

工大 広報

Tohoku Institute of Technology Magazine

No. 306

2022.7 SUMMER

東北工大の「いま」と「ミライ」が分かるマガジン

調べる
森林を知る

特集

LABORATORY REPORT 研究室通信

森林の植物や土壌への実地調査を重ねて
環境保全を考えながら経済効果も評価

工学部 環境応用化学科
佐野 哲也准教授

認知の違いにともなう行動の変化を
心理実験によるデータ分析で解明

ライフデザイン学部 経営コミュニケーション学科
二瀬 由理准教授

CONTENTS

- P08 【TOPICS】地域連携センター／研究支援センター
- P11 【TOPICS】令和4年度 入学式をLIVE配信にて挙行
- P12 【TOPICS】在学生対象オープンキャンパス開催

- P13 【TOPICS】「授業録画配信システム」導入
- P14 【TOPICS】新任教職員紹介
- P15 【Information】イベント情報、後期スケジュール



TOHOKU INSTITUTE
OF TECHNOLOGY

LABORATORY
REPORT

研究室通信 Vol.11

工学部 環境応用化学科

さ の てつ や
佐野 哲也 准教授 *Sano Tetsuya*

PROFILE

2002年に横浜国立大学教育人間科学部地球環境課程を卒業後、東京大学大学院新領域創成科学研究科自然環境学専攻博士後期課程に進み、2008年3月に博士(環境学)の学位を取得。同年12月から国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所の特別研究員(PD研究員)として土壌に関する研究に携わる。2013年4月から東北工業大学工学部 環境応用化学科で教鞭を執っている。

担当科目

環境問題とエコロジー、地球環境科学基礎、土壌環境工学、緑地環境工学、資源循環とライフサイクルアセスメント



【研究テーマ】

森林の植物や土壌への
実地調査を重ねて
環境保全を考えながら
経済効果も評価



森林を構成している木々を主体に、そこに息づく動植物や微生物、土壌や地形などの分析、評価を行い、生物と環境の相互関係を解き明かす「森林生態学」。佐野先生は、自身が森の中へ分け入り、何度も綿密な調査を繰り返すことで森の変遷をつぶさに見つめています。さらに、環境やエネルギー問題の解決、SDGsの目標達成のため、環境コストの試算など経済学の学びの融合も推進しています。



1 地域環境調査実習(3年次選択科目)の様子。長町キャンパスの森で土壌断面観測用の穴を掘削中。表紙学生が持っている手ぐわも使っています。ちなみに顔は隠れていますが、スコップを振り上げているのは女子学生です。2 土壌断面を整えているところ。黄色い層の下に見える赤茶色の層は古赤色土ともいわれ、現在よりも温暖だった12万年前(最終間氷期)までにはできたと考えられています。

地道な森林の実地調査を繰り返して 知識と経験を蓄積していった学びの課程

——大学時代はどんな研究をしていたのですか。

かつて、薪や炭を生産するために管理、維持されていた薪炭林(しんたんりん)が、昭和30年代頃から燃料としての需要が無くなり放置されるようになったのですが、その後の森林がどのように変化していくのかを調べました。変化のパターンは環境により変わるので、植物だけでなく土壌や地形なども研究対象になりました。

私の専門が、植物の集団(社会)を調べる群集生態学(Community Ecology)なので、調査対象の森に足を踏み入れ、そこに生息している樹木や草花を一種、一種調べるのが重要な研究手段になりました。金曜日のアルバイト終わりに最終電車に乗って山梨県の八ヶ岳山麓に向かい、2日間たっぷりフィールドワークしたら、日曜の最終電車で帰るのが習慣になっていて、この分野の学問を知らない人が見たら、ちょっと変な人間に思われていたかもしれませんが、でも、自分がいた研究室ではこれが普通の感覚だったので、もっといろいろな場所へ行って、森の成り立ちを調べたいという思いに駆られていました。

身近な自然との触れ合いから始まり 環境課題の先端を目指す研究へ

——この学問分野に進むきっかけは何ですか。

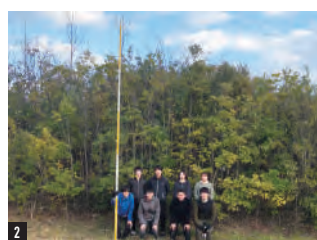
子どもの頃、山手にあった祖父母の家に一人で泊まりに行き、森の中に入ってよく遊んでいたもので、自然は身近なものだという感覚がありました。小学2年生の時、母に勧められて夏休みの自由研究で押し花の標本を製作したことをきっかけに、中学生になると自発的に取り組むようになっていました。家の外に出れば、田んぼが広がる自然豊かな環境にあったので、形が珍しい草花を見つければその名前を調べることが当たり前になっていました。本格的なラベルやテープなども買うようになって、そうして熱心に集めた押し花の標本を学校に提出したら、先生にとてほめられたのがうれしかったんでしょうね。そこから、道を歩く時は、下ばかり見るようになりました。そしてこの頃、世間は環境問題への関心が高く、日本全国の大学で環境学科が次々と新設されていたので、生態学も扱う環境学の分野に進もうと思いました。

——森林総合研究所で取り組んだ研究はどんなものですか。

森林総合研究所では、林業に関わる試験や研究が主に行われているのですが、私が入所した当時はバイオマス発電に注目していました。私は、バイオマス発電所などの施設から排出される木質燃焼灰を肥料として撒くと、土壌にどんな効果をもたらすかデータ採取を行っていました。この研究を続けていくうちに、二酸化炭素の排出量やコストなどについても考え、最終的に地域にどのような経済効果をもたらすかまで予測することが求められる時代になってきました。環境学の分野は、世の中に新たに生じた課題に即して取り組む姿勢が求められます。京都議定書で温室効果ガスの削減目標が発表されたり、SDGsの目標達成を掲げる企業が増えたり



1 岩沼の植栽地を2013年に撮影



2 同じ場所を2021年に調査した時に撮影

すると、私たちの研究の方向性も時流に応じて変わっていくことが常になっています。

——震災後の植林事業にも関わっているんですか。

この研究室では、岩沼市の「千年希望の丘」などの海岸の植栽地で、専門的な観点から継続的なモニタリングに取り組んでいます。これは使命感みたいなものがあって、被災地の慰霊と復興を願う地元の人々が植えた樹木の変遷を記録していき、後世のために残していこうという考えで実践しています。



