健康管理及びコンディショニング策を立案，実行し，その有効性を検証する。

### 3 大学院への入学方法

各種機関・施設に所属しながら就学する社会人枠でも入学が可能であり，大いに歓迎する。また，医学研究分野以外の大学院修了者の受け入れも積極的に行っており，医学科卒業生同様，社会人枠入学も可能である。

### 4 大学院修了後の進路

これまでは卒業後臨床医として働く者が多い。しかし，一部ではあるが大学院での研究を発展・継続させ，さらなる研究の道を目指す者もいる。また，医学科卒業以外の大学院生の多くは，入学時既に他大学や各種研究機関に所属している者が多く，修了後は在学中に学び，得た専門的知識と技能をそれぞれが所属する機関で行う教育研究に活かしている。

## 講座名 法医学

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	法 医 学

### 1 研究室構成及び紹介

- ・ 教員 1 名（教授）

### 2 現在の研究テーマ

- ・ 剖検診断における，解剖・検査所見の有用性評価に関する研究
- ・ 臨床医学の検証としての法医剖検症例研究
- ・ 法医剖検診断を目指した病理組織学的研究
- ・ 臨床医学との広域コラボレーション

### 3 大学院への入学方法

- ・ 入学方法および入学資格は大学院入学に関する規則に準ずる。

### 4 大学院修了後の進路

- ・ 大学院在学中に死体解剖資格（厚生労働省）を取得したうえで，
  - i) 大学法医学講座教員
  - ii) 監察医（常勤あるいは非常勤）等の進路が挙げられる。
- ・ 現在我が国では法医解剖を執刀できる医師が極めて少ないが，死因究明の重要性が認識されつつあり，解剖医が重要な役割を果たすことが強く期待されている。国内の大学における人員募集の機会を捉え，出来るだけ希望に副えるよう努力するつもりである。反面，大学でのポストが限られているという現実もあるので，個別の進路については大学院入学前あるいは在学中に十分な打ち合わせをしたい。
- ・ 問い合わせ先：e-mail: shirushi@hirosaki-u.ac.jp

## 講座名 消化器血液内科学

領 域	教 育 研 究 分 野
病 態 制 御 科 学	消 化 器 内 科 学
	血 液 内 科 学
	臨 床 免 疫 学

### 1 研究室構成及び紹介

**消化管グループ**：内視鏡画像診断・手技に関する研究  
 治療内視鏡の侵襲度評価，ピロリ菌感染と全身性疾患との関連，および胃癌予防  
 内視鏡による腸内代謝産物及び腸内細菌叢の測定ほか  
**肝胆膵グループ**：肝線維化の機序の解明，脂肪肝に対する疫学調査  
 非アルコール性脂肪性肝疾患に関わる因子の究明  
**心療内科グループ**：機能性消化管障害の疫学，病態，治療  
**血液グループ**：造血器悪性腫瘍の診断・層別化・治療，止血・血栓の機序と治療  
 多発性骨髄腫の疾患関連遺伝子変異を中心とした新規発症機序の検討  
**膠原病・免疫グループ**：炎症性腸疾患発症の免疫学的機序解析  
 リウマチ・膠原病の診断と治療

### 2 現在の研究テーマ

#### 消化管グループ

- 内視鏡的粘膜下層剥離術の安全性と技術向上に関する研究
- 食道アカラシアの病態に関する研究
- あおり藍エキスの腸炎抑制効果の研究
- 治療内視鏡の侵襲度の客観的評価（ストレス係数や好中球機能測定）
- ピロリ菌感染と生活習慣病・全身性疾患との関連についての研究
- 胃癌予防のためのピロリ菌検診と血清抗体・PG濃度の研究
- ピロリ菌感染と腸内細菌叢の関連に関する研究
- 内視鏡による腸内代謝産物及び腸内細菌叢の測定
- 内視鏡手技による医療従事者の細菌暴露に関する研究
- 新規紫外線照射による医療従事者の細菌暴露リスク軽減効果
- 粘膜抵抗測定による消化管線維化評価

#### 肝胆膵グループ

- 肝線維化と肝発癌におけるヒアルロン酸シグナルの役割解明
- 一般住民における脂肪肝の発生・進展に関する研究
- NASH, NAFLD 進展への腸内細菌の影響に関する研究・肝細胞癌におけるサルコペニアや ALBI grade の関連についての研究
- 一般住民における NAFLD と各種アミノ酸に関する研究
- レプチン・アディポネクチンが動脈硬化に与える影響

#### 心療内科グループ

- 一般住民における機能性消化管障害の疫学，病態の研究
- 機能性消化管障害の心理的要因，難治例における治療の研究

#### 血液グループ

- 造血器悪性腫瘍に対する化学療法の奏効率の向上についての研究
- 慢性骨髄性白血病慢性期に対する分子遺伝学的完全寛解時のチロシンキナーゼ阻害薬休薬に関する研究
- 多発性骨髄腫の関連遺伝子変異を中心とした新規発症機序の検討

#### 膠原病・免疫グループ

- クローン病患者における再燃もしくは寛解維持予測因子の検討
- 潰瘍性大腸炎治療反応予測バイオマーカーの探索
- シクロスポリン・JAK 阻害剤による腸管粘膜障害制御機序の解析
- ビタミン A を介した腸管オートファジー機能の解明と炎症性腸疾患治療としての可能性
- 日本人バイオナীব関節リウマチ患者の超音波パワードップラースコアにみるアバタセプトによる関節炎症抑制効果研究 (SAKURA STUDY)
- クローン病の疾患活動性モニタリングにおける MRI 画像所見と組織学的所見に関する研究
- 関節リウマチに対するデノスマブの治療効果に関する研究
- 自己免疫性疾患発症に関わる爪郭毛細血管の形態異常と関連因子の同定
- AI を用いた炎症性腸疾患の内視鏡活動性自動評価システムの開発

### 3 大学院への入学方法

原則卒業後臨床研修(初期研修)を2年間修了後、または後期研修1-2年終了後に入学とする。  
 内科専攻医 PG に入り内科専門医を目指すと同時に、サブスペシャル領域(消化管、肝臓、血液、心身医学、免疫膠原病)の研修も行う。その中で研究テーマを選択し臨床医にしかできない臨床と基礎をつなぐ研究を行う。

### 4 大学院修了後の進路

内科医として附属病院消化器内科・血液内科・膠原病内科または当科関連施設において臨床修練を行い、また、消化器血液内科学講座で研究を継続する。

## 講座名 循環器腎臓内科学

領 域	教 育 研 究 分 野
循 環 病 態 科 学	循 環 病 態 内 科 学
病 態 制 御 科 学	腎 臓 病 態 内 科 学

### 1 研究室構成及び紹介

循環器グループ、腎臓グループからなる。循環器グループは富田教授を中心に、冠動脈疾患、心不全、不整脈、弁膜症等に関して、基礎的、臨床的研究を行っている。腎臓グループは島田准教授を中心に腎疾患の成因、治療に関して基礎的、臨床的研究を行っている。

### 2 現在の研究テーマ

#### A. 細胞・器官機能学，循環生理学

##### 循環器グループ

- ・細胞内シグナル伝達物質βアラステチンの循環器疾患における役割に関する研究
- ・高血圧性臓器障害の治療を目的とした実験的研究
- ・第Xa因子阻害に関する臨床的ならびに実験的研究

#### B. 器官病態情報学，循環病態科学

##### 循環器グループ

- ・冠攣縮性狭心症の成因に関する研究
- ・急性冠症候群の先進的カテーテル治療に関する臨床的研究
- ・急性冠症候群の早期診断と予後に関する研究
- ・青森 ACS（急性冠症候群）レジストリー
- ・TAVIをはじめとした構造的な心疾患に関する臨床的研究
- ・心不全の病態に関する臨床的ならびに基礎的研究
- ・上室性ならびに心室性頻拍症の成因に関する臨床的並びに基礎的研究
- ・心房細動カテーテル治療に関する臨床的研究
- ・突然死予防としてのデバイス治療に関する臨床的研究

#### C. 生体機能病態科学，腎臓・泌尿器病態科学

##### 腎臓グループ

- ・糖尿病性腎症の治療に関する臨床的研究
- ・ヒト培養メサングウム細胞の細胞外基質産生調節因子の検討
- ・ヒト培養近位尿細管細胞のケモカイン・細胞外基質産生に関する研究
- ・ヒトポドサイト細胞障害と腎保護作用に関する基礎的研究
- ・ANCA 関連血管炎に関する基礎的研究

### 3 大学院への入学方法

卒後臨床研修を2年修了し、さらに3年間の日本専門医機構内科専門研修プログラムに基づいた内科研修を行う。内科研修中あるいは終了後に、大学院への入学を勧めている。社会人として入学することも可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学外施設で1～2年間勤務した後、海外または国内留学、あるいは大学スタッフとして勤務、学外その他施設での勤務など、個人の希望をふまえて相談の上決定される。特に大学スタッフとして勤務する場合は、学会、研究会、研修会など国内外を問わず積極的に参加することが奨励されており、自己の研鑽を積む環境としては最高である。

## 講座名 呼吸器内科学

領 域	教 育 研 究 分 野
病 態 制 御 科 学	呼 吸 病 態 内 科 学

### 1 研究室構成及び紹介

田坂教授を中心に、肺癌、間質性肺炎、呼吸器感染症、気管支喘息、COPD等に関して、基礎的あるいは臨床的な研究を行っている。

### 2 現在の研究テーマ

#### A. 細胞・器官機能学, 呼吸生理学

- ・誘発喀痰を用いた気管支喘息, COPDの気道炎症の研究
- ・呼気濃縮液の臨床的研究

#### B. 器官病態情報学, 呼吸病態科学

- ・非結核性抗酸菌症の治療抵抗性の機序に関する研究
- ・肺癌の遺伝子多型と治療効果に関する研究
- ・肺癌に対する免疫チェックポイント阻害薬の効果・副作用の予測因子に関する研究
- ・間質性肺炎合併肺癌における肺内メディエータの発現についての研究
- ・気腫合併肺線維症の呼吸機能と画像所見との関連についての研究
- ・ARDSの炎症収束および組織修復機構に関する研究
- ・呼吸音の可視化および医療スタッフ間での共有に関する研究
- ・喘息, COPDの気道炎症に関する研究

### 3 大学院への入学方法

卒後臨床研修の1年目を修了していれば、呼吸器診療の経験のいかんを問わず大学院への入学は可能である。また内科認定医相当の臨床経験があれば、社会人として入学することも可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学外施設で1～2年間勤務した後、海外または国内留学、あるいは大学スタッフとして勤務、学外その他施設での勤務、など、個人の希望をふまえて相談の上決定される。特に大学スタッフとして勤務する場合は、学会、研究会、研修会など国内外を問わず積極的に参加することが奨励されており、自己の研鑽を積む環境としては最高である。



## 講座名 内分泌代謝内科学

領 域	教 育 研 究 分 野
病 態 制 御 科 学	内 分 泌 代 謝 内 科 学

### 1 研究室構成及び紹介

教授 1 名, 准教授 1 名, 講師 3 名 (病院講師を含む), 助教 6 名 (病院助教を含む), 大学院生 9 名, 医員 10 名

### 2 現在の研究テーマ

内分泌研究

- (1) 内分泌疾患の遺伝子診断
- (2) 機能性下垂体腫瘍の病態生理の研究と診断基準の作成・治療。
- (3) 視床下部 - 下垂体 - 副腎系のストレス反応・摂食・免疫系に関連する研究

糖尿病研究

- (1) インスリン分泌能の評価と治療への応用
- (2) 糖尿病の合併症の発症, 治療に関する研究
- (3) 糖尿病の血管合併症・動脈硬化と脂質代謝異常症に関する研究
- (4) 糖尿病の臨床及び疫学研究
- (5) 膵内分泌・外分泌機能異常に関する研究
- (6) 臨床栄養学に関する研究

疫学研究

- (1) 糖尿病等生活習慣病の発症に関連する因子の検索
- (2) 内分泌代謝ネットワークと生活習慣病との関連
- (3) 生活習慣が及ぼすサルコペニア, 骨粗相症等身体状況への影響

分子疫学研究

- (1) 糖尿病等生活習慣病の病因遺伝因子の検索
- (2) 生活習慣との相互作用を考慮した生活習慣病危険遺伝因子の検索

### 3 大学院への入学方法

- (1) 入学資格は, 医師国家試験合格後, 2 年間の卒後臨床研修修了者。
- (2) 研究テーマについては, 希望を尊重し, 各研究グループに配属される。
- (3) 学内, 学外施設との共同研究も行っている。
- (4) 研究成果を国内外の関連学会で発表後, 速やかに医学雑誌に投稿する。

### 4 大学院修了後の進路

希望に応じて種々対応出来る

- (1) 研究と臨床を平行して行い, リサーチマインドを持った臨床医 (physician scientist) を目指す。
- (2) 研究に集中する。その際は, 国内外への留学も勧める。
- (3) 臨床に集中する。当科および関連病院でトレーニングを受け, 内科専門医を取得し, さらに内分泌代謝科専門医, 糖尿病専門医, などの専門医の資格を取得する。

## 講座名 腫瘍内科学

領 域	教 育 研 究 分 野
腫 瘍 制 御 科 学	腫 瘍 内 科 学

### 1 研究室構成及び紹介

悪性疾患の治療を、臓器別診療の枠から解放し、臓器横断的に「がん薬物療法」を研究・実践する講座である。研究内容は、新規薬物開発や治療法開発といった臨床研究を主としている。また、抗がん薬治療に付随する支持療法開発及び薬物治療を受ける患者評価の開発に取り組んでいる。さらに、薬物療法を受けるがん患者に対して全人的医療を提供するための教育や学校教育を含む社会活動にも力を入れている。がん医療のあらたな臨床展開となるがんゲノム医療の組織作りと普及に積極的に取り組んでいる。現在の教室員構成は、教授1名、助教1名、助手1名と未熟な構成ではあるが、若手医師の著しい成長により、最先端医療に携わりながらの研究従事が実現できている。現在対応している固形癌については消化器癌を中心に、肉腫等の希少がんや原発不明癌の症例が中心となる。さらに、Cancer Board やゲノムエキスパートパネル等で固形癌全般に対応する知識と技能を身に付け、研究領域を広げている。今後の高齢社会においてニーズが高まるばかりの領域である。未来のがん医療をリードする人材となるべく医療者の参画を希望している。

### 2 現在の研究テーマ

#### (1) 臨床試験

- ・ 進行膵癌に対する化学療法臨床試験
- ・ 進行胃癌に対する化学療法臨床試験
- ・ 進行大腸癌に対する化学療法臨床試験

#### (2) 介入調査研究

- ・ 患者苦痛度評価と安全性評価検討
- ・ がん薬物治療における栄養学的評価指標の研究
- ・ 薬物療法を受ける患者の QOL 調査研究

### 3 大学院への入学方法

- ・ 本学の大学院規定に則り入学を許可している。
- ・ 学内、基礎分野との共同研究も行なっている。

### 4 大学院修了後の進路

- (1) がん治療認定医、がん薬物療法専門医取得へ向けた臨床研修を、大学病院及び関連施設で継続して行い、認定医・専門医を取得する。
- (2) 大学で引き続き勤務し、サブスペシャリティの臨床研修を行うとともに、研究を継続する。
- (3) 大学と連携して、地域関連施設、各診療機関において臨床修練を行う。
- (4) 希望に応じて、国内外に留学して研究を行う。

## 講座名 神経精神医学

領 域	教 育 研 究 分 野
脳 神 経 科 学	神 経 精 神 医 科 学
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	精 神 ・ 発 達 医 療 学

### 1 研究室構成及び紹介

児童・思春期精神医学研究の分野では、児童・思春期の患者が急増しており、これらの症例の詳細な検討を重ねるとともに、自閉症、注意欠如・多動性障害、思春期統合失調症、幼児期における子どもの問題や障害、児童思春期における行動障害、子どものうつ病の臨床研究を進めています。具体的には乳幼児期における、乳幼児健診を行い各種発達障害の早期診断、鑑別診断のための簡易なマニュアル開発を行い、小中学校においては、学校コホート研究を行い、子どものこころの障害の早期発見につながる指標の開発を行っています。

臨床神経精神薬理学的研究の分野では、向精神薬全般における副作用、治療反応性に関する研究を精力的に行っており、薬物療法に関する疫学調査や統合失調症、うつ病、神経心理などの研究も展開しています。

### 2 現在の研究テーマ

#### 児童・思春期グループ

- ・5歳児発達健診による発達障害の早期診断や鑑別診断
- ・発達障害（自閉症、注意欠如・多動性障害）の臨床と転帰に関する研究
- ・発達障害の臨床遺伝学的な研究
- ・学校コホートによる子どものこころの問題の早期発見の指標の開発研究
- ・自閉症モデル動物に関する、自閉症のメカニズムの解明に関する研究
- ・自閉症の新規治療薬の開発研究

#### 臨床神経精神薬理グループ

- ・統合失調症、うつ病の病態・症候学・治療反応性・経過に関する臨床研究
- ・薬物治療における副作用の疫学的研究
- ・統合失調症、うつ病の神経心理学的研究
- ・一般成人に関する精神医学的研究
- ・認知症の早期発見に関する研究

### 3 大学院への入学方法

卒後1年目から入学できます。

### 4 大学院修了後の進路

基本的には大学において精神科医として研修し、関連病院において、さらに臨床研修を行います。それと並行して各自のテーマに基づいて研究を行っていきます。積極的に海外学会での報告を推奨しています。また、精神科医には重要な精神保健指定医や精神科専門医の取得へ向けて、丁寧な指導を行っています。

## 講座名 小児科学

領 域	教 育 研 究 分 野
成 育 科 学	小 児 病 態 学

### 1 研究室構成及び紹介

小児科には現在4つの研究グループ（血液・循環器・腎臓・神経）があり、各々活発な診療・研究を行っている。

1. 血液腫瘍グループ：小児血液・腫瘍性疾患の診療・研究を担当。
2. 循環器グループ：小児心疾患の診療・研究を担当。
3. 腎臓グループ：小児腎・免疫・アレルギー疾患の診療・研究を担当。
4. 神経グループ：小児神経・筋疾患の診療・研究を担当。

### 2 現在の研究テーマ

1. 小児疾患（血液・循環器・腎臓・神経疾患）の病因・病態・治療法に関する研究を行う。特に、分子細胞生物学的手法を用いた研究を進める。
  - (1) Down 症候群における白血病発症の分子機構の解明。
  - (2) 先天性赤芽球癆（Diamond-Blackfan anemia）の分子機構の解明。
  - (3) 先天性心疾患などの小児心疾患の分子機構に関する研究。
  - (4) ネフローゼ症候群などの小児腎疾患の分子機構に関する研究。
  - (5) てんかんなどの小児神経疾患の分子機構に関する研究。
2. 血球分化に重要な役割を果たす転写因子の研究によって、正常の造血機構を明らかにし、その破綻によって発生する白血病の病因を解明する。
  - (1) 赤血球・巨核球系転写因子 GATA1 と小児白血病に関する研究。
  - (2) 赤血球・巨核球系転写因子 NF-E2 群による血球分化の分子機構の解明。

### 3 大学院への入学方法

2年間の卒後臨床研修を修了後に大学院への入学を許可している。また、社会人入学を積極的に勧めている。

### 4 大学院修了後の進路

基本的には小児科医として弘前大学小児科および関連病院で臨床研修を行う。特に大学においては各々の研究グループに属しながら専門医になるための臨床研修と研究を行う。また、さらに研究者を志すものに対しては国内外の研究施設への留学を勧めている。

## 講座名 胸部心臓血管外科学

領 域	教 育 研 究 分 野
腫 瘍 制 御 科 学	胸 部 外 科 学
循 環 病 態 科 学	心 臓 血 管 外 科 学
機 能 再 建 ・ 再 生 科 学	再 生 再 建 理 論 外 科 学

### 1 研究室構成及び紹介

教室の研究テーマとして、「ヒトに優しい外科治療の開発」を掲げる。このために外科侵襲の研究と侵襲を少なくするための治療法を開発を行なっている。研究グループは2つのグループから構成されている。

心臓血管外科研究グループ：成人心臓外科（虚血性心疾患，弁膜症），大動脈瘤の外科，先天性心疾患の外科，末梢血管の外科治療の開発を研究している。特に脳と心臓，血液凝固系，血流の可視化による解析，interventional radiology など，学際的な分野での研究を行なっている。研究は本学理工学部と共同研究を行っていると同時に，ペンシルバニア大学での大型動物を用いた臨床に直結する研究も行っている。

胸部・一般外科研究グループ：肺・縦隔などの呼吸器疾患および胸部一般外科の治療の開発，研究を行なっている。とくに悪性腫瘍の治療成績に関わる予後因子の解析，癌化学免疫療法などの補助療法，低侵襲な内視鏡下手術の開発などについて研究している。さらに，両研究グループが協力して，外科における再生療法の応用，器官再建の理論と人工臓器について研究を行っている。

### 2 現在の研究テーマ

#### 心臓血管外科学

- 1) 血管内治療ロボットの開発研究
- 2) 安全な体外循環法の開発にかかわる研究
- 3) 心不全の病態解明と外科的介入にかかわる研究
- 4) 手術後の凝固系変動にかかわる研究
- 5) 脈管系，心臓弁の石灰化の機序の研究

#### 胸部外科学

- 1) 肺癌手術患者における切除後予後因子の分子生物学的研究
- 2) 肺葉切除と左房内血流の関連および術後心房内血栓形成に関する基礎的・臨床的研究
- 3) 気道内の微細気流分布の流体力学的解析

#### 再生再建理論外科学

- 1) AI を用いた体外循環装置の制御システムの開発
- 2) 胸壁の人工材料による再建手術と臨床応用の開発
- 3) 低侵襲心臓内吻合システムの開発
- 4) 脱血，ドレナージの理論的研究
- 5) 弁膜症における大動脈のリモデリング機序の研究

### 3 大学院への入学方法

臨床に密着した研究を行なうため，できれば最低1年間の外科研修を終了していることが望ましい。研究テーマは自ら設定し，問題意識を持って外科的な治療における課題を解決する姿勢のある大学院生を歓迎する。医学部卒業者でなくとも，外科医療と境界領域，特に医工学関連の研究開発に興味を有するものも歓迎する。

### 4 大学院修了後の進路

弘前大学およびその関連病院における臨床研修を行い，外科，心臓血管外科，呼吸器外科の指導医を取得することが可能である。また，研究開発の継続を希望する場合には，大学あるいは研究施設での研究職を紹介する事も考慮する。

