



## 社会の大きな期待に応えるために

基本的臨床能力と技術を備えた医師・医学研究者への基礎を培う6年間。多様化する医学、医療の進展に対応し、社会の要請に応えうる人間性豊かな人材を育成します。

医師は人の病を癒やし、健康を守るために昼夜を問わず奮闘する職業です。患者さんに健康や命の行く末を委ねられる医師の責任は、筆舌に尽くしがたいほど厳粛なものです。医師はその責任を全うできるだけの知識や知力、技術そして理性あるいは人間性を持ち合わせなければなりません。そのために費やす6年間という厳しい教育課程は、長いように感じられますが、社会の期待や責任を考えるとむしろ短いくらいでしょう。

こうした社会への医師に対する要求に応えるべく、高度で先進的な医学に加えて、幅広い教養や医師の社会的役割を学ぶ教程を準備し、全人的に医療人の養成を行っています。

半世紀以上の歴史を持つ札幌医科大学医学部は、すでに5000人近い卒業生を世に送り出しています。卒業生は北海道のみならず、全国、さらに世界へと雄飛し、建学の精神に基づき、地域医療の先頭に立って高度先進医療を提供し活躍しています。

6年間の勉学は経験豊富で優秀な教員が支えます。道内有数の規模を誇る附属病院での臨床実習や国内外の大学との提携など知的好奇心を刺激するカリキュラム、図書館や情報センター、セミナー室など、十分な勉学の環境が用意されています。本学部で充実した6年間を過ごし、立場と責任を自覚した優秀な医師として社会に貢献してください。



医学部長

**当瀬 規嗣** とうせ のりつぐ

「医師の仕事はやりがい満ちています。医師として地域医療を担うこと、医学研究者として先端医療に取り組むこと、どちらもやりがいの塊です。それゆえに、独善的になりがちです。治療ばかりに気を取られ、患者さんを忘れてしまっただけでは、社会の要請に応えることができません。医師として大切なのはやりがいを求めることよりも周囲

の人に対する通常人としての思いやり。人間としての間口を広げ、幅広い知識と経験を持つことが必要です。それを手に入れられる数少ないチャンスが学生生活です。医師という仕事は一生勉強。そのために、6年間で基礎をしっかりと身に付けなくてはなりません。絶えざる勉強に耐えうる人物になってほしいと願っています。」

# カリキュラム

## 全人的医師の育成に向けた6年間のカリキュラム

幅広い教養や最先端の医学を学ぶなかで、先進の臨床実習をはじめ、地域や国内外の医療機関と連携し、世界に通じる医学医療の教育を実現。社会が必要とする全人的な医師を育成し、医学研究者となるための基礎を培います。



医学部の教育目標は、「多様化する医学・医療の進展に対応し、社会の要請に応えうる人間性豊かな基本的臨床能力・技術を備えた医師の育成と医学研究者となるための基礎を培うこと」。つまり次の世代に求められる医師・医学研究者の養成です。

医学部のカリキュラムは、この10年間で大きな変貌を遂げました。平成14年度からは、卒前医学教育の指

針「医学教育モデル・コア・カリキュラム」に準拠した授業科目を編成。学生の自主的学習に重点を置いた授業を取り入れています。

医学部の教育は、大学を取り巻く多くの人々に支えられながら、教員と学生の協力の営みとして行われています。医学部を目指すみなさんも、やがては次の世代の医師・医学研究者を育成する担い手となることでしょう。



### ●医学部 6年間のカリキュラム

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	
教養教育	医学概論・医療総論						
	心理学 倫理学 哲学 経済学 歴史学 文学 法学 社会学 人類学	細胞・組織 組織・各臓器 個体の調節機構 個体の発生 生体物質の代謝 遺伝と遺伝子 生体と微生物 免疫と生体防御 生体と薬物 原因と病態			医療における 安全確保		
	数学 統計学 物理学 化学 生物学 基礎生命科学	実習			PBL チュートリアル		
					研究室(基礎) 配属		
	英語		医学英語				
	情報科学		応用情報医科学	医療情報科学			
	運動科学 トレーニング		血液・造血器・リンパ系 神経系(除く感覚器・高次機能) 皮膚系 運動器 循環系 呼吸系 消化器系(含む肝胆膵) 腎・尿路系 生殖機能(含む乳房) 妊娠と分娩 内分泌・栄養・代謝 眼・視覚系 耳鼻・咽喉系 口腔外科 精神系(神経高次機能含む)				
	新入生セミナー 医学史 21世紀問題群		感染症 腫瘍 免疫・アレルギー疾患 物理化学的因子による疾患 成長と発達 加齢と老化 人の死・死と法		実習		
					症候・病態からのアプローチ 薬物治療の基本原則 医薬品の適正使用 臨床検査 外科治療・周術管理 麻酔 医用機器・輸液・移植 リハビリテーション・介護 緩和医療 統合医療 放射線診断及び治療		CPC・ 病理示説
					臨床入門		臨床実習
				社会・環境と健康 地域医療 疫学と予防医学 生活習慣と疾病 保健、医療、福祉と介護の制度 EBMと臨床研究 医事法制		必修コース	
				実習		選択コース	
専門教育							

# 教養教育

## 医療人としての教養と基礎学力を

医学を学ぶ上で欠かせない物理学、化学、生物学などの自然科学、および心理学、倫理学、法学といった人文・社会科学、文化科学を学習します。専門科目を学ぶための基礎学力の修得、医療人としての人間性の形成を目指します。



## 法学・社会学

法学・社会学教室は、医学部教育では法学、社会学、新入生セミナーといった第1学年開講科目以外に、第2学年の施設体験実習や第4学年の医事法制、第5学年の医療安全管理などを担当しています。近年の社会情勢として、医療機関や医師の法令違反や医事紛争等の責任が厳しく追及されるなど、医師にはこれまで以上に高い法令遵守と職業倫理の徹底が求められており、さまざまな機会を通して医療をめぐる法と倫理についての教育を実施しています。近年力を入れているのは医療安全管理・危機管理です。医療事故発生の確率を最低限に減らした安心・安全な医療の実現は切実な課題です。第5学年では卒前教育として、臨床現場での見学実習を取り入れた実践的な医療安全管理教育を実施しています。



## 哲学・倫理学

哲学は、西洋においては2000年以上の歴史と伝統を誇る学問です。哲学・倫理学ではそうした伝統に根差した教育・研究を行います。倫理学は哲学の一部とあってよい学問であり、人間の問題、人間の生き方の問題を扱います。今日、哲学のなかでもこの倫理学が重視されています。哲学・倫理学を学ぶことは医療に携

