

あおば 萌ゆ

vol.45



「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
40

東北転任祝いの贈り物
名入り保温タンブラー



私の研究分野は、機能材料や半導体を中心とする材料科学です。中でも、力が加わると自ら光る「応力発光」の研究には、長く取り組んできました。1999年には、その応力発光を示す材料の開発に世界で初めて成功しました。応力発光材料は、セラミックスにごく少量の発光元素を添加し、高温で精密に焼成することで新たな機能を発現させます。

2023年、還暦を迎える節目の年に、長年在籍した産業技術総合研究所(産総研)から東北大学へ転任することになりました。転任に際しては、夫や子どもたち、一緒に歩んできた研究所の仲間たち、そしてこれまでお世話になった多くの方々から、たくさんの贈り物をいただきました。

どれも大切な宝物ですが、今回はその中から、心のこもった贈り物の一つである保温タンブラーを紹介します。

金色の輝きを放つ器体には、繊細なエッチングによって、「祝 還暦 & 転任」「翔け 第二の青春」という温かいメッセージとともに、私の名前や桜の花びらがあしらわれています。

桜といえば、東北大学に着任する際、「三春の滝桜」(福島県三春町)を見る機会に恵まれました。3月末、ちょうど花の盛りで、力強く爛漫と咲き誇るその姿は、千年の時を超えた生命力に満ちあふれ、魂が躍るような感動に包まれました。

厳しい冬の寒さを耐え抜いて開く東北の花たちには、情熱と熱量が宿っているように感じます。タンブラーにあしらわれた桜を見るたびに、あの日にみた滝桜の姿が鮮やかによみがえるのです。

「人生はずっと青春、気持ちはずっと20歳」という思いを胸に、この東北の地でまた新しい花を咲かせたい。そう思いながら、毎朝このタンブラーで一杯を楽しんでいます。

材料科学総合学科
材料システム工学コース
徐超男 教授

1991年九州大学博士課程後期修了、博士(工学)。福岡大学工学部助手、科学技術特別研究員、1998年通商産業省工業技術院(現・産業技術総合研究所)主任研究官を経て、研究チーム長、総括研究主幹などを歴任。2023年より現職。JST さきがけ研究者、カリフォルニア大学客員研究員、西安交通大学客員教授、九州大学WPI招聘教授、CREST研究代表者、内閣府SIP研究開発責任者などを務める。研究分野は材料工学、応力発光など。2000年科学技術庁「注目発明」、2004年文部科学大臣賞研究功績者、2008年日本セラミックス協会学術賞、2018年日本セラミックス協会フェロー、2026年文部科学大臣表彰科学技術賞などを受賞。



来日後の学生時代、妻千家のお稽古に通っていた時期があります。師匠が外国人向けの教室を開く際には通訳のお手伝いをしました。そこで触れた茶器の美しさは、今でも心に残っています。こうした思い出とともに、今回紹介する保温タンブラーも、贈ってくださった方々の温かいお気持ちが込められた大切な品です。



CAMPUS NOW

その夢を諦めない、諦めさせない。 「博士人材」への跳躍に、確かな翼を。

～東北大学高等大学院LEAPプログラム、博士号を志す全員に経済的支援～

高度な専門性+汎用的スキル。 博士人材に社会・産業界からの熱視線。

これまででは特定の専門分野に特化した存在として見られることが多かった博士人材。しかし、グローバル化や技術革新が急激に進む昨今、高度な論理的思考力や語学力、課題解決能力を併せ持つ博士号保持者の価値と要請は飛躍的に高まっています。大学院においても、専門分野に特化するのではなく、あらゆる現場で真価を発揮できる汎用的能力(トランスファラブルスキル)を養成する「学際的・一貫型の学位プログラム」^{※1}の拡充が進んでいます。

東北大学では、意欲あふれる学生が経済的理由で夢を諦めることがないように、従来の支援制度を発展的に統合した新しい制度をスタートさせました。

向上心に届け！ 全員支援を実現「LEAPプログラム」

今年度から新たに始動したのが「東北

大学高等大学院LEAP(リープ)プログラム」。最大の特徴は要件を満たす博士学生(博士後期3年の課程または医歯薬学履修課程に在籍する学生)に漏れなく経済的サポートを届ける「全員支援」を実現した点です。生活費に充当できる「研究奨励金」、「授業料などの全額免除」^{※2}、加えて「国際学会出席時の旅費等補助」など、多層的な支援体制を敷いています。前述の「学位プログラム」に所属する学生には、さらに手厚い支援を行い、積極的な未来への挑戦を後押しします。

LEAPは、国(日本学術振興会)の「特別研究員(DC)」に採択された場合は給付対象外となります。難関として知られる特別研究員制度で選外となってしまった場合も、LEAPが確実なバックアップとなり、すべての学生が安心して研究活動に専念できる仕組みを構築しています。

