

バイオを知る

暮らしとバイオ LETTER 28

巻頭言



「技術革新と社会的責任、そして教育：パリからの報告」

公立はこだて未来大学 教授 美馬のゆり

2025年2月6日から7日、パリOECD本部で開催された IASEAI (International Association for Safe and Ethical AI) 主催の会議に参加しました。この会議は、AIの安全性と倫理に関する最新動向を議論する場として設けられ、ノーベル物理学賞、経済学賞、平和賞の受賞者を含む学術界、NPO・NGO団体、産業界、メディア、政府代表など、約600名の多様な分野の専門家が一堂に会し、枠を超えた活発な議論が交わされました。

この会議はIASEAIの発足を記念するもので、会長を務めるスチュアート・ラッセルUCバークレー特別教授が開会の挨拶を行いました。同氏はAI研究の第一人者であり、AIの決定版教科書とされる『エージェントアプローチ 人工知能』の共著者で、その著書は世界中の大学で広く採用されています。彼はその挨拶で、AIの発展が人類史上最大の出来事になり得ると強調し、「これが人類史上最後の出来事とならないよう、世界は断固とした行動を取らなければならない」と警鐘を鳴らしました。

本会議では、AIの安全性と倫理に関して今後取り組むべき10の行動項目が提示されました。

1. AIの進展の重要性の認識
2. 社会・制度の混乱の防止
3. AGI(汎用人工知能)開発競争の管理
4. 研究コミュニティの結集
5. 安全・倫理要件の導入
6. 国際協力の推進
7. 公的資金によるAI安全研究の強化
8. AI財団の設立・支援
9. 欧州評議会AI条約の支援
10. 情報に基づく対話の促進

これらの項目は、教育や人材育成について直接的に記されてはいませんが、第4、5項には、学際的な研究の推進や倫理教育の強化が含まれ、AIの急速な発展に伴い教育のあり方も変革が求められています。

現在、「AIを安全かつ倫理的に開発、運用することが重要である」という認識は広がっていますが、「安全で倫理的である」とは具体的に何を意味するのかについての明確な答えは確立されていません。この問題はバイオテクノロジー分野でも言えることです。技術が進展する中、倫理的な判断や安全性をいかに確保するか、共通の課題として議論しなくてはなりません。

こうした背景を踏まえ、教育のあり方を根本から再考する必要があり、倫理観を備えた技術者や研究者の育成には、新たな学習デザインが求められます。

そこで私は、「Humane Learning Design(人間性を重視した学習)」を提案しています。この学習の枠組みでは、以下の能力の育成を重視します。

- ・ DEIA (Diversity, Equity, Inclusion, Accessibility) の理解と実践
- ・ 共感力の向上
- ・ 倫理的判断力の養成
- ・ AI技術の社会的影響を理解し、適切に応用する能力の習得
- ・ 持続可能な社会への貢献意識の醸成

学習は、個人の知識獲得にとどまらず、他者との対話や協働を通じて深まるものです。そのため、教育だけでなく、学習プロセス自体の変革も求められます。これは、社会的責任を意識した実践的なアプローチと言えます。

バイオテクノロジーの分野でも、その社会的影響についての考察が行われてきましたが、持続可能で責任ある科学技術の発展には、技術と倫理を統合した教育が不可欠です。

今回の会議を通じて、AIだけでなく、バイオテクノロジーを含む先端科学技術全体においても、倫理的な視点を組み込んだ教育の必要性を強く実感しました。今後、技術者や研究者が社会的責任を果たしながら持続可能な未来を築いていくためには、技術革新と社会的責任、そして教育のあり方がますます重要になるでしょう。

(筆者紹介)

公立はこだて未来大学 システム情報科学部 教授、東京大学大学院 情報学環 客員教授、日本学術会議会員、元 日本科学未来館 副館長
NHK経営委員 (2013~2016年) のほか、中央教育審議会委員、科学技術・学術審議会委員などを歴任。2021年9月から1年間、カリフォルニア大学バークレー校人工知能研究所および人間互換人工知能センター客員研究員。
代表著作：『AIの世界へようこそ：未来を変えるあなたへ』(Gakken)、『AIの時代を生きる：未来をデザインする創造力と共感力』(岩波書店)、『未来を創る「プロジェクト学習」のデザイン』(公立はこだて未来大学出版)、『理系女子的生き方のススメ』(岩波書店)



活動報告



オンラインセミナー『ゲノム編集食品 最前線』(10月10日、11月6日)

日本バイオ技術教育学会主催のオンラインセミナーを企画・開催しました。ゲノム編集でGABA高蓄積トマトを開発された筑波大学 江面 浩氏と、肉厚のタイと成長の速いフグを開発された京都大学 木下 政人氏に講演いただき、ゲノム編集技術に関する基礎的な内容から製品の上市に至る経緯まで、わかりやすく、丁寧に解説していただきました。参加者へのアンケート結果では、いずれの回も高い評価をいただき、今後もゲノム編集食品に関するセミナーの開催を希望する意見が散見されました。