フィールドワークの楽しみを知り 自らの興味に従って究める醍醐味を

——現在取り組んでいることは何ですか。

今、学生と一緒に取り組んでいるのが、経済学分野との融合です。環境や自然のアセスメントと同時に、森林関連産業における経済面でのアセスメントも行い、木質バイオマスのエネルギー利用を推進した場合の環境負荷構造の変化を評価したいと思っています。どのくらいの量の木を伐採し、発電して、炭や灰まで循環して使う場合、どのような経済性や二酸化炭素排出量削減効果があるのか数値で見積もれるようにするのが目的で、産業生態学 (Industrial Ecology) という分野のアプローチになります。

——この研究室を志望する学生に求めるものとは。

とりあえず、フィールドワークのための体力…でしょうか。そして、自分が好きになれる対象を見つけること。他の人が見たら変に思いうくらい、とことん興味を突き詰められる人なら、楽しくやりがいを感じながら打ち込めるでしょうね。さらに、自分が携わっている研究内容が、環境学的にどのような意味を持つのかということを、常に念頭に置いておくことも重要になります。

COLUMN

おしえてください
研究者の「こころの中」



わたしと 水耕栽培

身の丈にあった
サステナビリティー

家で水耕栽培を始めました。引っ越しを機に本格ベランダ菜園を計画していたところ、家人に虫が来るからと鉢数を制限されたため、その埋め合わせです。夢打ち砕かれる前に見ていたYouTubeに感化され百円ショップで揃えた道具で始めました。植物は必須元素と水と光だけあれば育つというのは、植物栄養生理学の基本。水耕栽培は化学物質の肥効や毒性評価でも行います。今のところ家人の機微にふれておらず、家人は家人で部屋に無数のラビュタを吊るし始めたので大丈夫そうです。

野菜の切れ端を水につけ復活させるリボベジをしています。毎朝収穫したミツバを即席味噌汁に二枚浮かべ、ちよつと得した気分を味わいます。このちよつと得した気分。木材のエネルギー利用の現場でも大切だと思うことがあります。地域で化石燃料の使用を減らせたとか、新たな交流が生れたとか身の丈に合った部分で良しとしないと持続しないのではと。長町の八百物屋「まるしん」で一束78円だったよと言われても水をあげ続けます。まるしん産リボミツバに。後はそこにいるコバエちゃんが家人の目に入らぬことを祈るばかりです。



最前線の研究をレポート!

LABORATORY REPORT

研究室通信 Vol.12

ライフデザイン学部
経営コミュニケーション学科

にのせ ゆり
二瀬 由理 准教授

Ninose
Yuri

PROFILE

1999年、九州大学にて博士(文学)の学位を取得。2002年4月から福岡大学工学部電子情報工学科の助手に、2007年4月から助教として勤める。2009年4月～2011年9月、新潟国際情報大学情報文化学部情報システム学科の准教授として教鞭を執った後、2011年10月から東北工業大学ライフデザイン学部経営コミュニケーション学科の准教授に就任し、現在に至る。

担当科目

心理学入門、統計学入門、キャリアプランニング、映像心理学、メンタルヘルスケア



【研究テーマ】

認知の違いにともなう
行動の変化を
心理実験による
データ分析で解明

視覚や聴覚、思考、記憶といった人間の情報処理過程を含む“心の働き”を理解する心理学の一分野「認知心理学」を専門とする二瀬先生。心理実験や質問紙調査などによってデータを収集・分析することで、人の心の働きや行動の理由を解き明かします。同じ漢字を長い間見続けると、形態が崩れたりどんな漢字なのか分からなくなったという現象の不思議にも、独自のアプローチで迫っています。



二瀬研究室の様子

人の心に迫る学問の道を模索しながら 紆余曲折を経て巡り合った恩師

——心理学に進むきっかけは何ですか。

高校生の頃、犯罪心理学に興味があって、刑務所の所長になりたいという夢がありました。そのために大学で心理学を学びたいと思い、苦手な文系科目を勉強して九州大学を受験し、一年浪人して文学部に入学しました。大学では、心理学専攻の10人の枠に入りたかったので一年半みっちり勉強したんですが、その頃から将来の方向性が変わっていき、犯罪者の矯正に関わる仕事に就きたいと考え、国家公務員の受験を考えるようになりました。この頃、社会学か心理学か、どちらの研究室にするか悩んでいたところ、教養部の先生のアドバイスで、比較的時間にゆとりができる心理学研究室を選び、試験勉強に打ち込みました。公務員試験には合格したものの省庁に採用されず、進路に迷っていたところ、再び教養部の先生に相談してみたら、新たに心理学の教授が就任する大学院で学ぶことを勧められ、大学院入試を受けました。準備不足で不合格になり、研究生として一年を過ごすことになったのですが、その時から教えを受けたのが行場次朗先生(現:尚絅学院大学特任教授・東北大学名誉教授、元日本認知心理学会理事長)で、自分にとって本当にありがたい出会いとなりました。

認知能力の低下が引き起こす現象を 念入りな計画下の実験で追求

——行場先生の下でどんな研究に携わっていたのですか。

ある漢字を持続的に注視したり、あるいは繰り返し見続けていると、形態が崩れて見えたり、どんな漢字だったか分からなくなってしまうという現象がありますが、これは「漢字のゲシュタルト崩壊現象」と呼ばれています。行場先生の経験を聞いたのですが、私にはそんな現象が起こった覚えもなく、本当にそのようなことが起きているのか確かめたいと思って実験に取りかかったのが研究のスタートになりました。

この心理実験では、例えば「貯」という漢字に対して、構造が似ている「訴」や、一部同じ部首を含む「賃」といった漢字を集め、10パターンを用意しました。その際、使用頻度や画数などが同程度のものであることに留意し、資料とにらめっこしながら3カ月かけて準備を行いました。被験者には、まず読む練習をもらい、漢字を25秒間見た後と1秒間見た後で、どのくらい反応時間に差があるのかを調べました。実験では、長時間(25秒間)、「貯」という漢字を注視した後、「貯」や「訴」という漢字を見ると認知反応時間が遅れることが分かりました。被験者本人は遅れているという感覚は無く、私のように崩れたと感じない人もいました。全体的な統計処理で解析すると、やはり多くの人が認知反応時間の遅れが出ていることが明らかになりました。その一方で、部首の一部が同じ「賃」や読みだけが同じ「著」などでは遅延は起こらないことも実験により判明しました。またこの現象は、幾何学図形を組み合わせたものでも起こることが分かっています。

——実験を行う上で重要な要素は何ですか。

念入りの準備が肝心で、いつも実験計画で8割の注力が求めら



1 ロールシャッハ・テストなど心理検査に使用する各種質問紙 2 認知心理学を学ぶ上で重要な心理尺度に関する論文や資料などを集めた書籍



れます。心理実験で卒論を書く学生に言っていることですが、適当にやって結果が出ないのは当たり前で、準備を怠ると結果を読むことが困難になります。ある程度予測を立てながら、結果を阻害するあらゆる要素を想定し、準備万端で臨むことが肝心です。そして、実験をする側が期待を持って被験者を見てしまうと、それに応えようとする人間の性質があるので、心理実験の際には、なるべく被験者の目につかないように気を付けています。

