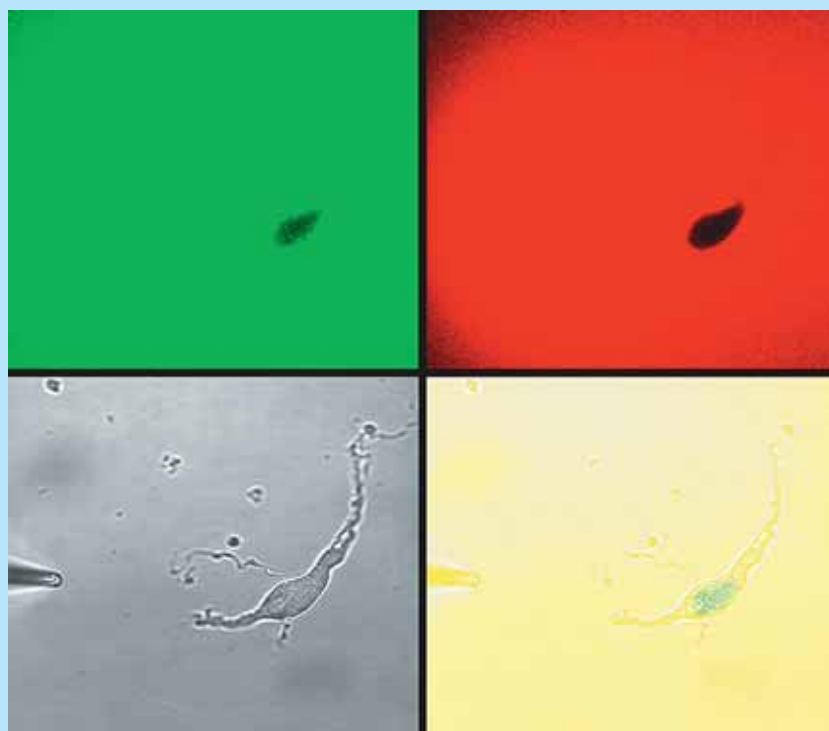


弘前大学大学院

医学研究科医科学専攻 概要



平成 24 年 度

表紙説明：蛍光標識された D- グルコース 2-NBDG（緑、左上）と L- グルコース 2-TRLG（赤、右上）の混合液（黄）を投与中の神経細胞（左下）が、前者を取り込み緑色に光る様子（右下）



大学院医学研究科・医学部，社会医学センター，附属動物実験施設，
附属図書館医学部分館，アイソトープ総合実験棟，講義棟

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. 教育課程編成・実施の方針及び学位授与の方針について	2
5. 教育方法・修行年限・学位授与	3
6. 沿革	4
7. 組織図	8
8. 歴代医学研究科長	10
9. 専攻及び領域・教育研究分野・担当大学院講座	11
10. 各領域の研究室構成及び研究テーマ	13
11. 収容定員及び在籍学生数	61
12. 入学状況及び就職状況	62
13. 過去5年間の研究生在学者数	63
14. 学位授与数	64
15. 平成23年度博士（医学）の学位取得者及び論文題目	65
16. 弘前大学医学部学術賞受賞者	70
17. 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	77
18. 委員会	81
19. 所在地略図	82

1. 医学研究科医科学専攻の現状



大学院医学研究科長

中 路 重 之

弘前大学大学院医学研究科の学生定員は、平成24年度現在50名です。以前は、大学院充足率が低迷した時期もありましたが、現在は100%を達成しています。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。加えて、近年弘前大学の大学院の環境が整備され、充実したこともその因の一つかと喜んでいます。

すぐれた世界的な研究の引き金が大学院での研究成果にあることは珍しくありません。大学院の充実、大学のみならず医学界全体の教育・研究の底力を引き上げ、その成果と活力は、ひいては地域医療にさえ敷衍されます。

私たちは、学部教育においては、自学自習を強く奨めています。例えば自ら学ぶことが高いレベルで達成されたとしても、現在の学問体系を医学生が個人の努力で超えることは不可能です。それにひきかえ、大学院での学問には限界がありません。自ら学ぶことを通して、若者にはどこまでも広く、どこまでも深く学問そして研究を発展させていく可能性があります。医学生や若い医師の皆さんには、そのことを強く認識して欲しいと思います。

想像してみてください。優れた環境の下で、優れた指導者の下で、自らの頭脳を駆使しながら、多くのことを学び、そしてこれまで世界で誰も到達できなかった研究の分野に没頭する自分の姿を。そこにいることの幸せを。たった一度しかない人生の中で、どうかそのような時間を過ごしてください。

当医学研究科は、できるだけ多くのそして有為な人材にそのような機会を与えるべく、日々環境作りに邁進しています。その結果、近年の入学者として、医学部出身者に限らず、多くの他学部出身者が増加し、また日常の仕事と両立できる社会人入学者が増えています。県外からの多くの入学者を迎えることもできるようになりました。本当に嬉しいことです。

皆さん、どうか弘前大学の大学院医学研究科の門戸を叩いて、学問と研究の世界を楽しんでください。

2. 設置目的

本研究科における人材養成及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者の養成
- ・高度な臨床技能と厳しい倫理観を有する医療人の養成
- ・社会の養成に的確に対応し、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）

求める学生像

- ・先端的な医学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

学んでおくべきこと・取得が望ましい資格

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

4. 教育課程編成・実施の方針及び学位授与の方針について

（1）修了時の到達目標

- ・先端的研究を推進できる高度な研究能力を身に付ける。
- ・最新の医学に関する幅広い学識を養う。
- ・豊かな人間性と国際的な視野をもって医療・教育・研究活動を行える。

（2）教育課程編成の方針

1 年次、2 年次には医学に関する研究の遂行及びその基礎となる豊かな学識を養うことを目標に共通科目（基礎科目、学際科目）と専門科目の授業を学びます。3 年次、4 年次には専攻分野について自立して研究活動を行い、専門的な業務に従事するために必要な研究能力を培い、論文作成を行います。

（3）成績評価基準

単位修得の認定は、レポート、口頭試問、筆記試験等により行います。授業科目の履修成績は、下記の基準により評価します。

秀（100－90点）	修得した高度の専門的学識及び能力を相互に関連付けて応用できる
優（89－80点）	修得した高度の専門的学識及び能力を応用できる
良（79－70点）	高度の専門的学識及び能力を修得している
可（69－60点）	最低限必要な高度の専門的学識及び能力を修得している
不可（59－0点）	最低限必要な高度の専門的学識及び能力を修得していない

（4）学 位 審 査

博士論文の評価は公開で行われる学位審査会において、主査1名、副査2名の教授による論文審査と最終試験によって行います。

（5）教育課程の概要

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ます。国際的な視野で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倫理観を有する医療人の育成を目的にしています。

（6）到達目標

① 知識・理解

専門分野における基礎知識から専門知識まで身に付け、研究を通して問題解決能力を身に付ける。

② 当該分野固有の能力

豊かな人間性と国際的な視野をもって研究することの重要性を学び、医療の進歩に貢献できる能力を身に付ける。

③ 汎用能力

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。

5．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、勝つ、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。

6. 沿 革

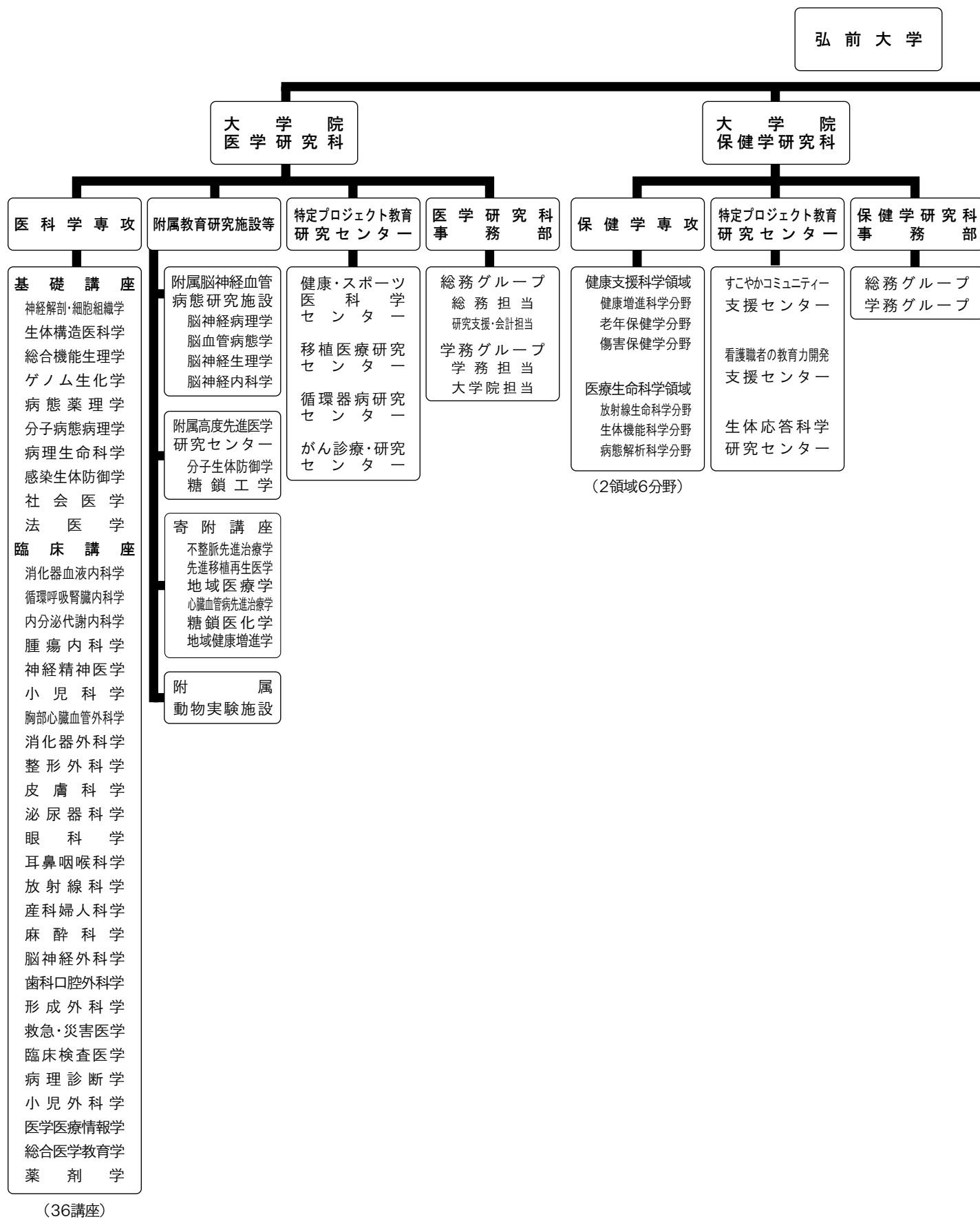
昭和19年 4 月 1 日	青森医学専門学校設置（勅令第165号）
昭和20年 4 月 1 日	青森医学専門学校の附属医院として県立青森病院を移管
昭和20年 7 月28日	戦災のため、附属医院及び寄宿舎を焼失
昭和22年 3 月10日	青森医学専門学校校舎を弘前市に移転
昭和22年 3 月15日	青森医学専門学校の弘前市移転に伴い、市立弘前病院を附属医院として移管
昭和23年 2 月10日	弘前医科大学設置（政令第33号）
昭和24年 5 月31日	国立学校設置法により青森医学専門学校、弘前医科大学を包括、新制弘前大学医学部設置（法律第150号） 弘前大学医学部設置に伴い、青森医学専門学校附属医院は医学部附属医院と改称
	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

