



第 16 回 CSJ 化学フェスタ 1

CSJ 化学フェスタから広がる 学びと交流, 化学の未来 見どころ・聴きどころ・未来につながる学びが満載!

第 16 回 CSJ 化学フェスタは、10 月 20～22 日に東京都江戸川区のタワーホール船堀にて開催する予定です。今回も“産学官の交流深耕”と“化学の社会への発信”という不変の趣旨に則り、多方面から研究者・技術者・関連分野の方々をお招きし、様々な視点から議論や情報交換ができる企画を用意しています。基礎から最先端まで幅広いテーマを取り上げ、研究や技術開発のヒント、新たな交流や協働のきっかけを提供します。対面開催ならではの活発な交流を通じて、未来につながる学びを実感できる内容となっています。本特集では、各企画担当委員がその魅力を紹介します。

実行委員長より挨拶

CSJ 化学フェスタは、日本化学会が主催する秋の一大イベントとして定着し、今年で第 16 回を迎えます。これまで多くの皆様に支えられながら発展を続け、産学官の研究者・技術者、学生の皆様が交流し、新たな学びや連携のきっかけを得る場として親しまれてきました。第 16 回においても、交流の輪をさらに広げ、学びと出会いに満ちた企画を通して、化学の未来につながる場を提供したいと考えています。お誘い合わせの上、ぜひご参加下さい。

CSJ 化学フェスタは、「産学官の交流深耕」および「化学の社会への発信」を開催趣旨として掲げています。研究に取り組む学生、企業や大学・研究機関に所属する研究者・技術者、将来の技術や事業の種を探る皆様、そして日常生活の中で化学に触れている一般の方々まで、幅広い立場の方々を対象に情報発信を行います。対面開催ならではの活発な議論や交流を通じて、新たな発想や共同研究のきっかけ、人脈形成の機会を提供したいと考えています。

企画は、【有料企画】と【無料企画】の大きく 2 つに分かれます。【有料企画】は、環境・エネルギー・資源、新素材、バイオ・食品・健康医療、新規テーマについて基礎から最先端までを紹介する「テーマ企画」、学生による熱気あふれる「ポスター発表」、研究者としての基礎力や将来のキャリア形成に役立つ「チュートリアル企画」、各企業・機関の研究開発活動を紹介する「産学官 R&D 紹介企画」から構成されます。第 16 回 CSJ 化学フェスタでは、チュートリアル企画の「博士オーラル」を、留学生も対象とした英語企画へと発展させ、より国際的な交流と研究発信の場を目指しま



2025 年開催・第 15 回 CSJ 化学フェスタのノーベル化学賞受賞記念講演

す。【無料企画】は、一般市民の皆様には化学の魅力や社会への貢献を発信する「公開企画」、産学官の最先端研究を紹介する「コラボレーション企画」から構成されます。さらに、講師や研究者、学生が分野や所属を超えて交流できる交流会も開催します。対面ならではの気軽な意見交換や新たな出会いを通じて、研究や技術開発、将来のキャリア形成につながる交流の場となることを期待しています。

議論や交流を通じて、お互いの熱量を肌で感じたり、新たな人脈を構築したり、共同研究や新しい挑戦のきっかけを見つけたりと、参加する皆様にとって実りある場となるよう関係者一同準備を進めています。10 月にタワーホール船堀で皆様とお会いできることを心より楽しみにしております。

第 16 回 CSJ 化学フェスタ実行委員長：加藤隆史（信州大学/岡山大学/東京大学名誉）、山田泰司（花王）

産学官 R&D 紹介企画

産学官 R&D 紹介企画では、「R&D 展示ブース」、「ランチタイムセッション（講演）」を開催し、学生が進路を考える契機となる場および産学官の連携や交流深耕の契機となる場を提供します。企業や大学、国立研究開発法人の参加機関が、①学生に「事業や研究開発の概要」、「研究成果・技術・製品」、「キャリアパス」などを紹介します。また、②来場者に「技術や製品のPR」、「研究成果の発表」、「共同研究の提案」などを行います。

「R&D 展示ブース」では、資料だけでなく、製品サンプルの展示、デモンストレーションや動画なども活用してアピールを行います。学生ポスターセッションと同じフロアでの開催のため、学生をはじめ産学官の皆様により深いコミュニケーションを図っていただけます。今回もどの参加機関も3日間通しの出展となります。

