

# ちばだい プレス

CHIBADAI  
PRESS

千葉大学  
広報誌

2021

VOL.

58

WINTER



特集

## 社会イノベーション創出に向けた千葉大学の挑戦

IMO (学術研究・イノベーション推進機構)

## 「全員留学」のいま

千葉大学がすすめる世界で輝く人材育成

2021年完成「医学系総合研究棟」

## 次世代の医学・医療を担う「治療学」の拠点へ

千葉大学 OBOGインタビュー

研究室訪問



CHIBA UNIVERSITY



# IMO

学術研究・イノベーション推進機構

IMO=Academic Research & Innovation Management Organization

千葉大学は、内閣府の「イノベーション創出環境強化事業」に採択され、2020年4月に「学術研究・イノベーション推進機構(IMO)」を設置しました。産学官に公(自治体)と金(金融機関)も巻き込んだ共同研究、研究成果を社会実装するベンチャー支援体制の強化など、千葉大学独自のイノベーション創出を推進します。



このスペースは、学術研究・イノベーション推進機構 (Innovation Management Organization: IMO) と提携した企業の共有スペースです。

スペースを有効に活用し、イノベーション創出の環境を整えます。

JETRO  
日本貿易振興機構(ジェトロ)  
産学連携ジェトロデスク

学術研究・イノベーション推進機構  
藤江 幸一 機構長  
(研究担当理事)

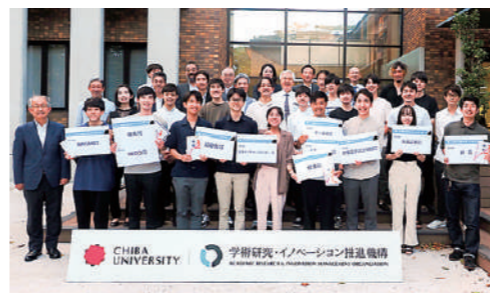
## 総合大学の強みを活かしてイノベーション創出を支援

大学の研究は論文発表だけでなく、研究成果を社会の課題解決に活かすことが求められています。こうした期待に応えるためには、優れた研究シーズを持続的に生み出し、産業界や地域と協力しながら社会実装し、また、広く発信していく必要があります。千葉大学でも、これまで数々の事業化やベンチャーが実現していますが、研究成果が社会価値となれば大学への期待が高まり、さらに新たな取り組みにつながるため、社会実装をもっと推進しようという目的のもとでIMOは誕生しました。

IMOでは、別組織だった基礎研究支援と産学連携支援を統合し、機動的に活動できるオープンイノベーションプラットフォームを構築しています。重要な役割を担うのは「URA(University Research Administrator)」という役職の職員。研究と社会ニーズを正しく評価したうえで教員と事務職員を橋渡しし、社会実装の実現への道筋をつけるのがURAです。千葉大学では、民間企業のプロジェクトマネージャー経験者など13名を雇用・配置していますが、今後も拡充するとともに、URAとして活躍できる人材を育成することも視野に入れています。

千葉大学は、10学部からなる総合大学なので、多様な分野の人材や研究があり、ENGINEをはじめとするグローバル人材育成プログラムも整っています。こうした異分野研究の融合やグローバルな視点での学びを、イノベーションやベンチャー創出に活用しない手はありません。今後も全学的な切磋琢磨ができる環境を提供していきます。

## IMO活動レポート



第19回 なのはなコンペ 2021受賞者の皆さん

### ●「なのはなコンペ」を実施

ベンチャー創出につながるようなビジネスアイデアを学生から募集し、多くの企業の協力のもと優れたアイデアを決める「なのはなコンペ」。19回目を迎えた今回は書類審査を通過した14チームが、ワークショップと最終審査ピッチイベントで競い合いました。学生が自身の研究の事業化を意識するのはもちろん、教員も含めた全学的なアントレプレナーシップの波及効果にも期待しています。

### ●企業との連携を推進

2021年5月にJETRO(独立行政法人日本貿易振興機構)と包括的連携協定を締結。学生や教員の海外でのスタートアップに対して活動協力や情報提供などの支援を行うため、IMO内にジェトロデスクを設置しました。さらに同年6月には、主にURA人材の育成支援を目的として、NEDO(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)と相互協力の覚書を締結しました。



定期的にJETRO職員が在席し、国際産学連携や大学発スタートアップ企業の海外展開を支援する「産学連携ジェトロデスク」を設置



NEDOとの覚書調印式。左から、久木田 NEDO理事、藤江IMO機構長

## 社会イノベーションへ、注目の研究プロジェクト

### 青色コショウラン

化学メーカーの石原産業株式会社と千葉大学大学院園芸学研究科植物細胞工学研究室との共同研究で生まれた青色のコショウラン。石原産業が単離に成功した青色の遺伝子を使い、4年かけて研究室が開花を実現しました。



### スチームクッカー UNIFLAME KOLME

株式会社新越ワークスが展開するアウトドアブランド「UNIFLAME」と千葉大学工学部デザイン学科が共同開発したキャンプ用クッカー。「蒸す」「湯煎」「沸かす」の3作業が同時に行える省エネ調理器です。



## 千葉大学の産学官連携の新拠点・IMO棟

2021年4月に、産学官連携・研究推進・ベンチャー支援の新拠点として「IMO棟」が西千葉キャンパスにOPENしました。

- 1 中小・ベンチャー企業、起業家、学生などの交流を目的に、一般の人々も利用できるオープン・イノベーション・スペース(1F)
- 2 多目的な用途で利用できるイベントルーム(1F)
- 3 会員制のコワーキングスペースも備えたIMOオフィス(2F)



# オンライン留学プログラムって どんなことができるの？

2021年度実施のオンライン留学プログラムは16カ国39プログラムにのぼり、対象である2020年度入学の学部2年生のうちおよそ1,040名の学生がオンライン留学を経験し、海外で活躍する第一歩を踏み出しています。

