TSUKU









■人間の行動が招く影響を予測する

人工知能(AI)などを使って、企業や社会に蓄積された膨大なデータ(ビッグデータ)をマーケティングなどに有効活用しようとするデータサイエンスが盛んです。とはいえ、これまでにない新しい事業や戦略を考えるためのデータはそもそもありません。そこで登場するのが、過去の

データを利用しながら将来を見通すシミュレーション、という新しい考え方です。中でも、人々の関係性をネットワーク構造として捉え、各個人の行動パターンをモデル化して、集団全体の振る舞いを予測する「エージェント・ベース・モデル」という手法を中心に、さまざまな社会課題に対してアプローチしています。

社会的課題は規模が大きく、構成要素も多

岐に渡るため、その解決策を実際にあれこれ 試してみることは困難です。シミュレーションは、 データに基づいて、将来の社会の姿を短時間 で予測できるツールになります。人々が互いに どのように影響しあい、態度を変え、行動する か、をモデル化することで、その集団内における 情報伝達やリーダーシップの様子を計算する ことができるのです。

■人間の能力が発揮されるために

もちろん、モデル化された人々の行動と、 現実世界のそれとが完全に合致するわけ ではありません。シミュレーションは、正解を 求めるよりも、むしろ、意思決定をする際の 一助として活用するものです。人間が自らさ まざまなデータを処理し、将来を予測する能 力には限界があります。しかし、ある程度の 指針が与えられれば、それをもとに考え、よ りよい判断をすることができます。敢えて幅 のある解釈の余地を残し、人間の力の見せ 所をつくっているともいえるでしょう。シミュ レーション結果が日々の意思決定に生かさ れてこそ、モデル化することの意義が生ま どのようなパラメータを使い、どのくらいの抽象度でモデル化するのか、そのさじ加減が研究の面白い部分でもあります。抽象度が高すぎると現実からかけ離れてしまい、低すぎると状況が変化するたびに計算し直さなくてはなりません。適切な抽象度を設定できれば、特定の地域や組織に限らず、汎用的に通用する指針を得ることができるわけ

04 TSUKU COMM 05



です。そのための試行錯誤を繰り返す過程で、問題の本質も見えてきます。

■感染症対策の効果予測

この手法を使って、新型コロナウイルス感染症対策の効果についてもシミュレーションを行っています。経済活動の縮小や移動の制限などの対策によって、人々がどのような行動をとり、その結果、感染がどの程度広がるのかなど、感染発生初期から、感染源といわれる中国の武漢における全患者約8万人のデータベースを用いて、いくつものシミュレーション結果を積極的に発信してきました。こういった研究結果は、欧米では政策決定にも活用されています。

感染症対策に関する研究は、オランダの大学で研究していた頃に始めたテーマです。最初に取り組んだのはエボラ出血熱でした。ヨーロッパはアフリカが近いこともあり、切実な問題になっていました。そこで、もし感染者が一人でも日本に入国したらどうなるかをシミュレーションしてみたところ、想像以上に深刻な結果が得られたのです。

新型インフルエンザ、SARS(重症急性呼吸器症候群)、ジカ熱、デング熱、風疹など、毎年のように感染症は発生しています。その都度、WHO(世界保健機関)や国立感染症研究所などのデータを分析しますが、感染症ごとに、感染のメカニズムや対策は異なります。蚊が媒介するような場合には、蚊の動きも考慮しなくては

なりません。基本的なモデルは同じでも、使用 するパラメータは全く違います。

■理系と文系の間を行く

AIやビッグデータと聞くと、いわゆる理系の最先端分野のように思われます。確かに、人間の思考をコンピュータで再現することを突き詰めようとすると、難解な数式やアルゴリズムを避けて通ることはできません。けれども、実際の人間の思考はもっともっと複雑です。小説のように文章で表現することはできても、それを数式に置き換えるには、かなり単純化しなければなりません。つまり、同じ事柄でも、複雑な現実の世界に近いほど人文社会科学の領域になり、限定的な仮想世界を扱うと自然科学の領域になるのです。

そう考えると、プログラミングは人文社会科学と自然科学の中間にあるものと捉えることができます。複雑な現実世界を、計算可能なレベルに抽象化するのがプログラミングというわけです。とりわけ、組織や社会の課題をシミュレーションする際には、コンピュータサイエンスよりも、社会学や心理学など、人文社会科学の知識が重要になります。日本では、コンピュータサイエンスの計算テーマとして社会課題を扱うことが多いのですが、世界的にみると、社会科学系の研究者が、課題解決のツールとしてプログラミングを利用する研究スタイルが主流。プログラミング言語としても、Logo言語という、

もともと小中学生の練習用に開発されたもの がベースとなっており、それほど高度な専門性 がなくても使いこなすことが可能です。

■人の役にたつシミュレーションを

研究の本拠地は社会人大学院(ビジネスス クール)。ビジネススクールでは一般に、実務重 視の教育が行われがちですが、筑波大学は研究にも重きを置いています。自らも社会人として学んだ経験から、大学で集中して研究に取り組むことの価値を実感しています。もともとエンジニアでしたが、生物学、社会心理学、歴史など幅広い分野に関心があり、これらも組み合わせた研究を模索していたときに出会ったのが社会シミュレーションという新しい分野でした。

一つの専門性を極めるまでの過程で、知らず 知らずのうちに周辺分野の知識もたくさん身に つきます。そういった引き出しが増えることは、 研究以外の場面でも有用です。

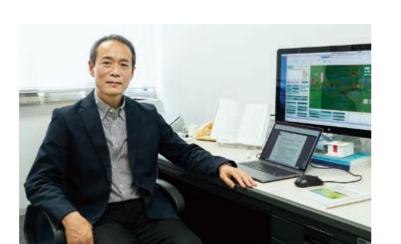
働きながら学ぼうとする学生は、それぞれの 職場で現実に直面している課題を抱えて大学 院へやってきます。社内の業務効率化から少 子高齢化に向けたまちづくりまで、実践的な テーマが数多くあり、研究者にとっても発見の 連続、常に社会の問題と勝負している感覚が あります。崇高な研究目標を掲げるよりも、人々 が今困っていることを的確に見つけ、タイム リーに解決策を提示することを意識しながら研 究に挑み続けます。



筑波大学大学院 人文社会ビジネス科学学術院 ビジネス科学研究群 経営学学位プログラム 倉橋研究室

社会的課題の解決策をコンピュータ上で実験する社会シミュレーション、経営上の課題をモデル化して実験・分析・予測を行うシミュレーション経営学、金融やマーケティングの課題をさまざまなデータから分析する経営知能情報学、および、企業や社会に蓄積された大量のデータから意味のある情報を発見する人工知能研究に取り組む。これらの研究を通して、社会や経営に関する課題の本質を探るとともに、高度な経営分析スキルを身につけたビジネスリーダーの育成を目指している。

