

あおば 萌ゆ

vol.36



「あおば萌ゆ」の名は、東北大学学生歌タイトル「青葉もゆる、このみちのく」から。生き生きとみずみずしく萌え出ずる青葉のように、フレッシュな広報誌でありたいという想いを込めています。

私の
こだわりの
一品

Series
33

かえし(そばつゆの調味料)

洋の東西を問わず、雑談の話題としてよく登場するのが郷土料理や食文化です。盛り上がることが多いですね。私は埼玉県西部の出身で、麺類では武蔵野うどんがよく知られています。うどんは各家庭でまかなう習慣があり、私の父もよく作っていましたが、うどん以上に夢中になっていたのがそば打ちでした。私は味見役に命じられ、食感や味わいなどに対してあれこれと述べながら、一緒に楽しんだものでした。心温めてくれる思い出です。

家庭を持った20年前から、私もそば打ちに興ずるようになりました。小さい頃の記憶を頼りに、専門書の情報を取り入れながら始めましたが、最初の「こね

がとても難しい。俗に「一こね、二延ばし、三包丁」といわれるように、粉に加水(水まわし)して、まとめあげるのが最も技術を要する工程です。水の量や温度管理などは、経験が物を言う世界です。奥が深いです。

最近、凝っているのが写真の「かえし」です。これにだしを合わせるとそばつゆになります。かえしは、しょうゆ1斗、みりん1升、砂糖1貫が黄金比率といわれ、それらをゆっくりと煮溶かし、冷蔵庫で熟成させます。しょうゆは専用のものをショッピングサイトから取り寄せています。だしは、かつお節の中厚削りと宗田かつお節から引きます。煮干しやさば節を加えると、子どもたちは苦みを感じるらしく、残念ながら不評です。

先日、母に打ちたてのそばを食べてもらったら「こんなに上手だった?」と驚かれました。今は亡き父にも感想を聞いてみたいですね。



材料科学総合学科
材料システム工学コース
野村 直之 教授

1994年3月 東北大学工学部材料加工学科卒業、1996年3月同大学大学院工学研究科(材料加工学専攻)博士課程前期2年の課程修了、1999年3月同博士課程後期3年の課程修了。博士(工学)。東北大学金属材料研究所中核的機関研究員、日本学術振興会特定国派遣研究員(フィンランド)、ヘルシンキ工科大学研究員、東北大学金属材料研究所助手などを経て、2004年9月岩手大学工学部助教授、2007年10月東京医科歯科大学生体材料工学研究所准教授、2012年10月東北大学大学院工学研究科准教授、2019年4月より現職。



そば切り包丁は、父の形見です。最近、折り畳み式のそば打ち台をオーダーして、自宅に備え付けました。「そば道」まい進中です。コロナ禍が明けたら、研究室でそば振る舞いをしたいですね。



自分との、そしてライバルとの闘い51.5キロメートル。ゴールに待つのは達成感。

～武田結さん、「2021日本学生トライアスロン選手権大会」優勝！～

快挙です！ 昨年10月16日、渡良瀬遊水地(群馬県邑楽郡板倉町)で開催された「2021日本学生トライアスロン選手権大会」において、武田結さん(工学部建築・社会環境工学科4年、学友会トライアスロン部所属)が女子選手権の部で見事優勝。さらに、この功績に対して、令和3年度の「宮城県スポーツ賞」および「仙台市スポーツ賞」が贈られました。

トライアスロンは、スイム(水泳)、バイク(自転車ロードレース)、ラン(長距離走)の3種目を1人のアスリートが連続して行う耐久競技。1974年、アメリカで初めて開催さ

れました。競技距離によっていくつかの種類がありますが、本大会はスイム1.5km、バイク40km、ラン10kmの合計51.5km(スタンダード・ディスタンス)で争われました。

小学6年間を通じて水泳に励み、中学・高校とハンドボール部に所属していたという武田さん。勉強の傍ら、常にスポーツに親しんできました。「トライアスロンは体力勝負という過酷なイメージがあるかもしれませんが、選手同士の駆け引きが勝敗を分けることもあります。私は最初の種目のスイムが苦手な8位で通過したのですが、得意なバイクとランで追いつける



トライアスロンに挑戦してからすぐに頭角を現し、2年生の時には地方大会で優勝、入賞を果たしている武田さん。今年9月、マセオ(ブラジル)で開催される予定のFISU世界学生トライアスロン選手権への出場権も獲得、活躍の舞台は世界へ。

