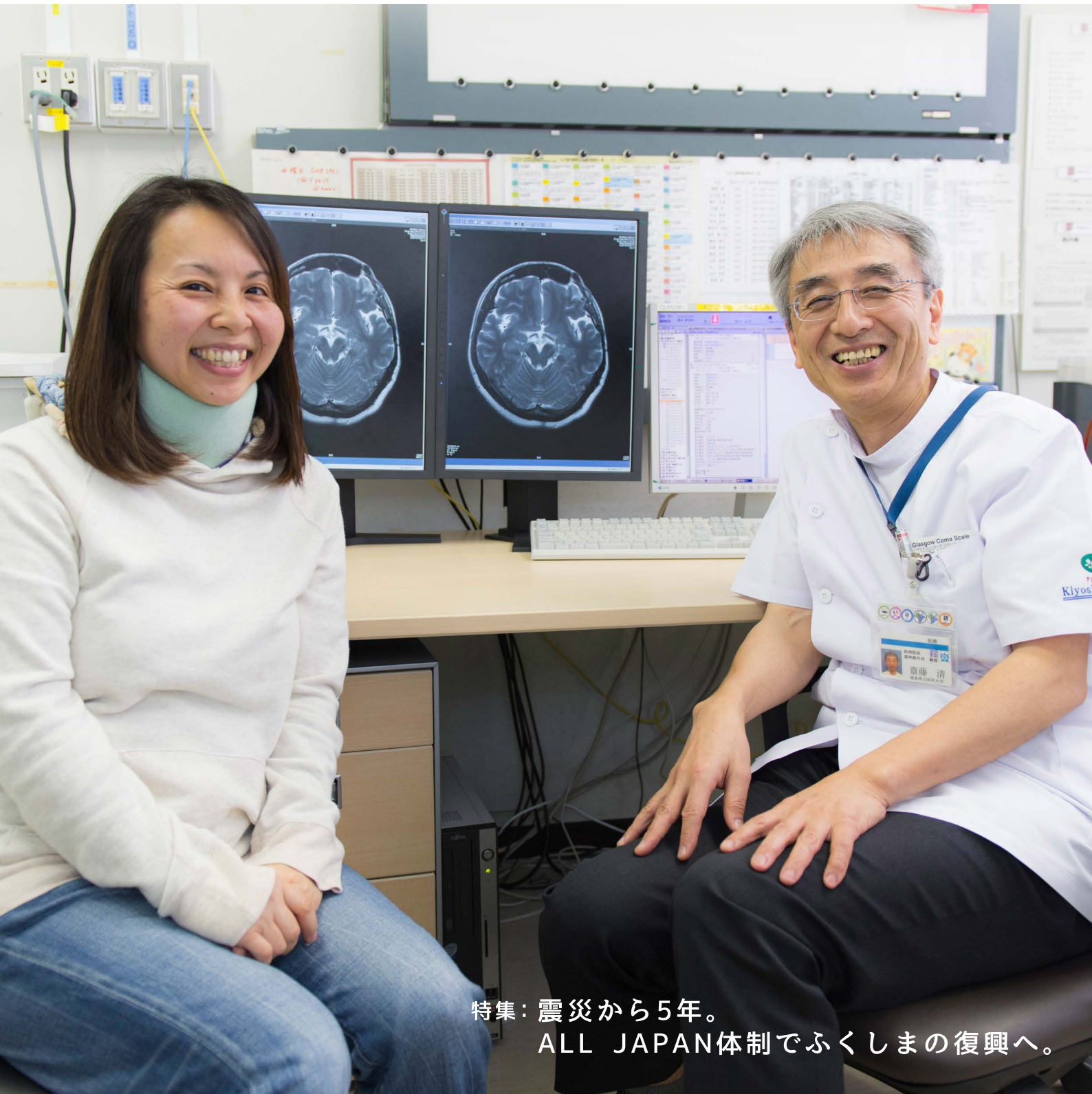


いごころ



特集：震災から5年。
ALL JAPAN体制でふくしまの復興へ。

脳神経外科は、脳腫瘍など脳神経外科領域全般にわたる疾患を扱っており、専門医10人の体制で救急患者にも24時間365日の対応を行っています。

その脳神経外科のリーダーを務めているのが齋藤清先生。2009年1月、前任の名古屋大学医学部から福島にやってきました。臨床における専門分野は、頭蓋底(ずがいてい)手術と脳腫瘍。エキスパートとしての真に高度な知識とテクニックが要求される頭蓋底外科が専門で、国内はもとより海外からも患者さんが齋藤先生のもとを訪れます。

