

花

特集

コロナ禍の医療を支える
パルスオキシメータの原理
～発明者・青柳卓雄 博士の功績～

授業紹介 -教育の現場-

学生の課外活動&サークル紹介 Enjoy! 学生ライフ
注目される研究報告／卒業生・教員によるコラム
基金関係のお知らせ／Campus Information

いま
新潟大学の魅力と現在を発信

新潟大学季刊広報誌 [RIKKA]

2021.AUTUMN



NIIGATA UNIVERSITY
MAGAZINE

No.

38

特集

科学の芽を育てる

新潟ジュニアードクター育成塾

真の強さを学ぶ。



新潟大学
NIIGATA UNIVERSITY



新潟ジュニアドクター育成塾は、2019年度に開始した事業で、

意欲ある小中学生を対象に、

新潟大学を中心に連携大学と新潟県内の博物館・植物園・企業などが協力して、
地域の特色を活かした教育プログラムを提供している。本事業を通して育まれる能力、
そして、将来の科学者発掘・育成のために大学が果たす役割について特集する。

新潟ジュニアドクター育成塾は、高意欲や突出した能力を有する小中学生を发掘し、さらに能力を伸長することを目的にしています。子どもたちがワクワクし、将来科学の道に進みたくなるような内容のプログラムを提供することで、自然と人間を愛し、共生を実現する未来の科学人材を育成します

授に聞いた。

「育成塾では、高い意欲や突出した能力を有する小中学生を发掘し、さらに能力を伸長することを目的にしています。子どもたちがワクワクし、将来科学の道に進みたくなるような内容のプログラムを提供することで、自然と人間を愛し、共生を実現する未来



新潟ジュニアドクター育成塾 実施委員会委員長
理学部 浅賀岳彦 教授

目指すのは育成塾を通じて、子どもたちの5つの力を養うこと。
「データから意味を見出す力」「牽引力」「知識・技能」「思考力・表現力」「国際感覚」という5つの力は最終的に「自ら課題を発見・解決する能力」につながっていく。
参加対象は小学5年生から中学3年生。受講生は公式ウェブサイト等で募っている。この年齢から大学で研究される最先端の科学に触れることは、未来の理数系人材育成にとってどのように有効なのか。
「科学者を目指す際に必要な条件のひとつは好奇心です。その点、子どもたちはシンプルに自分の好奇心に正直に行動し、考えます。

特集

新潟ジュニアドクター育成塾

科学の芽を育てる

2021.AUTUMN vol.38

CONTENTS

03

特集

科学の芽を育てる 新潟ジュニアドクター育成塾

08

特集

コロナ禍の医療を支える パルスオキシメータの原理 ～発明者・青柳卓雄 博士の功績～

10

授業紹介 -教育の現場-

11

Enjoy! 学生ライフ

12

注目される研究報告

14

卒業生・教員によるコラム

15

基金関係のお知らせ

16

Campus Information



Cover Photo

2019年12月に新潟県立植物園で実施された新潟ジュニアドクター育成塾の体験学習。塾生の児童・生徒たちは園内見学や植物の観察をしながら、植物や植物園の役割、絶滅危惧植物など生物多様性について学び、自然環境への関心と理解を深めていた。

新潟大学SNS公式アカウントが更に充実！

従来のfacebookに加えTwitterとInstagramも公式アカウントがスタート。更に本学の取組や普段の風景などをお楽しみいただけます。



『六花』とは…

本誌のタイトルでもある『六花』とは、本学の校章のモチーフである“雪の結晶”を表す言葉。本学の校章は、シンボルマークであった学生章をモチーフに本学名誉教授 小磯 稔氏がデザイン化したものです。



題字
野中浩俊(のなか ひろとし)氏
新潟大学名誉教授(教育人間科学部)。専門は、書道、富岡鉄斎研究。現在は、岐阜女子大学 教授



好奇心に純粹に向き合える年齢で 大学研究者と接点を持つことは 科学と関わる子どもの姿勢を変える

「オンラインを使ったプログラムには良い点もあります。地理的な制限にとらわれず、県内各地から広く受講生を集めることができます。地方の国立大学として、県域に幅広く大学の研究財産や教育を提供することは非常に重要です。同時に、実際に大学に来て実験機器等を使い最新の研究に触れることが重要なので、両者の利点を組み合わせてプログラムを進めています」「マスタープログラム」を経て、さらに選抜された塾生は第2段階の「ドクタープログラム」に進む。ここでは塾生が自らテーマを決め、その課題に対して研究し成果発表をする。また、佐渡合宿や福島大学による震災復興ロボット製作実習など、連携機関や企業での研究体験も行い課題解決力を育成していく。

ジュニアドクターたちの学びに寄せて

子どもたちの能力や科学的な資質が磨かされることを目標にして

新潟ジュニアドクター育成塾 小野塚正史 シニアメンター



新潟ジュニアドクター育成塾の優れた点は、小中学生が興味のある科学に対して、その専門家である大学教員からマンツーマンで指導を受けられる環境があることだと思います。子どもたちの表情は常にキラキラとしていて、熱心に取り組んでいます。研究者への質問時間には、彼らの疑問が途切れることはありません。そして彼らの質問や視点は非常に鋭く、核心を突いているものが多いのが特徴です。私たち大人がハッとしたことがあります。彼らが持っていた能力や科学的な資質が、新潟ジュニアドクター育成塾によって磨かることを目標に、私たちも取り組んでいます。私はJSTによる5年間の支援期間終了後も事業を継続していくための取組が必要だと考えています。教員の負担を減らすために学部生や院生が関わることも良いでしょう。塾の先輩後輩たちの交流の場があれば、キャリア教育にも役立ちます。そのような仕組みや循環ができると、この意義ある事業が継続可能になるのではないかと思います。