さらに経済的支援の拡充に向け、学内でのアシスタント業務^{※3}の収入制限が撤



工学研究科副研究科長(教育担当) 風間 聡 教授

廃され、より柔軟な生活設計が可能となりました。

保護者の皆さまへ

お子さまがさらなる研究の道を選択するにあたり、経済面でのご懸念を抱かれる方も多いのではないのでしょうか。

私たちが目指すのは、誰一人として置き去りにしない万全のサポート体制です。LEAPプログラムのほか、産業界とも連携した工学研究科独自の予算を編成し、研究にまい進できる環境を拡大していく予定です。どうぞご安心のうえ、新しい夢へ挑もうとするお子さまに温かいエールを送っていただければ幸いです。

当プログラムの詳細については、
ホームページをご覧ください。



<https://pgd.tohoku.ac.jp/rpc/LEAP.html>

※1 修士・博士課程の5年間を通じ、従来の専攻の枠を超えた学際的な学びや国際性・論理的思考力を修得する東北大学独自の大学院教育プログラム。

※2 入学料免除は日本人学生等が対象、授業料免除は日本人学生等および要件を満たす留学生が対象。

※3 研究活動の補助を担う「RA(リサーチ・アシスタント)」や、授業運営をサポートする「TA(ティーチング・アシスタント)」などがあります。

いしづえ

現代社会の礎、コンクリートに、新しい可能性を積み重ねて。

～都市・建築学専攻の学生チームが、3Dプリンティング国際学生コンペで優勝！～

型枠を使わず、ロボットノズルからコンクリート(モルタル)を少しずつ押し出し、層状に重ねて立体を形作る「コンクリート3Dプリンティング(以下3DCP)」。

建設・土木業界の人手不足、脱炭素、災害など緊急時の応急建設といった多くの社会課題にアプローチするキーテクノロジーとして期待されています。

2026年6月、リスボン(ポルトガル)で開催された国際コンクリート連合(fib)の国際会議において、都市・建築学専攻・西脇研究室のチーム「サムライレイヤーワークス」が3DCPの技術を競う学生コンペ

ティションで世界一の座に輝きました。

西脇准教授の勧めでチームを結成し、エントリーしたのは昨年10月。環境に配慮した独自のコンクリート配合、積層ルートでのプログラミング、補強材の配置検討、そして実際の試験体のプリント(造形)に至るまで、前進してはまた戻る…という試行錯誤を重ねました。努力の結晶である試験体は、「目標荷重で狙い通りに壊れる挙動」や「粘り強さ(エネルギー吸収性)」の評価において、他国チームを引き離しました。

水に次いで地球上で最も多く消費されて



左から上谷幸太郎さん、田崎悠斗さん、市川優希さん(ともに博士課程前期2年)。「英語での情報共有や対話がなされている研究室の“日常”が、国際舞台で必要とされる実践的な英語力につながっています」。

いるといわれる材料=コンクリート。その技術革新が社会にもたらすインパクトは計り知れません。これからも本研究科の知を結集し、建設界の未来に大きく貢献していきます。

【学年は2026年8月取材当時】

☆
研究最前線光で捉える“見えない世界”の現象。
独自の光学計測がひらくモノづくりの未来。

水滴がテーブルに広がる——こうした私たちが普段目にする液体の振る舞いは、一見単純な現象ですが、詳細に説明することは容易ではありません。スマートフォンなどの電子機器に応用される導電性インク、インクジェットプリンタ、日焼け止めなど、身近な製品や技術においても、液体の「濡れ現象」(液体が物体に触れたときの広がり方や馴染み方)は、その性能や品質を左右する重要な現象です。さらに、次世代の機能性材料として期待される、液体中にナノ粒子を分散させた「ナノ粒子分散液」では、粒子が関わることで、より複雑な濡れ現象が現れます。私たちは、ナノ粒子分散液が大きく広がる「超拡張濡れ」という新現象を世界で初めて発見。そのメカニズムに迫る私たちの論文は、国際学術誌『Langmuir』の表紙を飾る成果となりました。

一見すると、液滴がただ大きく広がっているだけに見えます。そのメカニズムに迫るには、極薄の液膜やその内部の粒子分布を捉える必要がありました。しかし、「まだ誰も見ていない未知の現象」を捉えるには、市販の測定機器では限界があります。そこで鍵となったのが、私が学生時代から磨き続けてきた「光で現象を捉える計測技術(光学計測)」です。部品の選定から測定原理の設計まで、一から組み上げ・統合した独自の装置によって初めて、これまで得られなかった実験データを手に入