神奈川県川崎市に住む野中安代さんもその一人。野中さんと齋藤先生の出会いは、1998年までさかのぼり、当時、名古屋大学附属病院(名大病院)の医師だった齋藤先生のもとを訪れたことから始まりました。

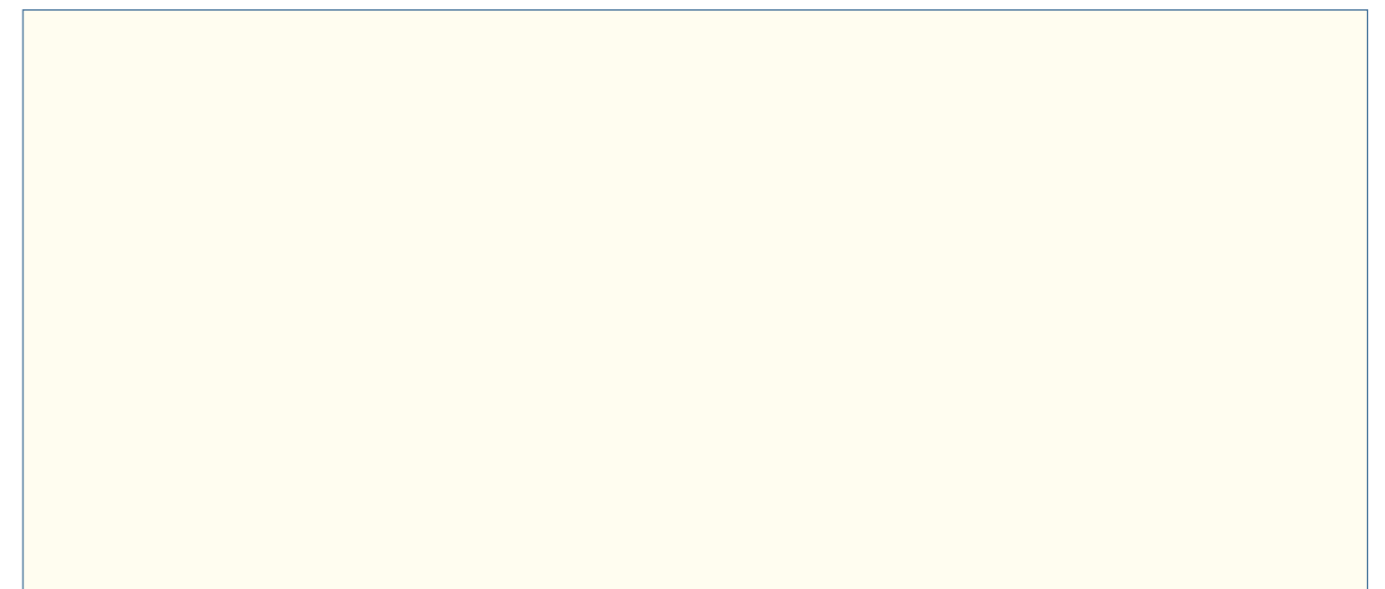
野中さんは当初、自宅のあった岐阜県内の病院で受診しましたが、思いのほか症状が重く、すぐに名大病院を紹介されたそうです。「不安に思い、抱くどんな小さな疑問にも嫌がらず丁寧に答えてくれたんです」と野中さん。初対面の印象はにこやかで、親身な先生だと感じたと言います。