千葉大学のオンライン留学プログラムは、現地の学生・教職員との交流や協同学修、バーチャルツアーによる現地視察、オンラインホストファミリー等との交流など、渡航を伴う留学プログラムで行う内容を可能な限り実施できるようにしています。

紹介する2つのプログラムは、今後渡航を伴うプログラムとしても予定されています。安心安全な渡航が可能と判断されれば、原則として渡航を伴うプログラムを実施しますので、これからますます発展する千葉大学の「全員留学」にご期待ください。

特集

# 「全員留学」のいま 千葉大学がすすめる 世界で輝く人材育成

千葉大学は、2020年に「千葉大学グローバル人材育成プラン“ENGINE”」を開始し、「全員留学」を柱の一つとして掲げています。

コロナ禍の中、千葉大学は緊急代替措置として「オンライン留学」を充実させることで「全員留学」を推進してきました。

## ヨーク大学 (イギリス)

このプログラムでは、イギリスの文化に対する理解を深め、英語のコミュニケーションスキルやライティングスキルなどを深めることができます。また、他学部の学生との交流を深め、グループワークも身に付きます。期間中には、ホストファミリーとオンライン交流などのイベントも行われています。

自分の言いたいことがうまく伝えられない、ネイティブの人の英語をうまく聞き取ることができないと思っている学生でも、このプログラムに参加することで自信が付き、英語でのコミュニケーションに対し前向きに取り組めるようになると思います。

渡航プログラムでは、英語やイギリスの文化を学ぶ授業の他に、ヨークの街で、現地の方にアンケートなどを行うプロジェクトも含まれています。ヨークの街の見学やエクスカッション、ホームステイなどが企画されています。

このプログラムでは、イギリスの文化に対する理解を深め、英語のコミュニケーションスキルやライティングスキルなどを深めることができます。また、他学部の学生との交流を深め、グループワークも身に付きます。期間中には、ホストファミリーとオンライン交流などのイベントも行われています。

### ● 大学院国際学術研究院 永瀬 彩子准教授

ヨーク大学のスタッフは、とても親身に対応してくれます。最後の講評から各学生の努力をしっかりと認め、励ましてくださるのが伝わってきます。ヨーク大学プログラムを通じて、ぜひイギリスの文化について理解を深め、英語の自信をつけていただければと思います。

### 参加学生の声！

#### ● 理学部数学・情報数理学科2年 古関 翼さん

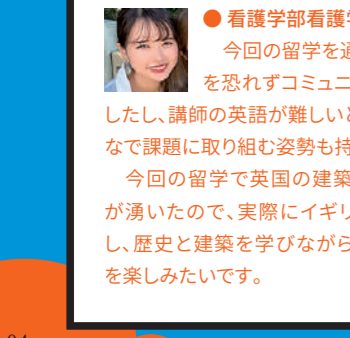
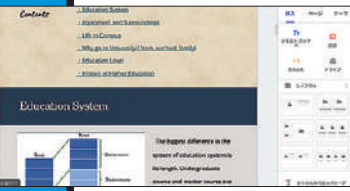
授業のスライドやヨーク大学のスタッフのお話で、イギリスの文化や暮らしなどについて理解を深めることができたと思います。また、英語での会話には苦労しましたが、それも良い経験でした。

機会があれば実際にヨークを訪れてみたいです。ヨークに限らず、海外の大学で自分の専攻科目を勉強するのは面白いと思うので、実際に渡航できるのが楽しみです。

#### ● 看護学部看護学科2年 嶺井 砂弥さん

今回の留学を通して積極性を身に付けられました。失敗を恐れずコミュニケーションを楽しむことに重点が置けましたし、講師の英語が難しいときはほかの学生とフォローし合い、みんなで課題に取り組む姿勢も持てました。

今回の留学で英国の建築史に興味があったので、実際にイギリスに留学し、歴史と建築を学びながら街の散歩を楽しみたいです。



## マヒドン大学 (タイ)

千葉大学バンコク・キャンパス(マヒドン大学内)のあるタイを事例に、海外でのビジネスや貧困解決などについて、英語を用いて現地の学生さんたちと共に学びます。海外での仕事に必要なスキルが身に付きます。

将来は海外で現場感覚と専門知識、そして必要なスキル(英語力、異文化理解力)をもとに活躍したい、と願う皆さんにぜひ受講していただきたいです。

今後、渡航ができるようになれば、バンコクの研修企画・運営会社の協力のもと、タイを事例にした企業のビジネスや貧困解決の現場の状況をオンラインで観察し、現場の方々との意見交換も英語(一部はタイ語からの通訳)で行うプログラムを予定しています。

### ● 大学院国際学術研究院 石戸 光教授

ある研究者のモットー「野の声を聞け」、つまり「現場で起きていることから直接学ぶ姿勢」は大事です。勉強を頑張ってきた皆さん、海外の現場(野)に出て、そこに生活する方々の様子(声)から共に学びましょう！

### 参加学生の声！

#### ● 国際教養学部国際教養学科2年 鎌仲 裕菜さん

実際に他の国にいる同世代の学生たちと話をしたり意見を交わしたりするのはとても刺激があり、楽しかったです。

今回の留学を通してタイを様々な側面から学びました。社会問題について興味を持ったことがたくさんあり、タイ人の友達もできました。渡航できるようになったら、生でタイ社会の現状を学びたいと思っています。



## サンディエゴ・キャンパス

## カリフォルニア大学 サンディエゴ校 (アメリカ)

約80万㎡の広大なキャンパスを有し、国際色豊かな学生が30,000名以上在籍しています。世界大学ランキング科学系ではトップクラスを誇り、微生物・遺伝学・心理学・環境科学・神経科学など様々な研究活動への参加も盛んです。

