

GU DAY



- 細胞の内部を直接治療する超音波を用いたドラッグデリバリーシステムとは…②
- 「街の記憶」～前橋コミュニティ・デジタル・アーカイブ……………④
- 観光資源を開発するプロジェクトアドバイザーとして活躍する本学教員と学生達…⑤
- 治療法なしの難病「脊髄小脳変性症」の治療に光明が……………⑥
- 修士課程の教員養成と大学院からの教員免許取得プログラムの開設…………⑧
- 座談会：群馬大学医学部保健学科ってどんなところ？(医学部保健学科志望者)…⑩

新たな医療技術を拓く医用工学

医療技術を大きく発展させるためには、医用工学の研究が重要です。また医用技術の開発は工学の重要な研究テーマでもあります。これまでもエコー法、X線、CT、MRIなど多くの医用技術が生み出されてきました。ごく小さながんを見つける、心筋梗塞や脳梗塞の徴候をいち早く見つける、痛みや副作用の少ない効果的な治療技術を開発する。こうした医用技術向上への社会のニーズはとどまるところがありません。早くから医用技術開発を探索し、最先端の研究水準を誇る工学研究科の山越芳樹研究室を訪れてみましょう。

●生体を伝える波の研究で世界中から注目

「医用工学は、医学の研究者と一緒に知恵を絞り、夢を実現するチャレンジングな分野。」

こう医用工学の魅力を語る山越芳樹教授は、早くから生体内部を伝える“波”を用いて医療診断情報を取り出す技術を開発してきています。

山越研究室が、今から15年前、世界で最初に成功したのが、“ずり弾性波”と呼ばれる生体内を伝える波によって生じる1000分の1ミリ程度の微小な動きを、超音波のドップラー効果を用いて観測し、画像として捉える技術でした。

この技術を用いれば、腫瘍や筋腫など疾病による組織の硬さの違いを生体表面から画像として見ることができ、病気の診断精度が高まるといえるのです。山越研究室が開発した技術は、肝硬変の測定法として実用化されたことを端緒に、現在では国内外のメーカーによって開発競争が繰り広げられるなど大きな注目を集めています。

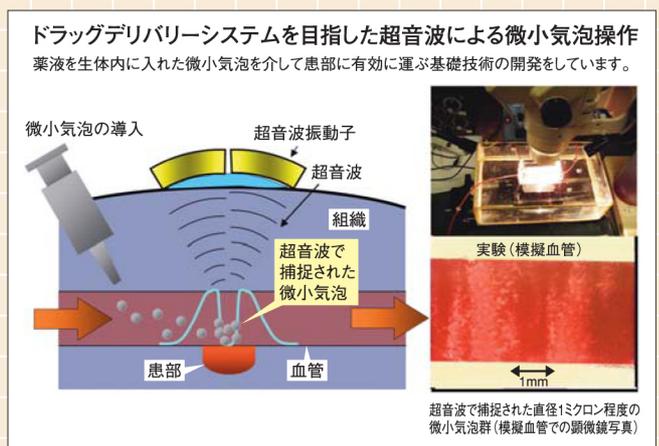
●“ピコ・ニュートン”の力を操る夢の医療治療技術を追求

現在、山越研究室が力を傾けているテーマは、医療治療技術の開発です。血管の中を通り抜けることができる微小気泡と超音波を用いた“ドラッグ・デリバリー・システム”。微小な運搬用のマイクロセルに薬液を入れ、血流に載せて患部まで運び、薬液を効果的に患部に導入しようというものです。

現時点では、患部付近に気泡を高密度に集める方法、気泡を超音波で効果的に破壊して細胞内への薬液導入に適した大きさや深さの孔(あな)を効率よくつくる方法など解決すべき問題が多数あります。

山越研究室では、超音波中で気泡に働く“音響放射圧”という力を使って気泡の運動を制御する方法に取り組んでいます。“ピコ・ニュートン”(ナノよりも微小)という、これまで扱われてこなかった

超微弱な力を超音波で制御し、気泡を破壊して微小孔を効率的に開ける方法を模索しています。



●医用工学研究の楽しさ

「いいものをつくりたい」という共通した思いから、医学と工学という全く異なる分野がピピッドに響き合う医用工学は、面白くて探求する価値がある」という山越教授。

そんな山越教授は、すべてをゼロからやり抜くものづくりを掲げています。生体は複雑であり、すべてが解明されていない分野です。理論やシミュレーションだけではなく、実際に作って検証してみることが何よりも重要といえます。そのため、山越研究室では臨機応変な工夫が可能となるように実験用の装置も学生自らが考え、じっくりと手づくりしたものを uses。

「実際にやってみると予想通りにならなかつたり、別の問題が出てくることが頻繁にあります。諦めず何となく突破口を見つけ、自分の力を信じて挑戦する。これが何よりも重要で、課題が多いほど実証できたときの喜びは何物にも代え難いものです。そこで得た経験や多くの知識は、どんな分野に進もうとも将来の糧になるに違いありません」

山越芳樹 教授

群馬県立前橋高等学校出身、新潟大学工学部電気工学科卒業
東京工業大学大学院総合理工学研究科修了、東京工業大学助手、群馬大学工学部助教授を経て、現在、群馬大学大学院工学研究科(電気電子工学専攻)教授

予想通りにならないからこそ、試行錯誤が面白い!

