

あおば 萌ゆ

vol.41



「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する青葉のように、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
37

パール
スネアドラム: Pearlクラシックメイプル
プロマーク
マイク・ポートノイ
ドラムスティック: PROMARK MIKE PORTNOY-420

始まりは“軽いノリ”でした。学部2年生の時、クラスメートたちとブリティッシュ・ロックを聴きながら音楽の話をしていました。友人Aはギター、友人Bはベースを弾けることがわかり、「ドラムスがいればバンドを組めるよね」と盛り上がり……そうです、私がドラムスを担うことになりました。まったくの未経験者が、です(笑)。それまで音楽といえば聴く側で、奏でる側としては、高校の頃、ギターを少しかじったことがある程度。そんな私が、楽しくも険しい「ドラム道」へ足を踏み入れることになったのです。

まずはドラムスティックを手に入れ、貸しスタジオのドラムセットを叩いてみることから始めました。誰かに師事したわけではなく、まったくの独学です。教則本・ビデオ(VHS)でコツコツと学び、プロの技を吸収すべくライブに通いました。自宅では、音があまり出ないドラムパッドを叩くことが日課に。学業・研究との両立はたい

へんでしたが、練習を重ねるほどにテクニックが多彩になっていき、表現の幅が広がっていくことがとてもおもしろかったのです。そうして博士後期課程に進学する頃には、在仙のプロミュージシャンのバンドに参加させてもらうぐらいの腕前になりました。

幸いにも私のドラム演奏を“個性的で、歌うような、曲に命を吹き込むような”サウンドと高く評価していただき、共演オファーをいただくことも多くあります。研究者ではなく、ドラマーとしての自分像を思い描くことはなかったのか——これに対する回答は明確です。ミュージシャンとしての私を代替する人物はたくさんいます。一方で、自分という可能性は研究を通じてこそ、人間社会に貢献できるものになると考えてきました。これからも私だけのドラムの音色、そして独自の研究成果を、未来に響かせていきたいと思っています。



機械知能・航空工学科
機械システムコース
茂田 正哉 教授

1999年東北大学工学部機械知能工学科卒業、2004年同大学院工学研究科機械知能工学専攻博士課程後期修了。博士(工学)。2004年東京工業大学原子炉工学研究所および大学院総合理工学研究科化学環境学専攻日本学術振興会特別研究員(PD)、2005年ミネソタ大学機械工学科高温プラズマ研究室日本学術振興会特別研究員(PD)、2006年東北大学大学院工学研究科機械システムデザイン工学専攻助教、ポローニャ大学訪問教授、カリフォルニア大学バークレー校訪問研究員などを経て、2013年大阪大学接合科学研究所准教授、2021年より現職。2014年文部科学大臣表彰若手科学者賞受賞。



写真の「スネアドラム」は、25、6年前の学生時代に初めて手に入れたもの。安価ゆえの“雑音”がいい味を出してくれます。ガムテープとティッシュペーパーは自作のミュート(残響を防ぐ)。「自分の音」にこだわった試行錯誤の証です。



世界トップレベルの大学と伍する研究大学に。 東北大学の挑戦が始まります。

～国内初「国際卓越研究大学」の認定に向けて～

「卓越」に向けた卓抜な戦略。 目指すは世界水準への挑戦

昨年9月、東北大学は「国際卓越研究大学」の認定候補に選ばれました。その後、本学の計画案に対する厳しい審議が重ねられ、今年6月には、認定水準を満たし得るとの結論が発表されました。

「国際卓越研究大学制度」(令和4年法律第51号による)とは、国際的に卓越した研究の展開および経済社会に変化をもたらす研究成果の活用が相当程度見込まれる大学を国際卓越研究大学として認定し、当該大学が作成する国際卓越研究大学研究等体制強化計画に対して、大学ファンドによる助成を実施するものです。

今後本学は、我が国の学術研究ネット



工学研究科長・工学部長 伊藤 彰則
通信工学専攻 教授

ワーク全体を牽引する役割を担うべく、多軸的な戦略・施策を推進していきます。

「研究力向上」

～若手が革新的研究に挑める環境を整備

特に若手・中堅研究者の能力や独創力、熱意を最大限生かしてもらうため、欧米では一般的なPI(Principal Investigator)制度を導入し、独立した研究ユニットを主宰できる環境を整備します。これにより現在の人文・社会科学系も含めた全学830研究室(従来講座体制)から1800研究ユニット(独立研究体制)へと大きく増強されます。PIは、研究の主宰者としての権限と責任の下、自由な発想による多様な研究活動に取り組むことができます。