留学中は海洋学プログラム・視覚芸術プログラム・イノベーションコンペティションへの参加など、様々な学外活動やキャリアパスの実現をサポートします。

キャンパスの周りにはサンディエゴ動物園、シーワールド、国立公園などがあり、恵まれた自然環境の中で過ごすことができます。課外活動も盛んで、400以上の学生自治体(学生が運営する課外活動団体)があり、充実したキャンパスライフを過ごすことができるのも魅力の一つです。

### ● 未来医療教育研究機構 清野 宏特任教授(左)

### ● 大学院医学研究院 倉島 洋介准教授(右)

私は学部生時代のアメリカ留学が、今の仕事を志すきっかけとなり、現在カリフォルニア大学サンディエゴ校で国際共同研究に携わっています。留学経験は、きっと皆さんの人生をより豊かに広げてくれるきっかけになると思います。是非チャレンジしてみてください。(倉島准教授)



# 海外キャンパスって どんなところ？

千葉大学は、世界を先導する教育・研究を促進する大学—グローバル・キャンパス—を目指し、海外に17の拠点を設けています。中でも3つの海外キャンパスは、国際共同研究や国際教育の主要な拠点となっています。

## バンコク・キャンパス

## マヒドン大学 (タイ)

千葉大学バンコク・キャンパスがあるマヒドン大学インターナショナルカレッジは、タイ・バンコクにあり、17の学部プログラムのもと4,000名以上の学生が学んでいます。授業は全て英語で行われ、千葉大学を含む世界中から多くの留学生を受け入れています。

マヒドン大学インターナショナルカレッジはバンコク西部、プッタモンコン公園の近くにあり、緑豊かでレストランや寮もある、とても環境の良いキャンパスです。キャンパスに来る機会があれば、近くにある植物公園やプリンスマヒドンホールで行われるコンサートに行くのもお勧めです。

コロナ禍以前は9月と3月の年2回、千葉大学から学生を約2週間派遣し、海外経験初心者向けの短期プログラムを実施していました。そのプログラムでは、授業や現地学生との交流を通して、英語によるコミュニケーションスキルを向上させ、さらにタイ舞踊やタイ料理、ムエタイやフィールドトリップなども体験することができます。短期のプログラムだけでなく、1年のうち3カ月程度の期間、交換留学生として学ぶことも可能です。



### ● マヒドン大学インターナショナルカレッジ国際担当副学部長

#### Alexander Nanni先生

これまでたくさんの千葉大学の学生さんにお会いしてきましたが、皆さん冒険心が強く、異文化交流に積極的なので、いつも感銘を受けています。長期、短期を問わず、是非バンコク・キャンパスへお越しください。いつでも大歓迎です。きっと現地学生たちとの交流で視野を広げることができると思います。お会いできるのを楽しみにしています！

## ベルリン・キャンパス

## シャリテ・ベルリン 医科大学 (ドイツ)

ヨーロッパ最大規模の大学病院、100近くの研究機関を持つ医科大学で、2010年には設立300周年を迎えました。ベルリン市内にある4つのキャンパスでは、8,000名以上の学生が学んでおり、そのうち約1,700名が留学生です。メインキャンパスはベルリン中心部の活気のある地区に位置しています。歴史的な地区や連邦議事堂などにも近く、東西に分断された歴史を持つベルリンの雰囲気を感じることもできます。

千葉大学からは例年2名程度が留学をしています。公衆衛生やメディカルデータサイエンスなど、毎年様々なテーマで開催されるサマースクールやウィンタースクールには、世界中から参加することができます。

### ● ベルリンオフィス 佐久間 里子プログラムコーディネーター

活気にあふれた街ベルリンにあるシャリテ・ベルリン医科大学では、国際的な雰囲気の中で様々な国からの留学生とともに、多くのことを学べると思います。皆さんとベルリンでお会いできるのを楽しみにしています。





# 次世代の医学・医療を担う「治療学」の拠点へ

2021年4月、亥鼻キャンパス内に完成した地上11階建ての「医学系総合研究棟(治療学研究棟)」。

長い伝統を持つ千葉大学医学部の新たな拠点として、多様化する医療ニーズに対応した教育・研究の展開に大きな期待が寄せられています。

## アクティブ・ラーニング・スペース



左:西側に設置された「智慧と歴史」は、床やインテリアも落ち着いた色合い。右:東側に設置された「未来と創造」は、明るく活発なイメージ。

南玄関から直接アクセスできる場所に、2つのアクティブ・ラーニング・スペースを設置しました。1つはレイアウトフリーで活発な議論を行える「未来と創造」、もう1つは落ち着いた環境で資料の閲覧や思索を行える「智慧と歴史」。様々な情報との出会いや人的交流を通して、イノベーションを生み出す場になることが期待されています。

## 解剖実習室と CAL (臨床解剖学実習室)



解剖実習室では、天井吊りの65インチモニター6台のほか、すべての解剖実習台に27インチモニターを設置し、リアルタイムで映像や情報を共有しながらの授業が可能。

基礎医学として医学部の授業で使われる解剖実習室は、教員の意見を取り入れながら、最先端の設備を備えた次世代の解剖学教育を可能としています。一方、より臨床医学にフォーカスして研究やトレーニングを行うための施設が CAL (臨床解剖学実習室)。医学系総合研究棟を拠点に、基礎と臨床の両輪で「治療学」を推進しています。



CALは、最大60名が利用できるカンファレンスルームや最大6台の手術台を使用する手術室で構成され、講義と実践的な臨床トレーニングがシームレスに行える。

## ●その他の設備

実習室は、基礎医学の実験・実習を行う第1実習室(ウェットラボ)と、顕微鏡とデスクトップPCを備えた第2実習室(ドライラボ)を設置。この他にも、24時間365日利用できるグループ学習室や、医療機器開発のために各種測定機器を備えた実験室など、伝統を踏まえつつ未来に向かうための教育設備が整えられています。