山越研究室(大学院工学研究科(電気電子工学専攻)、工学部電気電子工学科)で活躍中の女子学生



吉原由貴(修士2年)

埼玉県立熊谷女子高等学校出身
「超音波でガンを見つけるための画像処理を研究しています。学会での論文発表は緊張するスリリングな場ですが、大学外の人と交流する絶好のチャンス。自分の研究がどれだけ社会に通用するのが分かります」

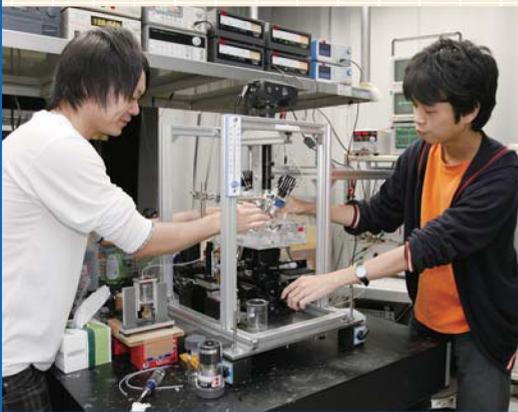


対比地ゆい(学部4年)

栃木県佐野日本大学高等学校出身
「群馬大工学部を志望したのは、乳がんの診断技術など女性にも切り離せない医用工学が盛んだから。現在は、超音波による電子信号を元に画像を再現するプログラミングを研究中です。一つずつクリアするごとに自分の成長を感じることができますね」



透明なゲルで作成した流路(血管を模したもの)に流れる微小気泡の運動や気泡破壊による微小孔を制御する実験を行う学生たち



金井拓也(学部4年)

群馬県立太田東高等学校出身
「薬液を載せた微小気泡の研究をしています。思った通りに実験結果が出ないことが多いですが、だからこそ試行錯誤して一步步前に進むことが大きなやりがいです」



郡裕路(修士2年)

埼玉県立春日部東高等学校出身
「装置も自分たちで手づくり。実験が予想通りに行かないときは、何度も条件を変えて取り組むなど時間も労力もタイトですが、そこが面白い。就職は、医療機器の開発メーカーに内定しました」

女性研究者が活躍中!

ともに学生時代は山越研究室で胎児の心拍数、胎動を調べる装置の研究に取り組んだ外村さんと藤原さん。現在は、日立アロカメディカル株式会社で、超音波診断装置の開発に取り組んでいます。



外村明子さん(写真左)

群馬県立高崎女子高等学校出身
群馬大学工学部卒業、群馬大学大学院工学研究科(電気電子)(修士)修了
日立アロカメディカル株式会社開発設計部アプリケーション開発グループ

「超音波によって組織の硬さを画像化する“エラストグラフィ”というアプリケーションの開発を続けてきました。乳がんなどの婦人科系の病気の静脈にできる血栓の重度、肝炎の進行具合などをはじめ専門領域ごとにシステムをカスタマイズするために、全国の専門医と共同研究をしながら開発プロジェクトを進めています。医療の第一線で活躍する先生方と交流し、時には厳しい意見もいただくことがやりがいであり、次のステップにつながっていくものだと考えています。何より自分達が開発した機器で多くの患者さんを救えることがこの仕事の醍醐味ですね」



藤原洋子さん(写真右)

石川県立飯田高等学校出身
群馬大学工学部卒業、群馬大学大学院工学研究科(電気電子)(修士)修了
日立アロカメディカル株式会社開発設計部アプリケーション開発グループ

「もともと医療系に興味があり、父から医用工学の存在を聞き、医用工学研究の盛んな群馬大学を志望しました。求められるものは高いのですが、最先端の山越研究室で学ぶことができ充実した学生生活でした。現在の研究・開発テーマは、整形領域の“エラストグラフィ”開発です。やはり、現場の医師とダイレクトにコミュニケーションをとり、自分の開発した製品がどう使われ、どう評価されているのか、生の声を聞くことは非常に重要です。最近は開発設計部門で働く女性も増え、産休・育休を経て復帰している人もたくさんいます。日立アロカメディカルは女性にとっても夢のある働きやすい職場ですよ」

※1
女子学生比率も高く、先輩達が数多く
医用工学の世界でも活躍している
群馬大学工学部



実際に医療現場で検査を行う検査技師には多くの女性が活躍しており、また診断や治療を行う医師の※2約18%もまた女性です。さらに実際に検査を受診する患者の約半数は当然ながら女性です。

医療機器の開発には、実際に使用する側にたった女性ならではの視点が非常に重要視されています。女性技術者はこれからますます必要とされています。明確な目標を持ってぜひ様々な医用工学の世界にチャレンジしましょう!

※1:約18%が女子学生で国立大学工学部の中でトップクラスです。 ※2:厚生労働省 医師・歯科医師・薬剤師調査より引用

「街の記憶」を デジタル・アーカイブで記録する



社会情報学部の学生が前橋市街地で暮らしている人々にインタビューし、DVD「街の記録」を制作する事業が2008年度から3年間かけて行われました。この事業は群馬大学地域貢献事業の一環として行われたものです。昭和の前橋についての記憶を記録する事業を発案した森谷健教授と、インタビューアとして参加した学生にお話を伺いました。



森谷健 教授

東京都立立川高等学校出身
同志社大学文学部社会学科卒業、関西大学大学院修了
現在、群馬大学社会情報学部副学部長、群馬大学社会情報学部（情報行動）教授

「前橋が活気づいていた昭和の時代の記録は、活字はともかく動画はほとんどありません。住人の高齢化も進む今、昭和の記憶を動画で残しておこうと考えたのです」
こう語るの、プロジェクトを発案した森谷教授です。NPO法人まえばし市民活

動支援センターなどの団体や市民と協力し、現役で活躍する店主など14人をリストアップ。学生たちが3年がかりで取材し、第一集「シルクの輝き」、第二集「技の冴」、第三集「粋の前橋」にまとめました。集大成となる2010年度に発刊したのが、第一～第三集を約2時間半に編集したDVD「街の記憶」です。