科学の芽を育てる 新潟という 地域の強み

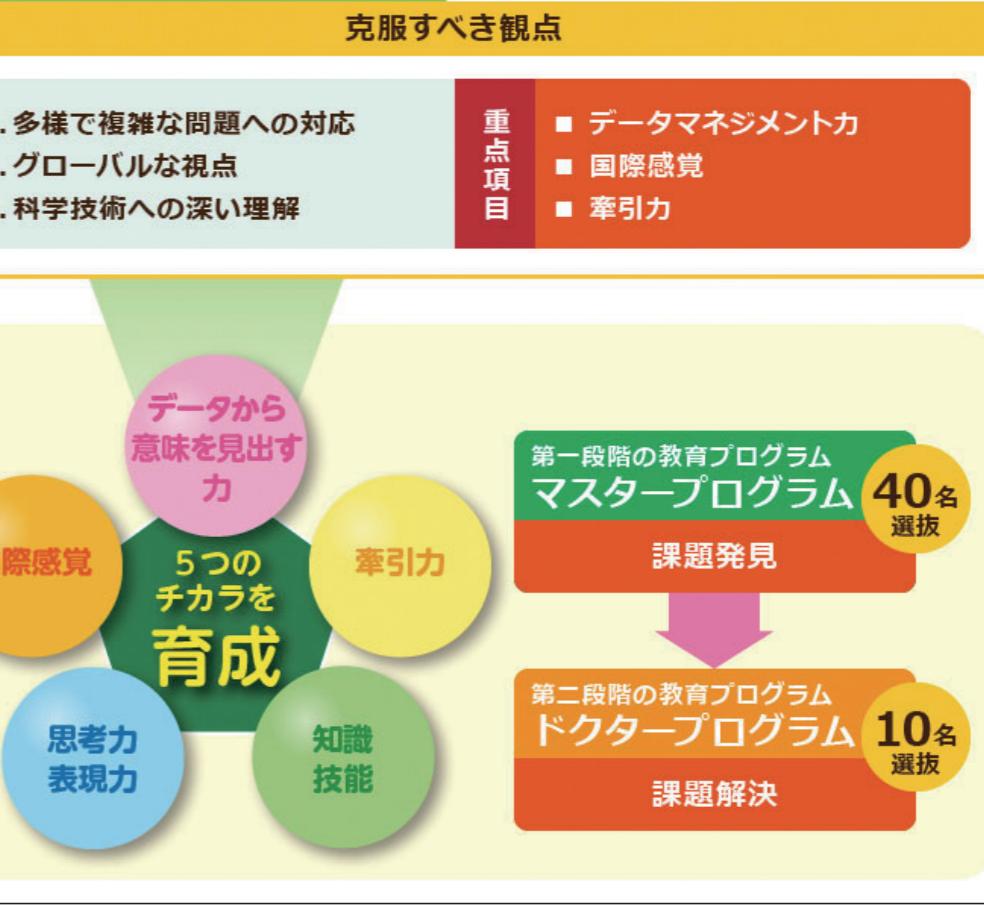
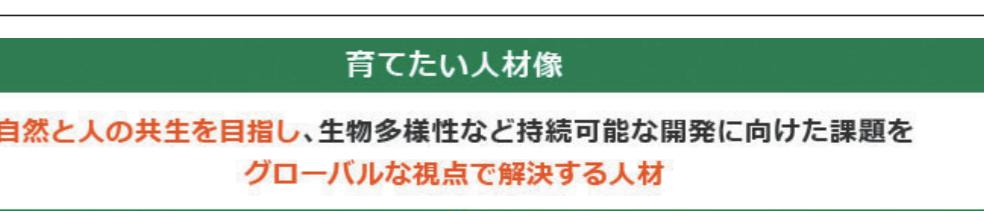
逆に年齢を重ねると社会的な価値判断や基準に影響され、好奇心に対する純粋に向き合えないようになります。例えば、国際感覚を自然と身につけるために留学生と

のコミュニケーションの場を設けていますが、日本人の現役大学生のほとんどは自主的に会話をすることをためらいます。彼らの中で『下手な文法の英語を話すのが恥ずかしい』という感情があるからです。ところが、塾生たちは物おじせず留学生と積極的に話します。自分の思っている疑問や興味に自信を持って向き合える年齢で、その

逆に年齢を重ねると社会的な価値判断や基準に影響され、好奇心に対する純粋に向き合えないようになります。例えば、国際感覚を自然と身につけるために留学生と

のコミュニケーションの場を設けていますが、日本人の現役大学生のほとんどは自主的に会話をすることをためらいます。彼らの中で『下手な文法の英語を話すのが恥ずか

のコミュニケーションの場を設けていますが、日本人の現役大学生のほとんどは自主的に会話をすることをためらいます。彼らの中で『下手な文法の英語を話すのが恥ずかしい』という感情があるからです。ところが、塾生たちは物おじせず留学生と積極的に話します。自分の思っている疑問や興味に自信を持って向き合える年齢で、その



疑問や興味に応えることができる大学研究者と接点を持つことは、子どもたちのその後の科学と関わる姿勢に非常に有益だと考えています

最初の「マスタープログラム」では、数理分野の基礎を学びます。大学講座、地域の施設（植物園、博物館、大学研究所、企業工場など）での体験学習を通じ、課題発見力を育成する。



留学生交流会

課題発見力と 解決力を養う 2つのプログラム

まず塾生は、リテラシー講座で数理分野の基礎を学びます。大学内外での体験学習を重視している点も特徴で、佐渡自然共生センターや脳研究所を活用した研究体験を実施してきました。また、企業の研究現場を訪問し、科学が実際の社会でどのように役立っているのかを目の当たりにすることができます



