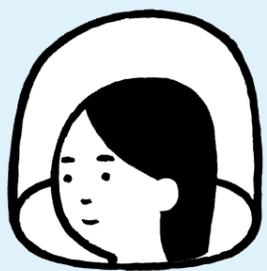


まなばれ



「ウィズコロナ」の時代と人間

巻頭特集 「新型コロナウイルスと向き合う」
学内連携「人工呼吸器開発プロジェクト対談」
インタビュー「コロナ禍におけるストレスマネジメント」

修学支援基金へのご寄附のお願い

新型コロナウイルス感染症の影響によって社会全体の経済停滞による保護者からの仕送り減、アルバイトの休止等により、経済的に困窮する学生が急増しています。

本学では、該当する学生に対し本学が設置する富山大学基金から緊急的に奨学一時金として、一律5万円の経済的支援を行いました。新型コロナウイルスの影響が今後どのように広がるか予測がつかない状況です。そのためさらなる継続した支援が必要です。学生の修学を守るために、皆様のご寄附を何卒よろしくごお願い申し上げます。

修学支援基金への寄附についてはこちら



富山大学基金について

「富山大学基金」は平成24年に、学生支援や教育研究支援等の一層の充実を図るため創設された基金で、この基金は本学独自の学生支援、社会貢献支援などに役立たせていただいております。皆様の格別のご協力とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

【寄附の種類】

○銀行・ゆうちょ銀行から寄附

富山大学基金趣意書及び専用の「振込用紙」を郵送いたします。「富山大学基金寄附申込書」を出力し、郵送・FAXにてお送りいただくか、寄附者情報申込みフォームに必要事項を入力の上、送信してください。



○インターネットでの寄附

インターネットでの寄附の受付を開始しました。クレジットカード決済、コンビニ決済、ペイジー決済をお選びいただけます。



○「ほくリンク」ポイントでの寄附

「ほくリンク」ポイントは、商品券やクーポン券等との交換に加え、登録されている富山大学等の教育機関や日本赤十字社などの公的機関へ1ポイント1円として寄附が可能となっております。富山大学基金は2019年10月に北陸電力株式会社が運営する「ほくリンク」ポイントサービスの提携先として登録されました。



ご寄附のお申し込み、お問い合わせは富山大学基金事務室にお願い致します。
〒930-8555 富山市五福3190
TEL 076-445-6178 FAX 076-445-6014
E-mail kikin@adm.u-toyama.ac.jp

富山大学情報誌「まなばれ」への広告掲載について

富山大学では地域の産業の発展に寄与するとともに、本学のさらなる健全な運営に資するため、広告を募集しております。詳しくは下記にお問い合わせいただくか、QRコードのリンク先をご覧ください。

富山大学総務部総務・広報課

〒930-8555 富山市五福3190
TEL 076-445-6028 FAX 076-445-6063
E-mail kouhou@u-toyama.ac.jp



新型コロナウイルスと向き合う

私たちの暮らしや経済に大きな影響を及ぼしている新型コロナウイルス。富山県内でも3月30日に初めて感染が確認されてから広がりを見せ、富山市民病院、富山リハビリテーションホームで大規模なクラスターが発生して話題となった。3密回避、新しい生活様式が提唱される中、富山大学附属病院で対応にあたる2人の教授のお話から、私たち一人ひとりがすべきこと、これからの新型コロナウイルスとの向き合い方を考える。



山城 清二・教授
富山大学附属病院
総合診療部教授

みんなのために、
自分ができること、
一人ひとりがすべきこと。

山本 善裕・教授
富山大学附属病院
総合感染症センター長

私たちは 未知のウイルスに どう立ち向かうか。

2020年初頭から、世界中で蔓延した新型コロナウイルス。人類にとって今世紀最大の危機に対し、世界の医師、学者、研究者が敢然と立ち向かい闘っている。「おもしろい大学」をめざす富山大学でも、さまざまな専門分野をもつ総合大学として、このコロナ禍において適切な対応や時に実験的な試みをしてきた。そのいくつかの挑戦と成果を「まなばれ」で特集し、紹介することにした。これは「ウィズコロナ」時代へのひとつの回答であり、ひとつの問題提起である。

もくじ

- P.02 巻頭特集「新型コロナウイルスと向き合う」
山城 清二 富山大学附属病院総合診療部教授
山本 善裕 富山大学附属病院総合感染症センター長
- P10 学内連携「人工呼吸器開発プロジェクト対談」
林 暁 富山大学学術研究部(芸術文化系)教授 ×
戸田 英樹 富山大学学術研究部(工学系)准教授
- P13 インタビュー「コロナ禍におけるストレスマネジメント」
西山 志満子 富山大学保健管理センター講師
- P17 トピックス・大学からのお知らせ

おもしろい大学 3つのVision

齋藤滋学長のめざす富山大学像

- Vision 1** 未来への扉を開く授業、社会に革新を与える研究など、皆が何かに没頭しワクワクしている大学
- Vision 2** 超スマート社会「Society5.0」に対応した人材を育成し、新しい融合領域の驚くべき研究を発信していく大学
- Vision 3** 「地(知)を楽しみ、知(地)を活かす」拠点として、地域から愛され、頼られる大学



地域と医療チーム、 日頃の連携こそが、 クラスター対策につながる。

富山リハビリテーションホームで、
全国でも最大規模のクラスターが発生。
現場で対応にあたった富山大学附属病院総合診療部の
山城清二教授が、その経緯や状況、
これからの課題について提言します。



山城 清二・教授
富山大学附属病院
総合診療部教授

クラスター現場は ギリギリの状態

2020年4月17日、富山リハビリテーションホーム（以下・富山リハ）の施設内に20数名の発熱患者がいることが確認され、富山市は20日にクラスターが発生したと発表しました。クラスターが起きた場合、全ての人を指定病院に救急搬送することになっていますが、市民病院でもクラスターが発生、県立中央病院は院内感染の恐れがあったことから、県の対策本部は現場で医療対応を行うことを決め、支援を要請しました。しかし誰も応じません。そこで対策本部は、当病院救急部の若杉先生に連絡を入れました。若杉先生から「富山市中心市街地でもないことが起きている」と報告を受けた私は、すぐに若杉先生らと現地を視察。全国でも最大規模のクラスターに直面したのです。