収められているのは、レストランや靴店、履物店、美容室、提灯屋などをはじめとする技や粋を守り抜いてきた70歳～80歳の店主たちへのインタビュー映像。

往時の前橋の暮らしや世相、賑わいぶり、そして何より市街地で暮らす人々の街への愛着が手に取るように伝わってくる貴重な話が詰まっています。

「街にさらなる活気を」

こう言われて久しいですが、前橋の街には、前橋ならではの味わい・面白さが息づいていることが分かります。

このDVDがきっかけとなって前橋の街の良さをより多くの人たちに理解してもらえることが、参加した学生たちの願いです。



うめやま美容室

高見澤正巳・佐美子さんご夫妻

私の母が美容室を始めたのは、1925（大正14）年のこと。当時は、まだ花柳界が華やかな時代。芸者さんの髪結いのため、年末は3日間徹夜するほど賑わったそうです。

別の道に進もうと思っていましたが、戦後、母が病で倒れたことをきっかけに東京で勉強し店を継ぎました。美容室の数が少ない時代で、街中に暮らす人に加え郊外のお客さんも多かったですね。半世紀以上もの間、お店に通い続けていただいている人もいらっしゃると思います。

街の中心市街地で暮らす人が減少して郊外に移り住む人の多くなった今、かつての中心市街地の記憶を記録して残しているという学生たちの試みは貴重ですね。小さな取り組みの積み重ねが未来の新しい街作りに役立てば素晴らしいと思っています。

インタビューを 担当した学生たち

佐藤美樹（社会情報学部4年）〈写真左〉
福島県立喜多方高等学校出身。山形県立米沢女子短期大学社会情報学科から編入。現在、アナウンサーを目指して就職活動中。

「大正末期から続いている美容室の店主やスズランの草創期にデザイナーとして活躍していた女性へのインタビューを担当しました。華やかな花柳界など、今とは違うかつての前橋の話はとても興味深い。多分、群馬出身の人でも知らないことでしょう。このDVDに登場するお店に、実際に行ってみると雰囲気味わいがある。ぜひ、若い人たちに『街の記憶』を見て欲しいですね」

趙文珠（2011年大学院社会情報学専攻修士課程修了）〈写真右〉
済州大学人文社会学部を経て、ソウルで雑誌編集に1年半携った後、来日。1年間研究生として日本語を学んだ後、群馬大学大学院（社会情報学専攻）に入学。韓国で映像制作の就職を目指す予定。

「佐藤さんと一緒に2人の取材を行ったほかに、留学生2人とともに料亭取材しました。憧れていた着物や茶道、そして日本料理を体験することができ、感動しました。昔の前橋の話を知っていると、私が幼かったころの韓国と共通する部分もあり、懐かしい。日本では、世代間で記憶の断絶があると感じましたね。東京とは異なる前橋ならではの特色に自信を持ってほしいと思います」



赤城山振興プロジェクト「AKAGIやる気塾」

上毛三山の一つ赤城山は、豊かな自然に恵まれた観光名所。2009年に旧富士見村と合併した前橋市では、赤城山の知名度やブランド力を生かした観光振興に期待を寄せています。今年8月には、地元住民と自治体、群馬大学が連携し、「AKAGIやる気塾」を結成。コーディネーターとして活躍する社会情報学部情報行動学科の小竹裕人准教授にお話を聞きました。



小竹裕人 准教授
 東京都勝星高等学校出身、一橋大学経済学部卒業、
 業法政大学院修士課程修了
 現在、群馬大学社会情報学部(情報行動)
 准教授(公共政策論)

●新たな赤城山のあり方を探る

赤城山といえば昔からの観光地。前橋市は赤城山の観光振興に力を入れ、さまざまな取り組みを行っています。昨年7月からは、赤城山頂の大洞地区で観光業に従事している住民の皆さんと前橋市、小竹研究室が連携し、「赤城山振興ワークショップ」を実施しています。

メンバーは旅館業やレストラン、レジャー施設などさまざま。毎月の会合では、3つの部会(情報発信、名物づくり、ルールづくり)に分かれ、話し合いを重ねます。学生はそれぞれの部会を担当し、サポートします。

●住民主導でアイデアグッズが 続々登場

地域づくりを考える上で、皆さんに強調したのは、意識を変えること。陳情型ではなく、自分たちで課題を共有し、アイデアを出し合い、

できることをやっていくという仕組みを作ることを提案しました。

その一つの成果が「赤城山のお助け砂」です。話し合いの中で、真冬は道路が凍結するため、車が滑って登れず観光客は引き返してしまうという話題が出ました。「おもてなしの意味も込めて、カーブなど滑りやすい場所に砂袋を置いたらどうか」という意見が上がると、前橋市が早速トラック一杯分の砂とそれを入れる袋を購入してくれました。自分たちでやろうと動き出したとき、行政がサポートしてくれたことは、大きな自信につながりました。これをきっかけに、滑り止めの砂を小瓶に入れたお守り「赤城山のお助け砂」「木札」「マップ」が次々と誕生。お助け砂のお守りは、春になって回収した砂を小瓶に詰めただけのもので、シール貼りや紐を結ぶ作業はメンバーが手仕事で仕上げています。

マップも自信作です。地元の人だからこそ知っているビューポイントや穴場スポットなど、生きた情報をそのまま載せた、これまでにないユニークなマップになっています。A4カラーで、裏は白地図のため、メモできるようになっています。

意見交換会から始めたワークショップでしたが、今年8月には、「AKAGIやる気塾」を結成し、意欲的に活動を始めています。テーマは、赤城山の豊かな自然を守りながら、どうこの魅力を伝え、感じてもらうかということ。学生にとっても、現場に出ることで学んだものが大きく、住民のみなさんといいコラボレーションが生まれています。



赤城山振興ワークショップにかかわった小竹研究室のメンバー
 左下から手塚駿、小竹准教授、
 神子澤信彦(社会情報学部4年)
 群馬県立高崎高等学校出身、
 左上から川瀬真里亜(同3年)
 群馬県立前橋南高等学校出身、
 狐塚沙也香(同3年) 栃木県立
 小山高等学校出身