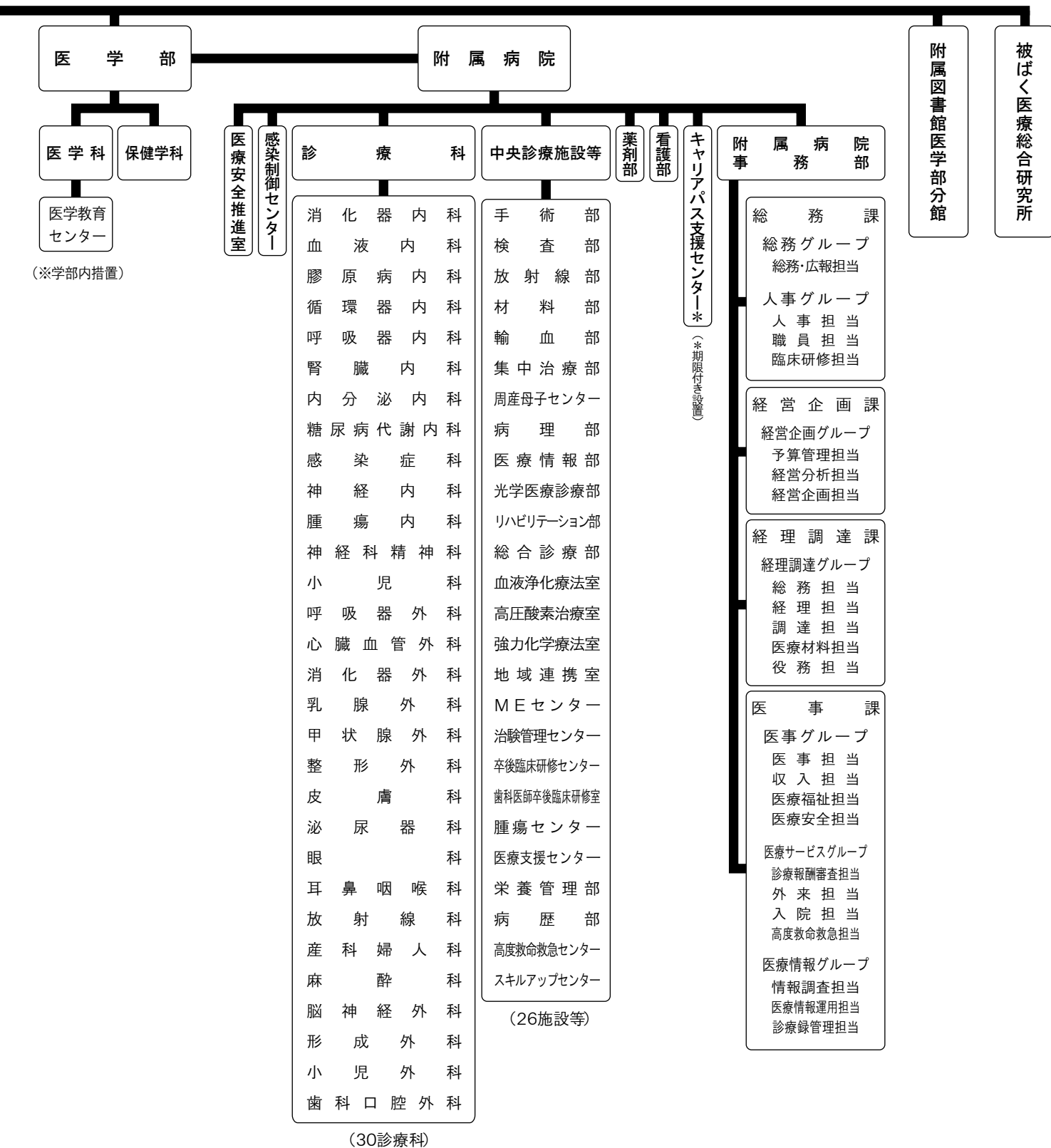
昭和33年 4 月 1 日	国立学校設置法の一部を改正する法律の公布により大学院(医学研究科)設置 (法律第28号) 定員は生理系 6 名, 病理系 3 名, 社会医学系 2 名, 内科系 5 名, 外科系 7 名の計23名 (1 講座 1 名) 医学部公衆衛生学講座設置 (12基礎講座) 医学部精神科学講座が神経精神医学講座に, 産婦人科学講座が産科婦人科学講座と改称
昭和33年 4 月22日	学位規則制定。大学院修了者は甲, 論文提出による学位取得者は乙
昭和35年 3 月31日	国立学校設置法の一部を改正する法律の公布により弘前医科大学廃止 (法律16号) 旧制学位制度終了
昭和37年 4 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） 大学院定員55名に変更
平成21年 4 月 1 日	大学院定員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）

7. 組織図





8. 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	〃 〃



中央診療棟，第一，第二病棟



医学部コミュニケーションセンター

9. 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	生 物 化 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
	脳 神 經 科 学	神 經 解 剖・細 胞 組 織 学	神 經 解 剖・細 胞 組 織 学
		神 經 内 分 泌 学	生 体 構 造 医 科 学
		シ ス テ ム 生 理 学	統 合 機 能 生 理 学
		神 經・脳 代 謝 制 御 学	統 合 機 能 生 理 学
		精 神・神 經 分 子 科 学	神 經 精 神 医 学
		シ ス テ ム 認 知 科 学	神 經 精 神 医 学
		麻 酔・疼 痛 制 御 医 学	麻 酔 科 学
		脳 血 管 障 害 学	脳 神 經 外 科 学
		機 能 的 脳 神 經 外 科 学	脳 神 經 外 科 学
		神 經 病 理 学	脳 神 經 病 理 学
		分 子 病 態 学	脳 神 經 病 理 学
		脳 血 管 病 態 学	脳 血 管 病 態 学
		神 經 生 理 学	脳 神 經 生 理 学
		脳 神 經 病 態 内 科 学	脳 神 經 内 科 学
	腫 瘍 制 御 科 学	腫 瘍 生 化 学	ゲノム生化学
		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 科 学
		婦 人 科 腫 瘍 学	産 科 婦 人 科 学
		脳 腫 瘍 学	脳 神 經 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
	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 呼 吸 腎 臓 内 科 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
		心 臓 血 管 病 先 進 治 療 学	心 臓 血 管 病 先 進 治 療 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	胸 部 心 臓 血 管 外 科 学
		消 化 器 移 植 再 建 医 学	消 化 器 外 科 学
		運 動 機 能 病 態 修 復 学	整 形 外 科 学
		脊 椎 脊 髓 病 態 修 復 学	整 形 外 科 学
		泌 尿 器 移 植 再 生 医 学	泌 尿 器 科 学

専攻	領域	教育研究分野	担当大学院講座
医科学専攻	機能再建・再生科学	先進移植再生医学	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
		創傷治癒学	形成外科学
		体表機能形態再建学	形成外科学
		抗加齢・再生医学	糖鎖工学
		糖鎖医化学	糖鎖医化学
	総合医療・健康科学	社会医療総合医学	社会医学
		スポーツ健康科学	社会医学
		法医学	法医学
		地域医療学	地域医療学
		精神・発達医療学	神経精神医学
		放射線診断学	放射線科学
		集中治療医学	麻酔科学
		危機管理医学	救急・災害医学
		医療情報学	医学医療情報学
		総合診療医学	総合医学教育学
		薬毒物分析学	薬剤学
		プロテオソーム解析学	薬剤学
		地域健康増進学	地域健康増進学
	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	耳鼻咽喉科学
		画像情報・生体光学	医学医療情報学
		感覚生理学	脳神経生理学
	病態制御科学	生体機構学	生体構造医科学
		機能制御薬理学	病態薬理学
		分子病態薬理学	病態薬理学
		形態分子病理診断学	分子病態病理学
		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
		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	循環呼吸腎臓内科学
		腎臓病態内科学	循環呼吸腎臓内科学
		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
	成育科学	糖鎖工学	糖鎖工学
		生殖発生遺伝学	生体構造医科学
		小児病態学	小児科学
		生殖機能病態学	産科婦人科学
		周産期医学	産科婦人科学
		小児外科学	小児外科学

10. 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） 助教 浅野義哉，目黒玲子 助手 小田桐紗織	
2 現在の研究テーマ ◆生体内非ヘム鉄分布に注目した組織傷害及び加齢メカニズムの研究 鉄は生体にとって必須の金属であると同時に，イオン化した状態ではフリーラジカルの生成に関わり，酸化ストレス（タンパク質，脂質，核酸の過酸化）による組織傷害の要因となり得る。鉄の異常蓄積は様々な病態に関わるが，近年，加齢に伴う鉄の蓄積が，神経変性疾患等の発症メカニズムに関わることが分かって来た。我々は，シンプルだが有効な非ヘム鉄組織化学の手法を開発し，光学顕微鏡，電子顕微鏡において組織上の非ヘム三価鉄と二価鉄それぞれの分布を可視化することを可能にした。また，この手法により幾つかの病態における非ヘム鉄の動態を明らかにしてきた。現在は，非ヘム鉄可視化技術と，鉄代謝関連因子，酸化ストレスマーカー，抗酸化酵素の解析，および各病態における金属キレーターの効果の解析を基軸にして，主に以下のような研究を進めている。 ・細胞内微量鉄の高感度可視化による脳の病因遊離鉄生成及び神経細胞変性機序の解明 ・金属キレーターの神経変性疾患治療効果についての病理学的研究 ・血管内皮細胞損傷が脳の鉄蓄積に及ぼす影響についての研究 ・加齢に伴う卵巣鉄代謝機構の変化と卵巣機能低下についての研究 ◆脳発生における辺縁新皮質多層化関連遺伝子及び新皮質化関連遺伝子の解明 系統発生的に古い多層皮質である辺縁新皮質（前海馬台，傍海馬台，嗅内野皮質，後部帯状回）は，空間認知・記憶・社会性・情動などに強く関連し，種々の精神疾患・変性疾患において脆弱である。また，一層構造の海馬領域や嗅皮質に隣接し，脳の発生・進化における皮質多層化に関連する領域であると考えられる。この研究では，当該領域の分子的特性を形態学的手法により明らかにし，本領域の層形成・領野形成の機構，及び，疾患における脆弱性の基盤を解明することを目的としている。	
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
脳 神 経 科 学	神 経 内 分 泌 学
病 態 制 御 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

(生体機構学)

- ・リンパ管の機能形態と発生・新生機構について組織化学・分子形態学的手法を中心に研究している。リンパ管の発生については個体発生ならびに系統発生の両面より解析を行っている。さらに、リンパ浮腫治療へ応用可能なリンパ管新生 DDS の開発を行っている。
- ・消化管における微小循環系の機能形態と形成機構について研究を進めている。

准教授：外崎敬和

助 教：谷利樹

(神経内分泌学，生体機構学)

- ・視床下部－下垂体系のストレス応答機構の解明に取り組んでいる。特に Melanocortin System に注目し、視床下部弓状核ニューロンの免疫応答への関与，下垂体中葉 MSH 細胞の脂肪代謝系調節への関与について研究を進めている。
- ・広くマクロ解剖学的立場から教育研究に取り組んでいる。特に整形外科／理学療法領域の臨床解剖学的研究を進めている。
- ・電気生理学的手法と組織化学的手法を用いて、高次感覚認知（バイオリジカルモーション知覚，視聴覚情報の統合）の神経回路基盤の研究を行っている。

助 教：渡邊誠二

(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

- ・リンパ管の機能形態学
- ・リンパ管発生・新生と形成メカニズム
- ・リンパ管新生 DDS の開発
- ・微小循環系，内分泌系，神経系を中心とした消化管の機能形態学
- ・視床下部－下垂体中葉系 MSH 分泌調節機構
- ・寒冷ストレスの中葉 MSH 細胞応答と脂肪代謝機構
- ・MSH ニューロンの免疫系調節機構
- ・マクロ解剖学的研究
- ・バイオリジカルモーション知覚の神経機構
- ・視聴覚情報の統合の神経機構
- ・母体の加齢に伴って起こる卵子の加齢と染色体異常および発生異常のメカニズム
- ・細胞融合－核置換による加齢卵子の若返り
- ・卵子体外培養における染色体異常抑制法の開発
- ・ヒト精子調製法と染色体異常の関連性
- ・X 精子 Y 精子の分離法の開発
- ・M 期核による着床前診断法の改良

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。

4 大学院修了後の進路

- ・臨床へもどる。
- ・国内あるいは国外でポスドクあるいは教員等として研究を続ける。

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（蔵田グループ・3名）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・脳代謝制御学は、山田（リーダー）と博士研究員、テクニカルスタッフが、代謝をテーマにした脳機能に関する先端研究、およびがんを可視化する応用研究を展開している。

2 現在の研究テーマ

a) システム生理学（蔵田グループ）

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。このような目標点への手および眼球の到達運動がどのような神経ネットワークによって制御されているかを明らかにしようとする。そのため、これら協調運動に重要な役割を果たす大脳皮質の運動関連領野や前頭前野、さらに皮質下の大脳基底核や視床運動から課題遂行中のニューロン活動を記録するとともに、さまざまな電気生理学および組織学的方法論を統合的に駆使して研究を行っている。

b) 神経・脳代謝制御学（山田グループ）

ブドウ糖（グルコース）は生物にとって最も重要なエネルギー源・炭素源で、特に脳は専らグルコースにより動作している。しかし脳内のグルコース動態は実はほとんどわかっていない。そこで蛍光で標識したグルコース誘導体を用いる方法を開発し、イメージングによる解析を進めている（Yamada et al, Nature Protocols 2007, 国際特許出願 PCT/JP2009/064053）。また、グルコース、酸素、脳血流等の代謝関連因子と、脳神経細胞やグリア細胞との相互関係について、形態学、電気生理学、分子生物学的手法で解析している。最近では学内外の基礎や臨床の研究グループ、企業と共同で、蛍光標識グルコース誘導体を腫瘍診断に応用する研究も進めている。ホームページ <http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~physiol/index.html>

3 大学院への入学方法

医学部卒業後直ちに入学が可能であるが、卒後臨床研修後の入学でも構わない。設備等は常時見学可能。いずれの研究グループにおいても、その研究の方向性、実際の研究体制を知ってもらう上で受験を検討する前に一度訪問される事を希望する。他学部出身者の入学も歓迎する。

4 大学院修了後の進路

研究への適性と意欲により、大学院卒業後、本講座の教員定員に空きがあれば助教に、あるいは本講座を含む国内、国外（米国、ドイツ、カナダ）の優れた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	生 物 化 学
腫 瘍 制 御 科 学	腫 瘍 生 化 学

1 研究室構成及び紹介

土田 成紀 山田 俊幸 清水 武史

大学院学生 4 年生 0 名, 3 年生 0 名, 2 年生 1 名, 1 年生 0 名 (平成24年 4 月 1 日現在)

昭和47年開講。昭和50年頃からグルタチオン関連酵素, γ -グルタミルトランスペプチダーゼ, グルタチオン S-トランスフェラーゼ (GST) について研究, 昭和59年 GST の胎盤型分子種 (GST-P) がラット肝がんで著しく発現し, 腫瘍マーカーとなることを明らかにした。平成18年弘前へアレスラットの原因遺伝子を解明, 平成20年 GST-P 陰性の前がん病変が存在することを発見, 遺伝子毒性発がん剤と非遺伝子毒性発がん剤による肝前がん病変を共通に検出できるマーカー, GST-A4を開発した。平成23年, 弘前へアレスラットでは Phospholipase A2遺伝子が欠失することを見出した。現在, 非遺伝子毒性発がん剤の動物種による発がん感受性の差異と弘前へアレスラットの免疫異常について研究中。