江面 浩氏



木下 政人氏



村中 俊哉氏

コープこうべ講演会『ゲノムで変わる食生活』(12月9日)

コープこうべ組合員学習会として講演会が開かれました。冒頭、くらしとバイオプラザ21 佐々から、日本で開発されたゲノム編集食品の現状を説明した後、大阪大学 村中 俊哉氏から、ゲノム編集技術を用いた毒のできにくいジャガイモの研究や遺伝子組換えのバラなどについてお話いただきました。参加者からは、これらの技術を用いてより良い製品が生み出されることを期待する声が聞かれました。



東洋大学、神奈川工科大学サイエンスカフェ (12月10・17日、18日)

東洋大学大学院「科学コミュニケーション特論・演習」の受講生が朝霞キャンパスでは初めて、8つのグループに分かれて12月10日と17日の2日にわたり対面のサイエンスカフェを実施しました。多くの朝霞市の皆さんをお迎えすることができました。18日には神奈川工科大学大学院「サイエンスコミュニケーション」の受講生が全員10分ずつ自分の研究を紹介するサイエンスカフェを行いました。専門分野の説明に入る前に、いかにわかりやすく説明するか、書画カメラを用いて手元の実験を見せる等の工夫もしました。



コンシューマーズカフェ (1月15日、31日)

今年度2回目のコンシューマーズカフェは、消費者庁消費者教育推進課食品ロス削減推進室 室長 田中 誠氏より、「誰もができるSDGs～私にできる“フードロス削減”を考える」というお話をいただきました。食品ロスの発生状況を改めて知ることができ、買い物前の在庫確認や食材を使い切る等、家庭でやるべきことを考えさせられました。当日は、消費者、企業、メディア等、いろいろな立場からの参加がありましたが、具体的な情報を提供いただいたことで、それぞれが考えることができました。

続いて3回目は、消費者庁食品表示課保健表示室 室長 今川 正紀氏、食品表示調査官 杉山 彰啓氏より、「機能性表示食品の今後について」というお話をいただきました。紅麹関連食品で健康被害が発生したことを受け、製造管理・品質管理の強化、容器等へ表示する内容の変更、届出手続きの変更等が行われることもあり、企業を中心に多くの方に参加いただきました。質疑においては届出や表示に関する実務的・具体的な質問もありましたが、今川氏より丁寧に回答いただきました。



田中 誠氏



杉山 彰啓氏

今川 正紀氏



サイエンスアゴラ

2024年10月27日、サイエンスアゴラ2024で、セッション「機能性表示食品と上手に付き合う～まずは毎日の食事をみなおしてみよう」を企画・実施しました。消費者庁 食品表示課保険表示室 食品表示調査官 田中 健氏から、「食品表示制度～特に保健機能食品の概要について」の話題提供をいただいた後に、グループで自分の食事のこと、サプリの利用のこと等を話し合い、各自でメッセージカードを書いて共有しました。



田中 健氏による話題提供



質疑応答の様子



メッセージカードの共有

また、同日には、くらしとバイオプラザ21が企画・運営に携わったワークショップ「リケジョの未来は？！ 人らしく生きるためのテクノフューチャー」（主催 神奈川工科大学）も開催されました。公立はこだて未来大学 教授 美馬のゆり氏に話題提供をいただき、参加者はグループに分かれ、AIと共存していく未来に向かって私たちのテクノフューチャーを話し合いました。

バイオカフェのご報告



11月20日 TTCバイオカフェ

「知っておきたい肝炎のこと～肝炎の“正体”を知って、しっかり予防！」
東京大学医科学研究所
附属病院 教授
四柳 宏氏



11月28日 サイエンスカフェみたか

「加工食品の安全はどうやって調べるの？ー食品微生物検査の大切さについて」
(株)エルメックス
技術顧問
丸山 純一氏

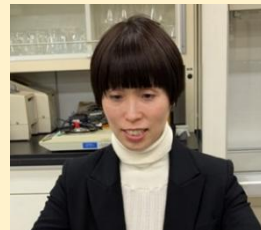


1月19日 多摩六都科学館
「発酵の科学 新春新酒セミナー」
明治大学農学部 教授
中島 春紫氏



2月19日 TTCバイオカフェ

「食品のアレルギー表示について～みんなで食卓を囲めるようにするために」
消費者庁食品表示課
課長補佐
宇野 真麻氏



総会記念講演会

日時 2025年5月15日(木) 15:30-16:30
場所 銀座フェニックスプラザ

「グローバルの創薬トレンドとスタートアップの動向」
日経バイオテク 編集長 久保田 文氏

日経バイオテク編集長として、日本のバイオ産業をつぶさに見てこられた久保田編集長をお迎えします。日本の研究力を創薬力強化に生かすには？希少疾患の小児患者に個別化医療を広げるには何が必要か？ 医薬品承認を目指すときにぶつかるイノベーションの壁。バイオの現場を俯瞰して、日ごろ感じられ、お考えのことをうかがいます。