一正蒲鉾株式会社での工場見学

し選抜される。

「積極的な行動力と意欲があること、人間活動や社会に対して興味を持っていること、人間社会と自然の関わりに思いをはせられること。このような視点を重視して、応募書類から受講生を選ばせていただいている」

私は数学の研究をし、そこで様々な式の証明に取り組みました。証明を行うのは初めてでしたが、先生方のご指導により、論理立てで考え、証明をする力が身につきました。その他にも探究心や創造性、粘り強さなど、科学で重要な多くの力が向上しました。また、他の受講生の課題研究の発表を聞く機会もあり、改めて科学の面白さを実感することができました。

ドクタープログラム受講生の声

このプログラムに参加し、知らなかったことを調べ、興味をもち、解決することや解決策を考えることの楽しさを知りました。私は、霧箱を作り、目に見えない放射線の通った跡を観察しました。宇宙や地球には、目に見えない素粒子があり、不安定な原子核が崩壊して放射線を放ちます。今後は、なぜ中性子や陽子が増えたり減ったりするのか、原子で化学反応が起きないものがあるのか、などについて調べ、宇宙がどうやって出来たのかについて考えていきたいです。

今まで知らなかった分野に詳しくなり興味を持ったりするきっかけとなり、参加して良かったと感じました。専門家の先生方が作った資料やお話を触れることができた点も良かったです。自分より上の学年の方たちや他の学校の方たちの発表、意見、質問などを聞く機会が、とても刺激になりました。初めての人たちとのオンライン形式での講座で、上學年の人たちの堂々とした受講姿勢を見て、私も見習いたいと思いました。

マスターprogram受講生の声

ジュニアドクター育成塾を受講する前までは理科や算数があまり好きではありませんでしたが、今はとても好きになり、理数系の成績も上がりました。興味があまりなかった分野の問題にも興味をもてるようになりました。大学の先生と話が出来たことも良かったです。いろいろな学年の参加者の意見を聞くことができて刺激になりました。

イノベーションに寄与する 理数系人材の育成と発掘は 新潟大学の大きな使命

日本海側最大都市に位置する新潟大学は、研究と同時に地域の人材育成と発掘もリードしている。高度な技術や知識を有する人材を育てると共に、人材発掘も大きな使命だ。



2021年8月8日にオンラインで実施された第3期生の入塾式

地域に貢献する 大学の使命と 育成塾の展望

現在、そして未来の社会から期待される人材像を想像することで、育成塾の重要性が説明できると浅賀教授は続ける。「日本は天然資源の少ない国です。イノベーションに寄与し、その対価で国際的な地位を確保していくしかなりません。そのためには独創性や創造性がある人材育成は欠かせません。ゼロからイチを生み出すには、子どもたちから日常の社会活動とは異なる能力を身につける必要があると考えます。同時に、地球環境の変化が激しい時代では、SDGsの問題にも積極的にコミットしていくなければなりません。さらに、ますます重視されるデータサイエンスの分野では、AIの活躍が目覚ましい。その進歩により、現在ある多くの職業がなくなるとも言われています。つまり、創造性のある人材育成をしなければ、日本は未来を生き残り得ないのです」

「理数分野に興味を持つ子どもたちは、日本全体で減少しているように思います。イノベーションを起こすのは科学です。理数系人材の発掘は必須なのです。そして、理数系進路を意識させるためには高校教育では遅いという考え方もあります。科目として学ぶだけでは科学の面白さは半減してしまうからです。そのためには、それより以前に実際に科学の現場を見て、体験して、純粋な興味を持つてもらいたい。それを提供するのは、多領域で最新の研究施設を持つ総合大学でなければなりません。そこでは、教科書とは違う科学が展開されています。それが小中高の教室での学びと繋がるときに、優秀な人材が育っていくのだと思います」



糸魚川ジオパークでの体験学習

「私たち新潟ジュニアドクター育成塾を通して、子どもたちが『人類はどのように持続可能な社会を実現するべきか』という課題に意識的になり、その解決に取り組む研究者と企業人を目指すことを期待します。科学の発展は人類に幸せをもたらし、その一方で悪い影響もたらします。福島の原子力発電所事故のように、科学には両面があります。研究者は、科学の重要性と責任を常に意識することが大切です。県内にも大きな原発があります。科学そのものの意義について考えられる点でも、新潟は強みを持つ地域だと思います。育成塾に参加する子どもたちが、自然を理解する喜びと出会い、ひとりでも多くが科学を志向する若者へと成長することを期待します」



ジュニアドクターたちの学びに寄せて

塾生たちの先入観にとらわれない鋭い観察眼に驚かされます

一正蒲鉾株式会社 技術研究部 横井愛加さん ESG推進部 高橋麻梨衣さん



一正蒲鉾では、昨年マスターprogramの体験学習をオンラインで開講しました。かまぼこの歴史や材料、作り方、新潟県の生産量や消費量などについて説明した後、工場でちくわやカニ風味かまぼこができる過程をライブ配信しました。また、塾生のご家庭に冷凍入り身をお届けし、実際にかまぼこ作りに挑戦しながら理解を深める体験学習を実施しました。すりつぶす過程での変化や、食塩を入れた場合・入れない場合の違い、ゆでた後の食感や味などについて観察することで、何気なく口にしている食材も科学的見地から探っていくと見方が変わっていくということを実感いただけたと思います。後日、「もう一回作ってみた」という塾生がいたことを聞き、改めて子どもたちの探究心の強さに感心させられました。また、質疑応答の時間には、通常の小中学校の工場見学では出ないようなハイレベルな質問が飛び交い、先入観にとらわれない鋭い観察眼に驚かされました。今後は、商品開発や新潟ならではの魅力発信など、さらに発展的な研究と体験が一緒に行えるよう、私たちも取り組んでいきたいと思います。