第2実習室(ドライラボ)は、密を避けながら実習や試験ができるよう、顕微鏡とPCを交互に配置している。



南玄関正面に置かれた「ヒポクラテス胸像」。これは、嶋田宗之先生(1934年卒業)が「医学の祖であるヒポクラテスを医の倫理として、ことに若い医学徒たちに思い起こして欲しい」とら寄贈されたもので、旧医学部本館から移設した。

## 「治療学」とは?

千葉大学では「治療の理論的背景を明らかにし、その知見に基づいた新規治療法の開発を系統的に研究・実践する学問」と位置付け、その研究推進と人材育成に力を入れています。

千葉大学大学院医学研究院・医学部は、1874年に設立された共立病院を祖とし、何度かの変遷を経て1949年に設置されました。このときに建てられた旧医学部本館は、千葉大学の歴史と共に歩んできた重厚な建築物ですが、老朽化に加え、附属病院との物理的距離が離れていることから、病院に直結した立地で最先端の設備を備えた研究棟を新設し、そこに拠点を移しました。

千葉大学医学部が掲げる「治療学」という概念は、設立以来、地域に根差した治療に貢献してきた伝統から生まれました。新しい研究棟も、この治療学を発展させるための拠点という意味を込めて、「治療学研究棟」と呼称しています。

治療学を推進するために欠かすことのできないのが、基礎と臨床の融合です。附属病院の中央診療棟と渡り廊下でつながったことで、単に移動時間が短縮、効率化されただけでなく、これまで以上に診療と研究のシームレスな連携が可能となりました。教員や学生からも快適に使えるようになったという声をいただいています。

また、関連がある基礎系研究室と臨床系研究室を同フロアに配置するなど、基礎と臨床の人的交流や情報共有がスムーズに行えるよう配慮しました。新たな医療ニーズに応え得る医療人の育成につながるのはもちろん、今後は、臨床の抱える課題を基礎研究で明らかにし、その成果を再び臨床にフィードバックして新たな治療法につなげるといった双方向的な協力体制もより一層進んでいくはず。

この治療学研究棟を拠点に、新しい治療を世界へ発信していく大学院医学研究院・医学部の今後の発展にご期待ください。

千葉大学大学院医学研究院長・医学部長  
松原 久裕 教授



## 学生へのメッセージ

千葉大生はジェントルだと言われます。いい仕事をするためにコミュニケーション能力は必要なので、今持っている力に、さらに自分が引っ張って行くんだという強い気持ちが加われば、グローバルな舞台上で活躍できる人材になれます。千葉大学の研究はトップレベルなので、ここで学んでいるという自覚と誇りを持って日々を過ごしてください。



## 栽培に関する課題解決のために 総合的な情報をカルテとして提供

—2015年に起業された株式会社INGENはどのような会社ですか。

**櫻井** 農業技術の継承を目的として、後継者や新規就農者、異業種参入企業などに対して、栽培指導のオンラインサポートを行うサービスを提供しています。サービスの内容は大きく3つ、栽培指導者と農家をつないで総合的な情報提供を行う「Mr. カルテ」、慢性的な病害虫の対策相談に対して最適な肥料を提案する「ファムサポ」、そして小ロットで在庫リスクの低い素材を活かした農産加工でブランディングをサポート⑦

する「ファム's キッチン」です。この3つのサービスがあれば、農資材の調達から栽培、販売まで、農業全体の流れをカバーできます。このうち、メイン事業として特に力を入れて展開しているのが「Mr. カルテ」です。—「Mr. カルテ」のポイントを教えてください。

**櫻井** 栽培に関するノウハウはこれまでもありましたが、肥料や農薬、農機具など、メーカーが細かく分かれていて、自分の畑に何が合うのかわかりにくいという課題がありました。これまでスマート農業という、生産性向上という目的に対して機械化や自動化を重視してきましたが、初期費用が高価だったり、病害虫など想定外の事態

に対処できなかったりと栽培現場の現状との間に溝がありました。そこで「Mr. カルテ」では生産性向上へのアプローチとして、病害虫など想定外を起こさない、起こしてもその時の対処をカルテとして共有することを目指しています。防除計画や病害虫の先回り対策はもちろん、病害虫が発生した場合は個別に対策を提供できますし、カルテに登録している栽培指導者のアドバイスを受けることもできます。もともと農業は経験や勤続の部分がありますが、オンラインにすることで、スピード感を持った指導が可能だけでなく、コンテンツとして知識を共有できるのもメリットだと思っています。

## 「Mr. カルテ」の着想のきっかけは 医師である父の何気ない一言

—栽培を個別のカルテにするというアイデアはどうやって着想されましたか。

**櫻井** カルテという発想は、株式会社INGENを起業する少し前、医師である父との会話で、使い勝手のいい電子カルテの話聞いたことがきっかけです。医療カルテは、症状や診断結果だけでなく、治療や処方薬など、患者さんの病気に関する情報が一元化されていますよね。電子カルテならさらに利便性が高まります。私は園芸学部で遺伝子の研究をしていましたが、農業の課題を解決するにはより現場に近い発想⑧

2015年に農業ベンチャーの株式会社INGENを創業し  
後継者や新規就農者、異業種参入企業などを対象に  
ITを活用した栽培指導サービスを提供する櫻井杏子さん。  
農業への思いや事業内容、起業のきっかけ、  
千葉大学時代の思い出などを語っていただきました。



## 農業現場の課題を解決するために起業 オンラインカルテや専門家による栽培指導で 栽培技術の継承をサポート

株式会社INGEN 代表取締役

# 櫻井 杏子 さん

が必要だと考え、農家さんに肥料相談と併せて、ヒアリング調査を行ってきました。そのときに感じたのが、農家さんごとに異なった課題があり、それぞれの処方箋が必要だということです。これはまさにカルテの発想そのものだと感じ、「Mr. カルテ」の開発へとつながっていきました。