また、心理学の研究を行う上で、データをどう解析するのがとても重要です。データが持つ意味を理解するためにも、統計学の知識も必要になります。

ささいな疑問や興味をきっかけに 大学での学びに情熱を注げる意欲を

——現在取り組んでいることは何ですか。

認知心理学の学びで、どのように社会へ貢献できるか考えているところです。この学科では、経済学の金井辰郎先生やコミュニケーション学の宮曾根美香先生と共に、「幸福」とはどのようなものかというテーマで共同研究を進めています。その最中、コロナ禍になってしまったので、この困難な状況における幸福感への影響についても調べていこうと考えているところです。

——認知心理学を学ぶ学生に求めるものとは。

自分なりに興味を持つことを見つけて、大学でやってみたいというモチベーションを高めて欲しいですね。そのためにも、何のジャンルでもいいので本を読むことを勧めています。実は、「漢字のゲシュタルト崩壊現象」に関しては、夏目漱石の長編小説「門」の中で書かれていることを後に聞いて知りました。昔から何となく知られていた現象が行場先生との対話の中で関心が高まり、研究の出発点になりました。そんな風に、学生の皆さんも熱意を注げる研究テーマを本などから見い出してくれればと思います。

COLUMN

おしえてください
研究者の「こころの中」

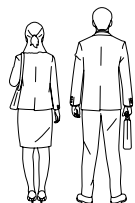
わたしと 卒業生

かつての教え子たちと
また語り合える喜び

「お久しぶりです！」と元気に研究室を訪れてくれる卒業生たちがいます。「長期の休みが取れました」とゼミの時間に来てくれる人、土日に研究室を訪ねてくれる人、仕事終わりに寄ってくれる人、時間もアポイントメントの有無も様々ですが、私にとっては非常に嬉しい瞬間です。さらに、明るく笑顔で現在の仕事やプライベートのことを話してくれる様子を見ると、私はこの上なく幸せな気分になります。

2020年3月以降、新型コロナウイルス感染症の蔓延により卒業生にほとんど会えない期間がありました。この間も、LINE、メール、電話等で連絡をくれる人も多くいましたが、やはり会えないことに寂しさを感じました。

今年に入ってから、また卒業生が顔を出してくれる頻度が増えていました。卒業した後の学生の皆さんの姿を見守れることは私たち教職員にとっては嬉しいことです。ぜひ、在学生の皆さんは楽しい思い出が多い学生生活を送ってください。そして卒業後にその思い出を共有したくなった時は、大学に遊びに来てください。私たちはいつも皆さんを待っています！





ホンネで

教員×学生

Lab Talk!

研究室対談

工学部 環境応用化学科 佐野研究室

石井さん 1年生の時、先生の「生物基礎」を履修しました。

佐野先生 評判が悪いって噂だけど…。

石井さん テストが難しくて赤点の学生が多かったからでしょう。

佐野先生 高校でしっかり生物の授業を受けていたら、そんなに難しい授業じゃないんだけどなあ…。石井さんは、

佐野先生 真夏にアップダウンが激しい森を歩き続けたからね…。石井さんは大丈夫だった？

石井さん 私は意外と平気でしたよ。

佐野先生 石井さんは、しっかり自分を持っている強い人だからなあ。研究テーマは、「産業連関分析」だよね。

石井さん はい。このテーマだと、あまりフィールドワークをする機会が無さそうです…。

佐野先生 林業と他の産業との関連を理解し、どの産業がどのくらい木材を購入しているか、お金の流れを調べる



工学部 環境応用化学科

さ の てつ や
佐野 哲也 准教授

工学部 環境エネルギー学科
(現:環境応用化学科) 4年

い し い き り
石井 希理さん

宮城の森を研究対象に
産業の実情を調査し
地域林業の振興と
環境保全の両立を支える
研究成果を目指して。

どうして環境エネルギー学科(現:環境応用化学科)を選んだの？

石井さん 再生可能エネルギーに興味があってこの分野を学びたいと思いました。

佐野先生 この研究室を選んだのは？

石井さん フィールドワークができるって聞いたので。ずっと室内で作業するよりも、現場で調査にできる方が面白いだろうと思ったんです。

佐野先生 今年は、石井さんを含めて女子学生が3人も来てくれた珍しいケースになりました。昨年夏に実施した実習には参加したんだっけ？

石井さん はい、青葉山総合グラウンドがある鉤取の森で山歩きをしました。

佐野先生 実は以前、この実習に参加した女子学生を泣かせてしまったことがあって…。

石井さん ええっ!?

ことが主になります。

石井さん 数学的な内容なんですよ。

佐野先生 そうですね。あと、統計解析のためにプログラミングもします。そして、この調査から林業を振興した時の経済波及効果だけでなく二酸化炭素排出負荷も評価できるようになります。

石井さん 産業間の取引額をまとめた産業連関表は、国と都道府県が5年に1回作成していますよね。

佐野先生 この研究では、登米市の森林関連産業を調査対象にしようと思っています。市町村レベルでは産業連関表を作成していないので、私たちが独自に予測しようという取り組みです。この研究成果を地域政策などに役立てていければと考えているので、石井さんの活躍に期待していますね。

石井さん はい、頑張ります！

研究活動を通して、日々繰り返されている先生と学生の対話。
そんなお互いのリスペクトに満ちたトークに耳を傾けてみませんか。



菅原さん 先生には、私が所属している硬式野球部が
とてもお世話になっていますよね。

二瀬先生 お世話というほどでは…昨年まで応援団の
顧問をしていたので、応援団とともに試合の応援をして
いたくらいですよ。

菅原さん いつもチームのことを気にかけて下さっている
ので、部員はみんなとても心強く思っています。

二瀬先生 応援に行くと学生たちが喜んでくれるし、卒
業した後も大学に来てくれたり球場のスタンドで会った

ライフデザイン学部
経営コミュニケーション学科 **二瀬研究室**

ぜひ研究を完成させたいです。

二瀬先生 確かに重要だわ！菅原君自身は、モチベー
ションを高める要因に、どういふものがあると思う？

菅原さん 毎日練習するなかで、上達したいという向上
心でしょうか。

二瀬先生 個々のチームメイトを調査対象にするのは、



個人のモチベーションを高め
チームを強くする要因を探る
心理学的調査を実施し、
硬式野球部を応援。

ライフデザイン学部
経営コミュニケーション学科

にのせ ゆり
二瀬 由理 准教授

ライフデザイン学部
経営コミュニケーション学科 3年

すが わら じん ぺい
菅原 仁平さん

りするので、私にとってもそれが楽しみになっていますよ。
菅原君は、どうしてこの研究室を選んだの？

菅原さん 私は、対人コミュニケーションに興味があった
ので、野球をやっているなかでも、心理学で学んだことが
活かせるのではないかと思ったんです。

二瀬先生 毎年、この研究室には必ず野球部員が1、2
人在籍しているしね。菅原君は、この研究室でやってみ
たい研究テーマは決まった？

菅原さん はい、「個人のモチベーションがチームの
パフォーマンスに与える影響」にしようかなと思ってい
ます。新チーム体制になり、私がキャプテンを務める
ことになったので、この研究が役立ちそうです。