子どもたちが科学そのものの意義を持った地域である

いう土地で何を学び、それを経て社会でどのように活躍することが期待されるのか。

「私たち新潟ジュニアドクター育成塾を通して、子どもたちが『人類はどのように持続可能な社会を実現するべきか』という

課題に意識的になり、その解決に取り組む研究者と企業人を目指すこと

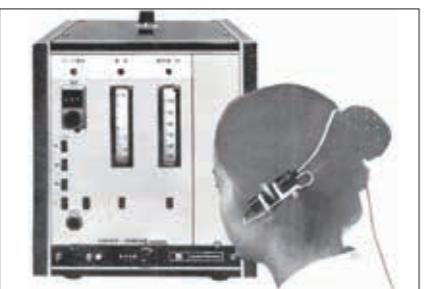
で悪い影響もたらします。福島の原子力発電所事故のように、科学には両面があります。

研究者は、科学の重要性と責任を常に意識することが大切です。

県内にも大きな原発があります。

科学そのものの意義について考えられる点でも、新潟は強みを持つ地域だと思います。

育成塾に参加する子どもたちが、自然を理解する喜びと出会い、ひとりでも多くが科学を志向する若者へと成長することを期待します」



1975年、日本光電から発売された
「イヤオキシメータ OLV-5100」

**研究を重ね
パルスオキシメータの
原理を発明**

1958年に新潟大学を卒業。
(株)島津製作所を経て、1971
年に日本光電に入社する。翌年、
心臓の拍動（パルス）を利用して
ることで動脈血の酸素飽和度が
測定できることを発見した。当
時に革新的で、1974年には
特許を出願している。

「日本光電で与えられた、あ
る程度自由に研究に没頭できる
環境と、前職で培った能力が、気
に花開いたのだと思います。『ど
んな名医でも対応できる患者数
には限度があるが、いい機器は
無限の患者に対応する能力があ
る』という開発理念・信念が生
んだ素晴らしい成果です」と前
述の佐藤さんは追憶する。

医療分野における革新的な発明という功績 新型ウイルスと戦う現代の世界で 多くの尊い命を救い続ける原理の発明者

**海外で評価された
パルスオキシメータの普及**

国内ではスポットが当たらなかつた青柳博士の原理の真価は、米国で発掘される。1980年代の同国では手術の麻酔中の患者者が酸素不足になり命を落とす医療事故が頻発。パルスオキシメータの有用性が注目される。多くの企業が小型のパルスオキシメータを発売し、急速に普及していく。1980年代後半になると、その動きは日本にも広がり、日本光電は研究開発を再開する。青柳博士はパルスオキシメータの原理を英語で発表していなかつたが、その存在を知った呼吸生理学の世界的権威である、米国のジョン・セベリングハウス博士が1987年に来日し、青柳博士と面会。安全への最も大きな貢献である

「麻酔学の歴史において患者の
人生を『少年時代の理想に向かう純粹な思い』と前出の佐藤さんは表現する。」



(参考)
・日本光電工業(株)公式ウェブサイト
・新潟大学全学同窓会広報 雪華 第20号
・新潟大学工学部同窓会広報誌 悠久会時報 第138号
・朝日新聞 天声人語 2021年8月28日

2015 IEEE
Honors Ceremony会場にて

年に国内の学会で原理を発表。1年後に日本光電からこの原理を用いた製品が発売された。世界に誇るべき独創的かつ優れた着想の製品だったが、思うようには需要が伸びないまま開発は中止。製品の量産開発には移行せず、取り立てて世間から注目を集めることはなかつたという。

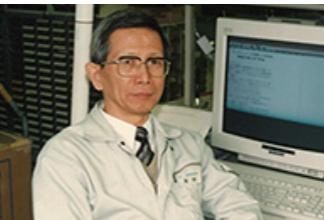


1987年1月、セベリングハウス博士と

また博士の死を悼んだ米国イェール大学の名誉教授は、青柳博士を2013年のノーベル医学賞の候補に推薦したといふ秘話を明かした。青柳博士の発明した原理の発表から50年、パルスオキシメータは世界中で多くの尊い命を救っている。



世界の医療を支える
パルスオキシメータ。
日本光電のポケットSpO2モニタ
WEC-7201(上)と
フィンガープローブ TL-201T(下)



採血をすることなく、指先に装着するだけで
血液中の酸素飽和度を測定するパルスオキシメータ。
約50年前、この医療機器の原理を世界で初めて発明したのが、
新潟大学の卒業生である故・青柳卓雄博士。
欧米では近年の医療・保健分野における「世界の5大革新的発明」と称えられるその価値は、
コロナ禍においてさらに高まっている。研究者としての足跡、人物を伝える。

写真提供：日本光電工業(株)

研究者の萌芽
心臓病や肺の病気などの救命率向上に貢献し、世界中の医療現場で使われるパルスオキシメータは、新型コロナウイルス禍の現在、患者の重症化の把握や治療方針決定の際に欠かせない役割を果たしている。この先駆的な発明により青柳卓雄博士は、国内では2002年に紫綬褒章を受章し、2020年には所属企業の日本光電工業株(呼称：日本光電)が日本医療研究開発大賞／内閣総理大臣賞を受賞。米国でもその評価は高く、2015年に医療分野の技術革新に授与する賞「IEEE Medal for Innovations in Healthcare Technology」、今年10月には米国麻酔科学会から栄誉賞が贈られた。どちらも日本人が受賞するのは初めてのことだ。

1936年、新発田市に生まれた青柳博士は、長岡市の三島地区で育つ。長岡高校卒業後は、同市内にあった新潟大学工学部電気工学科へ進む。当時の青柳博士の人物像について、研究室の同輩、佐藤英さんはこのように述懐する。「青柳くんは万年青年」というイメージ。勉学も趣味も、志向や思考の純粹さが顕著な人でした。数学の講義中、先生が使った「one and only one」という強調表現に大いに感動し、「人生はNumber oneにならなくてよい、欲張らずにOnly one selfであればよい」と話していました。これは後に彼自身の哲学となり、研究の独自性を重視することを貫いていたように思います。例えるなら同郷の山本五十六のような新しいタイプの偉人。ローカルではなく、世界的なビジョンから物事を見ていた人物です」