その後、手術のため入院した野中さん。手術も無事成功、とはいえ病気への不安でいっぱいだったと言う野中さんのもとへ何度も足を運ぶ先生の姿がありました。「先生が休みの日にも病状を心配してわざわざ診に来てくれたこともありました。本当に患者さんに親身になってくれる先生だな」と思ったそ

うです。「大学病院」と聞くだけで敷居の高いイメージを抱いていた野中さんは、先生との会話や受診を重ね、齋藤先生への信頼感が次第に増していったと言います。その後、病気も快復。平穏な生活に戻った野中さんは、結婚し子供も授かり幸せに暮らしていました。

しかし昨年、病気が再発。「不安で不安でしょうがなかった」と言う野中さんのもとへ齋藤先生から「診てあげるから」と1本の電話がありました。涙がでるほど嬉しかったと野中さんは言います。

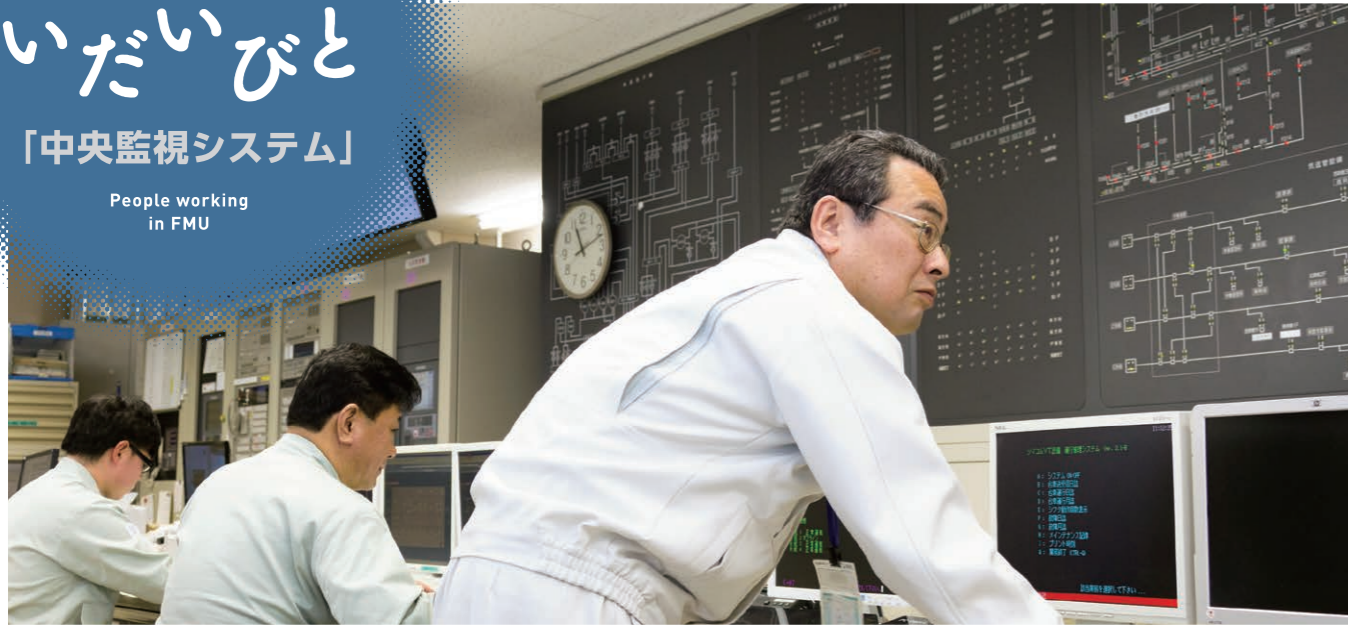
「名大病院の先生が心配して(私に)相談してきたんですよ。それで私から本人に直接お話したほうがいいと思い電話をしました。」と齋藤先生。手術をした患者さんなどには退院後も術後の経過をメールで聞き、相談にのることもあると言う。特に脳神経外科の場合、(患者さんと医師