「ランチタイムセッション（講演）」では、昼の時間帯に、参加機関名を冠した昼食付の講演を行います。参加機関の R&D アクティビティ、研究成果や製品開発事例、人材育成やキャリアパス、連携事例やグローバル展開などを紹介します。工夫を凝らしたプログラム内容で、かつアットホームな雰囲気に参加機関の紹介と質疑応答が行われます。

なお、企業と学生の交流に際しては、政府の「就職・採用活動日程に関する考え方」を遵守し、説明や講演は技術・研究開発担当者が行います。

企画担当委員：新井貴子（デンカ）、小沢秀生（UBE）、松原哲明（日本ゼオン）

ポスター発表

学生と産学官の研究者が議論し、交流を深めることを目的として、学生ポスターセッションを実施します。本セッションの最大の特徴は、大学教員だけでなく、幅広い専門分野の企業や公的研究機関の研究者と直接ディスカッションできる点にあります。開催期間中の3日間で合計9セッション（各2時間）を設けており、多くの議論を通して、研究を多角的な視点から見直す貴重な機会となります。

第15回 CSJ 化学フェスタのアンケートでは、ポスター発表を行った学生から「質の高い討議を経験し、今後の研究のモチベーションが高まった」、「審査員の方々に多くの有益なアドバイスをいただいた」、「企業



2025 年開催・第 15 回 CSJ 化学フェスタのポスター発表会場

の方々との議論を通じて、新たな視点を得ることができた」、といった声が寄せられました。一方で、審査員や来場者からは「発表者の熱意が素晴らしく、会場に活気がある」、「発表のレベルが高い」、「同年代の発表を聞いて大いに刺激を受けた」など、高い評価をいただいています。また、審査を希望する発表については、「研究への寄与」、「質疑応答」、「研究の独創性と発展性」などを評価基準として、産業界とアカデミアの審査員が審査を行います。優秀な発表に対して「優秀ポスター発表賞」を授与し、その中でも最も優秀な発表には「最優秀ポスター発表賞（CSJ 化学フェスタ賞）」を授与します。最優秀ポスター発表賞には副賞が贈られるほか、本誌に受賞者コメントを掲載いたします。多くの学生の皆様の積極的なご参加を心よりお待ちしております。

企画担当委員：一川尚広（東京農工大学）、岩崎孝紀（九州大学）、大内 誠（京都大学）、桑田繁樹（立命館大学）、中村修一（名古屋工業大学）、橋詰峰雄（東京理科大学）、三好大輔（甲南大学）、山口和也（東京大学）

交流会

10月21日夕刻より、タワーホール船堀内にて交流会を開催します。ポスター登壇者は無料で参加できます。日本化学会のイベントの中で、最も規模が大きく、学生の参加率も高い交流会ですので、お気軽にご参加下さい。企業から提供いただいた豪華景品をかけたクイズ大会企画も用意しています。楽しい交流会となるよう準備しておりますので、ぜひご参加いただき、たくさんの方々と親交を深めていただければ幸いです。多くの方々のご参加をお待ちしております。

企画担当委員：跡部真人（横浜国立大学）、緒明佑哉（慶應義塾大学）、桑折道清（千葉大学）、矢島知子（お茶の水女子大学）



第 16 回 CSJ 化学フェスタ 2

環境・エネルギー・資源問題を見つめる

化学の視点から考え、化学のチカラで未来をデザイン!

環境・エネルギー・資源に関するトピックスは、CSJ 化学フェスタにおける中心企画として第 1 回から継続的に取り上げられてきました。第 16 回 CSJ 化学フェスタでは、二酸化炭素 (CO₂) 変換触媒と資源化、データセンターを支える材料技術、高効率プロセス、AI が導く次世代化学のショートカット術、パワーデバイス材料、蓄電池の 6 つの企画を用意しました。化学の視点からこれらの課題を考え、化学のチカラで解決への糸口を探るため、聴講者の皆様とともに熱い議論が交わされることを期待しています。