上 富山リハでのミーティングの様子
下 施設内のゾーニングを確認

県の医療支援チームの一人として現場に入ったのは25日。私は長く富山市中心市街地でまちづくりに携わり、富山リハ近くでも市と協働で地域の在宅医療を担うまちなか総合ケアセンターを立ち上げており、地域の人たちと顔見知りであったこと、それとやはり高齢者を見捨てるわけにはいかない。そんな思いが、現場へ入る決断をした理由でした。

対応にあたっていた職員は6名のみ。日勤3人、夜勤3人で必死に食事や介助をしていましたが、皆さん何をどうしていいのかさえわからない。あと2〜3日支援が遅れていたら崩壊していたかもしれないギリギリの状況でした。

1回の回診は4時間が限界

医師2人と看護師の3人で医療のケアを始めた私たちは、最初の3日間で重症者を選別し、受け入れてもらえる病院へ4名を転送、しかし2名は間に合わずに死亡。その後、残った入所者の家族へは私が直接電話で連絡し、本人の状態と今から医療的なケアを行うことを説明しました。

陰性者と陽性者はもちろん、一部に特別な菌を保有する人や持病患者もいたので、施設内のゾーニングを徹底し

て回診にあたりました。最初の1週間はまだ無我夢中でした。PPE（个人防护服）を着用するので、トイレも行けない、食事もとれない。最初は水分もとらず、1回の回診は4時間が限度。そんな状況下、介護スタッフは3人しかいないので、私や看護師も医療的なケアに加えご飯のお世話などもしなければなりません。5月に入ってから介護士4名と看護師2名が応援に加わり、ご飯などのお世話は介護士に任せました。不思議なもので、私だとあまり食が進まない様子だった入所者が、介護士さんが話しかけながら食べさせていくと、とてもおいしそうに完食するのです。介護の大切さを痛切に感じました。

施設からは清掃をはじめ出入りの業者が全て手を引いていきました。ゴミは溜まる、シーツなどもそのまま。弁当も外で作って運んでもらうような有様です。一方で、私たちの業務は入所者に対してだけに留まらず、職員をどう戻していくか、県や市にお願いして業者にもう一度入ってもらうよう要請するなど、やらなければいけないことが山積みでした。

早期の会見が必要

施設からは清掃をはじめ出入りの業者が全て手を引いていきました。ゴミは溜まる、シーツなどもそのまま。弁当も外で作って運んでもらうような有様です。一方で、私たちの業務は入所者に対してだけに留まらず、職員をどう戻していくか、県や市にお願いして業者にもう一度入ってもらうよう要請するなど、やらなければいけないことが山積みでした。



山城 清二（やましる せいじ）

富山大学附属病院総合診療部教授
1984年佐賀医科大学医学部卒業。同年沖縄県立中部病院内科、救急センター（研修医）。88年沖縄県立八重山病院内科。89年沖縄県立中部病院救急センター。93年佐賀医科大学附属病院総合診療部助手。95年トロント総合病院総合内科研究員、クリニカルフェロー。97年ハーバード大学公衆衛生大学院修士課程。98年同大学公衆衛生大学院卒業。同年佐賀医科大学附属病院総合診療部助手。2001年同大学附属病院総合診療部講師。04年富山医科薬科大学附属病院総合診療部教授。同年10月より現職



見えてきた課題

今回の富山リハのクラスターでは、最終的に陽性者は職員64名のうち18名、入所者65名のうち41名で、そのうち12名が亡くなりました。当然ながら高齢者ほど死亡率は高く、働ける職員数が少なかったこともあり、介護力があれば助けられた人はもっと多かったかもしれません。

PCR検査が完全ではないことも痛感した一つです。陰性・陽性を繰り返したり、陰性者が1ヶ月後に亡くなったり、陽性の遷延化、つまり陽性の期間が長引き、約2ヶ月間陽性が続くケースもありました。感染性は低いものの、これは免疫力の低下によるものではないかと考えられます。

一方、新型コロナウイルスに対する入退院の基準が6月12日、発症10日間経過した場合退院可能となり、従来の14日間か

ら4日間短縮され、陽性でも退院させざるを得ない制度にも振り回されました。例えば施設から大学病院へ転院した陽性者4名のうち3名が陽性のまま戻ることになりました(同日中に全員陰性化を確認)。富山リハ職員の中には、施設内に陽性者がいることを家族に黙っているケースも見受けられました。家族がそれを知ったらもう行くなと言われるからです。

「富山モデル」は特殊なケース

厚生労働省が高齢者施設における感染対策マニュアルをホームページで公開しているのとおり、感染を防ぐには「持ち込まない」「持ち出さない」「拡げない」が基本。とりわけ肝心なのは自分から拡げないこと。高齢者はマスクができません。こちらがしっかりとつける。これを守ればクラスターは起きません。

富山リハでの支援体制は「富山モデル」という言い方をされますが、意図して作ったものではありません。たまたま施設を応援しようと手を上げる人がいて、費用負担も含め医師を送り出す覚悟を持った病院があり、さらに県と市が調整することで生まれた特殊なケースです。

7月16日に、終息宣言を行いました。

ないという思いからでした。最初の2週間ぐらい、私は患者の重症度・緊急度を見極めるトリアージ外来を担当していました。

富山リハのクラスター発生は、そんな矢先のことです。準備期間もほとんどない。まがりなりにもうまく対応できたのは、有事の際の連携がこれまでの流れの中で確立されていたから。県や市の担当者も一緒にまちづくりに取り組んできた旧知の間柄で、これも幸いです。有事の際の連携は平時のときからしっかりと行っていると簡単にはいきません。第2波に対するネットワークができたのもそのおかげだと思っています。

高齢者施設も同様。感染症についての対応が悪いのではなく、非常事態のときこそ普段からの弱点が現れるもの。日頃の円滑なコミュニケーションに努めるなど、日々の業務で修正することは多々あると感じます。