「赤城山ウォーキングマップ」。1部10円。代金の一部は赤城山の植物保全に活用される仕組みになっている。



活発に意見を交わす「AKAGIやる気塾」のメンバー

「赤城山のお助け砂」。車の運転はもちろん、受験や登山、告白、一発ギャグなど、「滑らない」ためのお守りとして話題に。250円。



「木札」。赤城山の間伐材を活用。手ごろなお土産として人気。大洞地区の土産物店などで「お助け砂」とともに250円で販売。



※上記の商品は青木別館などで販売中。

外部の方々の意見を参考に、一歩ずつ前へ進むことが自信になる



AKAGIやる気塾塾長 **青木 猛さん**
 (青木旅館・青木別館オーナー)

「赤城山を盛り上げていきたい、でもどうしたら良いかその方法論が分からない」そんな思いを、私たち赤城山観光業に携わる者たちは抱いていました。昨年、「AKAGIやる気塾」プロジェクトの話が持ち上がり、何とかしたいと約20人ほどが参加。まちづくりは、自治体から何かやってもらうことを待っているだけではダメ。まずは自分たちが何をどうしたいのか、徹底的にアイデアを出し合わなければなりません。

とりわけ良かったのは、学生のみなさんとチームを組むことで外部の視点を知ることが出来た点です。私たちは長年住んでいる土地なので意外な盲点があるんですね。現在も学生さんたちと連携して、赤城山の魅力の発信や物産開発など、きちんと日程的な目標を立てて進めているところです。

冬場はスリップ止めの砂を道路に設置したり、近年人気が高まる山歩き用のハイキングマップ作成など観光客の視点に立ったサービスを積み上げることができ、自信が生まれてきました。これからの赤城山観光のカギは、もっとリーダーを増やすことにあると考えています。やる気塾を通して地域一帯で協力しあって、より一層の魅力づくり、情報発信に力を入れていきたいですね。



赤城湖畔にある青木旅館、青木別館。何も持たずに素人でも行くだけで楽しめるワカサギ釣が有名!各メディアに登場したことも

赤城山の自然や人々との出会いで 将来のビジョンが見えてきた

手塚駿

(社会情報学部4年)
 群馬県立館林高等学校出身

赤城山は、子供のころから「自然が美しい場所」という印象がありましたが、遊びに行く機会はほとんどなく、どちらかというと遠い存在でした。昨年夏からワークショップで月1回通い、地元の方と交流したり、さまざまな見所を教えてもらって、赤城山がぐっと身近になりました。

「AKAGIやる気塾」の皆さんは、赤城山をこよなく愛する方たちで、とても個性的です。塾では「お気に入りの場所は?」など、テーマを設けていますが、いろいろな意見が出てくるので毎回、新鮮です。また、「若者は、どういのを求めているの?」など、真剣に意見を求められることも多く、頼りにしてもらえるのでやりがいがあります。



私は、「ルールづくり部会」を担当し、県営キャンプ場の利用ルールを考え、看板の設置等を県に働きかけたりしました。時間をかけて何度も話し合いますが、住民の皆さんも私自身もモチベーションがどんどん上がってくるので、毎月、赤城山に通うのが楽しみです。

実は、小竹研究室に入ったころは、将来について漠然としていたんです。そんな中、「AKAGIやる気塾」の皆さんと出会い、「地域づくりをサポートする仕事に就きたい」と、強く思うようになりました。こうした機会がなければ、赤城山の魅力に触れることも、将来の職業が明確になることもなかったかもしれません。本当に感謝していますし、もっと赤城山を楽しんでもらえるように魅力を発信するお手伝いをしたいと思っています。

治療法のない難病「脊髄小脳変性症」を治せる病気にするための闘い

ノンフィクションや映画、テレビドラマとして話題を呼んだ『1リットルの涙』。1人の若い女性が中学生のときに発症した難病と闘った実話です。その難病とは、手足や言葉の自由を徐々に奪われながら最後には体の運動機能全てが大きく障害されてしまう脊髄小脳変性症。根本的な治療法のない不治の病です。その脊髄小脳変性症の治療を研究。すでにマウス実験において高い効果を上げることに成功し、全世界から注目を集めているのが群馬大学大学院医学系研究科の平井宏和教授（神経生理学）らのグループ。平井教授にお話を伺ってみましょう。

●世界で100万人が苦しむ 脊髄小脳変性症

現在、脊髄小脳変性症（SCA）に苦しんでいる人は、日本だけでも23,500人、世界では100万人。そのうち3割は遺伝性で、親から病気を発症させる遺伝子を受け継ぐと、ほぼ100%発症します。

遺伝性のSCAは31種類が知られ、1993年以降、SCAを発症させる遺伝子が次々と特定されてきました。今回、平井教授らのグループが発症メカニズムを解明したSCA14は、そのうちの一つです。

平井教授は発症メカニズムの解明はもちろんのこと、治療法の研究に力を注いできました。SCAでは、小脳にある神経細胞の一つプルキンエ細胞の中に毒性のタンパク質が産生されることで、プルキンエ細胞が破壊され小脳が萎縮していく。萎縮とともに症状が進行していくのです。

●治る可能性が見えてきた

これに対して平井教授が治療に利用しようと考えたのは、「レンチウイルスベクター」です。「ベクター」とは、いわば「遺伝子の運び屋」。

平井教授は、病原性に関する遺伝子を取り除き、毒性のタンパク質を分解する遺伝子を組み込んだ「レンチウイルスベクター」をプルキンエ細胞に注入する方法を考案しました。

この治療方法をマウスで実験すると、驚くべきことに症状の進んだマウスでも

治癒してしまうのです。プルキンエ細胞の画像解析でも元通りにきれいに治っています。

SCA1～31までのうち、遺伝性の約8割を占めるのが1型～3型、6型、31型。平井教授が開発中の治療法で効果が期待できるのは、現在のところ1型と3型です。

「現在は、マウスよりも人間に近いサルでの実験に取りかかったところ。容量の大きい人の小脳に対して治療用の遺伝子を十分に届けることができるか。これが今後のポイントになります。脊髄小脳変性症は、今まで治療法のなかった病気ですが、遺伝性に関しては治る可能性が見えてきました。31種類ある遺伝性のうち、まず1種類でも治療法を開発して突破口にしたい。脊髄小脳変性症を治癒する病気にするのが、私たち研究者の目標です」