## 講座名 消化器外科学

領 域	教 育 研 究 分 野
腫 瘍 制 御 科 学	消 化 器 外 科 学
	乳 腺 ・ 甲 状 腺 外 科 学
機 能 再 建 ・ 再 生 科 学	消 化 器 移 植 再 建 医 学

### 1 研究室構成及び紹介

当教室は4つの診療グループと4つの研究グループから構成されており、また小児外科学と相互に研修を行っている。

- ①上部消化管グループ
- ②下部消化管グループ
- ③肝胆膵・移植グループ
- ④乳腺・甲状腺グループ

### 2 現在の研究テーマ

袴田健一教授の指導下に、グループ単位の研究が行われている。

1. 肝胆膵・移植グループ（指導：石戸圭之輔准教授（診療教授）、木村憲央講師、長瀬勇人助教、若狭悠介助教）
  - 1.1 肝癌発がんの遺伝子機構に関する研究
  - 1.2 膵癌の発生メカニズムに関する研究
  - 1.3 3D画像解析による肝膵胆道癌手術の適正化に関する研究
  - 1.4 膵腫瘍に対するロボット支援手術の応用
  - 1.5 移植免疫に関する研究
  - 1.6 肝再生の遺伝子制御に関する研究
  - 1.7 大腸癌肝転移に対する集学的治療法の開発
2. 大腸腫瘍病理グループ（指導：坂本義之准教授、諸橋一講師、三浦卓也講師、鍵谷卓司助教、佐藤健太郎助教）
  - 2.1 大腸癌の病理組織学的特性と予後に関する研究
  - 2.2 肛門括約筋機能温存に関する研究
  - 2.3 炎症性腸疾患手術の適正化に関する研究
  - 2.4 腹腔鏡・ロボット支援低侵襲手術の適応拡大に関する研究
3. 乳癌グループ（指導：岡野健介助教、鈴木貴弘助手）
  - 3.1 乳癌手術の縮小化に関する研究
  - 3.2 進行・再発乳癌に対する化学療法 of 適正化に関する研究
  - 3.3 進行・再発甲状腺癌に対する集学的治療法の開発
4. 胃食道癌グループ（指導：室谷隆裕助教（診療講師）、吉田枝里助教、一戸大地助手）
  - 4.1 食道癌、胃癌の抗癌剤感受性に関する研究
  - 4.2 鏡視下手術の適応拡大に関する研究
  - 4.3 ロボット支援消化器外科手術の技術開発
  - 4.4 手術侵襲と術後 QOL に関する研究

### 3 大学院への入学方法

2年間の臨床研修を終えた後に入学を許可している。

### 4 大学院修了後の進路

弘前大学消化器外科・乳腺外科・甲状腺外科及び関連施設で臨床研修を行い、最終的には消化器外科専門医または乳腺専門医の取得を目標とする。また研究面でのさらなる研修を希望するものは国内外の留学の場も多数用意できる。

主な研修施設：市立函館病院 青森県立中央病院 弘前総合医療センター むつ総合病院 八戸市立市民病院 三沢市立病院 青森市民病院 大館市立総合病院 沖縄県立中部病院 沖縄県立八重山病院 山形県立河北病院など青森県、秋田県、山形県、北海道を中心に多数

## 講座名 整形外科学

領 域	教 育 研 究 分 野
機 能 再 建 ・ 再 生 医 学	運 動 機 能 病 態 修 復 学
	脊 椎 脊 髄 病 態 修 復 学

### 1 研究室構成及び紹介

骨・関節・靭帯など運動器疾患及び脊椎・脊髄疾患の病態の解明及び質の高い治療の開発のため研究を行っている。

脊椎外科グループ：脊椎由来の上下肢のしびれ、痛み及び運動障害の治療、側弯症など脊柱変形の治療、脊髄空洞症・脊髄腫瘍など脊髄疾患、脊髄損傷、脊柱靭帯骨化症

手の外科グループ：上肢・下肢の先天異常に対する手術、四肢形成不全に対する骨延長、上肢の外傷・変性疾患、再建外科

関節外科・RAグループ：変形性股関節症・変形性膝関節症・RA・大腿骨頭壊死症・小児股関節疾患

スポーツ医学グループ：スポーツ選手の障害・外傷の予防と治療。膝・肩・肘・足関節疾患  
骨・軟部腫瘍グループ：骨・軟部腫瘍の診断および治療、肉腫に対する集学的治療

### 2 現在の研究テーマ

脊椎外科グループ：脊椎由来の上下肢のしびれ痛み及び運動障害の病態解明、側弯症など脊柱変形の安全で低侵襲な治療法の開発(3Dモデルを用いた正確な手術シミュレーションの応用)

側弯症など脊柱変形症例に対する運動機能評価、脊髄空洞症・脊髄腫瘍など脊髄疾患の病態解明・治療法の開発

脊髄損傷後神経障害性疼痛のメカニズムの解析

脊髄損傷に対する間葉系幹細胞移植療法の試み

脊柱靭帯骨化症の病態解明と治療法の開発

頸髄症・腰部脊柱管狭窄症の疫学と予防

骨粗鬆性脊椎圧迫骨折の疫学と予防

手の外科グループ：最小侵襲手術手技の開発、手指変形性関節症と上肢機能に関する研究  
Dupuytren 拘縮および手指変形性関節症の疫学調査

投球動作と上肢障害に関する因子の解明

関節外科・RAグループ：変形性関節症の進行予防に関する基礎的・臨床的研究

変形性股関節症の成因・進行に関する疫学調査

関節リウマチの関節破壊に関する基礎的・臨床的研究

大腿骨頭壊死の新たな治療方法の開発

人工関節置換術の生体力学的研究

スポーツ医学グループ：膝靭帯再建に対する生体力学的および分子生物学的研究

軟骨再生に対する生体力学的および分子生物学的研究

腱障害に対する分子生物学的研究

投球障害の生体力学的研究

膝前十字靭帯損傷予防プログラムの作成

変形性膝関節症の疫学研究

骨・軟部腫瘍グループ：集学的治療による肉腫の臨床成績向上

骨・軟部腫瘍手術へのナビゲーションシステムの応用

骨・軟部肉腫の無計画切除に関する臨床的研究

蛍光グルコースを応用した肉腫の診断・治療法の開発

がんロコモの疫学研究 3 大学院への入学方法

### 3 大学院への入学方法

卒後1または2年後に入学を許可

### 4 大学院修了後の進路

弘前大学整形外科及び関連病院にて研修を行う。卒後7年目に受験する整形外科専門医試験に向けて、十分な臨床修練が可能な研修システムを指導している。その後、海外での研修、各研究グループでのスタッフとしてのさらなる修練を推奨している。

## 講座名 リハビリテーション医学

領 域	教 育 研 究 分 野
機 能 再 建 ・ 再 生 科 学	リハビリテーション医学

### 1 研究室構成及び紹介

リハビリテーションに関連する幅広い領域（脳血管疾患・外傷性脳損傷，脊椎脊髄疾患，運動器疾患，神経筋疾患，内部障害，がん，摂食・嚥下障害，廃用症候群など）における障害の病態，リハビリテーション治療の有効性について科学的な分析を行い，より良いリハビリテーション医療が提供できるよう研究を行っています。

### 2 現在の研究テーマ

- ①脳血管疾患，脊椎脊髄疾患：ロボットリハビリテーションによる治療メカニズムの解明，有効性の分析
- ②脳血管疾患：機能障害，能力低下の予後予測
- ③運動器疾患：運動療法によるロコモティブシンドロームの予防
- ④スポーツ傷害：三次元動作解析による傷害発生メカニズムの解明と予防法の開発
- ⑤神経筋疾患：ニューロリハビリテーションの有効性
- ⑥嚥下機能障害：災害時の嚥下食の開発

### 3 大学院への入学方法

卒後1年または2年後に入学を許可

### 4 大学院修了後の進路

弘前大学医学部附属病院リハビリテーション科および青森県リハビリテーション科専門研修プログラム（平成30年度より開始）の連携病院にて研修を行う。上記施設で専攻医として3年間の研修を行い，所定の研修プログラムを完了した場合には，リハビリテーション科専門医試験の受験が可能である。専門医取得後は弘前大学医学部附属病院リハビリテーション科および県内中核病院に勤務し診療に当たる。



## 講座名 皮膚科学

領 域	教 育 研 究 分 野
感 覚 統 合 科 学	皮 膚 科 学

### 1 研究室構成及び紹介

自己免疫性水疱症研究グループ（松崎），皮膚腫瘍研究グループ（六戸），遺伝子診療・遺伝性疾患研究グループ（赤坂）で構成されている。

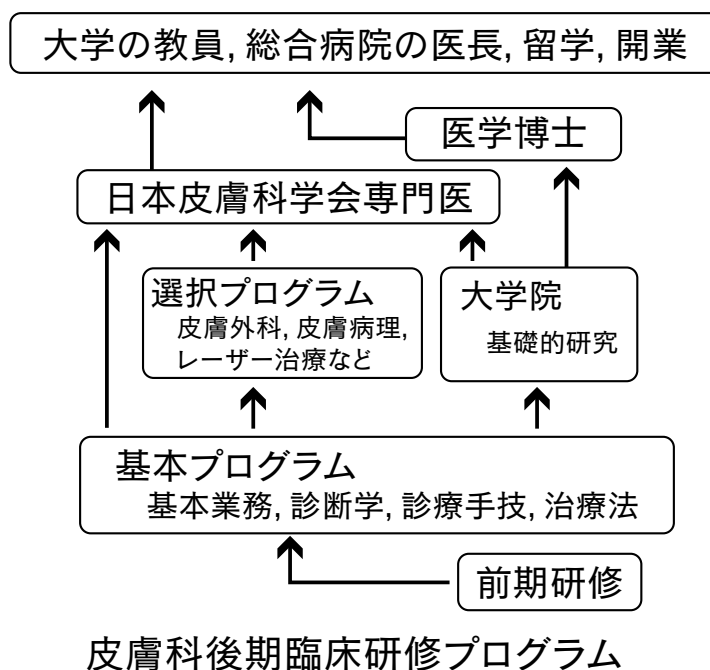
### 2 現在の研究テーマ

1. BP230改変マウスを用いた水疱性類天疱瘡の病態を解明する。
2. 皮膚腫瘍における GLUT タンパクの発現と腫瘍の病的性質（悪性度，増殖能など）との関係を明らかにする。
3. 遺伝子診断：栄養障害型表皮水疱症，腸性肢端皮膚炎，赤芽球性プロトポルフィリン症などの遺伝子診断を行い，国内他施設からの検索依頼も広く受け入れている。
4. チロシン血症の一型である掌蹠角化症 Richner-Hanhart 症候群における掌蹠角化の病態を解明する。

### 3 大学院への入学方法

研修指定病院での2年間の研修を修了したのち，大学院への入学を許可している。なお，弘前大学医学部附属病院にての研修を行う場合は，2年間のうち半年を皮膚科臨床研修にあてることことができる。

### 4 大学院修了後の進路



## 講座名 泌尿器科学

領 域	教 育 研 究 分 野
腫 瘍 制 御 科 学	泌 尿 器 腫 瘍 学
機 能 再 建 ・ 再 生 医 学	泌 尿 器 移 植 再 生 医 学

### 1 研究室構成及び紹介

腎・尿路・男性生殖器系の研究領域を対象に糖鎖生物学・腫瘍生物学・病理学・腫瘍免疫学・移植免疫学・分子生物学などのテクノロジーを駆使して、結果を臨床現場に還元することを念頭に置いた研究を行っている。テーマごとに数名のスタッフでプロジェクトチームを構成している。実際の研究は、先進移植再生学講座、先進血液浄化療法学講座、糖鎖工学講座のスタッフおよび鷹揚郷腎研究所のスタッフとの共同研究という形で行われる。総勢4名のPhDスタッフおよび12名のMD,PhDスタッフがman-to-manで大学院生の指導に当たる。

### 2 現在の研究テーマ

#### A. 腫瘍

- ・癌の浸潤・転移における糖鎖の役割
- ・膀胱癌に対するBCG生菌及び菌体成分の作用機序の解析
- ・泌尿器癌の予後に関連する癌遺伝子の検討
- ・癌の浸潤と転移における自然免疫系（NK細胞，NK T細胞）の役割
- ・前立腺癌の診断マーカーおよび悪性度マーカーの研究
- ・ヒアルロン酸の細胞生物学的機能解析
- ・新規ヒアルロン酸分解酵素TMEM2の機能解析
- ・エクソソームの腫瘍生物学的意義

#### B. 移植

- ・腎移植後急性拒絶反応時のNO産生系の解明
- ・糖鎖修飾と拒絶の研究
- ・移植免疫における自然免疫系（NK細胞，NK T細胞）の役割
- ・ABO血液型不適合腎移植の研究

#### C. 代用膀胱

- ・人工膀胱の開発及び臨床応用

#### D. 感染症

- ・自然免疫系活性化による尿路感染症治療に関する研究

#### E. アンドロロジー

- ・男性更年期障害、勃起障害と動脈硬化に関する研究

### 3 大学院への入学方法

原則として初期臨床研修（2年間）の後に大学院に入学する。泌尿器科専門医資格と学位が同時に無理なく取得できるカリキュラムを構築している。

### 4 大学院修了後の進路

臨床医として当教室および関連施設で活躍する場が待っている。特定の診療技術習得を目的に国内外の病院での研修も可能である。

また、研究をさらに発展させたい場合は学内の教室や当教室と共同研究を行っている施設（北海道大学，秋田大学，東北大学，東北医科薬科大学，大阪大学，京都大学，琉球大学，The Sanford Burnham Prebys Institute）およびCleveland Clinic, Mayo Clinic, University of California San Francisco(UCSF)などへの留学が可能である。

## 講座名 眼科学

領 域	教 育 研 究 分 野
機 能 再 建 ・ 再 生 科 学	視 覚 再 建 医 学
感 覚 統 合 科 学	眼 科 学

### 1 研究室構成及び紹介

教 授 上野真治  
准教授 鈴木幸彦  
助 教 工藤孝志, 山内宏大, 前田奈津姫, 原 藍子

### 2 現在の研究テーマ

〈感覚器再建医学〉

緑内障の新しい手術法の開発  
網膜循環障害の血管内治療法の開発  
角膜移植の新しい手術方法の開発  
斜視手術の新しい手術方法の開発

〈眼科学〉

遺伝性網膜疾患の原因遺伝子とその病態の解明  
網膜硝子体疾患とサイトカインの関連性  
各種眼疾患と酸化ストレスの研究  
緑内障の分子病態と薬物治療  
網膜循環障害の病態と血管内手術の開発

### 3 大学院への入学方法

臨床研修修了後から入学可能。したがって医師免許取得後の臨床研修で2年次研修以降の者は受験資格を有する。弘前大学大学院医学研究科の大学院入学試験の合格することにより入学可能です。

### 4 大学院修了後の進路

本人の希望により以下の進路が考えられる。

- 1) 眼科研究を進めながら、眼科の臨床研修も進めるコース。
- 2) 外国留学により自分の研究テーマをさらに発展させるコース。
- 3) 附属病院および関連病院での眼科実地臨床研修に専念し、眼科専門医を目指すコース。

## 講座名 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学

領 域	教 育 研 究 分 野
感 覚 統 合 科 学	耳 鼻 咽 喉 ・ 頭 頸 部 外 科 学

### 1 研究室構成及び紹介

感覚器とアレルギー性疾患に関して基礎研究から疫学研究まで幅広く行っている。研究の内容によりいくつかのテーマに分かれて研究を進めている。

### 2 現在の研究テーマ

- ・好酸球性中耳炎の多角的研究
  - ①好酸球性中耳炎基礎的研究：モデル動物を作成し、中耳病変の病態や中耳炎に起因する難聴の病態などに関する基礎的な検討。
  - ②好酸球性中耳炎の臨床研究：疫学調査や病態に関する臨床的な検討。
- ・感覚器障害（聴覚・平衡覚・嗅覚・味覚）の臨床研究
  - ①一般地域住民を対象とした難聴遺伝子の検索
  - ②一般地域住民を対象として種々の感覚器障害に関する多角的な疫学調査。
- ・鼻科学の臨床研究
  - ①一般地域住民を対象としたアレルギー性鼻炎の感作率調査、腸内細菌との関連など多角的な疫学調査。
  - ②スギ花粉飛散の飛散予測や飛散調査、治療効果など臨床研究。
  - ③アレルギー性鼻炎モデル動物を作成し、腸内細菌や食事との関連に関する検討。

### 3 大学院への入学方法

2年間の卒後臨床研修を修了後に大学院への入学を許可している。耳鼻咽喉科専門医は卒後6年間の研修で受験資格が得られる。臨床系大学院も研修期間に含まれるが、基礎系講座で実験研究のみを行った場合にはこれを研修期間とは認められない。但し、臨床も行いながら基礎研究を続けて研修プログラムで定められた症例を経験したと判断されれば、この限りではない。

### 4 大学院修了後の進路

本附属病院と関連病院において専門研修を行う。2年間の初期研修に引き続き、4年間の専門研修を修了すれば耳鼻咽喉科専門医の受験資格が得られる。試験の合格率は概ね80%前後である。また、国内外の施設への留学も可能である。

## 講座名 放射線腫瘍学

領 域	教 育 研 究 分 野
腫 瘍 制 御 科 学	放 射 線 腫 瘍 学

### 1 研究室構成及び紹介

放射線腫瘍学は、放射線による腫瘍の治療を研究する専門分野である。悪性腫瘍は全身のあらゆる臓器に発生するため、対象となる疾患は多岐に渡る。また、近年のIT技術の発展により放射線の治療技術は向上し、「がん治療の3本柱」のひとつとして放射線治療はがん診療において重要な役割を担っている。本研究室では、放射線腫瘍学と密接な関係にある画像診断学、放射線物理学、放射線生物学、腫瘍学の基礎と臨床に基づき、新規治療法、新規予後予測法、個別化治療法等を開発・実践することを通じて、広く社会に貢献することを目標とする。

### 2 現在の研究テーマ

#### (1) 放射線腫瘍学

がん放射線療法に関する総合的な研究を行う。

- 低酸素細胞を指標とした個別化放射線治療の研究
- 抗がん剤や放射線効果を修飾する薬剤との併用治療法に関する研究
- 腫瘍血流量、拡散係数、糖代謝を組み合わせた新規予後予測法の開発

#### (2) 放射線生物学

遺伝子、細胞、組織を含めた総合的な放射線生物学を極める。

- がん放射線治療の基礎的研究
- 放射線による正常組織障害の分子生物学的解明
- HIF-1阻害剤を併用した放射線治療の基礎的研究
- BNCTの薬剤開発・生物実験・臨床実施に向けた研究

#### (3) 放射線物理学

IT技術を駆使した高精度放射線治療法の開発と実践を目指す。

- Dual-energy CTを用いた高精度吸収線量計算法の開発
- 回転型強度変調照射法を用いた放射線治療に関する研究
- ダイナミックマルチリーフコリメータを用いた追跡照射法の開発
- 前立腺癌シード治療の全自動化に向けた基礎研究と医療機器開発

### 3 大学院への入学方法

医師国家試験合格者は初期臨床研修を修了したものが受験する。他学部出身者は別途相談に応じる。

### 4 大学院修了後の進路

臨床を希望する者は、放射線科学の臨床を修練するために放射線科専門医を取得、弘前大学医学部附属病院ならびに関連病院での臨床修練を行う。

基礎研究者を希望する者は更なる研究を推進すべく研究者としての地位の確立と研究費の確保を目指す。

## 講座名 放射線診断学

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	放 射 線 診 断 学

### 1 研究室構成及び紹介

放射線診断学講座では、CT、磁気共鳴画像（MRI）、ポジトロンCT（PET-CT）などを用いた画像診断学、IVR（Interventional Radiology: 画像下治療）を学ぶ。

最初の2年間では、放射線腫瘍（治療学）学を含めた幅広い放射線科学の基礎知識を取得する。3年目より、放射線診断専門医の取得を目的に、より高い臨床研修を行う。また臨床研究を行うことで、より高い専門的知識の取得を目指す。弘前大学病院では、CT, MRI, PET 装置、血管造影装置など最新の診断機器を有しており、最高水準の修練が可能である。

### 2 現在の研究テーマ

各種診断機器をもとに、画像診断ならびにIVRに関する研究を行う。臨床医学、基礎医学、医用工学などを集めた総合的な分野である。

- 前立腺癌、婦人科疾患における病理とMRI画像の比較研究と臨床的意義
- 構造・機能画像を用いた脳疾患の病態解明
- 新たな脳MRI画像の開発
- Dual energy CTを用いた新しい診断技術の開発
- 3Dプリンタを用いたシミュレーターの開発
- Interventional radiologyにおける新しい手技・技術の開発
- Interventional radiologyにおけるロボット技術の応用

### 3 大学院への入学方法

医師国家試験合格者は初期臨床研修を修了したものが受験する。他学部出身者は別途相談に応じる。

### 4 大学院修了後の進路

放射線医学の臨床を修練するために放射線科専門医を取得、弘前大学医学部附属病院放射線科ならびに関連病院での臨床修練を行う。

研究職を希望する者は更なる研究を推進すべく研究者としての地位と研究費の確保を目指す。

講座として、専門的臨床能力の取得、最先端研究の経験のため、国内留学、海外留学を推奨している。

## 講座名 産科婦人科学

領 域	教 育 研 究 分 野
腫 瘍 制 御 科 学	婦 人 科 腫 瘍 学
成 育 科 学	周 産 期 ・ 生 殖 ・ 女 性 医 学

### 1 研究室構成及び紹介

産科婦人科学は周産期医学，婦人科腫瘍学，生殖内分泌医学，女性医学4つの大きな柱からなる。本講座でもこれらの研究分野を漏れなくカバーしそれぞれが独自の研究テーマをもって基礎研究，臨床研究し従事しているが，特記すべきは，女性医学の立場から常に女性の一生を通して健康管理の視点に立ってこれらの研究を進めていることである。

### 2 現在の研究テーマ

#### 周産期医学

- 1) 切迫早産の診断・予防・治療法に関する基礎的臨床的研究
- 2) 妊娠糖尿病の母児に及ぼす長期予後に関する研究
- 3) 妊娠高血圧症候群のリスク因子の解明と長期予後に関する研究

#### 婦人科腫瘍学

- 1) 卵巣癌腹膜播種病巣に対する Carbonyl reductase の遺伝子治療への応用
- 2) 卵巣癌腹膜播種進展の経時的解明
- 3) 抗がん剤誘発性末梢神経障害の症状改善のための治療戦略
- 4) 子宮体癌の再発時期，再発場所から最適なチェックアップ方法を考案する
- 5) 子宮頸がん治療効果判定の最適なバイオマーカーの確立

