開催予告

サイエンスアゴラ2025

20周年の節目を迎え、未来の担い手が集う場に ネットワーク力でビジョンを体現

「サイエンスアゴラ」は、科学技術と社会をつなぐ国内最大級のオープンフォーラムで、あらゆる立場の人たちが集う広場です。20回目の開催となる今年は、JSTが持つネットワークを通じて先端研究を行う大学や研究機関から多くの出展が集まり、量子コンピューター、細胞内サイバネティック・アバター、ニューロテックといった未来社会を描く企画が充実しています。また、出展募集時の呼びかけにより中高生が主体となって実施するブース出展が増加し、その内容も生徒たちの日頃の活動紹介にとどまらず、プログラミング、カードゲーム、VR体験などを通して対話を促す工夫を凝らした多様なものとなっています。開催20周年の節目にあたり、こうした未来を担うさまざまな立場の人たちと手を携え、2016年に設定したサイエンスアゴラのビジョン「科学とくらし ともに語り 紡ぐ未来」に立ち返り、科学技術と社会のこれからを共に考え、互いの考えを尊重して未来を創っていくという長期的な方向性の共有を目指します。

▶出展者に交流の機会を、来場者にはプログラムの難易度を表示

メイン会場のテレコムセンタービルでは来場者の好奇心を刺激し、出展者間にも新たな交流の機会が生まれるよう、昨年に引き続き「地球・生き物・私たち」「食・農業・健康」など5つのジャンルを設け、ブースの配置を工夫する「キュレーション」を実施しました。科学コミュニケーション分野で活躍する、アナウンサーで同志社大学ハリス理化学研究所の桝太一氏ら有識者10人で構成する「サイエンスアゴラ2025推進委員会」（委員長:次田彰JST理事）がこのキュレーションを進め、「未来のファッション」体験や「キスのときの顔の傾き」を科学するセッションなど注目プログラムも選出しました。また、今年は来場者が、130を超えるプログラムから各自の関心度で参加するものを選べるよう出展者の申告に基づく難易度をトウガラシマークによって表示します。これらにより来場者にも出展者にも充実した時間を過ごしていただけることを願っています。

▶開催概要

日　時	10月25日（土）、26日（日）10:00〜17:00　会　場　テレコムセンタービル、日本科学未来館（東京・お台場青海地区）
参加費	無料（一部、材料費など実費がかかるプログラムがあります。また日本科学未来館の常設展観賞には別途料金が必要です）
参加方法	ご来場に際し事前登録は不要です。 当日は会場受付で来場者証（リストバンド）をお受け取りの上ご入場ください。 一部のプログラムは、個別の参加登録や当日配布の整理券が必要です。
主　催	科学技術振興機構（JST）

詳細は順次サイエンスアゴラ2025特設サイトにて公開
https://www.jst.go.jp/sis/scienceagora/2025/

▶サイエンスアゴラ推進委員会が選んだ注目プログラム（全てテレコムセンタービルで実施）

■ ブース

実施日時	プログラム	出展者	難易度
10月25日（土） 10月26日（日） 10:00〜17:00	サステナファッション体験！カギは超臨界流体技術	福井大学	🌶
	ドキドキどうぶつラボ：感覚でつながる どうぶつの世界	京都市動物園	🌶
	江戸前の小さなクジラ“スナメリ”を探そう！	東京海洋大学 東京湾スナメリ調査チーム	🌶
	教育とイノベーションでFUKUSHIMAが変わる	福島イノベ機構 & F-REI	🌶
	エネジョ×LABO：磁石とコイルで振動発電！	エネジョ×LABO（東北大学）	🌶🌶
	アゴラで愛を叫ぶ！ 科学・研究への愛を教えてください	サイエンストークス	🌶
	AI人生相談所『あの文豪が君に答える』	理系の森ラジオ制作チーム	🌶🌶
	「サイエンス×アート」で探究する未来の学び	ナインキッズラボ 9kidslab	🌶
	世界と地域、世代をつなぐ！課題解決して未来を作ろう	東京工科大学 工学部 グローカルSTEAMプロジェクト	🌶
	光のふしぎ ～光るスノードームを作ってみよう！～	日本技術士会 科学技術振興支援委員会	🌶

■ セッション

実施日時	プログラム	出展者	難易度
10月25日（土） 13:45〜14:45	キスのときどっちに顔を傾ける？ ～恋愛の左右の秘密～	法政大学　恋愛科学研究室（越智研究室）	🌶🌶
10月26日（日） 10:30〜12:00	量子が揺らす法廷：重ね合わせ人間の事件簿	名古屋大学サイエンス裁判所（有志グループ）	🌶🌶🌶

※難易度表示について：トウガラシマークによる各プログラムの難易度の目安をWebサイトや会場で表示します。
🌶 まろやかでやさしい味わい、予備知識ゼロでも安心。子供から大人までずはひとくち、科学の世界を召し上がれ。
🌶🌶 もう一歩踏み込んで、科学の面白さをより詳しく知りたい、味わいたい方に。好奇心がじわっと広がります。
🌶🌶🌶 専門的な内容をじっくりと、知的好奇心にビリッと刺激を。本気の科学トークに挑む覚悟はOK？