(研究室URL: http://www.u.tsukuba.ac.jp/~kurahashi.setsuya.gf/)





PROFILE

くらはしせつや

計測・制御システム関連の民間企業に勤務しながら大学で学び、その後教員へ転身。

1998年 筑波大学大学院 経営・政策科学研究科 経営システム科学専攻 修了

2002年 筑波大学大学院 経営・政策科学研究科 企業科学専攻 修了 博士(システムズ・スラミジャンル)

2006年 筑波大学大学院ビジネス科学研究科 助教授

2007年 同 准教授

University of Groningen (The Netherlands) 客員研究員、University of Surrey (UK) 客員研究員、科学技術振興機構 研究開発戦略センター 特任フェロー等を経て、2016年より現職。



漆との出会いを教えてください。

美術系への進学は決めていましたが、大学までは義務教育的な感じがしていて、自分の意思で選んだという感覚はそんなにありませんでした。美大と筑波のどちらに行くか、というときに、教育大出身だった高校の美術の先生が筑波大の良さを話してくれて、それで筑波大を選びました。

大学では工業デザインを勉強するつもりでした。でもやってみると、職業訓練的な要素が多くて、自分には向いていないとわかりました。それで、暇を見つけては体芸図書館に入

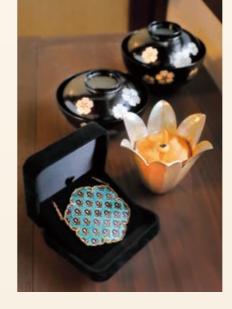
り浸って、美術史、建築、工芸、あらゆるジャンルの本を読み漁りました。芸術系の蔵書がとても充実していて。そんな中で、漆工芸にたどり着きました。

芸術の世界で生かせる自分のアドバンテージは、日本で生まれ育ったことだと思ったんです。当時、国際化が言われるようになっていましたが、日本人が世界に合わせてもあまり評価はされない。だったら、自分がもともと持っている環境や文化の上に積み上げていくような仕事をしよう、と考えました。

漆にとっての最適な環境は、人間の暮らし に適した温度や湿度と同じです。陶芸のよう に、日常にはない高温やコントロールしにくい 化学反応は使わないので、すべて自分の力に かかっています。そういう、偶然性に依存しない ところがいいですね。

どのようにして漆作家への道を拓いたのですか。

筑波大を卒業してから、専門の短大に2年 間通って漆工芸を学びました。最初は、器や 家具づくりを考えていましたが、素材や技法を 学んでいくうちに、蒔絵や螺鈿に惹かれて、 芸術作品を作りたいと思うようになりました。

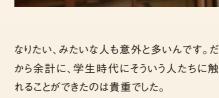


作品作りに全てを捧げる一大決心をしてこの道に入ったものの、すぐに軌道に乗ったわけではありません。ただ、人々がネットでいろいろな情報を探す時代になって、田舎暮らしで駆け出しの作家でも、ホームページを作って作品を紹介すると、全国、海外からも注文が来るようになりました。日本の工芸品に興味のある人やコレクターが世界中にいるんですよね。最近は、ここも含めて、漆や和紙などの工房を巡る外国人向けの観光ツアーも増えています。

地道に作品を作り続けていたとはいえ、運が良かったのでしょうね。特に自分の場合は、箱やアクセサリーなど、手の込んだ装飾品を一点ものとして作りますので、作品として自分の好きなように作らせてもらえるものに限って注文を受けています。完成するまでには1年ぐらいかかりますし、できあがりも基本的にはお任せですから、信頼して注文してくださる方々の支援で、作品作りができていると思っています。

筑波大で学んだことは役立っているで しょうか。

自分自身はあまり真面目な学生ではなかったんですけど、周囲の友人たちはみんな、しっかりと目的意識を持っていて、すごく刺激になりましたね。漆の世界って、なんとなく職人に



工芸の世界では学歴なんて関係ないよう に思われるかもしれませんが、スポーツのよう に記録ではなく、主観が判断基準になるので、筑波大卒ということで評価される面は小さくないと感じます。筑波大を出るくらいの人が真剣にやっている、という大学の信用かもしれませんね。

キャンパスをぶらぶら散歩して、ぼんやりと コーヒーを飲んだりしたことを、今でもふと思い 出すことがあります。何かを達成したという特別 な体験でなくても、そんなふうに過ごした時間 も、今の自分の一部になっていると思います。

これからどんな作品づくりに挑戦したいですか。

実は今、究極の作品にしようと、取り組んでいるものがあります。最高の材料と技術とデザイン、それに技法研究と制作の記録も含めた作品ということで注文をいただき、もう4年ほどかけています。

できあがった作品としては、純粋にその美しさを愛でていただければよいのですが、そこには、たくさんの知識や技術・技能が詰まっています。それを極めることが自分の作品の価値だと思っています。螺鈿に使う貝ひとつ取っても、産地や生育条件によって微妙に違っていて、表現に合うものを選ばなくてはなりません。そのデータを集めるだけでも膨



大な時間と労力がかかりますし、論文になり そうな研究的な要素もかなりあるんです。

そういう部分を自分で記録するのはなかなか難しいのですが、ある映画監督が、この制作過程をずっとドキュメンタリーとして取材してくれています。これも縁に恵まれました。今のところ、思ったような作品ができつつあります。

筑波大で学ぶ後輩たちにエールを。

若い世代の方が情報も持っていて賢いし、正々堂々と生きているように思います。社会的な条件が整っているということもあるでしょうが、概して優秀です。でも、まだ大学生までしか生きていない。なんとなく自分が今いるところがゴールのように感じてしまいますが、大学は通過点に過ぎません。偉そうなことは言えませんけど、ちょっと遠くを見ながら、それでも全力で駆け抜けてください。





PROFILE はしもとちたか

1972年 東京都生まれ

1995年 筑波大学芸術専門学群卒業

高岡短期大学・富山大学助手を経て2006年漆芸家として独立。現在富山県富山市に工房を構える。個展・グループ展など国内外で多数。ドイツ在住の映画監督東美恵子氏による自身の制作活動を追うドキュメンタリー映画を撮影中。2020年7月よりパナソニック汐留ミュージアムで開催の「和巧絶佳展ー令和時代の超工芸」に出展作家として選ばれる。2021年ミュンスター漆芸美術館の企画展に出品予定。