畑に出るときは「Mr. カルテ」のキャッチフレーズが書かれた制服を着用

—今後の目標について教えてください。

**櫻井** 個別の栽培指導で農業技術の継承を目指す「Mr. カルテ」は、優れた栽培指導者に使ってもらうことがサービスの質を高める最善策です。新規就農者は、4年以内に辞める確率が35%もあるというデータがありますが、その原因の一つは適切な栽培指導者に巡り合えないことだといわれています。幸い、私は千葉大学時代に現場の農業に触れていたため、指導者の方と技術的な話もできますし、今後も栽培指導者を充実させたり、ベテラン農家さんが指導者として活躍できるような体制を作ったりしながら、その知識や技術を新しい世代の農家さんに伝えることで多くの農家さんのお役に立ちたいと思います。

また、近年注目されつつある農資材で、農作物が本来持っている生育力を高める「バイオ

スティミュラント」というものがあります。バイオスティミュラントを効果的に使うには細かいノウハウが必要なので、カルテを通じて栽培指導をする「Mr. カルテ」にピッタリです。減肥や減農薬にもつながるので、今後は日本でもニーズが高まることを見込まれていますが、日本でバイオスティミュラントを扱える企業はまだ少ないので、国内ナンバーワンシェアを狙いたいと考えています。

## 違う学科の先生からも学びを得られる 千葉大学はとて素晴らしい環境

—大学時代の思い出を教えてください。

**櫻井** 私は園芸学部の中でも応用生命学科でしたが、現場のことをもっと知りたくて、園芸学や緑地環境の先生と仲良くなりました。学科が違うとなかなか話しかけづらいのですが、きっかけをつかむために休

憩スペースなどで待ち伏せをしていました(笑)。どの先生もとても親切で、私のような別学科の学生の質問にも喜んで答えてくれました。本当にいい環境に恵まれていたと思います。

—最後に、学生に向けてメッセージをお願いします。

**櫻井** 進路は人それぞれですが、どんな仕事をするにしても強みを作っておくと役立ちます。私の場合は、大学で応用生命科学をやりながらも、栽培現場に近いところで農業の課題を解決したいと考えていたことが仕事につながっていますし、卒業後に就職した会社では広報の仕事を2年間経験し、自社の成果を言葉にして伝えるという点で、会社の経営に役立っています。ぜひ広くアンテナを張って、いろんな経験を積んでください。



櫻井 杏子(さくらい きょうこ)  
千葉大学園芸学部応用生命科学科卒業。在学中から農業者へのヒアリング調査を行い、総合的な農業情報ニーズの重要性を知ったことから、栽培指導のカルテ化を着想する。大学卒業後、2年間の社会人経験を経て、2015年2月に株式会社INGENを創業、代表取締役に就任。





大学院工学研究院 総合工学講座 /  
大学院融合理工学府 基幹工学専攻 電気電子工学コース

## 伊藤・下馬場・角江研究室

# SF映画のようなホログラフィの実現に向けて挑戦



下馬場 朋祿(しもばば・ともよし)  
千葉大学大学院工学研究院教授。群馬大学大学院工学研究科博士前期課程、千葉大学大学院自然科学研究科博士課程修了。理化学研究所基礎科学特別研究員、山形大学理工学研究科准教授を経て、2009年から現職。

多様な応用が期待される3次元ホログラフィ技術の分野で、大きな成果を上げている下馬場朋祿教授。  
伊藤智義教授、角江崇助教とともに運営する共同研究室に伺い、取り組んでいる研究や成果などについて話を聞きました。

### 研究テーマであるホログラフィについて教えてください

ホログラフィとは、3次元物体の光の情報を解析することで平面に3次元情報を記録し、その情報を実空間に再生できるテクノロジーです。ホログラフィによって記録された画像をホログラムといいます。原理が発明されたのは半世紀以上も前で、皆さんに馴染みが深いのは、SF映画などで遠隔地にいる人のホログラムが立体的に投影されるシーンではないでしょうか。目指しているのはあのような世界ですが、実際のホログラフィはまだそこまで到達できておらず、ARゴーグルが必要な状態です。

### 下馬場教授の研究テーマは何ですか？

360度、どの方向からも自然な3次元映像を見ることができるホログラフィは、芸術やエンターテインメントはもちろん、医療や建築、セキュリティ、各種計測など、多様な分野への応用が可能です。私は、ホログラフィを活用したプロジェクターの開発にも取り組んでいますが、ホログラフィは光学レンズを必要としないため、従来と比べて格段に小型化することが可能です。スマートフォンで大型スクリーンに3次元映像を

投影する技術もそう遠くない未来に実現可能だと思っています。

私が主に研究しているのは、ホログラムの高速演算法とノイズの発生しないホログラムの計算手法ですが、この2つはホログラフィ研究における大きな課題です。リアルタイムにホログラムを生成するには膨大な計算が必要で、先ほど話に出たSF映画のようなことがなかなか実現できないのもコンピューターによる計算が追いついていないからです。また、従来のホログラフィの手法では、3次元と2次元を変換する際に情報が欠落して画像にノイズが出てしまいます。こうした課題に対して私たちの研究室では、計算機の改善や計算方法の工夫といった研究を通して、課題の解決に取り組んでいます。