#### 生殖内分泌医学

- 1) 妊娠の成立・維持における免疫担当細胞の意義に関する研究
- 2) 加齢による卵細胞変化の解明とその対処法に関する研究
- 3) 多嚢胞性卵巣症候群の病因の解明と新しい治療法の開発
- 4) 胚発生における胚呼吸機能測定の意味と新しい胚選別法に関する研究
- 5) 子宮内膜症の発症と伸展における免疫担当細胞の意義に関する研究

#### 女性医学

- 1) 更年期障害の至適治療法（HRT，漢方薬，抗うつ剤，サプリメント）の研究
- 2) 妊娠授乳後骨粗鬆症発症のリスク因子の研究
- 3) 婦人科悪性腫瘍術後（外科的去勢後）の女性のヘルスケアの研究
- 4) 月経随伴症状（月経困難症，過多月経，月経前症候群）と女性の QOL の研究

### 3 大学院への入学方法

卒業臨床研修修了後，所定の試験を受けて合格すれば入学可

### 4 大学院修了後の進路

大学教育の教官，国内外施設等への留学，医師として関連病院での勤務，学内共同研究としての学内研究員など

## 講座名 麻酔科学

領 域	教 育 研 究 分 野
脳 神 経 科 学	麻 酔 ・ 疼 痛 制 御 医 学
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	集 中 治 療 医 学

### 1 研究室構成及び紹介

麻酔科学講座では麻酔・疼痛制御，集中治療，に関わる様々なことを研究対象としているため，研究内容は下に記すように多岐にわたり，それぞれの分野について多くの業績をあげている。例えば，麻酔・疼痛制御医学関係では Anesthesiology, British Journal of Anaesthesia, Anesthesia and Analgesia, Anaesthesia など，また集中治療医学についても Critical Care Medicine, Intensive Care Medicine などこれらの分野におけるインパクトファクター上位の雑誌にも掲載されている。さらに American Journal of Physiology, British Journal of Pharmacology, Neuroscience, Brain Research 等の基礎系の国際科学雑誌にも掲載されている。また，米国テキサス大学，英国レスター大学，イタリア・フェラーラ大学，フランス・ニース大学，ドイツ・ハノーバー医科大学，中国北京大学，中国ハルビン医科大学，中国科学院大連化学物理研究所などの研究機関との国際共同研究も行ってきた。これらの大学以外でも，スコットランド・グラスゴー大学やアバディーン大学，ドイツ・フライブルグ大学，韓国プサン大学，米国ワシントン大学，中国人民解放軍総合病院などと教育・臨床・研究に関連して国際交流を継続している。国内でも，東京工業大学と医工連携の研究を進めている。さらに，各種国際科学雑誌から年に1～3編程度の Review article の執筆依頼があり，これらは当講座の研究レベルの高さを物語っていると言えよう。

### 2 現在の研究テーマ

臨床薬理研究：臨床薬理学を基本とした全静脈麻酔の臨床的研究など。  
内分泌研究：各種ストレスホルモンと麻酔薬の相互作用についての研究など。  
麻酔メカニズム研究：ノルアドレナリン神経からみた麻酔メカニズムの研究など。  
体液代謝研究：グルコース初期分布容量を応用した体液の研究など。  
循環関連研究：経食道心エコーを用いた集中治療管理の研究など。  
呼吸関連：各種麻酔薬と気道の形態・機能に関する研究など。  
免疫関連研究：各種麻酔薬の炎症や癌制御に及ぼす影響に関する研究など。  
疼痛制御研究：唾液中バイオマーカーと疼痛ストレスの関係に関する研究など。  
神経炎症研究：うつ，認知症，術後や敗血症性の譫妄並びに認知機能低下の発症機序の解明など。  
医工連携研究：バーチャルリアリティを用いたニューロプレハビリテーション，ニューロリハビリテーション

### 3 大学院への入学方法

原則2年間の初期臨床研修後に大学院への入学を許可している。

### 4 大学院修了後の進路

基本的には麻酔科医として弘前大学医学部附属病院麻酔科及び関連病院での専攻医研修が待っている。同時に海外留学を推奨している。実際に当講座では，助教以上の教員の3割が1年以上の海外留学を経験している。まず麻酔科標榜医（国家認定），麻酔科認定医を取得した後に，麻酔科専門医を取得し，さらにその後に麻酔科指導医，集中治療専門医，ペインクリニック専門医や緩和医療専門医などの取得（1つ以上）を目指し，これら専門領域の研修を行なう。



## 講座名 脳神経外科学

領 域	教 育 研 究 分 野
脳 神 経 科 学	脳 血 管 障 害 学
腫 瘍 制 御 科 学	脳 腫 瘍 学

### 1 研究室構成及び紹介

#### A. 脳循環制御学, 脳血管障害学

- ・脳血管障害研究グループ
- ・血管内脳神経外科手術研究グループ
- ・神経内視鏡手術研究グループ

#### B. 脳腫瘍学

- ・悪性脳腫瘍研究グループ
- ・良性脳腫瘍研究グループ
- ・間脳下垂体疾患研究グループ

### 2 現在の研究テーマ

#### A. 脳循環制御学, 脳血管障害学

- ・脳血管障害研究グループ
  - 脳血管障害に関する実験的, 臨床的研究 (特にクモ膜下出血に伴う諸病変の病態解明)
  - 脳血管攣縮の病態解明並びにその予防及び治療法の開発
  - 幹細胞移植による脳卒中治療
  - 脳血管攣縮の分子生物学的治療方法の開発
- ・血管内脳神経外科的治療研究グループ
  - 血管内手術手技による脳神経外科的疾患治療に関する臨床的研究
- ・神経内視鏡手術研究グループ
  - 内視鏡支援手術の臨床的研究

#### B. 脳腫瘍学

- ・悪性脳腫瘍研究グループ
  - 悪性脳腫瘍, 特に膠芽腫における病態解明と治療法の開発
  - 悪性脳腫瘍に対する革新的化学療法の開発
  - 髄液播種に関する病態解明と予防法の基礎的, 臨床的研究
  - 悪性脳腫瘍に関するインテリジェント手術法の開発
  - ガンマナイフ治療の開発
- ・良性脳腫瘍研究グループ
  - 頭蓋底腫瘍に関する安全で低侵襲な手術法の開発
- ・間脳下垂体疾患研究グループ
  - 下垂体腺腫の病態解明と治療方法に関する臨床的, 基礎的研究

### 3 大学院への入学方法

脳神経外科学を修めることを希望し, 大学院入学試験に合格した者に対して大学院入学を許可している。

### 4 大学院修了後の進路

通常, 大学院修了2年後に受験資格が生じる脳神経外科専門医試験に向けて, 大学病院や関連病院において臨床研修を行う。国内, 海外留学も推奨している。

## 講座名 歯科口腔外科学

領 域	教 育 研 究 分 野
腫 瘍 制 御 科 学	顎 口 腔 腫 瘍 病 態 学
機 能 再 建 ・ 再 生 科 学	顎 口 腔 機 能 再 建 学

### 1 研究室構成及び紹介

講座所属の大学院生と指導教員を以下の2グループに分けて研究活動を行っている。

- ①骨吸収・再生医療研究グループ（顎口腔機能再建学分野に対応）
- ②口腔癌病態解析・制御研究グループ（顎口腔腫瘍病態学分野に対応）

### 2 現在の研究テーマ

顎口腔領域に発生する種々の疾患の病態を，形態学的・分子生物学的・理化学的手法を用いて基礎的・臨床的に解明し，その結果に基づいた新たな治療法の開発を目的とする。主な研究項目と方針を以下のように設定し指導している。

#### ①骨吸収・再生医療研究グループ（顎口腔機能再建学）

- ・顎骨嚢胞並びに骨吸収性病変の病態解析と治療法に関する研究
- ・病的骨吸収と炎症あるいはメカニカルストレスとの関連性
- ・骨細胞の機能と骨吸収因子に関する分子生物学的研究
- ・口腔粘膜および骨の再生医療研究
- ・硬組織の理化学的分析，人工歯根の臨床応用

#### ②口腔癌病態解析・制御研究グループ（顎口腔腫瘍病態学）

- ・悪性腫瘍細胞の増殖抑制因子と治療に関する研究
- ・口腔癌の術後組織欠損の再建に関する臨床的研究
- ・口腔癌患者の特異的，非特異的免疫能と予後との関連
- ・光線力学療法 of 腫瘍抑制メカニズムの解明
- ・組織再建における血管柄付皮弁の血流と組織壊死防止の研究
- ・細胞周期制御による口腔癌遺伝子治療の研究

### 3 大学院への入学方法

1年間の卒後臨床研修を修了後，入学を許可する。

### 4 大学院修了後の進路

弘前大学医学部附属病院医員（非常勤歯科医師）として，引き続き口腔顎顔面外科の臨床と研究活動に従事する。もしくは，当教室関連病院歯科口腔外科に勤務し，臨床能力の研鑽を積む。また，本人の希望があれば海外留学も推奨する。

## 講座名 形成外科学

領 域	教 育 研 究 分 野
機 能 再 建 ・ 再 生 科 学	形 成 外 科 学

### 1 研究室構成及び紹介

グループ制は行っていない。

研究においては、臨床の場で生じた疑問を、より追求し、臨床にフィードバックできることを目標として行っている。

### 2 現在の研究テーマ

#### 1. 創傷治癒

- ・ 創傷被覆材の開発
- ・ 薬剤やキャリアーと上皮化促進の関係
- ・ 細菌感染と治癒
- ・ 褥瘡のメカニズム
- ・ 薬剤の皮弁生着率への影響
- ・ 創環境と皮弁生着率の関係
- ・ 瘢痕・ケロイド発生のメカニズム
- ・ 軟骨膜の軟骨生成能
- ・ 移植軟骨の吸収と再生
- ・ 効果的皮膚移植法の開発
- ・ 縫合創の質改善に関する研究

#### 2. 体表機能形態再建

- ・ 血管吻合部の組織学的変化
- ・ 各種皮弁の血行形態の解析
- ・ 顔面表情筋の形態と機能の関連
- ・ 眼瞼下垂症と生活習慣病との関連性に関する研究

### 3 大学院への入学方法

2年間の卒後臨床研修後、本人の入学希望時期を相談の上、入学を許可している。

### 4 大学院修了後の進路

入学時期によるが、原則として、形成外科専門医の取得を目標として当大学形成外科、または関連施設でトレーニングを行う。海外留学の希望があれば考慮する。

## 講座名 救急災害・総合診療医学

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	危 機 管 理 医 学
	総 合 診 療 医 学

### 1 研究室構成及び紹介

教授 1, 准教授 1, 助教 2

平成16年度に新しく講座が開設され, 救急医学と災害医学に関する幅広い研究を行っている。救急医学領域では, 外傷, 敗血症, 熱傷に対する重症度評価と予後改善のための新しい治療法に関する研究を進めている。救急医が少なく, 各診療科医師が救急当直を担うことが多い地方の救急で, IT を活用した救急システムづくりを目指している。

災害医学領域では, 災害時のコミュニケーションツールと被ばく医療における治療プロトコルの作成に関する研究を行っている。

総合診療領域については, 地域医療における IT の利用を活かした人手不足解消に関する研究を行っている。

### 2 現在の研究テーマ

現在, 以下のようなテーマで研究を行っている。

- 1) 地域救急情報共有システムの開発
- 2) 蘇生に関するデータ収集とその解析
- 3) 災害医療におけるコミュニケーションツールの開発
- 4) 地域における緊急被ばく医療体制と原子力災害対策, 避難計画の確立
- 5) 被ばく医療に対する治療プロトコルの作成
- 6) 地域医療における ITC を用いたコミュニケーション方法の確立と, 診療への応用

### 3 大学院への入学方法

卒後臨床研修2年間修了後の入学が望ましい。

### 4 大学院修了後の進路

個人の意思を尊重するが, 原則として救急医を目指し弘前大学医学部附属病院高度救命救急センターや他の救命救急センターや救急指導医指定施設での臨床修練を行う。

## 講座名 臨床検査医学

領 域	教 育 研 究 分 野
分 子 遺 伝 情 報 科 学	分 子 遺 伝 検 査 学
病 態 制 御 科 学	病 態 検 査 学

### 1 研究室構成及び紹介

細菌検査・遺伝子グループ、血液サイトメトリーグループ、生理（心臓超音波検査）グループ、感染制御グループ、心身医学と免疫等、研究テーマにより検査部スタッフと共同で研究にあたる。

### 2 現在の研究テーマ

#### ①各細胞と炎症・免疫のクロストーク

好中球，好酸球，単球，リンパ球，血管内皮細胞，気道及び消化管上皮，さらに赤血球などいずれの細胞も炎症や免疫反応に深く関与している。これらの細胞のどれをとっても興味ある病態の一端を担うものであり，研究の切り口がある。どのようなアプローチであっても謎の多い病態の解明，治療法の端緒を切り開くヒントを与えてくれるはずである。

#### ②院内感染防止対策に貢献する検査部医療情報システムの構築

MRSA等の薬剤耐性菌による院内感染では，感染源の特定や迅速な診断法の確立が求められている。パルスフィールドゲル電気泳動やPCR等による迅速で有効なジェノタイプング決定法を検討し，院内感染対策へ向けて院内感染情報を充実させ，その効果を検討する。

#### ③耐性菌や感染症発症の疫学情報分析による病原体拡散のメカニズムに関する検討

#### ④重症感染症の予後因子について，微生物検査や採血検査の結果，さらに抗菌薬の選択やその使用法がどのように影響しているかを疫学的に解析する。

#### ⑤アレルギー疾患に代表される心身症（ストレスで増悪する疾患）や慢性的不定愁訴をもつ患者に対し，心理テストや血清3-Hydroxybutyrateの測定を行い，3-Hydroxybutyrateが心身症あるいは心理ストレスのマーカーなり得るかを検討する。

### 3 大学院への入学方法

2年間の初期研修終了後に，原則として3年間の臨床検査専門研修を行う。専門研修中あるいは終了後に，大学院への入学を勧めている。社会人として入学することも可能である。各人の意向により，研究テーマや勤務との兼ね合いなど一番好ましい条件を随時相談する。

### 4 大学院修了後の進路

臨床検査専門医を取得後，さらに専門性を高めるために感染症専門医，感染制御に関わる資格，超音波専門医，アレルギー専門医，心療内科専門医などの取得が可能である。検査部の多様でしかも多岐にわたる業務に対する要望に迅速に対応する能力と，感染症管理・院内感染制御の実務を身に付けることができる。世界の最先端の研究室への海外留学を目指すことも可能である。

## 講座名 病理診断学

領 域	教 育 研 究 分 野
腫 瘍 制 御 科 学	外 科 病 理 診 断 学
病 態 制 御 科 学	細 胞 計 量 解 析 学

### 1 研究室構成及び紹介

病理診断学講座は、外科病理診断を通じて医療・医学に貢献することが大きな目的である。医療・医学が細分化される中、いかなる臓器にいかなる病変が現れるかわからない病変の多彩さに対応し正確で臨床医療・医学に役立つ病理診断を行うためには、病理医は高度の専門性と共に、general physician であることが必要である。さらに大学における病理医は単に診断や組織情報を臨床に還元するだけでなく、常に病態解析を心がけ疾患の本態を探求する姿勢の必要がある。これらは必ずしも病理医を目指す者のみならず、病理以外の臨床医療・医学を目指す者にとっても、病理診断学を学ぶことはそれぞれの分野での診断治療や研究に大きく役立つ。このように病理診断学は医療医学の質的向上に大きく貢献できる要素を多分に含有している。当講座はこのような病理診断学の特性を医療医学に最大限発揮したいと考えている。

### 2 現在の研究テーマ

#### 【外科病理診断学】

- (1) 肺腫瘍の診断，治療への病理診断学の応用
- (2) 肺高血圧症発症への病理学的アプローチ
- (3) 脳腫瘍分類への病理学的アプローチ
- (4) 脳腫瘍悪性化と血管新生の研究
- (5) 脳腫瘍の悪性度判定
- (6) 癌治療効果判定への DNA 損傷応答の応用
- (7) 細胞周期およびアポトーシス制御と悪性化との解析
- (8) DNA 損傷応答と癌化の解析
- (9) 性ホルモン産生性卵巣腫瘍の分子病理学的研究

### 3 大学院への入学方法

医学部および歯学部卒業で将来、病理専門医、あるいは口腔病理専門医を目指す者。病理以外の臨床医学を志す者で、外科病理診断学、および病理学的病態解析に興味を持つ者。

### 4 大学院修了後の進路

大学のスタッフとしてさらに研修を継続する。この間、国内の他施設での研修や研究、海外での研修や研究を推奨し斡旋する。将来は臨床医療・医学に貢献できる病理医として活躍できる素質を養う。また、病理以外の臨床科において大学院で学んだ知識や能力を発揮することも推奨する。

## 講座名 小児外科学

領 域	教 育 研 究 分 野
成 育 科 学	小 児 外 科 学

### 1 研究室構成及び紹介

教授（併任），准教授，助教，大学院生の体制で研究を担当

### 2 現在の研究テーマ

平林健准教授（診療講師教授），小林完助教を中心に学内外の研究施設との連携で研究を推進している。

- 1) 先天性横隔膜ヘルニアの病態解明に関する基礎的研究
- 2) 胆道系疾患の病因・病態解明研究
- 3) 直腸肛門疾患の病因・病態研究
- 4) 小児固形腫瘍にたいする免疫チェックポイント阻害剤の薬効に関する基礎的研究
- 4) QOL を目指した手術法，腹腔鏡手術の開発
- 5) 小児外科疾患全般に関する臨床研究

主な対象疾患

#### 1. 日常的な疾患

鼠径ヘルニア，臍ヘルニア，停留精巣，肛門周囲膿瘍，痔瘻，裂肛，急性虫垂炎，小児慢性便秘

#### 2. 新生児・乳児外科的疾患

肥厚性幽門狭窄症，腸重積，直腸肛門奇形（鎖肛），ヒルシュスプルング病，腹壁破裂・臍帯ヘルニア，腸閉鎖・狭窄症，食道閉鎖・狭窄症，胆道閉鎖症，総胆管拡張症，腸回転異常症，横隔膜ヘルニア

#### 3. 小児がん（固形悪性腫瘍）

神経芽細胞腫，肝悪性腫瘍，腎芽腫（ウィルムス腫瘍），横紋筋肉腫など

#### 4. 小児救急疾患

腹部外傷，熱傷，異物誤飲，腸重積，急性虫垂炎，そけいヘルニア嵌頓

### 3 大学院への入学方法

2年間の卒後研修修了後に大学院の入学を許可している。

### 4 大学院修了後の進路

附属病院ならびに関連病院で臨床研修を行い，外科専門医を取得後，さらに小児外科専門医の取得を目指す。また，国内外の留学を推奨している。

国内の留学先：

国立成育医療研究センター，東京都立小児総合医療センター，他

## 講座名 医学医療情報学

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	医 療 情 報 学
感 覚 統 合 科 学	画 像 情 報 ・ 生 体 光 学

### 1 研究室構成及び紹介

医学医療情報学講座は大学院重点化により誕生した分野で、母体は附属病院医療情報部である。講座の教授1名、病院准教授1名、助教1名が一体となり、病院情報ネットワークシステムの開発・管理、遠隔医療や情報通信機器を利用した電子カルテと外部データベースとの連携、地域医療情報連携ネットワークシステムの基盤整備、院内がん登録・地域がん登録事業、医用画像の特徴抽出と分類の研究を行っている。また、臨床試験管理センターと共同で、臨床研究の研究デザイン構築や統計処理の支援も行っている。

#### 研究室構成

佐々木賀広（教授・部長兼任）  
松坂 方土（准教授・副部長）  
田中 里奈（助教）

### 2 現在の研究テーマ

- 1) 病院情報ネットワークシステムにおけるデータの2次利用。
- 2) 電子レセプトの利活用（EHRの構築並びにデータの2次利用）。
- 3) 地域がん登録事業における登録症例集積 N/W システムの開発と運用。
- 4) 医用画像の特徴抽出と分類（信号処理と人工知能）。
- 5) 臨床研究の研究デザイン構築や統計処理の支援

### 3 大学院への入学方法

弘前大学大学院医学研究科（博士課程）の学生募集要項による。

### 4 大学院修了後の進路

他大学の医療・保健分野の教職となり得る。



## 講座名 薬剤学

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	臨 床 薬 理 学

### 1 研究室構成及び紹介

薬剤学講座には、現在教授1名が教員として在職している。薬物療法の適正化を支援する過程では、様々なクリニカルクエストに直面する。これらを解決するためには、検証可能なリサーチクエストに構造化し、臨床研究へ繋げていく必要がある。臨床現場で見出した課題を、薬物動態学 (PK) - 薬力学 (PD) - 遺伝薬理学 (PGx) 理論に基づき解決し、診療へ貢献したい。

### 2 現在の研究テーマ

#### 1 Therapeutic drug monitoring (TDM) に関する研究

血中濃度治療域が狭く、体内動態の個体差が大きい薬物は、効果や副作用発現の予測が難しく、複雑な投与設計を余儀なくされる。これらの問題を解決し、患者個々に対する最適な用法用量を決定するため、これまで薬物血中濃度モニタリングが実施されてきた。近年、薬物代謝酵素やトランスポーターの遺伝子多型が、体内動態や効果・副作用の発現に影響を及ぼすことが明らかになってきた。本研究では、実臨床で応用可能な薬物血中濃度と薬物動態関連遺伝子多型に基づく個別化投与設計の確立を目指す。

#### 2 不利益な薬物相互作用回避に向けた臨床薬理的アプローチの検討

実臨床における薬物療法では様々な薬物が併用されるが、時として薬物同士の組み合わせが原因で予期せぬ有害反応が発現する場合もある。特に高齢者においては、これらのリスクが高い。本研究では、不利益な薬物相互作用の原因となるポリファーマシーを、臨床薬理的アプローチで回避するための検討を行う。

#### 3 市販後医薬品の使用実態に基づく薬剤疫学調査

近年、高額な医薬品が次々と登場し、費用対効果の解析が必要不可欠となってきた。指示通りに服用されなかった内服薬や外用薬の残余や、調製時に使用されなかった注射用抗がん剤の廃棄分に相当する薬剤費の経済的損失も大きな社会問題となりつつある。さらには、不適切な抗菌薬使用による薬剤耐性化も深刻な社会問題となっている。本研究では、これらの実態を明らかにし、対策を講じるための疫学調査を実施する。

### 3 大学院への入学方法

薬学部を含めた学部4年制を卒業した学生が入学する場合には、修士課程またはそれに相当する学歴を有すること。医学部および薬学部6年制を卒業した学生は、直接大学院の受験資格を有す。