O8 TSUKU COMM O9

附属学校 めぐり

特別編

各学校の特色を生かした新しい 教育スタイル



聴覚活用および口形を併せて情報を得る学生に配慮した机の配置と フェイスシールドを着用しての授業風景(附属視覚特別支援学校)

新型コロナウイルス感染症の流行拡大に伴い、全国レベル で最初に取られた具体的な措置が、2月末からの「小中学校、 高校、特別支援学校の休校」でした。新学期に入って、大学で はオンライン授業が続く一方で、小中学校、高校、特別支援学 校は徐々に再開されましたが、かつてと同じように学校生活 を送ることが難しい状況が続いています。そのような中で、こ れまで以上に児童・生徒の学習や生活を支えていくべく、各 附属学校では、それぞれの特色を生かした新しい教育スタイ ルを模索しています。

附属小学校

2月28日から5月末日まで臨時休校を続け てきましたが、東京都の緊急事態宣言の解 除に伴い、6月1日から「1日1学年の登校」に 絞っての分散登校をスタートさせました。

登校に当たっては、児童の密集・密接を避 けるべく登下校時の動線を明確に分離する とともに、大教室を授業会場としました。また、 入構時の検温や健康観察、職員から児童へ の感染防止のためにフェイスシールドも使用

しています。

離をとること、全員同じ方向を向くこと、話し合 い活動を避ける、物品の貸し借りはしない等、 様々な制約を受けてはいますが、教職員の工 夫により、楽しい授業が展開され、子どもたち も久し振りの授業に喜んでいます。

附属中学校

休校中は、学校全体が連携し、オンライン



入構時の検温の様子(附属小学校)

等を活用した双方向の教科指導、HR(ホー 実際の授業においては、子ども同士の距 ムルーム)活動、健康指導等を実施する体制 を構築して教育活動に取り組みました。

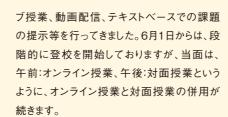
> 教科指導及びHRについては、3週間を見 通した指導・評価計画を1週間単位で作成 し、生徒が時間割を自由に決めて、計画的に 学習に取り組む方式としました。

> 生徒は、苦手な教科をじっくり学習すること もできれば、毎日動画を見ながら体を動かした りすることもできます。「質問カード」をいつでも 提出できるので、先生が個別に回答をしたり、 全体で共有したりすることもできます。個別の サポートと全体へのフィードバックを行うことが できる、双方向の学習支援となっています。

> また、Zoomを活用した学級会や質問タイ ムも実施し、集団づくり、居場所づくりを行う ほか、保護者会も開催しました。

附属高等学校

4月11日よりオンライン授業を開始しまし た。その後、生徒へのアンケートの結果、生活 習慣の乱れが心配されたことから、4月22日 より保健体育科による「朝体操」の配信を開 始しました。さらに、5月7日からはオンライン時 間割を組んで、それに沿ってZoomによるライ



本校では、2019年度まで指定されていた スーパー・グローバル・ハイスクール(SGH)の 時期に、校内のITC環境の整備やGoogle Classroomの使用などがすでに進んでいた ため、早期に上記の取り組みを開始すること ができました。

校内での取り組みにとどまらず、本校では、 5月30日に「G Suite for Education & Zoomを活用した『オンライン授業』研究会」 を主催し、この研究会は参加者200名超の 盛会となりました。

附属視覚特別支援学校

幼稚部から職業教育課程の専攻科まで あり、今年度は165名の幼児・児童・生徒が 在籍し、84名の生徒が寄宿舎を利用してい

学校再開に向けて、感染防止対策を取り まとめ、手洗い・アルコール消毒の徹底、3密

回避の授業内容や動線の見直し、行事の縮 小・延期、時間差を設けた食堂利用など、その 対策は多岐に渡っています。寄宿舎では、感 染へのリスク軽減と万一の対応に備え、ゾー ニングの設定、防護服着用でのシミュレーショ ンなどを行いました。

休校期間中は、学習保障のためにオンライ ンによる取り組みを一部導入して、お互いの 顔や声がわかるホームルーム活動や、動画提 供による学習を行いました。学校再開後も、 遠隔支援の充実に向け、オンライン学習によ るオリジナルコンテンツの作成、アクセシビリ ティを考慮したICTの有効活用を進めていき

附属聴覚特別支援学校

幼稚部から高等部専攻科までの幼児児童 生徒が在籍することから、各学部・学科の発 達段階に応じた学習支援を行いました。

まず、電話(ビデオ通話を含む)やメール等 で子どもたち、保護者とのつながりを保ちまし た。通信環境調査を行い、課題は紙ベースで 送付したり、従来から使用しているタブレット 用授業支援アプリを利用して学級会を行った り、教材配信や生徒の課題提出に利用した

りしました。また、本校専用の臨時休校期間 特設サイトと本校のサーバーを利用したオン ライン教材配信(授業動画等を含む)【学習 支援ポータルサイト イマジン を立ち上げ、必 要に応じて併用するなどして対応しました。

教科指導だけでなく、寄宿舎生には新しい 生活様式の説明や手話講座を配信しまし た。乳幼児には親子で見て遊ぶ自作DVD等 を、幼児には学級だよりや親子で一緒に活 動できる工作教材や絵本を、楽しみ方を例示 した文書を添えて郵送しました。今回の幼児 児童生徒、保護者と新担任との連絡や課題 のやりとりについて検証し、今後に生かした いと考えています。





凸線で足裏からわかる停止位置 (附属視管特別支援学校)

10 тѕики сомм TSUKU COMM 11

各学校の特色を生かした新しい教育スタイル

附属学校 めぐり

特別編



教室でのオンライン授業の様子(附属坂戸高等学校)

附属坂戸高等学校

4月13日から毎日3コマの授業をスタートさせました。本校ではいち早くBYOD (Bring Your Own Device)を導入していましたので、スムーズにオンライン授業を始めることができました。6月からの分散登校期間も登校と自宅でのオンラインのハイブリッド対応で学習を進めています。また登校の際、「密」を避ける方法や、日々の環境衛生維持のための準備

を実施しているところです。本校の教育の中心でもある、協働しながら学ぶ環境を整えるのはしばらく難しいですが、今ある環境でどのように学習を進められるか、初めての課題解決に学校をあげて真剣に取り組んでいます。

附属駒場中·高等学校

6月3日から分散登校を開始しました。休校 期間中は、学習面、生活面ともにオンラインで



-「朝の集まり」での運動(附属大塚特別支援学校)



水田学習継続のため、田植えを行う教員 (附属駒場中・高等学校)