●治療法のない難病を治したい人は、研究の道を志せ！

平井教授も、最初は臨床医になろうと考えていました。しかし臨床医として経験を積む中で治療法の解明されていない難病はいくらがんばっても治すことはできないという壁に当たります。

努力して直せるようにしたい。その葛藤の中で、こうした難病を治すことができるのは基礎研究だけだと知ることにな



平井宏和 教授

大阪教育大学附属高等学校（平野校舎）出身。神戸大学医学部医学科卒業、神戸大学大学院医学研究科修了（医学博士）。マックスプランク脳研究所（ドイツ・フランクフルト）、理化学研究所、セントジュード小児研究病院（アメリカ合衆国・メンフィス）、金沢大学助教授等を経て2006年から群馬大学大学院医学系研究科教授。



平井研究室 実験の様子

ります。「自分の力で難病を治してやろう」と心に決めた平井教授は研究の道へと進路を変えました。

平井教授のように臨床ではなく医学研究に専念する医師は、きわめて少数派。本学医学部医学科の卒業生でも研究医になるのはごくごく少数なのが現状です。

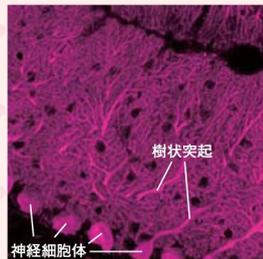
「目の前の患者さんを救えることも素晴らしく、やりがいのある仕事です。しかし世界中の数百万人もの患者さんを治せる可能性がある基礎研究もまた、大きなやりがいのある仕事です。素晴らしいフィールドですから、ぜひ多くの学生に挑戦してほしい」

医学科の学生はもちろん、

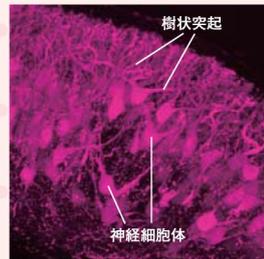
保健学科や生命科学系をはじめ医学系研究科(神経生理学)には多様なバックグラウンドを持つ学生が集まります。高い志を持って難病に挑む、医学研究者を目指してみませんか。

脊髄小脳変性症マウスで見られる小脳神経細胞の障害

正常マウスの小脳神経細胞



脊髄小脳変性症マウスの小脳神経細胞



正常マウスでは神経細胞体はきれいに一層に並んでおり、長く複雑な樹状突起が伸びている。脊髄小脳変性症マウスの神経細胞体の配列は壊れ、樹状突起の伸張も著しく悪い。

～1リットルの涙～

著者:木藤亜也さんのお母様よりメッセージ



(エフエー出版)



(幻冬舎文庫)

「人の役に立つ仕事がしたい。」未来に夢を膨らませていた亜也は、青春の入口でこの病を発病しました。治癒する見込みのない現実を何となく理解しつつ、病状が徐々に悪化する中で、

「私の人生は病気のために大幅に狂ってしまった。生きていく道は細く狭くなったけど前を向いて歩いて行こう」

「親孝行できなくてごめんね。こんな病気、私一人で沢山だ。一人でも救われるのなら、どうぞ私の体を医学の進歩に使ってください」

「生きていればきっと…!」の願いもむなしく、若くに過酷な生涯を終えた亜也の生きざまは私のお手本でした。

治療について朗報のなかった矢先、平井教授の研究成果を知り「私のことを見捨てないで」という亜也の心の叫びが届いた思いで一杯です。

地道な原因究明の研究が土台となり、人の命に輝きをもたらすことを信じて歩み続けてくださることを、心から期待しています。

木藤潮香さん



松崎泰教

群馬県立伊勢崎東高等学校(現・伊勢崎高等学校)出身。近畿大学生物理工学部卒業後、信州大学大学院医学系研究科(修士)を経て現在、群馬大学大学院医学系研究科(神経生理学専攻)博士課程2年。

「現在は治療法開発のため、2009年に開発されたばかりの最先端の技術を使って脊髄小脳変性症モデルとなるサルをつくる作業に没頭しています。一つ一つの実験を成功させていくことで、着実にステップを上がっていくという充実感があります。遺伝子治療という分野で、研究者の道を目指したい」

須藤奈々

群馬県立前橋女子高等学校出身。群馬大学保健学科(作業療法学専攻)卒業後、現在、群馬大学大学院医学系研究科(神経生理学専攻)修士課程1年。



「大学時代の専攻は畑違いの作業療法ですが、小脳疾患の患者さんの治療に役立つ研究に興味があり、チャレンジを決めました。やっと、分子レベルで考えるという思考方法に慣れてきたところですよ。医学科卒業でなくとも、大学院で研究し病気を治す治療方法を解明する研究に携われることは大きな魅力ですね」

教員養成の修士レベル化へ向けて、 教員免許取得プログラムがスタート

今後10年間で、現職教員の3分の1以上が退職年齢を迎え、20代、30代の若手教員が教育現場を担うことになるといわれています。こうした中で大学・大学院における新人教員養成の充実・高度化に大きな期待が寄せられています。文部科学省が打ち出す教員養成における「修士レベル化」や群馬大学の取り組みについて、教育学部副学部長であり、大学院教育学研究科修士課程長も務める豊泉周治教授に聞いてみました。

●「修士レベル化」とは？

「複雑化の一途をたどる教育現場が抱える問題に対処するには、従来の学部レベルを超えた教員養成の高度化が必要です。大学院で高度な専門性を修得することが生涯にわたる資質向上の基盤となるはず。そして、研究し続ける教師の真摯な姿勢が、子どもたちの学習意欲を刺激することにもなるでしょう。」

