

TTPU NEWS

富山県立大学ニュース

NO. 131
| Winter | 2021



p.2-3 Close-Up県大

子どもたちの好奇心をくすぐる!
「ダ・ヴィンチ祭」開催

p.4-5 キャンパストピックス
p.5 インフォメーション
p.6 学生レポート

p.6 受賞情報
p.7 研究紹介
p.8 サークル紹介・スケジュール

理科好きな子どもを
増やすための
体験イベントじゃ!



「ドンドンマスマス 富山県立大学」
プロジェクトリーダー・ドンドンマス教授



MAKE
TOYAMA
STYLE
BEYOND CORONA, WITH US

子どもたちの好奇心をくすぐる!

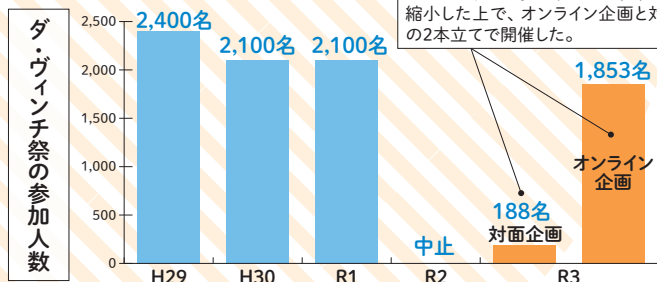
「ダ・ヴィンチ祭」開催



ダ・ヴィンチ祭とは

「モナ・リザ」などの作者として知られるレオナルド・ダ・ヴィンチ(1452～1519年)。一方でダ・ヴィンチは、機械や力学に関する高度な論考を行い、自動車や飛行機、ロケットなど現代の科学や技術に生かされているものが多い。そのダ・ヴィンチにちなんで行っているのが、本学の「ダ・ヴィンチ祭」。「21世紀を担う子どもたちが、科学への関心を高め、豊かな創造性や可能性を育んでもらう契機」となるようにと、小学生を主な対象として科学製作などを体験するイベントが平成8年にスタートした。

例年8月初旬に開催する夏の恒例イベントであるが、今年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の観点から規模を縮小した上で、オンライン企画と対面企画の2本立てで開催した。本誌では今年度実施した対面企画の中から3つの製作教室を紹介する。



企画2 「生き物が出す光を見てみよう」

担当 牧野 祥嗣 講師 (生物工学科)

概要 富山湾のホタルイカなど、自然界には光る生き物がたくさんいる。この製作教室では、川に棲むホタルや海に棲むウミホタルは、どうやって光るのか、なぜ光るのかを解説し、実際に実験して光る様子を観察する。



生き物が光る仕組みなどを解説する牧野講師。

企画1 「美しい葉脈標本を作ろう」

担当 鈴木 浩司 准教授 (教養教育センター)

概要 葉脈には、水分が通る道管と養分が通る師管がある。葉の緑色の部分をパイプ洗浄剤で溶かして葉脈だけにし、さらに道管と師管をはがして、別々の色で染色する。道管と師管を見比べたり、重ねて観察したりする。



緑色の部分を溶かしてきれいにした葉



葉の溶かし方、道管と師管の分け方などを説明する鈴木准教授。

学生コメント

田中 伶奈さん
(生物工学科1年生)

このコーナーは「植物の美しさに気づいてほしい」というところから企画されました。道管と師管をはがすのはむずかしいのですが、上手にはがしている子もいてびっくりしました。

学生コメント

吉田 彩乃さん
(生物工学科1年生)