怖くて窓も開けられない周辺住民の皆さんや、入所者の家族や家族の職場の方々に、ウイルスはもう根絶し、安心だと周知させる場を設けなければならなかったからです。

専門医でない私がなぜ

私は感染症の専門家ではありません。2004年に富山大学へ赴任して総合診療部を創設し、まちづくりに携わってきました。最初に取り組んだのは当時医療崩壊が起きていた南砺市です。住民とともに地域の医療を考え、医師を育てる「在宅医療推進セミナー」および「地域医療再生マイスター養成講座」をスタート。県から他地域でも同様の取り組みをしてほしいと要請を受けたり、先にも述べたように富山市では市と協働で「富山市まちなか総合ケアセンター」を立ち上げ、地域医療

ウイルスと闘いに行くと
覚悟を決めた。

る。そこを見極めないと、対応する人の心が折れてしまいます。

継続した連携の必要性

これからは県や市、保健所、医療機関などの連携をさらに強化し継続させることが最も重要になります。介護福祉施設での予防活動も急務とされ、「とやま安心介護ネットワーク(TANK)」が動き始めています。おかげで第2波では介護現場からの新型コロナウイルス感染はゼロ。第1波のときは、異変を感じてもどこへ連絡していいかわからず、基準が高くて電話することさえためらわれました。これからは敷居を下げ、何かあったら気軽に相談できる体制が求められます。

一方、誹謗中傷・風評被害は、こうした事態では少なからず出てくるもの。事態を抑えるには、苦情電話などについては記録を取る。こうすることで対応の仕方がわかり、クレームの質を見抜くことにもつながります。私は富山大学ではクレーム担当もしており、その経験からこの方法を知っていました。クレームの大半は正しいものですが、1/2割はそうでないものがある



コミュニティ・メディカルデザイナー養成講座

ないものがある

についての講座も開いてきました。総曲輪地区には講座のメンバーが多く、富山リハはまちなか総合ケアセンターの至近。そんな縁もあり、支援に手をあげました。市長や保健所長もよく知っています。全く知らない人たちがいたら、手をあげていなかったかもしれません。

自分の母親と重なった、
入所者の姿

本業ではない私が厳しい現場へ入ることに不安を持つ人もいたと思います。しかし、仲間である専門医の先生方から「バックアップします」と有難い言葉をいただきました。今思うと、なんでもない決断でしたが、心強く足を踏み入れることができました。

いちばん
学ばせてもらったのは自分

今回、富山リハのケースで最終的にいちばん学んだのは自分ではないかと思っています。データの取り方や公表の仕方。ここまで綿密にデータを取り、しかもオープンにしてみられました。おかげで検証がしっかりとでき、これからの対応にも生かされそうです。

マスコミ対応もしっかり。最初は大変でしたが、正しい情報を伝えてもらえるよう丁寧に対応していくと、次第にこちらの味方になってくれ、今は予防活動の情報も流してくれています。

結果的に富山リハはなんとか無事にクラスターを終息することができました。繰り返すにはなりませんが、それは普段からの連携があつてこそ。私も、これまでやってきた地域とともに医療体制を築き取り組みがベースにあったから現場に入り、大変な思いはしたけれど対応にあたれました。県や市、保健所や病院を含め、関係する機関が日頃から円滑な関係を構築することが、これからいっそう重要になると考えています。

取材日 2020年9月9日

「自分を守る」 「病院を守る」 「地域を守る」

新型コロナウイルスとは一体何なのか？
どんな対策が行われ、
私たちに求められる対応とは？
医療現場の最前線で治療に取り組む、
富山大学附属病院総合感染症センター長の
山本善裕教授にお聞きました。

細菌とウイルスの違い

皆さんは細菌とウイルスの違いをご存知でしょうか？一番の違いは、細菌は単細胞と呼ばれる生き物で、ウイルスは生き物ではないということ。大きさも、ウイルスは細菌の50分の1程度。

細菌は細胞なので分裂して増えることはできますが、ウイルスは生き物ではないので自分で増えることはできません。そのため、誰かの細胞の中に入って増えていく必要があるのです。人に感染するウイルスはヒトの細胞を使って増える。それが細菌とウイルスの根本的な違いです。

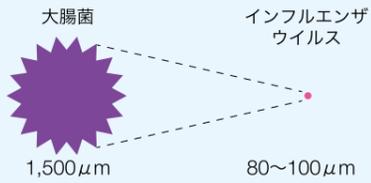
インフルエンザと新型コロナウイルスは全く別物

では、インフルエンザと新型コロナウイルス(以下・新型コロナ)の違いは何でしょうか。まず体の中にウイルスが入ってから症状が出るまでの潜伏期間。インフルエンザは1〜3日で症状が現れますが、新型コロナウイルスは最大2週間。

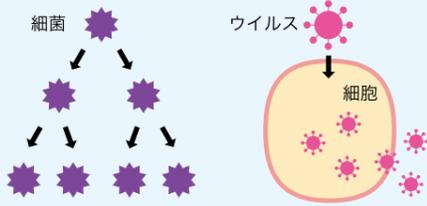
間、多くの場合は5〜6日といわれています。家族にインフルエンザの感染者が出ると数日内にうつる可能性がありますが、新型コロナウイルスは2週間かかるケースもあり、ここが大きな違いです。また、新型コロナウイルスは症状が出る数日前から人にうつすとされていることから、厚生労働省は濃厚接触者の基準を発症前2日としています。しかし3〜4日前に人にうつす能力があるという論文もあり、私の経験でも、どう考えても3日前だと推定される患者さんがいました。私たち医師は、目の前の患者さんを診て、総合的に判断すべきだと認識しています。

さらに感染力がいちばん強くなる時期はどうか。インフルエンザの場合、発症してから2〜3日といわれています。通常はかかったかと思っただけです。

細菌とウイルスの大きさの違い



細菌とウイルスの増殖の違い



インフルエンザとCOVID-19の違い

	インフルエンザ	COVID-19
潜伏期間	1〜2日	1〜14日
ウイルス排出期間	発症前日〜5、6日程度	発症数日前〜10日程度
ウイルス排出ピーク	発症2、3日後	発症1日前、当日
無症状感染者ウイルス量	10% 少ない	数%〜60% 多い
致死率	0.1%以下	3〜4%

※1 日本では、新型コロナウイルス感染症は感染症法に基づき5つの分類のうち、二類相当と規定されている。
 一類: エボラ出血熱、ペストなど
 二類: 結核、サージ、マーズ、鳥インフルエンザ(一部)など
 三類: コレラ、細菌性赤痢など
 四類: E型肝炎、A型肝炎、マラリアなど
 五類: インフルエンザ、梅毒、はしかなど