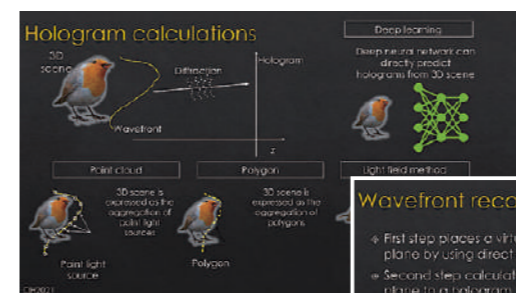
### 研究成果が数々の受賞につながったとお聞きしました

ホログラム演算の高速化やノイズの発生しないホログラムを生成する計算アルゴリズムが、3次元テレビや3次元顕微鏡などの実現につながる成果を上げているとの評価をいただき、2020年に日本学術振興会賞、2021年には文部科学大臣表彰科学技術賞を受賞しました。ただ、これは私

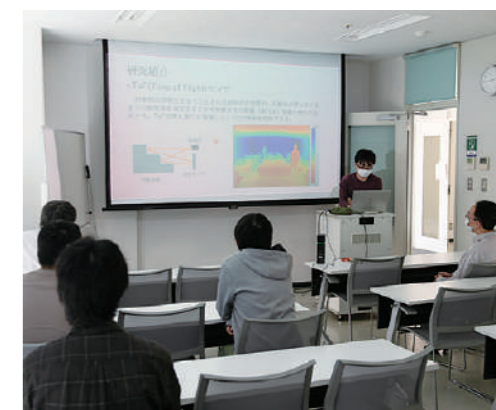
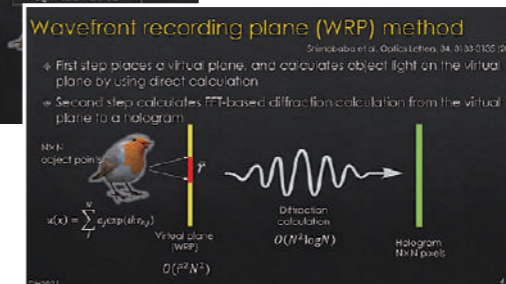
だけの功績ではありません。私たちの研究室は、大学時代からの恩師である伊藤智義先生、助教の角江崇先生との共同研究室であり、博士課程3名、修士課程14名、学部11名の学生たちも、個別の研究テーマに真剣にかつ自由に取り組んでくれています。ホログラフィ研究は多様な個別テーマがあり、私の成果はメンバー全員の研究を結集したもので、この受賞は研究室全体でいただいたものだと思います。

### 学生に向けてメッセージをお願いします

流行り廃りではなく、自分が好きなものを見つけ、得意分野をつくることをお勧めしたいですね。私自身、もともとは電子回路が好きで工学系に進みましたが、大学4年のときにたまたま伊藤智義先生の研究室に入り、ホログラフィと出会いました。当初は、電子回路の知識を活かした計算機が興味のメインでしたが、徐々にホログラフィの可能性にも目が向くようになり、現在の研究につながっていきました。これだというテーマを見つけて突き詰めれば、それが自分の軸となり、活躍の場も広がると思います。



左：これまで開発されてきたホログラム計算手法のまとめ 下：下馬場教授が開発した波面記録法というホログラムの高速計算手法。光の特性を利用したシンプルな高速計算手法で他研究者にも多く利用されている



ゼミは週1回行い、研究室メンバーが近況と研究の進捗を報告し合う



AWARD

dri・墨田区の連携成果と松戸キャンパスの新図書館がグッドデザイン賞をW受賞！



6段階・色分けしたパネル・サインデザイン



サインシステム制作チームと中山学長の記念撮影(左から、大学院融合理工学府デザインコース修士1年 末吉さん、dri 准准教授、中山学長、dri ヒサ特任研究員、工学部デザインコース4年 園田さん)

デザイン・リサーチ・インスティテュート(dri)と墨田区の共同プロジェクトとして制作されたサインシステム「コロナワクチン接種ウェイファインディングシステム」と、松戸キャンパスにある図書館などの複合棟「アカデミック・リンク松戸」が2021年グッドデザイン賞を受賞しました。

サインシステムは、色と数字で人の流れをスムーズにする工夫がされたもので、墨田区をはじめとしたワクチン接種会場で使用されてきました。千葉大学として初めてグッドデザイン・ベスト100に選出されるとともに、レッドドットデザイン賞ブランド&コミュニケーションデザイン部門を受賞しています。

なお、アカデミック・リンク松戸では、11月7日に同施設の理念である「コンテンツとフィールドと学習の近接」をテーマとした開所記念講演会をオンライン開催しました。講演はYouTubeで公開しています。



アカデミック・リンク松戸の「緑のテラス」もデザインのポイント

HOSPITAL

「走るER(救急救命室)」エクモカーが運用開始！

医学部附属病院では、公益財団法人日本財団と株式会社千葉銀行のご支援を受け「走るER(救急救命室)」エクモカーを導入し、11月1日に寄贈式を開催しました。エクモカーは他施設からのECMO(体外式膜型人工肺)装着患者の搬送や、救命のために救急処置が必要な患者用の移動診療スペースとしてだけでなく、災害時にはDMAT(災害派遣医療チーム)専用車両として活躍します。



左から佐久間千葉銀行取締役会長、尾形日本財団理事長、横手病院長、中田同院救急科長、熊谷千葉県知事

HOSPITAL

救急医療の最前線かつ最後の砦としての機能向上！

医学部附属病院は千葉医療圏における地域災害拠点病院および救命救急センターの指定を受けています。近隣医療機関や救急隊などからの依頼により、主に救急車やドクターヘリで搬送される重症で救命処置を要する三次救急の患者さんをシームレスに診察しています。中央診療棟屋上のヘリポートは11tクラスのヘリコプターが離着陸可能であり、有事に備え海上保安庁や自衛隊の大型ヘリによる受け入れ訓練やドクタービークアップ訓練などを行っています。



写真は海上保安庁MH691(愛称:いぬわし)