どの葉を溶かすかについては、事前に私たち学生が試して決めました。生垣に用いられるヒラギモクセイの葉が丁度良かったので、それを当日使いました。

参加者コメント

こんなふうに葉の緑色の部分を溶かすことができるとは知りませんでした。また葉脈も染色するととてもきれいで、驚きました。





「理科好きな子どもを増やしたい」



ダ・ヴィンチ祭 2021 実行委員長
本吉 達郎 准教授（知能ロボット工学科）

ダ・ヴィンチ祭では本学の理科に関する教科の先生方に協力を仰いでいます。みなさん「理科好きな子どもを増やしたい」と企画を練り、時には小学校の先生にアドバイスを求めています。私たち大学の教員は、周囲がほぼ“大人”のコミュニティで仕事をしていますが、子どもや保護者の方々に接する機会を得て刺激を得ています。小学5～6年生は6～7年後には大学に進学してきますから、子どもたちのバックグラウンドを知るよい機会にもなっています。そして、学生にもメリットがあります。子どもへの指導を通して、自分自身も理解不足だったことに気付くこともありますし、子どもたちに分かりやすく説明する工夫をすることで、仕組みや体系を頭の中であらためて整理しなおすことができます。

コロナ禍により昨年度のダ・ヴィンチ祭は中止、今年度は規模を縮小しての開催となりました。ただこれを機会にオンラインによる動画企画も実施するようになり、たくさんの方にご視聴いただきました。次年度からはオンラインの企画の更なる充実も図っていきます。

牧野講師コメント



2つの小ビンに入れた溶液（ルシフェリンと、酵素ルシフェラーゼ）を、1つの小ビンに混ぜ合わせました。するとビンの中でホタルの体内と同様の酵素反応が起き、黄緑色に発光します。それを子どもたちに体験してもらいました。ホタルが光るのは、異性へのプロポーズ、周りの敵を驚かす、周りの刺激に驚いて、などの理由があります。

参加者コメント

ぼくは理科の実験が大好きで、このイベントに参加しました。ビンの中で液が黄緑色に光った時はほんとうにびっくりしました。



左の小ビンはホタルの体内での発光を、同様の酵素の反応で再現したものです。右の細長い光は化学反応によるもので、ホタルの発光とは異なる。



企画3 「Scratchプログラミングでドローンを自動操作してみよう」

担当 石坂 圭吾 教授（電気電子工学科）

概要 入門者用のプログラミングソフト「Scratch」を用い、その基本的なプログラム（「xメートル上昇」「右へyメートル」「その場で旋回」など）は学生が用意。子どもにはその組合せと変数x、yの設定をしてもらってプログラミングを完成させ、ドローンを自動的に飛ばす。



学生コメント

坂上 聖多朗 さん
（大学院博士前期課程
電子・情報工学専攻1年生）



石坂先生のゼミでは、数年前からドローン操作のプログラミングに取り組み、ゼミ生の中から「これをダ・ヴィンチ祭で子どもたちに経験させてあげたい」という声が上がって、この企画が決まりました。ただいさなり本格的なのは無理なのでScratchを用いました。

学生コメント

松下 直樹 さん
（電子・情報工学科4年生）

子どもに「変数xを設定する」といっても理解できません。そこで「何メートルの高さまで上がるかを決める」など、わかりやすい言葉に置き換えて説明しました。



参加者コメント

プログラムの通りにドローンが飛んだのを見た時、何かすごいことをしたという達成感を感じました。



プログラミングの仕方を子どもたちに説明する石坂教授のゼミ生。企画・運営の全てを学生が担当。

Campus Topics

令和3年度 富山県立大学 研究協力会総会

5月21日(金)に、オークスカナルパークホテル富山において「令和3年度富山県立大学研究協力会総会」(会長: コーセル(株) 代表取締役社長 谷川正人氏)が開催されました。

総会では、令和2年度事業報告及び収支決算、令和3年度事業計画及び収支予算等が審議、承認されました。

総会後は、下山勲学長が「県立大学DX教育研究センターの目標と産学連携」と題して講演を行いました。



富山県立大学 入学者選抜に関する懇談会

5月25日(火)、県内高校進路指導担当教諭の皆さまを対象に「入学者選抜に関する懇談会」を開催したところ、43校のべ47名の参加がありました。本学の概要や入学定員を拡充予定の知能ロボット工学科、情報システム工学科の説明を行うとともに、生物・医薬品工学専攻1年の尾近里紗さんに本学での学生生活を紹介いただきました。