わる者にとって重要な意味を持つといえます。哲学・倫理学教室は教養としての哲学や生命倫理学の教育を担当しています。医学概論・医療総論にも関わっています。

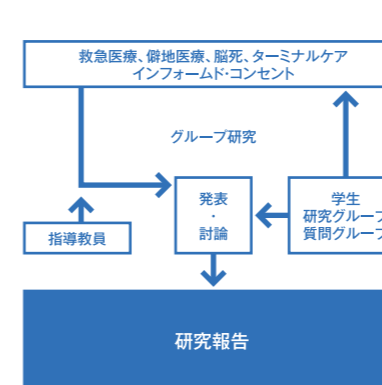
また哲学・倫理学の見識を備えた医師の育成を目指すことを目的に、大学院の医療人間学コースも担当しています。将来、医師の資格や学識を備えた哲学者、倫理学者が現れるかもしれません。

## 医学概論・医療総論(第1学年～第5学年)

高度な専門能力と豊かな人間性の両方を備えた医師の養成を目指して、医学・医療の全般にわたる見識や倫理性を高めるカリキュラムです。入学から臨床実習開始までの5年間にわたって、全学の教員が協力して実施します。

### 医療問題に関するグループ研究

第1学年を5名程度のグループに分け、自主的にテーマを選び、研究し、その成果を発表します。これまでに地域医療、臓器移植、遺伝子治療、緩和ケアなど、様々なテーマが取り上げられました。それぞれにふさわしい教員を学内から総動員して指導にあたっています。

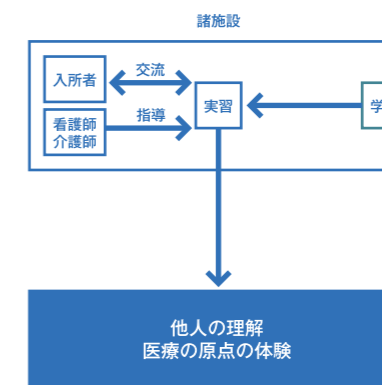


### コミュニケーション技能

臨床実習で患者を診察するにあたっての基本的なコミュニケーション技能を修得します。1.医療人類学 2.narrative-based medicine (NBM)の理論 3.NBMの実践 4.コミュニケーション論の4つの講義があります。いずれも技能を高めるための大切な講義実習です。

### 施設体験実習

第2学年では医療施設・福祉施設での体験実習を行います。実習先は札幌圏の急性期専門病院や道内各地域の中核となる病院、福祉施設や児童福祉施設です。医学部に入学してから初めて現場で患者・障害者・子どもに接することで医学部に入学した実感は最高潮に達します。

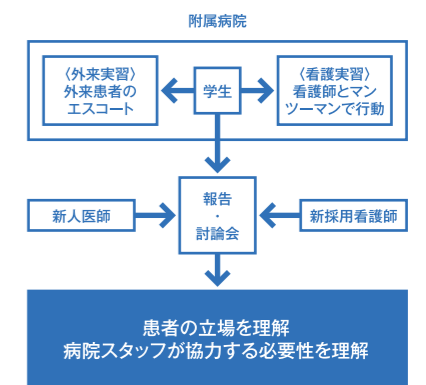


### プロフェッショナリズムと安全管理

医療安全管理実習では、臨床各科や薬剤部、看護部等の協力を得て、医療事故やヒヤリ・ハット事例について原因の究明と再発防止をグループワークで検討します。この実習修了後にはStudent Physician章の授与式を開催し、医学生の臨床実習に臨む意識を高めています。

### 看護体験実習

第3学年では看護体験実習を行います。病棟実習では看護師の患者の搬送、処置介助などを手伝います。また、病棟実習終了後には、医学部教員や附属病院から医師・看護師の参加を得て報告会を実施しています。患者の立場の理解と看護の役割、チーム医療における協調性を学びます。

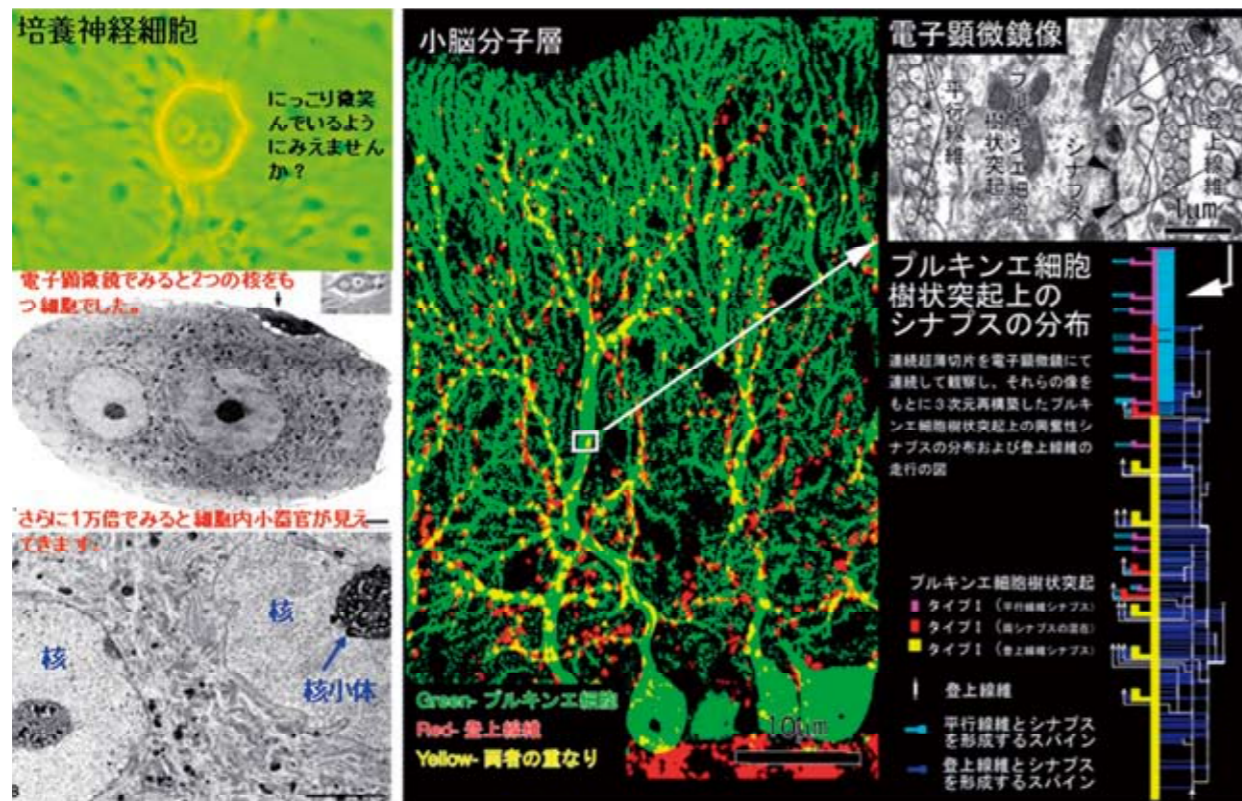


# 基礎医学

## あらゆる医学の専門分野に必要とされる基礎知識を

基礎医学では、医学のあらゆる専門分野に必要とされる基礎知識を系統的に学びます。臨床医学に必須である医学の基礎とともに、科学的な考察の基本を身に付けます。将来、研究を目指す人のために、生命科学の先端分野にまで探求が及びます。