また、これまでは現場の教員が、研究以外の業務(入試などの運營業務)を担当するケースが多く、研究時間が圧迫されるという課題がありました。本学では研究支援体制の抜本的な拡充に向け、専門職スタッフを千人規模で増員することとしています。

「教育改革」

～未踏峰の研究に挑む人材を育成

前述の研究ユニットや専門職スタッフ

の増員により、教育に対するリソースも強化され、学生への指導・育成は、これまで以上にきめ細かなものになります。また、今後5年間で教員も世界から広く募る予定であり、英語による指導機会がますます増えることとなります。もとより工学部・工学研究科では、多様な教学プログラムにより英語力の涵養に大きな成果を挙げてきましたが、なお一層の語学力強化が図られることでしょう。

研究大学にふさわしい学部変革として、留学生と国内学生の国際共修環境を提供する「ゲートウェイカレッジ」、大学院を一元管理し、横断型学位プログラム、国際経験の必須化を目指す「高等大学院」の設置など、国際性・開放性を主眼とする教育システム改革を推し進めています。また、本学では2000年度よりAO入試を導入してきましたが、さらに個性と意欲あふれる学生確保に向け、将来的に入試をすべて総合型選抜に移行することとしています。

国際卓越研究大学に向けた取り組みは、他にも産学連携/共創、東北大学発のスタートアップ創出支援、財務戦略の高度化、組織マネジメントなど非常に多岐にわたっています。各要素が相互につながること、全体がより強固で持続可能なシステムとなり、学術的・社会的インパクトをもたらす研究を生む土壌となります。

世界水準の研究大学の実現に向けた本学の挑戦にどうぞご注目ください。

さらに便利なキャンパスライフに。

～工学部購買書籍店の夜間・休日営業が始まりました～

東北大学では、それぞれのキャンパスに食堂、売店などの厚生施設を設置し、学業や研究に専念できる環境を整えています。工学部・工学研究科の本拠地である青葉山東キャンパスには、5つの食堂・カフェの他、コンビニエンスストア(平日8:00～22:00)、工学部購買書籍店BOOK内コンビニコーナー(平日10:00～18:30)の2つの売店があり、ボリュームたっぷりのお弁当や

おにぎり、焼き立てパン、各種飲料などの飲食物に加え、文具や実験消耗品など、工学系の学生ニーズに応えた商品をラインナップしています。いずれの店舗も使い勝手には定評がありますが、レポート課題や実験・研究で、自主的に夜間もキャンパスで過ごす学生さんからは「必要な時にいつでも利用できるようにしてほしい」との声が上がっていました。

学生生活の利便性向上を目指し、今年6月より開始されたのが「工学部購買書籍店BOOK」の夜間ならびに休日営業。東北大学生活協同組合と工学部の協力により運営されています。セキュリティ上、事前登録が必要ですが、「入店カード」を入手すれば、24時間いつでも利用することができます。そして学内で「夜更かし」なもう一つの場所が東北大学附属図書館・工学分館。青葉山東キャンパスの学生・大学院生は7:00～24:00までの入館が可能です。「眠らない」売店、そして「知の宝庫」図書館が、学生さんの飽くなき探究心を応援します。

研究最前線

複雑現象のプラズマ、 その可能性を、社会課題の解決へ、宇宙への翼に。

プラズマとは、固体、液体、気体にならぶ「物質の第4の状態」をいいます。ここからは非常に小さな世界の話になりますが、安定している状態の物質は、原子核とその周りを回っている電子によって構成されています。それが超高温状態になると、(原子は)正の電荷をもつイオンと、負の電荷をもつ電子に電離します。荷電粒子が電磁場と相互作用し、高速で複雑な運動をしている状態をプラズマといいます。自然界では、雷、オーロラ、太陽、そして宇宙の(質量の)ほとんどがプラズマ状態であるといわれています。

私たちの研究室では、プラズマ現象の理解に向けた基礎研究とともに、そこから得られた知見を基に、室内実験を主軸とした研究開発——宇宙推進機(プラズマエンジン)、核融合発電関連、プラズマプロセス(半導体を始めとする電子部品製造)など——に取り組んでいます。いずれも宇宙開発、エネルギー、情報化など、時代と社会の要請に応え、発展させるために不可欠な分野です。

中でも宇宙輸送の重要技術であるプラズマエンジンは、人類の活動エリアを大きく広げる“翼”です。私たちは、世界に先駆け、大電力・無電極プラズマ宇宙推進機の性能を大きく向上させることに成功しました国際共同研究へと展開を拡げながら、実現に向けた開発を推

し進めています。

研究を進めるうえでの実験は、試行錯誤の繰り返しですが、時に予想もしていなかったことを見せてくれます。これは世界で初めてではないのか、という可能性を考えることはとても心躍ることですし、その自分だけの発見を、論文という形で世界に向けて発信し、研究者コミュニティに問うことはダイナミックでやりがいのある営為です。