二瀬先生 そうなんだ！知らなかったよ…！

菅原さん チームを強くするためには、練習だけでなく
個々のモチベーションが重要になると考えているので、

ちょっと大変かもしれないね。以前、試合前の意気込み
を測定用紙の回答から調べようとした学生がいました
が、大事なリーグ戦の試合前後にアンケートを採ったら
不評を買ったと反省していました。

菅原さん 測定する時期や方法についても、よく考えな
くてはいけないんですね。

二瀬先生 そう、菅原君の言う向上心とは人によって考
え方が変わってくるので、チーム全体の中でモチベーシ
ョンを高める方法を考えてみたらいいんじゃないかな。調査
も今から着手して、向上心を高められるような練習をし
たら1年でどのくらい変わるかを調べてみると、来年の春
には良い結果が出るんじゃない？

菅原さん そうですね、調査方法に関して、もっと計画を
練ってから取り組もうと思います！

地域連携センター【CRC: Center for Regional Collaboration】

地域の課題解決や活力創出に貢献するべく事業を展開しています。

◆令和4年度市民公開講座の紹介

2022年6月3日(金)～2023年2月24日(金)

工学、建築、デザイン、人文社会系や一般教養までバラエティ豊かな講師陣による市民公開講座を開講します。新型コロナウイルス感染症の対策を十分に行いながら、皆さまに喜ばれる学びを提供できるよう、よりよい講座を目指しています。

今年度の講座は、全てオンラインで開催します。初回の講座は6月3日(金)に「建物の火災安全」(建築学部建築学科 鍵屋 浩司教授)を行いました。7月以降も開催していますので、皆様の受講をお待ちしています。

※講座情報は本学Webサイトに随時掲載します。

全講座オンライン配信



令和4年度 東北工業大学「市民公開講座」スケジュール(7～9月)

開催予定日	時間帯	学科・センター	職位	講演者	講座題目
7月1日(金)	18:00～19:15	都市マネジメント学科	教授	須藤 敦史	災害や社会現象の発生は確率で読み解けるか?
7月8日(金)	18:00～19:15	産業デザイン学科	教授	梅田 弘樹	デザインの意義をその歴史から考える
7月22日(金)	18:00～19:15	総合教育センター	准教授	中島 夏子	大学とはどういうところなのか
7月29日(金)	18:00～19:15	情報通信工学科	講師	ゲエン・ヴァン・ドゥック	バーチャルリアリティの原理と応用
8月26日(金)	18:00～19:15	電気電子工学科	准教授	辛島 彰洋	電子工学で解き明かす睡眠の謎
9月9日(金)	18:00～19:15	都市マネジメント学科	教授	河井 正	生活に密接な地盤リスクのお話
9月16日(金)	10:00～11:15	総合教育センター	准教授	本田 春彦	在宅でできるフレイル予防の運動

※講座題目は変更になる場合がございます。ご了承ください。

◆オンライン開放型講座「地域未来学」を開講



オンライン開放型講座「地域未来学」を今年度も開講します。地域未来学は令和3年度より、持続可能な地域づくり、災害復旧から地域未来の構築を目指す「地域未来構築事業」の一環として開講しました。

この講座では、東日本大震災の経験に基づく災害伝承や防災・減災、まちづくりに関する講座の他、環境課題解決や地域の共生・共存などサステナブルな社会構築を考える講座を開講し、開かれた学びの機会を提供していきます。複雑化する社会課題や新技術について一緒に学び、地域の未来を考えてみませんか?

東北工業大学「地域未来学」開催概要〈受講生募集中〉

●開催日程: 令和4年7月2日(土)～12月10日(土)

土曜日 13:30～14:30 / 14:45～15:45

火曜日 18:00～19:00

全25講座(質疑応答含め、1 講座60分)

※11月26日(土)のみ13:30～15:00(90分)

●開催方法: Web会議ツールZoomによるオンライン開催

●全講座事前申し込み制(締切は講座2日前まで)

●参加費無料

詳細は地域未来学Webサイトをご覧ください。



地域未来学Webサイト

<https://www.rc-center.toitech.ac.jp/department/mirai/lecture/chiikimiraigaku/>



研究支援センター【RSC: Research Support Center】

企業及び各種団体との共同研究や受託研究を推進し、科研費等の外部資金研究開発推進等を行っています。

◆プロジェクト研究所活動紹介

環境建築研究所 (2021年度設立)

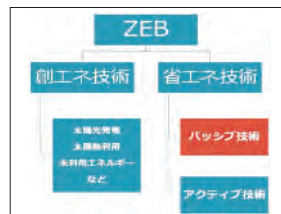
～2050年の脱炭素化に向けた建築分野からの貢献～

おおいし ひろし

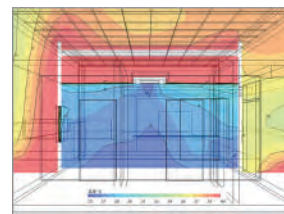
大石 洋之 所長 (准教授 / 建築学部 建築学科)

気候変動による気象への影響が顕在化してきている現在、2050年のゼロカーボン社会を見据えた建築分野からの貢献が必須と考えられます。

本研究所では、ゼロカーボン化に向けた建築関連の社会動向の調査をはじめとして、各種要素技術の評価、および建築物に実装するため設計技術支援(シミュレーション等)を行い、これらを通して2050年の脱炭素化以降もつづく持続可能な社会における環境建築の在り方について検討を行います。