### 4 大学院修了後の進路

教員や研究員など、研究経歴を生かした職種への就職が可能。薬学部学生（薬剤師）の場合は、病院薬剤部の薬剤師、薬学部の教員、製薬企業の研究員など、薬剤師の職能を生かせる多岐の分野への就職が可能。

## 講座名 輸血・再生医学講座

領 域	教 育 研 究 分 野
病 態 制 御 科 学	輸 血 ・ 再 生 医 学

### 1 研究室構成及び紹介

現在継続している研究を継続・発展させるとともに、スタッフ数に応じて、再生医療・再生医学関連の研究を立案・開始する予定である（現在講座スタッフ不在）。

輸血領域研究においては、臨床に速やかに還元・貢献できるような研究項目を掲げている。

### 2 現在の研究テーマ

- ① クリオプレシピテートの安全で適正な使用に向けての研究
- ② 安全で適正な輸血医療体制構築のための医師・看護師教育に関する研究
- ③ 抗38MoAb（多発性骨髄腫治療薬）の赤血球への結合状況と、適切な輸血検査実施のための研究

### 3 大学院への入学方法

弘前大学大学院医学研究科（博士課程）の学生募集要項による。

### 4 大学院修了後の進路

日本輸血・細胞治療学会認定医，細胞治療認定管理師等の各資格を取得する。大学附属病院や他の関連施設に勤務して臨床経験を積むとともに研究を継続発展させる。

## 講座名 医療安全学

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	医 療 安 全 学

### 1 研究室構成及び紹介

弘前大学医学部附属病院および青森県全体に医療安全文化を醸成することを目標に医療安全学を推進する必要がある。医療事故が起きるまでには29件のインシデント、300件のヒヤリ・ハットが起きているというハインリッヒの法則に基づき、インシデントレポートの解析を行い、医療システムの改善を図るものである。

### 2 現在の研究テーマ

研究テーマ

1. インシデントレポートの解析と医療システムの改善
2. 医療指標 (Quality indicatorimprovement: QI) を掲げ、医療の質を向上させるための方策

研究方法

弘前大学医学部附属病院において報告されたインシデントレポートを題材として、機能共鳴分析手法 (FRAM) を用いた後方視的な解析を行い、医療システムを改善させるための方策を策定する。実施した結果どのように改善したかをさらに解析することにより方策が正しいものであるかについて検討する。一般的にはPDSAサイクルと呼ばれる。研究評価方法はアンケートやインシデントレポート数になるが、テキストマイニングソフトを用いた客観的評価も行う。

### 3 大学院への入学方法

臨床現場に直結した学問であるため、臨床初期研修制度を終了し、さらに後期研修を受けている医療者が望ましい。研究題材は大学内で解析する必要があるため、弘前大学医学部内に来ることが可能な学生を募集する。

### 4 大学院修了後の進路

必ずしも、医療安全を専攻する必要はなく、医療安全文化を醸成することに努めていただきたい。

## 講座名 医療倫理学

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	医 療 倫 理 学

### 1 研究室構成及び紹介

教授1名，助教1名

### 2 現在の研究テーマ

社会的にも関心の高い，医療に関わる政策決定や臨床現場での倫理的判断の基礎となる倫理・哲学的理論，生命・医療倫理学のトピックスについて，人文・社会科学的方法論を用いた研究を行っている。具体的には，倫理学の諸理論（規範理論とメタ倫理学），臨床研究や疫学研究における倫理，倫理委員会，インフォームド・コンセント，守秘義務，情報開示，脳死・臓器移植，遺伝子医療などを扱っている。

### 3 大学院への入学方法

弘前大学大学院医学研究科（博士課程）の学生募集要項による。社会人入学も歓迎する。

### 4 大学院修了後の進路

学外施設で1～2年間勤務した後，海外または国内留学，あるいは大学スタッフとして勤務，学外その他施設での勤務，など，個人の希望をふまえて相談の上決定される。特に大学スタッフとして勤務する場合は，学会，研究会，研修会など国内外を問わず積極的に参加することが奨励されており，自己の研鑽を積む環境としては最高である。

## 講座名 脳神経病理学（附属脳神経血管病態研究施設）

領 域	教 育 研 究 分 野
脳 神 経 科 学	神 経 病 理 学
	分 子 病 態 学

### 1 研究室構成及び紹介

21世紀は「脳の時代」である。当教室では神経難病の病態解明を目標に、病理形態学、分子生物学、病態生化学などの手法を用い研究を進めている。神経変性疾患の多くは異常タンパク質蓄積病であることから、「タンパク質の結合・修飾」の観点からアプローチを行っている。さらに、「封入体形成」や「神経細胞死」だけでなく、神経症状の発現に重要な部位として「シナプス」の変化にも焦点を当てている。

当講座は日本神経病理学会の教育施設に認定され、指導医（若林孝一、三木康生）を有することから神経病理学（剖検、生検）のトレーニングを積むことにより、日本神経病理学会認定医の資格を取得することができる。

「脳」は「心」である。自分のやっていることに誇りが持てて、いつかどこかで「やった」と思える瞬間があればその人は幸せである。また、「サイエンス」は「人間のドラマ」であると同時に「競争」でもある。自由な中にも競争を求めて、各自が魅力的な研究を行っている。研究をやりたい方、脳に興味のある方を歓迎する。

### 2 現在の研究テーマ

- 1) 神経変性疾患（パーキンソン病、レビー小体型認知症、多系統萎縮症、タウオパチー、運動ニューロン病）における封入体形成と神経変性メカニズム
- 2) 細胞内分解系の活性化による神経変性疾患の治療法開発
- 3) 遺伝子改変モデル動物を用いた病態解析

### 3 大学院への入学方法

通常の方法による。社会人入学も歓迎する。

### 4 大学院修了後の進路

基礎研究を続けるか、臨床に進むか、本人の意志を尊重する。現在、スタッフの定員が埋まっているので、大学院修了後も研究の継続を希望する場合には、他施設にポストを求めるか、海外留学することを推奨する。これは研究者として羽ばたくためのチャンスでもある。

## 講座名 脳血管病態学 (附属脳神経血管病態研究施設)

領 域	教 育 研 究 分 野
脳 神 経 科 学	脳 血 管 病 態 学
循 環 病 態 科 学	脳 循 環 病 態 学

### 1 研究室構成及び紹介

脳血管病態学講座は、附属脳神経血管病態研究施設の一講座として、施設内や医学科内の他の講座と密接な連携の下に、教育・研究活動を行っており、神経科学、免疫学、分子生物学、生化学、生理学、病理学、薬理学などさまざまな分野の専門家による共同研究やディスカッションが可能な環境で、自由かつ活発に活動しています。

### 2 現在の研究テーマ

1. 脳血管障害の病理病態に関する基礎研究
2. 認知症の病理病態に関する基礎研究
3. 血管系細胞, グリア細胞, 神経系細胞の細胞生物学的研究
4. 慢性炎症性疾患の病理病態に関する基礎研究
5. 自然免疫系の情報伝達や調節機構に関する研究
6. 異所性石灰化の病理病態に関する基礎研究
7. その他—研究の過程で得られた問題意識にも、自由に取り組んでいます。

※大学院生のテーマは、一人一人のバックグラウンドや興味に応じて、講座の名称や上記のテーマにとらわれず、フレキシブルに設定しています。

(例：抗ウイルス応答の研究、腎炎の研究、気道炎症の研究、関節リウマチの研究、胃炎の研究、歯周病の研究、胆道免疫の研究、など)

### 3 大学院への入学方法

今泉忠淳 (基礎医学校舎 3 階, timaizum@hirosaki-u.ac.jp) または、脳血管病態学講座受付 (内線 5 1 4 5, byoutai@hirosaki-u.ac.jp) に連絡してください。

研究者を目指す方、医師の後期研修の一環の方、他学部出身者、社会人など、興味のある人はどなたでも受け入れる用意がありますので、ご相談下さい。

### 4 大学院修了後の進路

臨床医, 大学教員, 留学 など

講座の情報は、HP・ブログでも公開しています。

ホームページ <http://timaizum.wix.com/vbversion2>

ブログ <http://vascularbiology.blog.fc2.com/>

## 講座名 脳神経生理学（附属脳神経血管病態研究施設）

領 域	教 育 研 究 分 野
脳 神 経 科 学	神 経 生 理 学
感 覚 統 合 科 学	感 覚 生 理 学

### 1 研究室構成及び紹介

当研究室での主要な手法を以下に示す。

- ①脳スライスパッチクランプによるシナプス反応測定および神経機能の電気生理学的解析
- ②光標識物質を用いた細胞内イオン濃度変化測定
- ③多点同時記録電極による興奮性伝搬解析
- ④脳スライスを用いた LTP 現象解析
- ⑤痛みモデル動物の作成および疼痛評価
- ⑥遺伝子改変動物，モデル動物におけるマイクロアレイ発現解析
- ⑦遺伝子改変動物を用いた，行動解析および脳波解析
- ⑧自由行動下での神経細胞外記録
- ⑨スパインの形態，数および面積を指標とした可塑性解析

現在のスタッフは教授 1 名，助教 2 名

### 2 現在の研究テーマ

- ・ GABA-A 受容体トラフィック機構の解明

GABA-A 受容体結合蛋白質の欠損動物，ストレス負荷動物を用いた GABA-A 応答の変化と細胞内受容体分布変化を解析する

- ・ 麻酔作用発現における GABA - A 受容体の役割

ベンゾジアゼピン長期投与による GABA-A 受容体機能および構成タンパク質変化のメカニズムの研究

- ・ ストレスモデルにおける GABA-A 受容体機能変化と不安行動への影響に関する研究
- ・ fragile X syndrome のモデルマウス Fmr1 knockout を用い，GABA 伝達系の異常と行動異常発症メカニズムとの関連の探索
- ・ 運動による認知機能改善メカニズム解明

### 3 大学院への入学方法

随時

### 4 大学院修了後の進路

## 講座名 脳神経内科学（附属脳神経血管病態研究施設）

領 域	教 育 研 究 分 野
脳 神 経 科 学	脳 神 経 病 態 内 科 学

### 1 研究室構成及び紹介

当講座の教授1，准教授1，助教2の他に，附属病院神経内科所属の助手1による大学院研究指導を行っている。

### 2 現在の研究テーマ

以下のテーマを中心に臨床研究も積極的に行っている。

#### ① $\alpha$ -synucleinopathy（パーキンソン病および多系統萎縮症）の病態解明

封入体形成過程の解明

L-ドーパ誘発ジスキネジアの発現機序の解明と治療法の開発

モデル動物における樹状突起スパインの形態変化

パーキンソン病患者の社会的諸問題に関する臨床研究

パーキンソン病患者の画像解析

患者単球のオートファジー関連因子の解析

#### ② 末梢神経障害

糖尿病性末梢神経障害および薬剤（抗がん剤）性末梢神経障害の病態の解明と治療薬の開発

### 3 大学院への入学方法

- ・原則初期臨床研修後に入学
- ・研究に専念することを望む場合は卒業後直接入学も可
- ・社会人入学も可

### 4 大学院修了後の進路

脳神経内科医として研鑽を積み，脳神経内科専門医資格を得ることを経て，本学及び青森県内の諸病院脳神経内科で臨床および研究に従事する。また研究を継続する場合には，国内外への留学などを含め，各個に対応する。



## 講座名 分子生体防御学（附属高度先進医学研究センター）

領 域	教 育 研 究 分 野
分 子 遺 伝 情 報 科 学	分 子 情 報 学
病 態 制 御 科 学	分 子 生 体 防 御 学

### 1 研究室構成及び紹介

教授 伊東健，講師 三村純正

助教 葛西秋宅，多田羅洋太

加齢性疾患は、種々の生体ストレスが蓄積して発症するものと考えられ、生体ストレス応答機構の解析は加齢性疾患予防にとって重要な分子基盤である。

高度先進医学研究センターの分子生体防御学講座は、酸化ストレスやアミノ酸飢餓ストレスに対する恒常性維持機構、遺伝子発現調節機構を明らかにし加齢性疾患予防法，健康増進法，病態改善法を見出すとことを目標に研究を行っている。

### 2 現在の研究テーマ

A. eIF2 $\alpha$ のリン酸化を介した転写因子 ATF4の活性化（Integrative Stress Response）は小胞体ストレス，アミノ酸飢餓などの種々のストレスに対する生体防御機構として重要な役割を果たす。私たちは，アミノ酸飢餓応答因子 GCN1の機能を明らかにすることにより，アミノ酸飢餓に対する応答が加齢性変性疾患の防御に果たす役割を明らかにしたい。

- \* 種々の GCN1 cKO の作成による GCN1の機能解析
- \* アミノ酸飢餓によるエピジェティック制御の解析
- \* GCN1による種々のストレスの感知機構の解析

B. 抗酸化剤応答配列（ARE）を介した遺伝子発現誘導機構は，高等動物が酸化ストレスに適応するための生体防御機構として進化してきた。近年，この応答が，発癌，急性肺障害・炎症および神経変性疾患の防御に有効であることが明らかになった。私たちの研究室では，酸化ストレスが疾患に果たす役割を解明するとともに，上記適応機構が疾患防御に果たす役割を解明し，その臨床応用を目指している。

- \* 神経変性疾患をはじめとする加齢性疾患における Nrf2応答経路の役割
- \* 転写因子 Nrf2と eIF2 $\alpha$ リン酸化経路のクロストークの解析
- \* ヘムオキシゲナーゼ1の遺伝子発現制御の解析

### 3 大学院への入学方法

- 1) 医学，歯学系大学卒業者または理系大学院修士課程修了者
- 2) 卒後臨床研修2年修了後
- 3) 臨床系大学院生の身分のまま，当講座での研究に数年間参加することを歓迎する。

### 4 大学院修了後の進路

学内外の研究機関において基礎医学研究を継続するか，臨床系講座・部門に移り，臨床または臨床研究に従事する。または，企業・製薬会社等に就職する。

## 講座名 糖鎖工学（附属高度先進医学研究センター）

領 域	教 育 研 究 分 野
機 能 再 建 ・ 再 生 科 学	抗 加 齢 ・ 再 生 医 学
病 態 制 御 科 学	糖 鎖 工 学

### 1 研究室構成及び紹介

プロテオグリカンの糖鎖（グリコサミノグリカン）の構造に刻まれた生命現象や疾患に関する情報を、糖鎖工学、糖鎖生物学の立場から解読することを目指した研究を行っています。また、解読した糖鎖情報をもとに、細胞機能の調節、さらには創薬に結びつけるための研究を行っています。

教授（兼任）1，准教授1，助教2で構成され、研究教育活動を行っています。

### 2 現在の研究テーマ

#### 1) 糖鎖工学

- ・生理活性を有するグリコサミノグリカン糖鎖の酵素的組み換え（キメラ型糖鎖のオーダーメイド）と機能解析
- ・糖鎖組み換えプロテオグリカンの構築と機能解析

#### 2) 糖鎖生物学

- ・プロテオグリカンのグライコム解析（各種病態における糖鎖の構造と機能の解析）
- ・プロテオグリカンおよび関連分子の医療素材への応用を目指した研究

### 3 大学院への入学方法

- 1) 医歯薬学系6年制大学卒業者または理系大学院修士課程修了者
- 2) 卒後臨床研修2年修了後
- 3) 臨床系講座所属（在籍）の大学院生の身分のまま、当講座での研究に参加することを歓迎しています。
- 4) 社会人入学を考えている方も歓迎します。

### 4 大学院修了後の進路

- 1) 基礎医学研究の継続。
- 2) 臨床系講座，部門に移り，臨床または臨床研究に従事。
- 3) 学外その他研究機関で研究に従事。
- 4) 国外の研究機関への派遣を推奨しています。

## 講座名 先制医療学（附属健康未来イノベーションセンター）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	医 療 デ ー タ 解 析 学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座の教育・研究は、三上達也教授を代表として、中路重之特任教授、沢田かほり助教と協力して共同で担当する。

また、「岩木健康増進プロジェクト」をはじめとした健診事業を主導し、得られたデータを基に、共同研究講座、健康・医療データサイエンス研究センター内の医療データ解析学講座と協同して生活習慣病と関連する因子を探索・介入して生活習慣病の発症を予防し、最終的には健康寿命の延伸に寄与することを目的とする。

### 2 現在の研究テーマ

- (1) 平成17年より継続して実施している「岩木健康増進プロジェクト」で得られるデータを解析して、生活習慣病と関連する因子を探索する。
- (2) 啓発型健診である「QOL 健診」を実施し、健康リテラシーの向上および健康の維持・増進に有用な方法を探索する。
- (3) 「いきいき健診」を実施し、全国多施設で得られたデータを用いて、認知症および軽度認知障害（MCI）に関連する因子を探索する。

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業者、大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また、医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は、研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし、臨床医としてさらに研究を発展させることができる。また、研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに、研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。

既に各種の教育・研究施設に所属している者は、研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。

## 講座名 医学教育学（附属地域基盤型医療人材育成センター）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	医 療 者 教 育 学

### 1 研究室構成及び紹介

医学教育学講座は、学術的知見と地域文脈に基づいた教育プログラムの開発により持続的な地域医療教育を実践し、その研究成果を国内外の研究者と議論することで国際的な医学教育研究に貢献しています。そして、このプロセスを循環させることで次世代の地域医療と医療者教育のリーダーを育成することが当講座のビジョンです。

### 2 現在の研究テーマ

医学教育学講座のミッションには、1) 地域に立脚した教育プログラム開発、2) 教育質改善による社会貢献、3) 未来の医療者教育者育成、4) 協働的学術支援活動、5) 学術的教育研究の五点を掲げています。これを実現するために、a) 総合的な視点（住民のライフサイクル・地域・多職種連携）を涵養する医学教育の開発、b) デジタルトランスフォーメーション(DX) 技術を付加したユニバーサルな教育資源の創出、c) 地域医療に関する教育資源の活用を研究テーマとしています。

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業生、大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また、医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は、研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし、臨床医としてさらに研究を発展させることができる。また、研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに、研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。既に各種の教育・研究施設に所属している者は、研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。

## 講座名 医療データ解析学（附属健康・医療データサイエンス研究センター）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	医 療 デ ー タ 解 析 学
分 子 遺 伝 情 報 科 学	生 物 情 報 学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座は、健康・医療データサイエンス研究センターに設置されており、情報科学や医学統計などを基盤としてAI（人工知能）技術を駆使した健康・医療ビッグデータ解析およびそれらAI技術の研究開発に取り組み、当該分野の発展に寄与することを目的としている。現在教授1名、助教1名、大学院生2名で研究室は構成されており、岩木健康増進プロジェクト健診の健康ビッグデータ解析を中心に研究開発を行っている。

### 2 現在の研究テーマ

〈医療データ解析学〉

岩木健康増進プロジェクト健診ビッグデータ、いきいき健診ビッグデータ、QOL健診など弘前大学医学研究科が主導するさまざまな健診事業のビッグデータ解析、そして共同研究講座での健康ビッグデータ解析を主な研究テーマとしている。また、これらのデータの管理・運営ほか、システムの開発も他大学と共同で行っており、多拠点健診データの利活用とその社会実装への応用も研究テーマの一つとなっている。

〈生物情報学〉

主にゲノム、プロテオーム、トランスクリプトームなどのオミクス・データを、計算機を用いて解析する方法論の研究開発を行っている。オミクス・データ解析は超多項目のデータ解析であり、健康ビッグデータ解析との類似点も多いため開発した手法は相互に利用可能である。現在は特にスーパーコンピュータ富岳を利用した解析手法の研究開発を行っており、世界最先端の計算機環境を用いた研究が可能である。

### 3 大学院への入学方法

医学科を卒業した者のほか、生命科学・医学研究分野、またはそれ以外の大学院修了者、特に統計科学や情報科学の大学院修了者も積極的に受け入れているほか、民間企業や各種機関・施設に所属しながら就学する社会人枠でも入学が可能であり、計算機を用いた健康・医療・生命科学に興味のある者であれば特に分野を限定せず多方面からの入学を歓迎する。

### 4 大学院修了後の進路

令和3年度に新設された講座であるため大学院生の修了生はまだ出ていない。大学院修了者には本講座で修得し発展させた専門知識を活かし、情報科学や計算機を用いた新しい健康・医療・生命科学を普及させる高度医療人材として幅広い分野での活躍を期待している。

## 講座名 不整脈先進治療学（寄附講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
循 環 病 態 科 学	循 環 病 態 内 科 学

### 1 研究室構成及び紹介

循環器腎臓内科学講座と連携し、

- 1) 難治性頻脈性不整脈における先進的心内マッピングシステムの開発とその臨床応用
- 2) 不整脈ならびに心不全治療デバイスによる不整脈機序の解明と心不全の病態理解のための新たなデバイス機能の開発

### 2 現在の研究テーマ

- ① 3次元マッピングシステムを用いた心房細動を始めとする不整脈機序の解明と、カテーテルアブレーションを中心とした非薬物治療法の臨床応用
- ② 植込み型不整脈治療デバイスを用いた心臓突然死の発生機序の解明とその予知と予防法の開発
- ③ 心不全治療デバイスを用いた治療抵抗性重症心不全の病態の解明と治療法の確立

### 3 大学院への入学方法

卒後臨床研修を2年修了し、さらに3年間の日本専門医機構内科専門研修プログラムに基づいた内科研修を行う。内科研修中あるいは終了後に、大学院への入学を勧めている。社会人として入学することも可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学外施設で1～2年間勤務した後、海外または国内留学、あるいは大学スタッフとして勤務、学外その他施設での勤務、など、個人の希望をふまえて相談の上決定される。特に大学スタッフとして勤務する場合は、学会、研究会、研修会など国内外を問わず積極的に参加することが奨励されており、自己の研鑽を積む環境としては最高である。

## 講座名 先進移植再生医学（寄附講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
機 能 再 建 ・ 再 生 医 学	泌 尿 器 移 植 再 生 医 学

### 1 研究室構成及び紹介

研究においては泌尿器科学講座，消化器外科学講座および循環器・腎臓内科学講座と連携体制をとっている。テーマごとに数名のスタッフでプロジェクトチームを構成している。実際の研究は，先進移植再生学講座のスタッフおよび鷹揚郷腎研究所のスタッフとの共同研究という形で行われる。4名の PhD スタッフおよび9名の MD,PhD スタッフが man-to-man で大学院生の指導に当たる。