私は、博士課程の折、本学の海外派遣プログラムを通じて、オーストラリアで研鑽を積み、研究を大きく進展させることができました。また、そこで培った人的ネットワークが、現在の国際的な研究開発の源となっています。

本研究室では、学生さんが一つのテーマに向き合い、研究計画から実験、データ収集・考察、論文執筆、発表まで、一貫して取り組んでもらうことを旨としています。研究過程で養い、鍛えられた問題解決能力や創造的思考、チャレンジ精神が、社会での活躍を支える確かな力となっています。

電気情報理工学科
電気工学コース

高橋 和貴 准教授

2002年東北大学工学部電子工学科卒業、2006年同大学院工学研究科電子工学専攻博士課程後期修了。博士(工学)。2006年日本学術振興会特別研究員(PD)、オーストラリア国立大学 客員研究員、2007年岩手大学工学部電気電子工学科助教。2010-2011年オーストラリア国立大学客員研究員(兼務、長期在外研究)、2013年より現職。2006年青葉工学振興会研究奨励賞、2011年文部科学大臣表彰若手科学者賞、2012年日本物理学会若手奨励賞、2013年青葉工学振興会賞、矢崎科学技術振興記念財団学術奨励賞、2016年AAPPS-DPP Young Research Award、2022年東北大学ディスティングイッシュトリチャー称号授与、日本学術振興会賞受賞。



テクノロジーと分析データで、 サッカーアスリートをアシスト!

～東北大学学友会蹴球部、学生団体チャレンジコンテストで優勝～

今年の夏は、オリンピック&パラリンピックに沸きました。アスリートたちのパフォーマンスの源泉は、長年積み重ねてきた厳しい練習と訓練。加えて近年では科学的なエビデンスを基にしたトレーニングやメンタル管理、戦術が、選手を力強くサポートしています。

東北大学学友会の各運動部も、スポーツに“科学の目”を取り入れる動きが活発ですが、中でもデータを分析するテクニカルスタッフまで擁しているのが「^{サッカー}蹴球部」。監督や指導者を置かない蹴球部では、分析・広報・フィジカル・審判・用具・スポンサーの6班が協力し合い、自主・自律的な部活動を運営しています。分析班では、ウェアラブルセンサー（心拍数、走行距離、最大速

度などを瞬時に測定）や試合分析アプリ、映像などを組み合わせてチーム戦略に生かしてきました。

蓄積した分析データを体組成などと組み合わせ、より詳細なノウハウとし、それを次世代（中高生サッカー部）や地域に届けたい…そんな企画で挑んだのが、学生団体チャレンジコンテスト『Re-Write』2023（主催：AYWD株式会社）。社会貢献を視野においたプランが、高く評価され、見事優勝しました。写真下、右がテクニカルスタッフとして活躍している材料科学総合学科2年、御所窪 晴さん。高度な分析でチームをアシスト、そしてスポーツの科学的知見を次代につなげていきます。



2024年度後期工学部行事予定

10月	1 tue ~ 12/25 wed	授業(または補講)
	12 sat ~ 13 sun	第27回みちのくYOSAKOIまつり*
	25 fri ~ 27 sun	東北大学祭
11月	9 sat	第22回仙台ゴスペル・フェスティバル*
	9 sat ~ 10 sun	第14回仙台リレーマラソン*
12月	6 fri ~ 25 wed (予定)	2024SENDAI光のページェント*
	26 thu ~ 1/3 fri	冬季休業

2024SENDAI光のページェント：開催につきましてはHPをご確認ください

1月	6 mon ~ 2/3 mon	授業(または補講)
	14 tue	どんと祭*
	下旬 ~ 2月中旬	卒業論文発表会
2月	4 tue ~	学期末休業
3月	25 tue	学位記授与式(学士、修士、博士)

*印のついたものは、仙台の祭り・イベント(2024年8月27日現在)

後期授業料引落日

2024年11月25日(月)

編集後記

今年の夏にはパリオリンピック・パラリンピックが開催され、日本選手のメダルラッシュで大いに盛り上がりました。工学部・工学研究科の学生・教職員の皆さんも、本誌でもご紹介したようにスポーツ、芸術、研究において、国内外で活躍しています。東北大学は、国内初の「国際卓越研究大学」の認定に向けて、教育システムの改革や研究支援の拡充など、世界水準の研究大学の実現に向けた準備を進めています。学生の皆さんには、この機会を生かして、いろいろなおことにチャレンジして欲しいと思っています。

情報広報室長 金子 俊郎

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。