

、知っておきたい！

理工系進学で広がる未来の可能性

とちぎで輝く

理工系女子 のススメ



わかりやすく
解説
教えて
りつちゃん



はじめに



理数系の科目が苦手だから、将来理工系の仕事は難しそうだから、
理系に進むのは大変かな？
そう考えたことはありませんか？

実は理工系の仕事は幅広く、活躍できる場もたくさんあります。
近年は特に社会的にも理工系女子を多くの企業が求めています。

でも、実際に理工系にはどんなお仕事があるのか、
よくわかりませんよね。

そこで、栃木県内で活躍している理工系の企業で働く女性の先輩や、
理工系の大学・学校の先生、そして学生 みなさんに
インタビューをしてみました。

栃木県で活躍する先輩方が今、どんなことをしているのか？

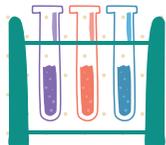
学生時代どんなことを考えていたか？

この冊子を読めると、少し理工系進路のイメージが
広がるかもしれません。

この冊子を読むことで、

理工系のお仕事を知り、多くの選択肢を持って、

自分のやりたい本当の夢を見つけるきっかけになればと思います。



INDEX



はじめに 目次 2-3

理工系女性に関する日本の現状 4-5

対談「とちぎを盛り上げる 理工系を語ろう」 6-9

とちぎで輝く理工系女性の紹介

01 株式会社アキモ 10-11

02 花王株式会社 12-13

03 株式会社シーボン 14-15

04 株式会社TKC 16-17

05 天鷹酒造株式会社 18-19

06 中村土建株式会社 20-21

07 株式会社バンダイナムコクラフト 22-23

08 レオン自動機株式会社 24-25

09 足利大学 26-27

10 宇都宮大学 28-29

11 小山工業高等専門学校 30-31

12 帝京大学 32-33

13 栃木県立県央産業技術専門学校 34-35



※五十音順

理工系女性に関する 日本の現状



内閣府「理工チャレンジ」
イメージキャラクター リコちゃん

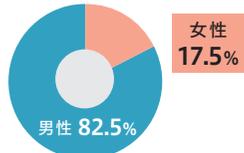


日本の研究者・技術者の女性の割合は 世界と比べると低くなっています



日本の理工系分野における女性研究者・技術者の割合は、以前よりは増えてきているものの、他の国と比べてみるとまだまだ低い水準となっています。

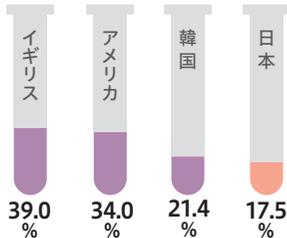
日本の研究者に占める女性の割合 (2021年)



もしかして…日本の女性は、
理数系が苦手なのかな？

(出典:総務省「科学技術研究調査」)

諸外国の研究者に占める女性の割合



いいえ!実は、日本の女性は
世界上位の点数を取っていて
とても優秀なんです!

OECDによる学習到達度調査 (15歳時点)

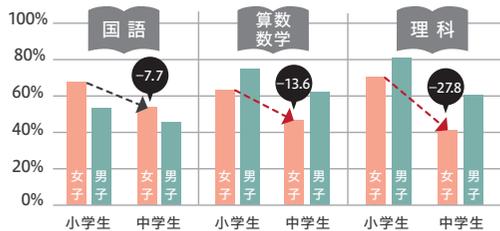
※OECD(経済協力開発機構)…ヨーロッパ諸国を中心に日・米を含め38ヶ国の先進国が加盟する国際機関。先進国間の自由な意見交換・情報交換を通じて、(1)経済成長、(2)貿易自由化、(3)途上国支援に貢献することを目的としている。

	日本			OECD平均		
	全体	男性	女性	全体	男性	女性
科学的リテラシー 平均得点	529点 第2位	531点 第1位	528点 第3位	489点	488点	490点
数学的リテラシー 平均得点	527点 第1位	532点 第1位	522点 第2位	489点	492点	487点
読解力平均得点	504点	493点	514点	487点	472点	502点

(出典:OECD PISA(Programme for International Student Assessment 2018))

しかし、小学校から中学校に進学する時期に理数系から離れてしまうのは
女子に多い傾向にあります。

好きな科目 (小学生・中学生)



(出典:ベネッセ教育総合研究所「第5回学習基本調査」(平成28年))



中学に上がった
ら数学や理科が急に
難しくなった…
私は文系かな?
理系は男子の
進路?

わたしたちは、こうして知らず知らずのうちに
かたよった見方をし、思い込んでしまうこと
(アンコンシャス・バイアス)があります。

思い込みだけで
自分の将来を決めないで!



社会を見ると、多くの企業が
理工系の女性を求めています!



なぜ今、理工系女子が求められているの?

今まで、男性研究者・技術者の考えで
商品開発や設計などが行われていたケースが多かったのですが
男性の中に女性が入り、女性の意見や感性を交えることで

今までにない『革新的なアイデア』が生まれる!
とされているからなんです。

女性の参画で生まれたアイデア



両手がいり物袋でふさがって
いるとき、足で車のドアを
開けられたら便利だね!



部屋と部屋の間は、
段差を無くして平らに
すると安全かも!



実現した
結果…

一部の人だけでなく、みんなが使いやすく優しい仕様になりました。

現在も、社会のために役に立つ商品や設計が
次々と生まれています!

誰もが生き生きと暮らせる社会を実現するために、
いろいろな分野で理工系の女性を求めている企業が増えています。

大切なこと

『自分は、将来何をしたいのか?』

数学や理科が苦手だから、と決めつけ
ないで自分の夢に向かって、自分のために好きな進路を
選ぶことが大切です!

次のページからは、とちぎで理工系の道に進んだ先輩たちのお話をご紹介します!

とちぎも盛り上げる！ 理工系を 語ろう

ものづくり県である栃木県※1には理工系企業が多く、また理工系分野を学べる学校もあります。本日は、県内で活躍される3名の理工系の先輩方をお招きして、社会で働きながら思うことや悩みなど、それぞれの立場から本音で語っていただく座談会です。



はじめに、皆さんが理工系を選んだきっかけを教えてください。

長 母が薬剤師だったので、家庭と仕事を両立させる姿を幼い頃から見て育ち、「自分も大人になったら一生続けられる理系の仕事がしたい」と、ごく自然に思うようになりました。



教えてりっちゃん
ワンポイント解説コーナー

※1
ものづくり県とちぎ

栃木県には、大手企業の生産拠点や技術力の高い中小企業が多く集まり、製造品出荷額などは全国13位です。(平成31年1月～令和元年12月)
また、県内総生産※に占める製造業の割合は全国2位です。(平成30年度)
※県内の生産活動により新たに付加された価値の総額

私たち3人が 語ります！



山 美咲さん
株式会社シーボン
研究開発部 研究課
>> p.14



橋 めぐみさん
レオン自動機株式会社
開発設計部 機械1課
>> p.24



長 谷川まどかさん
宇都宮大学 工学部
基盤工学科 教授
>> p.28



内閣府「理工チャレンジ」
イメージキャラクター
リコちゃん



高 昔から答えが一つにしばれる算数や数学が大好きで、高校進学後は迷わず理系クラスに進みました。

影 実家の周りが自然豊かな環境で、自分は小さい頃から植物や自然に興味を持つ子どもでした。そんな幼少期の記憶がずっと頭の片隅にあり、化学や自然科学の世界をもっと深く知りたいという思いへつながったのだと思います。