名誉教授称号授与式

本学の発展に多大な貢献をされた前本学教授の平原達也氏、高橋剛一郎氏、伊藤伸哉氏及び榊利之氏に、開学記念日の6月1日付けで名誉教授の称号が授与されました。平原氏は、図書館長及び研究倫理委員会委員長等を歴任されました。高橋氏は、38年にわたり本学教員として勤務し、地域連携セン



ター所長及び主任教授等を歴任されました。伊藤氏は、学生部長及び主任教授等を歴任されました。榊氏は、主任教授及び教務委員長等を歴任されました。

永年勤続表彰

永年にわたり本学の発展に寄与された功績を称え、永年勤続表彰式を6月1日に行いました。30年勤続では、福原忠教授、高木昇教授、20年勤続では、鈴木真由美教授、小柳健一教授、井戸啓介講師が表彰されました。



対面型オープンキャンパス2021

6月26日(土)、7月31日(土)に対面型オープンキャンパス2021を開催しました。工学部コース(射水キャンパス)では529名、看護学部コース(富山キャンパス)では290名の参加がありました。



当日は本学の概要説明や模擬講義等に加え、工学部コースでは学生による大学生活の紹介が、看護学部コースでは施設見学が行われました。



令和3年度前期 地域協働授業成果発表会

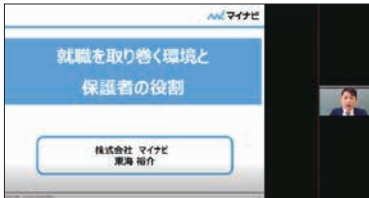
7月15日(木)、16日(金)の2日間にわたり、「地域協働授業成果発表会」を開催し、令和3年度前期に実施された、授業や研究室、サークルなどでの地域協働の取組みを、学生がプレゼンテーションしました。氷見高校と連携し高校生と大学生が合同フィールドワークを実

施した取組みなどの発表があり、参加者は熱心に聴き入りました。



キャリア支援(就職・進学)セミナー

8月21日(土)に工学部の「キャリア支援(就職・進学)セミナー」をオンライン(Zoom)で開催しました。当日は、坂村キャリアセンター所長(工学部教授)による本学の就職・進学状況や就職支援体制についての説明、(株)マイナビによる最新の就職情報や保護者の役割についての説明、学生4名による就活体験談の発表を行い、約100名の保護者や学生に参加いただきました。



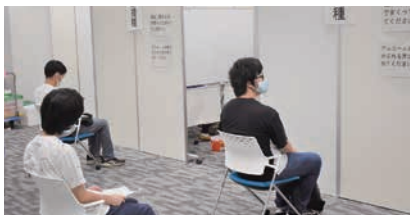
新型コロナウイルス感染症ワクチン接種(職域接種)を実施しました

本学では、学生・教職員等の約1,500名を対象に新型コロナウイルスワクチンの職域接種を、真生会富山病院、富山県看護協会や本学産業医・学校医のご協力を得ながら、下記の日程で実施しました。

また、余剰ワクチンについては、射水市と協議し、射水市民を対象としたワクチン接種を実施しました。

【1回目】 令和3年8月30日(月)～
令和3年 9月8日(水)

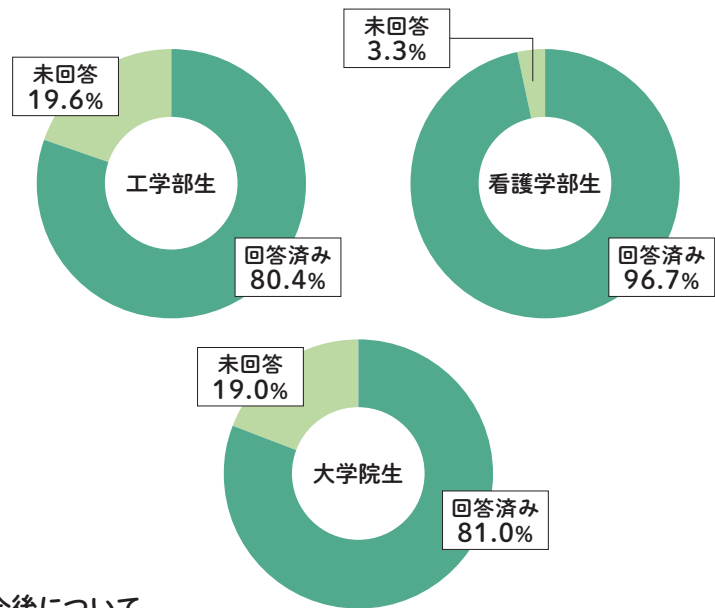
【2回目】 令和3年9月27日(月)～
令和3年10月6日(水)