### 解剖学第一講座



「解剖学」という言葉でイメージするのは、「人体の解剖」だと思えます。医学における解剖は「系統解剖」「病理解剖」「法医解剖」の3つです。本来、解剖学はその「系統解剖学」（肉眼解剖）にあたり、正常な人体の構造を学ぶことから始まりました。光線顕微鏡の発明により、これを用いた「顕微解剖学」という

学問（組織学）ができ、臓器はいろいろな細胞で構成されることがわかりました。さらに、電子顕微鏡の発明により、細胞内レベルから分子（現在は100万倍）までの観察が可能になって、形態学の分野が広がりました。この講座は、それらの顕微鏡を用いた「細胞・組織学」の教育・研究を行う教室です。とくに研究分野では「脳

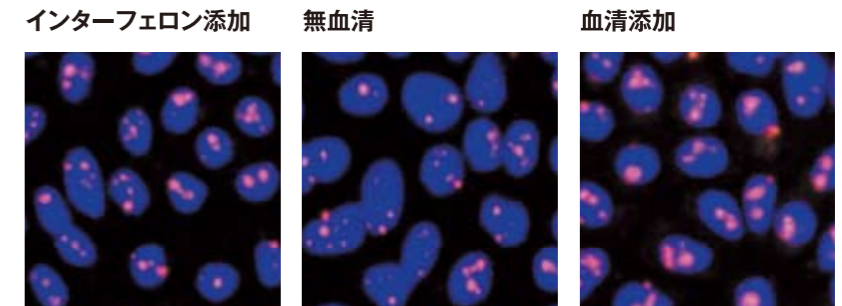
科学」の時代を迎え、神経組織を構成する神経細胞（ニューロン）と神経膠細胞（グリア）の発生から構築までを免疫組織技法や培養技法を駆使して研究を行っています。さらにコンピュータ技術の発達により、三次元構築や解析等も行えるようになりました。徹底して「かたち」にこだわる形態学の講座です。

### 微生物学講座

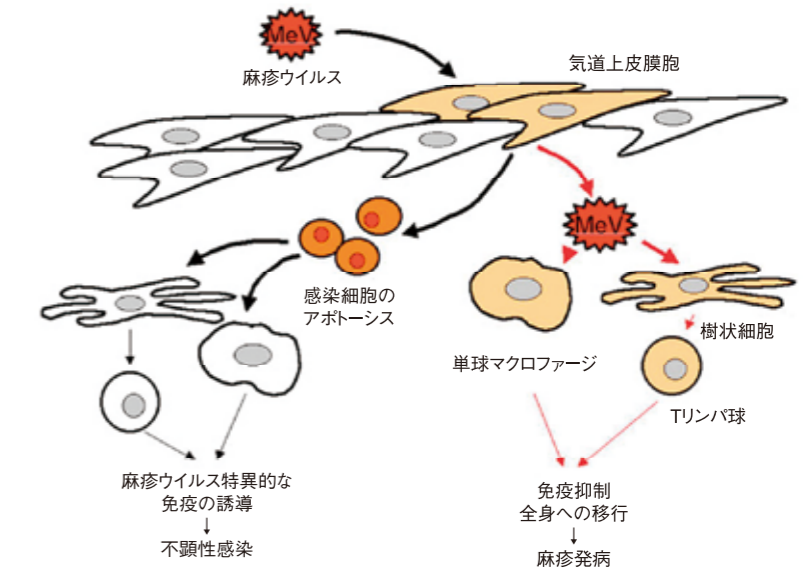
細菌、ウイルスを問わず感染症は人類にとって決してなくなることはない脅威のひとつです。抗菌薬、ワクチンの開発や環境衛生の向上で多くの感染症を克服する一方、医療技術の高度化に伴い免疫力の非常に低下した易感染宿主が増加したり、SARSコロナウイルスや高病原性インフルエンザウイルスなど今までになかった病原微生物が出現しています。

私たちはヒト(宿主)と病原微生物の関係に焦点をあてて研究しています。最大のトピックスはウイルスによる宿主自然免疫系の攪乱です。病原微生物が宿主に感染するには宿主のさまざまな免疫機構から逃れたり抑え込んだりしてその高い障壁を通り抜ける必要があります。微生物は宿主のさまざまな細胞と出会い、宿主の免疫作用に繰り返し戦いを挑んでいくことで、疾病の発症へと向かわせているのです。

一方、世の中にはまだまだ原因不明の疾患が存在します。その中には、慢性感染や潜伏感染を含めて感染した病原体がその発症に直接あるいは間接的に関与しているものがあると考えられます。私たちは、このような観点でさまざまな原因不明の疾患と微生物感染の関連についての研究にも挑戦しています。



抗ウイルス活性を示すpolymyelocytic leukemia protein(PML)のCaco-2細胞における発現  
ヒト大腸癌細胞株Caco-2を無血清培地で培養。インターフェロン添加時と20%牛胎児血清添加時のPMLの発現を蛍光抗体法で検出した。核(青色)の中に粒状に分布するPMLが観察できる。インターフェロン添加時よりも血清添加による上昇が大きいことがわかる。



#### 麻疹ウイルス感染と発症への流れ

赤で示した経路が麻疹発症までの流れ、黒で示したのが宿主免疫による作用でウイルスが排除され不顕性感染となる流れ。ウイルスは宿主の様々な細胞と出会い、それぞれの免疫をかいくぐって発症へと向かう。