新潟大学工学部電気工学科の同輩・佐藤英さん

特集 コロナ禍の医療を支える パルスオキシメータの原理

／発明者・青柳卓雄博士の功績／

純粹な万年青年 世界的な



Enjoy! 学生ライフ

CAMPUS TOPICS

ダブルホームの学生が「5Gを活用した実証実験」に参加しました

本学の教育プログラムの1つである「ダブルホーム」活動の一環で、新潟市の万代地域でNST新潟総合テレビと連携して活動するNホーム「ねすと」の学生が、9月25日(土)、高速大容量通信を可能にする5Gの利用環境が整った2つの拠点を結び、ロボットの遠隔操作などを行う実証実験に参加しました。

この実証実験では、本学とNST新潟総合テレビ、ガゾウ、ドコモCS新潟支店、新潟市が協力し、2021年4月に締結した『5G時代の新たな産業創出に向けた産学官の取組みに関する連携協定』で拠点としている新潟市産業振興センター内の「5Gビジネスラボ」と、万代シティを結んで、ロボットの遠隔操作や映像伝送などが実施されました。なお、今回の実験は、5G(ミリ波)エリア2拠点間を結ぶ実証実験として新潟県内では初めての取組となります。

5G通信を使ったロボット操作では、「5Gビジネ



↑産業振興センター内の「5Gビジネスラボ」からロボットを遠隔操作



↑万代シティに置かれたロボット

CIRCLE PICK UP!

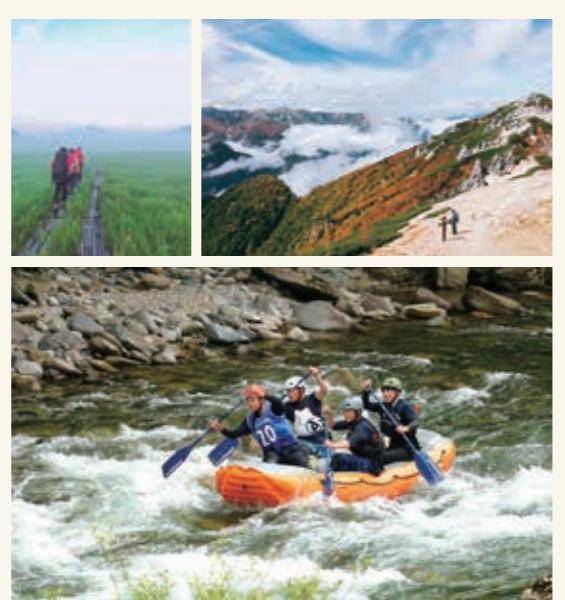
探検部

“PUSH THE LIMIT”的精神で新しいことに挑戦

部員数は90名。主に土日や長期休みに川や山、岩場などの自然をフィールドに活動しています。部内の雰囲気は、学年や学部、性別を超えて仲が良く、自然やアウトドアスポーツが好きなメンバーが多いです。探検部の魅力は、クライミングやラフティング、登山、自転車、洞窟探査など、様々な分野のアウトドアスポーツができる事。チームや個人競技、体力をそれほど必要としないスポーツなど、自分に合ったものが選べます。自然を相手にしているため、四季折々の景色を全身で感じられ、危険察知能力が身につきます。



活動を通して挑戦する心と、それに伴った計画・実行・判断力ができます



部長 高橋陽南未さん
(理学部3年)

→今年度はラフティング日本一を競う「全日本リバーベンチャー大会」で3男子チームが全体4位に入賞した

病気と闘う子どもと、その家族と一緒にいられますように。

2022年開設予定

-小児医療宿泊施設- ドナルド・マクドナルド・ハウス にいがた

募金にご協力お願いいたします。

募金にご協力をお願いいたします。

お問い合わせ：センター連携推進室 TEL : 025-262-6010 E-mail : kikinjmu@adm.niigata-u.ac.jp

詳細は

新潟大学 ドナルド・マクドナルド・ハウス にいがた

検索

新潟大学の学生は、勉学のみならずサークル活動を始め様々な課外活動で活躍しています。このコーナーでは、そんな青春の1ページをお届けします!

鈴木孝昌 教授

Takamasa Suzuki



Profile

博士(工学)。専門はさまざまな物体の微小な変位や形状を可視化する光応用計測。1987年より工学部で教鞭をとり、現在は副学部長も兼務する。

計測機器を用いてグループメンバーと実験講義で得た知識の理解を深めるリアルな場

『電子情報通信実験』は、工学部電子情報通信プログラムにおける必修科目。電子情報通信工学に関する実験や製作、測定を行う授業で、実際に機器を手にとりながら講義で得た理論や知識を確認し、理解を深めることができます。担当教員の鈴木孝昌教授に聞いた。

「実験はI・II・III・IVと4段階あります。Iはテスターやオシロスコープなど基礎的な機器の使い方がメイン。今日取材で取り上げていた電子情報通信を専攻する

『電子情報通信実験』は、工学部電子情報通信プログラムにおける必修科目。電子情報通信工学に関する実験や製作、測定を行う授業で、実際に機器を手にとりながら講義で得た理論や知識を確認し、理解を深めることができます。担当教員の鈴木孝昌教授に聞いた。

段階あります。Iはテスターやオシロスコープなど基礎的な機器の使い方がメイン。今日取材で取り上げていた電子情報通信を専攻する

意欲ある学生が伸び伸びと勉学に勤しむ

授業紹介

—教育の現場—

専門的な知識や技術の修得と、均整の取れた知識の獲得は教育の重要な役割。約5,000科目の中から特色ある授業を紹介。

工学部



STUDENTS VOICE



(左から)
野沢俊貴さん・東野弘道さん
・日野一世さん
(工学部3年)