ことができました。レースの配分・組み立てなどは、やはり経験を積むほど向上していくと感じています」。卒業後は本学の大学院工学研究科(都市・建築学専攻 博士前期課程)に進学する武田さんですが、トライアスロン部の活動は継続する予定。さらなる高みを目指します。

学術・研究を支える若き可能性を鼓舞する。

～日本学術振興会「育志賞」、大学院工学研究科から2名が受賞しました～

日本の学術研究の発展を支えることが期待される学生(大学院博士課程在籍者)に対し、勉学や研究へのさらなる取り組みを支援・奨励することを目的に、2010(平成22)年度、創設された「育志賞(日本学術振興会)」。上皇陛下の天皇御即位20年に

当たる2009(平成21)年、上皇陛下より御下賜された金員を事業の資としています。

育志賞の応募に際しては、推薦権を持つ複数の学術関係者からの推挙が必須であり、研究業績のほか、豊かな人間性、研究に対する意欲や主体性も問われます。

2021(令和3)年度は、人文学・社会科学、自然科学の全分野から18名の学生が顕彰され、本学大学院工学研究科からは佐藤芳樹さん、森竣祐さんが選ばれました。「研究を継続するには、楽しむことが大切」とは、お二人に共通する意見です。



佐藤 芳樹 さん
量子エネルギー工学専攻 博士後期課程3年

研究テーマ

特徴的な結晶構造を持つ
金属間化合物の単結晶育成と新奇物性

ある構造とその鏡像が重ね合わせられない性質をカイラリティーといいます。そうした対称性に関する特徴を持つ単結晶の金属間化合物が私の研究ターゲットです。カイラル磁性体の候補物質の絞り込みから始まり、単結晶の育成、電子状態(量子振動現象)の解明、と研究を進めていくのですが、単結晶をつくる段階が、試行錯誤の連続でした。修了後は、大学教員として研究・教育に携わる予定です。学生に研究の楽しさと面白さ、その魅力を伝えていきたいと思っています。



森 竣祐 さん
知能デバイス材料学専攻 博士後期課程3年

研究テーマ

MnTe薄膜の多形転移現象と
その不揮発性メモリへの展開

研究室に配属されて間もない学部4年生の秋、MnTe(マンガンとテルルの化合物)薄膜を作製し、その後の調査で原子が少しずれるだけで結晶構造が変化し、電気的・光学的な特性が変化することを発見しました。以来、MnTe薄膜の可能性と向き合ってきました。研究を進めるうえで苦労したのは、再現性を担保することで、実際に薄膜を作製して、デバイスに組み込み、エネルギー量などを計算するトライアルアンドエラーを繰り返しました。「何が起きているのか見たい」という興味と好奇心が私の研究の原動力です。これからも挑戦的な研究に取り組んでいきます。

☆
研究最前線

ことわり
不思議で定まりのない量子の理で世界を観る。
異分野融合研究で、新しい物理理論の統合を。

量子コンピュータ、量子暗号、量子テレポーテーション…ここ最近、「量子」という言葉がたびたびメディアを賑わすようになりました。「量子」とは、ナノサイズ(1メートルの10億分の1)、あるいはそれよりも小さな微視的な世界に存在するもので、物質を形づくっている原子、その原子を形成している電子、中性子、陽子などをいいます。また光を粒子として見たときの光子やニュートリノ、クォークといった素粒子も含まれます。

こうした量子は、いわば世界を成り立たせている大本^{おもと}ですが、私たちが経験的にかつ直感的に知る物理的法則とは全く異なる、不思議で定まりのない振る舞いを示します。量子は、位置や場所をトレースできず、原因・結果の概念もありません。19世紀までに成立した古典物理学～例えばニュートン力学、熱力学、電磁気学など～では到底、記述ができないのです。しかし、マクロ世界の物理現象の説明のためには、ミクロ世界の理解と理論が必須ですし、逆も真なりで、計り知れない可能性を秘めた量子技術の社会実装が、今、盛んに模索されています。

量子世界の最たる特性が「量子もつれ(エンタングルメント)」です。これは量子が粒子状態の時に、時空を超えて相互に絡み合い、影響を及ぼし合っている非局所性のことをいい、量子情報科学では非常に重要な役割を果たします。私たちの研究室では、量子もつれを核とした量子物理の探究を通じて、より深い自然の見方を目指し、異分野融合・横断的な取り組みにより、新たな理論に統合していくことを視野に置いています。

物理学の分野では、100年の周期でパラダイムシフト(常識や定説の崩壊、認識や価値観の劇的転換)が起きています。量子力学が提唱されてから約100年、現在、多くの挑戦的研究により新しい分野が胎動し始めています。革新的な物理領域が開かれようとする今、その前線で研究に向き合えるチャンスを最大限に生かしていきたいと思っています。