はじめに

エネルギー利用と資源・環境問題は表裏一体の関係にあります。私たちは自然環境からエネルギーや資源を得ることで社会を発展させてきましたが、その一方で、地球温暖化をはじめとする環境問題を引き起こしてきました。これからの社会では、CO₂ などの温室効果ガス排出量の削減と、限りある資源・エネルギーの持続可能な利用・創出が重要な課題です。化学のチカラによって、私たちの生活の質を維持しながら環境負荷を低減する新たな技術や解決策が生み出されることを期待しています。

第 16 回 CSJ 化学フェスタでは、CO₂ 変換触媒と資源化、データセンターを支える材料技術、高効率プロセス、AI が導く次世代化学のショートカット術、パワーデバイス材料、蓄電池の 6 つの企画を用意しました。各企画では、産学官の第一線で活躍する研究者・技術者を講師としてお招きし、基礎研究から最先端研究、さらには将来展望までをわかりやすく解説していただきます。各企画を通じて、環境・エネルギー・資源問題に対し、化学がどのような役割を果たし得るのか、そして持続可能な社会の実現に向けてどのような道筋を描くことができるのかについて、皆様とともに活発に議論を深められることを期待しています。

見どころ・聴きどころ

10月20日午前【CO₂変換触媒と資源化が切り拓くカーボンニュートラル社会】

カーボンニュートラル社会の実現に向け、産学官で

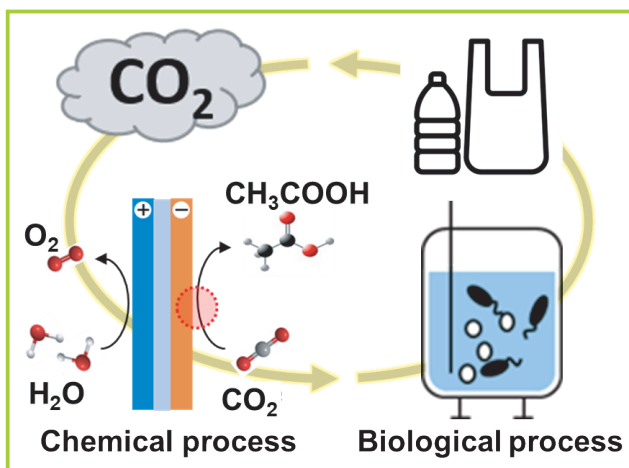


図 1 CO₂循環のイメージ
(イラスト提供：大阪大学・中西周次教授)

急速に研究開発が進む CO₂ 変換・資源化技術に焦点を当てます (図 1)。とりわけ、これらの技術の中核を担う触媒に着目し、第一線で活躍する研究者・技術者による講演を通じて、最先端研究の成果と社会実装への展望を議論します。最新動向の共有と課題の整理を通じて、今後の研究開発の方向性を考えます。

10月20日午後【AI時代のデータセンターを支える材料技術～電力・熱・高周波マネジメントの最前線～】

急速に拡大する AI 社会を支えるデータセンターでは、消費電力の増大、発熱、高周波信号への対応が重要な課題となっています。本企画では、これらの課題を解決するための材料・デバイス技術に焦点を当て、次世代データセンターの高効率化を支える最先端の研究・技術動向と今後の展望を紹介します。

10月21日午前【速く、無駄なく、その先へ！～高効率プロセスが拓く持続可能なものづくり～】

反応を速くしたい，無駄を減らしたい，環境負荷を低減したい——持続可能な社会の実現に向け，合成化学にも「少ないエネルギーで大きな成果を生み出す」発想が求められています。本企画では，フロー反応，メカノケミカル法，マイクロ波利用，電解合成などの革新的プロセス技術に焦点を当て，次世代ものづくりの可能性と今後の展望を議論します。

10月21日午後【さよなら「勘と経験」!?～AIが導く次世代化学のショートカット術～】

AI，マテリアルズインフォマティクス，計算化学，実験自動化などのデジタル技術は，化学研究の進め方を大きく変えつつあります。本企画では，データ駆動型研究やロボットとの融合による新しい研究スタイルをはじめ，次世代の化学を切り拓くための最先端の研究開発手法を紹介し，化学研究と化学産業の未来について展望します。