研究成果
革新的GX技術創出事業（GteX）
研究領域「バイオものづくり」
研究課題「GXを駆動する微生物・植物『相互作用育種』の基盤構築」

植物が寄生線虫を認識する仕組みを解明

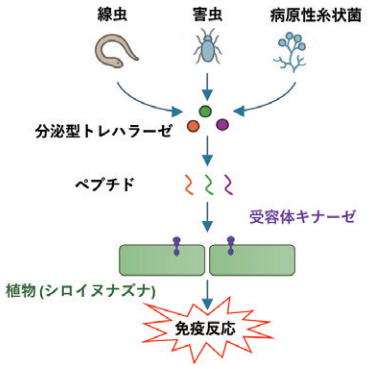
免疫反応を引き起こすペプチドと受容体を同定

植物の根に寄生する体長約1ミリメートル前後の線虫は、世界中で甚大な農業被害を引き起こしており、線虫対策は作物の安定生産において喫緊の課題となっています。植物は、さまざまな病原体が侵入すると、病原体に共通して存在する特徴的な分子を目印として認識し、免疫反応を起動します。植物の細胞表面にはこうした目印を検出する受容体が備わっていますが、これまで、線虫がどのようにして植物の免疫反応を引き起こすのかは、よくわかっていませんでした。

理化学研究所環境資源科学研究センターの白須賢グループディレクターらの研究チームは、実験室で大量培養が可能な種類の線虫が、植物への寄生能力がないにもかかわらず、シロイヌナズナに強い免疫反応を引き起こすことを発見。この線虫の抽出液から活性物質を精製することにより「分泌型トレハラーゼ」と呼ばれる酵素の一部で、わずか24個のアミノ酸から成るペプチドが、免疫反応の原因になることを明らかにしました。さらに、この免疫反応を起動するために植物が用いている受容体のリン酸化酵素も同定しました。また、このペプチドが植物に寄生する多様な線虫、害虫、病原性糸状菌に共通して存在していることもわかりました。

今回、植物が分子レベルで線虫を認識する仕組みを解明したことで、植物免疫の理解が大きく前進しました。こうした病原体に対する防御物質を見いだすことで、新しいタイプの抵抗性作物を開発できる可能性があります。

（TEXT：中條将典）



線虫、害虫、病原性糸状菌が放出する分泌型トレハラーゼ由来のペプチドが、植物の受容体キナーゼ（リン酸化酵素）を介して免疫反応を引き起こす。

研究成果
戦略的創造研究推進事業 さきがけ
研究領域「物質探索空間の拡大による未来材料の創製」
研究課題「電場による非平衡反応場を利用した合成化学」

超軽量で強靭な「人工ヘチマスポンジ」

負電荷同士の反発を利用して3次元網目構造を形成

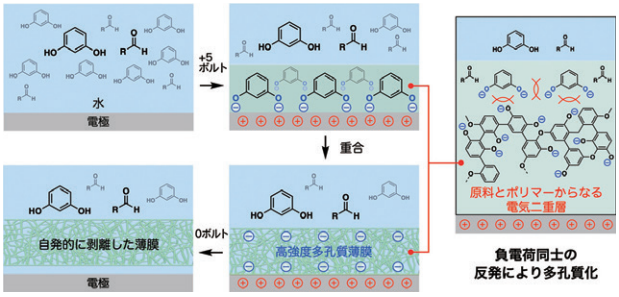
少ない資源量で大きな物体を作ることができる低密度・多孔質ポリマーは、持続可能な未来の実現において重要だと目されています。しかし既存の人工多孔質ポリマーは乾燥状態でも力学強度が小さく、もろいことが難点でした。

東京大学大学院工学系研究科の伊藤喜光准教授らの研究チームは「ヘチマスポンジ」に似た3次元の網目構造を持ち、乾燥状態での密度が通常のポリマーの半分程度の薄膜を開発しました。材料の硬さを表すヤング率は通常の樹脂の約3～4倍。これほど強靭（きょうじん）な人工の多孔質ポリマー材料は、特殊加工された繊維を除けば史上初ということです。

市販の安価な試薬であるレゾルシノール（$C_6H_6O_2$）とホルムアルデヒドの水溶液に電極を入れ、5ボルトの電圧をかけると、正極の表面全体を均一に覆う形で重合反応が進行。厚さ70ナノメートル（ナノは10億分の1）の薄膜が無欠陥で生成されます。反応が進む際には、溶液中のモノマーとポリマーが共に負に帯電し、正極上に集積します。モノマーやポリマーは電荷によって互いに反発し合うため、隙間が生まれて多孔質化する仕組みです。

この薄膜は、軽量・超強靭であるだけでなく、アルカリ性溶液の中では柔らかく膨らむ性質のほか、抗菌・抗ウイルス性を併せ持っています。水溶液のpHに応じて物質透過のオン・オフを自動的に切り替えるスマート膜分離への応用や、感染防止フィルターへの展開なども見込まれます。

（TEXT：中條将典）



レゾルシノールとホルムアルデヒド（HCHO）の混合水溶液に電圧をかけると正極に薄膜が集積する。この際、負電荷同士の反発により、隙間が形成されて3次元の網目構造になる。