意し、周囲の人に近づかないようにしていると思いますが、それでも感染させてしまうケースがありますよね。しかし新型コロナウイルスの場合は症状が出始めたときはすでに、感染させてしまうピーク期にあり、その時点から注意しても遅いのです。また無症状の人がいるのも特徴で、6割に及ぶという論文もあります。無症状でもウイルスの量が多く、元気な若い人があちこちで感染を引き起こしている状況が考えられています。致死率もインフルエンザは最大0.1%以下と低いですが、新型コロナウイルスは3〜4%といわれています。とくに高齢者ほど高く、70代で7.0%、80代以上では16.5%(令和2年11月4日時点)にも及びます。これは第一波のときとあまり変わっていません。

現在、新型コロナウイルスは指定感染症として感染症法の二類感染症相当(※1)になっているので、インフルエンザと同等の五類にすべきという議論がありますが、いまお話ししたようにインフルエンザと新型コロナウイルスは別物。高齢者に感染させてはならない。だから私は全く同等と考えるには賛成したくありません。

富山の暮らしに寄り添う対策が必要

富山県は2世帯、3世帯同居で、子どもからお年寄りまで一緒に住んでいる、あるいは近くに多くの人がいる。10代以下の感染者は少なく、重症化率や致死率が低いから、五類にしようとする意見はわかりますが、もし子どもが感染して家に帰って来ると、おじいちゃん、おばあちゃんが感染したら大変なことになる。とくに富山の人は気をつけてほしいと思っています。

第一波と第二波について

第一波、第二波という言い方をすることが多く意見は分かれるところですが、富山では明確に使っていいと思っています。なぜなら、県内では第一波の後、44日間感染者が出ていません。



山本 善裕(やまもと よしひろ)

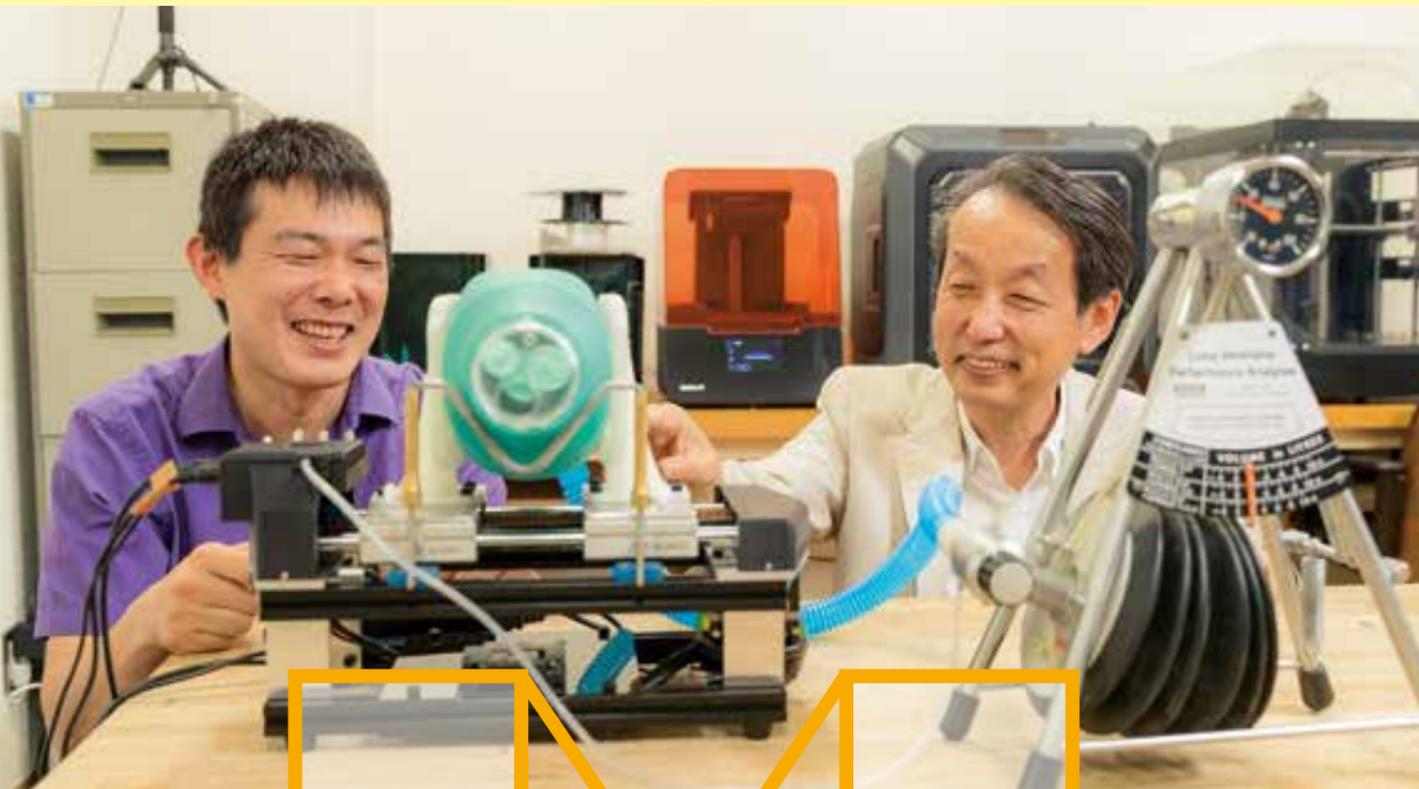
富山大学附属病院総合感染症センター長
 1967年長崎県生まれ。91年3月長崎大学医学部卒業、同年6月同大学院第二内科入局。97年3月同大学院修了、学位取得。同年4月より長崎県立島原病院、佐世保市立総合病院などに勤務したのち、2007年4月長崎大学第二内科助教、11年同准教授。12年9月に富山大学感染予防学講座教授に。

山本 善裕・教授

富山大学附属病院
 総合感染症センター長

芸術系 × 工学系の異分野コラボが、 人命を救う装置を開発した。

芸術文化学と電気電子工学。これまで接点のなかった二人の先生が、新型コロナウイルスの世界的パンデミックに備えて立ち上がった。互いの距離や自粛ムードをものともせず、オンラインでの打ち合わせを重ねて、驚くべき速さで小型人工呼吸器の開発に成功した。