### 2 現在の研究テーマ

再生医療，生体腎移植，生体肝移植および献腎移植に関するテーマの中で，特に最先端の先進的研究テーマに重点を置く。

- ・移植臓器摘出術および臓器保存法の改良
- ・次世代クロスマッチ法の開発
- ・次世代抗体スクリーニング法の開発
- ・抗体除去療法などの新規血液浄化療法の開発
- ・ABO 血液型不適合移植に関する基礎的研究
- ・免疫抑制剤を使用しない臓器移植法の開発
- ・臓器移植に関する倫理的および法的問題点
- ・日本の臓器移植法の変遷と問題点
- ・脂肪組織由来幹細胞の臨床応用

以上が主な研究テーマである。

### 3 大学院への入学方法

原則として初期臨床研修（2年間）の後に大学院に入学する。泌尿器科専門医資格と学位が同時に無理なく取得できるカリキュラムを構築している。

### 4 大学院修了後の進路

臨床医として当教室および関連施設で活躍する場が待っている。特定の診療技術習得を目的に国内外の病院での研修も可能である。

また，研究をさらに発展させたい場合は，学内の教室や当教室と共同研究を行っている施設（北海道大学，秋田大学，東北大学，東北医科薬科大学，大阪大学，京都大学，琉球大学，The Sanford Burnham Prebys Institute）および Cleveland Clinic, Mayo Clinic, University of California San Francisco(UCSF) などへの留学が可能である。

## 講座名 地域医療学（寄附講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	地 域 医 療 学

### 1 研究室構成及び紹介

消化器グループ

腎グループ

糖尿病グループ

### 2 現在の研究テーマ

消化器グループ

津軽地域のがんの疫学に関する研究

胃癌，大腸癌の内視鏡的治療についての研究

紫外線222nm 照射による新規内視鏡飛沫暴露対策の構築

高齢発症炎症性腸疾患の病態と臨床的特徴に関する研究

腎グループ

津軽地域における糖尿病性腎症Ⅱ期に関する観察研究

糖尿病性腎症進展予防に関する研究

糖尿病グループ

糖尿病における高血圧合併症と治療状況

高齢糖尿病患者のサルコペニア予備群発症率と臨床的特徴

増殖糖尿病性網膜症の病態に関する研究

### 3 大学院への入学方法

卒後臨床研修を2年間修了後に入学を許可している。

### 4 大学院修了後の進路

大学病院または各講座の関連病院において臨床修練を行う。



## 講座名 脳卒中・血管内科学（寄附講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
循 環 病 態 科 学	脳 卒 中 ・ 血 管 内 科 学

### 1 研究室構成及び紹介

富田教授を中心として、脳卒中・血管病の臨床，研究，教育を担当している。全身の動脈硬化を基盤とする脳卒中をはじめとした血管病の成因・治療に関する基礎的ならびに臨床的研究，学生教育，一般市民を対象にした講演などの社会活動を行っている。

### 2 現在の研究テーマ

#### A. 細胞・器官機能学，循環生理学

- ・ 脳構成細胞のアポトーシスに関する研究
- ・ 脳卒中例から得られた生体試料の解析による脳動脈硬化の病態生理の解明
- ・ 脳動脈硬化の病態生理に基づく新規の治療法の確立
- ・ 脳卒中再発予防のための新規の治療法の確立
- ・ 脳卒中の急性期治療における血圧管理レベルと方法の確立
- ・ 頸動脈プラークに対する新規の治療法の確立

#### B. 器官病態情報学，循環呼吸病態科学

- ・ 脳動脈硬化の病態解明と再発進行抑制を目的とした治療法の開発
- ・ 脳卒中重症化因子の同定とリスク管理方法の確立
- ・ 脳卒中の再発予防における血圧管理方法の確立
- ・ 頸動脈に対するカテーテル治療法後の薬物療法の確立
- ・ 脳卒中の発症進展における血小板凝集能の役割の解明
- ・ 心原性脳塞栓症発症のリスク因子と重症化予防に関する研究

### 3 大学院への入学方法

卒後臨床研修を2年修了し，さらに3年間の日本専門医機構内科専門研修プログラムに基づいた内科研修を行う。内科研修中あるいは終了後に，大学院への入学を勧めている。社会人として入学することも可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学外施設で1～2年間勤務した後，海外または国内留学，あるいは大学スタッフとして勤務，学外その他施設での勤務，など，個人の希望をふまえて相談の上決定される。特に大学スタッフとして勤務する場合は，学会，研究会，研修会など国内外を問わず積極的に参加することが奨励されており，自己の研鑽を積む環境としては最高である。

## 講座名 大館・北秋田地域医療推進学（寄附講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	地 域 医 療 推 進 学

### 1 研究室構成及び紹介

当講座は平成25年10月に開講された秋田県・大館市からの寄附講座であり、大学院医学研究科消化器外科学講座、産科婦人科学講座、医学医療情報学講座をはじめとする多くの講座、医学部附属病院診療科等との連携の下に教育研究を行う。大館・北秋田地域の特性を踏まえ、がんを中心とする地域医療において重要な疾患に関する疫学研究や臨床研究の推進、さらには大館市立総合病院を中心とした卒前・卒後医学教育プログラムの充実、グローバルな視点で地域医療を担う医療従事者の育成を行なっている。

教授（併任）	袴田 健一（消化器外科学講座教授）
准教授	坂本 義之（医学部附属病院消化器外科）
特任准教授	バーマン・シャーリー・ジョイ（国際交流・医学英語）
助教	飯野 香理（医学部附属病院産婦人科）

### 2 現在の研究テーマ

- （1）地域医療において重要な疾患の予防・診断・治療に関する研究
- （2）地域医療に対応した卒前・卒後医学教育プログラムに関する研究
- （3）情報伝達技術を利用した地域医療支援システムに関する研究
- （4）医学部学生に対するグローバルな視点に基づく地域医療学教育の推進に関する研究
- （5）大館・北秋田地域における救命救急センターの構築に関する研究

#### ◇ 具体的地域活動

- ・グローバルな視点に基づく地域医療の推進に係る研究（袴田教授，バーマン特任准教授）
- ・がんの予防プログラムに関する研究（坂本准教授，飯野助教）
- ・地域における未来の医療人育成のため、「Future Doctor Seminar in 大館」を大館市立総合病院を会場として開催（袴田教授，坂本准教授，バーマン特任准教授）。さらに，大館市・北秋田地域在住の高校生を対象とした医療職についての説明会，模擬講義を，大館市立総合病院にて開催（坂本准教授）。オープンキャンパスにおけるミニレクチャー（袴田教授，坂本准教授）。
- ・大館・北秋田地域での救急治療システムに関する研究（袴田教授，坂本准教授）。

### 3 大学院への入学方法

2年間の臨床研修を終えた後に入学を許可している。

### 4 大学院修了後の進路

弘前大学消化器外科，産婦人科をはじめとする弘前大学医学部附属病院での臨床研究及び大館市立総合病院をはじめ他関連施設にて臨床研修を行う。最終的には専攻分野の専門医の取得を目標とする。また研究面でのさらなる研修を希望するものは国内外の留学の場も多数用意できる。

主な研修施設：

大館市立総合病院 市立函館病院 青森県立中央病院 弘前総合医療センター むつ総合病院 八戸市立市民病院 三沢市立病院 青森市民病院 沖縄県立中部病院 山形県立河北病院など 青森県，北海道，秋田県，山形県，沖縄県を中心に多数

## 講座名 地域医療支援学講座（寄附講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	地 域 医 療 学

### 1 研究室構成及び紹介

地域循環型診療医養成システムに関する研究を通じて、地域医療の充実に寄与することを目指すとともに、高齢化時代における地域医療に関する各種研究を通じて、総合診療医学の発展に寄与する。

#### 免疫グループ

地域住民を対象としたコホート研究から、健康の指標、冷えの病態を明らかにし、健康増進へ指標を構築する。

#### 産科・婦人科グループ

増加が著しい子宮体がん患者の生活習慣を調査し食生活、嗜好品などとの関連性を調べて予防対策を講じる。また45歳以下で外科的閉経患者となった婦人科患者の寿命は有意に短い。その一因である骨粗鬆症発症をホルモン補充療法で予防できるかについて臨床的に調査する。

### 2 現在の研究テーマ

#### 免疫グループ

- ①地域住民の健診データからのコホート研究による健康・冷えと爪床毛細血管形態の関連性の研究
- ②自己免疫性疾患における爪床毛細血管形態からの病態解析

#### 産科・婦人科グループ

- ①生活習慣病と子宮体がん発症の関係性についての疫学研究
- ②外科的閉経患者へのホルモン補充療法は骨粗鬆症発症を予防できるか？

### 3 大学院への入学方法

卒後臨床研修を2年間修了後に入学を許可している。

### 4 大学院修了後の進路

大学病院または各講座の関連病院において臨床修練を行う。

## 講座名 地域救急医療学

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	危 機 管 理 医 学

### 1 研究室構成及び紹介

教授 1, 助教 2

### 2 現在の研究テーマ

弘前市を中心とした地域の救急医療全般にわたる研究, とくに弘前地区の救急搬送症例の疫学的調査を行い, 病院前救護体制の問題点を明らかにする。

- 1) 地域救急搬送の実態調査
- 2) 予防救急に関する全般網羅的な研究
- 3) 画像転送システムを用いた病院間コンサルテーションに関する研究
- 4) 地域特有の農作業による外傷を予防するための研究と農機具・作業様式の開発

### 3 大学院への入学方法

卒後臨床研修 2 年間修了後の入学が望ましい。

### 4 大学院修了後の進路

個人の意思を尊重するが, 原則として救急医を目指し弘前大学医学部附属病院高度救命救急センターや他の救命救急センターや救急指導医指定施設での臨床修練を行う。

## 講座名 総合地域医療推進学（寄附講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	総 合 診 療 医 学

### 1 研究室構成及び紹介

教員は教授1，講師1から成る。総合診療医学講座（教授1（兼任），講師1から構成）および附属病院の総合診療部（教授1（兼任），准教授1，学内講師1，助教1から構成）と連携して本学における地域医療教育及び診療，研究の中核部門としての使命を負っている。超高齢化や新・専門医制度を踏まえ，弘前大学を起点とし県内の大小医療機関を循環する本県オリジナルの地域循環型医師育成システムに関する総合的な研究を通じて，地域医療の充実に寄与することを目的とする。

### 2 現在の研究テーマ

- ① 新・専門医制度に準拠し，弘前大学および多様な県内医療機関を主舞台とした地域循環型医師育成システムの構築および実証の研究。
- ② 大学と地域医療を結ぶトランスレーショナルリサーチ・プログラムの開発に関する研究（遠隔医療を含む）。
- ③ インフルエンザならびにコロナ感染症の自己診断，家族診断の診断精度に関する研究。

### 3 大学院への入学方法

卒後臨床研修を修了していれば入学可能である。地域医療，プライマリ・ケア，総合診療，家庭医療等に興味がある，innovative志向な方を歓迎する。

### 4 大学院修了後の進路

総合診療医，家庭医として地域医療の現場を舞台とした活躍が期待される。また大学医学部，大学病院等の医育機関で，これらの領域の教育，診療，研究のスタッフとなる道も開かれている。

## 講座名 生体高分子健康科学

領 域	教 育 研 究 分 野
病 態 制 御 科 学	感 染 生 体 防 御 学

### 1 研究室構成及び紹介

炎症は、炎症性疾患はもとより、がんや糖尿病など多くの疾患の原因となる。従って、さまざまな疾患の予防・治療の根本的な対策として、炎症の制御がきわめて重要である。さらに、腸内細菌などのマイクロビオータが炎症制御に重要な役割を果たすことが明らかになりつつある。このような観点から、プロテオグリカンなど高分子生理活性物質の粘膜及び全身炎症の制御についてマイクロビオータの役割を含めたメカニズムを解明することにより、これを医学・医療に応用し、健康に資することを目的として研究を行っている。

### 2 現在の研究テーマ

- ①プロテオグリカン含有画分の経口投与による慢性炎症の制御メカニズムの解明
- ②プロテオグリカンの構造と炎症制御活性の相関性の解析
- ③プロテオグリカン含有画分の新機能の探索とそのメカニズムの解明
- ④局所産生エクソソームの全身炎症制御とそのメカニズムの解明
- ⑤腸内マイクロビオータ及びその代謝産物による全身炎症の調節とそのメカニズムの解明
- ⑥炎症制御活性を有する天然高分子素材の探索とそのメカニズムの解明
- ⑦天然高分子素材の免疫代謝における調節メカニズムの解明
- ⑧天然高分子素材の各種細胞分化に対する影響とそのメカニズムの解明

### 3 大学院への入学方法

2年間の初期臨床研修を受けた後に進学するのが望ましい。医学科及び医学部以外の卒業生も歓迎する。研究に意欲のある人間であれば、そのバックグラウンドがどうであれ、積極的に受け入れている。

### 4 大学院修了後の進路

終了後、基礎医学研究者あるいは臨床医として研究を発展・継続させ、さらなる研究の道を目指すことが可能である。

## 講座名 心臓病遠隔管理システム開発学（寄附講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
循 環 病 態 科 学	循 環 病 態 内 科 学

### 1 研究室構成及び紹介

循環器腎臓内科学講座と連携し、

- 1) 植込みデバイスを用いた心臓病遠隔患者モニタリングシステムの開発と臨床応用
- 2) 心臓病遠隔患者モニタリングシステムの管理体制の構築
- 3) 植込み型不整脈治療デバイスを用いた心臓突然死の発生機序の解明とその予防法の開発
- 4) 治療抵抗性重症心不全に対する心不全治療デバイスを用いた治療法の確立の研究を行っている。

### 2 現在の研究テーマ

循環器腎臓内科学講座と連携し、下記のテーマで研究を進めている。

- ①デバイス植込み心不全患者における遠隔モニタリングシステムの臨床的有用性の検討
- ②遠隔モニタリングシステム使用患者におけるアラート管理体制の開発
- ③不整脈治療デバイスを用いた心臓突然死の発生機序の解明とリスク因子の検討
- ④心不全治療デバイスを植込まれた重症心不全例における左室多点ペーシングの有用性についての検討

### 3 大学院への入学方法

卒後臨床研修を2年修了し、さらに3年間の日本専門医機構内科専門研修プログラムに基づいた内科研修を行う。内科研修中あるいは終了後に、大学院への入学を勧めている。社会人として入学することも可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学外施設で1～2年間勤務した後、海外または国内留学、あるいは大学スタッフとして勤務、学外その他施設での勤務、など、個人の希望をふまえて相談の上決定される。特に大学スタッフとして勤務する場合は、学会、研究会、研修会など国内外を問わず積極的に参加することが奨励されている。さらに症例数に関しては、全国的にもトップクラスを維持しており、最新のデバイス・機種が全国に先駆けて導入されることが多い。そのため臨床経験ならびに自己の研鑽を積む環境としては最高である。

## 講座名 むつ下北地域医療学（寄附講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	地 域 医 療 学

### 1 研究室構成及び紹介

消化器・がん化学療法グループ  
腎グループ  
糖尿病グループ  
整形グループ  
泌尿器グループ

### 2 現在の研究テーマ

消化器グループ

- ・むつ総合病院における消化器がん化学療法の支援
- ・一般市民向けのがんの対処法についての教育活動
- ・下北地区における悪性リンパ腫患者の予後解析

循環器・腎グループ

- ・岩木プロジェクトにおけるポリファーマシーについての意識調査，観察研究
- ・糖尿病性腎症に関する疫学的研究
- ・生活習慣病（虚血性心疾患，脳血管障害）の早期発見と重症化予防

糖尿病グループ

- ・むつ下北地域における糖尿病の疫学とリスク因子の解明
- ・むつ下北地域の糖尿病患者のサルコペニア・フレイル保有率の解析

整形グループ

- ・医療過疎地におけるロコモ予防

泌尿器グループ

- ・医療情報セキュリティを確保した血液透析遠隔管理システムの開発と実践
- ・AIによる腎性貧血管理システムの開発

### 3 大学院への入学方法

卒後臨床研修を2年間修了後に入学を許可している。

### 4 大学院修了後の進路

大学病院または各講座の関連病院において臨床修練を行う。



## 講座名 先進血液浄化療法学（寄附講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
病 態 制 御 科 学	先 進 血 液 浄 化 療 法 学

### 1 研究室構成及び紹介

研究においては大学院医学研究科泌尿器科学講座，循環器腎臓内科学講座，麻酔科学講座，および医学医療情報学講座との連携と連携体制をとっている。テーマごとに数名のスタッフでプロジェクトチームを構成している。実際の研究は，泌尿器科学講座，先進移植再生学講座のスタッフおよび鷹揚郷腎研究所のスタッフとの共同研究という形で行われる。4名のPhDスタッフおよび12名のMD,PhDスタッフがman-to-manで大学院生の指導に当たる。

### 2 現在の研究テーマ

血液透析，腹膜透析において，クラウドと人工知能を利用した遠隔管理システムを確立し，血液浄化療法の効率化に役立てる。また，慢性維持透析を実施中の患者の身体能力とQOL改善を目的とした新規腎臓リハビリテーション法を開発する。研究課題として以下の4課題の研究を実施する。

- ①血液透析の遠隔管理システムの開発と普及
- ②腹膜透析の遠隔管理システムの開発と普及
- ③人工知能による透析管理システムの開発
- ④維持透析患者における腎臓リハビリテーション法の開発

### 3 大学院への入学方法

原則として初期臨床研修（2年間）の後に大学院に入学する。泌尿器科専門医資格と学位が同時に無理なく取得できるカリキュラムを構築している。

### 4 大学院修了後の進路

臨床医として当教室および関連施設で活躍する場が待っている。特定の診療技術習得を目的に国内外の病院での研修も可能である。

また，研究をさらに発展させたい場合は，学内の教室や当教室と共同研究を行っている施設（北海道大学，秋田大学，東北大学，東北医科薬科大学，大阪大学，京都大学，琉球大学，The Sanford Burnham Prebys Institute）およびCleveland Clinic, Mayo Clinic, University of California San Francisco(UCSF)などへの留学が可能である。

## 講座名 地域周術期管理医学（寄附講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
脳 神 経 科 学	麻 醉 ・ 疼 痛 制 御 医 学
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	集 中 治 療 医 学

### 1 研究室構成及び紹介

地域周術期管理医学講座は麻酔科学講座と協働して、麻酔・疼痛制御、集中治療、に関わる様々なことを研究対象とする。

### 2 現在の研究テーマ

麻酔科学の研究テーマと同様である。

### 3 大学院への入学方法

原則2年間の初期臨床研修後に大学院への入学を許可している。

### 4 大学院修了後の進路

麻酔科学と同様に、基本的には麻酔科医として弘前大学医学部附属病院麻酔科及び関連病院での専攻医研修が待っている。同時に海外留学を推奨している。実際に当講座では、助教以上の教員の2割が1年以上の海外留学を経験している。まず麻酔科標榜医（国家認定）、麻酔科認定医を取得した後に、麻酔科専門医を取得し、さらにその後に麻酔科指導医、集中治療専門医、ペインクリニック専門医や緩和医療専門医などの取得（1つ以上）を目指し、これら専門領域の研修を行なう。

## 講座名 地域侵襲制御医学（寄附講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
脳 神 経 科 学	麻 醉 ・ 疼 痛 制 御 医 学
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	集 中 治 療 医 学

### 1 研究室構成及び紹介

地域侵襲制御医学講座は麻酔科学講座と協働して、麻酔・疼痛制御、集中治療、に関わる様々なことを研究対象とする。

### 2 現在の研究テーマ

麻酔科学の研究テーマと同様である。

### 3 大学院への入学方法

原則2年間の初期臨床研修後に大学院への入学を許可している。

### 4 大学院修了後の進路

麻酔科学と同様に、基本的には麻酔科医として弘前大学医学部附属病院麻酔科及び関連病院での専攻医研修が待っている。同時に海外留学を推奨している。実際に当講座では、助教以上の教員の2割が1年以上の海外留学を経験している。まず麻酔科標榜医（国家認定）、麻酔科認定医を取得した後に、麻酔科専門医を取得し、さらにその後に麻酔科指導医、集中治療専門医、ペインクリニック専門医や緩和医療専門医などの取得（1つ以上）を目指し、これら専門領域の研修を行なう。

## 講座名 アクティブライフプロモーション学研究（共同研究講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	イノベーション健康増進医学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座の教育，研究は三上達也教授を中心に，それぞれの研究テーマにしたがいながら共同で担当する。当講座では主に予防医学の観点に立ち，疫学の基礎的手法を用い生活習慣病を中心とした疾病原因の追求とその予防・改善策を考究するための理論および研究方法等を学ぶ。さらに，本講座では青森県を対象とした健康科学に関わる研究成果の公表や各種講演の企画や開催等を通じ，同県民に対し生活習慣病の予防，改善策や健康の維持，増進策に関わる知識を啓発，普及すると共に，これに関わる具体的な方法や行動を助言，指導する。また，本講座ではこれに関わる社会的基盤の整備と地域システムの構築を目指す。すなわち，本講座ではこれらの活動の有効性を社会医学，健康科学的観点から検証する。

### 2 現在の研究テーマ

本講座では主に本学社会医学講座が旧中津軽郡岩木町（現弘前市岩木地区）との連携事業として平成17年に創設し，平成18年度から弘前市との連携事業となった「岩木健康増進プロジェクト」（弘前市岩木地区における地域健康増進活動）を活用し，研究活動を行う。

#### （1）生活習慣病の発症要因，メカニズムの解明

「岩木健康増進プロジェクト」で行う「プロジェクト健診（成人対象）」の調査データを活用し，生活習慣病（ロコモティブシンドローム，メタボリックシンドローム，歯周病，認知症など）の発症要因やメカニズム，生活習慣と健康状況の関連等を明らかにする。

#### （2）生活習慣病の予防，改善策及び地域健康づくり対策の構築とその効果の検証

（1）の研究結果をもとに生活習慣病の改善，予防対策及び地域健康づくり対策を抽出，立案し，これを「岩木健康増進プロジェクト」で実施している「健康実践教室」で実行し，有効性を検証する。

#### （3）地域健康づくりに関する人材育成とその応用の効果を検証

青森県全域における健康づくり対策に必要な人材（健康づくりの指導者＝リーダー）を種々の機関と連携し本講座で育成する。また，県民のニーズに合せ育成した人材を実際の健康づくり活動に登用し，県民の地域健康づくり活動を推進，活性化させる。また，これにより構築，運用される地域健康づくり対策及びそのシステムの有効性を検証する。

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業者，大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また，医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は，研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし，臨床医としてさらに研究を発展させることができる。また，研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに，研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。

既に各種の教育・研究施設に所属している者は，研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。

## 講座名 先制栄養医学（共同研究講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	イノベーション健康増進医学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座の教育，研究は三上達也教授（併任）を中心に，それぞれの研究テーマにしたがいがいながら共同で担当する。