「好き」と「好奇心」、それが理工系をめざす原動力に。

中学時代に理数系の科目に興味を失ってしまう女子が多い傾向にあると聞きます。皆さんは中学生の頃、どのような勉強をされていたのでしょうか。

長 だいぶ前、宇都宮市で「とちぎ博」が開かれ、当時中学生だった私は未来の科学技術に心をときめかせました。勉強方法よりも知らない世界に触れて「すごい!」「なぜ?」って、ワクワクする機会をたくさん持つことが理工系分野をめざす原動力になると思います。

影 今の長谷川さんの話を聞いて、私も小さい頃に自由研究でスライムを作ったり、よく両親と栃木県子ども総合科学館などへ出かけたりしたので、自分で「ものづくり」をしたことや博物館や科学館へ足を運んだこと、これらの経験が無意識に影響しているのかなと思います。

なるほど。理工系で大事ななのは勉強法よりも「好き」という気持ちと「好奇心」を持ち続けることなんですね。

勉強に性別は関係ない。

「理工系に女子が少ない」と言われていますが、高校や大学に入ってからとまどいや不安はありませんでしたか。

高 大学の工学部に入学して「あれ、こんなに女子が少ないの?」と、さすがに驚きました。機械科は特に少なく、私の学年は90人中、女子は5人でした。

圧倒的な男子の世界ですね。

高 でも勉強するのに性別は関係ないので、特に気になりませんでした。当時、高校でも理系クラスを占めるのは男子です。2年生で**理系と文系**※2に分かれますが、迷っている女子は「とりあえず文系に」と、何となくと流されてそのまま大学も文系に進む傾向がありました。この時の選択は将来に繋がるので大切だと思います。

教えてりっちゃん

? **※2**

理系と文系

ワンポイント解説コーナー

多くの普通科高校などでは、自分の将来を見据え、理系と文系の学問のどちらを学んでいくかを選ぶ機会が設定されています。

理工系(※今回、理学・工学・農学のみカウント)大学・短期大学などへ進学する県内学生の男女比は、約3:1となっています。(出典:令和3(2021)年度 県立高等学校等卒業者の進路状況調査報告書 令和3(2021)年5月1日現在/栃木県教育委員会)

理工系にはどのような分野があるの?

理学	工学	農学
<ul style="list-style-type: none"> ・生物学 ・物理学 ・化学 ・地学 ・数学 ・情報科学 ・環境化学 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・土木建築工学 ・電気・電子工学 ・機械工学 ・資源工学 ・建築学 ・航空宇宙工学 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・農(林)学 ・農業生物学 ・バイオテクノロジー ・水産学 ・海洋学 ・獣医・畜産学 など

◆分野によって、大学や短期大学の他にも、理工系に特化した専門学校などで学ぶことができます。

◆上に記載した分野の他、医学や看護学などの医療系も理系に含まれます。



制度の導入や周囲の協力が現場の女性をサポート。

理工系企業で働く女性が近年増えつつあります。皆さんがお仕事をされていくうえで、職場での苦労とか悩みはありますか。

長 理工系だからというよりも、女性ゆえにちょっと大変なところはあります。子育てや高齢の親の介護などに時間を使うことが多くなります。**男女共同参画社会**※3の実現に向けて、大学側も男性の先生や職員に**育休**※4を取るようすすめています。どうしても女性に負担がかかる家庭の部分ってあるんです。



高 私の所属する設計部門は全体の5%程度が女性になります。ですが、入社以来「女性だから任せられない」と言われたことは一度もありません。苦労と言えば、機械を扱うので、多少の力仕事も必要になってくることですかね。

たしかに力仕事は女性にとって厳しいときもありますね。

高 その時は男性社員を呼んで「お願いします」と手伝ってもらいますが、皆さん快く協力してくださるので助かります。

影山さんは化粧品を扱う会社に勤務されているので、やはり女性が多いですよ。

影 はい。おっしゃるとおり、うちは女性がメインで働く会社なので「女性の働きやすさ」という部分、特に福利厚生制度を充実させています。**産休**※4後も大多数の社員は復職しますし、キャリアもそのまま維持されてマネージャーに昇進する方もいます。



出産後も当たり前のように復職して、前と同じ条件で女性が働いているわけですね。

影 そうですね。皆さん、そういった認識でいます。会社は社員の適正と能力をきちんと評価して、必要な人材として産休後も受け入れてくれます。

高 うちの職場はずっと男性が多かったため、お手本となる女性の先輩が近くにいません。その点、これから結婚して子どもを産んで、産休後の業務に支障が出ないか、少し心配はありますが、それでも会社の方で、女性が長く働ける制度や環境を色々考えて導入しているので、そこに期待しています。

高橋さん自身がパイオニアという立場になりますね。

最後に、これから理工系の道へ進もうと思っている中学生にメッセージをお願いします。

長 中学生の皆さんの未来には可能性がたくさん広がっています。理系か文系かと考えを無理にせばめずに、いろんなことに興味をもってチャレンジしてください。

高 自分が好きだな、得意だなと思うことを信じて続けてください。私がそうだったように、はっきりした夢や目標がなくても「好き」を続けていけば、必ず道は開けます。

影 いざ理系に進もうとすると、何となくハードルが高いのだろうと思います。でも高校や大学に入れば、部活やサークルにはたくさん女子がいます。あまりプレッシャーを感じずに、どんな環境にいても楽しいことは必ずあると前向きに考えるようにしてください。

教えてりつちゃん

ワンポイント
解説コーナー

※3

男女共同参画社会 (だんじょきょうどうさんかくしゃかい)



男女が対等な立場でともに責任を担い、あらゆる分野における活動に参画する機会が確保された社会のこと。1999年に、「男女共同参画社会基本法」が公布・施行されました。



仕事と家庭を持つ多くの女性からそういった声を聞きます。

長 それでもうちの大学の育休の取得率はだいぶ上がってきました。まだ日数は短いですが、妻が出産したら育休を取る先生や職員は増えています。ただし民間企業においては、官公庁ほど取得率は高くないようですが。

教えてりつちゃん

ワンポイント
解説コーナー

※4
産休・育休
(さんきゅう・いくきゅう)

働く女性が出産前後に休むことを認める制度を産前・産後休業(通称:産休)、生まれた子どもが1歳になるまでの間男女を問わず休むことを認める制度を育児休業(通称:育休)といいます。



教えてりつちゃん

まとめ



理工系の分野には幅広く女性の視点や感性を生かせる職場がたくさんあり、女性が働きやすい環境も整っています。理工系に興味のある皆さんは好奇心をもって前に進んでみてください。



栃木県は、内閣府男女共同参画局の女子中高校生・女子学生の理工系分野への選択を応援する「理工系チャレンジ」の応援団体です。

Q&A

理工系女性に聞いてみました

Q.1

理工系に進むきっかけとなった出来事がありますか？

A. 得意科目は国語と歴史で、漠然と文系に進むつもりでいたのですが、高校時代に受けた生物の授業がとても面白く、生命活動の不思議や奇跡に感動し、生物系への進学を決めました。その時点ではまだ、将来の仕事について考えてはいませんでした。

Q.2

理工系に進んでよかったことを教えてください。

A. 専門的な機械や設備を使った実験は、個人で行うことはとても難しいので、理系の大学でできない貴重な経験だったと思っています。

Q.3

理工系に進むことで不安だったこと、それを乗り越えた際のエピソードなど教えてください。

A. センター試験*では、得意の生物の点数が予想より低く、厳しい状況でした。二次試験までの約1カ月間、今思い出しても信じられないくらい集中力で、問題集を繰り返し解き続けた結果、無事、希望の学科に合格することができました。あれだけ全力で物事に取り組んだことは、後にも先にもないと思います。応援してくれた家族には今でも感謝の気持ちでいっぱいです。