工学

戸田 英樹・准教授
工学部



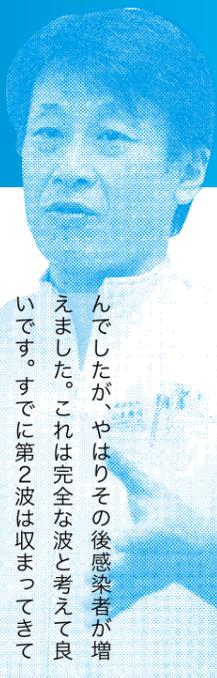
1974年(昭和49年)生まれ/富山大学学術研究部(工学系)准教授/筑波大学第一学群自然科学類物理学科卒同大学システム情報工学研究科知能システム工学博士課程修了/リハビリテーション科学・福祉工学を専門とし、歩行機能回復のための足首関節用装置などリハビリテーション機器の研究・開発を行う。日本生体医工学学会会員。

芸術

林 暁・教授
芸術文化学部



1954年(昭和29年)生まれ/富山大学卓越教授・学術研究部(芸術文化学系)教授/東京藝術大学美術学部卒同大学大学院美術研究科修士課程工芸専攻修了/日本伝統工芸展において、日本工芸協会会長賞・文部科学大臣賞、他にMOA岡田茂吉賞大賞などを受賞。一方でCGモデリングや3Dプリンタなどを導入、現代だからこそできる工芸に挑んでいる。2010年紫綬褒章受章。



んですが、やはりその後感染者が増えました。これは完全な波と考えると良いです。すでに第2波は収まってきており、第1波より小さく収まっています。第1波のときは感染症指定医療機関や介護老人保健施設で大規模なクラスターができてしまい、医療体制としてかなり厳しかったですが、第2波では小さなクラスターが複数あったものの、大きなものはありませんでした。これは県民の皆さまの感染対策に対するご努力のおかげだと思っています。

感染症専門医が 足りていない現状

富山大学附属病院は、本年5月に「第二種感染症指定医療機関」に指定されました。背景にあるのは感染症指定医療機関に感染症専門医が少ないこと。これは富山で大きなクラスターが発生した要因の一つとされています。感染症専門医が足りていないのは全国的な問題でもあるので、日本感染症学会として既に政府と全国知事会に要望書を提出しています。全国の専門医数を見ると、エボラ出血熱にも対応できる特定・第一種感染症指定医療機関の在籍率は8割に達しません。さらに新型コロナウイルスを診る第二種の医療機関では3割にも届いていません。

私も県知事をはじめとする行政の方々と話す機会があり、大学病院としても力になりたいと働きかけ指定していただきました。しかし、まだまだ足りない。今後は大学内で育てるとともに、県内の専門医を現在の11名から30名に増員しようと熱い思いで取り組んでいるところです。

適切なPCR検査のやり方

PCR検査についても様々な議論があります。例えば、「いつでも」「どこでも」「なんでも」とか。これには潤沢な予算があれば可能ですが、個人的にはその予算があれば現場の感染対策に用いて欲しいと思っています。PCR検査は、必要な人に対して適切な時期にするものだと考えているからです。体の中にウイルスが入ってきて、翌日に検査して陽性になることはまずないので、その時点で無症状の人に検査しても意味はありません。潜伏期間は最大2週間だと先に言いましたが、こういう人に3日、5日、7日、10日と何回検査しても全部陰性となります。14日目に初めて陽性となります。感染症専門医をはじめとする医師は、この人にはこの時期にした方がいいなど、より良い方法を知っています。

ワクチンの開発はどうなる

新型コロナウイルスに向けた医薬品を大きく分けると治療薬とワクチンがありま。治療薬は病気がなった人に投与されるもので、例えば抗ガン剤。ガンを治すためには多少の副作用も許容する人はいるでしょう。一方、ワクチンは健康な人に対するもの。これから病気になるかわからない状態で、もし副作用があるとしたら受けられますか？治療薬もワクチンも安全性と有効性が大事ですが、健康な人に対するワクチンはより高いハードルをクリアする必要があります。現在、世界各国で開発が進んでいますが、おそらく時間はかかると思います。

濃厚接触者を作らないように

これからの日常生活では3密にならない工夫がより重要です。例えば従業員が千人規模の会社ともなれば、今後感染者が出てくる可能性はあります。ただ、感染しても濃厚接触者を作らないような対策をしっかりとる。手洗い、マスクは当たり前。自分がマスクを外すときは1メートル以内の人に近づかせない。会食する際は、アクリル板などの間仕切りのある店を選ぶ。対策

していないお店には行かないことです。また、飲食店にはアクリル板などで仕切る、検温、消毒を常に行うなど、きちんとした取り組みをぜひお願いしたいです。

何より重要なのは「3つの守る」

まずはマスクを着用し手指をきちんと消毒して自分を守る。次に病院を守る。病院は新型コロナウイルスに対応していますが、もちろんそれ以外の患者さんも診ています。病院に院内感染が起れば医療崩壊にもつながっていきます。熱がある場合はいきなり病院に入ってくるのではなく事前に電話するなど、受診のルールをしっかり守ってほしいです。さらには地域を守る。地域には高齢者や重症化しやすい持病を持つ方もいる。そのような方々への感染リスクをできるだけ減らす取り組みが重要です。日頃からこの「3つの守る」を徹底すべきと考えています。

取材日 2020年9月9日



The Amazing Talk

●**戸田** 人間側が要求する空気がどういふ圧力の波形が来なければいけないか、これを角度で設定すると、だんだ

●**林** モーター制御は任せておけばできるだろうから、私は機械の方しかやらないというとても楽観的な感じですが(笑)。最初の試作機が完成し、戸田先生と打ち合わせをした時に驚かされたのは、かなり複雑で難しい理論をアルドゥイーノ(極小型のマイクログンピュータ)のような小さなプログラムに組み込まれていたところ。これはハビリティ機器など、別の用途にもいるる応用が効くなと思いました。そこが今回の開発で一番面白い発見でした。

●**戸田** 今回の開発で改めて感じたのが、何のために作るか、それは人を救うためなんです。自分の業績やお金になるからではなくて、思わず人間がやっちゃうじゃん”という、消えかかっていった本質的な行動を林先生が取ってくれたので、そう