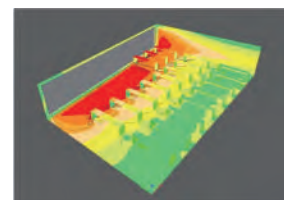
研究所での検討技術



熱環境のシミュレーション



大学建物の中央監視装置



光環境のシミュレーション

2022年度NEW

センシングフォトニクス研究所

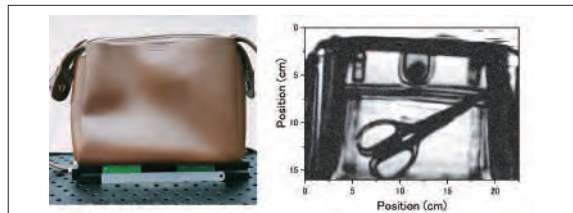
～フォトニクスがもたらす社会のためのセンシング～

さとう あつし

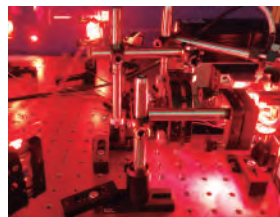
佐藤 篤 所長 (教授 / 工学部 情報通信工学科)

Society5.0が目指す社会では、AI技術やロボット技術の普及によりすべての人が格差なく快適で便利な生活を送ることが期待されています。これを実現するためには、人間の目に代わるセンサー技術の発展が不可欠です。

本研究所では、Society5.0の実現を見据え、光波帯からテラヘルツ波帯にわたるフォトニクス技術及びセンシング技術を開発し、それらを社会実装するための応用研究を進めます。



テラヘルツ波非破壊イメージング



センシング用レーザー光源



コンクリートに発生するひび割れ

2022年度NEW

地域経済研究所

～中小企業の経営支援活動と地域産業の振興～

かわしま かずひろ

川島 和浩 所長 (教授 / ライフデザイン学部 経営コミュニケーション学科)

地域経済研究所では、産学官連携のネットワークを活用しながら、地域経済を活性化させる中小企業の経営支援活動を展開していきます。

また、宮城県を中心とする東北地域の産業を振興し、潜在的な地域資源の掘り起こしとその再構築を進めていきます。特に、宮城県中小企業家同友会との連携活動を強化し、地元中小企業の経営実態調査を行い、将来的な課題とされる、エネルギーの安定供給と脱炭素経営、SDGs経営の実践を支援します。



小祝教授による講演会の様子



宮城県中小企業家同友会による講義風景



川島所長による企業調査(松本鐵工所)

◆令和4年度 学内公募研究

令和元年度より、本学の研究推進と研究のブランド化推進のため、本学教員の提案による研究テーマを公募し、審査委員会にて内容を審査後予算措置し支援しています。

研究タイプは、

萌芽型 科研費等競争的資金研究を目指す研究

実用化型 企業との産学共同研究の準備段階の研究

発展型 現在実施している競争的資金研究をさらに発展させる研究

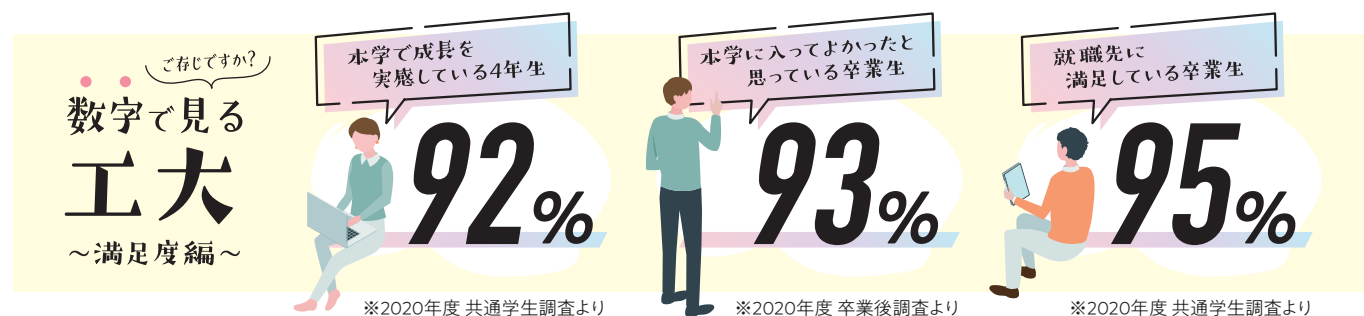
地域連携型 自治体・地域団体等との地域連携事業の準備段階の研究

となっています。

【令和4年度 学内公募研究 採択テーマ一覧】

採択件数 18件(萌芽型:5件、発展型:4件、実用化型:4件、地域連携型:5件)

研究テーマ名	研究タイプ	研究代表者
液体窒素温度で動作する高温超伝導マグネット永久電流スイッチの開発	萌芽型	電気電子工学科 教授／新井 敏一
スモール時系列センシングデータを用いた高性能エッジ機械学習システムの研究開発	萌芽型	電気電子工学科 准教授／室山 真徳
MIMO-WPTシステムにおける無線電力伝送効率に関する研究	萌芽型	情報通信工学科 教授／袁 巧微
ライダーセンシング用小型スーパーコンティニューム光源に関する基礎研究	萌芽型	情報通信工学科 教授／佐藤 篤
アイセーフレーザを用いたテラヘルツ波センシングに関する研究	萌芽型	情報通信工学科 准教授／縄田 耕二
テラヘルツ量子エレクトロニクスのための要素技術の開発	発展型	電気電子工学科 教授／柴田 憲治
車載用リチウムイオン廃蓄電池を利用したスマートグリッドシステムの実証実験	発展型	電気電子工学科 教授／下位 法弘
海水電解用酸素発生陽極を用いたイオン交換膜電気透析法の海水に含まれるマグネシウムイオンの影響	発展型	環境応用化学科 教授／加藤 善大
高齢者施設における感染症リスクを低減させる建築・設備に関する研究	発展型	生活デザイン学科 講師／谷本 裕香子
雪面滑走における定量化	実用化型	電気電子工学科 教授／鈴木 郁郎
腕時計型ウェアラブルデバイスを用いた呼吸測定技術の確立	実用化型	電気電子工学科 准教授／辛島 彰洋
無線LAN実利用環境可視化システムの研究・開発	実用化型	情報通信工学科 教授／松田 勝敬
3次元モデリングツールを用いた建築物のバシブデザインに関する研究	実用化型	建築学科 准教授／大石 洋之
サイバーボランティアの効率化と活性化のためのシステム開発	地域連携型	情報通信工学科 教授／角田 裕
地技の再評価のための生業場とコモンプレイスの連携・創出に関する実践的研究	地域連携型	生活デザイン学科 教授／大沼 正寛
地域に根差した環境配慮型役場庁舎の環境性能の評価と見える化に関する研究	地域連携型	生活デザイン学科 准教授／高木 理恵
登米地域における刀剣文化の映像アーカイブ化	地域連携型	経営コミュニケーション学科 教授／猿渡 学
拠点施設における地域産品流通の波及領域とその主成分分析 ―道の駅津山と道の駅三滝堂の比較を事例に―	地域連携型	経営コミュニケーション学科 准教授／佐藤 飛鳥