10月22日終日【新しい電池のカギをつかめ！～セカイが広がる新技術～】

リチウムイオン電池をはじめとする次世代蓄電池の未来を切り拓く最先端技術を紹介します。正極・負極材料の開発に加え，ロボット・自動化を活用したハイスループット実験，先端評価技術，実用化を見据えたリサイクル技術や規制対応，さらには次世代人材育成まで，産学官が連携して進める幅広い研究開発の最新動向を取り上げます。

10月22日午後【パワーデバイス材料の最前線～高効率システムを支えるテクノロジー～】

パワーデバイスは，電気自動車や再生可能エネルギーシステムの高効率化を支える基盤となる素材です（図2）。本企画では，炭化ケイ素（SiC）や窒化ガリウム（GaN）をはじめとするワイドバンドギャップ半導体材料から，実装・封止技術までを俯瞰し，産学官の

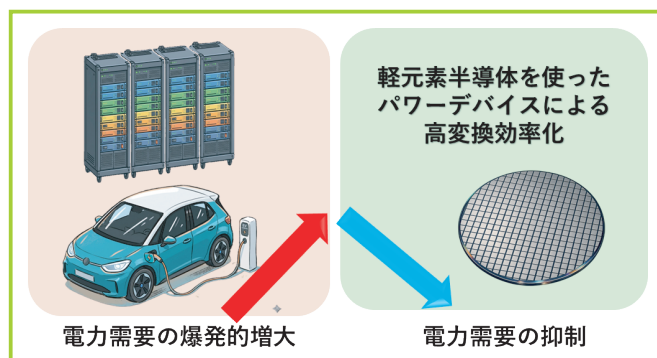


図2 パワーデバイス開発のイメージ
（イラスト提供：東京大学・藤岡洋教授）

第一線で活躍する研究者・技術者による講演を通じて，エネルギー利用の高効率化を支える最新材料技術と社会実装への展望を紹介します。

おわりに

化学のチカラによって，環境・エネルギー・資源問題を解決する新たな道筋は必ず切り拓くことができます。その実現には，化学に携わる研究者・技術者だけでなく，異なる専門分野の知見や視点を融合し，分野横断的な連携を進めていくことが不可欠です。本企画が，専門分野を超えた活発な交流と議論の場となり，新たな研究の芽や共同研究，革新的な発想が生まれる契機となることを願っています。多くの皆様にご参加いただき，活発な議論が繰り広げられることを心より期待しています。

企画担当委員：池田佑子（ダイセル），生駒 篤（積水化学），石渡拓己（新エネルギー・産業技術総合開発機構），浦崎浩平（千代田化工建設），大井伸夫（住友化学），大津理人（DIC），長田 実（名古屋大学），小柳津研一（早稲田大学），儀間真也（ダイセル），小林弘明（東京大学），四反田 功（東京理科大学），辻 良太郎（カネカ），夏原正仁（島津製作所），早川晃鏡（東京科学大学），福留啓志（出光興産），藤原哲晶（京都大学），南 豪（東京大学），八巻徹也（量子科学技術研究開発機構），山口和也（東京大学），渡邊宙志（九州大学）



第16回 CSJ 化学フェスタ 3

化学が駆動, マテリアル革新 日本の強み, さらなる発展

社会のあらゆる製品は素材で成り立ち、素材が社会を支えています。新しい社会変革を起こすためには、革新的な新素材が大きな鍵をにぎります。化学は新素材を生み出すことのできる学問の1つであり、社会変革を起こす駆動力となります。第16回 CSJ 化学フェスタでは、マテリアル革新によるイノベーションを期待し、新素材への応用が進んだ「 π 電子系材料」「液晶材料」の企画とともに、素材の新機能の本質の解明に欠かせない「コロイド」「接着」「イオン輸送」の最新研究動向に関する企画を用意しました。奮ってご参加下さい。