工学



芸術

●**戸田** 今回の開発で改めて感じたのが、何のために作るか、それは人を救うためなんです。自分の業績やお金になるからではなくて、思わず人間がやっちゃうじゃん”という、消えかかっていった本質的な行動を林先生が取ってくれたので、そう



画像A

●**戸田** 今回の開発で改めて感じたのが、何のために作るか、それは人を救うためなんです。自分の業績やお金になるからではなくて、思わず人間がやっちゃうじゃん”という、消えかかっていった本質的な行動を林先生が取ってくれたので、そう

学部を超えて手を結ぶ流れができれば夢が広がる

●**戸田** 今回の開発で改めて感じたのが、何のために作るか、それは人を救うためなんです。自分の業績やお金になるからではなくて、思わず人間がやっちゃうじゃん”という、消えかかっていった本質的な行動を林先生が取ってくれたので、そう



●**戸田** 今回の開発で改めて感じたのが、何のために作るか、それは人を救うためなんです。自分の業績やお金になるからではなくて、思わず人間がやっちゃうじゃん”という、消えかかっていった本質的な行動を林先生が取ってくれたので、そう

第2試作機完成

2020年8月 材料、重量、サイズを改善し、国産のブラッシュレスモーターに変更。使いやすさと生産効率を追求した新バージョンの装置が完成した。

第1試作機完成

2020年5月22日 作業の同時進行により、開始から約1ヶ月という速さで試作機が完成。附属病院の専門家の評価を仰ぎ、一定の良好な評価を得る。



試作

2020年4月初旬 制御プログラムを、工学部の戸田准教授に打診。協力して開発を行う。MITの設計に改良を加えた独自開発のプログラミングを採用。

開発

2020年3月中旬 MITのオープンソースをもとに林教授が主導となり、国内で入手可能な材料を集めて、試作機のトライアルに取り掛かる。

構想

2020年3月 新型コロナウイルスが日本国内で第1波が襲い、医療崩壊を危惧した芸術文化系の教授が話し合い、人工呼吸器の製作に着手。

構想から実現まで

ウィズコロナの今こそ、
知ってほしい。
自分のココロをいたわること。

長引くコロナ禍で、行き場のないもやもやとした不安を抱える人も少なくないだろう。医学博士として、臨床心理士、公認心理師として、長い間若者の心の病気と向き合ってきた西山志満子講師。ウィズコロナ時代においてストレスとうまく付き合う方法、そして研究者としての想いについて伺った。



西山 志満子

富山大学五福キャンパス
保健管理センター講師
医学博士、公認心理師
臨床心理士

「人の心について解明したい」 私が研究者になった理由

コロナ禍で以前よりも人とつながれず、ストレスを一人で抱えてしまいがちな日々が続いている。そんな中、不安を抱えやすい若者の「心」と向き合い、光を当てようと研究を続ける人がいる。医学博士で公認心理師である、富山大学保健管理センターの西山志満子講師だ。

化を習った時にすごく面白いと感じました。人の脳や心について専門的に学びたいと、富山大学の心理学コースに進みました。

富山大学大学院人文科学研究科を修了後、県内の精神病院でのデイケアや、総合病院の心療内科、神経精神科、小児科、内科などと連携したカウンセリング、アセスメントなどを通して臨床心理士の経験を積む。しかし4年後、研究者として富山大学の医学系研究科博士課程で学び直すことになる。

彼女が研究者の道を歩むきっかけとなった忘れられない出来事がある。修士課程時代、研修先の病院で統合失調症で通院中の患者さんと廊下ですれ違った時に「治ったのに、なぜ私は薬を飲み続けなければいけないのか」と問いかけられたのだ。

「精神病では『寛解』と言って、薬で症状が消失した後も再発予防としてしばらく薬を飲み続けることがありますが、まだ学生だった私は、精神医学の教科書にある『寛解』と『完治』の違いを説明しようと試みました。すると『あなたはもうどう思うのか』と問われ、答えに窮した。結局『あなたの症状に医療がまだ追いついていないのかもしれない』

せん』と答えるのが精一杯。この体験から、数値上はもちろん実生活でも改善が認められて『いつか終わる』治療を目指したいと思うようになりました。

精神病リスクを早期に診断し 若者の社会復帰を助ける

現在、富山大学医学部神経精神医学講座において、精神病を発症するリスクのある状態(At Risk Mental Statement=ARMS)の若者に対する早期診断・早期介入の研究をする。「これまで早期診断に用いられていた基準は精神症状を中心としていましたが、発症予測性は十分ではありませんでした。そのため、症状だけでなく神経画像、神経生理、神経心理などを組み合わせた神経生物学的指標が重要と考えられます。私が2019年3月まで所属していた神経精神医学講座では、こうした指標を取り入れた病態解明・早期診断研究に力を入れており、私は神経心理の研究と統合失調症の特徴的な症状の一つである『自我障害』を早期の段階から評価できるように尺度の開発をしています。ありがたいことに

同講座の鈴木道雄教授のご厚意で、現在も研究室に机をご用意いただき、保健管理センターの松井祥子センター長にご理解いただきながら、研究を継続しています。

ARMSを対象にした認知行動療法の研究も行う。「認知行動療法とは患者さんの悩みを傾聴するだけでなく、問題解決の道筋を一緒に考えていく療法。治療者はヒントを与えて、患者さん自身が解決していく力をつけていく、マラソンという伴走者のような役割です。早期に認知行動療法を行うことで回復が早くなり、社会復帰を果たし、社会生活の中でも二次的に認知機能障害の改善が認められることがわかってきました。この研究はまだ個人セッションベースですが、今後はARMSの集団による認知行動療法プログラムを開発していきたい。同じ悩みを抱えたクライアントの皆さんが「自分だけではない」と孤独感から解放され、一人でも多くの方が日常を早く取り戻していく、その一助となっていければと思っています。私の精神病の早期介入研究は、あの時の患者さんの問いへの答えを探す道でもあるんです」。





ストレスを感じるのは 自然なこと

コロナ禍を上手に乗り越える

新型コロナウイルスの終息の見通しがまだ立たず、制約の多い生活はストレスを感じやすい環境といえる。「不安や恐怖から冷静な判断力が低下し、デマを信じたり思考反芻をしていると、さらに不安や恐怖が増すという悪循環にはまっています。そんな時こそ身に付けたいのがストレスマネジメントです」と西山講師。