1 令和3年度 安否確認システム(ANPIC)を用いた 訓練結果について

富山県内で震度6弱以上の地震を感知した際に、学生、教職員等の安否確認を迅速に行うことができる『公立大学法人富山県立大学安否確認システム(ANPIC)』を用いた安否確認訓練を実施しその結果は、次のとおりとなりました。

【安否報告率】(8月6日17時) 全体 85.6%(学生、教職員等)



● 今後について

本システムは、万一の際にご家族も学生の安否を確認できるシステムであることから、今後も訓練を重ねて行き、安否報告率の向上を目指します。

2 本学教員の 南極地域観測隊参加について

工学部環境・社会基盤工学科の中澤 暦(なかざわ こよみ)講師が、第63次南極地域観測隊の隊員として選出されました。

11月から来年3月まで南極に派遣され、生態系変動のモニタリング観測に取り組まれる予定です。



【学位】
博士(環境科学)
(滋賀県立大学・平22)

【担当科目】
環境修復工学、水圏生物実験、
土壌水圏科学

【専門分野】
環境科学/環境リスク学

研究活動を通して

工学部 生物工学科4年 菊田 依乃

私は生物有機化学講座に所属し、複雑化合物の自動合成を目標として固相法を用いたアントラシマイシンの合成研究を行っています。研究活動は順調に進むことの方が少なく、課題に直面することも多々あるため、その都度自分の力で解決していくことを要求されてきました。その際、先生や先輩方の力を借りながら自分なりの解決策を見つけていくことができるようになり、課題解決能力を向上することができたと感じています。また、今まで苦手であった有機化学を毎週の勉強会やセミナーを通して徐々に理解できるようになりました。これらのことから、私は日々努力することの大切さや、苦手意識をなくすことで不得意なことでも少しずつで



きるようになっていくことを実感しています。これからも研究活動を通して専門的な知識や思考力などを身につけていきたいと考えています。

受賞情報

教員の受賞

受賞日順、学科名、職位は受賞時のもの

安田 佳織 講師/工学部医薬品工学科

2021年度日本ビタミン学会 奨励賞

天然型ビタミンDおよびビタミンD誘導体の代謝と生理作用に関する研究

R3.6.19受賞

佐保 賢志 講師/工学部知能ロボット工学科

電子情報通信学会 活動功労賞

電子情報通信学会の論文査読への多大な貢献

R3.9.15受賞

谷田 博司 准教授/工学部教養教育センター

SCES2020 Best Poster Presentation (ベストポスター賞)

Magnetic properties of CeCoSi and related compounds (CeCoSiおよび関連する化合物の磁気的な性質)