2 現在の研究テーマ

(1) がんの早期発見と予防に向けた研究

- 1) 遺伝子多型と発がん感受性の差異: GST 遺伝子多型ラットにおける肝発がん感受性の差異に係わる要因, ペルオキシソーム増殖剤による肝発がんにおける肝細胞と非実質細胞の相互作用の解明
- 2) ペルオキシソーム増殖剤による肝発がんの種差: ペルオキシソームにおける脂肪酸代謝の種差, 非実質細胞 (とくに Kupffer 細胞) の種差

(2) がんの新しい治療法の開発に向けた研究

- 1) 分化誘導: Phosphatidylethanolamine-binding protein による表皮細胞における Ras-Raf-ERK の増殖シグナルの抑制と分化誘導, Ras の活性化が細胞増殖を抑制する場合の機序
- 2) 転移の抑制: 転移と血管新生におけるカルボニル還元酵素の役割

(3) 弘前へアレスラットの研究

- 1) 弘前へアレスラットにおける免疫異常と血球分化異常の分子機構
- 2) 弘前へアレスラットにおける乳腺早期退縮の分子機構と O-GlcNAc 化 STAT5による乳腺アポトーシス誘導機序
- 3) 乳がん発生における Phospholipase A2の役割の解析

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, 初期臨床研修を修了した上で大学院に入学する。臨床研修を希望しない場合は, 医学部卒業後直ちに大学院に進学することも可能である。

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, その適性に応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, それぞれの教室で研究, 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	機 能 制 御 薬 理 学
	分 子 病 態 薬 理 学
1 研究室構成及び紹介 当講座は循環器研究グループと異所性骨化研究グループで構成される。研究の方向性としては、さまざまな疾患は情報伝達機構の乱れに起因すると考えに基づき、心臓ならびに血管の細胞の生理および病態におけるシグナリング機構の解明を行い、その成果を循環器疾患の治療へと発展させたいと願っている。一方、後者では異所性骨化発症の遺伝的背景とともに、発症・進展に深く関与すると考えられる環境因子、特にメカニカルストレスに注目してその役割を分子レベルで解明し、薬物治療法、予防法の確立につなげたいと考えている。	
2 現在の研究テーマ 1) ストレスに対する生体の応答の破綻が疾患の発症につながると考えて、メカニカルストレスとしての高血圧が血管細胞の形質発現にどのような変化を与えるか、それが血管細胞の機能をどう変化させるかを明らかにしようとしている。 2) 異所性骨化としては、厚生労働省指定難治疾患である脊柱靱帯骨化症（OPLL）と、循環器疾患の予後を著しく悪化させる異所性石灰化、特に動脈と心臓弁における石灰化のメカニズム解明を行っている。 3) 両グループの協力の下、組織再生のカギとなる間葉系幹細胞の単離培養と、目的の組織への分化誘導法を確立させた。現在はそれらの細胞を使って、病態における間葉系幹細胞の関与を明らかにしようとしている。	
3 大学院への入学方法 特に入学に関する規定はないが、臨床における重要な問題に関心を持ち、それを基礎の立場（方法論）から掘り下げ、解明したいという強い意志を持つ人が望ましい。	
4 大学院修了後の進路 多くが出身の臨床講座に戻ってゆくが、基礎での研究生活を体験し、それを臨床に戻ってから共同研究という形で持続させてゆくことを期待している。	

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	形 態 分 子 病 理 診 断 学
	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，形態との関連を探索。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索。

「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：膵臓病の病理，消化管腫瘍の診断，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，骨髓異形成症候群，悪性リンパ腫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。おもにヒト腫瘍組織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，内分泌臓器，呼吸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。

3 大学院への入学方法

一般臨床研修2年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，大学院へのストレート入学を認める場合もある。

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，大学病院及び関連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:教授1,助教1)と腫瘍病理学分野(指導教員: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、各疾患における時計遺伝子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。時計遺伝子とは、1日約24時間の周期を刻む概日リズム(生物時計)に関与する遺伝子であり、生体調節機構において重要な機能を担っている。

一方、【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。

2 現在の研究テーマ

【生体情報病態学分野】

- (1) 概日リズム形成に関わる時計遺伝子の分子生物学的機能解析
- (2) 生体調節機構(低酸素応答など)に関わる時計遺伝子の分子生物学的機能解析
- (3) 血管新生に関わる時計遺伝子の分子生物学的機能解析
- (4) 癌の発生・増殖・分化に関わる時計遺伝子の病理学的機能解析
- (5) 癌化学療法応答に関わる時計遺伝子の病理学的機能解析

【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、およびアポトーシス誘導
- (3) 前立腺・膀胱癌における増殖・分化とその制御、および治療効果判定
- (4) 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
- (5) 骨・軟部腫瘍における増殖・分化・転移とその制御、ならびに病理診断

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、分子レベルでの感染症の pathogenesis を解析することによって、感染症征圧のためのワクチンの開発研究を行っている。同様な戦略で、移植の拒絶反応や炎症性疾患など非炎症性疾患における標的分子の同定と、その分子を標的とした炎症反応の制御の研究を行っている。並行して、免疫システムを神経系・内分泌系ネットワークの観点から捉え、ホメオスタシスの破綻による感染症・炎症性疾患の発症およびホメオスタシスの修復による疾患の制御に関する基礎的研究を行っている。

2 現在の研究テーマ

1. プロテオミクス・ゲノミクスによる病原微生物の新規病原性分子の探索
2. 細菌感染症に対する次世代ワクチンの開発
3. 免疫系・神経系・内分泌系ネットワークを利用した感染症・炎症性疾患の制御
4. 細菌・寄生虫に対する自然免疫応答機序の分子的解析
5. 黄色ブドウ球菌エンテロトキシンによる嘔吐メカニズムの解明
6. プロテオグリカンによる炎症性疾患の予防・治療法の開発
7. 再生医学による臓器移植法の開発
8. 植物由来抗菌物質の探索と応用開発

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

基礎医学研究者として、臨床医あるいは臨床医学研究者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
	ス ポ ー ツ 健 康 科 学

1 研究室構成及び紹介

本講座の教育、研究は中路重之教授を中心に梅田孝准教授、高橋一平講師、大久保礼由助手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体育学、体力学、生理学、栄養学、看護学、リハビリテーション医学等の各専門研究者が大学院生、研究生、共同研究者として在籍している。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、あるいは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、指導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、食生活や運動習慣、睡眠などのライフスタイルと各種疾患、健康状況との関連を疫学手法を用い検討する。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) がんの疫学分野

本分野では、がんの発症要因とそのメカニズムを疫学手法により解明すると共に、これに関する予防対策を立案、実行し、その有効性を検証する。具体的には様々ながんに関する既存データを国内外で比較、検討すると共に、本講座が現在進めている青森県内のがん登録システムの普及活動を通じ得られるデータを分析し、本県のがんの発生状況やその原因の特性を明らかにする研究を行う。また、これにより得られた結果からがん予防対策を立案、実行し、その効果を検証する。

(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・貪食能・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。現在、本分野の研究対象は日本体育大学柔道部・相撲部・ダンス部、コマツ女子柔道部、名城大学女子駅伝部、青森県ジュニアスキーチーム等に所属する選手達である。

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 2 名（教授，助教） 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 i) 頭部外傷における脳室前角上衣下組織損傷の意義 ii) 低体温症における心筋線維間隙狭小化の意義 ・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: kuroda@cc.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：治療内視鏡，ピロリ菌感染の診断と全身性疾患との関連

肝胆膵グループ：肝線維化の機序，胆道疾患と *Helicobacter* 感染

心療内科グループ：機能性消化管障害

血液グループ：止血・血栓の機序，造血器悪性腫瘍の治療

膠原病・免疫グループ：IBD 発症の免疫学的機序，膠原病の治療

2 現在の研究テーマ

消化管グループ

内視鏡的胃・大腸粘膜下層剥離術の安全性と技術向上に関する研究

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

胃癌多発地域における若年者に対するピロリ菌検診と除菌

胃癌検診（ABC 検診），再発胃癌の診断とペプシノーゲン濃度についての研究

肝胆膵グループ

Notch/Jagged 1シグナルを介した肝線維化と肝再生との病態連繋の解明

胆道系疾患と *H. hepatics*, *H. bilis* 感染に関する研究

心療内科グループ

ストレス環境下において抗うつ剤が大腸運動に及ぼす研究

血液グループ

止血・血栓，定量的出血時間についての研究

造血器腫瘍に対する化学療法についての研究

抗血小板薬の内服と内視鏡検査時の出血リスクについての研究

膠原病・免疫グループ

炎症性腸疾患の新規治療・バイオマーカーの開発についての研究

シクロスポリンによる制御性T細胞を介した TGF- β の発現調節

関節リウマチに関する生物製剤の適正使用に関する検討

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

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う。

消化器血液内科学講座で研究を続ける。

講座名 循環呼吸腎臓内科学

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	呼 吸 病 態 内 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、呼吸器グループ、腎臓グループからなる。循環器グループは奥村教授，長内准教授を中心に，冠動脈疾患，心不全，不整脈，高血圧等に関して，基礎的，臨床的研究を行っている。呼吸器グループは高梨教授（保健管理センター）を中心に，気管支喘息，COPD，肺癌等に関して，基礎的，臨床的研究を行っている。腎臓グループは中村准教授（地域医療学講座）を中心に腎疾患成因，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・呼吸生理学

循環器グループ

- ・冠微小循環に関する臨床的並びに実験的研究
- ・カップリングファクター 6 の循環器疾患における役割に関する研究

呼吸器グループ

- ・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，循環呼吸病態科学

循環器グループ

- ・急性心筋梗塞後の心室リモデリングの病態と予防に関する基礎的並びに臨床的研究
- ・冠攣縮性狭心症の成因に関する研究
- ・急性冠症候群の早期診断と予後に関する研究
- ・心不全の病態に関する臨床的並びに基礎的研究
- ・上室性並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

呼吸器グループ

- ・喘息，COPD の気道炎症に関する研究
- ・肺癌の遺伝子多型と治療効果に関する研究

C. 生体機能病態科学，腎臓・泌尿器病態科学

腎臓グループ

- ・腎疾患における血管新生因子の発現について
- ・ヒト培養メサンギ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
- ・腎疾患における脂質代謝異常に関する臨床的研究

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2年間の内科研修（1年目は循環器，呼吸器，腎臓，脳卒中分野，2年目は消化器，糖尿病などの内科領域および救急研修）を修了後，大学院への入学を勧めている。2年目より社会人として入学することも可能である。なお，合計4年間の臨床研修を求める理由としては，2年間の内科以外も含めた広い分野の卒後臨床研修に加え，循環呼吸腎臓内科学の専門とする領域における特殊診断および治療技術を1年間学び，習得すること，またさらに1年間でこれら以外の内科分野，救急医療を研修することにより，幅広く内科の基礎を身につけてもらうためである。この4年間の初期および後期研修により，大学院における研究遂行に対するモチベーションがより具体化するものと期待される。

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 8 名（病院助教を含む），大学院生 8 名，医員 17 名

2 現在の研究テーマ

内分泌グループ

- （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

糖尿病グループ

- （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）膵内分泌・外分泌機能異常に関する研究
- （5）臨床栄養学に関する研究

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

- （1）研究を続けたい者は，国内外への留学を勧める。
- （2）すぐ臨床に入りたい者は，当科および関連病院でトレーニングを受け，内科認定医を取得した後，さらに内分泌代謝科専門医，糖尿病専門医，内科専門医などの専門医の資格を取得するべく研鑽する。
- （3）研究と臨床の両方に進む事も可能である。

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開放し、複数臓器の「がん薬物療法」を研究・実践する講座である。現在のスタッフは講師1名、助教1名である。平成20年1月1日に開設された全く新しい講座であるので、若い方々の参加を強く希望する。	
2 現在の研究テーマ (1) 臨床試験研究 胃がん・大腸がんに対する化学療法の臨床試験 (2) 悪性リンパ腫患者における遺伝子多型と臨床病理学的因子との関連 (3) 消化器がんにおける keap1/Nrf2系の機能 大腸がん・胃がんにおける keap1のメチル化 Nrf2発現と抗がん剤感受性・予後	
3 大学院への入学方法 2年間の卒後臨床研修修了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 (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、大学病院および関連施設で引き続き行い、認定医・専門医を取得する。 (2) 大学で引き続き勤務し、臨床研修を行うと共に、研究を継続する。 (3) 希望があれば国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	精 神 ・ 神 経 分 子 科 学
	シ ス テ ム 認 知 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

私たちの教室は、伝統的に国内有数のてんかん研究機関として認知されてきました。最近でもてんかんの原因遺伝子解析の全国共同研究を展開し、てんかんの新たな遺伝子異常を発見するなど成果を上げつつあり、さらに、てんかんの遺伝情報に基づいた個別化治療の開発、てんかんの根治療法開発に向けて取り組んでいます。

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薬物代謝、薬物相互作用に関する研究を精力的に行っており、最近では、薬理遺伝学的手法を駆使して国際的にも質の高い臨床研究成果を挙げています。

児童・思春期精神医学研究の分野では、平成10年に児童思春期外来を開設して以来、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、思春期統合失調症、発達障害、うつ病の臨床研究を進めています。

リエゾン精神医学研究の分野では、腎臓透析患者の精神的問題の検討や生体腎移植及び死体腎移植におけるドナーとレシピエントへのリエゾンの介入をはじめ、最近では、生体部分肝移植におけるリエゾン活動を実践し、リエゾンの介入法の研究を進めています。精神療法の分野では認知行動療法を展開しており、治療方法に大きな進展が見られています。