れ、新しい濡れ現象であることを突き止めました。

さらに、材料開発やデータ解析など、異なる専門を持つ研究者と連携し、新しい材料に対して、独自の計測で得た膨大なデータにデータ駆動解析を組み合わせ、現象を支配する法則を方程式として導き出す研究にも取り組んでいます。観測した事実を出発点に、多様な知見を結びつけながら現象を考え抜く姿勢は、教育にも通じます。学生には、得られた情報やデータを丁寧に吟味し、自分で考える力を身につけてほしいと考えています。

独自の計測技術や印刷パターンの制御法はすでに特許を出願し、企業との連携も進めています。プリンテッドエレクトロニクスなどの塗布・印刷技術をはじめ、液体を扱うさまざまな製造プロセスへの応用が期待されます。濡れや乾燥を自在に制御できれば、製造精度の向上だけでなく、材料使用量の低減にもつながります。熱や物質が移動するさまざまな場面に潜む「見えない世界」を紐解く私たちの挑戦を、未来のモノづくりを支える力につなげていきます。

機械知能・航空工学科 機械システムコース

庄司 衛太 准教授

2015年3月東北大学大学院工学研究科 博士課程後期修了、博士(工学)。同年4月同大学流体科学研究所 産学官連携研究員、2016年4月同大学大学院工学研究科化学工学専攻 助教、2020年4月同研究科機械機能創成専攻 助教、2023年1月より現職。研究分野は熱工学、化学工学、移動現象。2021年4月日本機械学会奨励賞(研究)、2021年12月 青葉工学振興会 第27回青葉工学研究奨励賞、2022年3月 化学工学会 研究奨励賞(實吉雅郎記念賞)、同年7月本多記念会 第62回原田研究奨励賞、2025年5月 日本伝熱学会 登鯉賞、インテリジェント・コスモス奨励賞。2026年3月 化学工学会 粒子・流体プロセス部会フロンティア賞を受賞。





見守るまなざしをひとつに。 ご家庭と大学の新たな連携へ 5月30日(土)、「保護者向け懇談会」を開催しました。

工学研究科・工学部では、在学生のご家族に向けた「保護者向け懇談会」を毎年開催しています。ご家庭とキャンパスをつなぐ特別な一日です。

今年度からは、これまで別々に実施していた全学的な懇談会と研究科・学部ごとのプログラムを、午前と午後に分け、同日開催する新たな形となりました。本研究科・学部では、より多くの皆さまにご参加いただけるよう、オンライン配信を行っています。

第1部では、高村工学研究科長の挨拶ならびに組織紹介に始まり、教育・学生生活のサポート体制、留学支援についての説明を行いました(博士

後期課程学生向けの経済的支援については、中面の記事をご覧ください)。第2部では、各学科に分かれて学びの特色や研究の最新動向について紹介しました。萩友会プレミアム会員※の方には、キャンパス内施設の見学も実施しています。

今後も学生たちの未来への歩みと挑戦を全力で支えるため、ご家庭との連携を深めていきたいと考えております。本懇談会のご案内は、毎年4月頃、郵送にてお届けいたしております。保護者の方と交流できる貴重な機会として、教職員一同心待ちにしております。ぜひご参加ください。



午前で開催された全学的な懇談会の様子。写真上は富永 悌二東北大学総長

※萩友会(大学の卒業生、在学生、教職員、保護者などの関係者、および東北大学を応援してくださる方々により組織される校友会)の年会費納入者

2026年度後期工学部行事予定

10月	1 thu ~ 12/25 fri	授業(または補講)
	10 sat ~ 11 sun	第29回仙台みちのくYOSAKOIまつり*
	23 fri ~ 25 sun	東北大学祭
11月	14 sat	第24回仙台ゴスペル・フェスティバル*
	14 sat ~ 15 sun	第16回仙台リレーマラソン*
12月	上旬 ~ 下旬	2026 SENDAI光のページェント*
	28 mon ~ 1/1 fri	冬季休業

2026 SENDAI 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	4 mon ~ 2/2 tue	授業(または補講)
	14 thu	どんと祭*
	下旬 ~ 2月中旬	卒業論文発表会
2月	3 wed ~	学期末休業
3月	25 thu	学位記授与式(博士、修士、学士)

*印のついたものは、仙台の祭り・イベント(2026年9月1日現在)

授業料口座振替日

2026年11月25日(水)



編集のあとがき ~取材の現場から~

学びと研究のフィールドは、出会いを紡ぐ場所でもあります。「こだわりの一品」の徐先生のタンブラーには、贈り手の温かな心も刻まれているようでした。中面記事に登場した学生さんは、過去に留学の経験があり、そこで知り合った研究者と今回のコンペ会場(国際会議)で再会を果たすことができたのだとか。10月、元気な顔が青葉山キャンパスに戻ってきます。たくさんのお出迎えが、これからの道を支える糧となることを願っています。

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。