◆令和4年度入学式をLIVE配信にて挙行



渡邊 浩文学長 式辞

2022年4月5日(火)に、令和4年度 東北工業大学 入学式を挙行了しました。

3月に発生した福島県沖を震源とする地震の影響で、当初開催を予定していた八木山キャンパス体育館での挙行ができなくなり、学科・専攻ごとに教室に分かれての実施となりました。

各教室のスクリーンにLIVE配信映像を映す形で執り行い、役職者の紹介と渡邊 浩文学長の式辞、秋元 俊通同窓会長の祝辞の後、学部入学生代表として工学部 電気電子工学科 佐藤 陽太さん、大学院入学生代表としてライフデザイン学研究所 デザイン工学専攻 吉田 陽菜子さんが入学の辞を述べました。



教室でのLIVE配信の様様

入
学
生
の
内
訳

【学部生】

●工学部

学科	人数
電気電子工学科	164名
情報通信工学科	151名
都市マネジメント学科	86名
環境応用化学科	57名
計	458名

●建築学部

学科	人数
建築学科	161名
計	161名

●ライフデザイン学部

学科	人数
産業デザイン学科	103名
生活デザイン学科	95名
経営コミュニケーション学科	90名
計	288名

【大学院生】

●工学研究科 博士(前期)課程

専攻	人数
電子工学専攻	2名
通信工学専攻	4名
建築学専攻	12名
土木工学専攻	4名
環境情報工学専攻	4名
計	26名

●ライフデザイン学研究所 博士(前期)課程

専攻	人数
デザイン工学専攻	2名
計	2名

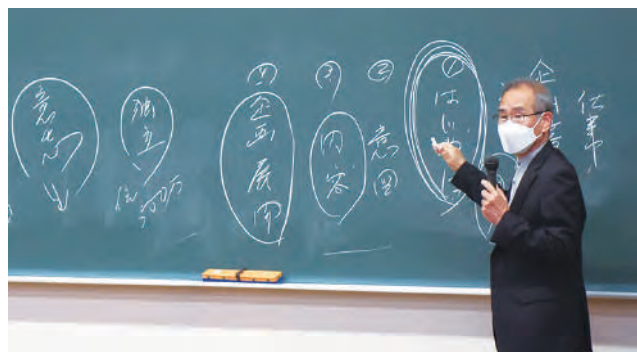
●工学研究科 博士(後期)課程

専攻	人数
建築学専攻	1名
計	1名

◆本学学生を対象とした“アニメ”に関する特別講義を開講

本学では、脚本家で映像作家の芝 修一氏と株式会社アニメイトホールディングス最高顧問、及川 武氏を客員教授として招聘し、2022年4月よりアニメに関する二つの講義「企業が模索するアニメとのコラボレーション事業」と「アニメビジネス論」を開講しました。

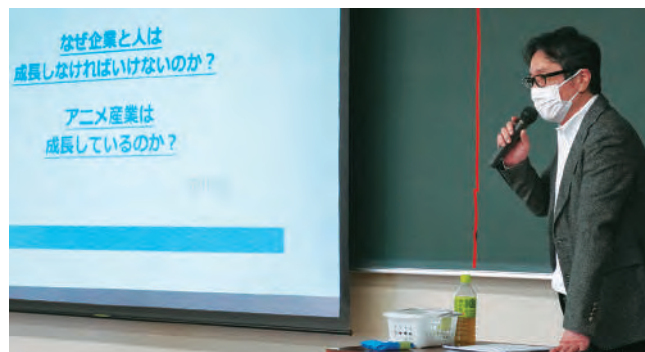
4月21日(木)に芝 修一客員教授による「企業が模索するアニメとのコラボレーション事業」の第1回講義、翌日22日(金)には及川 武客員教授による「アニメビジネス論」の第1回講義がそれぞれ行われました。



芝 修一客員教授による「企業が模索するアニメとのコラボレーション事業」講義の様様

受講した学生たちは、自分たちが日々何気なく目にしているアニメや音楽などエンターテインメントの業界が今どのような状況にあるか、またアニメをどう事業化するのかなど、普段なかなか聞くことができない業界の“リアルな話”に興味深く耳を傾けていました。

なお「企業が模索するアニメとのコラボレーション事業」の講義は、全12回のオムニバス形式で、観光・ファッション・音楽・地域創生など様々な業界で活躍する方々をゲスト講師に迎え、それぞれの専門分野とアニメとの関わりについて講義いただきます。



及川 武客員教授による「アニメビジネス論」講義の様様

◆在学生対象のオープンキャンパス「CAMPUS OPEN DAY with you!!!!」を開催

2022年4月8日(金)、本学の在学生を対象に、キャンパス内の施設(研究室や実験室等)を開放し、学生が自由に見学できるイベント「CAMPUS OPEN DAY with you!!!!」を開催しました。

キャンパス内施設の至る所にある、QRコードをスマートフォンで読み取り集めてまわる非接触型のデジタルスタンプラリーや、チラシについた500円クーポンが使えるキッチンカー、クラブ・サークル勧誘があり、参加した学生はスマートフォンを片手にキャンパス内を探索し先輩や教職員と交流していました。

デジタルスタンプラリーのQRコードは学長室にも設置され、訪れた学生は記念に学長の椅子に座らせてもらったり記念撮影をしたりと、普段はできない経験を楽しんでいました。

この企画は、新型コロナウイルスの感染拡大によりキャンパスで過ごす時間が少ない学生に対して、キャンパス内の施設を開放し、本学をより知ってもらい、親しみを感じてもらうことを目的に昨年度より行われています。



八木山キャンパスでのクラブ・サークル紹介



学長室を見学に来た新入生が渡邊学長と記念撮影



新入生同士で記念撮影



クラブ勧誘の様子

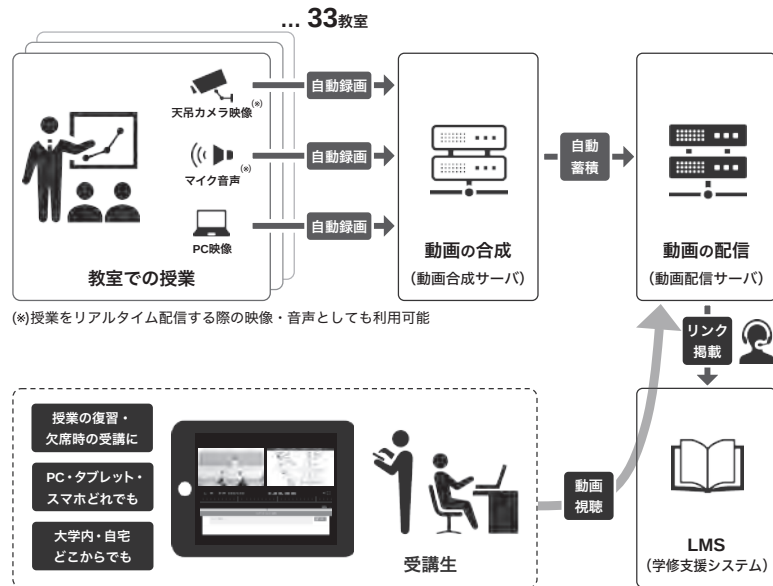


非接触型のデジタルスタンプラリー



長町キャンパスでのクラブ・サークル紹介

◆教室に「授業録画配信システム」を導入



体調不良や新型コロナウイルス感染で対面授業に出席できない、あるいは、復習用として対面授業を振り返りたいという学生の「学びの支援」として、令和4年度から対面授業を実施する約8割の教室に「授業録画配信システム」を導入しました。