2 現在の研究テーマ

神経科学グループ

- ・てんかん責任遺伝子・てんかん感受性遺伝子の解析と、関連蛋白の機能解析から、てんかん病態を解析し、根治療法を開発
- ・抗うつ薬・情動安定化薬の作用機序の解析・遺伝情報に基づいたてんかんの個別化治療

臨床神経精神薬理グループ

- ・向精神薬の薬物動態学・薬理遺伝学的研究及び薬物相互作用について
- ・統合失調症、うつ病の病態・症候学・治療反応性・経過に及ぼす遺伝学的因子の影響の検討
- ・人格特性と神経伝達物質関連遺伝子との関係について
- ・統合失調症、うつ病の神経心理検査および薬物治療における副作用の疫学的研究

児童・思春期グループ

- ・若年統合失調症発病に対する早期介入の検討
- ・発達障害（AD/HD など）の臨床と転帰に関する研究
- ・若年うつ病患者への早期介入、臨床と転帰に関する研究

リエゾングループ

- ・ECT（電気けいれん療法）の有効性と安全性の検討
- ・生体部分肝移植におけるリエゾン活動の実践とリエゾンの介入法の研究
- ・腎臓透析患者の疾病や透析期間による精神的問題の検討及び臨床的介入法の研究・認知行動療法の研究

3 大学院への入学方法

卒後臨床研修、第1年目の秋に入学を申請し、1年間の研修修了した後に大学院への入学が許可されます。

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うこととなりますが、積極的に海外の研究機関等への留学を推奨しています。また、精神科医には重要な精神保健指定医や精神神経医学会認定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・研究を展開し世界に発信している。			
1. 血液腫瘍グループ：小児血液疾患や固形腫瘍の診断・治療・研究を担当。			
2. 循環器グループ：小児心疾患の診断・治療・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断・治療・研究を担当。			
4. 神経グループ：小児神経疾患と筋疾患の診断・治療・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循環器疾患の分子機構に関する研究。			
（4）ネフローゼ症候群など小児腎疾患の分子機構の解明。			
（5）小児てんかんの分子機構の解明。			
2. 血球分化に重要な役割をは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最先端の研究施設で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の実現を行っている。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ともに，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，低侵襲的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) 低侵襲手術法開発に結びつく研究
- 2) 安全な体外循環法の実現にかかわる研究
- 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) 心臓血管手術での脳血流の変動にかかわる研究
- 6) 脈管系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) 胸部手術の手術侵襲が細胞免疫系に与える影響の研究
- 3) 胸部外科におけるサイコオンコロジーの展開

再生再建理論外科学

- 1) 小児用人工心臓の開発と人工筋肉の臨床応用
- 2) 末梢血管再生療法と血管再建理論の開発
- 3) 胸壁の人工材料による再建手術と臨床応用の開発
- 4) 胸部外科手術におけるマイクロ手術の応用
- 5) 心臓血管外科手術における内視鏡手術の応用

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，消化器外科など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5つの研究グループから構成されており、また小児外科学、先進移植再生医学と相互に研修を行っている。

- ①上部消化管（食道，胃）グループ
- ②下部消化管（小腸，大腸，肛門）グループ
- ③肝胆膵グループ
- ④乳腺・甲状腺グループ
- ⑤小児・移植グループ

2 現在の研究テーマ

袴田教授の指導下に、グループ単位の研究が行われている。

- 1 肝再生・移植グループ（指導：鳴海准教授，梅原講師）
 - 1.1 人工肝研究
 - 1.2 移植免疫に関する研究
 - 1.3 肝再生の遺伝子制御に関する研究
- 2 肝・膵・胆道癌グループ（指導：豊木講師，石戸助教，工藤助教，木村憲助教）
 - 2.1 肝癌発がんの遺伝子機構に関する研究
 - 2.2 膵胆道癌手術補助療法に関する研究
 - 2.3 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
 - 2.4 ロボット支援手術の膵手術への応用
- 3 大腸腫瘍病理グループ（指導：村田講師，小山助教，坂本助教，諸橋一助教）
 - 3.1 大腸癌の病理組織学的特性と予後に関する研究
 - 3.2 肛門括約筋機能温存に関する研究
 - 3.3 炎症性腸疾患手術の適正化に関する研究
 - 3.4 ロボット支援直腸癌手術の開発
- 4 乳癌グループ（指導：西助教，西村助教，諸橋聡子助教）
 - 4.1 乳癌手術の縮小化に関する研究
 - 4.2 乳癌ラジオ波焼灼療法に関する研究
 - 4.3 進行・再発乳癌に対する化学療法の適正化に関する研究
- 5 胃食道癌グループ（指導：川崎准教授，和嶋講師，中井助教，木村昭利助教）
 - 5.1 食道癌，胃癌の抗癌剤感受性に関する研究
 - 5.2 鏡視下手術の適応拡大に関する研究
 - 5.3 ロボット支援消化器外科手術の技術開発

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・乳腺・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 国立弘前病院 むつ総合病院
三沢市立病院 青森市民病院 市立秋田総合病院 大館市立総合病院
山形県立中央病院 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・靱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

手 の 外 科 グ ル ー プ：上肢・下肢の先天性形成不全・外傷・障害。マイクロサージャリーを用いた組織移植による再建や四肢の骨延長、足の外科

股関節外科グループ：変形性股関節症・大腿骨頭壊死症。先天股脱等小児股関節疾患、骨粗鬆症など代謝性疾患、股関節外傷、Femoroacetabular impingement

スポーツ医学グループ：スポーツ選手の障害・外傷の予防・治療。膝・肩・肘・足関節疾患そのほか、腫瘍、リウマチ専門外来がある。

2 現在の研究テーマ

脊 椎 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最少侵襲的治療の開発
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
脊髄損傷に対する治療法の開発

手 の 外 科 グ ル ー プ：骨の延長・成熟を促進する因子の解明
遠位橈尺関節障害の病態究明
最小侵襲手術手技の開発
デュプイトレン拘縮に対するコラゲナーゼ注入療法の検討

股関節外科グループ：人工股関節置換術と骨皮質における骨密度の動態
大腿骨頭壊死の新たな治療方法の開発
人工股関節の開発と臨床応用
Femoroacetabular impingement の疫学調査
骨粗鬆症の疫学的研究（若年者骨密度の動態）

スポーツ医学グループ：靱帯再建に対する生体力学的及び分子生物学的研究
軟骨再生に対する生体力学的及び分子生物学的研究（分子生態防御学講座との共同研究）
膝人工関節置換術後のバイオメカニクス
投球障害のバイオメカニクス
膝前十字靱帯損傷予防プログラムの作成
膝蓋骨不安定症の病態解析

骨・軟部腫瘍グループ：骨巨細胞腫の細胞起源の解明
骨巨細胞腫の再発リスクに関わる因子、マーカーの究明
肉腫の肺転移を抑制する薬剤に関する実験的研究

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2 2 関連病院にて研修を行う。6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 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

1. 遺伝子診断栄養障害型先天性表皮水疱症，腸性肢端皮膚炎，骨髄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。
2. 表皮分化のメカニズムの解析ヒト表皮角化細胞において，Raf キナーゼ活性を抑制する PEBP という分子が最終分化である角化を誘導することを見出し，さらに詳細なメカニズムを解析中である。
3. アトピー性皮膚炎の核酸治療 NF- κ B デコイの有効性を検討している。
4. 光老化の発現機序「シワ」形成に関する分子生物学的解析と分子生物学的モデルの構築を行っている。

2 現在の研究テーマ

1. 遺伝性皮膚疾患の病態解明と新規治療法の開発
2. 正常皮膚メラノサイトおよびメラノーマ細胞のシグナル伝達について
3. TNF- α とIFN- γ を培養ヒトケラチノサイトに投与した際の Retinoic Acid-Inducible Gene-I の発現に関する研究
4. Retinoic acid-inducible gene-I (RIG-I) の表皮における発現誘導と機能の解析
5. Raf キナーゼ抑制蛋白 (RKIP) が，皮膚有棘細胞癌の分化・増殖に及ぼす影響

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できる。

4 大学院修了後の進路

```

graph TD
    A[前期研修] --> B[基本プログラム  
基本業務, 診断学, 診療手技, 治療法]
    B --> C[選択プログラム  
皮膚外科, 皮膚病理,  
レーザー治療など]
    B --> D[大学院  
基礎的研究]
    C --> E[日本皮膚科学会専門医]
    D --> E
    E --> F[医学博士]
    E --> G[大学の教員, 総合病院の医長, 留学, 開業]
  
```

皮膚科後期臨床研修プログラム

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

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

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。仙台社会保険病院での腎腫瘍・腹腔鏡トレーニングプログラム、宮城県立こども病院での小児泌尿器科研修プログラム、宮城県立がんセンターでの泌尿器癌研修プログラム、東北労災病院での神経泌尿器科研修、山形県立中央病院、独協医大越谷病院、埼玉医大国際医療センターなどでの研修など。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、東北薬科大学、大阪大学、京都大学、琉球大学、The Sanford Burnham 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 中澤 満 准教授 鈴木幸彦 講 師 目時友美, 宮川靖博 助 教 鈴木 香, 竹内侯雄, 横井由美子	
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〉 遺伝性網膜変性症の原因遺伝子検索 遺伝性網膜変性症の分子病態の解析と薬物治療の可能性 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

実験内容によって下記のグループを構成している。

内耳の研究	1) 内耳形態実験グループ 2) 内耳細胞生理実験グループ
中耳・鼻・副鼻腔の研究	1) 好酸球に関する研究グループ
聴覚の疫学研究	1) 聴覚疫学研究グループ

2 現在の研究テーマ

内耳形態グループ

内耳求心性および遠心性神経伝達に関する種々の物質の局在に関する免疫組織学的研究

内耳細胞生理実験グループ

蝸牛外有毛細胞の運動能の細胞レベルでの解析

器官培養コルチ器へのプレスチン導入

ナノモーターであるプレスチンの機能・特性の解析

好酸球に関する研究グループ

好酸球性中耳炎についてその病因・治療法を検討

聴覚疫学研究グループ

一般地域住民に対する聴覚に関する疫学調査を行う

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、臨床系大学院に所属し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。

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年間臨床研修と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70%台である。また、国内外における留学も可能である。

講座名 放射線科学	
領 域	教 育 研 究 分 野
腫 瘍 制 御 科 学	放 射 線 腫 瘍 学
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学	放 射 線 診 断 学
1 研究室構成及び紹介 放射線科学講座は放射線診断学分野と放射線腫瘍（治療学）学分野とに分かれており、最初の2年間はすべてをローテートするが、3年目よりどちらかに固定し臨床ないし基礎研究に進む。弘前大学放射線科はここ3年でCT、MRI等の診断機器、放射線治療装置がすべて更新され最高水準の放射線科学修練ができるようになりました。 2 現在の研究テーマ 放射線腫瘍学 （1）臨床放射線腫瘍学 癌放射線治療に関する総合的な研究。 ○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 ○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 ○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 ○低酸素細胞等予後予測因子の臨床的解析 （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目指す。 ○癌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 ○一酸化窒素併用放射線化学療法の開発 放射線診断学 （1）画像診断学・画像情報 各種診断機器をもとに、画像診断法ならびにインターベンション治療に関する研究を行う。臨床医学、基礎医学、医療工学などを集めた総合的な分野である。 ○病理を含めた画像診断の研究と臨床的意義 ○新しい診断技術の開発 ○三次元から四次元に至る診断法の研究と臨床的意義 ○インターベンション治療の最適化 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。 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と研究費の確保を目指す。	

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	生 殖 機 能 病 態 学
	周 産 期 医 学

1 研究室構成及び紹介

産科婦人科学は周産期医学、腫瘍学、生殖医学、女性のヘルスケアの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、臨床研究に従事しているが、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) 分娩時高血圧を呈する妊婦における循環動態に関する研究
- 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) 卵巣癌の腹腔内播種・浸潤の制御を目指した治療法の開発
- 2) 卵巣癌の病因・病態に関する分子病理学的解明
- 3) 卵巣がん検診が長期予後にどのように貢献しているかの検証
- 4) 抗がん剤による末梢神経障害に対する牛車腎気丸の予防効果と機序の解明

生殖医学

- 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) 子宮内膜症の発症・病巣進展に対するNK細胞の関与の解明
- 3) 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
- 4) 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
- 5) 胚呼吸機能測定による胚の生理学的呼吸機能の解明と新しい胚選別法の開発

女性ヘルスケア

- 1) 女性のライフステージからみたヘルスケアのあり方に関する研究
- 2) 骨粗鬆症におけるプロテオグリカンの意義に関する研究
- 3) 更年期障害の治療法に関する研究

3 大学院への入学方法

卒後臨床研修修了後、所定の試験を受けて合格すれば入学可

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, Anesthesia and Analgesia, British Journal of Anaesthesia, Regional Anesthesia and Pain Medicine 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，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，中国ハルビン医科大学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やテキサス大学などと教育・臨床・研究に関連して国際交流を継続している。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る。

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。

呼吸関連研究：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。

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後期臨床研修が待っている。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7割以上が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
	機 能 的 脳 神 経 外 科 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. 機能的脳神経外科学, 神経細胞組織科学 ・電気生理学研究グループ ・機能的脳神経外科研究グループ C. 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 - 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. 機能的脳神経外科学, 神経細胞組織科学 ・電気生理学研究グループ - 誘発電位の術中モニタリングへの臨床応用 - 神経外傷, 特に蝸牛神経損傷, 変性の研究 ・機能的脳神経外科研究グループ - 不随運動に対する定位脳手術の臨床的研究 - 不随運動に関する動物実験モデルによる基礎的研究 C. 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官を以下の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相互作用に関する研究
- ・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に関する研究
- ・硬組織の理化学的分析，人工歯根の臨床応用に関する研究