はじめに

素材産業は日本の強みの1つであり、製造業の中でも付加価値額が高い産業です。半導体、自動車、航空・宇宙の分野において、日本の高機能素材でなければ成り立たない部材、製品は少なくありません。日本成長戦略の中でも「マテリアル」が取り上げられ、今後の日本の成長を支えるために素材によるイノベーションが強く求められています。革新マテリアルの創出に向け、化学者のより一層の活躍が期待されています。第16回 CSJ 化学フェスタの新素材の企画では、革新マテリアルの活躍とそれを支える基礎学理の両面に注目します。 π 電子系分子の有機半導体デバイスへの応用とディスプレイで発展した液晶材料の新展開とともに、素材の新機能の本質を解明するために必要なコロイド、接着、イオン輸送の最新動向の講演を準備しました。新たな発見、イノベーションを生み出すために、皆様奮ってご参加下さい。

見どころ・聴きどころ

10月20日午前【ナノ空間で操るイオンの流れ～空間構造と次元制御が拓くイオニクス・エネルギー変換材料の最前線～】

ナノ空間や低次元構造におけるイオン輸送は、従来のバルク材料とは異なる特異なダイナミクスを示し、エネルギー変換・貯蔵デバイスをはじめとする幅広い機能材料への応用が期待されています。多孔体、層状物質などの多様な材料系を対象に、空間構造や次元制御がもたらすイオン輸送や界面現象を横断的に議論します(図1)。

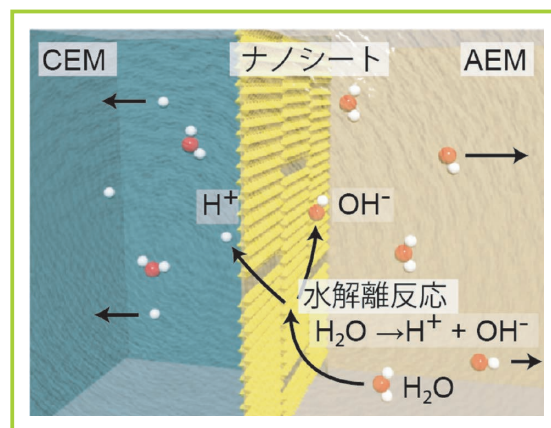


図1 イオン輸送現象利用のイメージ
(イラスト提供: 名古屋大学・山本瑛祐助教)

10月20日午後【「くっつく力とはがす知恵」～革新的な接着材料の最前線～】

「接着」は、材料をつなぎ新しい構造や機能を生み出します。本企画では、接着界面の基礎から、生体模倣接着や易解体性接着などの革新的接着材料を紹介し(図2)。さらに産業応用の事例も取り上げ、「くっつく」と「はがす」を自在に操る接着材料の最前線を探ります。

10月21日午後【分散・界面設計が創る新素材プロセスの未来～粒子輸送・構造形成・ナノ分散材料～】

近年の先端材料は粒子や高分子、液滴の高濃度分散系として設計され、粒子間相互作用や界面、レオロジー、自己組織化が機能を左右します。本企画では、粒子輸送解析、濃厚スラリー構造、界面設計、ソフトマテリアル、医薬ナノ分散などを通して分散科学に基づく新材料プロセスを俯瞰します。

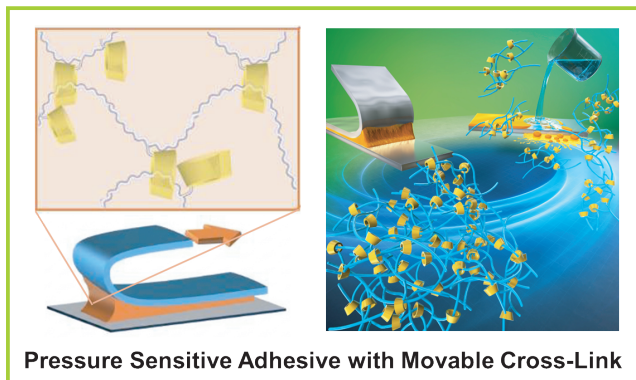


図2 接着界面現象のイメージ
(イラスト提供：リンテック株式会社・荒井隆行副部長)