いだいびと

「中央監視システム」

People working
in FMU



福島県立医科大学
総務課施設係長

関根盛道
(せきねもりみち)

機器に過剰に頼ることなく、 技術者としてプライドを持って業務を。

福島県立医科大学は福島市の郊外、光が丘地区の38ヘクタールもの広大な敷地の中にある。大学職員と学生、附属病院の患者さんを含めると1日に約5000人もの人が往来している。その施設運営を全て支えているのが中央監視システムだ。

中央監視システムは病院地下にある中央監視室が拠点となり、約20人の職員が電気、空調、水、ガス、気送管設備、防災システムなどに目を光らせている。150坪ほどの監視室にはパネルやパソコンが所せましと設置され、365日24時間体制で集中管理している。

特に人の生死に関わる病院に想定外という「まさか」は許されない。手術中に電気や水が途絶えてしまったら。空調が止まったら…。病院機能をマヒさせないために、万全の体制が求められる。

20人の職員を束ねる関根盛道総務課施設係長は「雷が落ちて瞬時の停電も許されない。新生児から高齢者までいるため、空調はそれぞれの患者さんの状態に合わせて細かく厳密な温度管理が求められる」と病院ならではの施設管理の厳しい現状を説明する。さらに「東日本大震災の時は、医大の施設自体に大きな被害はなく電気とガスは異常がなかったが、給水元が断水してしまった。しかし関係機関との連携がスムーズに行われ水は補給され問題は起きなかった」と振り返る。

関根係長は、大規模な被害が発生しなかった理由に、システムを過信せずに職員の知識と経験を積むこと。さらに故障を発生させないための日々の点検・管理の2つを挙げる。

コンピュータシステムは日進月歩で進化しており、常に「最新機器」を整備することは難しい。そのため職員が既存システムの各種マニュアルを完璧に習得することや機器のメンテナンスにも細心の注意を払うことでシステムの力を最大限に活かしている。職員の質を向上させあくまでも人間が機器をコントロールするということを実践している。

また職員は毎日、100カ所以上に及ぶ施設の機器を点検している。広大な施設を巡回するため1日に約2万歩、距離にして約10kmも歩いているという。「歩くことは健康に良いから」と関根係長は照れながら語るが、こうした職員の絶え間ない地道な努力が施設の安全・安心を下支えしている。

医科大学は非常用自家発電、サーバやパソコンなどのコンピュータ機器、ネットワーク機器などの重要なシステムを、停電や電源トラブルから守る電源システムなどを備え二重、三重のバックアップ設備で万が一の事故や災害に備えている。「県民の皆さんが安心して治療できるよう、機器に過剰に頼ることなく、技術者としてのプライドを持って業務に励んでいきたい」。関根係長は「縁の下の力持ち」として大学全体を支える決意をみせている。

医大生の素顔 福島で学ぶという選択



福島を支えていく礎になれば。 今はすべてに全力投球。

東日本大震災に関するニュースがテレビから絶え間なく流れていた。何もできない自分が歯がゆかった。同時に、放射線の知識もなく、恐怖を覚えた。「福島はどうなってしまうのだろう」。現在、福島県立医大3年生の関根萌さんは、当時をそう振り返る。

震災が起きた高校1年生の冬までは文系で「将来は検察官になりたい」と漠然と思っていた。あの時までは——。「私は福島の雄大な自然に生まれ、成長しました。福島が大好きなんです。そんなふるさとが大きな被害を受けて、子どもたちが安心して遊ぶこともできず、お母さんたちも不安におびえて暮らしている」。そんな姿を見て「少しでも寄り添って子どもたちを守りたい」と思い始め、医学の道へ進もうと決心した。