②口腔癌病態解析・制御研究グループ

- ・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に関する研究
- ・光線力学療法の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		創 傷 治 癒 学
		体 表 機 能 形 態 再 建 学
1 研究室構成及び紹介 グループ制は行っていない。 研究に当たっては、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 ・移植軟骨の経時的変化 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		
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・災害医学	
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，准教授 1，講師 1，助教 2 平成16年度講座が新設され，現在は救急医学・災害医学の教育，医学部附属病院高度救命救急センターでの救急医療，地域に置ける救急医療体制，災害医療体制，青森県における緊急被ばく医療の研究などを行っている。日本 DMAT（災害派遣医療チーム）にも登録し近場での災害時には災害時医療救援を行う。 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）各種ショックなどでの急性期反応を解明し，有効な初期治療法の検討 2）毒薬物や被ばく事故などの外因的要因に対する生体の反応とこれに対する有効な初期治療の検討 3）地域社会における有効な救急医療体制の検討 4）地域における緊急被ばく医療体制の構築 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施設の救命救急センターなどの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 体 検 査 学

1 研究室構成及び紹介

遺伝子マーカーグループ、血液サイトメトリーグループ、感染制御グループ、先天性疾患研究グループ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になうものであり、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 先天性疾患をはじめとするハンディキャップを背負った人々の社会適応の補助に関する研究

いわゆるゲノムや分子生物学などといった科学的アプローチとは異なるが、これらの方々の社会的自立や尊厳の回復、生活の質の向上に向けた社会医学的働きかけやその根拠となる調査研究は大切な研究課題である。サイエンスの枠を超えて、社会医学的切り口での研究活動も重要なテーマとして据える。

③ 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ピ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。

④ 消化管機能異常症の研究

消化管機能異常症は「いまだに「未知の分野である。慢性的な障害がいわゆる特発性便秘などという Trash 的診断名で処理され、その病態の把握に至らないままに、必ずしも適切とは言い難い対応がなされている危険がある。その病態の適切な評価法や病態の解明に向けて臨床的研究を行う。

⑤ 細胞分化に関する研究

細胞分化、臓器形成に関するなぞは多く、特に先天異常における臓器形成不全のメカニズム、さらには先天的臓器発生異常を持って生まれた患者の根本的治療は未解決の多くの問題を抱えている。未だ研究の手がかりが少ない領域ではあるが、意欲ある学生のアイディアと意欲に期待して研究環境を整えたい。

3 大学院への入学方法

大学院への入学を積極的に勧める。各人の意向や条件により、専攻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、感染制御関連資格を取得し、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制御の実務を身に付ける。同時に世界の最先端の研究室への海外留学を目指す。

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はなく、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) 一般病理知識の習得と応用
- (2) 肺腫瘍の診断、治療への病理診断学の応用
- (3) 肺高血圧症発症への病理学的アプローチ
- (4) 血管炎発症への病理学的アプローチ
- (5) 脳腫瘍分類への病理学的アプローチ
- (6) 脳腫瘍悪性化と血管新生の研究
- (7) 脳腫瘍の悪性度判定
- (8) 疾患成立への病理学的アプローチ
- (9) 癌治療効果判定への DNA 損傷応答の応用
- (10) 癌個別治療への DNA 損傷応答の応用
- (11) 細胞周期およびアポトーシス制御と悪性化との解析
- (12) DNA 損傷応答と癌化の解析

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 1 名，准教授 1 名，講師 1 名の体制で研究を担当			
2 現在の研究テーマ 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) 小児胆道系疾患の病因・病態解明 3) 小児外科疾患に対する超音波診断学 4) QOL を目指した手術法，腹腔鏡手術の開発			
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，希望により外国留学を推奨している。			

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、助手1名、病院准教授1名が一体となり、病院情報のIT関連業務、院内がん登録の業務支援、病院情報システムの開発・仕様策定、コンピュータ支援診断システム（画像解析・人工知能）の開発研究を行っている。

研究室構成

未 定（教授・部長兼任）

佐々木賀広（准教授・副部長）

松坂 方士（助教）

2 現在の研究テーマ

- 1）医療情報システム（病院情報システムの在り方と情報処理技術）に関する研究。
 - ①「高度セキュリティを確保したインターネット利用の地域連携情報システムの構築」
 - ②「院内がん登録システムの構築」に関する研究。
- 2）医用画像（超音波・内視鏡・放射線等画像）の特徴抽出と定量化に関する研究、並びにそれに基づく疾患診断（人工知能）ソフトの開発研究。

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

他大学の医療・保健分野の教職や大型病院の医療情報部長等への進路となり得る。また、医用画像診断機器等の関連分野（企業）への進路も考えられる。

講座名 総合医学教育学

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

1 研究室構成及び紹介

教員は教授 1，講師 1 から成る。附属病院内では卒後臨床研修センターの中核を担い，また総合診療部（教授 1（兼任），准教授 1 から構成）として本学におけるプライマリ・ケア教育及び診療の実践部門としての使命を負っている。内容的にはいかなる主訴の患者が来院しようとも，とりあえず初期対応ができ，必要があれば適切に各専門科に紹介することができるような医師の養成を，必要に応じ高度救命救急センターとタイアップしながら目指すが，常に教育内容のレベルアップを目指した研究を行ってゆく。また卒前教育では，1 年次「臨床医学入門」，2 年次「地域医療入門」，4 年次「症候学」および臨床入門科目「Pre BSL」，5 年次 BSL，6 年次クリニカルクラークシップ等に幅広く参画している。

2 現在の研究テーマ

- ・高齢者救急疾患における個体差の発生機序の研究
- ・救急疾患の初期症状と診断のピットフォールの臨床的研究
- ・医師の診断思考過程の医学教育学的研究
- ・医療技術習得過程の医学教育学的研究

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。医学教育に興味がある人，総合内科に興味がある人，1 次－3 次の全ての救急患者が訪れる救急外来（いわゆる ER 型救急）に興味がある人，common disease に習熟したい人，全人的医療に追求したい人を歓迎する。

4 大学院修了後の進路

総合病院で総合内科医をめざす人，救急外来（ER 型救急）での救急医をめざす人，地域の医療機関でいわゆる家庭医をめざす人，大学病院等の医育機関でこれらの領域の指導医をめざす人などさまざまであり，もちろん総合診療部のスタッフの一員として活動することも可能である。

講座名 薬剤学		
領	域	教 育 研 究 分 野
総 合 医 療 ・ 健 康 科 学		薬 毒 物 分 析 学
		プ ロ テ オ ソ ー ム 解 析 学

1 研究室構成及び紹介

薬剤学講座には、現在教授1名および准教授（附属病院職）1名の計2名が教員として在職している。今日まで薬剤部では、各診療科との共同研究を通じて薬物の相互作用の解析を中心に行い多くの業績を上げて来た。また、薬剤部業務に関わる多くの論文も作成してきた。これらの業績は、個々の薬剤師の努力によるところが大きい。今後これらの研究も継続しつつ、各種機器分析手法の活用を行い診療へ貢献したい。

2 現在の研究テーマ

研究テーマ

1 向精神薬を中心とした薬物の迅速スクリーニング法の開発

多剤服用などの中毒患者における薬毒物の迅速測定法を確立し、高度救急救命センター等での救命治療へ貢献する。なお、本法は入院患者で生じることの多い薬物の副作用の原因究明にも有用である。

2 抗癌剤感受性試験の推進

抗癌剤の感受性試験を積極的に推進し、消化器癌の抗癌剤の選択に貢献する。さらに感受性試験で陰性結果となった癌腫での抗癌剤耐性関連蛋白の発現を解析し、陰性となった機序を解析する。

3 アンジオテンシン変換酵素阻害剤の記憶保持増強機構の解明

2007年米国老年医学会において中枢移行性 ACE 阻害剤を投与した患者において認知機能低下の抑制が報告されたが、その機序は不明である。現在 ACE 阻害剤投与ラット脳において特異的に発現するペプチドを複数見出し構造決定した。これらのペプチドと記憶保持機構との関連性について分子生物学的に解析する。

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。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。なお、医学部卒業生はこの限りでない。

4 大学院修了後の進路

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に渡る。他学部学生は研究所等の研究員として研究経歴を生かした職種への就職が可能。

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蛋白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。

「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、運動ニューロン病）における封入体形成メカニズム
- 2) 認知症における神経細胞変性と蓄積物質
- 3) グリア細胞の機能と各種病態における変化
- 4) 遺伝子改変モデル動物を用いた病態解析

研究業績等については教室のホームページをご参照下さい。

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の他講座と一体となって、教育・研究活動を行っており、神経科学、分子生物学、生化学、生理学、病理学、神経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

脳血管障害の基礎的研究を基本にさまざまな視点から以下のようなテーマで研究を進めています。

1. 脳血管障害の遺伝的背景因子に関する研究
2. 血管系細胞の細胞生物学的研究
3. 脳血管の特異性に関する研究
4. グリア細胞の細胞生物学的研究
5. 血栓関連遺伝子・炎症関連遺伝子の発現制御と細胞機能への影響に関する研究
6. 神経系細胞の細胞生物学的研究
7. その他一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。

3 大学院への入学方法

弘前大学大学院医学研究科学務グループもしくは、脳血管病態学講座（内線 5 1 4 5）に連絡してください。

大学院博士課程入学資格は決まっていますが、そのことを含めて相談に応じます。また、医学部出身者に限らず、興味のある人は誰でも受け入れる用意があります。社会人も歓迎します。

4 大学院修了後の進路

これまでの大学院修了者の多くは、臨床医として活躍していますが、研究の継続を希望する場合には、海外留学を含めて相談に応じています。

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 点同時記録電極による興奮性伝搬解析
- ④ Caged 化合物を用いた，レーザー光照射による細胞局所への生理活性物質投与
- ⑤ 痛みモデル動物の作成および疼痛評価
- ⑥ 遺伝子改変動物を用いた，行動解析および脳波解析
- ⑦ 自由行動下での神経細胞外記録

現在のスタッフは教授 1 名，講師 1 名，助教 1 名，大学院生 3 名，研究生 1 名

2 現在の研究テーマ

- ・ニコチン受容体突然変異導入ラット（ADNFLE モデルラット）における痙攣発作発症機構および神経伝達機構異常の研究
- ・GABA-A 受容体トラフィック機構の解明
- ・細胞外 ATP 受容体を介した痛み制御機構の研究
- ・ステロイドホルモンによる GABA-A 受容体制御機構と，情動行動への影響に関する研究
- ・麻酔作用発現における GABA - A 受容体の役割
- ・嗅覚刺激におけるストレス緩和経路の探索
- ・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

3 大学院への入学方法

随時

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 1，研究員 1，言語訓練士 1 の他に，附属病院神経内科所属の講師 1，助教 1 に加え，非常勤講師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

以下のテーマを臨床疫学，神経科学，遺伝医学などの最新の手技をもちいて分子レベルで解明する。

① 認知症

アルツハイマー病における Aβ amyloidosis と Tauopathy の病態カスケードの解明，疾患関連遺伝子の解明，診断法・認知リハビリテーションの開発，Aβ, tau および新規バイオマーカーとアミロイド，タウ画像診断の開発，病態修飾薬の開発および大規模臨床試験，モデル動物の開発，前頭側頭葉変性症・レビー小体型認知症の病態解明と診断・治療法の開発

② 脳血管障害

関連遺伝子解明，臨床疫学，症候学，治療実績，治療法の開発，画像診断，クリニカルパスの開発

③ パーキンソン病

診断マーカーの開発，疾患関連遺伝子解析，α-synucleinopathy の病態解明，モデル動物の開発と病態解明と根本的治療法の開発，新規治療薬の評価

④ 脊髄小脳変性症

遺伝学的検査，原因遺伝子解明と病態解析，根本的治療法の開発

⑤ 筋萎縮性側索硬化症

原因遺伝子検索，診断マーカーの開発，TDP-proteinopathy および FUS/TLS 病態の解明，根本的治療法の開発

⑥ 神経再生機序の解明との治療法への応用

iPS 細胞を用いた神経変性疾患の根本的治療の開発

⑦ 神経感染症・神経免疫疾患，筋・末梢神経障害の臨床的研究

3 大学院への入学方法

- ・原則として初期臨床研修後（神経病学を含む 2 年間）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（個別に条件等を取り決めることとする）。

4 大学院修了後の進路

原則として神経内科医として更に研鑽を積み，神経内科専門医資格を得ることを経て，本学及び青森県内外の諸病院神経内科および関連研究施設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 丸山敦史，原田伸彦

高度先進医学研究センターの分子生体防御学講座は，研究スタッフを中心に，分子生物学やマウスの発生工学の手法を用いて，酸化ストレスに対する恒常性維持機構，遺伝子発現調節機構などの生命現象に着目し，臨床応用に貢献することを目標に研究を行っている。

2 現在の研究テーマ

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。

- * 酸化ストレス応答性転写因子 Nrf2 と相互作用する因子の同定および転写活性化・調節における役割の解析
- * ヘムオキシゲナーゼ 1 遺伝子の転写制御機構の解析
- * Nrf2 による鉄代謝の制御機構の解析
- * ヘムオキシゲナーゼ 1 の疾患防御における役割
- * 動脈硬化症防御における Nrf2 の役割
- * マクロファージおよび血管内皮細胞における Nrf2 転写経路の機能解析
- * ブロッコリーなどの食餌性物質による ARE 転写機構の活性化による疾病予防の解析（炎症，脳変性疾患など）
- * 神経変性疾患における Nrf2 応答経路の役割