「実験をすることにより、講義で学んだ内容に関する理解がさらに深まります」(野沢)「実験に関する知識はもちろん、グループでの対話の中には気付きがたくさんあり、得ることが非常に多いです」(東野)「他の講義はオンラインが中心なので、対面形式の実験は楽しく、貴重な場です」(日野)

学生は、この3年次の実験IIで初めて専門的な機器に触れる。「1・2年次は講義室での座学が中心でした。学生にとって自分でデータを収集・分析する実験は非常に楽しいものだと思います」と鈴木教授。コロナ禍ではオンライン授業が中心だったこともあり、対面形式で実験に向かう学生たちの表情は生き生きとしていた。

また、実験は2~3人の少人数で行い、レポート作成能力も重視して進められる。

「実験をすることにより、講義で学んだ内容に関する理解がさらに深まります」(野沢)「実験に関する知識はもちろん、グループでの対話の中には気付きがたくさんあり、得ることが非常に多いです」(東野)「他の講義はオンラインが中心なので、対面形式の実験は楽しく、貴重な場です」(日野)

発振回路に関する実験では、専門用語だけではなく、結果への驚嘆や「なぜこうなるのか」という疑問の共有と確認などが随所で交わされています。「研究を進めたり開発に携わったりする中で、他者とコミュニケーションをとりながら、ひとつの目標に向かって進んでいく場面はとても多い。このような能力を育むことは文系・理系を問わず非常に重要です」

「実験はディスカッションをしながら進めていきます。学生ひとりひとりの主体性やコミュニケーションスキルを育てる目的もあります。そして、実験後のレポートは提出期限の厳守を徹底しています。人に分かりやすく説明すると同時に、レポートの書き方や期限を守ることの重要性も学ぶという、卒業後の社会で当たり前に重要な時間です」

新潟大学
古本募金

お申込み 新潟大学古本募金 検索

0120-29-7000 (受付) 9~18時

(運営) 岐嶽野株式会社 〒358-0053 埼玉県入間市仏子 916 埼玉県公安委員会 古物商許可証 第431100028608号

「新潟大学に寄附したい」とお伝えください

企画 新潟大学センター連携推進室 TEL. 025-262-5651, 6010

新潟大学 NIIGATA UNIVERSITY

読み終えた本が募金となって
学生の修学支援などに役立てられます



注目される研究報告

新潟大学では、伝統的な学問分野を継承するとともに、専門分野を超えて連携し合う研究や、先端的な研究など、真理探求や社会の発展に貢献する研究を行っています。

研究課題 算数・数学教育におけるリテラシーの育成

算数・数学を学ぶ目的・目標は変化する時代に応じた教育のためのカリキュラムが必要

現在は医療機関や職種を問わない、予防接種における統一した教育プログラムの構築を進めており、同時に、幼少期のヘルスリテラシー教育にも目を向ける。

「日本はヘルスリテラシーの教育が十分でなく、このことも Vaccine Hesitancy に影響しています。被接種者も利益とリスクをしっかりと把握した上で意思決定を行う必要があり、そのためには幼少期の保健教育が大切になってくると思います。医療従事者への教育、標準化された接種システム構築、ヘルスリテラシー向上の実現に向けてこれからも研究に励んでいきたいです」

研究では、医療従事者が初めて予防接種に関して保護者に説明するタイミングが、「①妊娠中 ②出産直後 ③接種間近(生後1か月前後)」で、接種への態度に差異が生じるか検証を行い、情報提供する際の時期の重要性を提唱。別の調査では、産科や小児科といった所属機関や、医師、保健師、看護師などの職種間において保護者への説明内容に差が生じていることを明らかにした。

「①や②のように早い時期に保護者に情報を提供することで、接種への態度が肯定的に変容する傾向が見られ、③と比較して接種率も上昇しました。また、情報格差の背景には、職種ごとの立場や情報収集のリソースの違いが関係していることも分かりました。こうした結果も踏まえ、接種状況を左右させる情報格差を是正することが、Vaccine Hesitancy の克服にとって重要ななると考えています」



↑特別専門員として参画したJPS(日本小児学会)-AAP(米国小児学会)Immunization Education Projectによる日本版Vaccine Information Statementsの作成。保護者のための予防接種教育の資料の一例

◆妊娠中、出産直後、接種直前の予防接種教育による知識、態度、信念の変化

医学部保健学科 齋藤あや 准教授

Profile | 博士(保健学)。専門は基礎看護学。予防医療や健康教育に関する研究を進め、Vaccine Hesitancyの問題解決に取り組む。

WHO(世界保健機関)が2019年に発表した「世界の健康に対する10の脅威」に挙げられた「Vaccine Hesitancy(ワクチン忌避)」。保護者が子どもにワクチンを接種させないケースが世界的に広がりを見せ、近年大きな問題になっている。齋藤あや准教授は、接種をためらう阻害要因が何なのかを明らかにし、問題改善や予防接種教育、意思決定支援などを実行。

「米国滞在時に、予防接種の考え方や接種システムに共感しました。日本における Vaccine Hesitancy の動きは他の先進国と比べても深刻で、その要因

研究課題

算数・数学教育におけるリテラシーの育成

算数・数学を学ぶ目的・目標は変化する時代に応じた教育のためのカリキュラムが必要

算数や数学を学ぶ目的・目標や意義は、時代や社会によって変わるという。阿部好貴准教授は、中学・高校教育に着目。近年の研究では、数学教育の歴史的な展開を紐解き、先行研究の文献解釈や学習指導要領、教科書を考察対象に、リテラシーの視点から分析することで研究を進めている。