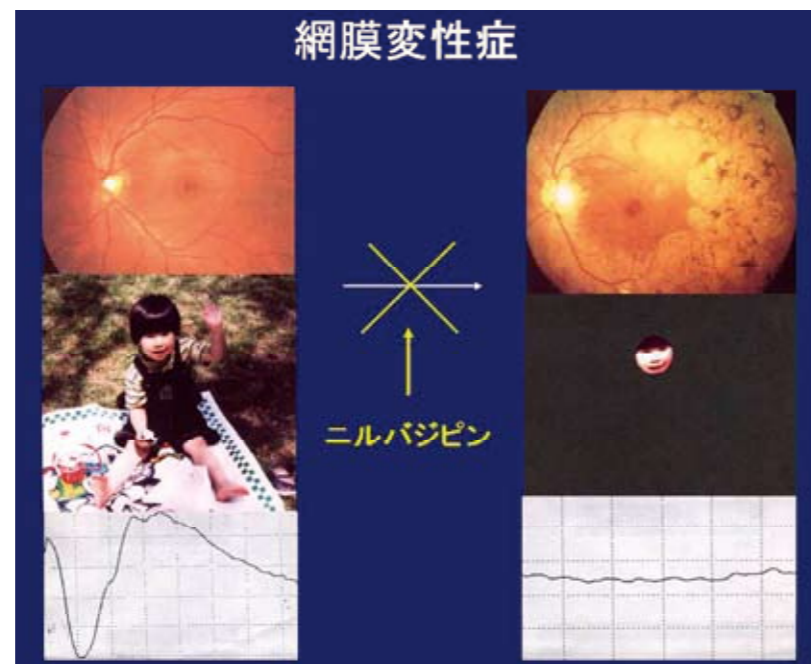
# 臨床医学

## 診断・治療のリアリティを学ぶ

臨床医学では、教養教育や基礎医学部門で学んだ力を、病気の診断や治療に結び付ける専門知識と基礎技術を修得します。医療現場における医師としての人間性や患者中心の医療がどうあるべきかも学びます。

## 眼科学講座

札幌医科大学眼科学講座では超音波白内障手術から始まり、緑内障、硝子体手術、さらに外眼部の手術まですべてに対応できるオールマイティな医師の育成を第一に考えています。もちろん、手術は大事ですがスーパードクターになる以前に一流の社会人にならなくてはなりません。すなわち、患者さんの気持ちが理解できてはじめてスーパードクターになれるのです。また医師にも個性が必要であり、一人一人顔も違えば考え方も違います。したがって、勉強の仕方や手術の考え方は指導しますが、あとは自分の感性に従って個性あるドクターになってもらいたいと考えています。これが札幌医科大学眼科の医師育成の理念です。また別の意味の医師の育成も考えています。それは、臨床に還元できる基礎研究です。緑内障や網膜変性など、決して手術では完治させることのできない難病に対して新しい薬物や遺伝子治療、再生、人工網膜などのオリジナルな研究を推し進めています。医師を志すみなさんも、将来的にどんどん特許を取得し、札幌医科大学から世界に羽ばたくスーパードクターになってください。



ニルバジピン（「カルシウムチャンネルブロッカー」網膜変性に効果が期待される）



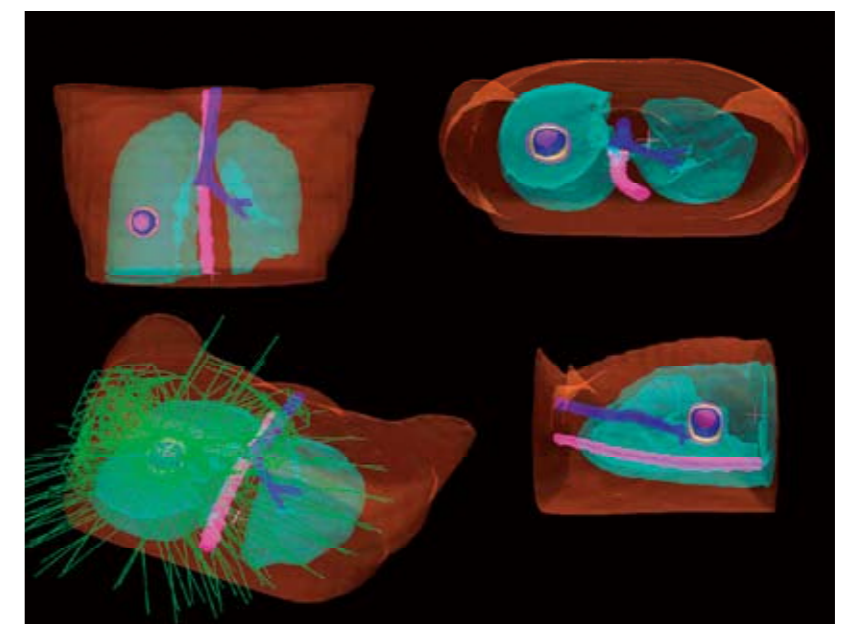
## 放射線医学講座

放射線医学は放射線治療、画像診断、IVR(Interventional Radiology)の3部門から構成されます。私たちは総合画像診断あるいは総合がん治療専門医の集団であり、最新医学に基づいた質の高い低侵襲な（ダメージの少ない）医療を実践しています。

放射線治療は臓器と機能を温存してがんを治す「治療後の生活の質が高い」治療法です。がんの早期発見を前提とし、患者さんの高齢化を考慮した体に負担の少ない放射線治療が選択される機会も増えています。全身のさまざまながんに対して治療を行う部門です。

画像診断はCT/MRI/核医学検査の読影を通じてさまざまな診療科に携わる部門です。医用工学の発展に伴い常に新しい医療の一翼を担っています。目に見えない臓器の病巣を解剖学的に明確にし、形態診断だけではなく生理・生化学的な代謝を含めた診断を行い臨床貢献しています。

IVRは血管造影・超音波などの手技を用いて治療に応用する部門です。肝がんに対する動脈塞栓やラジオ波焼却、外傷性出血に対する止血、閉塞血管のステント留置等、従来の外科治療と比べ、患者さんへの負担が軽減でき、各領域に新たな治療法の可能性を広げています。



## 在校生からのメッセージ

### 自分から行動する気持ちに 応えてくれる環境がある。

4年目に入り、大学生活も折り返し地点に来ていますが、卒業後の進路については、まだ模索中です。この学校には自分から行動すればチャンスは限りなく広がっています。現在、第二外科の教授にお願いし、授業外で心臓の勉強会に参加しています。これも先生の協力なしにはできないことです。勉強も大切ですが部活動から学ぶこともたくさんあり、学年が上がるごとに先輩からのアドバイスが重みを帯びてきます。医師の仕事にはつらいことも多いと覚悟していますが、将来は喜びを感じながら患者さんを治療できる医師になれたらと思っています。



医学部4年  
向坊 賢二

医学部6年  
齋藤 雅恵



### 医師としての人生を支える 大学での経験は一生の宝物。

卒業と国家試験受験を控え、全道各地の病院で臨床実習に忙しい日々を送っています。実習を通して、患者さん本人だけではなく、同じように不安を抱えるご家族のことも支えられる医師になりたいという気持ちが強くなりました。ただ病気を診るのではなく、広く物事を見られる医師を目指します。また、女性だからこそできる医療があるのではないかと考えています。6年間の大学生活を振り返り、得たものは計り知れません。友人や先生、先輩・後輩との出会いや一緒に過ごした何気ない日常の思い出は、これからの人生を支えてくれる大切な宝物です。