3 大学院への入学方法

- 1) 医学，歯学系大学卒業生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1，助手3（教員のうち3名は寄付講座「糖鎖医化学講座」と併任）で構成され、当講座と糖鎖医化学講座とは連携して、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）
- ・組み換え糖鎖のペプチドへの酵素的導入（人工プロテオグリカンの構築）

2) 糖鎖生物学

- ・プロテオグリカンのグライコーム解析（各種病態における糖鎖の構造と機能の解析）
- ・プロテオグリカンの医療素材への応用

3 大学院への入学方法

- 1) 医学，歯学系大学卒業生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，当講座での研究に参加することを歓迎する。

4 大学院修了後の進路

- 1) 基礎医学研究を継続する。
- 2) 臨床系講座，部門に移り，臨床または臨床研究に従事する。
- 3) 学外その他研究機関に進む。
- 4) 国外の研究機関への派遣を推奨している。

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	不 整 脈 先 進 治 療 学

1 研究室構成及び紹介

循環呼吸腎臓内科学講座と連携し、同講座の奥村教授を中心に

- 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
- 3) 不整脈ならびに心不全治療デバイスを用いた遠隔患者モニタリングによる新しい患者管理システムの構築を目的とした基礎的、臨床的研究を行っている。

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
- ④ 不整脈治療デバイスを用いた遠隔患者モニタリングシステムの臨床応用

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2年間の内科研修（1年目は循環器，呼吸器，腎臓，脳卒中分野，2年目は消化器，糖尿病などの内科領域および救急研修）を修了後，大学院への入学を勧めている。2年目より社会人として入学することも可能である。なお，合計4年間の臨床研修を求める理由としては，2年間の内科以外も含めた広い分野の卒後臨床研修に加え，循環呼吸腎臓内科学の専門とする領域における特殊診断および治療技術を1年間学び，習得すること，またさらに1年間でこれら以外の内科分野，救急医療を研修することにより，幅広く内科の基礎を身につけてもらうためである。この4年間の初期および後期研修により，大学院における研究遂行に対するモチベーションがより具体化するものと期待される。

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	先 進 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・呼吸器・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。仙台社会保険病院での腎腫瘍・腹腔鏡トレーニングプログラム，宮城県立こども病院での小児泌尿器科研修プログラム，宮城県立がんセンターでの泌尿器癌研修プログラム，東北労災病院での神経泌尿器科研修など。

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，東北薬科大学，大阪大学，京都大学，琉球大学，The Sanford Burnham 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

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

効率的な胃がん検診に関する研究

ヘリコバクター・ピロリ除菌による胃がんの予防に関する研究

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

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 心臓血管病先進治療学（寄附講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
循 環 病 態 科 学	心 臓 血 管 病 先 進 治 療 学

1 研究室構成及び紹介

循環呼吸腎臓内科学講座と連携し、

- 1) 治療が困難である難治性の冠動脈疾患の診療・研究に取り組み、臨床治療レベルの向上と、地域医療への貢献
- 2) 冠動脈疾患を中心に心臓血管病領域の先進的な検査法、治療法の開発を目的とした基礎的、臨床的研究を行っている。

2 現在の研究テーマ

循環呼吸腎臓内科学講座と連携し、

- ①急性心筋梗塞後の心室リモデリングの病態と予防に関する基礎的並びに臨床的研究
- ②冠攣縮性狭心症の成因に関する研究
- ③冠攣縮性狭心症の薬物治療と生命予後に関する研究
- ④急性冠症候群の早期診断と予後に関する研究
- ⑤心不全の病態に関する臨床的並びに基礎的研究
- ⑥薬剤溶出性ステントによる経皮的冠動脈形成術に関する臨床的研究

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2年間の内科研修（1年目は循環器，呼吸器，腎臓，脳卒中分野，2年目は消化器，糖尿病などの内科領域および救急研修）を修了後、大学院への入学を勧めている。2年目より社会人として入学することも可能である。なお、合計4年間の臨床研修を求める理由としては、2年間の内科以外も含めた広い分野の卒後臨床研修に加え、循環呼吸腎臓内科学の専門とする領域における特殊診断および治療技術を1年間学び、習得すること、またさらに1年間でこれら以外の内科分野、救急医療を研修することにより、幅広く内科の基礎を身につけてもらうためである。この4年間の初期および後期研修により、大学院における研究遂行に対するモチベーションがより具体化するものと期待される。

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 糖鎖医化学（寄附講座）

領 域	教 育 研 究 分 野
機 能 再 建 ・ 再 生 科 学	糖 鎖 医 化 学

1 研究室構成及び紹介

糖鎖医化学講座は株式会社サンスターの寄附講座として2012年4月1日に弘前大学大学院医学研究科に設置されました。本講座は大学院医学研究科附属高度先進医学研究センター糖鎖工学講座と教育・研究において連携しながら、特に動物細胞の細胞膜や細胞外マトリックスを形成しているプロテオグリカンとその関連物質の糖鎖医化学を教育・研究に取り込み、新しい医学研究の分野を拓くことを目的としています。

<研究室構成>

特任教授	遠藤 正彦
准教授（併任）	柿崎 育子（糖鎖工学講座）
助手（併任）	黒田 喜幸（糖鎖工学講座）
助手（併任）	須藤晋一郎（糖鎖工学講座）
技術補佐員	海老名 望
事務補佐員	八木橋嘉子

2 現在の研究テーマ

1. プロテオグリカンの全構造の解明
2. プロテオグリカンの構造と生理的機能及び病態との関係の解明
3. プロテオグリカンの人工合成とその人工合成物の医化学的応用
4. プロテオグリカン及びヒアルロン酸に関する生合成及び分解機構の解明

3 大学院への入学方法

- 1) 弘前大学大学院の入学方法による。
- 2) 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認める。

4 大学院修了後の進路

- 1) 基礎医学研究を継続する。
- 2) 臨床系講座，部門に移り，臨床または臨床研究に従事する。
- 3) 学外その他研究機関に進む。

講座名 地域健康増進学

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

1 研究室構成及び紹介

本講座の教育、研究は中路重之教授（併任）を中心に、梅田孝准教授（併任）、高橋一平講師（併任）、岩根かほり助教（専任）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。当講座は弘前市における「地域保健」、「健康づくり」の推進に関わる中核施設として平成24年4月に本学大学院医学研究科内に設置された。また、これに合わせて弘前市における「健康づくり」を軸とした地域保健活動を推進するため、本講座が中心となり同市の地域保健、健康推進に関わる人材の育成を行う。さらに、本講座では弘前市を題材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、同市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）」や「小中学生健康調査（小学5年生～中学3年生対象）」の調査データを活用し、生活習慣病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）により得られた研究結果を元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」や弘前全域で展開している「ヒロダイいきいき元気塾」等で実行し、その有効性を検証する。

（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

弘前市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）を弘前市と連携、協力し本講座で育成する。また、市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、市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

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

卒業後、臨床医あるいは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ことも可能である。また、入学時・在学中に他大学や各種研究機関に所属している者は、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すことができる。

11. 収容定員及び在籍学生数（平成24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	50	200
計	50	200

（2）在籍者数

領 域	区分	1年	2年	3年	4年	小計	領 域	区分	4年	小計	合計	備考
分子遺伝情報科学	現員		1			1	脳神経科学	現員	1	1	2	
脳神経科学	現員	9	〈1〉 6	〈1〉 8	9	〈2〉 32	器官病態科学	現員	1	1	〈2〉 33	
腫瘍制御科学	現員	13	12	15	7	47					47	
循環病態科学	現員		3	6	3	12					12	
機能再建・再生科学	現員	6	4	4		14					14	
総合医療・健康科学	現員	8	14	16	26	64					64	
感覚統合科学	現員		1	1	5	7					7	
病態制御科学	現員	〈1〉 9	7	7	〈1〉 11	〈2〉 34					〈2〉 34	
成 育 科 学	現員	4	2	〈1〉 6	3	〈1〉 15					〈1〉 15	
合 計	定員	50	50	50	50	200						
	現員	〈1〉 49	〈1〉 50	〈2〉 63	〈1〉 64	〈5〉 226		現員	2	2	〈5〉 228	

注 〈 〉 内数字は、外国人留学生を内数で示す。

12. 入学状況及び就職状況

(1) 平成24年度入学状況

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	50				
脳 神 経 科 学		8	8	8	8
腫 瘍 制 御 科 学		13	13	13	13
循 環 病 態 科 学					
機能再建・再生科学		5	5	5	5
総合医療・健康科学		8	8	8	8
感 覚 統 合 科 学					
病 態 制 御 科 学		7	7	7	7
成 育 科 学		4	4	4	4
計	50	45	45	45	45

* 入学者の内訳

領 域	入学者数	入学者の内訳				
		医 獣 医 学 部 卒	修 士 修 了	社 会 人	留 学 生	そ の 他
分子遺伝情報科学						
脳 神 経 科 学	8	2		6		
腫 瘍 制 御 科 学	13			13		
循 環 病 態 科 学						
機能再建・再生科学	5			5		
総合医療・健康科学	8	1	3	4		
感 覚 統 合 科 学						
病 態 制 御 科 学	7			7		
成 育 科 学	4			4		
計	45	3	3	39		

(備考) 入学者50名のうち、本学医学部以外の出身者21名

(2) 平成23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
器 官 病 態 科 学	2		2			2
分子遺伝情報科学	1				1	1
脳 神 経 科 学	3		2		1	3
腫 瘍 制 御 科 学	6	2	3		1	6
循 環 病 態 科 学	5		5			5
機能再建・再生科学	5		4		1	5
総合医療・健康科学	13	12	1			13
感 覚 統 合 科 学	1		1			1
病 態 制 御 科 学	5		4	1		5
成 育 科 学	1	1				1
計	42	15	22	1	4	42

13. 過去5年間の研究生在学者数

平成24年5月1日現在

学部・研究科の別 年度		医 学 部 研 究 生 (名)	医学研究科研究生 (名)	基 礎・臨 床 別 計 (名)	合 計 (名)
平成20年度	基礎	3	5	8	29
	臨床	5	16	21	
平成21年度	基礎	10	5	15	28
	臨床	4	9	13	
平成22年度	基礎	12	3	15	25
	臨床	4	6	10	
平成23年度	基礎	4	2	6	15
	臨床	2	7	9	
平成24年度	基礎	2	2	4	11
	臨床	1	6	7	

14. 学位授与数

甲・乙の別 年度	甲 (課程修了)	乙 (論文提出)	計
平成19年度	34	2	36
平成20年度	28	1	29
平成21年度	24	3	27
平成22年度	43	1	44
平成23年度	42	2	44

新制累計 (昭和36年度～平成23年度)	1757	878	2635
-------------------------	------	-----	------

旧制累計 (昭和31年度～昭和34年度)	469		
-------------------------	-----	--	--

15. 平成23年度博士（医学）の学位取得者及び論文題目

(1) 課題修了者

学位授与番号	氏 名	所 属 講 座	博 士 論 文 名
医博第1716号	北 川 理映子	胸 部 心 臓 血 管 外 科 学	Depression Increases the Length of Hospitalization for Patients Undergoing Thoracic Surgery : A Preliminary Study (抑うつ状態が外科患者の入院期間に及ぼす影響について)
医博第1717号	三 浦 卓 也	消 化 器 外 科 学	Sustained repression and translocation of Ntcp and expression of Mrp4 for cholestasis after rat 90% partial hepatectomy (ラット90%肝切除後胆汁鬱滞はNtcpの持続する発現抑制と局在変化およびMrp4の発現亢進による)
医博第1718号	清 野 祐 輔	脳 神 経 内 科 学	Amyloid β accelerates phosphorylation of tau and NFT formation in APP and tau double transgenic mice model (A β は二重ダブルトランスジェニックマウスでタウのリン酸化, 神経原線維変化を促進する)
医博第1719号	鈴 木 一 広	消 化 器 血 液 内 科 学	Mesenchymal Stromal Cells Promote Tumor Growth Through the Enhancement of Neovascularization (間葉系間質細胞は血管新生を通じて腫瘍増殖を促進する)
医博第1720号	山 本 勇 人	泌 尿 器 科 学	Requirement for FBP17 in Invadopodia Formation by Invasive Bladder Tumor Cells (膀胱癌の浸潤能に関与する invadopodia 形成には formin-binding protein 17が必須である)
医博第1721号	近 藤 潤	病 理 生 命 科 学	Claudin-1 is associated with invasive growth of human pancreatic cancer cells (ヒト膵癌細胞における claudin-1 発現と浸潤性増殖の関連)
医博第1722号	土 嶺 章 子	神 経 精 神 医 学	Minor genetic variants of the dopamine D4 receptor (DRD4) polymorphism are associated with novelty seeking in healthy Japanese subjects. (日本人健常者における人格特性とドパミンD4レセプター (DRD4) 遺伝子多型との関連)
医博第1723号	高 橋 一 徳	分 子 病 態 病 理 学	Amelioration of Acute Kidney Injury in Lipopolysaccharide-induced Systemic Inflammatory Response Syndrome by an Aldose Reductase Inhibitor, Fidarestat. (リポポリサッカライド誘導急性炎症反応症候群における急性腎障害はアルドース還元酵素阻害薬により改善する)
医博第1724号	王 慧	産 科 婦 人 科 学	Carbonyl reductase が強発現した卵巣悪性腫瘍は自然退縮する
医博第1725号	泉 山 圭	循 環 呼 吸 腎 臓 内 科 学	Estrogen attenuates coupling factor 6-induced salt-sensitive hypertension and cardiac systolic dysfunction in mice. (エストロゲンはカップリングファクター6過剰発現による食塩感受性高血圧と心機能障害に拮抗する)