震災から時が経ち、放射線に関する情報を耳にすることも多くなった。高校生だった関根さんはその頃、「正しく怖がる」ことの大切さを学んだ。衝撃を受けた。医科大学を拠点に支援活動をしていた専門家の先生の話だった。正しい情報と正しい知識を見定める重要性を感じた。放射線の権威と呼ばれる第一人者たちが医科大学に全国から集結していた。医学生たちも、自分たちにできることを懸命に模索していた。「今の福島だからこそ学べることはたくさんある。医学を学ぶならここだ。」と医科大学を第一志望に決めた。両親も力強く背中を押してくれた。



関根 萌

(せきね・もえ)

医学部医学科3年生
福島市出身。本文で紹介したFukushima WILLの他、剣道部と管弦楽部に所属。勉学を中心に積極的に学生生活を送る毎日。



Fukushima WILLでの活動の様子



現在、医学部の3年生。まだ臨床科目が始まったばかりで専門知識の修得はこれからと言う関根さんが、医学を志した想いは忘れてはいない。震災直後に医大の学生たちによって作られた数多くのボランティアグループがまとまり誕生した「Fukushima WILL」の代表として、全国的に活動している。その内容は「福島に学ぶ」というテーマで他大学の医学生と放射線や災害に関する勉強会を開催したり、外傷初期診療という救急隊員が来るまでの対応を学んだり、3・11のときの様子や活動内容を講演したりと多岐にわたる。また、進路を決める大きな要因となった医科大学の先生たちの活動に同行したこともある。「沢山の人に出会い、刺激を受けて、支えられ今がある」という関根さん。「今の学びや経験がこれからの福島を支えていく小さな礎になればいいと思っています」。

ふくしま発、
医療の進化を
目指して

先端医療
研究レポート

前立腺肥大症に 効果を発揮する オーダーメイド医療の実現へ。

「一日に何度もトイレに行く」、「残尿感がある」。こんな悩みを抱える男性は多いのではないかと。泌尿器科学講座の小島祥敬教授は、多くの中高年男性に発症する前立腺肥大症の治療効果が遺伝的性質によって違うことを解明した。現在、患者さん一人ひとりの遺伝的特徴に合わせて最も効果的な薬剤投与で治療する「ゲノム薬理学に基づくオーダーメイド医療」の実現に向け研究を進めている。前立腺肥大症は、超高齢化社会の到来で患者数が増加すると懸念されているだけに、今後の研究成果が大いに期待されている。

50歳以上の半数が発症 患者数は増加傾向

前立腺は精液の一部を作る男性だけが持つ臓器で、膀胱の下にありクミほどの大きさだ。加齢とともに前立腺が大きくなり尿道や膀胱を圧迫し、さまざまな排尿障害を起こすのが前立腺肥大症。50歳以上の半数以上が発症するとされる。小島教授は「前立腺肥大症は放置しても生命にかかわることは少ないが、生活の質を落としてしまう。自覚症状があっても治療を受けない人が多く、

患者数は年々増加傾向にある。まずは病気を知ってもらうことが重要だ」と説明する。

前立腺肥大症の病態は2つある。1つは前立腺が大きくなる「機械的閉そく」。2つ目は交感神経ホルモンの刺激によって起きる「機能的閉そく」だ。主な治療法は、薬剤投与だが、薬の効果は患者さんによって異なり、効果が出るかどうかは投与した後で判断せざるを得ない状況である。

患者さん一人ひとりに合わせた オーダーメイド医療の研究に着手

小島教授は、薬剤効果の有無は患者さんの遺伝的な特徴に関係しているのではないかと推定。患者さん一人ひとりに合わせ、薬を投与する前に効果を予測する「オーダーメイド医療」を前立腺肥大症に用いるための研究を行ってきた。小島教授は交感神経の刺激によって前立腺の過緊張を引き起こす α 受容体の調査を始め、3つある受容体のうち、2つが重要な役割を担っていることを証明した。「また患者さんの遺伝的背景によって薬剤の効果が変わるということも証明できた」と小島教授は説明する。