*センター試験(大学入試センター試験)…大学の共通入学試験のことで、2020年に廃止。2021年度より「大学入学共通テスト」が実施されています。

中学生のみなさんへ

社会人になると、多くの方が1日の3分の1近くを仕事に費やすことになります。それが「好きな」ことであれば、人生の幸福度もきっと高くなると思います。

Q.4

現在のお仕事(研究)をしている中での悩み、そして、その解決方法を教えてください。

A. 研究ではたくさんの問題に直面します。そんな時、一人でもんもんと悩み続けるのではなく、意識して詳しい人に相談したり、協力を仰ぐようにしています。私は本来、かなり人見知りの性格ですが、特に社会人になると、文系理系問わずコミュニケーション能力や人脈はとても重要だと感じます。

Q.5

今後、この会社(所属)でどのように活躍していきたいですか。(今後の夢を教えてください)

A. 野菜と発酵で大ヒットロングセラー商品につながる研究成果を出すことと、いずれは、アキモの浅漬や発酵の取組み、研究の成果を国内だけでなく、世界に向けて発信していきたいです。



プライベートでの楽しみ

好きな作家さんの超大作本格ミステリーの最新本を読まごです!

01

株式会社アキモ

【所属】マーケティング本部 研究開発グループ 研究開発チーム



みずぬま しのぶ 水沼 忍 さん

- 宇都宮大学大学院 農学研究科修了
- 入社 21 年目

心を込めて、生き物である微生物と接することが、より良い研究開発につながる秘訣だと考えています。



いま、どんな仕事をしているの？

新鮮な国産野菜でつくる浅漬をメインに野菜加工食品の製造販売をしている株式会社アキモ。水沼 忍さんは、浅漬と縁が深い乳酸菌などの微生物について、制御する側、活用する側の両面から、商品付加価値向上や品質改善につながる研究開発を担当しています。国産野菜のペーストを使用し、植物性乳酸菌を発酵させて製造した乳酸発酵野菜シリーズを開発したり、「浅漬け」は昔ながらの漬物と同じ発酵過程を経る「発酵食品」であることの研究にも携わっています。

大学院でアミノ酸の研究をしていたこともあり、食品会社への就職を考える中、お漬物はアミノ酸とも関わりが深く、学んだことを研究や開発に生かすことができると考えました。なによりお漬物が大好きだったことも、大きな理由です。

研究開発チームでは、今までにない新しい発見をする目的がありますが、毎回良い結果が得られるとは限らず、失敗や予想と違う結果が出て落ち込むこともあります。しかし問題を修正し、綿密に計画準備して実施した試験で新しい発見が得られた時の喜びは大きいです。菌の研究は、条件が異なると結果も大きく異なります。そのたびに生き物と共に仕事をする大変さも実感しています。



Q&A

理工系女性に聞いてみました

Q.1

理工系に進むきっかけとなった出来事がありますか？

A. 小学校高学年あたりから理科が好きで、中学校では実験をする授業が楽しかったです。その体験が影響しているためか、将来は研究を行う仕事に就きたいと思うようになりました。高校入学時の理系／文系を選択するタイミングで、将来を考えて理系を選びました。

Q.2

理工系に進んでよかったことを教えてください。

A. 正直なところ当時はあまり深く考えていませんでしたが、振り返ると現在の仕事に辿り着いた原点は、中学時代に関心を持ったことに繋がっています。現在の仕事にとってもやりがいを感じて長く続けていますので、理系に進んだことは、結果的に自分にとっては良かったです。

Q.3

理工系に進むことで不安だったこと、それを乗り越えた際のエピソードなど教えてください。

A. 学習において理解が難しい内容や、解けない問題などがあった時は、勉強が得意な友人と話したり、先生に積極的に質問に行き解決していました。

Q.4

現在のお仕事(研究)をしている中での悩み、そして、その解決方法を教えてください。

A. 現在の仕事は、一つの商品を開発して世の中にお届けするまでに、自分の部署だけでなく、社内外含めてたくさんの関係者の方々と連携して仕事を進めています。そのため様々な場面でいろいろな課題が発生して悩むこともありますが、相手の立場を考え、自分の意見を論理的に説明できるように心がけています。また、仕事は一人でできるわけではありませんので、上司やチームの方に相談して、チームワークやコミュニケーションで解決できることもあります。

Q.5

今後、この会社(所属)でどのように活躍していきたいですか。(今後の夢を教えてください。)

A. これから社会で活躍していく若い世代の女性たちに向けて、生理時をより安心・快適に過ごせる究極の生理用品を開発したいです！この仕事を続けて長くなりましたが、これからも生理用品の開発担当として活躍したいです。

中学生のみなさんへ

理系に関連する職業は、研究職だけでなく多種多様な職業があります。皆様にとってご自身が楽しく取り組めるお仕事に出会い活躍できることを心より願っています。今回のインタビューでお話したことが、皆様がご自身の将来を考える上での参考になりましたら幸いです。

プライベートでの楽しみ



休日に家族と過ごしたり、子供たちとお菓子を手作りすることが楽しみです！

02

花王株式会社

【所属】サニタリー研究所



たちかわ ひろみ 立川 裕美さん

- 長崎大学大学院 生産科学研究科 修士
- 入社 20年目

開発を担当した商品が店頭で並んだときは、とてもやりがいを感じます。



自分の身近な生活シーンにある商品を開発する仕事に携わりたいと考えるようになり、日用品をお客様に届けている今の会社に魅力を感じました。大学院1年時に職場体験に参加したこともきっかけの一つです。職場体験ができたことで、この会社に入社して、社員の皆さんと一緒に働きたいという気持ちが強くなり、希望しました。

自分が開発を担当した生理用品が実際に商品化されて店頭で並んだときは、とてもやりがいを感じます。また、お客様から温かい声をいただけた時にもこの仕事に就いてよかったと実感します。これからも、お客様に安心と快適をお届けできる商品開発・研究を続けていきたいと思っています。

いま、どんな仕事をしているの？

生活者のニーズにきめ細かく対応した製品を幅広く展開する花王株式会社。立川 裕美さんは、生理用品の商品開発研究を担当しています。近年、女性のライフスタイルは多様化しており、また年齢によってライフステージも異なるため、求める品質も様々になっています。仕事も遊びも全力で頑張る女性たちを応援するため、生理用品の吸収や液漏れの実験などを繰り返し行い、素材や設計にこだわりながら多くの試作品をつくって検証をすることで、肌ストレスの軽減を追求しています。常にお客様の声を大切に、女性のことを一番に考えた商品開発を行なっています。



03

株式会社シーボン

【所属】研究開発部 研究課



かげやま みさき
影山 美咲さん

- 東京理科大学大学院 理工学研究科 修了
- 入社 4 年目

お客様がスキンケアを利用するシーンを想像して研究・開発を行っています。



いま、どんな仕事をしているの？

ホームケア(化粧品)とサロンケア(フェイシャルケア)で美肌へと導く化粧品メーカーの株式会社シーボン。影山 美咲さんは、スキンケア化粧品の中身の研究・開発を担当しています。成分を調合して美容液やクリームをつくり、安心・安全といった製品の品質を保证するための実験を行ったりすることで、理想的な美肌を目指すお客様に寄り添うスキンケア化粧品を提供する業務を行っています。化粧品を使ったときのお客様の笑顔を想像しながら、新しい商品の研究・開発を進めています。