「日本で数学教育が興った明治初期、数学を学ぶことの目的は、数学自体を理解し、正しい思考方法や言語運用能力を育成することでした。そこから時を経て、終戦直後は日常場面に即した形での数学教育が重視されたり、70年代には最先端の科学技術に即した教育内容を取り入れられたりしてきました。近年の数学教育では、生徒の資質・能力や社会参加

能力を高めることが強調されています。社会情勢の変化や科学技術の進歩が著しい現代では、さらに問題解決能力やICT活用などのリテラシーが求められています。数学を学ぶ目的・目標は変化していくため、時代に応じた教育のためのカリキュラムが求められます」

今後、数学的な思考は、ますます必要になると続ける。

「私たちが日常的に使うコンピュータの中に複雑な数学が存在するように、IT分野の発展が著しい現代社会には、社会の至るところで実に複雑に数学が埋め込まれています。ボタンを押すだけで結論にたどり着くので、一見すると私たちは社会生活の上で数学をほとんど必要としないように見えます。そのため、先行研究で指摘される『社会の数学化と

個人の脱数学化』はどんどん進んでいるようになりますが、そのような社会においては、今後、数学的な思考は逆にますます不可欠になっていくのです」

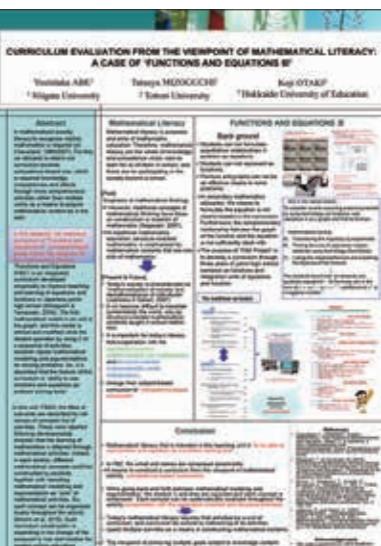
高校・大学進学のためだけではなく、また人材育成のためだけでもなく、本質的に『数学を学ぶ意味・意義』を問い合わせる阿部准教授は、数学をツールとして使うと物事の理解度が高まるに焦点を当てる。

「課題を発見し解決するプロセスで数学的なモデルが役に立ったり、なぜのかという根拠を明らかにするために論証することが、リテラシーとして不可欠なエンセンスであることを、今日的な文脈で捉えることが重要です。もちろん、数学自体の面白さも前提として。中学・高校の数学教育で構成した知識や思考力を、社会参加するときに使えるよう、適したカリキュラムを提示していきたいと思います」



大学院教育実践学研究科 阿部好貴 准教授

Profile | 博士(教育学)。専門は数学教育学。算数や数学教育が展開されるメカニズムに着目して研究している。



↑リテラシーの視点から教科書を分析した研究のポスター発表(2017年国際数学教育心理研究会@シンガポール)



◆研究成果をまとめた阿部准教授の書籍

研究課題 効果的な予防接種教育に関する研究／Vaccine Hesitancyへのヘルスコミュニケーション

予防接種の有効性を正しく発信する環境を整え 快適な予防医療システムの構築を目指す



医学部保健学科 齋藤あや 准教授

Profile | 博士(保健学)。専門は基礎看護学。予防医療や健康教育に関する研究を進め、Vaccine Hesitancyの問題解決に取り組む。

となっているのがワクチンに対する信頼の欠如です。私は『いつ・誰が・どんな内容で情報を提供したか』が大きく影響していると考え、子どもの予防接種に関する情報提供の在り方について、被接種者と医療従事者の双方へのアプローチを進めています」

研究では、医療従事者が初めて予防接種に関して保護者に説明するタイミングが、「①妊娠中 ②出産直後 ③接種間近(生後1か月前後)」で、接種への態度に差異が生じるか検証を行い、情報提供する際の時期の重要性を提唱。別の調査では、産科や小児科といった所属機関や、医師、保健師、看護師などの職種間において保護者への説明内容に差が生じていることを明らかにした。

「①や②のように早い時期に保護者に情報を提供することで、接種への態度が肯定的に変容する傾向が見られ、③と比較して接種率も上昇しました。また、情報格差の背景には、職種ごとの立場や情報収集のリソースの違いが関係していることも分かりました。こうした結果も踏まえ、接種状況を左右させる情報格差を是正することが、Vaccine Hesitancy の克服にとって重要ななると考えています」

Level of knowledge, attitude and beliefs between pre-test and post-test among three groups						
	Pre-test (n = 362)	Post-test (n = 362)	Pre-test (n = 362)	Post-test (n = 362)	Pre-test (n = 362)	Post-test (n = 362)
Knowledge						
Pretest knowledge (mean)	1.12	2.12	1.12	2.12	1.12	2.12
Pretest knowledge (SD)	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
Posttest knowledge (mean)	1.12	2.12	1.12	2.12	1.12	2.12
Posttest knowledge (SD)	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
Attitudes						
Pretest attitudes (mean)	1.12	2.12	1.12	2.12	1.12	2.12
Pretest attitudes (SD)	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
Posttest attitudes (mean)	1.12	2.12	1.12	2.12	1.12	2.12
Posttest attitudes (SD)	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
Beliefs						
Pretest beliefs (mean)	1.12	2.12	1.12	2.12	1.12	2.12
Pretest beliefs (SD)	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
Posttest beliefs (mean)	1.12	2.12	1.12	2.12	1.12	2.12
Posttest beliefs (SD)	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
Knowledge, Attitudes, Beliefs (mean)	1.12	2.12	1.12	2.12	1.12	2.12
Knowledge, Attitudes, Beliefs (SD)	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
Pretest vs Posttest (mean)	1.12	2.12	1.12	2.12	1.12	2.12
Pretest vs Posttest (SD)	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
Posttest vs Pretest (mean)	1.12	2.12	1.12	2.12	1.12	2.12
Posttest vs Pretest (SD)	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87