こう豊泉教授が語るように、学部レベルを超えた教員養成の「修士レベル化」は、今後の潮流になりつつあります。実際、文部科学省中央教育審議会「教員の資質能力向上特別部会」では、「教職生活の全体を通じた教員の資質能力の向上」の方向性を打ち出して検討が進められているところです。

大学院で専門性をさらに深めてから教壇に立つ。それが普通となる時代は、そう遠くはないのかもしれませんが。

●授業力と研究力の両立を

こうした中、群馬大学教育学部でも教職大学院の設置とともに4年前から修士課程での教員養成について独自の取り組みを行ってきました。

修士課程での目標は、学校現場で各教科の教材開発や授業研究をリードできる「教科のエキスパート」の養成。それまで実践性が弱いとされていた教科教育専攻を教科教育実践専攻に改組し、「授業実践に関する科目」を中核とする独自のカリキュラムを実施しています。

「専門分野の学問を深く研究することはもちろんですが、それだけではエキスパートにはなれません。新カリキュラムでは、附属学校や地域の学校の協力を得て、学校現場での授業観察や授業実践をふんだんに取り入れた授業研究を充実させています。授業力と研究力を兼ね備えた実践的指導力の育成が、目指すところです。」

●大学院からの教員免許取得プログラムの開設

一方、修士課程では来年度から教員免許取得プログラムという新制度がスタートします。教職に強い意欲を持って修士課程に入学し、新たに教員免許状の取得を希望する学生に対して、一定の範囲内で修士課程の学修と並行して教育学部の授業の履修を認め、免許状を取得できるようにする制度です。

これまでの基本ルートは、1種免許状を持つ学部卒の学生が修士課程で研鑽して専修免許状を取得するというものでした。

しかし、教職を目指して修士課程で学びたい学生の経歴は多岐にわたるものです。教員免許を取らなかったけれども大学で学ぶ中で教職への思いを強く抱くようになった人、大学卒業後に地元に戻って教員になろうと新たに意を決した人などいます。そうした学生のために、修士課程に入学して学びながら、並行して教員免許の取得が可能となるプログラムを新たに開設しました。

このプログラムによって、大学院を経て教員になるための道が、1種免許状を大学で取得してきた学生にとどまらず、多様な人材に用意されたこととなります。

「免許状取得と修士レベルの教員養成を両立させるわけですから、容易なことではありません。基礎を積み上げると同時に、高い専門性と実践性を修得し、授業力と研究力を磨くこと。それは大きな挑戦ですが、教員養成の修士レベル化を幅広く実現し、多彩な実力派教員を地域の教育現場に送り出すことは、何よりも大切なことです。」



豊泉周治
教授



高校で授業実践をする大学院生

埼玉県立川越高等学校出身
一橋大学社会学部卒業、一橋大学大学院社会学研究科修士課程
現在、群馬大学教育学部副学部長
群馬大学大学院教育学研究科修士課程長
群馬大学教育学部教授

「2年間の成長は大きい」～修士課程で学ぶ教員志望の学生に聞く

より深く、やりたい研究に打ち込む

岩木佑太

前橋育英高等学校出身
群馬大学教育学部卒業
群馬大学大学院教育学研究
科教科教育実践専攻2年(保
健体育)
群馬県中学校教諭(採用内定)



学部の3年生で教育実習を終えると、「果たして、これで先生になれるのだろうか」という思いが強まって、大学院でより深く学ぶことを決意しました。修士課程では、スポーツ教育の現場で自分なりの答えが出せるようにとの思いから、スポーツの動作分析やゲーム分析を突き詰めました。サッカーの指導をするのにボールの蹴り方だけでなく、スペースを活かす動きなど応用的なものも含めて研究しています。こうした研究が授業力アップの武器になると信じています。研究力と授業力は表裏一体のものではないでしょうか。学んだ理論をスポーツ教育・指導に活かしていきたいですね。

専門性を深く学ぶことで自分に自信

小林由佳

群馬県立前橋南高等学校出身
群馬大学教育学部卒業
群馬大学大学院教育学研究科
教科教育実践専攻2年(家政教育)
群馬県高等学校教諭(採用内定)



卒論「親の介護における感情労働」の続きを研究したいと思ったのが、修士課程進学の原因でした。実際に介護に携わっている人にインタビューを試みていくのですが、卒論段階では仮説にとどまっていた。現在、さらに研究を進め、検証を行っているところです。学部の講義は受け身ですが、修士課程では少人数のゼミ形式で探求心が養われました。修士課程で専門性を深く学ぶことによって自信が生まれ、教育の現場で専門性を活かした授業ができるようになると思います。

多様な経験を積むことで、視野が広がる

伊能章広

群馬県立渋川高等学校出身
高崎経済大学地域政策学部
卒業
群馬大学大学院教育学研究
科教科教育実践専攻2年(社
会科教育)
群馬県中学校教諭(採用内定)

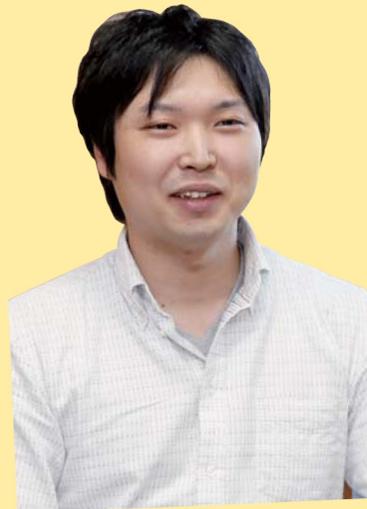


教育学部出身ではなく、教員免許は取得していましたが、そのまま教員になることにはためらいがありました。教育学部で教育の専門性を磨いた人との差を感じ、専門の地理や教育全般について、もっといろいろな経験を積んでから教員になりたいと考えて大学院に進学しました。修士課程では学部の授業と異なり、教員と一対一で自分の意見を求められることが日常的なことです。また、インターンシップによって現場での実践を積むチャンスもあります。こうした訓練を重ねることで、社会に対する視野が確実に広がると同時に、専門性に裏付けられたモノの見方ができるようになりました。