学位授与番号	氏 名	所 属 講 座	博 士 論 文 名
医博第1726号	伊 藤 太 平	循 環 呼 吸 腎 臓 内 科 学	Validation of Three-Dimensional Cardiac Image Integration Using Only Left Atrial Posterior Wall and CT Images to Guide Circumferential Pulmonary Vein Ablation (拡大肺静脈隔離術における左房後壁のみを用いた3次元心臓イメージとCT画像の統合法の検証)
医博第1727号	相 樂 繁 樹	循 環 呼 吸 腎 臓 内 科 学	Overexpression of coupling factor 6 attenuates exercise-induced physiological cardiachypertrophy by inhibiting PI3K/Akt signaling in mice (内因性プロスタサイクリン阻害物質カップリングファクター6の生理的心肥大の抑制作用)
医博第1728号	山 本 祐 子	循 環 呼 吸 腎 臓 内 科 学	MMP-9 activation under cell-to-cell interaction between endothelial cells and monocytes:Possible role of hypoxia and tumor necrosis factor-alpha (血管内皮細胞と単球の細胞間相互作用下におけるMMP-9の活性化について：低酸素とTNF- α の役割)
医博第1729	岩 崎 宏 貴	整 形 外 科 学	一般住民における脊柱アライメント及び可動域と運動能力の関係
医博第1730号	浅 利 享	整 形 外 科 学	Mesenchymal Stem Cell Isolation and Characterization from Human Spinal Ligaments (ヒト脊柱靱帯由来間葉系幹細胞の分離・同定)
医博第1731号	能 見 修 也	整 形 外 科 学	Post-injury changes in the properties of mesenchymal stem cells derived from human anterior cruciate ligaments (ヒト膝前十字靱帯由来間葉系幹細胞における靱帯断裂後の性質変化)
医博第1732号	伊 藤 治 幸	社 会 医 学	INFLUENCE OF TRACE ELEMENTS WITHIN NORMAL PHYSIOLOGICAL RANGE ON NEUTROPHIL BASAL REACTIVE OXYGEN SPECIES PRODUCTION IN THE JAPANESE GENERAL POPULATION. (生体内必須微量元素が好中球の活性酸素種生産量に及ぼす影響)
医博第1733号	岩 間 孝 暢	社 会 医 学	Lifestyle has significant effects on atherosclerosis in the population as young as below 40 years old : From the results of Iwaki Health Promotion Project (40歳より若い年代における動脈硬化に対する生活習慣病の影響：岩木健康増進プロジェクトの結果より)
医博第1734号	工 藤 う み	社 会 医 学	Influence of obesity on blood pressure and arterial stiffness in the early teens (10代前半における肥満が血圧および動脈伸展性に及ぼす影響)
医博第1735号	倉 内 静 香	社 会 医 学	Association between Helicobacter pylori infection and atrophic gastritis, and serum selenium concentration (Helicobacter pylori 感染及び萎縮性胃炎が血清 Se 濃度に及ぼす影響)

学位授与番号	氏 名	所 属 講 座	博 士 論 文 名
医博第1736号	小 枝 周 平	社 会 医 学	Effects of changes in physique and lifestyle on bone mineral density in the early teens (10代前半体格と生活習慣の変化が骨密度に及ぼす影響)
医博第1737号	澄 川 幸 志	社 会 医 学	Risk factors of osteoporosis according to the number of years after menopause (閉経後年数による骨粗鬆症要因の検討)
医博第1738号	椿 原 徹 也	社 会 医 学	Effects of soccer matches on neutrophil and lymphocyte functions in female university soccer players (大学女子サッカー選手により実施された試合が好中球及びリンパ球機能に及ぼす影響について)
医博第1739号	岩 根 かほり	社 会 医 学	The influence of occupation and working hours on neutrophil function in general adult population of Japan (一般成人における職種および労働時間が好中球機能に及ぼす影響)
医博第1740号	熊 谷 貴 子	社 会 医 学	閉経後年数が好中球機能に及ぼす影響
医博第1741号	古 賀 稔 彦	社 会 医 学	The influence of a 3-month training program on muscular and neutrophil functions in male university freshman judoists (大学新入学柔道選手における3か月間のトレーニングが筋組織及び好中球機能に与える影響)
医博第1742号	樗 木 武 治	社 会 医 学	The effects of dehydration on immune functions after a judo practice session (柔道選手における練習後の脱水状況が免疫機能に及ぼす影響について)
医博第1743号	小田桐 元	神 経 精 神 医 学	Cognitive function among hemodialysis patients in Japan (日本における透析患者の認知機能低下に関する横断的研究)
医博第1744号	西 川 陽 平	皮 膚 科 学	ヒトメラノーマ細胞における RETINOIC ACID-INDUCIBLE GENE-I 発現との関連と細胞増殖
医博第1745号	荒 木 康 光	消 化 器 血 液 内 科 学	MORPHOMETRY FOR MICROVESSELS IN EARLY GASTRIC CANCER BY NARROW BAND IMAGING-EQUIPPED MAGNIFYING ENDOSCOPY (NBI拡大観察による早期胃癌微小血管構造特徴量の実測)
医博第1746号	飯 野 勢	消 化 器 血 液 内 科 学	Evaluation of the appropriate cut-off value for serological diagnosis of Helicobacter pylori infection by comparison with a stool antigen test. (Helicobacter pylori 便中抗原との比較による Helicobacter pylori 血清抗体 (E-plate) のカットオフ値についての検討)
医博第1747号	樋 口 博 之	消 化 器 血 液 内 科 学	Residual dental number is associated with Helicobacter pylori infection in Japanese healthy male adults. (成人健常者における Helicobacter pylori 感染と残存歯数との関連についての検討)

学位授与番号	氏 名	所 属 講 座	博 士 論 文 名
医博第1748号	嶋 谷 祐 子	循 環 呼 吸 腎 臓 内 科 学	Thrombin stimulates synthesis of macrophage colony-stimulating factor(M-CSF),granulocyte macrophage CSF(GM-CSF) and granulocyte CSF(G-CSF) by human proximal tubular epithelial cells in culture (トロンビンは培養ヒト近位尿細管細胞による M-CSF・GM-CSF・G-CSF の産生を刺激する)
医博第1749号	今 昭 人	内 分 泌 代 謝 内 科 学	ANALYSIS OF GLYCEMIC VARIABILITY AND INSULIN RESISTANCE IN PATIENTS WITH PANCREATIC DIABETES A CONTINUOUS GLUCOSE MONITORING SYSTEM (持続血糖モニタリングシステムによる糖尿病の血糖変動解析とインスリン抵抗性)
医博第1750号	福 山 麻 美	産 科 婦 人 科 学	Anti-inflammatory effect of proteoglycan and progesterone on human uterine cervical fibroblasts (ヒト子宮頸管線維芽細胞におけるプロテオグリカン及びプロゲステロンの抗炎症効果について)
医博第1751号	須 田 芳 正	社 会 医 学	Changes in neutrophil functions over the 10-month soccer season and their effects on physical condition of Japanese professional soccer players (好中球機能から観察したプロサッカー選手における約10カ月間の試合期の身体コンディショニングの変化について)
医博第1752号	中 村 邦 彦	循 環 呼 吸 腎 臓 内 科 学	Is analysis of exhaled breath condensate an equivalent to bronchoalveolar lavage fluid? (呼吸凝縮液の有用性に関する研究 -気管支肺胞洗浄液との比較検討-)
医博第1753号	竹 田 哲 司	脳 神 経 外 科 学	Usefulness of thallium-201 SPECT in the evaluation of tumor natures in intracranial meningiomas (頭蓋内髄膜腫の悪性性格予測における TI-SPECT の有用性)
医博第1754号	脇 屋 太 一	消 化 器 外 科 学	Impact of Enzyme Activity Assay on Indication in Liver Transplantation for Ornithine Transcarbamylase Deficiency (オルニチントランスカルバミラーゼ欠損症に対する肝移植の適応決定における酵素活性の有用性)
医博第1755号	吴 云 燕	病 理 生 命 科 学	Basic helix-loop-helix transcription factors DEC1 and DEC2 regulate the paclitaxel-induced apoptotic pathway of MCF-7 human breast cancer cells (BHLH 型転写因子 DEC1と DEC2は、ヒト乳癌細胞 MCF-7においてパクリタキセルを介したアポトーシスに関与する)
医博第1756号	佐々木 規 博	整 形 外 科 学	The femoral insertion of the anterior cruciate ligament : discrepancy between macroscopic and histological observations (前十字靱帯の大腿骨側付着部の解剖：肉眼的観察および組織学的観察)

学位授与番号	氏 名	所 属 講 座	博 士 論 文 名
医博第1757号	船 橋 浩 一	社 会 医 学	Smoking habits and health-related quality of life in a rural Japanese population (農村部住民における喫煙習慣と健康関連 QOL の関係)

(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877号	松 本 敦 史	内 分 泌 代 謝 内 科 学	Study of the Reserve Capacity of Total Pancreatectomy Patients based on Fecal Fat Excretion and the Benzoyl-L-tyrosyl-[L- ¹³ C]alanine Breath Test (糞便中脂肪排泄量と benzoyl-L-tyrosyl-[L- ¹³ C]alanine 呼気検査法による膵全摘例の予備能に関する研究)
医第878号	田 中 光	内 分 泌 代 謝 内 科 学	Study on associations between reduced numbers of remaining teeth and reduced protein intake and hypoalbuminemia (残存歯数の減少と蛋白質摂取量低下および低アルブミン血症の関連性に関する研究)

16. 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 parasympath-etic 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 ²⁺ current through L-type Ca ²⁺ channels of smooth muscle cells of guineapig 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 β 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 β -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- β -D-xyloside derivative, sulfate- <i>O</i> -3-xylosyl β 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	睪丸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 医 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 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- β -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 β -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- β 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- β -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- α 2b induces p21 ^{cip1/waf1} degradation and cell proliferation in HeLa cells

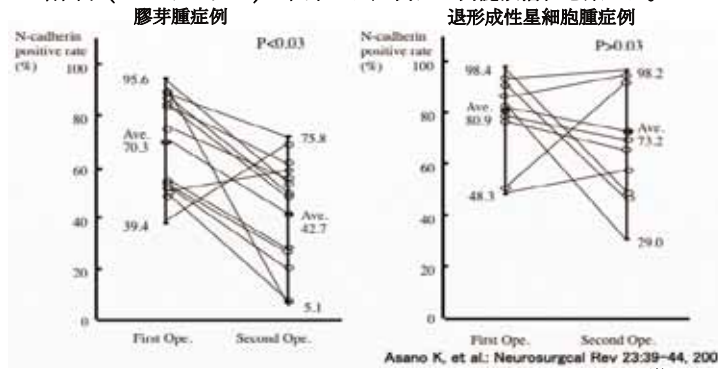
平成23年度（第16回） 学術特別賞

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

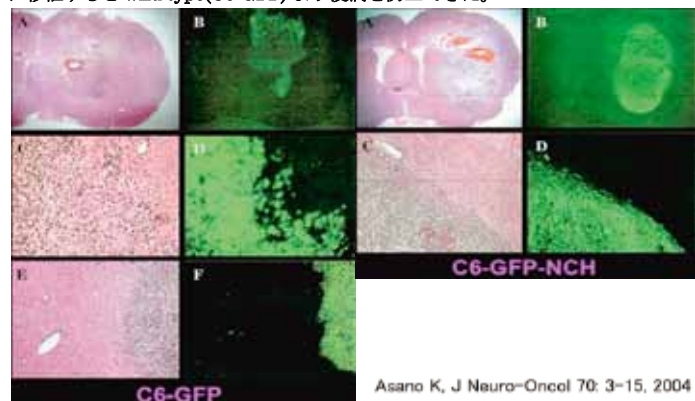
学術奨励賞

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 長 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

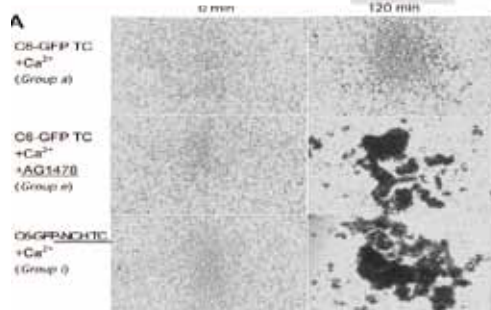
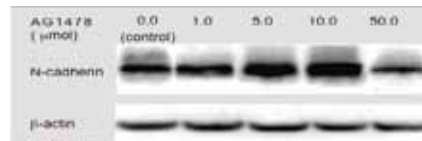
悪性神経膠腫(膠芽腫と退形成性星細胞腫)手術例において再発時、細胞接着因子(N-カドヘリン)が低下した症例は全例髄液播種を来した。