先制栄養医学とは，未病段階からの栄養状況（摂取・代謝）を把握し，栄養学の観点から疾病予防・健康増進を積極的に推進するための学問領域である。通常の公衆栄養あるいは疾病予防・健康増進の一部というとらえ方だけではなく，予防・健康増進により力点を置き，他の健康関連要素との総合的関連性を重視するところにその特徴がある。

### 2 現在の研究テーマ

岩木健康増進プロジェクト等のフィールド調査において，一般人から有病者を対象とし，栄養状況と関連項目を網羅的に調査測定し，そのビッグデータを解析することで，疾病予防・健康増進に役立つ栄養学を確立する。

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業者，大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また，医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は，研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし，研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに，研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。既に各種の教育・研究施設に所属している者は，研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。

## 講座名 ウォーターヘルスサイエンス（共同研究講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	イノベーション健康増進医学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座の教育、研究は三上達也教授（併任）を中心に、それぞれの研究テーマにしたがいがながら共同で担当する。

既存の栄養学では、栄養素と非栄養素（食物繊維）にのみ焦点が当てられ、水分が注目されることはなかった。しかし、近年の高齢者の脱水・浮腫・心不全や夏期の熱中症の多発により、水分摂取または体内における水分の動態と健康との関係が注目を集めるようになってきた。

本講座では、岩木健康増進プロジェクトなどで得られたビッグデータを解析することで、水分摂取と水分の体内動態と健康の状態を明らかにし、人々の健康維持・増進に貢献することを目指す。

### 2 現在の研究テーマ

本講座では主に本学社会医学講座が旧中津軽郡岩木町（現弘前市岩木地区）との連携事業として平成17年に創設し、平成18年度から弘前市との連携事業となった「岩木健康増進プロジェクト」（弘前市岩木地区における地域健康増進活動）を活用し、研究活動を行う。

- （1）岩木健康増進プロジェクトで、通常の食生活における水分摂取の位置づけを明らかにする。
- （2）岩木健康増進プロジェクトで、体内における水分動態（分布など）を明らかにする。
- （3）（1）と（2）のデータを岩木健康増進プロジェクトなどで得られたビッグデータと総合的解析をすることで、水分摂取と水分の体内動態と健康の状態を明らかにする。

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業者、大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また、医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は、研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし、臨床医としてさらに研究を発展させることができる。また、研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに、研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。

既に各種の教育・研究施設に所属している者は、研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。

## 講座名 女性の健康推進医学（共同研究講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	周 産 期 ・ 生 殖 ・ 女 性 医 学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座の教育、研究は横山良仁教授（併任）、内山成人特任教授（併任、大塚製薬）をはじめ7名の教官・研究員で担当する。当講座は健康寿命・QOL向上とエクオールとの関係を明らかにし、さらにその他の栄養成分について探索を行い、解決策に関する研究を推進することを目的に平成29年12月に本学大学院医学研究科内に設置された。さらに生活習慣病・認知症・睡眠・ストレス・運動機能等について健康を損なう要因を探索し、その解決策を創出して具体的な製品化の基礎情報を得ることも目指す。最終的には青森県民の健康増進に貢献するとともに、世界に先駆けた最新の情報と解決策を国内外へ発信することを目指す研究講座である。

### 2 現在の研究テーマ

本講座では主に本学社会医学講座が旧中津軽郡岩木町（現弘前市岩木地区）との連携事業として平成17年に創設し、平成18年度から弘前市との連携事業となった「岩木健康増進プロジェクト」（弘前市岩木地区における地域健康増進活動）のビックデータを基に女性の健康寿命・QOLの向上に貢献するためエクオールに着眼した研究が中心となる。

（1）一般住民女性における婦人科疾患とエクオールの関係の検討

「岩木健康増進プロジェクト」で行う「プロジェクト健診（成人対象）」の調査データを解析することで女性の健康に寄与する栄養成分であるエクオールのエビデンスを構築する。

（2）生活習慣病・認知症・睡眠・ストレス・運動機能等の要因の探索

1）一般住民女性における婦人科疾患とエクオールの関係の検討

2）一般住民における生活習慣病の要因について栄養成分の探索

3）一般住民における認知症の要因について栄養成分の探索

4）一般住民における睡眠障害の要因について栄養成分の探索

5）一般住民におけるストレス要因について栄養成分の探索

6）一般住民における運動機能障害要因について栄養成分の探索

7）2）～6）の解決策を創出して具体的な製品化の基礎情報を収集

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業者、大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また、医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は、研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし、臨床医としてさらに研究を発展させることができる。また、研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに、研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。

既に各種の教育・研究施設に所属している者は、研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。

## 講座名 野菜生命科学（共同研究講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	野 菜 生 命 科 学

### 1 研究室構成及び紹介

野菜の摂取ががんや心血管疾患を始めとした種々の疾患の予防に有効であることには多くの疫学研究がある一方でその作用機構はまだ十分には解明されていない。当講座は野菜の摂取が認知症やメタボリックシンドロームに代表される慢性疾患の予防や改善に果たす分子機構の解明と野菜摂取不足を改善するための社会的仕組みづくりの開発を目的として、平成30年1月に本学大学院医学研究科内に設置された。本講座の教育、研究は伊東健（併任教授）を中心に、分子生体防御学講座および社会医学講座の教員とが密接に連携して行う。

### 2 現在の研究テーマ

超高齢社会の到来に伴い、認知症やメタボリックシンドロームに代表される慢性疾患の予防や改善が我が国の喫緊の社会課題になっている。この課題解決に野菜摂取で貢献することを目的に、下記研究課題の解明に取り組む。

- ①一般住民健診データを用いた野菜摂取のメタボリックシンドロームおよび認知機能障害に対する予防効果の解明
- ②一般住民健診データを用いた野菜摂取の種々の健康指標に与える健康増進効果の解明
- ③野菜の摂取量を見積もる仕組みを活用した、野菜摂取量を増やすための社会的な仕組みづくりの開発
- ④ブロッコリースプラウト抽出物による軽度認知障害（MCI）の症状進行抑制・改善効果の解明

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業者、大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また、医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は、研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし、臨床医としてさらに研究を発展させることができる。また、研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに、研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。

既に各種の教育・研究施設に所属している者は、研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。



## 講座名 フローラ健康科学（共同研究講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	イノベーション健康増進医学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座の教育，研究は三上達也教授（併任）を中心に，それぞれの研究テーマにしたがいがいながら共同で担当する。

本講座では，弘前大学大学院医学研究科が平成17年から実施してきた「岩木健康増進プロジェクト」のビッグデータを基に，ヒトの健康寿命・QOLの向上に貢献するための研究，特に腸内フローラおよび口腔内フローラに着眼した研究を推進する。

### 2 現在の研究テーマ

本講座では主に本学社会医学講座が旧中津軽郡岩木町（現弘前市岩木地区）との連携事業として平成17年に創設し，平成18年度から弘前市との連携事業となった「岩木健康増進プロジェクト」（弘前市岩木地区における地域健康増進活動）を活用し，研究活動を行う。

- （1）岩木健康増進プロジェクトの健康ビッグデータにおける腸内フローラおよび口腔内フローラの健康的意義を明らかにする。
- （2）腸内フローラおよび口腔内フローラの健康意義を健康啓発に活用する。

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業者，大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また，医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は，研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし，臨床医としてさらに研究を発展させることができる。また，研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに，研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。

既に各種の教育・研究施設に所属している者は，研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。

## 講座名 QOL推進医学（共同研究講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	イノベーション健康増進医学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座の教育、研究は中路重之特任教授，三上達也教授，伊東健教授，玉田嘉紀教授（いずれも併任）を中心に，それぞれの研究テーマにしたがいがながら共同で担当する。

超高齢化社会において，疾病予防と同時に日常生活のQOL（Quality Of Life）を維持向上させることは重要であり，その実現のための方法論の開発が求められている。

本講座では，ヘルスケアに関わるQOLの向上のための方法論を，岩木健康増進プロジェクトのビッグデータ解析で確立する。とくに，冷えとフレイルを中心に研究を行い，健康寿命の延伸につなげる。

### 2 現在の研究テーマ

本講座では，弘前大学大学院医学研究科が実施してきた「岩木健康増進プロジェクト」の健康ビッグデータ（15年以上継続で約3,000項目の測定を実施）を活用し，研究活動を行う。

- （1）岩木健康増進プロジェクトの健康ビッグデータ解析でQOLの指標を抽出・開発する。
- （2）岩木健康増進プロジェクトの健康ビッグデータ解析で冷えとフレイルの評価方法，出現頻度，関連因子を明らかにする。

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業者，大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また，医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は，研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし，臨床医としてさらに研究を発展させることができる。また，研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに，研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。

既に各種の教育・研究施設に所属している者は，研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。

## 講座名 食と健康 科学 (共同研究講座)

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	イノベーション健康増進医学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座の教育・研究は、三上達也教授（併任）を代表に、それぞれの研究テーマにしたがいつながりながら中路重之特任教授，伊東健教授，玉田嘉紀教授（いずれも併任）と共同で担当する。

本講座では、弘前大学大学院医学研究科が平成17年から実施してきた「岩木健康増進プロジェクト」のビッグデータを基に、食を通じた健康増進に貢献するための研究を推進する。

### 2 現在の研究テーマ

本講座では、「岩木健康増進プロジェクト」の健康ビッグデータ（15年以上継続で約3,000項目の測定を実施）を活用し、研究活動を行う。

- (1) 岩木健康増進プロジェクトの健康ビッグデータにおける食生活と全般的健康度との関係性を明らかにする。
- (2) 特に高齢者の食生活の実態を明らかにし、アンチエイジングとの関連性を検討する。

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業者，大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また、医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は、研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし、臨床医としてさらに研究を発展させることができる。また、研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに、研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。

既に各種の教育・研究施設に所属している者は、研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。

## 講座名 未病科学研究（共同研究講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	イノベーション健康増進医学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座の教育・研究は、三上達也教授（併任）を代表に、それぞれの研究テーマにしたがいながら中路重之特任教授，伊東健教授，玉田嘉紀教授（いずれも併任）と共同で担当する。

近年，予防・健康増進活動の活発化に伴い，疾病の前段階ともいふべき“未病”に注目が集まっている。しかし，未病の定義やその実態（発生頻度，背景など）は明らかではなく，したがってその対策や予防・臨床医学的位置づけも確立されていない。

本講座では，健康ビッグデータから未病の明確な定義を提唱し，その実態を明らかにすることで，その対策の構築を図りたい。

### 2 現在の研究テーマ

本講座では，弘前大学大学院医学研究科が実施してきた「岩木健康増進プロジェクト」の健康ビッグデータ（15年以上継続で約3,000項目の測定を実施）を活用し，研究活動を行う。

岩木健康増進プロジェクトの健康ビッグデータを解析することで，未病とその自然史を明らかにし，疾病・未病の予兆式を作成することでそれらの予防方法を開発する。また，健康診断の結果にもとづき，未病の状態を長く保つための介入の方法についても検討する。

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業者，大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また，医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は，研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし，臨床医としてさらに研究を発展させることができる。また，研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに，研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。

既に各種の教育・研究施設に所属している者は，研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。

## 講座名 メタボロミクスイノベーション学（共同研究講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	イノベーション健康増進医学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座の教育，研究は三上達也教授（併任）を中心に，それぞれの研究テーマにしたがいながら共同で担当する。

本講座の目的は，血液メタボローム測定（血液内の多くの代謝産物を測定）値と，全体の健康度との関係を明らかにし，その意義の解明につなげ，ひいては，健康増進に資することである。

### 2 現在の研究テーマ

本講座では主に本学社会医学講座が旧中津軽郡岩木町（現弘前市岩木地区）との連携事業として平成17年に創設し，平成18年度から弘前市との連携事業となった「岩木健康増進プロジェクト」（弘前市岩木地区における地域健康増進活動）を活用し，研究活動を行う。

（1）岩木健康増進プロジェクトで血液のメタボローム測定を行う。

（2）岩木健康増進プロジェクトの健康ビッグデータ解析を行い，血液メタボローム測定値との関係性を検討する。

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業者，大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また，医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は，研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし，臨床医としてさらに研究を発展させることができる。また，研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに，研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。

既に各種の教育・研究施設に所属している者は，研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。

## 講座名 デジタルニュートリション学（共同研究講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	デ ジ タ ル ニ ュ ー ト リ シ ョ ン 学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座の教育、研究は岩木健康増進プロジェクトの健康ビッグデータを基に日本の超高齢化社会における健康問題の解決のために、各教員がそれぞれの研究テーマにしたがいながら共同で担当する。

食事と健康の関係に関する研究の歴史は長いですが、近年、パーソナルレベルでの栄養・健康状態の把握やビッグデータの時代が到来した。また、科学技術の進歩により、これまでと異なった、かつ詳細な解析方法が可能になってきた。代表例が、AIを活用したビッグデータ解析である。

本講座では、健康増進、疾病予防の観点で最も重要視されるべき食生活の在り方につき、運動、睡眠等の生活習慣にも注目して、健康との因果関係を明確にするため、多彩なデータに基づいた解析・研究を行う。

### 2 現在の研究テーマ

本講座では主に本学社会医学講座が旧中津軽郡岩木町（現弘前市岩木地区）との連携事業として平成17年に創設し、平成18年度から弘前市との連携事業となった「岩木健康増進プロジェクト」（弘前市岩木地区における地域健康増進活動）を活用し、研究活動を行う。

- （1）岩木健康増進プロジェクトの健康ビッグデータの解析を、その人のより正確な状態把握につなげるため、アミノ酸等の成分を中心に行う。
- （2）たんぱく質を含むアミノ酸を生かした食生活と全身健康の関係を包括的に明らかにする。
- （3）上の解析結果から、健康度を向上させるための食生活の提唱を行う。

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業生、大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また、医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は、研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし、臨床医としてさらに研究を発展させることができる。また、研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに、研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。

既に各種の教育・研究施設に所属している者は、研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。

## 講座名 分子輸送学

領 域	教 育 研 究 分 野
腫 瘍 制 御 科 学	腫 瘍 生 理 学

### 1 研究室構成及び紹介

我が国では平均して2人に1人が一生のうちに「がん」と診断されます。しかし、同じ「がん」でも、10年生存率をみると、前立腺がんは90%、乳がんも90%に近いのに対し、膵臓がんはわずか6%台です。この違いはどこにあるのでしょうか。がんの判定方法に生命予後の観点を組み込んでいくにはどうしたら良いのでしょうか。がんは一つ一つ異なるため、個々の遺伝子プロファイルに基づくがん治療も進められていますが、十分とは言えません。分子輸送学講座では、転移能が高く、生命予後の悪いがんが、栄養素の利用に異常を示すことを臨床各科と共同で見出しました。具体的に、蛍光標識したL-グルコースを生きた細胞や組織、生体に適用し、がん細胞への取り込みの有無を判定することで栄養素の利用の異常を可視化できるようにしました。小規模試験において、この方法は患者さんの予後と良い相関を示しました。

### 2 現在の研究テーマ

そこで、本講座では難治性のがんの診断および治療にL-グルコースを応用し、様々な方法を用いて早期診断の実現ならびに、より副作用の少ない治療の実現に結びつけ、予後の改善を図る、研究開発を多角的に進めています。詳しくはHP参照。

<https://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~transport/jp/index.html>

### 3 大学院への入学方法

医療は、ヒトを対象とする科学であり、マニュアル通りにしていれば事足りる世界ではないと思います。そこではみなさんは医師として、患者さんを前に基本的な科学的手法をできる限り自らのものとして臨むことが求められるでしょう。博士過程は正解のわからない未知の現象を前に、自分で考えて試行錯誤し、失敗を重ねて次第にデータの中にある真実を抽出し、ついには再現性のある結果を得て、それを過去の文献と照らし合わせ、人類の知識を一步前に進めるべく報告するという科学の一連の作業を学ぶ貴重な機会を提供します。博士課程を経ることで、ヒトの生命を預かる医師は、ヒトが一生で思考錯誤できることをはるかに超える人類の叡智をさらに一步前に進めるかけがえのない方法を手に入れることが可能になると思います。ぜひ、博士課程に進学されることをお勧めします。

## 講座名 データヘルス研究（共同研究講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	イノベーション健康増進医学

### 1 研究室構成及び紹介

超高齢社会の到来に伴い、加齢に伴う疾患を予防することは喫緊の課題である。これを解決するには、将来加齢に伴った疾患発症リスクの高い方を発症前に検出し、早期介入することが重要である。本講座では加齢や生活習慣・環境によって短縮速度が変化する「テロメア」、テロメアと類似した挙動を示しつつ可逆的に長さが変化する「Gテール」、発現パターンが変化する「小分子RNA」などを測定し、他の健康ビッグデータと組み合わせ、未病状態との相関を分析することで、健康診断結果から算出できる未病予測モデルを開発する。

本講座の教育、研究は伊東健を中心に、健康未来イノベーションセンター、ゲノム生化学講座、分子生体防御学講座の教員が密接に連携して行う。

### 2 現在の研究テーマ

認知症やメタボリックシンドロームに代表される慢性疾患の予防や改善が我が国の喫緊の社会課題になっている。この課題解決に新たな疾患予測法や検査法を研究・開発することで、貢献する。そのために下記研究課題の解明に取り組む。

- ①テロメア弘前モデルの開発
- ②新たな疾患予測モデルの開発
- ③新たな疾患バイオマーカーの開発

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業者、大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また、医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は、研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし、臨床医としてさらに研究を発展させることができる。また、研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに、研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。

既に各種の教育・研究施設に所属している者は、研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。



## 講座名 ビューティーウェルネス学研究（共同研究講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	イノベーション健康増進医学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座の教育・研究は、三上達也教授（併任）を代表に、それぞれの研究テーマにしたがいつながりながら中路重之特任教授，伊東健教授，玉田嘉紀教授（いずれも併任）と共同で担当する。

本講座では、弘前大学大学院医学研究科が平成17年から実施してきた「岩木健康増進プロジェクト」のビッグデータを基に、美を通じた健康増進に貢献するための研究を推進する。

### 2 現在の研究テーマ

本講座では、「岩木健康増進プロジェクト」の健康ビッグデータ（15年以上継続で約3,000項目の測定を実施）を活用し、研究活動を行う。

- （1）「岩木健康増進プロジェクト」のデータ解析を行い心身の状態と肌の関係性について網羅的に解明する。
- （2）肌等外見の変化や心身の状態の変化に影響を及ぼす生活習慣を明らかにする。
- （3）上記解析を進め、肌，身体，こころの状態の評価方法やそれらに対する具体的な改善策を考案し，社会実装する。

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業者，大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また，医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は，研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし，臨床医としてさらに研究を発展させることができる。また，研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに，研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。

既に各種の教育・研究施設に所属している者は，研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。

## 講座名 健康寿命延伸学（共同研究講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	健 康 寿 命 延 伸 学

### 1 研究室構成及び紹介

本講座は令和4年8月に共同研究講座として設置され、弘前大学がこれまでに蓄積した岩木健康増進プロジェクトの健康ビッグデータを用いた健康予測などのデータ解析手法のノウハウを活用することで、疾病予測モデルや行動変容モデルの研究開発を行うことを目的としている。最終的にはこれらの社会実装として企業サービス利用者へ提供することで個々人の疾病リスクを低減させ、高い健康度を維持したままで高齢期を迎えられる社会を実現し、社会保障費の逼迫や労働力不足という社会課題の解決を目指している。

### 2 現在の研究テーマ

具体的な研究テーマとして、(1)個人の健康診断結果、レセプトデータなどに基づいて、生活習慣病などの疾病に罹患するリスクが高い人を明らかにする疾病予測モデルの研究開発、(2)リスクが高いとされた人に対して、健康保持や増進のための行動を、個々人に合わせて提供するための行動変容モデルの研究開発、(3)インセンティブにより健康寿命を延伸する機能を内在する保険商品・サービスの開発の3つを掲げている。

### 3 大学院への入学方法

大学院博士課程の入学資格を有する者（6年制学部の卒業者、大学院修士課程の修了者）であれば卒業した学部を問わない。また、医療機関や各種の教育・研究施設に所属しながら修学する社会人枠でも入学が可能である。

### 4 大学院修了後の進路

学位取得後は、研究の過程で習得した科学的根拠に基づく思考を生かし、研究者として大学やその他の研究機関で研究を継続することも可能であるとともに、研究成果を行政の中で実践する選択肢もある。すでに各種の教育・研究施設に所属している者は、研究の過程で習得した専門知識と研究手法を自施設での研究に応用・発展させることができる。

## 12. 収容定員及び在籍学生数 (令和5年5月1日現在)

### (1) 収容定員

領 域	入学定員	収容定員
分子遺伝情報科学 脳神経科学 腫瘍制御科学 循環病態科学 機能再建・再生科学 総合医療・健康科学 感覚統合科学 病態制御科学 成 育 科 学	60	240
計	60	240

### (2) 在籍者数

領 域	区分	1年	2年	3年	4年	小計	備考
分子遺伝情報科学	現員	2	1		1	4	
脳神経科学	現員	7	9	5	13	34	
腫瘍制御科学	現員	8	11	11	18	46	
循環病態科学	現員	2	4	〈1〉 7	11	〈1〉 24	
機能再建・再生科学	現員	〈1〉 10	9	9	5	〈1〉 35	
総合医療・健康科学	現員	〈1〉 9	13	8	16	〈1〉 45	
感覚統合科学	現員	3	0	6	11	20	
病態制御科学	現員	14	〈1〉 13	15	〈1〉 22	〈2〉 65	
成 育 科 学	現員	〈1〉 1	6	5	11	〈1〉 23	
合 計	定員	60	60	60	60	240	
	現員	〈3〉 56	〈1〉 66	〈1〉 66	〈1〉 108	〈6〉 296	

注 〈 〉内数字は、外国人留学生を内数で示す。

# 13. 入学状況及び就職状況

## (1) 令和5年度入学状況

令和5年5月1日現在

領 域	入学定員	入学者数	合格者数	受験者数	志願者数
分子遺伝情報科学	60	2	2	2	2
脳 神 経 科 学		7	7	7	7
腫 瘍 制 御 科 学		7	7	7	7
循 環 病 態 科 学		2	2	2	2
機能再建・再生科学		10	10	10	10
総合医療・健康科学		6	6	6	6
感 覚 統 合 科 学		3	3	3	3
病 態 制 御 科 学		13	13	13	13
成 育 科 学		0	0	0	0
計		60	50	50	50