EVENT

千葉大学・柏市・企業の連携「ドリームフラワープロジェクト」を実施

環境健康フィールド科学センターは、柏市、民間企業と共同の「ドリームフラワープロジェクト」に参画しています。同プロジェクトは給食残渣からできた堆肥を使い、学校花壇に花を咲かせる過程を支援する取り組みで、2008年から実施しています。柏市内有志の小・中学校の子どもたちが学校花壇の花の配置をデザイン、苗は同センターの苗生産部が出荷し、教員が栽培のアドバイスを行います。堆肥は山本産業株式会社が給食残渣の回収・堆肥化を行い無償で提供します。春には花が咲き子どもたちが考えた花壇の姿を見ることが出来ます。



子どもたちが考えた花壇のデザインは柏市内の施設に展示されている

もっと知りたい千葉大学

旧小児科病室のタイル画

2021年10月に閉館した医学部本館は1937年に竣工した附属病院でした。当時の小児科教授・詫摩武人(乳児栄養学の第一人者)は、新しくなった小児科の病室壁面に様々なタイル画を作成しました。現在も、うさぎ、象、孔雀などの動物、鉄道や帆船などの交通機関のほか兵隊の行進などがきれいに残っています。入院中の子どもたちに安らぎを与え、心にも栄養を与える配慮であったと思われます。(大学院国際学術研究院 見城悦治)



医学部本館4階の旧小児科病室の壁面を彩る様々なタイル画

OBOG MESSAGE

一人ひとりが、輝く明日を。  
株式会社 新昭和 佐々木 真吾さん

千葉大学の思い出

1番記憶に残っているのは大学3・4年生時の「教育実習」です。1カ月という長期間かつ、実際に教壇に立ち子どもたちへ授業をするという貴重な体験をさせていただきました。

現在、採用担当という立場で学生向けの職業体験(インターンシップ)を企画していますが、教育実習がどれだけ貴重な体験だったかがわかりました。学生たちにもできる限り私と同様の体験してほしいので、業務体験を多く盛り込み、職業理解が進む企画を心掛けています。

現在の仕事について

人事課社員として、新卒・中途各種採用活動の企画や運営、新入社員を中心とした研修の企画・運営の他に健康診断やストレスチェックなど労務面の業務も行っていきます。

特に新卒採用では住宅・建設業界の採用をメインにしていますが、建築系の学生だけではなく様々な学部の学生にも興味を持ってもらえるように各種企画をしています。

学生へのメッセージ

私は教育学部を卒業しましたが、異なる分野の民間企業で働いています。学校で学んだ内容を活かす仕事に就く人もいれば、そうではなく全く新しい道で働く人も多くいます。進路について少しでも悩んでいたり、気になっている業界があれば、是非広い視野で企業を見ていただきたいです。当社のような「住宅・建設業界」は複数の人々が力を合わせ、お客様の住まいや街のランドマークをつくり上げます。多人数で1つのものでつくり上げることが好きな方や地域活性・地域貢献をしたい方にもお勧めです。

私たちとともに千葉県の成長・発展と一緒に考えていける方々をお待ちしています。



佐々木 真吾(ささき・しんご)  
総務人事事課  
2011年 教育学部小学校教員養成課程卒業  
2011年 入社、2012年より現職



インターンシップ初日、学生たちに業界や会社の説明をしている様子

**株式会社 新昭和**  
https://www.shinshowa.co.jp/

株式会社新昭和は千葉県で創業し、現在50年を超え、成長を続けています。当初は住宅関連の事業を展開していましたが、現在はグループとして建設事業や環境エネルギー事業、フランチャイズ事業や未就学保育事業など、様々な事業に取り組み多角的な展開をしています。求める人物像としては、「新たな考えや取り組みに進んで挑戦する人、自身の成長に意欲的で何事にも挑戦をする人物」を求めています。私たちと共にお客様の素敵な未来を創造しましょう。

創業年: 1970年4月2日  
従業員数: 1,235名(2021年4月1日)  
事業内容: 注文住宅の企画・設計・施工や分譲マンションや分譲戸建住宅の企画・施工・販売。商業施設等の大型建設の企画・設計・施工 ほか





# CHIBA TOMO NEWS

千葉大学マスコット「ニシ」、「イノ」、「マツ」より  
ニュースをお届けします！

vol.07

千葉大学基金はチャレンジを支え、  
人の未来を育てる基金です



## CHIBA TOMOものがたり 11時限



**ニシ** おせち料理と言えは伊達巻。学業成就を願ってたくさん食べるよ。  
**イノ** おせち料理と言えは栗きんとん。金運と勝負運はこれでバッチリだよ。  
**マツ** おせち料理と言えは黒豆。ボクもみんなも健康に過ごせるといいなあ。

## CHIBA TOMOが行く！ ここがどこだかわかるかな？

ニシ・イノ・マツがそれぞれ千葉大学の隠れた魅力スポットへ行ってきたよ。  
写真から推理してみよう！  
(正解はこのページの一番下を見てね！)

秋になるとイチョウがきれいな場所だよ!

ほれほれしちゃうな

ドラマの撮影でも使われている廊下。できるお医者さん風に歩いてみよう。

屋上から千葉城が見えるよ!

天井のステンドグラスが素敵よ

りんごの木がたくさん!!

収穫をお手伝い...

毎年13くらりのりんごが採れるよ!