【プロフィール】

2002年東京農工大学農学部卒業、同年日経BPに入社。2002年から7年間、月刊誌の日経バイオビジネス（現在は休刊）、ニューズレターの日経バイオテクの記者として、国内外のバイオ・ヘルスケア業界を取材、記事を執筆した。2009年から、医師向けの日経メディカルの記者として、終末期医療や新型インフルエンザ、東日本大震災などを取材、記事を執筆。2014年1月から日経バイオテク副編集長、2023年4月から現職。

※ 参加ご希望の方は、bio@life-bio.or.jpへメールでお申し込みください。メール本文に氏名、ご所属、メールアドレスのご記入をお願いします。



会員企業様等と連携して実験教室を開催



(※は子どもゆめ基金の助成を受けて実施)

- | | | |
|---------|---------------|--|
| 10月 6日 | 千葉県立現代産業科学館 | 親子バイオ実験教室キッチンサイエンス「カラーマジックケーキ」※ |
| 10月 14日 | 蒲郡市生命の海科学館 | 親子バイオ実験教室「DNAをとりだしてみよう」※ |
| 10月 19日 | 和歌山城ホール | 子ども大学わかやま「DNAってなんだろう」
(主催 子ども大学わかやま実行委員会) |
| 10月 30日 | 東京農大稲花小学校 | 実験教室キッチンサイエンス「カラーマジックケーキ」 |
| 11月 9日 | 三鷹駅前コミュニティ祭り | みたかの森実験教室2024「DNAをとりだしてみよう」 |
| 11月 16日 | シンジェンタジャパン(株) | 中央研究所オープンデー 実験教室「DNAをとりだしてみよう」
(主催 シンジェンタジャパン(株)) |
| 11月 30日 | 多摩六都科学館 | KAIT LABO「DNAをとりだしてみよう」(協賛 神奈川工科大学) |
| 2月 15日 | ぐんまこどもの国児童会館 | 親子バイオ実験教室キッチンサイエンス「おかし(菓子)な実験」※ |



千葉県立現代産業科学館



蒲郡市生命の海科学館



多摩六都科学館

講師派遣報告 2024年9月~2025年3月

- | | |
|-----------|-----------------------------|
| 9月~1月 | 東洋大学大学院「科学コミュニケーション特論・演習」 |
| 9月~12月 | 神奈川工科大学大学院「サイエンスコミュニケーション」 |
| 10月 19日 | 親子で学ぶ 子ども大学わかやま |
| 11月 8日 | 宮城学院大学「『アルコールで走る車』から考える脱炭素」 |
| 11月 18日 | 福島大学「アグリビジネス論」 |
| 12月 2日 | かわさき市民大学いのちの講座「食の安定供給のために」 |
| 12月 16日 | 国際生命科学研究機構バイオテクノロジー研究会 研修会 |
| 2025年1月6日 | 同志社大学「サイエンスナウ 7」 |



入会のご案内

私たちの活動を応援して下さる協力会員(個人)を常時募集中です(1口 2,000円~)。会員になるとイベントに関する情報が優先的に得られたり、参加費が安くなることもあります。本レター(紙媒体)もお届けします(2回/年)。入会ご希望の方はこちらをご確認ください。 →



編集後記:2024年12月に厚生労働省で食べ残し持ち帰りのガイドラインが取りまとめられたタイミングで、1月15日に食品ロス削減についての勉強会を開きました。このガイドラインは、厚労省、農水省、消費者庁などが省庁横断的に、食品ロス削減に向けて、外食産業での食べ残しや直接廃棄を減らすために取り組んでいるものです。食品ロスには生産現場や食品事業者から出る事業系食品ロスと、消費者の手に渡った後に生じる家庭系食品ロスがあります。外食の食べ残しは事業系の食品ロスに含まれます。食品事業者には、持ち帰った食物が衛生的に保管されず食中毒を起こさないか、その食中毒の責任は事業者にあるのかなどの懸念がありました。本ガイドラインは、食べ残し持ち帰りのルールを定めたもので、その背景にあるのは、食べ物を無駄にしないこと、与えられた食物は衛生的に扱い食べること。「もったいない」の基本です。

食品ロスは消費者誰もが“自分事”としてとらえやすいテーマです。くらしとバイオプラザ21はこれからも食品ロスを考え、食料が安定して供給されることのありがたさを共有していきたいと思ひます。



<http://www.life-bio.or.jp>

編集 佐々義子・瀧 宏登

カット 中村典子

〒103-0025

東京都中央区日本橋茅場町3-5-3日宝茅場町ビル8階

電話: 03-5651-5810 FAX: 03-3669-7810

e-mail: bio@life-bio.or.jp