の支援が行われました。学習面では、全教科でGoogle classroomが開設され、Google meetやZoom等の同期型や、G suite等を介した配信型の授業が行われました。生活面では、HRや健康観察が定期的にオンラインで行われました。また、電子図書館が開設されて、電子書籍の閲覧や貸出図書の予約ができるようになり、郵送による貸出サービスも展開されました。オンライン学習支援は、学校が再開した後も継続して実施する予定です。

筑駒の取り組みは、オンラインだけではありません。開校以来74年間行ってきた水田稲作実習は本校の伝統です。この水田学習を継続するために、5月に本校教員によって、耕起、代掻き、田植えが行われました。秋には生徒によって稲刈り、脱穀等が行われる予定です。

附属大塚特別支援学校

5月の臨時休校中よりZoomを活用したオンライン授業を行っています。幼稚部から高等部までの各クラスで、ホームルーム等の活動を中心に行ってきました。6月からは分散登校となりましたが、Zoomを活用したオンライン授業は、引き続き行われています。

例えば幼稚部では、親子参加型の「あつまり」を行っています。画面越しに紙芝居に注目をしたり、教員の動きの真似をしたりする様子が見られます。また、小学部では「朝の集まり」の中で、運動(ラジオ体操やエアロビクスなど)も行っています。児童が主体となって司会進行をし、画面を通して友達と双方向で対話する様子も見られます。発達段階や生活年齢に応じた「新しい様式」の授業が、特別支援学校においても展開されつつあります。

附属桐が丘特別支援学校

臨時休校期間中の5月7日から28日までの間、小学部から高等部の各学級で、「生活リズムを整える」「学習の保障」を目的にして、「桐が丘オンライン学校」を行いました。学級ごとの朝の会から始まり、各教科、体育や自立活動も実施しました。機器やアプリの操作に苦戦したり、保護者の方々にお手伝いいただいた場面もたくさんありましたが、画面越しとはいえ、友達や先生に会えた喜びを感じている子供たちがたくさんいました。1つの授業につき、オンラインで学習する時間とオフラインで自習課題をする時間

を設けるなど、時間の使い方を工夫しました。4月の入学式はできませんでしたが、新入生もオンライン上で顔を合わせた新しい 友達と出会うのがとても楽しみになったよう

附属久里浜特別支援学校

休講期間中は、歌、運動、生活に関すること、絵本の読み聞かせ等の動画を作成してネットワーク上で観ることができるようにし、必要な家庭にはDVDを届けて、観てもらうようにしました。また、Zoomを活用し、保護者の

協力を得ながら、幼児・児童と対面して健康 状態を確認したり、個々の実態に応じた指導 を行ったりしました。保護者面談や職員会議 等にも利用しました。

6月1日からの学校再開に向けて、使用する学級を限定する形で、学校を思い出してもらうために校庭や広場を開放しました。

また、休校期間中、子供たちの生活を支える場となっていた放課後等デイサービスの事業所(6か所)にも校庭や広場を開放し、子供たちのストレス発散に役立ててもらいま



オンライン授業の様子(附属久里浜特別支援学校)



小1ズーム朝の会(附属桐が丘特別支援学校)



人文社会ビジネス科学学術院 人文社会科学研究群(博士前期課程) 国際日本研究学位プログラム1年

ラチムハリララ・エリソア・アンジ さん

ラチムハリララさん(以下アンジさん)はマダ ガスカルの首都、アンタナナリボの出身だ。大 学の日本語教師になるという夢を叶えるため、 昨年9月に来日した。

今年4月からは本学の国際日本研究学位プ ログラムに在籍し、小野正樹・人文社会系教 授(言語学)の研究室に入った。「マダガスカ ル人日本語学習者の発言の認知プロセス」を テーマに、研究を進めている。

アンジさんと日本語との出会いは、国立アン タナナリボ大学入学後のこと。マダガスカル語 と英語を専攻したが、第2外国語として日本語 を選択したことがきっかけだった。



勉強に役立つと友人から紹介された日本の コミカルな学園ドラマ「メイちゃんの執事」をみ て、その面白さに引き付けられた。日本語・日本 文化をもっと知りたい。そう強く願うようになっ た。マダガスカル人にとって日本語は、発音が しやすいことも後押しとなり、専攻を日本語に

本学を留学先に選んだのは、海外での日本 語教育の実績があったからだ。来日し、「日本 はテクノロジーが進んだ国だが、その一方で、 着物など伝統的な文化も守っている。それが 素晴らしい」と改めて感じている。

2年前に結婚した。夫のパラニさんとの出会 いも、日本語がとりもった。

パラニさんはアンタナナリボ大学の1年後 輩。日本語を学ぶ学生は1学年に数十人ほど いて、パラニさんは日本語学習者としては先輩 だった。アンジさんが現地で開かれた日本語ス ピーチコンテストに参加する際、いろいろと助 言を受け、仲が深まったという。

実はパラニさんも昨秋から1年間の予定で 大阪大学に留学している。SNSの通話サービ スを利用した2人の会話は、日本語しか使わな い時もある。語学力向上のためだ。

「彼の方が1年早く帰国するので……」と、 アンジさんは残念そうに、はにかむ。

アフリカ大陸沖に浮かぶ島国・マダガスカル は生態系のホットスポットと呼ばれ、キツネザル やカメレオン、バオバブの木など、固有種が多 い。そのため、日本を含む世界各国から、エコ ツーリズムの舞台として注目されている。円借 款で港湾整備を支援するなど、日本は主要な 経済援助国の一つでもある。

マダガスカルと日本との交流は今後、さらに 深まっていくことだろう。アンジさんたちのような 存在が、その礎となることは間違いない。



理工学群工学システム学類2年 相 沢 慧 さん 筑波大学宇宙技術プロジェクト(STEP)代表

相沢さんが代表を務める学生団体「筑波大 学宇宙技術プロジェクト」(STEP)は今年2 月、茨城県沖80kmに浮かぶ作業船から小型 ロケットを打ち上げる実験に成功した。

学生団体の洋上打ち上げ成功は国内初の 快挙。計測機器の故障で正確な値は不明だ が、ロケットは学生団体の日本記録(3160m) を上回る高度約4kmに達したとみられる。

「学生のロケット打ち上げ拠点として、洋上 も選択肢になることが示せた。未来につながる 結果だ」と相沢さんは笑顔を見せる。

射場の作業船を提供したのは茨城県の支 援を受けた宇宙ベンチャー企業「アストロオー シャン」(東京)。同社は洋上の活用で、増大す る小型ロケットの打ち上げ場所の確保を目指