しかし、課題もあった。検査には前立腺の組織を採取しなければならず、患者さんには苦痛が伴う。このため小島教授は、患者さんへの負担を少なくするために血液検査で個々の遺伝的背景を判明させる方法に取り組んでいる。人間の遺伝子の配列には、微妙に異なる部分があり、「特定の病気にかかりやすい」など個人の特性に関与している。小島教授は「遺伝子から判断して個人に適切な薬剤、投薬量を決定できれば、患者さんが無用の副作用に苦しむことが減り、不必要な薬の処方や投薬量を減らすことによって医療費削減への効果も期待できる」と強調する。

小島教授は前立腺肥大症の発症メカニズムの解明にも取り組んでいる。一生の中で前立腺が大きくなる時期が2回（胎生期と中高齢期）起きることに着目。「中高齢期には何らかの原因で前立腺の胎生期化が起きているのでは」と仮定し、動物実験を重ねている。仮説を裏付けるデータが得られはじめており、小島教授は「解明までにはまだ長い年月がかかるかもしれないが、真摯に取り組んでいく」と意欲を見せている。

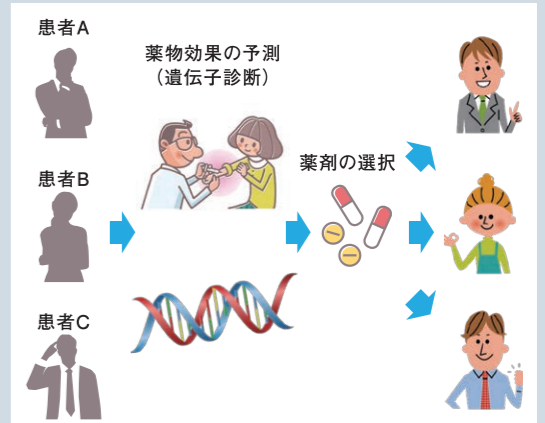
研究成果は臨床にも役立つ 良い医師を作ることもつながる

福島県立医科大学の排尿障害に関する研究、治療は伝統的に世界トップレベルにあり、ロボットを使用する前立腺がんの手術件数も国内トップクラスだ。小島教授は男性不妊治療や小児泌尿器科の腹腔鏡手術の権威としても知られている。医学部の教授は教育、研究、診療の3つの大きな役割を担っている。いずれも重要だが教育を重視する。小島教授は「医師は常に考えることが必要だ。研究成果は臨床にも役立つ、研究を続けることは良い医師を作ることに繋がっていく」と力説する。「福島県民の健康的な生活を支える医師になるために、学生には常に腕だけでなく心と頭を鍛えなさいと言っている」。先輩医師として厳しくも貴重な指導を行っている。