**CHIBA TOMO**とは...  
2019年に千葉大学に誕生した、3つのキャンパスをかたどったマスコット、うさぎの「ニシ」、かめの「イノ」、さいの「マツ」の3人組。

ニシ: 西千葉キャンパスの体育館付近のイチョウ並木  
イノ: 亥鼻キャンパスの旧医学部本館(現在は閉鎖中)  
マツ: 環境健康フィールド科学センターの森林環境園芸農場(群馬県沼田市)

いつも千葉大学基金にご支援いただきありがとうございます。  
昨年は、500名を超える学生への経済的支援やメディア授業を受講するための通信環境の整備、感染症防止対策などを速やかに実施し、本年においても、家計急変者への奨学金給付など、経済的な理由で学びを諦めることのないようにサポートを続けることができました。ここに改めて感謝申し上げます。  
私どもは、「世界に冠たる千葉大学」をビジョンに掲げ、世界に学び世界に貢献する人材の育成を果たしてまいります。国の財政状況が厳しい今、私どもの目指す教育研究を進めていくためには、皆様のご理解とお力添えが必要です。未来の日本を支える学生たちに、力強いご支援を賜りますよう、何卒よろしく願い申し上げます。



学長 中山俊憲

## 亥鼻弓道部新弓道場設立への支援のお願い

**部長 挨拶**  
加藤 直也  
亥鼻弓道部新弓道場の設立にあたり平成29(2017)年に90周年を迎えた亥鼻弓道部の活動拠点である一如堂は、耐震強度不足で倒壊の恐れがあるとのことで取り壊されましたが、その魂は脈々と受け継がれております。この度、医学部の活動を支えるために設置された千葉大みらい医療基金と協力し、次世代のための新たな拠点を作ります。新弓道場の工事費用は約3,000万円ほど見込まれております。あたたかいご寄付を賜れば幸いです。亥鼻弓道部100周年へのさらなる飛躍に向けて、新しい歴史の第一歩を皆様と歩んでまいりたいと思っております。



現役学生からのメッセージ

**部活動の運営の難しさ**  
一如会の象徴としての拠点設立のため弓道場がない中で練習時間も限られ、初心者として入ってきた部員は十分な練習時間もないままコロナ禍に突入し、次年度の新入部員の育成といった点で大変難しさを感じております。また、大会もないうえに弓道場もないため、部員のモチベーション維持にも難しさを感じております。経験者として入部した新入生はもちろん物足りなさを感じていると思いますが、今の新入生が中心となって部活動を支えていく未来を見据えて、確固たる練習環境を作っておけることが、今私たちにできることの1つです。そのため、新弓道場の設置の御支援を先輩方へお願いする次第です。何卒、宜しくお願いいたします。



主将 野原 嘉乃



お問い合わせはこちら **千葉大みらい医療基金 ☎043-226-2286**

## 税制上の優遇措置

個人からのご寄付で寄付金が2,000円を超える場合は、確定申告を行うことにより税制上の優遇措置を受けることができます(※1)

	修学支援金 若手研究者支援金 へのご寄付	左記以外のご寄付
所得税	「所得控除」または「税額控除」を選択できます。	「所得控除」を受けられます。
住民税	お住いの都道府県・市町村によっては「税額控除」を受けられます(※2)。	

●**所得税の「所得控除」について**  
寄付金額から2,000円を差し引いた額が総所得から控除されます。

●**所得税の「税額控除」について**  
寄付金額から2,000円を差し引いた額の40%が税額から控除されます。

※1 控除の対象となる寄付金額、及び税額控除額には上限があります。詳しくは、基金のホームページに分かりやすく解説しておりますので、ご参照願います。お電話でのご質問も大歓迎です。  
※2 住民税の税額控除が受けられるかどうかは、都道府県・市町村が定める条例によって異なります。詳しくは、お住いの都道府県・市町村にお問い合わせ願います。

お問い合わせ先 **千葉大学基金室** **メール** kikin@office.chiba-u.jp

**043-290-2014** **ホームページ** https://kikin.chiba-u.ac.jp 千葉大学基金

**住所** 〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町1-33





## 02 社会イノベーション創出に向けた千葉大学の挑戦

IMO (学術研究・イノベーション推進機構)

千葉大学の研究成果を、企業などとともに社会実装に導く「学術研究・イノベーション推進機構 (IMO)」を紹介



## 04 「全員留学」のいま

千葉大学がすすめる世界で輝く人材育成

「全員留学」を掲げる千葉大学がコロナ禍の中で取り組んだ「オンライン留学」とは？



## 06 2021年完成「医学系総合研究棟」 次世代の医学・医療を担う「治療学」の拠点へ

医学系総合研究棟（治療学研究棟）が2021年4月に完成。附属病院と連結し、基礎と臨床の融合を加速することで「治療学」の発展を目指す



## 08 千葉大学 OBOG インタビュー

ITを活用した栽培指導サービス「Mr. カルテ」を開発し、農業現場を支える株式会社 INGEN を起業した OG が登場！



## 10 研究室訪問

SF映画のようなホログラフィを実現するための高速演算手法を研究  
— 大学院工学研究院 総合工学講座／大学院融合理工学府 基幹工学専攻  
電気電子工学コース 伊藤・下馬場・角江研究室 下馬場朋禄 教授 —



## 12 TOPICS / もっと知りたい千葉大学

## 14 CHIBA TOMO NEWS

**ちばだい  
プレス** CHIBADAI  
PRESS  
千葉大学  
広報誌

編集・発行／千葉大学 広報室

〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町1番33号

TEL: 043-251-1111(代表) E-mail: koho-hp@office.chiba-u.jp

ご意見・ご感想をお寄せください

[www.chiba-u.ac.jp](http://www.chiba-u.ac.jp)

[表紙]

西千葉キャンパス  
学術研究・イノベーション推進機構  
(IMO) のスタッフの皆さん



IMOは、イノベーション創出と研究支援・産学連携機能の強化を目的とし、研究推進に関する様々な取り組みの実施体制を整備しています。その中心となるのが研究や産学連携のスペシャリストであるURAをはじめとするIMOのスタッフです。2021年4月に開設したIMO棟には、一般開放されたワークスペースや様々な用途に使えるイベントルームを設置。オープンな新しい拠点で、千葉大学の学術研究推進を支えていきます。(撮影: 西千葉キャンパス IMO棟前)