## \* 入学者の内訳

令和5年5月1日現在

領 域	入学者数	入学者の内訳				
		医 獣 医 学 部 卒	師 修 士 修 了	社 会 人	留 学 生	そ の 他
分子遺伝情報科学	2			2		
脳 神 経 科 学	7		1	6		
腫 瘍 制 御 科 学	7			7		
循 環 病 態 科 学	2			2		
機能再建・再生科学	10			9	1	
総合医療・健康科学	6			5	1	
感 覚 統 合 科 学	3			2	1	
病 態 制 御 科 学	13			13		
成 育 科 学	0					
計	50	0	1	46	3	0

(備考) 入学者50名のうち、本学医学部以外の出身者10名

## (2) 令和4年度修了者の就職状況

領 域	修了者数	修了者の内訳				
		大 学 教 員	医 師	医 員	そ の 他	計
分子遺伝情報科学	1				1	1
脳 神 経 科 学	2			1	1	2
腫 瘍 制 御 科 学	8	1	6	1		8
循 環 病 態 科 学	4		4			4
機能再建・再生科学	5	1	3		1	5
総合医療・健康科学	11	3	4	1	3	11
感 覚 統 合 科 学	4	1	3			4
病 態 制 御 科 学	8	1	6	1		8
成 育 科 学	1		1			1
計	44	7	27	4	6	44

## 14. 過去7年間の研究生在籍者数

令和5年5月1日現在

年度		学部・研究科の別		基礎・臨床別計 (名)	合計 (名)
		医学部研究生 (名)	医学研究科研究生 (名)		
平成29年度	基礎	1	0	1	7
	臨床	1	5	6	
平成30年度	基礎	1	0	1	7
	臨床	2	4	6	
平成31年度	基礎	2	0	2	8
	臨床	1	5	6	
令和2年度	基礎	3	1	4	11
	臨床	0	7	7	
令和3年度	基礎	0	0	0	7
	臨床	1	6	7	
令和4年度	基礎	0	0	0	4
	臨床	0	4	4	
令和5年度	基礎	0	1	1	4
	臨床	0	3	3	

## 15. 学位授与数

年度 \ 甲・乙の別	甲 (課程修了)	乙 (論文提出)	計
平成27年度	49	2	51
平成28年度	40	2	42
平成29年度	39	1	40
平成30年度	37	1	38
令和元年度	33	0	33
令和2年度	63	1	64
令和3年度	44	1	45
令和3年度	44	3	47
新制累計 (昭和36年度～令和3年度)	2,249	893	3,142
旧制累計 (昭和31年度～昭和34年度)			469

# 16. 令和4年度博士（医学）の学位取得者及び論文題目

## (1) 課程修了者

学位授与番号	氏名	所属講座	博士論文名
医博第2206号	劉 君	循環器腎臓内科学	Inducible Systemic Gcn1 Deletion in Mice Leads to Transient Body Weight Loss upon Tamoxifen Treatment Associated with Decrease of Fat and Liver Glycogen Storage (タモキシフェン誘導性 Gcn1ノックアウトマウスにおける一過的な体重減少と肝臓代謝異常)
医博第2207号	今村優紀	胸部心臓血管外科学	Directing a dispersion cannula tip toward the aortic root during thoracic aortic arch surgery does not adversely affect cardiac function (胸部大動脈手術における大動脈基部向き送血法は心機能へ悪影響を与えない)
医博第2208号	山口大夢	耳鼻咽喉科学	Effect of gut microbial composition and diversity on major inhaled allergen sensitization and onset of allergic rhinitis (腸内細菌叢構成や多様性が主な吸入性抗原感作ならびにアレルギー性鼻炎の発症に与える影響)
医博第2209号	鶴田 覚	消化器外科学	Development of human gut organoids with resident tissue macrophages as a model of intestinal immune responses (腸管免疫応答モデルとしての組織マクロファージ内在ヒト腸管オルガノイドの開発)
医博第2210号	濱舘美里	循環器腎臓内科学	Prognostic Impact of Diabetes Mellitus on Clinical Outcomes in Lean Patients with Acute Myocardial Infarction (体重別にみた急性心筋梗塞患者の臨床転帰における糖尿病の影響)
医博第2211号	奥山慎也	社会医学	Effects of Carotenoids, Alpha-tocopherol, Ascorbic Acid in the Association of Telomere Length and Cognitive Function among a Japanese Population (日本人におけるテロメア長と認知機能の関連におけるカロテノイド、アルファートコフェロール、アスコルビン酸の効果)
医博第2212号	丸山 翔	放射線診断学	Quantification of the Intrinsic T1 and T2 of Heschl's Gyri with MR Fingerprinting (MRフィンガープリンティングによるヘシュル回のT1値とT2値の定量)
医博第2213号	堀 実 怜	麻酔科学	Ketamine Does Not Change Natural Killer Cell Cytotoxicity in Patients Undergoing Cancer Surgery: Basic Experiment and Clinical Trial (ケタミンは癌切除手術を受ける患者のナチュラルキラー細胞傷害活性を変化させない：基礎研究と臨床研究)
医博第2214号	須藤信哉	消化器血液内科学	Clinical features of fecal immunochemical test-negative colorectal lesions based on colorectal cancer screening among asymptomatic participants in their 50s (大腸がん内視鏡検診で判明した50歳代無症状者での免疫学的便潜血検査陰性の大腸病変の特徴)
医博第2215号	樋口直樹	消化器血液内科学	Automated evaluation of colon capsule endoscopic severity of ulcerative colitis using ResNet50 (ResNet50を用いた潰瘍性大腸炎の大腸カプセル内視鏡的重症度の自動評価)
医博第2216号	赤石隆信	消化器外科学	Clinicopathological characteristics of mucin phenotype and its relation to the malignant potential in early differentiated gastric adenocarcinoma (早期分化型胃癌における粘液形質タイプ別の臨床病理学的特徴と悪性度との関連性)

学位授与番号	氏 名	所 属 講 座	博 士 論 文 名
医博第2217号	城 戸 宏 一	泌 尿 器 科 学 ( が ん プ ロ )	Sleep Disturbance Has a Higher Impact on General and Mental Quality of Life Reduction than Nocturia: Results from the Community Health Survey in Japan (睡眠障害は夜間頻尿よりも一般的 Q O L および精神的 Q O L に強く影響を及ぼす)
医博第2218号	天 内 絵 理 香	麻 酔 科 学	Usefulness of presepsin for the early detection of infectious complications after elective colorectal surgery, compared with C-reactive protein and procalcitonin. (待機的小消化管手術後の感染性合併症を早期に発見するためのプレセプシンの有用性、CRP およびプロカルシトニンとの比較)
医博第2219号	藤 田 裕 貴	ゲ ノ ム 生 化 学	IL-3-induced immediate expression of c-fos and c-jun is modulated by the IKK2-JNK axis. (IKK2-JNK 経路は IL-3 による c-fos と c-jun 遺伝子の発現を調節する。)
医博第2220号	工 藤 沙 映	消 化 器 血 液 内 科 学	Influence of esophageal endoscopic submucosal dissection on the changes of energy metabolism during the perioperative period (食道癌に対する内視鏡的粘膜下層剥離術が周術期のエネルギー代謝の変動に及ぼす影響について)
医博第2221号	鈴 木 裕 幸	神 経 精 神 医 学	The association of social capital with depression and quality of life in school-aged children (小中学生におけるソーシャルキャピタルと抑うつ、および生活の質の関連)
医博第2222号	丁 江 麗	脳 血 管 病 態 学	ER export signals mediate plasma membrane localization of transmembrane protein TMEM72 (膜貫通タンパク質 TMEM72 の細胞膜局在における小胞体輸送シグナルの役割)
医博第2223号	秋 山 な つ み	歯 科 口 腔 外 科 学	Effect of bisphosphonate alendronate on ERK-dependent growth in human gingival fibroblasts (ビスフォスフォネート製剤アレンドロン酸依存的なヒト歯肉線維芽細胞の細胞増殖抑制における ERK の関与)
医博第2224号	酒 井 峻 太 郎	循 環 器 腎 臓 内 科 学	Low creatinine clearance is a risk factor for severe cardioembolic stroke in Japanese female patients (クレアチニンクリアランスの低下は日本人女性における重症心原性脳塞栓症のリスク因子である)
医博第2225号	山 崎 堅	循 環 器 腎 臓 内 科 学	Characterization of the PRAETORIAN score in Japanese patients undergoing subcutaneous implantable cardioverter-defibrillator implantation (日本人皮下植込み型除細動器植込み患者における PRAETORIAN スコアの特徴)
医博第2226号	大 山 哲 司	整 形 外 科 学	Relationship between the cross-sectional area of the lumbar dural sac and lower urinary tract symptoms: A population-based cross-sectional study (地域一般住民における腰椎 MRI の硬膜管面積と下部尿路症状との関係)
医博第2227号	杉 村 嘉 邦	社 会 医 学	Association Between Gut Microbiota and Body Composition in Japanese General Population: A Focus on Gut Microbiota and Skeletal Muscle. (日本人の一般住民における腸内細菌叢と体組成の関連：腸内細菌叢と骨格筋量に着目して)
医博第2228号	竹 内 祐 貴	分 子 病 態 病 理 学	The diversity and abundance of gut microbiota are associated with the pain sensation threshold in the Japanese population (日本人における痛覚閾値と腸内細菌叢の多様性)



学位授与番号	氏 名	所 属 講 座	博 士 論 文 名
医博第2229号	田 辺 千 織	呼 吸 器 内 科 学	Morphological features of bronchiectasis in patients with non-tuberculous mycobacteriosis and interstitial pneumonia (非結核性抗酸菌症および間質性肺炎における気管支拡張の形態学的特徴)
医博第2230号	土 橋 雅 樹	呼 吸 器 内 科 学	Toll-like receptor 3 signaling induces interferon-induced transmembrane protein 1 in BEAS-2B cells (BEAS-2B 細胞において Toll-like receptor 3 のシグナルは interferon-induced transmembrane protein 1 を誘導する)
医博第2231号	金 聖 道	整 形 外 科 学	Effectiveness of photofunctionalized titanium alloy on osseointegration in rats with type 2 diabetes. (2型糖尿病モデルラットにおける光機能化チタン合金の骨結合能に対する効果)
医博第2232号	猿 田 賢 也	整 形 外 科 学	Intraperitoneal administration of etizolam improves locomotor function in mice after spinal cord injury (脊髄損傷モデルマウスに対する Etizolam 投与による運動感覚機能改善効果の検討)
医博第2233号	古 川 和 仁	皮 膚 科 学	Ultraviolet B irradiation leads to the development of experimental bullous pemphigoid targeting BPAG1e (中波長紫外線 (UVB) 照射は BPAG1e を標的とする実験的水疱性類天疱瘡の発症に誘導する)
医博第2234号	清水目 奈 美	耳 鼻 咽 喉 科 学	一般地域住民を対象とした味覚閾値の検討 -2019年度岩木健康増進プロジェクトの結果から-
医博第2235号	鈴 木 哲 史	耳 鼻 咽 喉 科 学	Major basic protein deposited at intra mucosal epithelium with probable eosinophilic chronic rhinosinusitis (好酸球性副鼻腔炎疑いの鼻茸粘膜上皮内に沈着する Major basic protein について)
医博第2236号	工 藤 祐 太 郎	社 会 医 学	エクオールの骨代謝に及ぼす影響の研究：岩木健康増進プロジェクトによる横断研究
医博第2237号	辰 尾 小 百 合	放 射 線 科 学	Improved visualization of the subthalamic nucleus on synthetic MRI with optimized parameters: initial study (視床下核の描出：最適化パラメータを用いた Synthetic MRI による検討)
医博第2238号	横 山 美 奈 子	産 科 婦 人 科 学	Development of transgenic mice overexpressing mouse carbonyl reductase 1 (Carbonyl reductase 1過剰発現トランスジェニックマウスの作製)
医博第2239号	長 沖 隼 英	整 形 外 科 学	Association between preoperative urine culture and urinary tract infection in patients after spinal surgery (脊椎手術における術前尿培養と尿路感染症の関連性)
医博第2240号	村 井 康 久	消 化 器 血 液 内 科 学	SLFN11 inactivation induces proteotoxic stress and sensitizes cancer cells to ubiquitin activating enzyme inhibitor TAK-243 (SLFN11の不活性化はタンパク毒性によるストレスを生じ、ユビキチン活性化酵素阻害剤 TAK-243に対する腫瘍細胞の感受性を高める)
医博第2241号	井 川 明 子	消 化 器 外 科 学	Perivascular infiltration reflects subclinical lymph node metastasis in invasive lobular carcinoma (浸潤性小葉癌の脈管周囲浸潤は腫大しないリンパ節への転移を反映する)
医博第2242号	清 水 宏 保	社 会 医 学	糖代謝が動脈硬化指標 (baPWV) に及ぼす影響に関する研究：岩木健康増進プロジェクトでの10年間のコホート研究より

学位授与番号	氏 名	所 属 講 座	博 士 論 文 名
医博第2243号	浅 利 享	消 化 器 血 液 内 科 学	Polygonum tinctorium leaves suppress sodium dextran sulfate-induced colitis through interleukin-10-related pathway (蓼藍葉はインターロイキン10関連経路を介してデキストラン硫酸ナトリウム誘発性大腸炎を抑制する)
医博第2244号	斎 藤 絢 介	腫 瘍 内 科 学 ( が ん プ ロ )	Combined utility of maximum standardized uptake value and its change after neoadjuvant chemotherapy in predicting postoperative recurrence in esophageal cancer (PET-CT 検査の集積値と変化率を用いた食道癌術前化学療法後の再発予測についての解析)
医博第2245号	内 田 達 士	麻 酔 科 学	Acute normovolemic hemodilution reduced the frequency and amount of perioperative allogeneic blood transfusion in pediatric and adolescent scoliosis surgery: a retrospective observational study (希釈式自己血輸血は小児期及び青年期側弯症手術における周術期同種血輸血の頻度と量を減少させる：後方視的観察研究)
医博第2246号	神 田 大 周	消 化 器 外 科 学 ( が ん プ ロ )	Heterogeneity of metabolic adaptive capacity affects the prognosis among pancreatic ductal adenocarcinomas (代謝適応能力の不均一性が膵管腺癌の予後に影響を与える)
医博第2247号	木 下 佳 大	社 会 医 学	Association of sedentary behaviour and physical activity with cardiometabolic health in Japanese adults (日本人成人における座位行動および身体活動と心代謝健康の関連)
医博第2248号	相 内 尚 也	薬 剤 学	“Impact of polymorphisms of pharmacokinetics-related genes and the inflammatory response on the metabolism of voriconazole” (ポリコナゾールの代謝に及ぼす薬物動態関連遺伝子多型および炎症反応の影響)
医博第2249号	潘 雪 凱	消 化 器 外 科 学	Diabetes mellitus impacts on expression of DNA mismatch repair protein PMS2 and tumor microenvironment in pancreatic ductal adenocarcinoma (膵管腺癌 DNA ミスマッチ修復蛋白質 PMS2発現と腫瘍微小環境に対する糖尿病の影響)

## (2) 論文提出者

学位授与番号	氏 名	所 属 講 座	博 士 論 文 名
医第891号	加 藤 澄	神 経 精 神 医 学	Toward mapping pragmatic impairment of Autism Spectrum Disorder individuals through the development of a corpus of spoken Japanese (日本語話し言葉のコーパス開発を通じた自閉症スペクトラム障害の語用論的障害のマッピングに向けて)
医第892号	工 藤 耕	小 児 科 学	BRAF V600E-positive cells as molecular markers of bone marrow disease in pediatric Langerhans cell histiocytosis (小児ランゲルハンス細胞組織球症における骨髓病変としての BRAF V600E 陽性細胞の意義)
医第893号	入 江 仁	救 急 ・ 災 害 医 学	院外心停止に対する体外循環式心肺蘇生法(ECPR)の症例集積研究

# 17. 弘前大学医学部学術賞受賞者

## 平成8年度（第1回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
伊藤悦朗	小児科	講師	造血機構の分子生物学的研究
宇佐美真一	耳鼻咽喉科学講座	助教授	内耳の神経伝達物質に関する研究

## 学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
一戸紀孝	解剖学第一講座	助手	Quantitative electronmicroscopic study of the oculomotor parasympathetic neurons projecting to the ciliary ganglion in cats : Differences in the synaptic (axo-somatic and axo-proximal dendrite) organization between dorsal and ventral cell groups.
坂本十一	第一内科	医員	Comparison of Resistant Starch With Cellulose Diet on 1, 2-Dimethyl-hydrazine-Induced Colonic Carcinogenesis in Rats.

## 平成9年度（第2回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
高垣啓一	生化学第一講座	助教授	エンド型グリコシダーゼの発掘とその糖鎖工学的展開
渡部肇	第三内科	講師	神経ペプチドと下垂体ホルモン分泌—基礎的・臨床的研究

## 学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
神村典孝	生理学第一講座 泌尿器科	助手	Excitatory and inhibitory actions of norepinephrine on the Ba <sup>2+</sup> current through L-type Ca <sup>2+</sup> channels of smooth muscle cells of guinea pig vas deferens.
安井規雄	神経精神医学講座	研究生	Effects of thioridazine, an inhibitor of CYP2D6, on the steady-state plasma concentrations of the enantiomers of mianserin and its active metabolite, desmethylmianserin, in depressed Japanese patients.

## 平成10年度（第3回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
澤村大輔	皮膚科	講師	皮膚に存在する細胞を標的とする遺伝子治療の基礎的研究
廣田和美	麻酔科	助手	麻酔・集中治療に関する薬剤の気道に及ぼす影響 (in Vivo) とその作用機序

## 学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
孟宪民	皮膚科学講座	大学院生	Keratinocyte gene therapy for systemic diseases : circulating interleukin-10 released from gene-transferred keratinocytes inhibits contact hyper-sensitivity at distant of the skin
小山基	病理学第一講座	名川町立病院 外科職員	Accelerated loss of islet $\beta$ cells in sucrose-fed Goto-Kakizaki rats, a genetic model of non-insulin-dependent diabetes mellitus

## 平成11年度（第4回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
岡田元宏	神経精神医学講座	助手	神経伝達物質遊離機構に及ぼすプリン受容体の相互作用とその遊離機序の解明

### 学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
馬場 貴子	皮膚科学講座	三沢市立三沢病院皮膚科医長	Inhibitory effect of $\beta$ -thujaplicin on ultraviolet B-induced apoptosis in mouse keratinocytes
田澤 俊幸	外科学第二講座	医員	A novel 4-methylumbellifery- $\beta$ -D-xyloside derivative, sulfate-O-3-xylosyl $\beta$ 1-(4-methylumbelliferone), isolated from culture medium of human skin fibroblasts, and its role in methylumbelliferone-initiated glycosaminoglycan biosynthesis

### 平成12年度（第5回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
菅野 隆浩	生理学第一講座	助教授	睽ラ島細胞機能に対するホルモン調節機構の研究
大熊 洋揮	脳神経外科学講座	講師	クモ膜下出血後の諸病態における脳微小循環障害の意義

### 学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
佐々木 真吾	第二内科	医員	NO is involved in MCh-induced accentuated antagonism via type II PDE in the canine blood-perfused SA node.
高橋 克郎	外科学第二講座	藤崎町国保藤崎病院外科医員	Warm ischemia and reperfusion injury in diet-induced canine fatty livers.

### 平成13年度（第6回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
土岐 力	小児科学講座	助手	造血細胞の分化・増殖における組織特異的転写因子の機能解析

### 学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
水木 大介	細菌学講座	附属病院皮膚科助手	Interference between Host Resistance to <i>Listeria Monocytogenes</i> Infection and Ovalbumin-Induced Allergic Responses in Mice
中野 高広	脳神経外科学講座	公立野辺地病院医師	Use of $^{201}\text{Tl}$ SPECT for Evaluation of Biologic Behavior in Pituitary Adenomas

### 平成14年度（第7回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
小谷 直樹	附属病院麻酔科	講師	難治性帯状疱疹後神経痛に対する新しい治療法と病態の研究

### 学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
奈良 昌樹	外科学第二講座	むつ総合病院外科医師	Efficacy of double filtration plasmapheretic cross-circulation using a high permeability membrane between totally hepatectomized dogs and donor pigs.
石戸 圭之輔	生化学第一講座	市立函館病院外科医師	Enzymatic attachment of glycosaminoglycan chain to peptide using the sugar chain transfer reaction with endo- $\beta$ -xylosidase.

### 平成15年度（第8回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
森 文秋	脳研・分子病態部門	助教授	神経変性疾患脳におけるシヌクレイン蛋白の発現機構と細胞病理

### 学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
差波 拓志	細菌学講座	助手	Effective induction of acquired resistance to <i>Listeria monocytogenes</i> by immunizing mice with in vivo-infected dendritic cells
中野 あおい	皮膚科学講座	国立弘前病院 医師	Novel SLC39A4 mutations in acrodermatitis enteropathica

### 平成16年度（第9回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
今泉 忠淳	脳研・脳血管病態部門	助手	免疫・炎症反応を制御する新しい分子機構に関する研究
大黒 浩	眼科学講座	助教授	遺伝性および自己免疫性網膜変性症の分子病態解析と治療法の開発

### 学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
木村 正臣	内科学第二講座	三沢市立三沢病院 内科医長	Mechanism of ST elevation and ventricular arrhythmias in experimental Brugada syndrome model
神尾 卓哉	小児科学講座	大館市立総合病院 小児科医長	B cell-specific transcription factor BACH2 modifies the cytotoxic effects of anticancer drugs.

### 平成17年度（第10回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
古郡 規雄	神経精神医学講座	講師	薬物動態に対する薬物輸送トランスポーターの役割について
蔭山 和則	内分泌代謝感染症内科	講師	Corticotropin-releasing factor (CRF) 関連ペプチドの新たな作用とその作用機序についての解明

### 学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
池島 進	細菌学講座 内科学第三講座	青森県立中央病院 内分泌内科 医師	Impairment of Host Resistance to <i>Listeria monocytogenes</i> Infection in Liver of <i>db/db</i> and <i>ob/ob</i> Mice.
富田 泰史	内科学第二講座 臨床検査医学講座	弘前脳卒中センター 内科医師	Troglitazone and 15-deoxy- $\Delta^{12,14}$ -prostaglandin $J^2$ inhibit shear-induced coupling factor 6 release in endothelial cells.