自分の肌が荒れやすかったこともあって化粧品に興味があり、肌研究と化粧品開発に間近で触れることができる化粧品の処方開発に携わりたいと考えていました。シーボンはフェイシャルサロンを展開しているため、お客様との距離が近く、声を吸い上げやすい環境で商品開発に携わることができたら、おもしろさややりがいに繋がるのではないかと感じ、この会社を希望しました。

研究・開発は全て自分好みにできるわけではありません。達成すべき設計要求があり、その条件を満たしつつ、その範囲内で自分が目標とする使用感・効果実感を演出しながら、お客様に喜んでもらえることを想像して日々、研究・開発に取り組んでいます。



Q.1

理工系に進むきっかけとなった出来事がありますか？

A. 自然あふれる環境で育ったこともあって、幼いころから自然が好きでした。そのような背景もあり、自然科学に触れる機会が多く、中学生の頃から興味を持ち始め、将来は化学や生物を学びたいと思い理系に進みました。

Q.2

理工系に進んでよかったことを教えてください。

A. 自分の手でモノを作り出せる楽しさを感じることができることや、「これはどうなってるんだろうか?」という現象を実験して、その結果を考察できる点です。

Q.3

理工系に進むことで不安だったこと、それを乗り越えた際のエピソードなど教えてください。

A. 学生時代は英語がさほど得意ではなかったため、大学の研究室で論文を読むようになってから読解が進まず、苦労しました。英語が得意な友達に勉強法を聞いたり、習うより慣れるの精神で論文の読み込みを行ったりして徐々に論文に慣れていくことができました。

理工系女性に聞いてみました

Q.4

現在のお仕事(研究)をしている中での悩み、そして、その解決方法を教えてください。

A. 製品開発にはこれといった正解がなく、自ら考えて作り上げなくてはなりません。そのため、上司や先輩にアドバイスを求めたり、先輩自身が課題解決した事象について教えてもらい参考にしています。また、他社品を調べて、人気製品が売れている理由(ターゲットは誰か、何が特徴か、どんな効果か)を参考にして、自分の中で作りたい化粧品のイメージを膨らませています。

Q.5

今後、この会社(所属)でどのように活躍していきたいですか。(今後の夢を教えてください。)

A. スキンケアラインを全て一から処方をするようになることが目標です。いずれ自社専売の敏感肌化粧品ラインを作りたいと思っています。

中学生のみなさんへ

苦手意識をなくして理系職に進むハードルを下げつつ、自分の興味の先がどのような仕事につながっているか考えてみると将来につながりやすいのではないのでしょうか。



理工系女性に聞いてみました

04

株式会社TKC

【所属】システム開発研究所 OMS技術部



かみよしほら なつみ
上吉原 奈津実さん
● 筑波大学 理工学群
工学システム学類 卒業
● 入社 5年目

仕様に書ききれていない細部の動きや、調整が必要な細かい部分に敏感に気づきやすいところが女性の強みです。



いま、どんな仕事をしているの？

日本全国の「会計事務所」と「市区町村」に、最新のICTを活用した業務支援システムを提供する株式会社TKC。上吉原 奈津実さんは会計事務所向けに、生産性と業務品質の向上を実現するためのパッケージソフトの開発・保守を担当しています。プログラマーとして、仕様に従ってプログラムを組み、それが正しく動いているかテストを行い、品質を確保したうえで商品をお届けしています。税務や会計業務などの仕事の効率上がるシステムを開発することで、全国11,500名の税理士・公認会計士をサポートしています。



大学時代に学んだ知識や経験を生かすことができる栃木県内の企業を探していたところ、会計事務所と自治体の2つの分野に特化したシステムを開発しているTKCを知りました。事業内容から、日本の経済や地域社会への影響力が大きく、やりがいを持って働き続けることができると考え、この会社を希望しました。

最近では、ソフト開発において段々と修正範囲の広い改訂や、規模の大きい画面の作成を任せてもらえるようになり、やりがいを感じています。女性エンジニアは細かいズレや動きなどにも敏感に気付いて調整をする傾向があります。営業部門を通じて「使いやすくなったよ」、「便利になったよ」というお客様の声を聞いたときの喜びはひとしおです。



Q.1

理工系に進むきっかけとなった出来事がありますか？

A. 小学校高学年の時に、祖母に自分用のパソコンを買ってもらい、中学・高校生の頃にはWebサイトを作成・運営などしていました。部活動では、化学部に所属して日々実験を行っていました。自分の頭で考え、手を動かすのが好きなのだ気づき、自然と理系分野へ進むことを意識しました。

Q.2

理工系に進んでよかったことを教えてください。

A. 理系科目の受験勉強や大学の研究をする中で、論理的思考力が身についた点です。情報を鵜呑みにせず、事実に基づいた取捨選択や、多角的な視点で物事を見るような思考のクセをつけられた点は、仕事はもちろん、日常生活でも役立っていると感じることが多いです。

Q.3

理工系に進むことで不安だったこと、それを乗り越えた際のエピソードなど教えてください。

A. 周囲に女性かつ理系として活躍している方がおらず、不安を抱えたまま就職をしましたが、入社した今そういう心配は不要だったと思えます。

Q.4

現在のお仕事(研究)をしている中での悩み、そして、その解決方法を教えてください。

A. プログラムを設計する場合、一度ソースコード^{※1}を書いて終わりではなく、何年、何十年と多くの方が目を通し、改訂をつづけていきます。ただ動けばよいわけではなく、後で改訂する人の気持ちを考え、わかりやすい命名やクラス^{※2}設計が必要になります。自分一人ではなかなかよい案が思い浮かばないときには、先輩・上司に相談して意見を聞いています。

※1 コンピュータに命令を与えるためのテキストファイルです。
※2 「設計図」に相当するもので効率的で読みやすいプログラムにするための手法です。

Q.5

今後、この会社(所属)でどのように活躍していきたいですか。(今後の夢を教えてください。)

A. この業務にはプログラミングなどのシステム開発のスキルに加え、税務や会計、税理士業務の理解も必要であり、幅広い専門的な知識が重要であると考えています。今後も勉強と知識のアップデートを行い続け、自ら考え、提案できるエンジニアになれるよう頑張り続けたいです。

中学生のみなさんへ

受験のための勉強ももちろん大事ですが、「〇〇に興味がある・好きだ、だから理系に進みたい!」といった気持ちが大事だと思います。自分の好きって何だろうと考えてみて、それをぜひずっと大切にしていけたらなと思います。

プライベートでの楽しみ



週末には糸会を描いています。息抜きになり楽しいです!