### 高校時代の経験がくれた 医師になるという新しい光。

高1のとき、病に苦しんでいた私を支えてくれたのは、札医大病院の先生でした。症状はもちろん、苦しい気持ちを理解してもらえたことに救われたのです。その経験から、今度は私が助ける側に回りたいという希望を持ちました。今は日々の勉強と部活、研究のお手伝い、アルバイトと多忙ですが、楽しく有意義な毎日を過ごしています。自分の意思が明確であればいろんなことができるんですね。札医大のアットホームな雰囲気の中で、同じ目標を持つ仲間たちと充実した学生生活を送っています。



医学部3年  
阿部 朋未



医学部2年  
甲谷 紘之

### 札医に入ったら部活は必須。 仲間にもまれて毎日が充実。

2年間の浪人生活を経て入学し、充実した学生生活を送っています。教養科目中心だった1年次に比べ、解剖学などが入ってくる2年次の勉強は難易度もアップしますが、その分モチベーションもぐんと上がります。この大学に入学したら、絶対に部活に入ることをお勧めします。先輩や後輩との人間関係から学ぶことも多く、仲間たちの存在が勉強の支えになってくれるはず。部活も勉強も真剣に取り組むことで毎日が活気づき楽しくなります。とくに、出口の分からない浪人生活を送っていたので、やりたいことができている今を幸せに感じます。

卒業生からのメッセージ



医療法人禎心会病院  
理事長  
徳田 禎久

強い信念で医療と向き合い  
最善の医療で社会に貢献を。

卒業後、一般救急も担う民間の脳神経外科病院と大学で研修を受けました。ひと月に20日の宿直をしたこともありましたが、命を委ねられる厳しさを経験し、患者さんやご家族との関わりから医師はどうあるべきかを学びました。最善の医療を提供し社会に貢献することが医師の重要な役割。ときに自分の時間を投げ出し、病める人を助けるために力を尽くす強い信念も必要です。札幌医科大学は充実した教育・研究体制で道民の健康維持を担う優秀な医療人を育成・輩出しています。ぜひ、我々の仲間になってください。高齢社会の進展に向け、老人医学を志す学生が増えることも期待しています。

女性でも自分次第で  
とことん頑張れる世界。

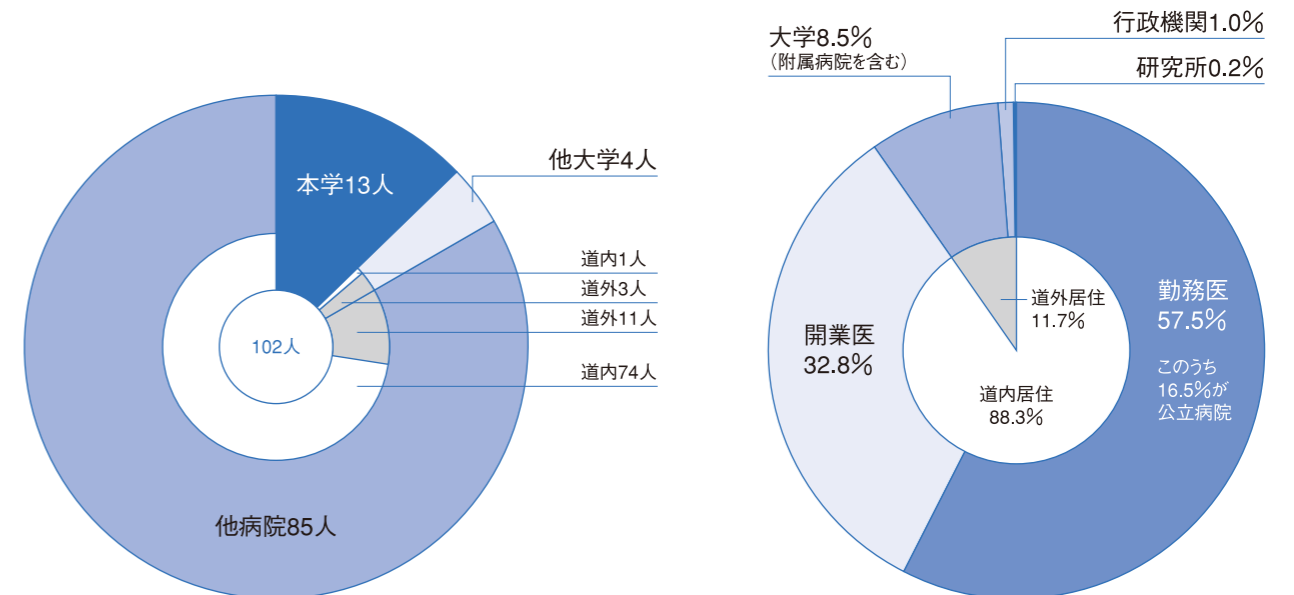
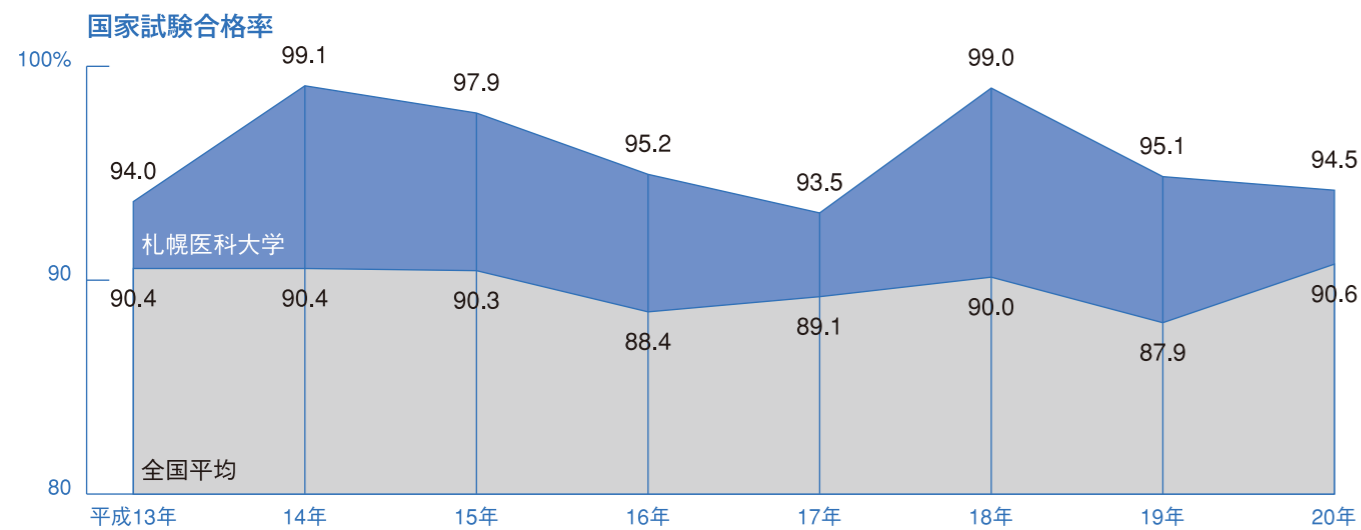
東京と札幌を数年おきに往復する生活を経て、ようやく母校の大学病院で病理医として働く運びとなりました。最初は東京の一般病院で内科医としての初期研修を行い、その後病理の世界へ飛び込み、基礎研究の期間も経て今に至ります。色々なところで過ごした経験は自分にとって宝物であり、つらいこともたくさんありましたが全ては自分の血となり肉となっていると後悔はありません。医師という仕事は責任が重く大変ではありますがやりがいがあり、また日々新しいことと遭遇できる楽しい仕事でもあります。女性でも自分次第でとことん頑張れる世界です。ぜひ飛び込んでください。