新潟大学キャンパスライフ支援センター・キャリア・就職支援オフィス
CAN システム

卒業生と新潟大学生をつなぐ、キャリア形成サポートの新しいカタチ！
卒業生と学生をつなぐ CAN システム

CAN システムとは Web 上のシステムを介して、学生の就職活動やキャリア形成をサポートしていくいただくシステムです。
社会の先輩として学生たちの悩みや不安にアドバイスをお聞かせください！

卒業生の皆様のご登録をお待ちしています！ 新潟大学 CAN システム 検索 URL https://www.career-center.niigata-u.ac.jp/

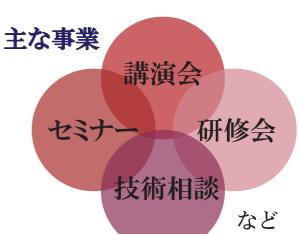
お問い合わせ先 新潟大学キャンパスライフ支援センター・キャリア・就職支援オフィス TEL:025-262-6087 FAX:025-262-7579 E-mail:shushoku@adm.niigata-u.ac.jp

企業の技術向上を目指す産学官交流ネットワーク 新潟大学産学連携協力会

新潟大学地域創生推進機構と産業界等が密接に連携し、
産業の活性化、高度化、地域社会の発展を目的に
技術の向上及び地域連携を図ります。

詳しいお問い合わせになりたい方、加入ご希望の方は、ホームページをご覧ください。 新潟大学産学連携協力会 検索 https://www.ircp.niigata-u.ac.jp/kyouryokukai/

お問い合わせ先 新潟大学産学連携協力会(新潟大学地域創生推進機構内) TEL 025-262-7553 FAX 025-262-7577 Email unico@cer.niigata-u.ac.jp



Campus Information

地域に密着しながら様々な活動を続ける新潟大学。皆さんにお伝えしたいニュースはたくさんあります。



ドナルド・マクドナルド・ハウスにいがた 新営工事安全祈願祭を開催しました

小児医療宿泊施設「ドナルド・マクドナルド・ハウスにいがた」の建設にご賛同いただき誠にありがとうございます。同施設の新営工事に先立ち、本学医歯学総合病院内にある建設予定地において、9月22日(水)に施工者主催で工事の安全祈願祭が開催されました。同施設は、難病の子供を抱える家族の経済的・精神的な負担を少しでも軽減できるよう、病気の子供とその家族が安価で利用できる滞在施設で、本州日本海側では初の建設となります。当日は、公益財団法人ドナルド・マクドナルド・ハウス・チャリティーズ・ジャパン(DMHC)の飯野直子常務理事や牛木辰男学長、

新潟県福祉保健部の松本晴樹部長をはじめとする約20名の来賓・関係者が集まり、白山神社の宮司による神事の後、施主・来賓・施工者が鉢入れの儀と玉串奉奠を行い、工事の安全を祈願しました。その後、新潟県の松本部長、本学医歯学総合病院の富田善彦病院長、DMHCの飯野常務理事、株式会社本間組の本間達郎代表取締役社長からあいさつがありました。同施設は2022年10月に開設を予定しており、開設後はボランティアの協力を得ながらDMHCが運営に当たります。

「ドナルド・マクドナルド・ハウスにいがた」は、多くの皆様から建設資金となるご寄附をいただき、目標額の1億8千万円を達成することが出来ました。温かいご支援に心から感謝申し上げます。現在は、運営開始に向けて準備を進めておりますが、ハウス建設後の運営費用に関する募金を引き続き募っております。これからもご支援を賜りますようお願い申し上げます。※ご寄附は、新潟大学ホームページ内にある「寄附・サポート」ページからお申し込みいただけます。

新潟大学センター倶楽部会員企業等との 「オンライン就活(採用)研究会」を実施しました

6月10日から8月5日の間で全4回、本学教育・学生支援機構教育プログラム支援センター副センター長(西條秀俊・連携教育支援オフィスキャリア形成支援部門担当)が主催して、同センターが開講する講義『社会とキャリア選択 A(企業人と学生のハイブリッド)』にご参画の本学センター倶楽部会員企業等と、Zoomによる「オンライン就活(採用)研究会」を同講義後に実施しました。コロナ禍において、就職(採用)活動の手段としてオンラインによるものが増え、地方学生は首都圏企業等へのアクセスが容易になっています。逆に、地方の企業等にとっては、地方活性化のために、首都圏を中心とした他地域の学生を地方に呼び込むチャンスと考えられます。この研究会では、コロナ禍における社会の変化に対応した就職(採用)活動の取組等について、本学センター倶楽部会員企業等(株式会社博進堂*・中越クリーンサービス株式会社*・藤田金属株式会社*・株式会社小野組*・株式会社デジタル・アド・サービス・株式会社ネクスコ・エンジニアリング新潟・テンプスタッフフォーラム株式会社・新潟ベース)と情報共有を行い、首都圏学生を地方に呼び込むための施策等を検討しました。(※は、本学センター倶楽部会員企業)主催した西條副センター長から、「地域創生に向けたセンター倶楽部会員企業等との産学協働の取組が今後、ますます重要になってきており、さらにWin-Winの関係性を築いていきたい」とのメッセージが発せられました。また、参加された株式会社博進堂社長清水伸様から、「大きな変化の時代に遭遇している中、答えを自ら探すべく、今研究会では、産学が連携し、共創ネットワークにより衆知を結集することで新しい教育や採用の在り方を探求しています。その場に参加していることを大変光栄に思っております」との感想をいただきました。



「オンライン就活(採用)研究会」の様子



就活事例紹介を行う学生とのZoomによる打合せ