学部でやりきれなかった研究に全力を傾ける

田村司

群馬県立高崎高等学校出身
群馬大学教育学部卒業
群馬大学大学院教育学研究
科教科教育実践専攻2年(数
学教育)
群馬県高等学校教諭(採用
内定)



学部の段階では自分の研究に満足がいかず、もっと深く探求するために修士課程への進学を決めました。研究テーマである「数学教育における類比的思考」は、数学が嫌いな子どもに、試行錯誤して問題を解く面白さを教えるための材料にできれば、と考えています。修士課程では数学専攻の学生は1学年3人だったので、濃密な授業を通して、思う存分専門性を高めることができました。研究に行き詰まることもありますが、得られるものもまた大きいと感じています。

教育の特色は？保健医療の担い手に必要なことは？ 資格を取得するには？ 医学部保健学科についての疑問に答えます



人間を身体面だけでなく、精神的、社会的側面からも把握し、健康維持、疾病予防、診断技術、治療、リハビリテーション、介護予防を探求する全人的医療を学ぶ保健学科。1996年の設置以来、チーム医療や国際交流に先進的に取り組み、質の高い医療人を地域社会に送り出してきました。今回は、群馬県立太田女子高校から本学医学部保健学科を志望する3年生の皆さんと渡邊秀臣大学院保健学研究科長・医学部保健学科長、齋藤智子講師が保健学科や医療職について語り合いました。

渡邊 学科長 から

●先進的なチーム医療教育と国際性

群馬大学の保健学科で学ぶと、看護師・保健師・助産師、臨床検査技師、理学療法士、作業療法士などの国家試験を受験できる資格を得ることができます。専門学校でもこれらの受験資格は取得できますが、群馬大学ならではの特色があります。

一つ目は、医療職リーダーの育成です。群馬大学は大学院保健学研究科が設置されており、保健学をより深く探求し、将来、リーダー的人材に成長できる体制が整っています。

二つ目は、チーム医療教育を受けられることです。病気の治療には、様々な医療職種が協力しあって成り立っています。群馬大学では、キャンパス内に医学科・保健学科、そして附属病院があるというメリットを活かし、国内でもいち早くチーム医療教育に取り組んできました。こうした経験を積めることは医学部を持つ大学ならではの特色です。

また、現在、このチーム医療教育は、国内外の大学やWHOなどとのネットワークに基づいて行なわれており、国際的保健情勢を採り入れた幅広い視野を持った国際的な医療人教育も行われていることが特色と言えます。



渡邊秀臣
大学院保健学研究科長・
医学部保健学科長

埼玉県立浦和高等学校出身
群馬大学医学部医学科卒業
米シカゴ癌財団研究所、群馬大学医学系
研究科助教授などを経て、現在、群馬大学
大学院保健学研究科長、群馬大学医学部
保健学科長、群馬大学大学院保健学研究
科（リハビリテーション学）教授



齋藤智子
大学院保健学研究科
（看護学）講師

新潟県立柏崎高等学校出身
新潟大学医療技術短期大学部卒業
新潟県巻保健所勤務（保健師）、新
潟県立看護大学助手等を経て現在、
群馬大学大学院保健学研究科（看
護学）講師

●人と関わり、人の役に立つ 仕事がしたい

■学科長：皆さんは、どうして保健学科を目指そうと思ったのですか？

■古澤麻里菜さん

助産師をしている近所の人から話を聞いて興味を持ったのがきっかけです。助産師に憧れて、看護学を専攻しようと考えています。

■高柳里沙子さん

人と関わり、人の役に立つ仕事がしたいと思っていたときに看護師という職業の存在を知りました。チーム医療という現場で、協力しながら人を助けたいと思います。

■木暮麻美さん

母が看護師、父が獣医師という影響もあり、小さいころから命の大切さについて興味を持ち、看護師を目指すようになりました。

■根岸里奈さん

父の仕事が医療系で、また私自身も小学生の頃から髪の毛など興味を持ったものを顕微鏡で調べることが好きだったこともあり、検査技術科学専攻を目指しています。

■松尾薫さん

人の血液などを調べて、悪いところを発

見できる仕組みに興味があり、検査技術科学専攻を志望しています。挑戦してみたいのは、細胞検査士です。

■田中美穂さん

学校の行事で病院見学したとき、自分なりに調べていくうちに、ますます検査等の医療技術について興味が湧いてきました。

■相原奏代花さん

私も検査技術科学志望です。誰にでもできる仕事ではなく、国家資格を持っている人でないといけない職業に就きたいと思っています。

●患者さん(人)を思いやる 心がベース

■学科長：皆さんから何か質問はありますか？

■木暮麻美さん

「周りを元気にできる性格だから看護師に向いている」と言われることもありますが、具体的に看護師の適性とはどのようなもののでしょうか？

■齋藤講師：看護も含めて医療職は、人との関わりの中でケアをしていくという専門職なので、人と関わることが好きだという気持ちが第一歩。言われたことをこなすだ

けでなく、それぞれ病を持っている患者さんやそのご家族がどんなことに困っているのか、どんなことに関心があるのか、思いやる心が看護師としての適性として大事なことだと思っています。

■古澤麻里菜さん

看護専攻で助産師の受験資格を取れると聞きましたが、競争は激しいのでしょうか？

■齋藤講師：現在1学年90名中、4年次に助産師コースに進めるのは8名です。2年生から始まる専門科目の成績、3年生の終わりに実施される選考試験によって選抜されます。受験者は、毎年、20名ほどです。入学後もしっかり勉強してくださいね。