している。STEPに昨秋、協力要請があり、今 回の打ち上げにつながった。

STEPは2006年、工学系の学生が集まっ て設立された。現在は理工系学生23人が参 加し、ロケットや超小型衛星の設計や製作、ロ ケットと地上との通信システムの開発などに取 り組む。活動資金は会費のほか、卒業メンバー からの寄付や茗渓会の支援などで賄っている。

相沢さんが宇宙に興味を持ったのは小学生 の時。小惑星探査機「はやぶさ」の活躍に感 動したのがきっかけだ。STEPで宇宙に関する ものづくりがしたいと思ったことも、筑波大に進 学した理由の一つだという。

STEPでは代表の他、機体の設計なども担 当する。打ち上げたロケットは全長2·85mで、 STEPとしては最大級だった。

「地上での打ち上げなら、発射直前まで機 体の整備ができるが、洋上打ち上げでは機体 を船に載せるまでしか作業できない。打ち上げ 時に機器が正常に作動するよう調整するのが 難しかった」と振り返る。

計測機器などが故障したが、「洋上への第

一歩としては上出来。改善点を見つけ、できる だけ早く学生の打ち上げ記録を正式に更新し たい」と、あくまでも前向きに考えている。

代表として多くのメディアの取材を受ける 中、学生ロケット団体の存在を広く知ってもらう ことを心がけていた。広報役としての経験も、 今後のものづくりに生きるはずだ。

宇宙をより身近な存在にすることを将来の 夢に掲げる。「宇宙は手が届かない場所では なく、私たちの生活圏の一部になる。自分も、そ のための力となりたい」。

その実現に向け、相沢さんは着実に歩みを 進めているようだ。



打ち上げ前日の機体組み立てに笑顔で臨む(写真:STEP提供)

14 TSUKU COMM

TOPICS

筑波大学の新型コロナウイルス感染症防止対策 (2020年6月末現在)

新型コロナウイルス感染症は、今年に 入り世界中で蔓延、拡大し続けており、 終息のめどは見えていません。こうした中、 本学では、1月29日付で「新型コロナウイ ルス感染症リスク対応チーム」を発足し、 卒業式の規模の縮小、入学式の中止、 附属図書館の臨時休館、課外活動の 中止、テレワークの推進等のさまざまな対 策を講じてきました。

さらに、4月16日付で政府による緊急事

態宣言の対象地域が全国に拡大され、 茨城県が「特定警戒都道府県 | に指定 されたことを受け、授業、研究、学生の入 構、課外活動、学内会議、事務体制の 活動形態を周知し、新型コロナウイルス 感染症の更なる感染拡大防止を図って

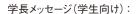
なお、5月25日の政府の緊急事態宣 言の全面解除を受け、新型コロナウイル ス感染症の状況を踏まえた活動形態を

6月19日から一部緩和していますが、学 生・教職員に対しては、引き続き感染拡 大の防止を徹底し、一人ひとりの基本的 感染対策として、「新しい生活様式の実 践例」(新型コロナウイルス感染症対策 専門家会議(令和2年5月4日))にある 感染防止の3つの基本「身体的距離の 確保」、「マスクの着用」、「手洗い」を実 践するなど適切な行動を求めています。

※最新情報は、本学HPを確認してください。

新型コロナウイルス感染症への対応(まとめ):

http://www.tsukuba.ac.jp/about/antidisaster/covid-19-list.html



http://www.tsukuba.ac.jp/news/n202004071055.html

新型コロナウイルス感染症対策に係る対応のガイドライン:

http://www.tsukuba.ac.jp/news/n202004011157.html







学牛のいないキャンパス

本学の活動形態(令和2年6月19日現在)

授業	オンライン授業のみとする。
研究	感染拡大防止に留意して研究活動を行う。 セミナー・ゼミ等はオンラインでの実施を推奨し、構内の滞在時間をできるだけ減らす。
学生の入構	感染拡大防止に留意して、通常通り入構できる。 ただし、不必要な入構は控える。
課外活動	団体での課外活動(小規模な活動を含む)を自粛する。 ただし、感染拡大防止を図りながら行う個人活動のみ可能とする。
学内会議	可能な限りオンラインで行う。 ただし、緊急性を有するもの又は対面で行う必要性が高いものについては、感染拡大防止策を講じ、対面会議を可能とする。
事務体制	在宅勤務及び時差出勤を活用する。





■大学全体の対応

3月25日 2019年度卒業式・大学院学位記授与式を縮小して開催

出席者は、各学群・学類・研究科からの代表者(学位記受領総代、謝辞総代、学生表彰者等)のみとした。

3月26日 2020年度学年暦カレンダーを改正

春学期は4月27日からオンラインでの授業を開始した。

4月 1日 「新型コロナウイルス感染症対策に係る対応のガイドライン」を公表

2020年度入学式・大学院入学式を中止

在学生、新入生に向け、学長メッセージを発信

課外活動の全面自粛を要請 4月 9日

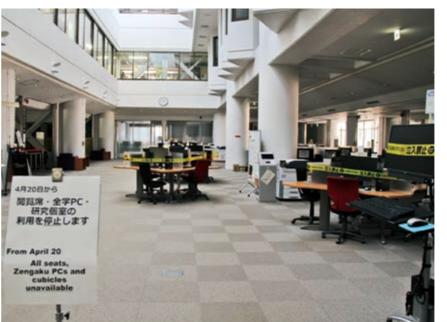
4月17日 「緊急事態宣言対象地域の全国拡大に伴う本学の対応について(要請)」を発信

本要請に基づく今後の本学の活動状況(「授業」「研究」「学生の入講」「課外活動」「学内会議」「事務体制」)を示した。

4月21日 附属図書館の全館臨時休館

2020年度受験生のための筑波大学説明会(オープンキャンパス)をインターネットを活用した実施方法へ変更

6月10日 「新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえた活動形態の変更について」を提示(6月19日より発効)









感染防止パーテーションを設置営業する学食

16 тѕики сомм т*в*ики сомм **17**

在学生に対する心のケア

学生相談室では、学生生活に関する全般 的な相談に対応しています。通常は、相談室 で対面での相談を実施していますが、現在は、 オンラインや電話による遠隔相談が主になって います。

5月に入って、オンライン授業が続いていることによる疲労感に関する相談が急増しました。特に新入生からの相談は深刻で、通常は、友達に相談したり、先輩に聞いたりしながら乗り切ることもできますが、友人関係を築く機会もなく、実家で、あるいは一人つくばにやってきて、ひたすらに授業を受けているようでした。厳しい受験