札幌医科大学附属病院  
病理部 助教  
外岡 暁子

医学部卒業後データ

医学部6年間で学んだ膨大な医学知識のすべてが試される、医師国家試験。ここ数年の札幌医大における医師国家試験の平均合格率は約96% (全国平均約89%)。全国医学部の中でも常に上位に位置しています。



卒業臨床研修の内訳

平成16年度から卒業臨床研修 (2年間) が必修化されました。平成20年3月の卒業生の研修先内訳はグラフのとおりです。

卒業生の動向

医学部の先輩たちが活躍する機関先です。札幌医科大学医学部23期卒から27期卒の卒業生約400名の動向です。

# 大学院

[医学研究科] 博士課程

## 先端医学研究の世界へ

医学には解決しなければならない数多くの問題が残されています。大学院は、がんの診断や治療法などに真正面から取り組んだり、生命の神秘にチャレンジしたり、医学研究の素晴らしさを体験できる場です。



医学研究科は地域医療人間総合医学、分子・器官制御医学、情報伝達制御医学の3つの専攻に分かれています。いずれの専攻も基礎医学の分野と臨床医学の分野を組み合わせ構成されており、学生は広い知識と先端医学の攻究を行うことができます。もちろん、医師でなくても医学研究を志す様々な学問分野の学生に対しても門戸は広く

開放されています。先端の医学医療に触れながら、医学研究の素晴らしさを体験し、地域にそして世界に飛躍してください。躍動感あふれる若い力を歓迎します。

### <入学定員>

地域医療人間総合医学専攻……18名  
分子・器官制御医学専攻……20名  
情報伝達制御医学専攻……12名  
合計3専攻……50名

## 医学研究科の理念

- 1) 人間性豊かな医療人の養成
- 2) 独創的な研究者の養成
- 3) 地域医療を担う人材の養成
- 4) 国際社会で活躍する人材の養成
- 5) 理論的な問題解決能力のある人材の養成

## 教育課程

大学院医学研究科の医学研究の内容は3専攻、10領域、54授業科目群による課程を設置。より具体的に分かりやすく区分されたカリキュラムとなっています。現代医学・医療に対応したより高度な専門医学知識を習得するための先端医学研究を行っています。

■Graduate School of Medicine  
The graduate school of medicine has as its aim the fostering of doctors who can contribute to the rapidly evolving development of medical science and to the attainment of the greatest possible degree of academic knowledge and its practical application, as well as the skills necessary to actively participate in research.

The fields of specialization are broadly divided into 3 areas, namely, community health and comprehensive medicine, molecular and organ regulation, and signal transduction medicine, which are further subdivided into 10 sub-specialities. At present, 150 graduate school professors are actively guiding the graduate

## 大学院研修プログラム・医学研究セミナー

教員と学生による活発なディスカッション、研究活動、個人研究の発表など充実した情報交換と知識収集を行うために研究テーマを絞ってセミナーを開催しています。  
●平成19年度2回開催

## 国際学術活動

- グローバルな視野を持つ先端医学研究者の育成
  - 大学院在学中に留学のチャンス
- 開学以来一貫して世界各国との医学を通じた活発な国際交流を展開しています。グローバルな能力を持った医科学研究者を育成するための活動を行っています。

students of all fields in the broad acquisition of knowledge and pursuit of advanced research achievements. Much emphasis is placed on cooperation with other specialities within the university and other institutions in Japan and around the world, aiming at the broadest possible academic achievement.

■Graduate School of Medicine Training Program and Seminars  
Graduate school of medicine training program and seminars play a prominent role in the education of graduate students. Organized by each speciality, they emphasize active discussion between and within specialities. During the 1st to 3rd years of graduate study these seminars are compulsory.

## 学位授与

昭和31年の大学院医学研究科開設から現在までに829名の課程博士(医学)が誕生。全国各地や国外の医療機関、研究機関で、地域医療や予防医学の実践の担い手となって教育・研究・診療に従事しています。論文提出による学位授与者数は現在まで1,584名です。

## 文部科学省 科学研究費補助金

●国公立医科系大学で上位の補助金が交付されています。

年度	交付件数	補助金総額
平成14年度	136件	446,500千円
平成15年度	130件	424,000千円
平成16年度	130件	440,500千円
平成17年度	121件	396,100千円
平成18年度	127件	408,900千円
平成19年度	140件	437,400千円

■Research Grants  
An official grant of 408,900,000 yen this year, finally was acquired from the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Japan. Enormous funds are required to explore previously uncharted areas. The diligent research activities of the university are supported by a variety of grants made available from individual department research funds, the Ministry of Health, Labor and Welfare, the Foundation for the Promotion of Private Universities, and various other research foundations. This funding, which this year amounts to more than 500 research grants, has led to the achievement of excellent results.