理工系女性に
聞いてみました

Q.1

理工系に進むきっかけと
なった出来事がありますか？

A. 小さい頃から自然の中で遊ぶことや生物が好きで、ザリガニやカブトムシを飼ったりしていました。高校で勉強していくうちに微生物に興味を持つようになり、理系の道を選択しました。

Q.2

理工系に進んで
よかったことを教えてください。

A. 自分の興味のある専門知識を学ぶことができることと自分が納得するまで実験をすることができることです。

Q.3

理工系に進むことで不安
だったこと、それを乗り越えた際の
エピソードなど教えてください。

A. 高校生の時は、生物は得意でしたが化学が苦手でした。化学の先生に添削ノートを作成してもらい、高校2年生の夏から受験を迎えるまで、先生が準備してくれた問題を解いて提出するというのを毎日欠かさず行いました。熱心に指導してくれた、化学の先生の存在は大きかったと思います。

中学生のみなさんへ

将来自分が何をしたいのかと悩むこともあると思いますが、あまり難しく考えすぎず、いろいろな人と出会い、広く浅くでも様々な分野に触れてみるのが大切なことだと思います。

プライベート
での
楽しみ



那珂平ヘッドドライブ(ドライブ)したり
カフェに行ったりしています！

Q.4

現在のお仕事(研究)を
している中での悩み、そして、
その解決方法を教えてください。

A. 生き物(微生物)が相手なので教科書どおりにいかないことです。そのような時は過去のデータを見返して傾向を考察したり、職場の先輩方に相談しアドバイスをいただいています。

Q.5

今後、この会社(所属)でどのように
活躍していきたいですか。
(今後の夢を教えてください。)

A. 腕を磨き続け、憧れの先輩を越えたいです。酒造りには一人前はないと先輩が言っていたのですが、確かにそのとおりだと思います。成長し続けられるように先輩の技術を五感で学んでいきたいと思っています。

こうぼ ぼっこう
酵母が発酵している状態を
自分の目で確認できること
に感動します。



大学の実習で福井の酒蔵さかづらに行った際、昔ながらの木の造りの蔵や職人さんの雰囲気は一瞬で飲み込まれ、酒蔵に勤めて自分も酒造りをしてみたいと思うようになりました。出身でもある栃木は酒蔵が多いですが、辛口という伝統を守りながら有機という新しい分野に挑戦をする天鷹酒造に魅力を感じ、入社しました。

酒蔵に勤めてからの楽しみは酵母が発酵を行っている状態を自分の目で見ることです。日によって、泡の状態や発生する音、香りなどが違って、とても感動します。そしてあらゆる工程を終え、最終的に私が携わった日本酒が商品となり、それを飲んだお客様が美味しいと言ってくれると、とても嬉しい気持ちになります。



05

天鷹酒造株式会社

【所属】醸造部



つのだ ゆうこ
角田 優子さん

- 福井県立大学
生物資源学部
生物資源学科 卒業
- 入社5年目

いま、どんな仕事をしているの？

大田原市の自然豊かな地で「美味しい・安心・楽しい」にこだわる酒造りを百余年続けている天鷹酒造株式会社。角田 優子さんは優良な酵母を育てる「酒母(しゅぼ)」を担当しています。朝と夕方の決まった時間にかき混ぜる作業を行い、約2週間をかけてアルコールを生み出す酵母を育てることが日課となっています。日中は成分分析を行っていて、酒造りの生産過程において、日本酒度とアルコール度、酸度やアミノ酸などの割合などを最新の設備を使って読み取り、そのデータを分析して、より良い日本酒を造るために日々、研究をしています。



理工系女性に
聞いてみました

06

中村土建株式会社

【所属】建築部



くろさき さつき
黒崎 沙月 さん

- 宇都宮日建工科専門学校 建築設計研究科 卒業
- 入社2年目

長い工事期間を終えて建物が完成し、お客様から感謝された時にやりがいを感じます。



いま、どんな仕事をしているの？

総合建設会社としてお客様の立場に立った安全・安心の構築物を提供し、「地域に愛される企業」を目指す中村土建株式会社。黒崎沙月さんは、建設現場の監督として働いています。監督は工事の進行管理や、事故が起きないように安全面の整備、作業員への指示など、あらゆる役割を担う存在です。また建物を完成させるだけでなく、しっかりと活用してもらえるように、お客様と細かいところまで打合せを行います。お客様の不安を取り除き、安心してもらった上で、工事が進められるように努めています。

建設現場に最初から最後まで携われる施工管理という職にもともと興味がありました。就職活動の中で、中村土建では、女性社員が現場で活躍していることを知りました。また、知り合いから女性が施工管理を行うなら中村土建と強く薦められたこともあり、この会社を希望しました。

入社して2年目になりますが、現場では力や体力の面で男性と同じようにできない時もあり、悔しい思いをすることがあります。でも、そういった思いも乗り越えながら、自分が携わった建物が長い工事期間を終えて完成し、お客様に引き渡した際、『ありがとう』や『綺麗になったね』と感謝の言葉をいただいた時に一番やりがいを感じます。



Q.1

理工系に進むきっかけとなった出来事がありますか？

A. 父が建築士で幼いころから建築に触れていて興味が沸きました。母も私が建築に興味があることを汲み取りサポートしてくれたので、建築の仕事に就きたいと思うようになり、気付いたら理工系の道に進んでいました。

Q.2

理工系に進んでよかったことを教えてください。

A. 自分の好きなことに没頭できる点です。柱や梁、取り合いなど建物の構造や成り立ちを見ることが好きで、もともと興味があったことが職業になったため、毎日やりがいを感じています。

Q.3

理工系に進むことで不安だったこと、それを乗り越えた際のエピソードなど教えてください。

A. 実は数学は赤点でした。数学ができなくてはいけないイメージが強いかもしれませんが、基礎がしっかりできていれば何とかなります。建築はずっと好きだったため、その気持ちの方が勝って今までやって来られています。

中学生のみなさんへ

自分の好きなことをたくさんするのが一番だと思います。最近では理工系女子も増えてきているので、身構えなくても大丈夫です。

プライベートでの楽しみ

特殊な構造をしている建物を見に行くこととレコードで音楽を聞くことです！



07

株式会社バンダイナムコクラフト

【所属】ホビー事業部
製品設計金型チーム



かしはら くにひろ
柏原 郡 さん

- 東日本デザイン&コンピュータ専門学校 3DCG学科 卒業
- 入社 4年目

頭の中にあるカタチを
現物のカタチとしてこの世に
アウトプットできる、それが魅力です。



いま、どんな仕事をしているの？

玩具をはじめとした商品の開発・OEM事業・金型製作などを提供している株式会社バンダイナムコクラフト。柏原 郡さんは、主に玩具菓子に付属する玩具製品の金型設計(2D,3DCADオペレーター)や成形立ち合い、金型の修正手配業務を担当しています。その他、海外で作られた金型データのチェックも行っています。量産するにあたり不具合となり得る点がないかを確認し、海外の担当者と連携を取りながら量産工程へと繋げる大事な業務のひとつです。



学生の頃から手を使ってものを作ることが好きで、中学生の頃に自分達でアイデアを考えてロボットを作り競技する「ロボコン」に参加をしていました。職業訓練校で加工技術/CADCAMの基礎を学び、金型設計の経験を町工場で積んでいたこともあり、金型設計に関わられて多くの経験ができるこの会社を希望しました。

設計に携わった金型で試作完成品が出来上がった瞬間と、製品が世間に出て、みなさんの評価が高かった時に、仕事へのやりがいを感じ、モチベーションが上がります。空間把握能力が高い人、色彩能力が高い人、それぞれ得意な分野で力を発揮し協力することで、新しい商品企画・設計が生まれると思います。



Q.1

理工系に進むきっかけとなった出来事がありますか？

A. 20代終盤までは3DCGモデラー*として都内で働いていました。趣味で3Dプリンターを使うことが多くなり、自分で作成したデジタルデータを出力データ(加工データ)に使う方向に興味が向きました。その結果、金型を設計する仕事に至ります。
*3DCGソフトを利用してゲームやアニメに登場する人物や背景などを立体的に形作る仕事です。

Q.2

理工系に進んでよかったことを教えてください。

A. 2D/3DCADスキル*の習得が業務内で学べたことが一番大きいです。仕事で金属を扱うため鋼材に詳しくなります。製造側になった事で、樹脂製品などのモノを見る視点が変わるなどの良い影響がありました。
*2D CADは線や文字・寸法といった情報を平面上に表すソフト。3D CADは、さらに高さや奥行きを加えて立体的なデータの作成ができるソフトです。