学生を対象とした授業アンケートで、オンライン(リアルタイム・オンデマンド)授業の動画は、「授業終了後に理解できなかった部分を何度も繰り返して視聴することができたため、凄く便利だった」とのアンケート結果が多く寄せられたこともあり、決定したものです。

このシステムの導入によって、毎時間の授業が自動で録画されるため、体調不良などで授業を欠席した学生も後日授業の内容を確認できるようになりました。その他、履修登録している授業であれば、いつでも、どこからでも授業の振り返りが可能となっています。

Withコロナからヒントを得たこのシステムは「新しい学びのスタイル」として多くの学生に活用されています。

◆新棟「実験・教育棟」が完成間近



外観(2022年5月撮影)



エントランスホール



3階電気電子・情報通信物理系実験室



1階材料・構造系実験室

八木山キャンパス整備基本計画に基づき、2021年4月より着工している新棟1期工事「実験・教育棟」が今年9月の竣工に向けて順調に進行しています。

建物を覆っていたシートや足場が解体され、少しずつ建物の姿が見えてきました。以前は教職員駐車場だった場所に地上4階建ての鉄骨造が鎮座し、存在感を放っています。



八木山キャンパス新棟建設特設サイト
<https://www.tohtech.ac.jp/newbuild/>

八木山キャンパス整備基本計画

以下のコンセプトに基づき、人・活動をつなぐ「知(地)の杜」を実現。

- ・人・活動・知をつなぐ『コモンサークル』
- ・居場所となり交流を生む『tohtech SPOT』『tohtech COMMON』
- ・学科の領域を超え新しい価値を生む機能別の棟構成
- ・将来を見据えた八木山キャンパス全体構想
- ・新棟建て替えを研究材料とするチャレンジラーニングプロジェクト

◆新任教職員紹介(2022年4月1日付)



工学部
情報通信工学科

なわた こうじ
縄田 耕二 准教授

次世代情報通信で利用されるテラヘルツ波に関する研究を通して、東北地方の産業を支える学生を育てます。



工学部
都市マネジメント学科

かわい ただし
河井 正 教授

原子力発電所の地盤耐震性などが専門です。土の挙動は複雑で判断が難しく社会人の学び直し教育も考えています。



建築学部
建築学科

にしこり まや
錦織 真也 准教授

実践的な設計と調査研究を通して、身体延長としての建築・インテリアのデザインに取り組んでいきます。



建築学部
建築学科

さいとうりゅうた ろう
齋藤 隆太郎 講師

「建築計画」と「デザイン及び設計」の実学的融合を図るべく、教育・研究・設計に励みます。



ライフデザイン学部
生活デザイン学科

おお ば まこと
大場 真 教授

大きいものと小さいものをつなぐデザイン、地域における環境について教育と研究して行きます。



ライフデザイン学部
生活デザイン学科

くりはら こうすけ
栗原 広佑 講師

東北地方の気候風土に着目し、快適性と環境性能を踏まえた建築デザインに関する研究と教育に取り組めます。



AI教育推進室
工学部 情報通信工学科(兼務)

や まきしゅんすけ
八巻 俊輔 准教授

高性能デジタル信号処理システムの構築とAIへの応用に関する研究と教育に取り組めます。



大学事務局
学修支援センター事務局

こん の もとい
今野 基 学修支援教授

「学習」が大学では「学修」に変わり、今まで以上に「学びを身につける」ことが求められます。その支援を物理の授業を通して行っていきたいと思っています。



大学事務局
長町校舎事務室

おいかわ
及川 あかり 事務職員

まだまだ未熟ではありますが、精一杯頑張りますので宜しくお願い致します。



大学事務局
教務学生課

すがわら たくと
菅原 拓人 事務職員

東北工業大学に少しでも貢献できるように頑張りますので、よろしくお願いいたします。

来場型 Web 同時開催
来場型 完全予約制

OPEN CAMPUS

2022

ハイブリッド型オープンキャンパス

Mirai Saizensen

未来最前線

私の学びは未来を切り拓く。

OPEN CAMPUS開催

第2回 オープンキャンパス

7.23 SAT · 24 SUN

会場：八木山キャンパス・長町キャンパス・Web

Live講義

8.27 SAT

会場：八木山キャンパス・Web

第3回 オープンキャンパス

10.15 SAT · 16 SUN

会場：八木山キャンパス・Web



お申込・詳細はこちらから！
東北工業大学
オープンキャンパスページ

Event

サテライト
キャンパス

一番町ロビー
Twitter



7月の一歩町ロビー催事案内

新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため、展示会や講座を中止・変更する場合がございます。その場合は本学Webサイトや一番町ロビーのTwitterなどでお知らせいたします。ご来館される前に、必ずご確認くださいませますようお願いいたします。

●開館時間／11:00～17:00（最終日は16:00まで） ●休館日／水・木曜日 ●入館料／無料
※新型コロナウイルス感染リスク低減のため、開館時間を短縮し、休館日も水・木曜日へと変更しております。

●美しい☆もの…

レーコと少年院の教え子たち2022

主催：関レーコ

7月1日(金)～5日(火)

少年院で美術講師を務める創作テキスタイル作家、関レーコのオリジナルテキスタイル作品と、少年院の少女と少年の描く絵画とのコラボレーション。この展示では、紙と布という素材の違いを超えて、表現とは何か?という根源的問いの答えを感じられるでしょう。表現することは生きることなのだから。



●べびもふ展～ふわふわでもふもふな

猫たちの日常～

主催：しま

7月8日(金)～12日(火)

オリジナルキャラクター「べびもふ」の展示会を開催します。2匹の猫たちのイラストレーションや動画など、癒しに溢れた空間をお届けします。猫が好きな方でもそうでない方でも楽しめる展示会となっていますので、ぜひ一度足を運びください。会場でお待ちしています。