◎研究概要図

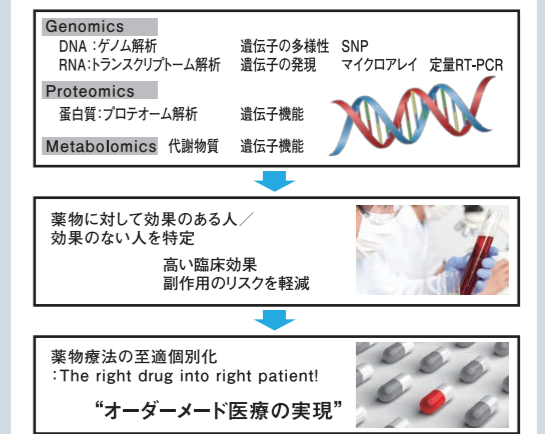
オーダーメイド医療・薬の効く患者を選別する

薬物の効果を事前に予測し、個々の患者さんにとって一番適切な薬を選択することによって、最大の薬剤効果と最小の副作用を導き、よりよい治療が実現する。



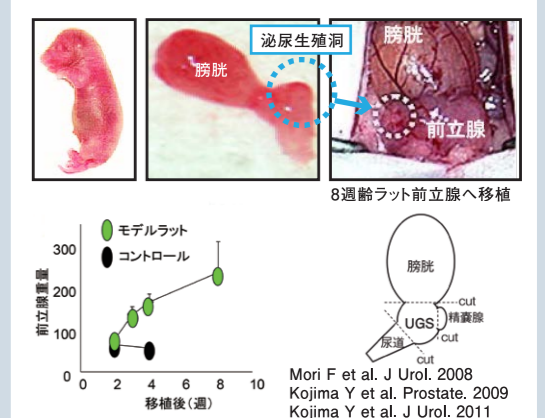
薬理ゲノミクスとオーダーメイド医療

患者さんの遺伝的背景を遺伝子検査によって調べ、薬剤に対して効果のある人と効果のない人を特定し、高い臨床効果と副作用のリスクを軽減しようとする考え方（ゲノム薬理学）で、これにより薬物療法の至適個別化を図り、オーダーメイド医療を実現することが可能になる。



前立腺の発生と 前立腺肥大症の病因

ラット胎児の（前立腺発生のもととなる）泌尿生殖洞（UGS）を、成人ラットの膀胱に移植すると、前立腺肥大症モデルラットが作成できる。



小島 祥敬
(こじま・よしゆき)

岐阜県出身。名古屋市立大学卒業。名古屋市立大学病院、岡崎国立共同研究機構基礎生物学研究所などを経て2012年、福島県立医科大学泌尿器科学講座主任教授に就任。現在、手術支援ロボット、ダ・ヴィンチを使った前立腺がんの手術件数は、全国トップレベルを誇っている。



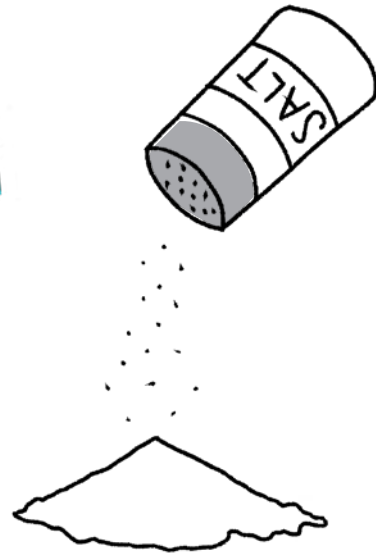
手術支援ロボット「ダ・ヴィンチ」の操作部（コンソールボックス）に入り、手術器具を遠隔操作する小島教授。



患者さんの腹部に穴を開け、3本のアームと内視鏡が装着されたロボット部の様子。

健康と身体の数字

6g/日



高血圧患者の食塩摂取制限量です。

高血圧は、脳卒中、心疾患など、血管や心臓に関係する病気の総称である「循環器疾患(じゅんかんきしっかん)」の最も重要な危険因子です。

福島県は、高血圧の二大合併症(高血圧が密接に関連しその結果生ずる病気)について、不名誉な記録を持っています。2010(平成22)年の調査では、心筋梗塞の死亡率が男女とも全国ワースト1位、脳梗塞の死亡率も、女性は全国ワースト1位です。国民病という言葉がありますが、高血圧は福島県の“県民病”とでも言うべき病気なのです。

私たちの生活の中で1g減塩(薄口しょうゆ小さじ1杯に相当)すると血圧が1mmHg低下するとの研究結果が報告されています。福島県男性の食塩摂取量の平均が1日12g、女性10gですので、高血圧患者の食塩摂取制限6g/日が達成できると概ね血圧が5-6mmHg低下し、それにより福島県全体で脳血管障害や心筋梗塞が約20%減少することが期待されます。