N-カドヘリンを導入したC6グリオーマ培養細胞(C6-GFP-NCH)をラット脳内に移植するとwild type(C6-GFP)より浸潤を防止できた。



EGFR チロシンキナーゼ阻害薬 (AG1478) を一定の濃度で投与するとN-カドヘリンが強発現することが示された。



AG1478 投与下C6グリオーマ細胞を回旋培養するとカドヘリン遺伝子導入と同等な結果が得られた。

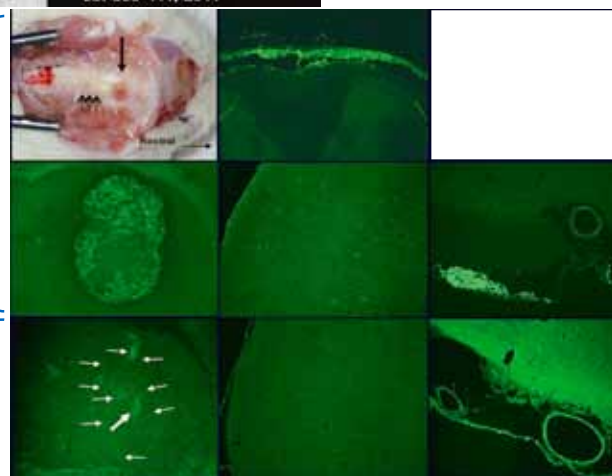
N-

Asano, et al., Neurosurgery 69: 399-411, 2011

AG1478 投与により移植ラット脳腫瘍モデルの浸潤と髄液播種を防止することに成功した。

C6 GFP wild type

C6 GFP+AG1478



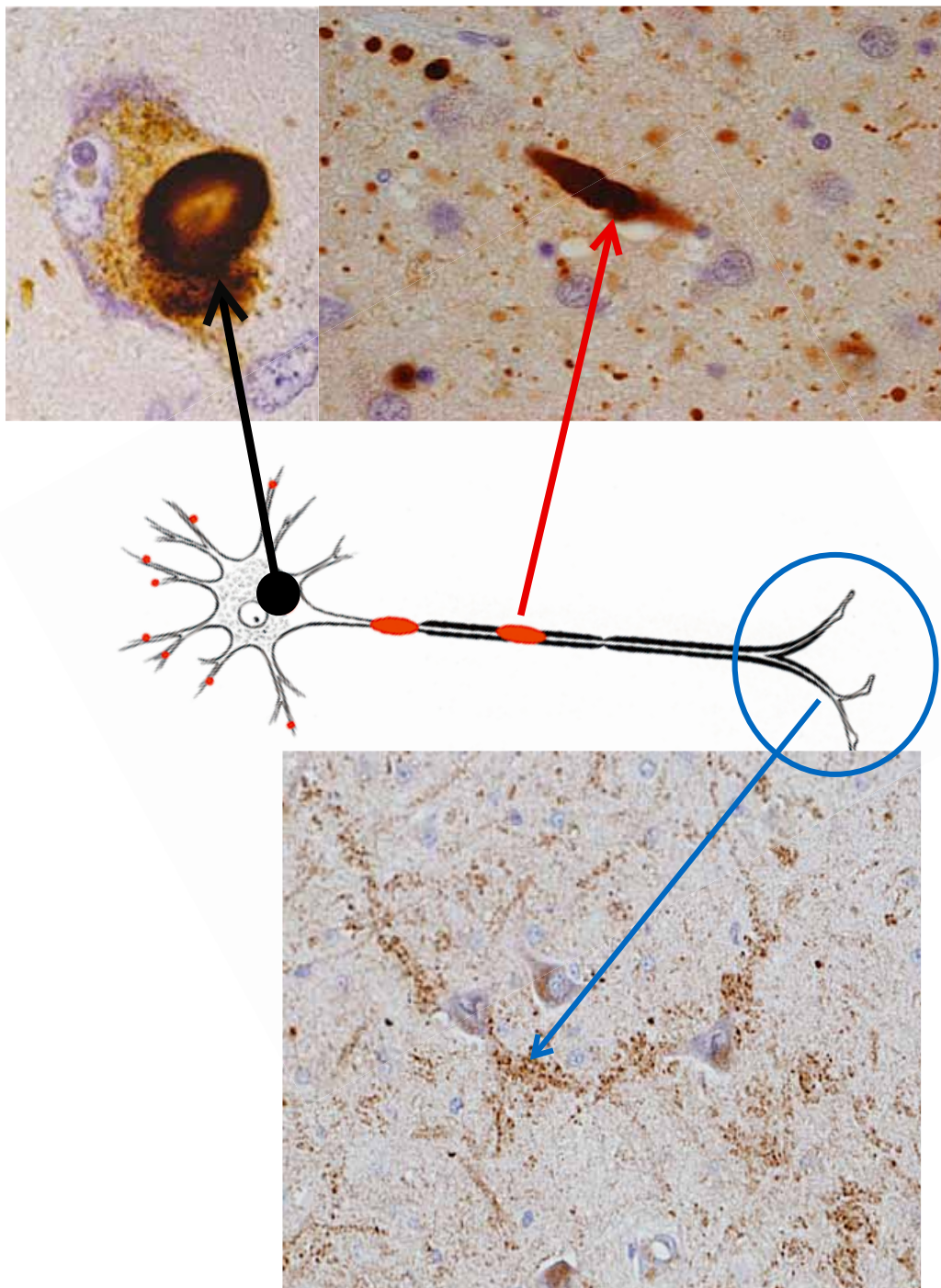
Asano, et al., Neurosurgery 69: 399-411, 2011

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 (一部抜粋)
平成23年度 (第16回) 学術特別賞 弘前大学医学部附属病院脳神経外科 浅野研一郎

パーキンソン病患者脳における異常 α シヌクレインの蓄積

Lewy body

Lewy axon



Presynapse

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（一部抜粋）

平成23年度（第16回）学術特別賞 弘前大学大学院医学研究科脳神経病理学講座 丹治 邦和

17. 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

中 路 重 之

平成19年4月から、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教育研究の発展を推進していくことが必要と考えている。医学部卒業者の大学院進学率が低下し、一般的に従来の大学院医学研究科の在り方に対する疑問も一部では提起される中、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、部局化を機に再確認しなければならない。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る。卒業臨床研修については、附属病院の「卒業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が、この動きと連動して医学研究科医科学専攻では、「医学研究科学事委員会」で、大学院の諸問題を検討している。平成11年に策定された「メディカル・スクール構想」を基本に見据えた上で、当面の諸課題に継続的な対応を実施している。

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50名である。卒業臨床研修2年の義務化が導入されたこと、現在本学の卒業生が本学に留まらないこと、開かれた大学として地元の高等教育機関・研究所に対して研究の門戸を開く必要があること等が考慮されて、入学者選抜の枠組みは以下のようにになっている。

1. 医、歯、獣医、薬（6年制）学部卒業者

臨床系は医学部（歯科口腔外科学専攻は歯学部を含む）卒業後、卒業臨床研修2年を修了（又は修了見込）した者

2. 医、歯、獣医、薬（6年制）学部以外の大学卒業者及び大学院修士課程修了者

3. 社会人

4. 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5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21年度49名,平成22年度61名,平成23年度47名,平成24年度39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,いわゆる縁故入学,すなわち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数名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) 双方向型テレビ会議システムを利用した遠隔地大学院授業

本学より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,双方向型テレビ会議システムを用い,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た。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) 大学院生の臨床から基礎への派遣

臨床系大学院生が,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。

5) 大学院生の国内及び国外へ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。現在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,国内の大学院より特別研究生として受け入れている。

6) 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。これらの大学院生に一定の手当てが支給されている。（平成24年度ティーチングアシスタント採用10名、リサーチアシスタント採用10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）修了者とこれら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

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・4年次前期修了時点で博士（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) メディカル・イングリッシュ・センターによる英文論文投稿の促進

青森医学振興会の助成により、学内措置としてのメディカル・イングリッシュ・センターが医学部内に開設されている。これは、大学院学生を含む当医学部研究者による英文論文の公表を促進することを目的とし、ネイティブスピーカーによる英文原稿の校正，論文作成の直接指導，国際学会口頭発表の指導等が行われている。その経費の一部はセンターが負担している。この結果，当大学院生の学位論文を始めとする研究成果の英文論文としての公表が増加している。

2) 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篇に限って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。

3) 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，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，この資金の一部は学生や大学院生の教育・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。



双方向型テレビ会議システムを利用した遠隔地大学院講義

18. 委 員 会

(1) 医学研究科学事委員会

委 員 (24. 2. 1現在)

委 員 長：伊 藤 悦 朗

委 員 数：6名

ゲノム生化学	土 田 成 紀
分子生体防御学	伊 東 健
小 児 科 学	伊 藤 悦 朗
皮 膚 科 学	澤 村 大 輔
麻 酔 科 学	廣 田 和 美
臨 床 検 査 医 学	萱 場 広 之

(2) 医学教育検討委員会

委員 (24. 4. 1現在)

委 員 長：医学科長

中 路 重 之

委 員 数：9名

医 学 科 長 (職名指定)	中 路 重 之
副 医 学 科 長 (職名指定)	廣 田 和 美
実務委員会委員 (教育・学生委員会) (職名指定)	鬼 島 宏
学 事 委 員 長 (職名指定)	伊 藤 悦 朗
脳 研 施 設 長 (職名指定)	若 林 孝 一
基 礎 系	黒 田 直 人
基 礎 系	上 野 伸 哉
臨 床 系	袴 田 健 一
臨 床 系	漆 館 聡 志

(3) 医学研究科研究推進委員会

委員 (24. 4. 1現在)

委 員 長：研究科長

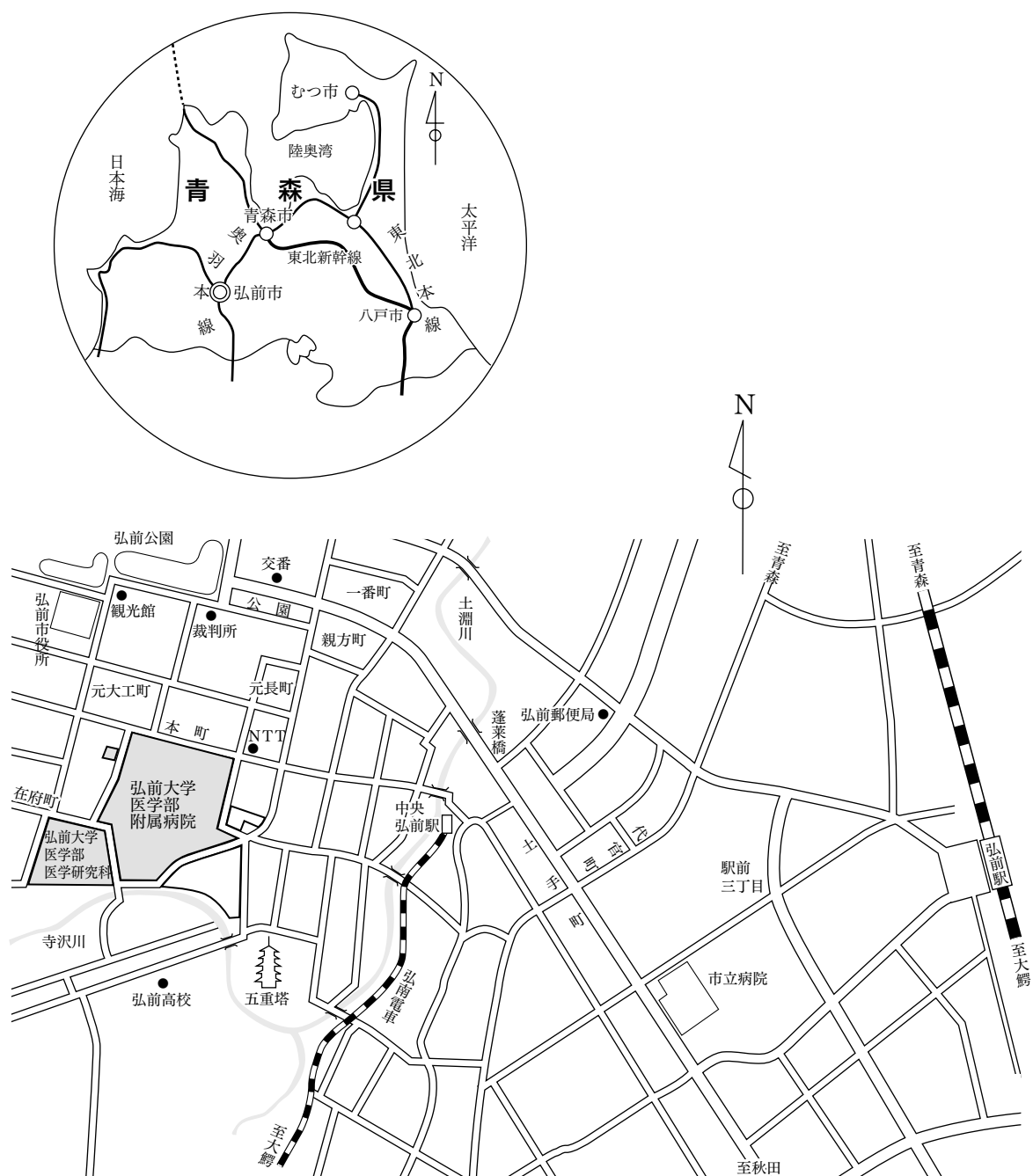
中 路 重 之

委 員 数：7名

研 究 科 長 (職名指定)	中 路 重 之
副 病 院 長 (職名指定)	福 田 眞 作
学 事 委 員 長 (職名指定)	伊 藤 悦 朗
基 礎 系 教 授 (2名)	伊 東 健
	上 野 伸 哉
臨 床 系 教 授 (2名)	大 山 力
	澤 村 大 輔

19. 所在地略図

〒036-8562	弘前市在府町5番地	電話(代表) (0172) 33-5111
-----------	-----------	-----------------------



弘前大学大学院医学研究科医科学専攻 概要

発行年月 平成24年 6 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大学院担当
TEL 0172 - 39 - 5206
FAX 0172 - 39 - 5209
E-mail jm5206@cc.hirosaki-u.ac.jp
〒036-8562 弘前市在府町 5 番地
TEL 0172 - 33 - 5111 (大代表)