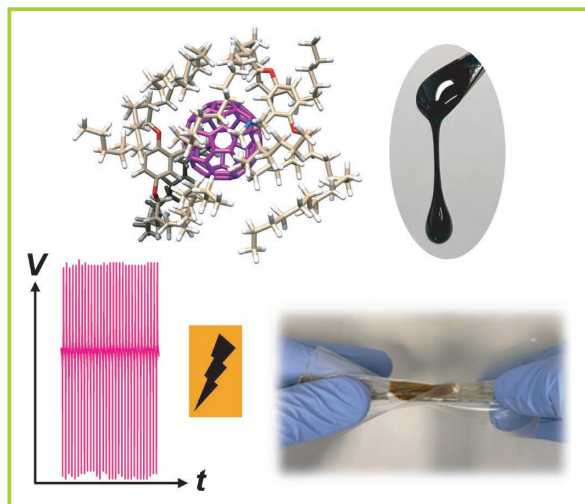


図3 ナノカーボン企画のイメージ
(イラスト提供：物質・材料研究機構・中西尚志グループリーダー)

10月22日午前【 π 電子たちの大冒険！～ナノカーボンと有機半導体が描くエレクトロデバイス革新～】

「ナノカーボン」や「有機半導体」は、様々な産業分野で革新をもたらす注目の材料です。本企画では、これら先端素材の最新研究を紹介し、医療・エレクトロニクスデバイスの未来を切り拓く新たな可能性を探ります（図3）。

10月22日午後【こんなところにも液晶が！～”結晶”と”液体”のあいだに潜む魅惑の新素材～】

液晶は、結晶の秩序性と液体の流動性をあわせもつ物質状態です。ディスプレイへの応用において大きく発展してきましたが、次世代のエネルギー・環境・バ

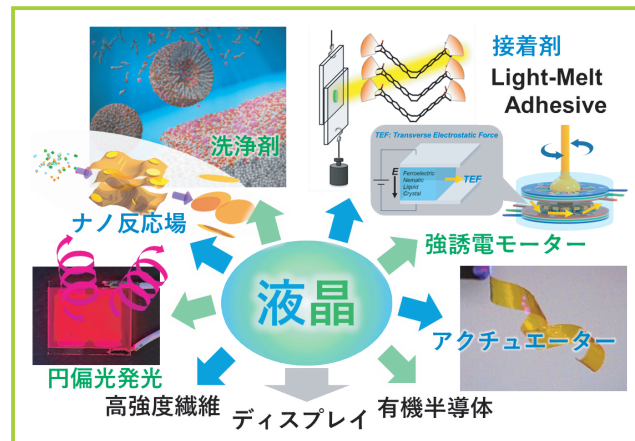


図4 液晶材料企画のイメージ
(イラスト提供：花王株式会社・坂井隆也フェロー (Copyright © 2024 American Chemical Society)/大阪大学・内田幸明准教授/近畿大学・今井喜胤教授/静岡大学・宇部達准教授/大阪大学・齊藤尚平教授/元東京科学大学・西村涼特任教授)

イオ技術に革新をもたらす新素材としても強く期待されています。本企画では、液晶素材の最前線を紹介し、分子設計、構造制御、機能創出の新展開について議論します（図4）。

おわりに

日本の強みである素材産業をさらに強化するためには、産学官を超えた化学のチカラの結集が欠かせません。第16回CSJ化学フェスタでも、新素材に関する基礎と最新動向の把握、様々な研究者・技術者との議論、産学官連携の模索につながる場を提供したいと思います。皆様のご参加をお待ちしています。

企画担当委員：一川尚広（東京農工大学）、岡本敏宏（東京科学大学）、北畠拓哉（ENEOS）、佐藤弘一（テルモ）、梶山卓郎（富士フイルム）、瀧上康太郎（帝人）、竹崎 宏（東レ）、寺西貴志（岡山大学）、仲嶋 翔（AGC）、中村修一（名古屋工業大学）、西岡佑介（旭化成）、沼田圭司（京都大学）、橋詰峰雄（東京理科大学）、林 文隆（信州大学）、前田治彦（住友ベークライト）、馬渡康輝（室蘭工業大学）

© 2026 The Chemical Society of Japan



バイオ×ケミストリーが拓く 次世代ものづくり

嗅覚センサ, 化学品製造, 細胞・生命体

第 16 回 CSJ 化学フェスタのバイオ・食品・健康医療に関するテーマ企画では、バイオ×ケミストリーが拓く次世代ものづくりを共通テーマとして「嗅覚センサによるものづくり」、「分子を駆使して細胞・生命体を創る・操作する」、「バイオのチカラによる化学品製造の最前線を追う」の 3 つの企画を準備しました。社会実装へとつながりつつある最先端の研究とその応用について、化学の視点から皆様と一緒に見つけたいと思います。