電気情報理工学科
応用物理学コース 量子情報物理学分野

松枝 宏明 教授

1997年東北大学工学部応用物理学科卒業、2003年東北大学大学院工学研究科応用物理学専攻博士課程修了。博士(工学)。東北大学金属材料研究所研究員、東北大学理学部助手、仙台高専(旧仙台電波高専)教授・応用科学コース主任・専攻長・専攻科担当副校長などを経て、2020年より現職。多くの大学・研究所・高専での非常勤職員・研究員・教育アドバイザーなども歴任。専門は量子情報物理学。2016年『量子系のエンタングルメントと幾何学』(森北出版)を上梓。2015年石田寅記念財団研究奨励賞受賞。





大学と保護者を結ぶ、 双方向の交流と対話の場。

～工学部オンライン「学科別保護者向け懇談会」を開催しました～

2021(令和3)年12月4日、工学部としては初の試みとなる「学科別保護者向け懇談会」を開催しました。今回は新型コロナウイルス感染症対策としてオンラインによるライブ配信となりました。

懇談会の前半は、湯上浩雄・工学部長から教育の概要と学生支援の紹介、続いて服部徹太郎・工学研究科副研究科長より青葉工業会(同窓会組織)の活動ならびに基金によるスポーツ施設の整備報告、ほか学生相談室の案内などを行いました。

後半は、教員と保護者の対話スタイルが進められ、寄せられた質問や意見に対して、教職員がその場で回

答していきました。

終了後にはアンケートを実施。「学部生と大学院生の違いが理解できた」、「離れて暮らしている上、コロナ禍もあり何かと心配であったが、大学の様子を知ることができて非常に良かった」、「進路に関する情報が得られた。それを参考に子どもと話し合ってみたい」など、多くのコメントが寄せられました。また、「熱心かつ丁寧に指導してくださっていることがわかり、安心した」というご意見は、教職員一同への励ましとなりました。ご好評をいただいた保護者向け懇談会、次回開催は工学部ウェブサイト等でもご案内してまいります。



湯上工学部長挨拶



オンライン開催の様子

令和4年度前期工学部行事予定

4月	1 fri ~ 8 fri	春季休業
	6 wed	入学式
	11 mon ~ 8/9 tue	前期授業(または補講)
5月	8 sun	仙台国際ハーフマラソン*
	14 sat ~ 15 sun	仙台青葉まつり*
6月	5 sun	とっておきの音楽祭*
	22 wed	創立記念日

工明会運動会：開催の可否、期間、規模については未定

新型コロナウイルスの感染拡大状況によって、授業日程等は変更になる場合があります。大学ホームページ等で、随時お知らせします。

7月	27 wed ~ 28 thu	オープンキャンパス
8月	6 sat ~ 8 mon	仙台七夕まつり*
	10 wed ~ 9/30 fri	夏季休業
9月	10 sat ~ 11 sun	定禅寺ストリートジャズフェスティバル*
	26 mon	9月学位記授与式(博士、修士、学士)
10月	3 mon	後期授業開始日

前期授業料引落日

2022年5月23日(月)

*印のついたものは、仙台の祭り・イベント(2022年3月2日現在)

編集後記

2022年度がスタートしました。“コロナ禍”と言われる状況になり2年以上が経ちますが、いまだ感染の収束には至っていません。大学では感染拡大状況を見ながら、授業の適性に応じてオンライン/対面/ハイブリッドと形態を分け実施しています。今回は、恒例の「こだわりの一品」「研究最前線」に加えて、文武両道を実践している学生、年度末に表彰者発表があった育志賞受賞者を紹介しました。いろいろな制約のなかであっても、学生の皆さんが活躍し、成果をあげておられるのを見ると我々教職員も励まされる思いです。

情報広報室副室長 猪股 宏

学生生活に関するお問い合わせ

学部教務係 / 022-795-5818

□編集・発行 東北大学工学部情報広報室
〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉6-6
tel 022-795-5898 fax 022-795-5898
E-mail eng-pr@grp.tohoku.ac.jp
https://www.eng.tohoku.ac.jp/

□編集協力 企画・編集・印刷/ARATA inc.
取材・文/高橋 美千代 撮影/池上 勇人



TOHOKU
UNIVERSITY

◎本誌における個人情報の取り扱いについて:

掲載されている個人情報は、本人の承諾のもとに、本誌に限り公開しているものです。第三者がそれらを別の目的で利用することや、無断転載することは固くお断りいたします。