### 平成18年度（第11回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
今 淳	生化学第一講座	助教授	皮膚の病態形成機構に関する分子生物学的および糖鎖生物学的研究：正常な再生・修復とアンチエイジング（抗加齢）

### 学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
七島 直樹	生化学第二講座	医学部 保健学科 助手	Nuclear location of STAT5A modified with O-linked N-acetylglucosamine and early involution in the mammary gland of Hirosaki hairless rat. (弘前ヘアレスラットの乳腺における O-グルコシド型 N-アセチルグルコサミンで修飾された STAT5A の核局在と早期退縮)
工藤 貴徳	内科学第三講座	附属病院 内分泌・ 糖尿病代謝・ 感染症内科 医員	Novel mechanism of chronic exposure of oleic acid-induced insulin release impairment in rat pancreatic $\beta$ -cells.

平成19年度（第12回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
胡 東 良	感染生体防御学講座	准教授	ブドウ球菌エンテロトキシン分子構造とその機能解析に関する研究

学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
櫻 庭 裕 丈	消化器内科・血液内科 膠原病内科	医員	Blockade of TGF- $\beta$ accelerates mucosal destruction through epithelial cell apoptosis

平成20年度（第13回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
柿 崎 育 子	糖鎖工学講座	准教授	生体内糖鎖の構造と機能に関する研究（医学応用を目指して）
横 山 良 仁	産科婦人科学講座	講 師	血管新生阻害を標的とする進行卵巣癌の新規治療法の開発

学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
神 可 代	皮膚科学講座	助 教	Epistatic Connections between MITF and Endothelin Signaling in Waardenburg Syndrome and Other Pigmentary Disorders
佐 藤 知 彦	小児科学講座	西北中央 病 院 小 児 科 第2科長	Functional analysis of JAK3 mutations in transient myeloproliferative disorder and acute megakaryoblastic leukemia accompanying Down syndrome

平成21年度（第14回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
杉 本 一 博	臨床検査医学講座	准教授	糖尿病性神経障害の成因に関する基礎的研究：インスリン作用異常の役割
中 野 創	皮膚科学講座	准教授	皮膚疾患の遺伝子診断

学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
山 田 雄 大	病態薬理学講座	助 教	Vasoconstrictor effect of aldosterone via angiotensin II type 1 (AT1) receptor: Possible role of AT1 receptor dimerization
佐 藤 裕 紀	消化器血液内科学講座	三沢市立 三 沢 病 院 医 師	Cyclosporine regulates intestinal epithelial apoptosis via TGF- $\beta$ -related signaling
棟 方 聡	附属病院脳神経外科	助 教	Effect of a free radical scavenger, Edaravone in the treatment of patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage

平成22年度（第15回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
下 山 克	附属病院消化器内科	講 師	Helicobacter 感染と消化器疾患の関連についての研究
皆 川 正 仁	胸部心臓血管外科学講座	講 師	体外循環手術における脳合併症の予防と弓部大動脈瘤手術の手術成績の向上

学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
今 野 友 貴	小児科学講座	医 員	Mutations in the ribosomal protein genes in Japanese patients with Diamond-Blackfan anemia
太 田 健	消化器血液内科学講座	国立病院 機構弘前 病院医師	Interferon- $\alpha$ 2b induces p21 <sup>cip1/waf1</sup> degradation and cell proliferation in HeLa cells

平成23年度（第16回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
浅野 研一郎	弘前大学医学部附属病院脳神経外科	講師	悪性グリオーマ治療成績向上のための多角的治療戦略の構築について
丹治 邦和	弘前大学大学院医学研究科脳神経病理学講座	助教	神経変性疾患における異常タンパク質の凝集機序の解明

学術奨励賞

氏名	所属 当該研究の行われた講座	職名	受賞論文タイトル
三浦 卓也	青森市民病院消化器外科学講座	外科副部長	Sustained repression and translocation of Ntcp and expression of Mrp4 for cholestasis after rat 90% partial hepatectomy
鈴木 一広	三沢市立三沢病院消化器血液内科学講座	内科医師	Mesenchymal Stromal Cells Promote Tumor Growth Through the Enhancement of Neovascularization

平成24年度（第17回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
櫛方 哲也	医学部附属病院麻酔科	講師	全身麻酔機序の研究－古典的神経伝達物質ノルアドレナリンと新たな内因性覚醒物質オレキシンのリンクからの新たな展望
松宮 朋穂	脳血管病態学講座	助教	細胞内ウイルスセンサーを中心とした自然免疫応答機構の解明

学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
澁谷 修司	循環呼吸腎臓内科学	大館市立総合病院 院長	Coronary Vasospasm Induced in Transgenic Mouse with the Increased Phospholipase C- $\delta$ 1 Activity
小田桐 紗織	神経解剖・細胞組織学講座	助手	Autophagic adapter protein NBR1 is localized in Lewy bodies and glial cytoplasmic inclusions and is involved in aggregate formation in $\alpha$ -synucleinopathy
高橋 一徳	分子病態病理学	青森県立中央病院 医師	Amelioration of Acute Kidney Injury in Lipopolysaccharide-induced Systemic Inflammatory Response Syndrome by an Aldose Reductase Inhibitor, Pidarestat

平成25年度（第18回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
水上 浩哉	分子病態病理学講座	講師	2型糖尿病における膵 $\beta$ 細胞容積低下機序の解明
菅原 典夫	医学部附属病院神経科精神科	講師	統合失調症患者の身体的健康に関する研究

学術奨励賞

氏名	所属 当該研究の行われた講座	職名	受賞論文タイトル
田中 寿志	医学部附属病院循環器内科・呼吸器内科・腎臓内科病理診断学講座	医員	Clinical application of immunocytochemical detection of ALK rearrangement on cytology slides for detection or screening of lung adenocarcinoma

平成26年度（第19回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
福井 淳史	医学部附属病院 産科婦人科	講師	妊娠の成立と維持におけるNK細胞の機能分担と機能発現
嶋村 則人	大学院医学研究科 脳神経外科学講座	講師	脳卒中診療に対する基礎研究から臨床研究までの包括的取り組み

学術奨励賞

氏名	所属 ----- 当該研究の行われた講座	職名	受賞論文タイトル
松田 尚也	医学部附属病院 脳神経外科	助教	Role of oxidized LDL and lectin-like oxidized LDL receptor-1 in cerebral vasospasm after subarachnoid hemorrhage.
鎌田 耕輔	大館市立総合病院 消化器・血液・腫瘍内科 ----- 大学院医学研究科 分子病態病理学講座	医長	Islet amyloid with macrophage migration correlates with augmented $\beta$ -cell deficits in type2 diabetic patients.

平成27年度（第20回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
富田 泰史	大学院医学研究科 循環器腎臓内科学講座	准教授	心房細動から脳卒中に至る合併症リスク層別化の開発と重症化予防に向けての治療戦略

学術奨励賞

氏名	所属 ----- 当該研究の行われた講座	職名	受賞論文タイトル
三木 康生	大学院医学研究科 脳神経病理学講座	助教	Sigma-1 receptor is involved in degradation of intranuclear inclusions in a cellular model of Huntington's disease
村澤 真吾	青森県立中央病院 内分泌内科 ----- 大学院医学研究科 内分泌代謝内科学講座	医員	Inhibitory effects of SOM230 on adrenocorticotrophic hormone production and corticotroph tumor cell proliferation in vitro and in vivo

平成28年度（第21回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
樋熊 拓未	大学院医学研究科 心臓血管病先進治療学講座	准教授	急性心筋梗塞の予後改善に向けての取り組み：薬物療法，バイオマーカー，そして血管内イメージング
古家 琢也	大学院医学研究科 泌尿器科学講座	准教授	根治性とQOLを両立させる泌尿器悪性腫瘍の治療体系確立のための多角的研究

学術奨励賞

氏名	所属 ----- 当該研究の行われた講座	職名	受賞論文タイトル
王 汝南	中国医科大学附属 盛京医院小児科 ----- 大学院医学研究科 小児科学講座	医師	Loss of function mutations in RPL27 and RPS27 identified by whole-exome sequencing in Diamond-Blackfan anaemia
金城 貴彦	青森県立中央病院 循環器科 ----- 大学院医学研究科 循環呼吸腎臓内科学講座	医師	Enhanced p122RhoGAP/DLC-1 Expression Can Be a Cause of Coronary Spasm



平成29年度（第22回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
木村正臣	大学院医学研究科 高血圧・脳卒中 中内科学講座	准教授	心房細動に対するカテーテルアブレーションの安全性および有効性向上を目指した Hirosaki Method の開発

学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
	当該研究の行われた講座		
安 欣	中国医科大学付属第一医院 重症医学科 大学院医学研究科 分子病態病理学講座	医師	Pancreas atrophy and islet amyloid deposition in patients with elderly onset type 2 diabetes (高齢発症2型糖尿病では膵臓の萎縮と膵島アミロイド萎縮が特徴的である)
奈良岡 征都	附属病院脳神経外科 大学院医学研究科 脳神経外科学講座	講師	Long-acting statin for aneurysmal subarachnoid hemorrhage: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial

平成30年度（第23回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
櫻庭裕丈	大学院医学研究科消化器血液内科学講座	准教授	Treat-to-target strategy によるクローン病の自然史改変

学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
	当該研究の行われた講座		
齋藤 傑	国際医療福祉大学病院小児外科 大学院医学研究科分子病態病理学講座 大学院医学研究科消化器外科学講座	病院助教	Worsened outcome in patients with pancreatic ductal carcinoma on long-term diabetes: association with E-cadherin1 (CDH1) promoter methylation (2型糖尿病長期罹患により膵導管癌患者の予後は増悪する: E-cadherin1 (CDH1) プロモーター領域のメチル化との関連)
飯野 勢	医学部附属病院消化器内科、血液内科、膠原病内科 大学院医学研究科消化器血液内科学講座	助教	Infection of Helicobacter pylori and Atrophic Gastritis Influence Lactobacillus in Gut Microbiota in a Japanese Population

令和元年度（第24回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
珍田大輔	大学院医学研究科 地域医療学講座	講師	Helicobacter pylori 感染症と胃がん撲滅へ向けての治療と予防に関する研究

学術奨励賞

氏名	所属	職名	受賞論文タイトル
	当該研究の行われた講座		
市川博章	青森市民病院循環器呼吸器内科 大学院医学研究科循環器腎臓内科学講座	副部長	Rivaroxaban, a Direct Factor Xa Inhibitor, Ameliorates Hypertensive Renal Damage Through Inhibition of the Inflammatory Response Mediated by Protease-Activated Receptor Pathway
追切裕江	国立病院機構弘前病院産婦人科 大学院医学研究科産科婦人科学講座	医師	Inhibitory effect of carbonyl reductase 1 against peritoneal progression of ovarian cancer: evaluation by ex vivo 3D-human peritoneal model

令和2年度（第25回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
西 嶋 春 生	医学部附属病院 脳神経内科	助教	L-ドパ誘発ジスキネジアの発症機序の解明

学術奨励賞

氏名	所属 当該研究の行われた講座	職名	受賞論文タイトル
郭 丹 陽	大学院医学研究科 分子病態病理学講座（申請時点）	大学院生	Beneficial effects of combination therapy of canagliflozin and teneligliptin on diabetic polyneuropathy and $\beta$ -cell volume density in spontaneously type 2 diabetic Goto-Kakizaki rats
横 野 良 和	むつ総合病院 循環器内科 大学院医学研究科 循環器腎臓内科学講座	副部長	「Blockade of protease-activated peceptor-1 signaling attenuates cardiac hypertrophy and fibrosis in renin-overexpressing hypertensive mice」

令和3年度（第26回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
藤 田 敏 次	大学院医学研究科 ゲノム生化学講座	准教授	遺伝子変異・メチル化 DNA の迅速・簡便・高感度検出法の開発
畠 山 真 吾	大学院医学研究科先進 血液浄化療法学講座	准教授	高齢化社会に対応した腎・泌尿器悪性腫瘍の低侵襲医療システムの開発

学術奨励賞

氏名	所属 当該研究の行われた講座	職名	受賞論文タイトル
高 橋 和 久	八戸市立市民病院内 内分泌糖尿病科・内科 大学院医学研究科分子 病態病理学講座	医 長	Inhibitory effects of xanthine oxidase inhibitor, topiroxostat, on development of neuropathy in db/db mice.

令和4年度（第27回） 学術特別賞

氏名	所属	職名	受賞研究課題
飯 野 勢	医学部附属病院消化器内 科、血液内科、膠原病内科	講 師	慢性疾患に関わる腸内細菌叢と代謝産物（Helicobacter pylori 感染、エクオール、NAFLD）

学術奨励賞

氏名	所属 当該研究の行われた講座	職名	受賞論文タイトル
竹 内 祐 貴	大学院医学研究科分子 病態病理学講座	助 手	The diversity and abundance of gut microbiota are associated with the pain sensation threshold in the Japanese population.
鶴 田 覚	大学院医学研究科 消化器外科学講座	大学院生	Development of human gut organoid with resident tissue macrophages as a model of intestinal immune responses.

# 18. 弘前大学大学院医学研究科医科学専攻の特徴とその要点

大学院医学研究科長

**廣 田 和 美**

平成19年4月に弘前大学大学院医学研究科は部局化され、私たち教員は大学院所属となった。これからも、部局化にふさわしい大学院の教育・研究を発展させてゆくことが必要と考えている。マッチングの導入による医師の偏在や新専門医制度の導入による専門医志向が進む中、研究医育成の重要性が叫ばれている。私たちは、やはり大学院における教育・研究の重要性を改めて認識し、それに沿った活動に邁進して行くべきことを再確認した。その目標を達成するためには、大学院医学研究科の在り方を不断に検証し、必要な改革を果敢に進める必要がある。

以下に弘前大学大学院医学研究科医科学専攻の特徴とその要点を列記する。

## 1. 大学院医学研究科医科学専攻の運営及び将来構想の策定

大学院は、研究科教授会で運営され、その実務は「医学研究科学事委員会」がこれにあたり、大学院の諸問題を検討している。卒後臨床研修については、附属病院の「卒後臨床研修センター運営委員会」で臨床研修のあり方について検討を進めている。

## 2. 大学院医学研究科医科学専攻入学者選抜

### 1) 入学者枠

現在の医学研究科医科学専攻の入学定員は60名である。医学部卒業後2年間の臨床研修が必修化されたこと、地元の高等教育機関・研究所を含め社会人や外国人にも広く門戸を開放すること、医学研究科の特徴の一つであるスポーツ医科学に関連した大学院学生を受け入れること等が考慮され、入学者選抜の枠組みは以下のようになっている。

1. 医、歯、獣医、薬（6年制）学部卒業生
2. 医、歯、獣医、薬（6年制）学部以外の大学卒業生及び大学院修士課程修了者
3. 社会人
4. スポーツ医科学・社会医学推進枠 若干名
5. 外国人特別枠 若干名

（なお、外国人特別枠に入学している留学生は7名である。）

### 2) 医学研究科社会人入学

青森県及びその近県の医療機関に医師として勤務しながら、又は、高等教育機関及び研究所等で教育・研究をしながら大学院医学研究科医科学専攻で専門的医学を学びたいという社会人に対して大学院入学の機会を提供している。その入学資格は、青森県及びその近県で教育・研究・診療に従事していること、雇用者と当専攻指導教授が共に了解をしていること、及びその就業を継続することを条件に、大学院入学試験に合格後、社会人入学枠の中で入学が認められる。平成29年度53名、平成30年度39名、令和元年度51名、令和2年度52名、令和3年度は64名、令和4年度は62名の入学が認められている。

### 3) 他大学医学部出身者の当大学院入学の促進

当専攻の活性化のため、他大学医学部出身者が入学するように積極的に勧誘を進めている。県内及び隣県の臨床研修実施病院に医学研究科医科学専攻概要を送付してPRに努めている。このことは、医学研究科医科学専攻学生が自校出身者によって占められることを回避することにもつながり、また青森県の医師Uターン事業ともタイアップして、青森県の医師不足を改善することにもつながっている。ここ数年入学者が増加している。

## 3. 大学院の教育

### 1) カリキュラム

大学院の各講座において個別的に講義・実習が行われている。これと並行して、共通科目として大学院授業を実施している。この授業は、毎年、新しいテーマが設定され、そのテーマ毎にそれを専門とする複数の教員によって実施されている。本年度、主なテーマとして「医学研究概論Ⅰ・Ⅱ」、「生命科学倫理学」、「最新医学の動向」等がある。また、「特別研究セミナー」、「医学研究基礎技術実習」も開講されている。

### 2) 昼夜開講制

社会人入学者の便宜を考慮して、教育研究科目の授業は昼夜開講制とし、大学院授業も夕刻17:00~18:30に集中して行われている。

### 3) Web 授業配信システムを利用した遠隔地大学院授業

遠隔地に勤務する社会人入学者の受講を容易にするため、Web 授業配信システムを用い、遠隔の地に勤務しながらリアルタイムで受講し、且つ質疑応答ができる授業を開講している。これは医系の大学院としては本研究科が全国的に初めて実施したものである。現在も社会人に対して、このシステムによる授業が進められている。

### 4) 未来がん医療プロフェッショナル養成プラン

弘前大学は平成19年度から5年間、秋田大学、岩手医科大学、岩手県立大学とともに「北東北がんプロフェッショナル養成プラン」を推進し、手術、放射線療法、化学療法などのがん治療の専門医師および医学物理士などコメディカルスタッフを育成してきた。

平成24年度からは東京医科歯科大学を主管校とし「次世代がん治療推進専門家養成プラン」のプログラムの中で「地域がん専門医療人養成コース」をスタートさせた。

そして平成29年度からは東京医科歯科大学を主管校とする8校連携による「未来がん医療プロフェッショナル養成プラン」に採択され、地域がん医療推進のための未来リーダー育成コースにおいては地域のがん医療リーダーを養成し、また、小児血液・がん専門医育成コースでは小児がん診療の発展に貢献しうる医師を養成している。

教育では、がん診療専門医による横断的講義の他、地域医療機関現場でのOJT（オン・ザ・ジョブ・トレーニング）やがん診療拠点病院において先進医療の実習を行っている。

### 5) 大学院生の臨床から基礎への派遣

臨床系大学院学生が、その研究を基礎医学系講座で行いたいという場合、指導教授の許可の

下に基礎系講座で研究指導を受けることができる。現在多数の大学院学生が基礎系講座での研究指導を受けている。また、将来臨床を志してはいるが、基礎で研究を行いたいと希望する場合は、初めから基礎系大学院に入学し研究を行っている。

#### 6) 大学院学生の国内及び国外の研究機関への派遣

大学院学生は、一定期間国内の他大学院や研究機関に派遣、単位互換制により他大学の単位を修得することや、研究の指導を受けることが可能である。これまでに多数の大学院学生を他大学に派遣している。同様に国外の研究機関への派遣も行われている。又当専攻は、国内の他大学院からも大学院学生を受け入れている。

#### 7) ティーチングアシスタント及びリサーチアシスタント制

大学院学生の中で、学部教育（実習等）において学生の指導を補佐する者は、所属領域の申請によりティーチングアシスタントとして採用されている。同様に大学院学生が、本研究科が行う研究プロジェクト等の研究補助者として研究活動業務に従事する場合は、リサーチアシスタントとして採用されている。これらの大学院学生に一定の手当てが支給されている。（令和4年度ティーチングアシスタント採用7名、リサーチアシスタント採用8名）

### 4. 大学院研究生

修業年限6年の大学を卒業した者及び大学院修士課程（大学院前期課程）修了者と同等以上の学力があると医学研究科によって認められた者は大学院研究生としての入学が許可される。研究生は希望の講座に所属し、研究の指導が受けられる。そして、ある一定の年限研鑽を積み、外国語の試験に合格すると学位の申請資格が得られる。学位論文の審査手続きは、大学院学生と同様に進められ、学位論文の審査に合格すれば、博士（医学）の学位が与えられる。

### 5. 学位

研究科に4年以上在学し修了に必要な単位を修得した者が学位論文を提出し、論文の審査および最終試験に合格すれば、博士（医学）の学位が与えられる。なお、学位申請をする論文は、査読制を有する学術誌に印刷公表または受理された論文でなければならない。

#### 1) 学位審査会

学位申請者は、弘前大学長宛に本審査を申請する。研究科教授会において選出された主査1名、副査2名が学位論文の審査を行う。学位論文の審査は、公開の学位審査会を開催し、口頭発表を行った後、質疑応答がなされる。この審査結果を研究科教授会に報告し、審議の後、学位授与認定を行う。学位授与が認定された者には、弘前大学より学位記、博士（医学）が授与される。

#### 2) 大学院研究生に対しての学位審査

大学院研究生は外国語試験に合格し、学位論文に関して事前審査、本審査等所定の審査手続きを経れば、学位が授与される。

### 3) 大学院修業年限短縮制度

医学研究科医科学専攻で、3年次までに所定の単位を取得し、優秀な学位論文としてまとめ、研究科教授会の審査に合格すれば3年次修了時点（1年の短縮）または4年次前期修了時点（6ヶ月の短縮）で博士（医学）の学位を取得することができる。

## 6. 大学院学生及び大学院研究生の研究促進

### 1) 優秀学位論文の表彰－医学部学術賞奨励賞

学位論文が公表された後、本人の申請によりその論文が医学部学術賞審査委員会で審査され、優秀な論文と認められた場合、毎年度2篇に弘前大学医学部学術賞奨励賞が授与される。副賞として医学部鵬桜会（同窓会）から銀メダルが授与される。

なお、本賞受賞者は弘前医学会で受賞講演の機会が与えられ、その論文の要旨が学会誌「弘前医学」に掲載される。

### 2) 公益社団法人青森医学振興会による研究推進

平成11年3月、弘前大学医学部を中心とした地域の医学教育・研究・医療の向上推進を目的に、後援会・鵬桜医学振興会が設立され、平成13年4月にこれが発展的に解消され、公益社団法人青森医学振興会が設立された。現在、振興会会員の募集と会費徴収を行っており、この資金の多くが医学部学生や大学院学生の教育・研究のための施設改善、教育・研究の振興等に当てられている。

## 19. 医学研究科学事委員会（5.4.1現在）

委員長：伊 東 健

委 員：6名

分子病態病理学	水 上 浩 哉
感染生体防御学	浅野 クリスナ
分子生体防御学	伊 東 健
産科婦人科学	横 山 良 仁
小 児 科 学	照 井 君 典
眼 科 学	上 野 真 治

## 弘前大学大学院医学研究科医科学専攻 概要

発行年月 令和6年2月

編集発行 弘前大学大学院医学研究科医科学専攻

連絡先 弘前大学医学研究科学務グループ学務担当  
TEL 0172-39-5204  
FAX 0172-39-5209  
E-mail [jm5204@hirosaki-u.ac.jp](mailto:jm5204@hirosaki-u.ac.jp)  
〒036-8562 弘前市在府町5番地  
TEL 0172-33-5111 (大代表)