●第14回 IZUMI&若林木の会 木版画展

主催：IZUMI木版画会・若林木の会

7月15日(金)～19日(火)

NHK文化センター仙台教室および若林木の会で、木版画の面白さ、楽しさを学ぶ仲間による第14回目の作品展示会です。各人が木版画の持つ素朴な力強さに惹かれ、苦心しながらも心を込めて制作しました。個性豊かなそれぞれの作品を、お楽しみいただければ幸いです。



●麒麟の会 第3回水彩画展

主催：麒麟の会

7月22日(金)～26日(火)

麒麟の会は鈴木智枝先生の水彩スケッチ教室で学ぶ仲間たちで結成した会です。風景・人物・静物などを各人自由に画いた作品の第3回展示会です。皆さまのご来館を心よりお待ちしております。



●小・中学生の絵画展「わたしのドイツ2021」

主催：仙台日独協会

7月29日(金)～8月2日(火)

9,000キロも離れているけど、実はとっても身近な日本とドイツ。昨年は日独交流160周年。テーマは『となりのドイツ』。辺りを見回してみたら、ほら、ここにもあそこにも小さなドイツや大きなドイツ。さて、子どもたちの周りにはどんなドイツがあるのでしょうか。



Schedule

2022年度 後期の 主な行事予定

7月 ●オープンキャンパス
23日(土)・24日(日)

●前期定期試験
29日(金)～
8月3日(水)

8月 ●夏季休業
4日(木)～
9月16日(金)

●北海道科学大学
総合定期戦
23日(火)・24日(水)

●Live講義
27日(土)

●前期成績発表、
追・再試験
時間割発表
31日(水)

9月 ●前期追・再試験
5日(月)～
8日(木)

●後期
オリエンテーション
20日(火)～
22日(木)

●後期授業
26日(月)～
2023年1月25日(水)

10月 ●スポーツ大会
14日(金)

●工大祭
(第3回オープンキャンパス)
15日(土)・16日(日)



昨年の工大祭の様子

※新型コロナウイルス感染拡大防止のため、変更する場合があります。変更する場合はWebサイトおよびポータルサイトでお知らせします。

くろみつ探偵が聞く！

おしえて！

工大のひみつ

今回の知りたいテーマ

工大の学章について

大学の象徴ともいえる学章。工大の学章の歴史についてひととてきます。

— いつできたの？ —

1964（昭和39）年1月、宮城音五郎初代学長の依頼を受け、角田専一郎講師（元教授）が2ヶ月かけて製作したんだ。

2003年
リニューアル

1964年
初代学章



もっと
知りたい♡

くろみつ(ヤギ)

「ヤギプロジェクト」で飼育されているヤギ。除草作業や地域の方々との触れ合いに大活躍中。長町キャンパス在住。好きな食べものは草。

東北工業大学を簡潔・明瞭・近代的に「工大」で表現。

「工」は天をめざし律動的な形体を示すと共に、理想と目的を象徴し、「大」は地にゆるがぬ基礎と安定を象徴するものとして考えられたものなんだって。

— 2003年2月に学章を再デザインしたんだよね。 —

2003年1月にユニバーシティスローガン「創造から統合へ」仙台からの発進——が制定されたことに合わせて、学章をリニューアルしたんだ。

1964年に制定された学章を引き継ぎながら、「工」と「大」を「体の形と捉え、端が斜めに切れ上がった直線がリズムカルに重なり、さらに上に向かう矢印が組み合わされた形として表現することにより、「創造と統合」を旨とする大学の「層の躍動感と上昇する姿を表しているんだよね。」

見慣れた学章に
こんな歴史が
あったんだね



こころの相談室

学生サポートオフィス カウンセラー

ふくろち ちえ
袋地 知恵

♡ 今回のテーマ

リフレーミング

就職活動で履歴書を書く時期になると、学生から「短所しかなくて長所が書けないんです」という話を聞くことがあります。果たして本当にそうでしょうか？ 物事にいろいろな側面があるように、短所は別の角度から見ると長所になり得ます。例えば「心配性」という短所は、別の側面から見ると「細やか」「人に気を配れる」という長所になり得るということです。

心理学では、そのことを「リフレーミング」と呼びます。英語ではre-framingと表記し、認識している枠組み(frame)を改める(re)ことを意味します。リフレーミングでよく用いられるのは、水が半分入ったコップの例えです。水の量という事実は変わりませんが、「もう半分しかない」と思うのと「まだ半分ある」と思うのでは、感じ方が違ってくるでしょう。もし何かしらの失敗をしてしまった時、直後は落ち込むと思いますが、「自分にとって必要な経験だったのだ」とリフレーミングできたらどうでしょう？ 少し気持ちが前向きになりませんか？

普段の生活の中で意識してリフレーミングを取り入れてみると、捉え方がポジティブになり少し前向きな気持ちになれるかもしれません。ぜひ取り入れてみてください。

開室時間：月曜日～金曜日 10:00 ~ 16:00
八木山カウンセリングルーム TEL:022-305-3130
長町カウンセリングルーム TEL:022-304-5587

「工大の「食」にまつわるお話／

あのひと、
ひるメシ。

今回のテーマ

学食のカレーライスを100円で提供
「100円カレーDAY」開催

多くの学生がコロナ禍でアルバイト等が減少し経済的支援が必要なこと、また、その様な学生が菓子パンやカップラーメン等で栄養が偏り、体調を崩さないよう健康改善を目的として、栄養満点の食堂のカレーを100円で提供します。

7月 1日(金)、5日(火)、7日(木)、11日(月)、13日(水)、15日(金)
10月 12日(水)、17日(月)、21日(金)、25日(火)、27日(木)、31日(月)
11月 2日(水)、4日(金)、8日(火)、10日(木)
12月 13日(火)、15日(木)、19日(月)、21日(水)、23日(金)
1月 10日(火)、12日(木)、16日(月)、18日(水)、20日(金)

【八木山キャンパス食堂】10:30～14:00
【長町キャンパス食堂】11:30～13:30

表紙の声



工学部 環境エネルギー学科(現:環境応用化学科)
4年 石井 希理さん

森林調査で使用する器具の手触りを確かめる石井さん。本などから既に知識を得ているものも、実地の体験を通して得られた学びこそが面白いと感じているそうです。



工大広報 No.306 2022年7月1日発行(年4回発行)

発行：東北工業大学

〒982-8577 仙台市太白区八木山香澄町35番1号

TEL:022-305-3144(入試広報課)



バックナンバーは本学Webサイトよりご覧いただけます。

<https://www.tohtech.ac.jp/outline/kodaikoho/>