R3.9.29受賞

学生の受賞

学科名、学年、指導教員の職位は受賞時のもの

佐藤 藍梨 博士前期課程情報システム工学専攻2年

ODF'20 Student Poster Award

指導教員: 教授 大寺 康夫

R3.6受賞

木瀬 智子 博士前期課程生物・医薬品工学専攻1年

2021年度日本ビタミン学会 学生優秀発表賞

指導教員: 講師 安田 佳織、特別研究教授 榊 利之

R3.7受賞

内藤 匠海 博士前期課程機械システム工学専攻2年

日本実験力学会 学生研究奨励賞

指導教員: 准教授 寺島 修

R3.8受賞

Thanda Win 博士後期課程環境・社会基盤工学専攻3年

地盤工学会北陸支部 ユースネットワーク研究発表会 優秀発表賞

指導教員: 教授 古谷 元

R3.8受賞

幅下 大地 博士前期課程環境・社会基盤工学専攻2年

地盤工学会北陸支部 ユースネットワーク研究発表会 優秀発表賞

指導教員: 教授 古谷 元

R3.8受賞

大嶋 健悟 博士前期課程知能ロボット工学専攻2年

2021年度日本知能情報ファジィ学会 奨励賞

指導教員: 教授 高木 昇

R3.9受賞

研究紹介-①

工学部 電気電子工学科/教授 畠山 哲夫・准教授 岡本 大

低炭素社会を実現する新材料パワーエレクトロニクスの研究

パワーエレクトロニクスとは、電力用半導体スイッチング素子を利用して電力の変換や制御を行う技術分野です。その中でも、私たちは、シリコンカーバイド(SiC)と呼ばれる新しい材料を用いたパワーデバイスの性能を改善し、低炭素社会に貢献する理論と技術の確立に取り組んでいます。

近年、日本各地で“これまで経験したことのないような”集中豪雨が発生するなど、地球温暖化は我々の目に見える形で現れています。地球の平均気温の上昇を抑えるには、自然エネルギーのさらなる導入や、EV車の普及など、早急な対策が必要です。そのためには、電力の変換に使われるインバータ機器の小型・高効率化が必要です。SiCデバイスを用いると、従来のSiデバイスに比べて、機器の体積や電力損失を半分以下にすることが可能であり、EV車や身近な家電機器へのインバータ機器の搭載が進むことが期待されます。

本研究室では、SiCパワーデバイスの性能をさらに向上させるために、デバイスシミュレーションによる素子設計に加えて、学内外の試作設備によるデバイス作製実験を行っています。現在SiCに残されている課題を解決するための新たなデバイス作製技術の開発を目指し、研究を進めています。



研究室学生によるデバイス測定実験の様子

研究紹介-②

工学部 医薬品工学科/教授 中島 範行

プロセス化学研究室

生物工学科に赴任して22年、医薬品工学科に移籍して5年がたち今年還暦を迎えました。現在はプレバブの校舎から新設の中央棟9階に研究室を移し、学部3年生3名、学部4年生5名、大学院修士課程1名、博士課程1名とともに、小山靖人教授、濱田昌弘講師やその学生さんと共通の実験室や設備で研究を行っています。



研究室の集合写真

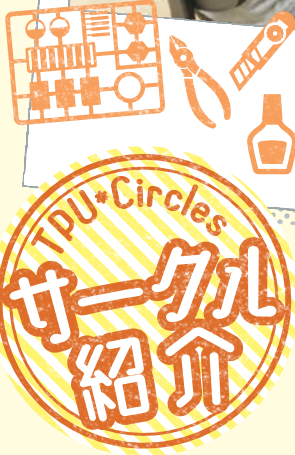
研究では、天然から微量にしか供給できない化合物を、高純度で大量に合成し、その活性や機能等を追求します。このとき、目的にあった化合物を任意にデザインし、自在に合成できることを目指し、高収率・高純度・高選択的な合成方法や試薬などを研究、開発しています。

1. ペプチドグリカン生合成阻害活性を有するLiposidomycinの全合成研究

ペプチドグリカン生合成阻害活性を有するヌクレオシド系抗生物質Liposidomycinの全合成研究をイミダートの反応を基盤に行っています。

2. 食品成分の代謝物の合成

茶カテキン類やカロテノイドであるFucoxanthinをターゲットに選び、茶カテキン類の腸内細菌により代謝された γ -ラクトン代謝物の光学活性体の合成及びParacentroneの工業的合成を行い、その活性や機能性を検討する研究をしています。