はじめに

バイオ分野の企画は第 3 回 CSJ 化学フェスタからスタートし、毎回、化学の視点からバイオ分野の境界を超える共通テーマを設定してきました。これまで、創薬・ワクチン、薬剤送達システム (DDS)、個別化医療、細胞・再生医療、物質輸送・生体親和性、相分離、脳神経、細胞外小胞、機能性食品、人工食材、化粧品、香り、ウェアラブルデバイス、感性工学、五感、洗浄、衛生、睡眠、血液、毛髪、人肌、極限環境生物、分析・観察技術、バイオベンチャーなどに焦点を当ててきました。第 16 回 CSJ 化学フェスタでは、バイオ×ケミストリーによるものづくりの最先端の研究として「嗅覚センサによるものづくり」、「分子を駆使して細胞・生命体を創る・操作する」、「バイオのチカラによる化学品製造の最前線を追う」の 3 つの企画を用意しました。

見どころ・聴きどころ

図 1 にバイオ分野の各企画の講演概要を示します。「嗅覚センサによるものづくり」では、社会実装されつつある嗅覚センサを活用した新しいものづくり、サービスの提供、嗅覚センサ開発を支える基盤技術について、化学的側面から最新のトレンドを紹介します。「分子を駆使して細胞・生命体を創る・操作する」では、分子設計をはじめとする化学の力で細胞や生命体を改変・制御する次世代ものづくりの展望について、最新動向を踏まえ議論します。「バイオのチカラによる化学品製造の最前線を追う」では、高機能な素材をリーズナブルなコストで作り上げることを目指してきたプ

ラットフォーム技術を中心に化学の視点からわかりやすく紹介します。いずれの企画も各分野を代表する第一人者を講師として集めたプログラムとなっており、分野の全体像を一度に知ることができます。また、基礎的な理解から新たな課題やニーズの発掘まで、日頃の研究・開発に活用していただける内容となっています。産学官すべての関係者にとって研究開発のヒント満載の企画となっておりますので、ぜひご参加下さい。

10 月 20 日午後【バイオ×ケミストリーが拓く次世代ものづくり～嗅覚センサによるものづくり～】

においては五感の中でも定量化が困難であり、最後のフロンティアと称されています。最近、バイオと化学のチカラにより、嗅覚センサの研究が進み、新しいものづくり、サービスの提供が社会実装されつつあります。本企画では、嗅覚センサ開発を支える様々な基盤技術、人の嗅覚受容体をセンサとしたものづくり、嗅覚センサやにおいの制御による健康、医療、エンタメへの挑戦など、化学的側面から最新のトレンドを紹介します。