Q.3

理工系に進むことで不安だったこと、それを乗り越えた際のエピソードなど教えてください。

A. 前職はIT関係の他業種におり、中途での未経験採用は難しかったです。職業訓練校で加工技術/CADCAMの基礎を学び、金型の知識と経験を積むことができる町工場に勤めました。いろいろな工場に足を運ばせてもらった経験がこの会社でも活かしています。

中学生のみなさんへ

私自身、IT系の出身でもあるので、他業種からでも学ぶ姿勢があれば活躍できる仕事ではないかと思っています。2D,3DCADオペレーターは常に立体把握能力を求められますので、ある程度の訓練は積んでおくのもいいかと思っています。

理工系女性に聞いてみました

Q.4

現在のお仕事(研究)をしている中での悩み、そして、その解決方法を教えてください。

A. 海外取引先とのやりとりの際は、言語の壁と技術的な差を特に感じます。通訳スタッフを介しますが、通訳スタッフは技術系に直接精通しているわけではないため、正確性を求めて図面や写真で伝えるようにしています。

Q.5

今後、この会社(所属)でどのように活躍していきたいですか。(今後の夢を教えてください。)

A. 金型設計、射出成形について現場でまだまだ学ぶべきことは多いので、もっと経験を積んでいきたいと思っています。



プライベートでの楽しみ

数年前に購入した大型二輪車で、週末ドライブをしています!

Q&A

理工系女性に
聞いてみました！

Q.1

理工系に進むきっかけと
なった出来事がありますか？

A. 中学生の頃から数学が好きだったので、自分は理系かなと思っていました。明確な将来の目標はありませんでしたが、高校生の頃に「機械系に進むと将来の選択肢が広がる」というアドバイスを先生から受け、理系物理コースを選び工学部に入学しました。

Q.2

理工系に進んで
よかったことを教えてください。

A. 就職活動をスムーズに進められたことです。理系女子を求めている企業が多く、その中でも特に工学系の女性技術者を求めている企業はたくさんありました。

Q.3

理工系に進むことで不安
だったこと、それを乗り越えた際の
エピソードなど教えてください。

A. 高校生の時に物理がかなり苦手でしたが、どうしても受験に必要な科目だったため、ほぼ毎日職員室に行って物理の先生に教えていただきました。自分で考えてわからないことをすぐに解決することが成績アップに繋がったと思っています。

中学生のみなさんへ

理系の職業で女性が活躍できる場所は確実に増えていると思います。はっきりとした夢を持っていなくても、理系科目が好きで、学んだことを生かせる仕事がたくさんあると思います。

プライベートでの楽しみ



好きな音楽を聴くことと
おいしいものを食べに出かけることです！

08

レオン自動機株式会社

【所属】開発設計部 機械1課



たかはし
高橋 めぐみさん

- 宇都宮大学工学部 機械システム工学科 卒業
- 入社4年目

『食べるのが好き』×
『機械を勉強している』
好きなことを生かせるお仕事です。



いま、どんな仕事をしているの？

まんじゅうなどお菓子を自動生産する包あん機や、パンやクロワッサンをつくる製パンラインで、世界で高いシェアを誇るレオン自動機株式会社。高橋 めぐみさんは入社してから1年間、先輩に教わりながら操作を習得した3DCADで、機械の設計検討や、新機種開発のためのテスト(研究)・検討などを担当しています。お客様のニーズに基づいて開発するだけでなく、新たなニーズを掘り起こすため、新たな機構の機械を開発するという仕事もしています。主力商品となるような機械の開発に成功することを目標に、日々、業務に取り組んでいます。

幼い頃から食べるのが大好きで、将来は食品関係の仕事に就きたいと考えていましたが、大学の機械システム工学科は、「食」と離れた専攻でした。しかし、就職活動の際に食品製造機械メーカーであるレオン自動機を知り、『食べるのが好き』×『機械を勉強している』ということで、学んだ分野を好きなことに生かせると感じ、入社を決めました。

入社後、初めて設計担当を任せられた機械をお客様の工場へ納めに行った際、製品が無事に生産されるか心配でしたが、問題なく動き、お客様から「最初からこんなにきれいに生産できるなんて」という言葉を聞くことができたときは、とても感動しました。世界中のさまざまな食品を勉強して多くの機械を世に送り出したいです。



理工系女性に
聞いてみました

09

足利大学

【所属】工学部 創生工学科 建築分野



たなか
田中 ゆきのさん

- 足利女子高校卒業
- 2020年入学
現在3年生

大学での学びから『祖母が生活しやすくなるための提案』を家族にすることができました。



いま、どんな勉強をしているの？

建築の基本となる計画・意匠デザイン、構造、材料・施工、環境・設備などを身に付けることができる足利大学工学部創生工学科建築分野に通う田中 ゆきのさん。建築デザインや水道・空調・電気などの設備や、構造計算、建物がない土地に建つまでの工程や、建物に関する法規などを学んでいます。ヒトと自然との調和を実現する建築学コースで基礎を身につけ、安全性や快適性を大切することを学びつつ、建築士になるための資格取得に対応する科目について勉強しています。



大学受験で第一志望校の公立大学に落ち、足利大学に進学しましたが、今では足利大学に来て良かったと思っています。車で通えること、実家暮らしのためバイトに費やす時間に余裕があること、大学で友達に出会えたこと、新しい趣味を見つけたことができたこと、いろいろ学びながら自分の将来について考えることができています。充実した学生生活を送っています。

建築分野では、高齢者向けの住宅を学ぶため高齢になるとどんなことが不自由になるのかを学びます。私の祖母が高齢となり、こうすれば祖母にとって生活しやすくなるのではないかと家族に提案したときに納得してもらうことができ、大学で学んだことが身近なところで生かされ、良かったと感じています。



Q.1

理工系に進むきっかけとなった出来事がありますか？

A. 理系科目が好きで、得意だったからです。算数の授業で問題が出されたとき、誰よりも早く正確に解こうと、自分のなかでクラスメイトと競っていました。答えのない感情を読み取る文系よりも、答えがある数学の方が好きで、高校の文理選択のときは迷いなく理系に進みました。

Q.2

理工系に進んでよかったことを教えてください。

A. 物心ついたときからモデルハウスなどを見ることや手を動かして物を作ることが好きで、家を設計することに憧れを抱いていました。大学で初めて設計デザインを考え、製図と模型を完成させたときは、自分のやりたいことができた嬉しさと達成感を感じ、理系に進んで良かったと思いました。

Q.3

理工系に進むことで不安だったこと、それを乗り越えた際のエピソードなど教えてください。

A. 理系に進むことで不安だったことは、あまりありませんでした。

Q.4

現在の勉強(研究)をしている中での悩み、そして、その解決方法を教えてください。

A. 物事を文章で説明することが苦手で、レポートを書くときは毎度悩まされています。文章を書くことが苦手であることを理解しているからこそ、文章を書く際には読み手の気持ちになって何度も読み返しをしたり、友達に確認してもらい助けてもらっています。

Q.5

今後の夢を教えてください。

A. 建築士の資格を取り、自分の得意分野である建物の構造の設計に携わることで、利用者に最適な空間を提供することが私の夢です。小さい頃、モデルハウスを見て感じたワクワク感を、次は自分が誰かに提供できればなと思っています。

中学生のみなさんへ

“やらずに後悔するよりやって後悔” 中学3年のとき、担任の先生が進路に迷っていた私にかけてくれた言葉です。チャンスは目の前にあって、成功すれば○、失敗してもそこから学ぶことが出来れば◎。そうして自分の可能性を広げていってください。