を乗り越えて大学に入った意味がわからない、 もう何もかもやめたい、といった悲痛な相談も入 り、保護者の相談も日に日に増えました。

一番の問題は学生が感じている孤立感です。物理的には離れていても、誰かとのつながりの感覚を取り戻すための工夫が必要です。 高校時代までの友人たちに声をかけてみる、家族と散歩に出かける、などの提案に応じて連絡を取ったり、担任の先生たちが個別に声をかけてくれたり、先輩たちがオンライン上の交流の場を作るなどの支援を通して、話せる仲間を見つけた人もいたようです。 社会的距離の時代は今後も続くと予想され、心理的つながりをどのように保つかが、大きな課題となります。引き続き、学生たちの生の声を聴く最前線として、活動を続けていきます。

感染症対応の状況にあわせて、相談体制 を組んでいます。

詳しくは下記を確認してください。

学生相談室:

http://www.tsukuba.ac.jp/ campuslife/sodan.html



学生緊急経済支援金の支給

保護者の収入減による仕送りの減少、アルバイトの休業等による収入の減少、オンライン授業による環境整備の支出の増加等で困窮する学生のための緊急経済支援対策として、

支援金を支給しました。

この支援金の財源確保のために、大学ホームページやクラウドファンディングを活用して寄 附を募りました。教職員をはじめ卒業生や企業 など、本学を応援してくださる多くの方々から支援が寄せられ、希望する約9,800人の学生に、 総額約3億6千万円を支給することができました。

支 援 内 容	人 数	金額(円)
全 学 群 生(一律 15,000 円・自宅外生はプラス 15,000 円)	8,743	235,665,000
留 学 生 (私費留学生・一律 120,000 円)	983	117,960,000
元 留 学 生 (帰国困難者·一律 120,000 円)	23	2,760,000
一時貸付金(全学生・上限 100,000 円・無利子)	135	12,168,000
合 計	9,884	368,553,000

*令和2年7月9日現在

キャリア・就職支援

新型コロナウイルスの影響で、就活イベントが相次いで中止・延期となり、企業説明会や 面接・面談がオンライン化されるなど、これまでに 経験したことのない状況に、学生から戸惑いや 不安の声が上がっています。

ダイバーシティ・アクセシビリティ・キャリア (DAC)センター/学生部就職課では、少しでもこういった不安を解消できるよう、次の支援 に取り組んでいます。

- ●電話とオンラインでの個別キャリア相談
- オンラインでイベント開催
- ·OB·OG質問会(4月~5月)
- ・オンライン企業説明会(6月)
- ・OB・OGキャリアカフェ(7月) など
- ●各種ガイダンス、インターンシップ対策などの 今知りたい情報を動画で提供

OB・OG質問会に参加した学生からは、 「ネットだけではわからない、実体験に基づく、 リアルな業界や仕事のことを知ることができた」 「オンラインだからリラックスして参加できた」など の感想が寄せられました。

最新情報は、下記をご覧ください。

就職課:

https://syushoku.sec.tsukuba.ac.jp/career/



入試に関する情報発信

アドミッションセンターでは、本学の概要や学内関連施設を紹介する動画、大学案内や各学類・専門学群のパンフレット等を掲載するとともに、Zoomを使用してオンライン進学相談を行う「WEBで見る進学説明会」ページを公開しています。

今後は、本ページに各学類・専門学群を紹介する動画を掲載し、受験生からの疑問・質問にリアルタイムで答えるAIチャットボットを導入

第波大学 ほぼ大学アドミッションセンター

◆大学や入試に関する質問コーナーはこちら

◆試波大学の模要を殺害にまとめました。

1281

9993

するとともに、説明会や模擬授業等のLIVE配信を行う等、内容を充実させた上で、インターネットを利用したデジタルオープンキャンパス「2020年度 受験生のための筑波大学説明会(夏のオープンキャンパス)」を、8月下旬に実施する予定です。

インターネット環境があれば、筑波キャンパス に来校することなく、いつでも・どこからでも下記よ り参加することができます。 WEBで見る進学説明会:

https://ac.tsukuba.ac.jp/ haruno-tokusetsu



2020年度 受験生のための筑波大学説明会

(オープンキャンパス):

https://ac.tsukuba.ac.jp/ opencampus

また、入学者選抜に係る重要なお知らせ (新型コロナウイルス感染症に関連する入試情報を含む)については、大学Webサイトに随時 掲載しています。

学群・学類入学案内 お知らせ:

https://www.tsukuba.ac.jp/ admission/undergrad/ news_undergrad.html





オンライン進学相談を実施中

研究を通じた社会貢献

综合選抜。 > 非学域群

4月初めには研究現場でも、大きな混乱が 予想されました。「研究」という活動を考えると き、「新型コロナウイルス=仕事を妨げるもの」と 捉えられがちです。URA研究戦略推進室で は、世界規模で拡がる新型コロナウイルスによ る危機的状況への対処に貢献するため、学内 のあらゆる分野の専門家が研究力を発揮し、 課題解決に取り組むことをバックアップする学 内公募型研究資金「新型コロナウイルス緊急 対策のための大学『知』活用支援プログラム』を立ち上げ、短期集中型、中期型の二種の研究期間を設けて応募を開始しました。緊急かつ2週間という短期間の公募にも関わらず、医学・生物学研究、数理解析、教育維持、児童・老齢者・留学生・アスリート・障がい者支援、社会政策、経済対策、インフォデミック対処、国際協力・比較、芸術振興などの幅広い分野から69件もの応募が寄せられ、短期集中

THEATER ST.

型18件、中期型9件が採択されました。今後は、下記サイトにおいて、随時、これらのプロジェクトの情報を発信していきます。

筑波大学「知」活用プログラム:

https://www.osi.tsukuba.ac.jp/fight_covid19/



18 TSUKU COMM 19

RESEARCH TOPICS

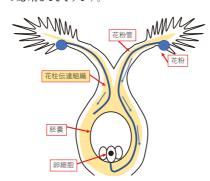
花粉の诵り道は柔らかい組織に包まれている

「ペクチン |という物質名に聞き覚えはあるで しょうか。果物や野菜に含まれる天然の多糖類 で、ジャムやゼリーなどの食感を改良する増粘 剤として広く用いられています。生命環境系の 岩井宏暁准教授は、このペクチンが、植物の 種子ができる仕組みの中でとても重要な役割 を果たしていることを突き止めました。