プラモデル制作部

こんにちは。プラモデル制作部です！
プラモデル制作を通して、ものづくりの楽しさや完成したときの達成感を味わうことができます！

基本はみんなで集まってプラモデルを作っていますが、集まれないときはZoomなどを利用してオンラインでプラモデル会をしています。エアブラシを使用した塗装講座や電飾の付け方講座等もしています！

小さいときからずっと作ってきたという人からはじめて作りますという人までいるので、経験の有無、習熟度に関係なく興味のある人はぜひ遊びに来てください！プラモデルに必要な道具の貸し出しもあるので安心してください😊

昨年できたばかりのサークルなのでイベント等をあまりできていませんが、今後コロナが落ち着いたらみんなで大きな作品を作ったり工場見学したりたくさんイベントを行いたいと思っています！

興味のある人は、TwitterでDMを受け付けています。お気軽にお問い合わせください。

Twitterアカウント：TPUプラモデル制作部 (@TPU_Plamocircle)

Schedule

スケジュール【令和3年度】

December
12月

射水キャンパス
●6日(月)
大学院入試

January
1月

●15日(土)、16日(日)
大学入学共通テスト

射水キャンパス

●6日(木) 第4回進路ガイダンス
●20日(木)、21日(金) 地域協働授業成果発表会
(1月20日(木)～2月4日(金) ポスター展示)
●21日(金) 私費外国人留学生入試
●24日(月) 大学院入試
●25日(火)～2月10日(火) 授業又は試験又は補講

February
2月

●10日(木) 後期授業終了
●25日(金) 一般選抜(前期日程)
●下旬 スキー講習会

射水キャンパス

●3日(木) 第5回進路ガイダンス
●中旬 卒業研究発表会
修士論文審査発表会
●28日(月) 学内合同企業研究会

富山キャンパス

●1日(火)～10日(水)
授業又は試験又は補講
●22日(火) 第4回キャリア支援イベント

March
3月

●9日(火) 一般選抜(前期日程)合格発表
●12日(金) 一般選抜(後期日程)
●19日(木) 学位記授与式
●23日(火) 一般選抜(後期日程)合格発表

射水キャンパス

●1日(火)、2日(水)、3日(木)、4日(金)
学内合同企業研究会

※令和3年10月1日現在。新型コロナウイルス感染症の影響に伴い、今後予定が変更になる可能性があります。最新の情報は大学HPをご覧ください。

編集後記

本学におけるCOVID-19のワクチン接種がつい先日終了し、この機会に多くの学生や教職員のワクチン接種が進んだ。本記事の執筆時点(10月12日)で、日本国民の全人口に対する第一回目の接種率は68.1%と、前回6月の編集後記執筆時点の18.3%より、50ポイント程度も増加した。全国の緊急事態措置及びまん延防止等重点措置がこの9月で終了となる程度に患者数や入院者数等が激減した大きな理由の1つは、このワクチン接種が進んだことと考えて間違いないだろう。

気を抜かずに感染対策を実施することを条件にした上でということになるのは言うまでもないが、これでもようやく以前の教育・研究活動、および社会に対する貢献活動を行う環境を取り戻せる時期にきたと実感しているのは私だけではないはずだ。もちろん、コロナ禍でも県立大学では様々な工夫をして、これまでの活動を絶やさぬ努力をしてきた。県大ニュース本号の特集記事は「子どもたちの好奇心をくすぐる!」と題しており、その内容は本学の名物とも言える「ダ・ヴィンチ祭」

の本年度の開催結果についての報告である。昨年度、中止となったこのイベントは、規模を縮小しさらに、オンラインも併用するという形態を余儀なくされたものの、1年ぶりに開催にこぎつけた。もちろんこれまでの「ダ・ヴィンチ祭」で提供してきた内容に比べて十分なものとは言い難い。しかし、今現在理科に興味を持っている子どもたちの好奇心を失わせることがないようにする機会をこのタイミングで提供できたことは、大きな前進であった。この内容を是非ご覧いただきたい。

(広報・情報委員長 鳥山 朋二)



この用紙は資源保護のためインキは植物油インキを使用しています。