プライベートでの楽しみ



3年生になって軽音部に入り
時限が空けばギターを弾いています！

理工系女性に聞いてみました

Q.1

理工系に進むきっかけとなった出来事がありますか？

A. 母が薬剤師で自宅が開業していましたので、物心ついたときから理系を意識していました。調剤のための道具や、処方せん処理のためのコンピュータなどが身近にあり、理学に触れる機会が多かった気がします。

Q.2

理工系に進んでよかったことを教えてください。

A. 授業や研究、学会の参加や実験の現場に行くなど、忙しい時もありますが、新しいモノを作り出すことに携わることができてとても楽しいです。

Q.3

理工系に進むことで不安だったこと、それを乗り越えた際のエピソードなど教えてください。

A. 数学や理科よりも、国語の方が得意でしたが、理系は世の中に役に立つものを作ったり、設計したりというイメージがあったので、この道に進みたいと思い、勉強しました。

Q.4

現在のお仕事(研究)をしている中での悩み、そして、その解決方法を教えてください。

A. 家庭と仕事の両立が難しいと感じています。スケジュール管理に気を付けていますが、突発的なことも起きるので、無理すぎないようにしています。家庭の事情でできないことがあっても、周囲の方に協力をいただきながら進めています。細かいことを気にし過ぎてよくよしないように、心掛けています。

Q.5

今後、この所属でどのように活躍していきたいですか。(今後の夢を教えてください。)

A. 画像処理は、ロボットや自動運転において目のような役割を果たしているため、今後ますます重要な技術になると思います。大学での研究や教育を通じて、多くの優秀な研究者と技術者を育てていきたいと思っています。



プライベートでの楽しみ

開発中のBLEE-コンが設置してある
単独が原自然研究路を家族で歩きました!

中学生のみなさんへ

理系に進みたい気持ちを大切に、勉強を頑張ってください。理系の科目は、基礎からひとつずつ積み重ねていくことが重要です。

10

宇都宮大学

【所属】工学部 基盤工学科 教授



はせがわ 長谷川 まどかさん

- 宇都宮大学大学院 工学研究科 修士
- 在職 24 年目

システムが稼働し、ユーザーに使っていただいている所を見るととてもやりがいを感じます。

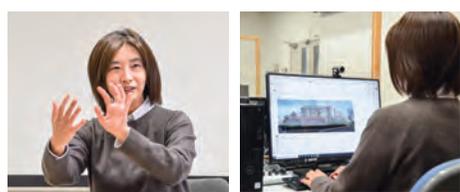


いま、どんな研究をしているの？

宇都宮大学工学部で、画像処理・画像符号化・画像通信など、画像情報工学に関連した分野の研究と教育を行っている長谷川 まどかさん。画像に写っている物体をコンピュータで認識する技術などの開発に携わっています。近年、世界中でミツバチの減少が問題となっています。困っている養蜂家さんと連携をして、今まで養蜂家さんが時間と労力をかけて目で確認をしていたミツバチや巣の管理を、AIを用いた画像解析で定量的に把握し、観察することができるシステムを開発しました。また、医療関係者向けの読影e-ラーニングシステムの研究開発も進めています。

栃木県は1年を通じて気候が良く、人口密度も程よく、交通の便もよく、美味しく新鮮な野菜や果物を手ごろな価格で買える、とても住みやすい環境が整っています。将来の育児や親の介護のことも考えると、地元への就職が第一と考え、その上で興味のある研究ができる環境が整っている今の所属を希望しました。

研究・開発を行う中で、実際に世の中に役に立つモノを作り出し、実用化するまでの過程は大変ですが、システムが稼働して、ユーザーに使っていただいている所を見るととてもやりがいを感じます。忙しくなると、いろいろ手が回らなくなりますが、周りの方のサポートに感謝しながら、仕事に取り組んでいます。



Q&A

理工系女性に
聞いてみました

Q.1

理工系に進むきっかけと
なった出来事がありますか？

A. 小学2年生の時に顕微鏡を買ってもらい、塩の結晶や、生き物の細胞を観察したときに、『何でこんな形をしているのだろう？』と興味を持ちはじめたことがきっかけで、生き物に興味を持つようになりました。科学雑誌『ニュートン』もそのころから定期購入してもらい読んでいました。

Q.2

理工系に進んで
よかったことを教えてください。

A. 日常生活で起こっている現象、例えば秋に落葉する現象だったり、冬に息が白くなる現象だったり、身近な現象が科学で説明できるようになったことです。日常生活の中にはたくさんの理系の知識が散りばめられていてそれが分かるのが楽しいです。

Q.3

理工系に進むことで不安
だったこと、それを乗り越えた際の
エピソードなど教えてください。

A. あまり勉強は得意な方ではなかったのですが、理系の科目は答えがはっきりしていて、原理を理解すればいろいろなものが繋がっていくので、地道に勉強してできるようになりました。

中学生のみなさんへ

毎日興味のあることを少しずつ続けていけば、いずれは成果につながります。今、分からなくても自分の好きなことであれば、決してあきらめないで進めてください。

Q.4

現在のお仕事(研究)を
している中での悩み、そして、
その解決方法を教えてください。

A. 時間が足りないところが悩みで、優先順位をつけて行うようにしています。以前は、体力に任せて全部やるイメージでしたが、最近では整理して、しっかり下準備をしてからやるようになり、以前よりも結果が出るようになりました。

Q.5

今後、この所属でどのように
活躍していきたいですか。
(今後の夢を教えてください。)

A. できるだけ多くの学生が世界で活躍できるように教育することです。最近では多くの教え子の子どもが小山高専に入学してくれて、大変嬉しく思っています。



プライベートでの
楽しみ

国外での学会の時に、独学で勉強した語学でその地域の文化を楽しみながら旅行することです！

11

小山工業高等専門学校

【所属】物質工学科 教授



いづみ izabeth さん

- 岩手大学大学院 連合農学研究所 修了
- 在職 28年目

研究は、ずっと夢を
追いかけられるところに
魅力を感じます。



小山高専は、大学や企業よりも自分のやりたい研究テーマを選び研究を続けることができるところに魅力を感じました。研究において、まだ知られていない事実を発見できるところに楽しみがあると思います。夢は叶ってしまうと、力が抜けてしまうこともあると思いますが、研究はずっと夢を追いかけられるところも魅力です。

小山高専では、女性の学生の割合が増えていますが、女性は過程や理由、男性は結果ややるべきことに重点を置くと言われていて、理工系の分野においても女性と男性の考え方を合わせた新しい視点が必要視されているので、今後理系進路を進む女性が増えることを楽しみにしています。

いま、どんな研究をしているの？

小山工業高等専門学校の物質工学科で、分子生物学の研究をしているいづみ izabethさん。分子生物学とは、生き物を構成する分子(酵素や遺伝子など)をパーツではなく、生き物として捉える学問です。IPS細胞では神経疾患を防ぐような研究であったり、がん細胞では増殖させず普通の細胞に戻すための治療や薬につながる研究を進めています。がん細胞は“悪い細胞”という認識がありますが、うまくコントロールすることができる技術が生まれ、機能する細胞に変えられることを目標に、日々研究に取り組んでいます。