植物の種子が作られるためには、花の雄し べの柱頭に受粉した花粉が胚嚢に届いて、精 細胞と卵細胞が受精するプロセスが欠かせま せん。このとき、雄しべの中を花粉管が伸びてい きますが、その通り道となっている部分(伝達組 織)には、花の中でも特別に多くのペクチンが 含まれていることがわかりました。そのために非常 に柔らかく、花粉管がスムーズに通ることができ るようになっているのです。

ペクチンは、メチル基が結合すると柔らかい ゾル状ですが、メチル基がないと、カルシウムと 結合して硬くなるという性質があります。植物に は、ペクチンメチルトランスフェラーゼという酵素 があり、メチル化ペクチンを合成して、細胞壁を 柔らかくする働きをしています。そこで、岩井准教 授は、この酵素の遺伝子OsPMT16を欠損し たイネをつくってみました。すると、花粉管の通り 道となる柔らかい伝達組織がほとんど形成され ず、そのために、このイネは種子をつくることがで きませんでした。

メチル化ペクチンが、種子によって植物が存 続していく上で不可欠であることがわかりました が、見方を変えると、わざと種子をつくらないよう にすることもできるわけです。柑橘類などの果物 で、種子のない品種を開発したり、遺伝子組み 換え作物が不用意に拡散しないようにするなど の応用もできそうです。



雌しべの柱頭についた花粉は、花粉管を伸ばして柱頭の中に入 りこむ。さらに通り道である花柱伝達組織の中を下に伸びて胚 嚢に到達します。花粉管の中の精細胞は卵細胞と受精し種子を

「ささやきの回廊 | 現象を利用した偽造不可能な光認証デバイス

ロンドンのセントポール大聖堂には、直径約 34メートルもあるドームの内側をめぐる回廊があ ります。この回廊でささやくと、その声が円形の 壁を反射しながら伝わるために、音波が増幅さ れ、回廊の反対側にいる人にまではっきりと聞こ えるという現象が、「ささやきの回廊(WGM)| としてよく知られています。これと同じ現象が、マイ

クロメートルサイズの小さな球体の中でも起こり ます。音波を光に置き換えますが、光の波長は 数100ナノメートル程度なので、このような小さ なスケールの球体内部で光が増幅されます (WGM共鳴発光)。

このときの光のスペクトル波形は、マイクロ球 体のサイズや材質によって変化します。数理物



絵として採択)







質系の山本洋平教授は、立教大学、物質・材 料研究機構と共同で、発光のオン/オフが可 能な物質を使ったマイクロ球体を作成しまし た。これは、酸化型ジアリールエテン(DAE)と いう物質でできています。DAEは紫外線照射 により黄色に発光し、これに可視光を照射する と消光する性質があります。また、溶液中で容 易に直径数ミクロンの球体を形成します。これに 光を照射してみると、サイズや形がわずかに異 なるため、球体ごとに固有のWGM共鳴発光ス ペクトルを示すことがわかりました。球体が指紋 をもっているようなものです。

基板上にこの球体を並べたアレイを作り、特 定の部位に光を照射することで、マイクロサイズ の絵を描くこともできます。このようにして作成し た絵は、一見同じように見えても、スペクトルパ ターンが異なることから、それぞれを識別すること が可能です。事実上、偽造不可能なデバイス が実現しました。

東京2020オリンピック・パラリンピック出場内定

来年に開催延期となった東京2020オリンピック・パラリンピックについて、本学在学生の人間総合科学学術院1年 梶原悠未さん (自転車競技)、人間総合科学学術院1年 高橋利恵子さん(ゴールボール)、体育専門学群4年の瀬立モニカさん(パラカヌー)が 出場内定を獲得しました(6月30日時点)。そのうちの2名に、現在の練習状況や大会に向けた心境を語ってもらいました。

人間総合科学学術院人間総合科学研究群(博士前期課程)体育学学位プログラム1年

出場予定競技:自転車競技 トラック 女子オムニアム・女子マディソン





現在は東京オリンピック会場の近く、静岡県 伊豆の国市を拠点に、日本代表チームでの練 習と個人で独自に考えた練習を取り組みなが ら、来年の東京2020オリンピックに向けて練 習に励んでいます。

1年延期になったことで、強くなる時間が増 えたと前向きに捉えることでモチベーションを 高く保ちながら、日々、限界を決めずに取り組 んでいます。

大会などがない状況だからこそできる練習も あるのではないかと、練習内容も全て見つめ直

また、大会への調整の仕方も練習すべきだ と気づき、独自で、自己大会を設定し、目標を決 めて取り組むことを実施し、練習の質と強度を 高く保ち、練習の自己ベストを更新することに 挑戦しています。

また、目標を期日までに達成できなかった種

目においては、課題や反省から練習内容を組 み立て直す事も出来ています。

このように、大会が延期、中止になっている 状況でも、練習を工夫することで、1年後の東 京オリンピックをより一層強くなった梶原悠未 で迎えられるよう、精一杯準備していきます。

2020東京オリンピックでは、自転車競技ト ラックの女子オムニアムにおいて、必ず金メダ ルを獲得します!

体育専門学群4年

瀬立 モニカ さん ●出場予定競技:パラカヌー





昨年12月より沖縄県大宜味村で合宿を 行っており3月にパラリンピックの延期が決まり ました。

4月まで沖縄で合宿をする予定でしたが、緊 急事態宣言と共に沖縄に残る判断を下しまし た。県外の移動自粛が解除されてからは石川

県の小松市木場潟カヌー競技場でずっと合 宿をしています。延期が決まった当初は前向き に捉えていましたが、いざ国内や国際大会の 中止が決まるとやはりモチベーションを保つこ とが難しい時期もありました。しかし目標に向 かって努力することがアスリートの仕事でもあり ます。現在は2021年の東京パラリンピックに 気持ちを切り替えて"いま"に集中して練習を 行っています。そして来年の東京パラリンピッ クでは地元"江東区"で皆さんと素晴らしい時 間を共有出来るようメダル獲得に向けてこれか らも精いっぱい練習に励みたいです。

20 TSUKU COMM TSUKU COMM 21

则分八位 则于别る 贝 [[] 以则位一处

5000人を超す教職員がいる本学。 それぞれが切り取るツクバの「今」を、8本のバトンでつなげていきます。

BATON

医学医療系 奈良坂俊明さん



筆者中央(ベトナムでの内視鏡指導

筑波大学に計任して早9年になります。それまでとの大きな違いはとてもグロー バルだという事です。国外から医学生や医師がたくさん研修に来ますし、私自 身もベトナムへ3回、ブラジルへ2回ほど内視鏡治療の指導に行かせていただ きました。正直英語はあまり得意ではないのですが、つたない英語で何とか乗り 切ってきました。新型コロナウイルスの影響でしばらくは国際交流も難しくなっ てしまいますが、再開される日に備えて今こそ英語の勉強をしておこうと思いま す(思うだけになってしまいそうな気がしますが・・・)。

『海外出張の際にとてもお世話になっています。細かな調整 などして頂き、まさに国際交流の架け橋です。』

筑波大学で働き始めて3年目になりました。自然

豊かで多様性のあるキャンパスと、自由な雰囲気

が気に入っています。部署柄、学生と接する機会

就職課では今年度より、キャリア教育の一環とし

て本学独自の「地域連携型インターンシップ」を

開始しました。学年問わず1年生から参加可能な

インターンシップです。そのほかにも志望別、ニー

ズ別のイベント等を開催しています。働く姿をイ

メージする機会の創出や情報提供を通して、学生

が納得したキャリアを歩めるよう支援していきたい

も多く、学生から元気と刺激をもらっています!