そもそも社会生活を送る上で、私たちがストレスや不安を感じるのとはごく自然なこと。「適度なストレスには学習や仕事の生産性を上げる働きがあり、不安には人が危険に対して身構え、乗

り越えるための『アラーム』の役割があります。ただ、アラームが働き過ぎると、不安感情だけが習慣化して定着し、いつも不安を感じて落ち着かなくなってしまうんです」。

人がストレスを感じやすい状況には「自分でコントロールできないこと」「制御不能」「予めいつその出来事が起こりうるか予測できないこと(予測不能)」があるという。

「ストレスをコントロールできるという感覚はとても大切です。制御できると思えたり、いつストレスが来るか予想できるだけでもストレスは軽減されます。自分にとってのストレスを見極め、それをコントロール下におく。ストレスに感じていることを紙に一度書き出してみるのも良い方法です」。

新型コロナウイルスは、現段階でいつ終息するかわかりませんが、ゲノム解析は終わり、検査や治療方法も確立されつつあり、近い将来、日常を取り戻すことができるでしょう。未来を長期的に見据えながら、今何ができるかを冷静に考えて生活することが大切です」。

一方で職場や学校、家庭でのコロナ対策が続く中で、ライフスタイルの変化や経済的不安などがストレスとなり、抑うつ状態が現れる人が増えてきている。こうした「コロナうつ」には注意を払うべきだと西山講師は語る。

「コロナうつには一時的な『抑うつ状

態』と、病気としての『うつ病』が含まれます。両方とも抑うつ気分、意欲低下、不眠、食欲低下などが認められませんが、抑うつ状態の場合は心身の疲れからくる一時的なもの。数日休んだり、スポーツや娯楽などで気分をリフレッシュし症状が消失すれば心配はありません。一方でうつ病では、何をしても気分が改善されず、症状が続くあるいは悪化するため、休養と治療が必要で

す。2〜3週間ほどく疲れた状態が続く、大切な人や自分を傷つけてしまうなどという時は、信頼できる人や公的窓口、精神科クリニックや病院に相談しましょう」。

メディアの過剰な見聞を控えることも大事、と西山講師。「ストレスの多い出来事の報道に曝され続けると、動揺したり極端な思考に偏りやすく、判断力も低下してしまいがち。ニュースやSNSに接する時間を決め、信頼できる情報元から正しい情報を得ます。また、一人で家に引きこもり不安を抑え込むと、精神的に不安定になりがちです。直接会うことが難しい場合は電話、SNSなどオンラインで人とのつながりを持ちましょう。つらいときは一人で我慢せず、誰かに助けを求めて。家族や友人、気心の知れた仲間と不安な気持ちを共有し、互いを思いやることでも、モヤモヤした気持ちが和らいでいきます」。

若者の人生の大切な時期を 一緒に考え支えていきたい

研究活動の傍ら、公認心理師としても活動する西山講師。「メンタルヘルスをもっと身近な社会になって欲しい」と、小中学校での講演をはじめ、専門職や一般市民に向けた認知行動療法の講習会を行うなど、幅広い人々を対象に心の健康についての啓蒙に努めてきた。

キャリアの途中では症状に苦しむ若者との多くの出会いもあった。「認知行動療法をはじめとする心理療法は1セッションが約1時間と長く、その人の悩みや人生により深く関わります。忘れられないのが、かつて認知行動療法を担当していたARMSの患者さんで、一時期希死念慮もあった方でした。数年後、講演後に声をかけられ、ま

未知の感染症への 不安や恐怖が 差別や偏見を生む

不安や恐怖、それは時として私たちの心の中に偏見や差別を生み出す。新型コロナウイルスなど未知のウイルスがもたらす感染症には3つの種類があるという。(引用文献:日本赤十字社「新型コロナウイルスの3つの顔を知ろう」)

第1は、ウイルスがもたらす病気そのもの、「生物学的感染症」だ。第2の感染症は、目に見えない未知のウイルスに対する不安や恐怖が伝染していく「心理的感染症」。第3の感染症は、人

で別人のように穏やかな顔をされていた。今は好きな仕事に就いて充実した毎日を送っているとのことでした。心の病に苦しんでもこうして回復し、自分の希望の道をちゃんと歩んで行けるのだと感動しました。その人の人生の大切な時期としっかり向き合い、支えていくこと。それが私にとって大きな喜びです」。

今後の夢についても語った。「心のリスク状態にある若者たちが自分の人生を謳歌してゆける、そんな研究や関わりをしていきたい。そのために、精神病の発症リスクの高い人を早期に同定する指標を組み合わせ、診断精度を向上させること。そして多くの若者が認知行動療法を受けられるように専門家を育成していくのが夢です。心の健康が人々の間で当たり前に語られるようになる、そんな社会をともに作ってきたいですね」。

を取り戻していけます。

やり方としては心が疲れている時、目を閉じ、ゆっくり呼吸することに注意を向けながら、体の様々な部分にも順番に向けていきます。時々気がかりなことが頭の中に浮かんできても、それを考えないようにするのではなく『今自分はそのことが気になっていない』と観察し、自分が降りた電車を



西山 志満子 (にしやま しまこ)

富山大学五福キャンパス保健管理センター講師
医学博士、公認心理師、臨床心理士
2000年富山大学大学院人文科学研究科修了後、県内の病院で臨床心理士として勤務。04年に富山大学大学院医学系研究科博士課程に進学。09年に博士課程を修了(博士(医学))、同講座の研究員として精神病発症危険状態の若者に対する早期診断・早期支援及び、関連した研究活動に取り組む。社会的活動として小・中学校におけるメンタルヘルスの講演、精神医療・保健・福祉・教育の専門職種や市民向けの認知行動療法の研修会、早期精神病に関する講演を行い、幅広い層を対象に心の健康発達や精神疾患に関する知識の普及・啓発に努めてきた。19年4月より富山大学五福キャンパス保健管理センター講師着任。19年第8回日本社会精神医学会優秀論文賞受賞。