理工系女性に
聞いてみました！

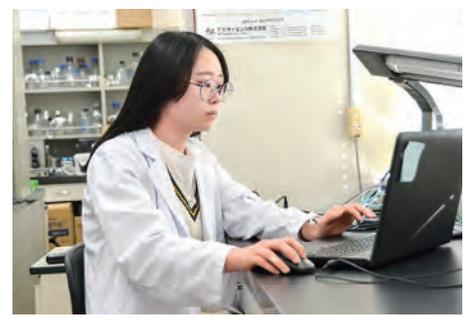
12

帝京大学
【所属】理工学部バイオサイエンス学科



おおかわ らん
大川 藍 さん
● 足利女子高校卒業
● 2019年入学
現在4年生

実験結果が綺麗な
データとして現れた時の
喜びはとても大きいです。

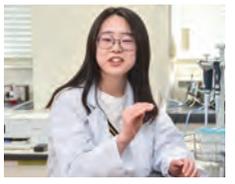


いま、どんな勉強をしているの？

帝京大学理工学部バイオサイエンス学科で研究している大川 藍さん。バイオサイエンス学科では、生命現象を分子レベルで理解しながら、植物、微生物、動物、食品など多岐にわたる応用分野について幅広い知識と技術を身につけることができます。発達障害の一つである「自閉スペクトラム症(自閉症)」のモデルマウスを用いた行動解析や分子発現解析から、自閉症の神経病態の解明を目指して研究をしています。モデルマウスでは目を開く前の赤ちゃんマウスが発している高音域の周波数が親子コミュニケーションに関係しているのかを観察・研究しています。

もともと医療系への進学を希望していたので、本研究室が医学研究に取り組んでいるという点に興味を抱きました。研究内容を詳しく聞いたところ、自閉症について、罹患率^{りかん}は約2%と高いが根本的な治療法は確立されていないことを知りました。実際に実験を行い、解析をして数値やグラフなどの目に見える形になる点がとても面白いです。

DNAやRNAを扱う実験では細かい作業が多く、数日かかってやっと結果が出るものもあります。実験の途中では順調に進んでいるのか、失敗しているのかは目で確認することができず、数日かけたのに失敗に終わった時もありました。そのため、結果が綺麗なデータとして現れた時の喜びはとても大きく、やりがいを感じます。



Q.1

理工系に進むきっかけとなった出来事がありますか？

A. 幼い頃から動植物が好きで、一緒に遊んだり育てたりする中でそれらの動きや形に興味を持ち、理系を選びました。勉強しているうちに微生物や細胞などの働きにも興味を引かれ、生物を広く学びたいと考えました。

Q.2

理工系に進んでよかったことを教えてください。

A. 所属する研究室は動物系ですが、授業では植物や食品、化学、微生物など様々な分野の実験を経験できます。さらに、学びたい分野を見つけて卒業研究や進路に繋げられる点も理系に進んだ良さだと思います。

Q.3

理工系に進むことで不安だったこと、それを乗り越えた際のエピソードなど教えてください。

A. 「生物に関して勉強したい」の気持ちだけで進んで、明確な将来の夢がなかったので、進路選択の場面になると「理系」という漠然とした中で何を目標せばよいのかという不安がありましたが、好きなことを学んだからこそ好きな道に進めるのだと思います。

Q.4

現在の勉強(研究)をしている中での悩み、そして、その解決方法を教えてください。

A. 行動実験では学生が目視で動画の解析をしているため基準に個人差が生じることや、今までに見たことのない行動をとるマウスが出てきて判定に悩むときがあります。その際はすぐに仲間と話し合いをし、解決することを心掛けています。

Q.5

今後の夢を教えてください。

A. 今は学部生なので、わからない点があった際は先輩や同期に頼る場面が多々あります。しかし4月からは大学院に進学し、後輩を引っ張る立場になるので、実験技術とリーダーシップを高めて研究に貢献したいです。卒業後は、大学・大学院で学んだ経験を生かして、薬の開発をおこなう製薬企業の研究者になりたいと考えています。

中学生のみなさんへ

理系進学を希望する方の中には苦手な科目があるから諦めようかと考えている方がいるかもしれません。私も生物だけが得意で、数学や化学は大の苦手でした。すべて完璧にするのは難しいですが、好きなもののためなら努力できると思います。みなさんも諦めずに好きなことに挑戦してってください。応援しています。

フライングでの楽しみ



素直にしている植物のお手入れをしています。成長過程を過ごすのがとても楽しいです！

Q&A

理工系女性に
聞いてみました

Q.1

理工系に進むきっかけと
なった出来事がありますか？

A. 中学生の時から数学が好きで、楽しく勉強することができていました。理工系では数学を基本として物事を考えることが多いと感じたため、好きなことを生かせる進路を選びました。

Q.2

理工系に進んで
よかったことを教えてください。

A. ものづくりに関する様々な技術に触れることができるため、楽しく専門知識を身に付けられることです。

Q.3

理工系に進むことで不安
だったこと、それを乗り越えた際の
エピソードなど教えてください。

A. 高校入試のための受験勉強を始めたころ、最初の試験の点数が低く、点数を上げることに苦労しました。点数を上げるために、クラスの友人などにわかるまで質問し、教えてもらうことで少しずつ克服することができました。

Q.4

現在の勉強(研究)を
している中での悩み、そして、
その解決方法を教えてください。

A. 卒業制作に向けて、新たなプログラム言語を習得する必要がある、今まで学習してきた言語とは大きく異なるので大変さを感じています。先生などにヒントをいただいて、自分で紐解くことを繰り返し、早く身に付けられるように頑張っています。

Q.5

今後の夢を教えてください。

A. 4月から車のエンジン部品の開発業務に携わる予定です。より良いエンジンの開発を目指して、積極的に勉強し、活躍できる人材になりたいです。

中学生のみなさんへ

理工系学生は将来、製品の設計や開発に携わることが多いと思います。それらの業務には学力や知識が求められるので、まずは理系科目の勉強を頑張りましょう。暮らしの中にたくさん疑問や興味を持ち、気になることを考えたり、調べたりする癖を身に付けておきましょう。

プライベートでの楽しみ



最近ダンスを習い始めたので、振り付けを覚えられたときに楽しさを感じます!

13

栃木県立県央産業技術専門学校
【所属】制御システム科



くぼた えりん
久保田 恵琳さん
● 栃木女子高校卒業
● 2021年入学
現在2年生

ミスの許されないプログラミングで、
想像通りに機械が動いたときに
達成感を感じます。



いま、どんな勉強をしているの？

「ものづくり県とちぎ」の産業を担う実践力を備えた人材の育成を行う栃木県立県央産業技術専門学校に通う久保田 恵琳さん。専攻する制御システム科では、製品製造業で導入が進んでいるFA(Factory Automation:工場自動化)化技術の基礎技能と基本的な知識を学んでいます。2022年7月に行われた『若年者ものづくり競技大会』では、2人1組で参加したメカトロニクスの部門の全国大会で銀賞を受賞するなど、好成績を収め活躍、この部門において県立産業技術専門学校で初めての女性受賞者となりました。

中学生の時にパソコンでタイピングを覚えました。そこからパソコンに触れているうちに、パソコンを使用したものづくりに関する技術や知識を身に付けたいと思い、実習中心の学習環境が整っている県立産業技術専門学校にとっても魅力を感じ進学しました。

プログラミングでは1文字入力も間違っただけでもうまく動きません。そんなミスの許されない作業環境の中で、想像したものが形になり、それが動いたときに達成感を感じています。私は自分で解釈しないと納得ができないので、友達や先生に相談したときでも、自分が理解するまでとことん追求します。『若年者ものづくり競技大会』に出場する直前は、毎日朝8時から夜7時まで、集中しながらも楽しんで準備を行うことができました。