BATON

十塚伊代さん

と思います。

学生の

7

ヤリ

ア

を

応

援

次回は、医学医療エリア支援室の加藤光波さんです。 『昨年度まで同じ学生部でお世話になりました。明るく元気で笑顔の XT 素敵な方です!また一緒にお仕事できる日を楽しみにしています!」

経済産業省への出向から筑波大学に戻ってきました。大学のリサーチ・アドミニ ストレーター(URA)としては他大学で2012年から勤務していまして、筑波大学 には着任して8年目を迎えました。仕事柄、他大学のURAやつくば地区の研究 機関の方とも一緒に仕事をする機会も増えました。特につくば地区の方とは、季 節ごとに食事に出かけたり夏はBBQをしたりして、親睦を深めています。異動や 転職があっても引き続き集まれる仲間が出来て大変嬉しく思います。現在は外 出自粛中ですが、このメンバーで集まれる日を待ち望んでいます。



筆者上段左から3人目(2018年3月撮影)



していただいています。』

URA 研究戦略推進室 森本行人さん

次回は、生命環境系の鶴田文憲さんです。 『着任時より焼肉を頻繁に(?!)食べに行っていて、仲良く



筑波大学の中には、カフェが何 カ所もあります。サザコーヒー筑 波大学アリアンサ店は2018年 にオープンして、今では、学内外 からのお客さんで賑わっていま す。緑豊かなキャンパスを眺めな がら、ブラジルのアリアンサ農園 ×サザコーヒー×筑波大学トリプ に ルコラボのアリアンサエステート な コーヒーがいただけます。そもそ () も私が日常的にコーヒーを飲む ようになったのは、筑波大学の ブラジルでの活動に関わるよう になってからですが、今では日常 **た** に欠かせないものになりました。 アリアンサ農園スタイルの濃厚 な練乳プリンもおすすめです。

BATON 医学医療系 福重瑞穂さん

次回は、国際室の島田正子さんです。 『国際関係のイベントポスター・グッズなどのデザインを一手に 引き受けて、いつも格好良く仕上げてくださいます。』

BATON

アスレチックデパートメント 山田晋三さん



筆者中央(野球部ホームゲーム2019@牛久運動公園野球場)

筑波大学アスレチックデパートメントはスポーツを統括する部局として2018年4 月に設立されました。これまで課外活動であった部活動を「全学の資産」へと組 み直し、大学とスポーツチームが一体となり、スポーツを通じた人材育成から社 会貢献活動までを統括する部局です。特に注力したいと考えているのは、地域 との連携です。「スポーツ」や「健康」をキーワードに、つくば市民の皆様と一体と なり、つくば市を盛り上げていきたいと考えております。現在コロナ禍の中では、 限定的な活動しかできませんでしたが、学生の心身共のサポートから、今だから できるスポーツを通じた新たな地域貢献のあり方を日々模索しております。

次回は、筑波大学スポーツアソシエーションの弘山勉さんです。 『皆様ご存知のとおり、筑波大学を26年ぶりに箱根駅伝本大会に導いた監督です。 スポーツを通じた地域貢献について、常に議論させてもらっている間柄です!」

大林太朗さん

昨年の NHK 大河ドラマ「いだてん~東京オリムピック噺~」では、 東京高等師範学校(現・筑波大学)を舞台に金栗四三が主人公と なりました。私は、体育系の真田久教授の下でドラマの時代考証(ス ポーツ史)を仰せつかり、また陸上競技部の学生とともにエキストラの ランナーとして「出演」を果たしました。といっても、時間にして約 0.8 秒ですが(汗)。今後は、この貴重な経験を通して得られた史資料やネッ トワークを活かし、一世紀前のいだてんに思いを馳せながら、本学の教 か 育研究活動に尽力したいと思います。



次回は、事業開発推進室の藤元健史さんです。 『ドラマ放映に合わせて本学で開催された「嘉納治五郎・金栗四三特 別展」の企画で大変お世話になりました。バトンを託します!」



(2019年11月撮影)

最近山登りに出かけるように なりました。山登りといっても、 体力がないので低い山にしか 登りませんが、ゆっくり歩い て、山の空気を吸うだけでと ても気持ちがいいです。山に 登った次の日は、体幹が鍛え られるのか少し、姿勢がよくな る気もしています。

写真はつくば市内の山、宝篋 山に登った時の写真です。緑 と沢の水がきれいでした。 日々、自動車通勤で運動不 足なので、なるべく階段を使う ようにして、次の山登りに備

えたいと思います。

BATON

人文社会エリア支援室 矢代真理さん

次回は、システム情報系の水谷孝一さんです。 『FD委員会でお世話になりました!とても気さくな

ろ経験 て 61 ま

け

7



筆者前列右から2人目

BATON 附属聴覚特別支援学校

飯島美帆さん

昨年度より、附属聴覚特別支援学校の寄宿舎に異動 になりました。本校の寄宿舎は、スカイツリーと富士山が よく見える江戸川のほとりにあります。高等部生と専攻 科生の約50人が在籍しています。以前習っていた手 話が役に立ち、生徒達とも楽しくコミュニケーションして います。視覚特別支援学校勤務時代には、駒場高校 との交流や筑波大学の先生のアプリ制作のお手伝い をさせていただきました。そして、人事交流でこちらの学 校へ来て1年。色々な経験をさせていただいています。

次回は、附属視覚特別支援学校の津野弘美さんです。 『盲学校勤務時代に、同じ生徒を違う立場で見ていた仲間です。彼女は、パラリンピック の競技でもある「ゴールボール」部の顧問で、体育館でいつもコーチングをしています。」

-7 S U K U B A---

-RELAY--MESSAGE-

22 TSUKU COMM TSUKU COMM 23