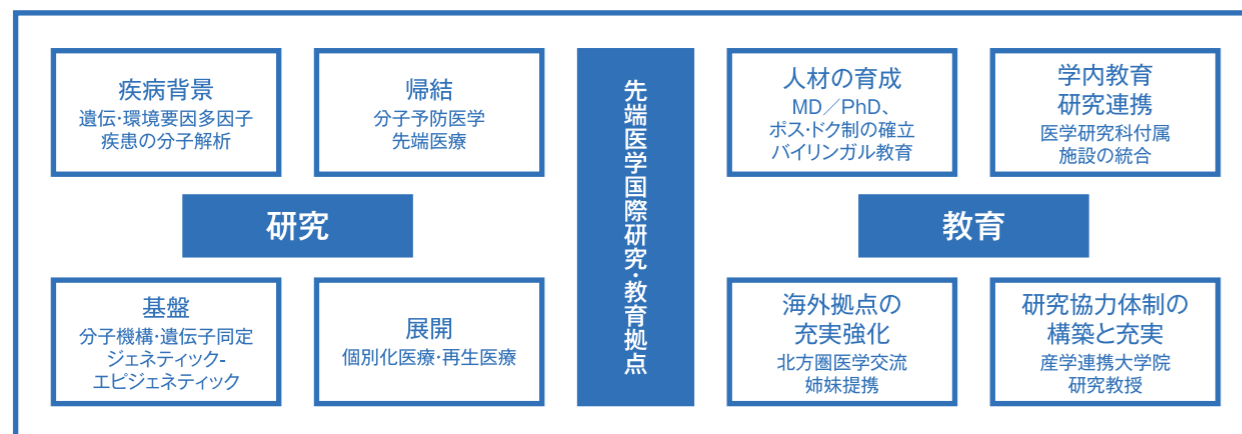


# 専攻分野

## ●3専攻分野 [10領域] (54科目群)

専攻	領域	授業科目
<b>A</b> 4領域 20科目 <b>地域医療 人間総合医学</b>	1) 地域医療総合医学	臨床疫学 / 環境保健予防医学 / 地域保健予防医学 / 健康行動科学
	2) 人間総合医療学	画像医学・医療情報学 / リハビリテーション学 / 法医学・アルコール医学 / 医療薬学 / 医療人間学 / 放射線防護学
	3) 発生分化・加齢制御医学	消化器分子制御医学 / 呼吸機能制御医学 / 臓器発生・再生医学 / 発達小児医学 / 循環器機能病態学 / 加齢・代謝病態学
	4) 生体防御医学	感染防御・制御学 / 侵襲制御医学 / 分子免疫制御学 / 生体危機管理学
<b>B</b> 3領域 17科目 <b>分子・器官 制御医学</b>	1) 遺伝子医学	ゲノム医学 / 分子医学・遺伝子治療学 / 分子細胞生物学
	2) 分子腫瘍医学	腫瘍分子医学 / 腫瘍病理学 / 皮膚・腫瘍制御医学 / 腫瘍免疫学 / 消化器腫瘍学 / 分子血液腫瘍学
	3) 器官機能治療学	放射線治療診断学 / 外科腫瘍学・消化器外科治療学 / 呼吸循環機能治療学整形外科学 / 腎・尿路・生殖器治療学 / 口腔機能治療学 / 形態・体表機能再生学 / 婦人生殖器・内分泌治療学
<b>C</b> 3領域 17科目 <b>情報伝達 制御医学</b>	1) 神経科学	脳神経機能学 / 脳神経機能薬理学 / 神経・筋機能病態学 / 精神機能病態学 / 中枢神経機能治療学 / 視覚機能制御医学 / 耳鼻咽喉・頭頸部外科学
	2) 生体機能制御学	細胞機能情報学 / 分子医学 / 細胞生化学 / 分子解析学 / 臨床病態学 / 応用腫瘍制御学
	3) 生体構造情報学	分子病態生物学 / 生体情報形態学 / 生体機能構造学 / 病態分子情報学

## ●先端医学国際研究・教育拠点



## A 地域医療人間総合医学 専攻

### 地域医療総合医学 領域 (臨床疫学)

#### Community and General Medicine

Our Department was established in 1999. Its mission is to make a significant contribution to community medical care in Hokkaido. The Department has two primary goals: one is to produce primary care physicians through sound, systematic, undergraduate and graduate medical education; the other is to promote research on community medical care, general medicine/practice, clinical epidemiology and holistic medicine.



icity, sensitivity, positive/negative predictive values, and likelihood ratios. We plan to select important clinical findings encountered in primary care and study their sensitivity and specificity in comparison with the gold standard in diagnosis.

#### 4. Cost-effectiveness analysis

Another of our interests is to study cost-effectiveness in health care, thereby understanding the logic behind important health policy decisions and also possibly contributing to such decision making.

#### 5. Cultural aspects of medicine and medical care

The patient develops illnesses, and the physician and the surgeon diagnose and treat diseases. What is also important when working as a doctor is to understand the patients' background and culture and not just the disease the patient has. "Narrative-based medicine" is a new and old way of looking at medical care from the patient's perspective through the story that the patient gives. It departs from the traditional, biological model, and introduces sociological and anthropological methods into medicine. Our goal is to conduct quantitative research in this arena, e.g., on patients' behavior, their understanding of illnesses, and their compliance.

#### RESEARCH PROJECTS

##### 1. Medical student education

As we become more and more actively involved in undergraduate medical education, not only do we find it vital in terms of generating patient-oriented physicians, but also important in terms of research since the methodology of medical education lags behind time and remains to be improved. We are currently planning to conduct the following research.  
 Qualitative analysis of student education in medical interviewing.  
 Qualitative analysis of student education in physical examination  
 Research on the role of generalists in medical student education

##### 2. Common diseases/medical prob-

##### lems in primary care

We as generalists encounter common medical problems in our daily practice which are somewhat different from those of the usual population, as our clinic is located in a tertiary care setting. We intend to focus on these common problems and plan on conducting prospective research into their epidemiology, diagnosis, treatment, and natural history. Currently projects on the following are under protocol development.  
 Headache  
 Dizziness  
 Insomnia

##### 3. Physical diagnosis

We have a special interest in the characteristics of physical findings in medical diagnosis, i.e., their specif-

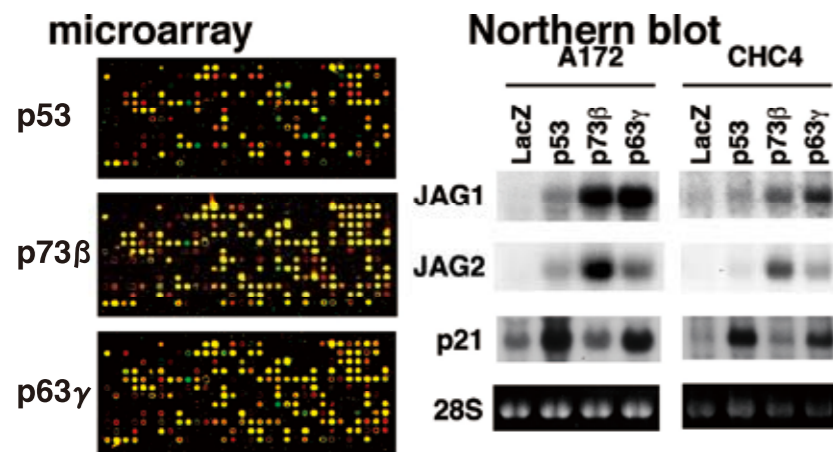
# 専攻分野

## B 分子・器官制御医学 専攻

遺伝子医学 領域〈ゲノム医科学〉

Molecular Biology, Cancer Research Institute

Our department has been attempting to characterize genes associated with tumorigenesis and those causing or predisposing to human cancer. One of the major goals is to identify genes predisposing to diseases, and to develop novel diagnostic and therapeutic tools. By means of research technologies applicable to molecular biology, we have contributed to the identification of a number of biologically and medically interesting genes.