■学科長：残念ながら助産師コースには進めなかったものの「どうしても助産師になりたい」という人は、卒業後、助産師専門の学校で1年学ぶことで資格を取ることできます。

■高柳里沙子さん

子どもの好きな私は小児科で働きたいと思っていますが、専門はどうやって決めていくのですか？

■齋藤講師：大学では一分野に偏ることなく、母子看護、老年看護、心に病を抱えた人の看護など様々な年代、健康課題

を持つ方への看護について幅広い知識・技術を学びます。その上で、小児看護志望でしたら、小児の専門病院や総合病院の小児科を志望するなどして、希望の分野に就職をすることになると思います。小児看護の先生の下で卒業研究をしたり、大学院で専門性を追求するという選択もできます。

■田中美穂さん

医療系の仕事では夜勤は避けられないものではないでしょうか？

■齋藤講師：職種や勤務先によりますね。病院勤務の看護師などは、入院されている患者さんの生活全体を支える場なので、夜勤があります。一方で個人の診療所などでは夜勤はないところもあります。また、地域の保健所など行政機関で保健師として働く場合などにも夜勤はない場合があります。

■根岸里奈さん

細胞検査士を目指しています。どのようなコースに進めばいいのでしょうか。

■学科長：細胞検査士養成コースがあり定員は5名程度です。細胞検査士というのは、細胞を診て全体像を判断するもので、組織検査よりも難しい技術が必要です。肉腫などの病気では、組織診断からは悪性かどうか分からないところを、細胞診で見分けが付けられて、切断等の大きな手術が避けられたこともあり、的確な細胞診断が患者さんの負担を大きく軽減しますので、その役割も大きい。細胞検査士を学部生のうちに取得できるのは、国立大学では群馬大学を含め3大学だけ。ぜひ挑戦してください。

●チューター制度はじめ 教員に気軽に相談できる

■松尾薫さん

大学としては、どういう学生を求めていますか？

■齋藤講師：高校までの勉強は比較的受け身のことが多いですが、大学では自分から学びたいことを見つけて探求できる人が求められます。また、看護一つとっ

群馬県立
太田女子高等学校

校長からのメッセージ

今日の社会は、先人達が平和な社会を希求し、不断の努力と英知によって、進歩発展してきました。

学ぶ意義や学ぶ楽しさを考えてみたとき、「学び」の語源が「まねぶ＝模倣」であるように、これまでの技術・学問・芸術・道徳・政治などの文化を知ることが基本にあることは言うまでもありません。しかし、「学んで思わざれば則ち罔し」というように、いくら学んでも、自分なりにじっくり考えなければ、真の理解とはなりません。文化は事実として単に覚えるのではなく、なぜそうなのかという懐疑をもって探究してこそ、真の理解となるのです。デカルト曰く「われ思う、ゆえにわれあり」です。

学びの対象の多くは、具体的な事実や現象など「見えるもの」から始まります。そして、学ぶ内容は、事実や現象の役割、機能、関係、関連、構造など、意味や働きについて、つまり「見えないもの」です。この「見えるもの」から「見えないもの」を探究する過程に真の「学び」があります。また、この「学び」は、新たな懐疑を生み探究が深まって、新文化が創られ社会が進歩発展するのです。大学で学ぶ意義・楽しさはそこにあります。

群馬県立太田女子高等学校 矢島宣弘



ても地域看護、小児看護、老年看護など多様な方向性がありますから、最初から限定せずに幅広い分野に興味を持って学ぶ姿勢が必要です。学ぶことは何でも自分の血肉になると考えられる学生さんに来て欲しいですね。

■相原奏代花さん

医療分野を学ぶに当たっての英語の位置づけはどのようなものなのでしょうか？

■学科長：英語は非常に重要です。医療の世界では必ず分からないことに直面します。常に最先端の知識・技術が必要となるから、英語の文献を読む機会がすごく多い。最初は1ページ読むのに朝から晩までかかることもある。それでも、2ページ、3ページ目となるうちに、どんどん読む時間は短縮されるもの。大変だと思ふ必要はありません。英語が苦手だった僕が言うのだから、間違いはないですよ（笑）。

■高柳里沙子さん

私は職員室が好きなのですが、生徒と先

生の距離は近いのですか？

■学科長：職員室はなく教員は一つずつ部屋を持っています。学生と教員の壁は低く、いつでも気軽に相談できる環境です。また、チューター制度もあり学生数人に教員が一人付くので、きめ細やかな対応ができると思います。ゼミや卒業研究など、密なコミュニケーションの機会が多いので気軽に先生に相談できます。

DATA 群馬県立太田女子高等学校

1921(大正10)年創立。2011年で90周年を迎える伝統校です。現在は1・3年生6クラス、2年生7クラスの計777人が在籍しています。昨年度の現役国公立大学合格者数は83名(うち群馬大学合格者数29名)であり、部活動でも、2011年度にテニス部・空手道部がインターハイ出場。サッカー部は7年連続関東大会出場など、文武両道が大きな特徴です。また、松籟祭(文化祭)や太女合唱祭などの学内行事も盛んで地域を代表する進学校の一つです。



(後列左から) 古澤麻里菜さん、高柳里沙子さん、木暮麻美さん、根岸里奈さん、松尾薫さん、田中美穂さん、相原奏代花さん

(前列左から) 石田幸伸先生(進路指導主事)、矢島宣弘校長、渡邊秀巨大学院保健学研究所長・医学部保健学科長、齋藤智子大学院保健学研究所(看護学)講師、浦井雅史昭和地区事務部学務課職員(入試担当)



群馬大学
GUNMA UNIVERSITY

- 発行日 平成23年11月
- 編集・発行 国立大学法人 群馬大学総務部総務課広報係
〒371-8510 群馬県前橋市荒牧町4-2
TEL027-220-7011 FAX027-220-7012
e-mail:s-public@jimu.gunma-u.ac.jp
- 制作 上毛新聞アドシステム株式会社