Discover Your Amazing Study at an Amazing University



富山大学情報誌 まなばれ

発行日：令和2年12月21日
 発行：国立大学法人 富山大学
 編集：富山大学 広報委員会
 問合せ先：富山大学総務部総務・広報課
 〒930-8555 富山市五福3190
 TEL 076-445-6028 FAX 076-445-6063
 E-mail kouhou@u-toyama.ac.jp

本誌は、富山大学構内などで無料配布しています。
 郵送を希望される方は、住所・氏名を明記の上、メール又はハガキでお申し込みください。
 ※お知らせいただいた個人情報は、本誌の発送以外には使用いたしません。
 バックナンバーは富山大学公式ウェブサイトでもご覧になれます。

編集後記 (2号)

富山大学の情報誌「まなばれ」は、富山大学の教育・研究活動等が地域や世界をよりよくし、新たな価値の創造やライフスタイルを生んでいくことをさらにわかりやすく、おもしろく伝えることを目指して、2020年3月に創刊されました。それに続く本号では、新型コロナウイルスを中心とした内容をもとに、私たちはこれからどのように生きていけば良いのか、そのヒントを伝える特集を組む運びとなりました。
 富山大学は身近なパートナーとして、地域・一般の方々に様々な「まなび」の情報を発信し続けます。情報誌「まなばれ」を今後ともどうぞよろしく願いいたします。

富山大学で学ぼう！

富山大学で提供している学びの場を紹介します。
 詳細は各ウェブサイトをご覧ください。
 各アドレスまたはQRコードよりアクセスできます。

公開講座

<http://www.life.u-toyama.ac.jp/koza/>

富山大学の教員を中心として、研究成果等を広く一般市民に向けて還元するための講座です。「教養講座」、「語学講座」、「体験講座」があり、多様な学びのニーズに応えています。各講座は県民カレッジと連携しており、修了者には県民カレッジから単位が認定されます。



- 申込期間：各講座開始日の約10日前です。
- 申込方法：郵送、持参、FAX、またはE-mailのいずれかの方法でお申し込みください。
- 受講料：受講料は講座によって異なるので、講座ごとにご確認ください。

オープン・クラス

<http://www.life.u-toyama.ac.jp/openclass/index.html>

大学の授業をそのままに公開する事業です。大学の授業を体感しながら、本格的な知識を学ぶことができます。



- 申込期間：前期は毎年3月初旬、後期は毎年9月初旬です。受付期間終了後の受付はできませんので受付期間をご確認の上、遅れることのないようご注意ください。
- 受講方法：持参、郵送、FAX、またはE-mailのいずれかの方法でお申し込みください。
- 受講料：1 授業科目につき9,300円(税込)です。

サテライト講座

<http://www.life.u-toyama.ac.jp/satellite/>

富山駅前CiCビルにて開講している講座です。富山大学の教員が、研究成果を一般市民の皆様へ解説します。



- 申込期間/方法：事前申し込みは不要です。開催日時にCiCまでお越しください。
- 受講料：無料です。

次世代スーパーエンジニア養成コース

<http://www3.u-toyama.ac.jp/manabina/>

大学教員と企業人による「地域総がかり」の企業中核人材養成事業です。知識を持つ力、行動する力、意識する力の3つの視点に立ち、将来の企業の技術を統括するリーダー、世界に通用する専門技術者の養成を目指します。



- 申込期間：各科目の申込みは随時受け付けています。開講日2週間前までにお申込み下さい。
- 申込方法：E-mail、FAX、または郵送にてお申込み下さい。
- 受講料：科目受講では1科目につき39,600円、5科目をまとめて受講するコース受講では198,000円です。

富山大学の学際融合教育プログラム 「全学横断PBL」3日間に渡り開講

現在富山大学では、「データサイエンス教育」とともに「学際融合教育」のスキルが全学生にとっての必須要件になると考え、これらの教育プログラムに力を注いでいます。その一環として、9月28日から30日の3日間にわたって「全学横断PBL (Problem Based Learning)」を開講しました。

専門分野を問わずさまざまな学部3年生がチームをつくり、ゴミ問題、高齢化社会、富山の観光振興などSDGsを基に設定された、多岐にわたる15のテーマに取り組みました。さらに、より実践的な学びにするため、県内の企業や団体から講師を招き、講演会やグループワークに参加いただきました。

解決策は3日目に発表し、様々なアイデアをもとに活発な質疑応答がされました。



「“ウィズコロナ”に向けて」をテーマにした オンラインセミナーを開催

6月20日から9月5日にかけて「“ウィズコロナ”に向けて」をテーマにしたセミナーをオンラインで開催しました。医療への正しい理解、経済への影響、地域社会コミュニティを活かしたビジネスのあり方、感染症の歴史など新型コロナウイルス感染症について幅広い分野の専門知識に触れることのできるプログラムをお届けしました。参加者は1200名を超え、アンケートも満足度が高く、有意義な機会となりました。

本号特集の山城教授(P.2-6)、山本教授(P.7-9)、戸田准教授(P.10-12)、西山講師(P.15-18)もセミナーで講演し、新型コロナウイルス感染症の知識や、大学の研究活動についてわかりやすく解説しました。



富山大学ロボコンプロジェクトが 「オンライン！学ロボFESTIVAL」において特別賞を受賞

富山大学生が主体となってロボットの設計・製作等を行うプロジェクトチーム TomiRoboが、9月26日開催のNHK主催「オンライン！学ロボFESTIVAL」において特別賞を受賞しました。このイベントは新型コロナウイルスの影響で開催中止となった「NHKロボコン」(日本全国の大学が参加するロボットコンテスト)の代替イベントとして開催されました。

LIVEイベントでは、各チームが映像公開とプレゼンテーションを行い、ロボットの特徴や新開発した機構、試合戦略などをアピールしました。TomiRoboはロボット設計での安全面への取り組みを中心にプレゼンを行いました。具体的には、キック機構がフリー(安全)な場合には緑と青が点灯、キック待機状態では黄色と白が、キック動作開始時には赤色の警告灯とブザー音が鳴るように制御を行ったり緊急停止スイッチを左右に2つ取り付けたりする事等により、けがの危険がある機構に近づかずにロボットを停止できる事を発表しました。その結果、NOK株式会社様より特別賞をいただきました。

TomiRoboは「NHKロボコン」の国内大会に向けて日々精力的に活動しています。彼らの今後の活動に是非注目ください。