### RESEARCH PROJECTS

#### 1. p53 Family Genes

p73 and p63, two p53 family genes, share a high degree of structural homology with p53, especially in their DNA-binding domains. Even though structural as well as functional similarities in cultured cells in vitro, the p53 family genes show distinct physiological functions in vivo by mouse knockout studies. p53 function is mainly regulated by the rate at which it is degraded post-transcriptionally. Generally p53 exists primarily and functionally as a single species, whereas structures of p73 and p63 proteins are more complex than p53 caused by the presence of several variant isoforms. When overexpressed in cancer cells, the TA isoforms of p73 and p63 pro-

teins are able to bind to the p53-response elements and transactivate some of p53 target genes. Recent findings demonstrate a significant tumor suppressor effect following p73 and p63 overexpression. We believe that gene therapy strategies based on p53 family members may be useful as a potential tool for cancer gene therapy.

#### 2. Digital Genome Scanning

Copy number alterations of the genome are the underlying cause of various human diseases, including cancers. Gene amplification is especially a common mechanism underlying oncogenic activation in human cancer, and it is expected that many unknown oncogenic amplifications remain to be identified. We have developed a new method, called digital

genome scanning (DGS) that provides quantitative analysis of DNA content at high resolution. This method consists of collection, sequencing and enumeration of short DNA restriction fragments, but it contains neither PCR nor hybridization steps. Copy number alteration of each genomic region was speculated by tag density as the number of detected real tags divided by the number of virtual tags on each chromosomal region. DGS analysis provides a broadly applicable means for DNA copy number changes on the whole genome.

#### 3. Mitotic checkpoint gene, CHFR

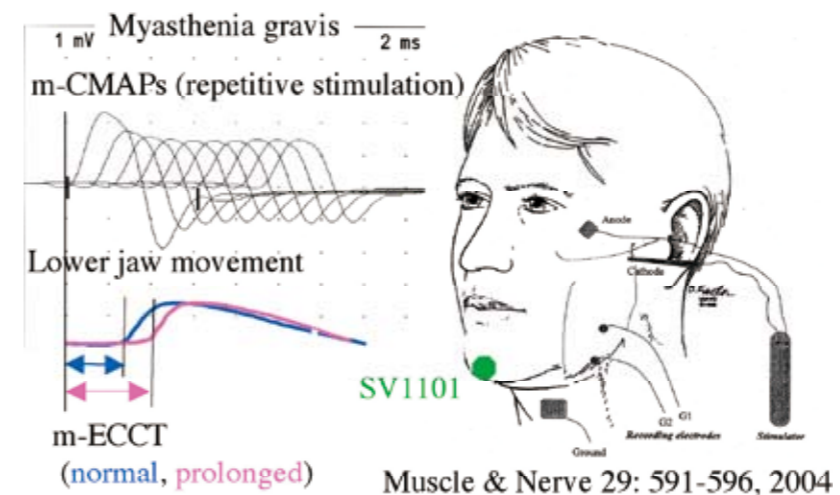
Epigenetic alteration such as DNA methylation is known to be associated with the inactivation of tumor suppressor genes. Although impairment of molecules involved in mitotic checkpoints may be important in tumorigenesis, mutation of mitotic checkpoint genes is rarely detected. We found aberrant methylation and gene silencing of mitotic checkpoint CHFR in various cancer cell lines and primary tumors. Importantly, the absence of CHFR is associated with sensitivity of cells to mitotic stress induced by microtubule inhibitors. We have investigated the function of CHFR in vitro and in vivo. We expect that CHFR will be useful targets to develop new methods for diagnosis and treatment of cancers.

## C 情報伝達制御医学 専攻

神経科学 領域〈脳神経機能学〉

Department of Neurology

This Department was founded as a clinical section of Sapporo Medical University Hospital engaged in the diagnosis and treatment of various diseases involving the central and peripheral nervous systems and muscles. Following the retirement of the Professor Hiroyuki Matsumoto, Professor Shun Shimohama from Kyoto University succeeded in October 2006. Research activities of this Department have been devoted to overcome the concept that many neurological diseases are incurable.



### RESEARCH PROJECTS

1. Mechanism of neuronal degeneration in neurodegenerative diseases such as Alzheimer's disease (AD), Parkinson's disease (PD) and amyotrophic lateral sclerosis (ALS) and approach for treatment

2. Molecular involvement of histone deacetylase SIRT1 in neurodegenerative diseases

SIRT1 is one of the type III histone deacetylase molecules. We found that SIRT1 expresses in the subventricular zone of adult brain, indicating that SIRT1 constantly expresses in undifferentiated neural progenitor cells including neural

stem cells. We also showed that SIRT1 plays a significant role for neuronal and oligodendrocyte differentiation including cellular migration and neurite extension. Our next aim is to clarify molecular involvement of SIRT1 in the pathogenicity of several neurodegenerative diseases.

#### 3. Clinical Neurophysiology

(1) Assessment of masseter fatigability in myasthenia gravis

(2) Therapeutic use of transcranial magnetic stimulation for central pain Measurement of masseteric excitation-

(3) Clinical application of phrenic nerve conduction study in contraction coupling time (m-ECCT) neuromuscular diseases with respiratory failure in lower jaw movement

4. Development of treatment of intractable neurological disorders

(1) Non-invasive positive pressure ventilation for laryngeal contraction disorder during sleep in multiple system atrophy (MSA)

In MSA patients with nocturnal stridor, paradoxical vocal cord movement is accompanied by inspiratory phasic activation of adductor muscle. Application of non-invasive positive pressure ventilation (NPPV) is effective to subdue paradoxical vocal cord movement and improve oxygen desaturation.

(2) Efficiency of non-invasive ventilation using volume-cycled ventilators for bulbar amyotrophic lateral sclerosis

Patients with ALS are benefited by non-invasive ventilators (NIVs), which, however, can not be tolerated for some patients. We aimed to evaluate the effectiveness of NIVs using volume-cycled ventilators (VVCVs) in bulbar ALS patients who could not tolerate BiPAP devices.