10 月 21 日終日【バイオ×ケミストリーが拓く次世代ものづくり～分子を駆使して細胞・生命体を創る・操作する～】

バイオの力を利用したものづくりにおいては、細胞機能の制御などに化学的アプローチが必要不可欠です。

分子設計をはじめとする化学の力で細胞や生命体を、どのようにどこまで改変し制御できるのか？ 分子スイッチで操る合成生命システム、ゲノム編集で細

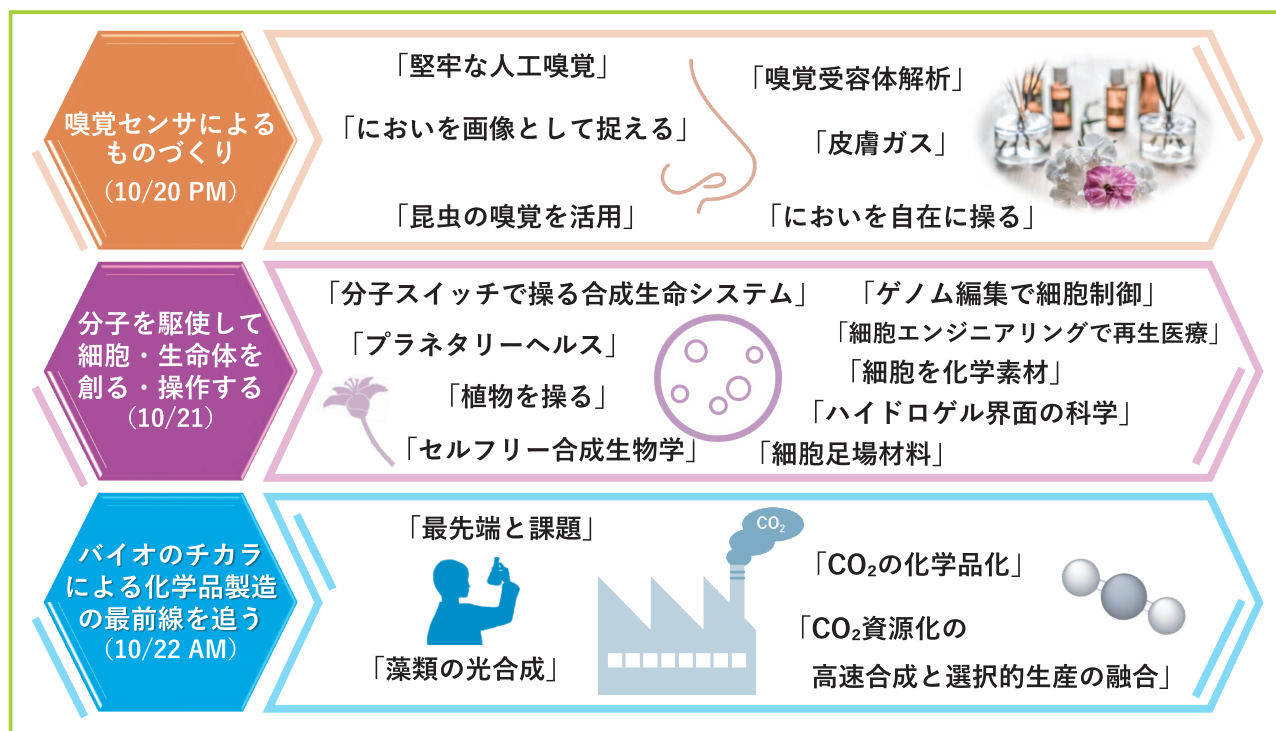


図 1 バイオ分野の各企画の講演

胞を制御してものづくりに活かす、セルフリー合成生物学を駆使したバイオものづくり、再生医療に向けた細胞エンジニアリングなど、分子を駆使した細胞・生命体を創る・操作することによるものづくりの今後の展望について最新動向をふまえて議論します。

10月22日午前【バイオ×ケミストリーが拓く次世代ものづくり～バイオのチカラによる化学品製造の最前線を追う～】

バイオのチカラを利用した化学品製造においては、その基礎となるプラットフォーム技術の構築およびエネルギー消費の少ない製造技術で価値のある化学品を作ることが重要です。バイオ×ケミストリーものづくりの最先端と化学品製造に向けた課題、業種・業界を超えてともに創る、藻類「光合成」による次世代バイオものづくり、化学×微生物で拓くCO₂資源化など、高機能な素材をリーズナブルなコストで作り上げるこ

とを目指してきたプラットフォーム技術を中心に、化学の視点からわかりやすく紹介します。

おわりに

第16回CSJ化学フェスタでは、バイオ×ケミストリーが拓く次世代ものづくりの最先端の研究について3つの企画を準備しました。いずれの企画も今後のバイオ分野における重要な基盤技術や応用技術、また社会実装へのヒントにもなり得るため、関連する複数の企画に併せて参加されますと、皆様の新たな技術や製品の開発の一助になると考えています。

企画担当委員：岡本晃充（東京大学）、杉山由紀（資生堂）、砂山博文（香川大学）、田中 賢（九州大学）、田辺佳奈（AGC）、谷口信志（東洋紡）、野村 渉（広島大学）、平井邦博（味の素）、三好大輔（甲南大学）、山本政宏（TOTO）、和田健彦（東北大学）



第16回 CSJ 化学フェスタ 5

ハイレベルな研究者への道 スキルアップのためのヒントが満載

第16回 CSJ 化学フェスタ・チュートリアル企画では、学生、研究者、技術者の皆様にキャリア、スキルを磨いていただくための企画が勢ぞろいしています。第一線で活躍する産学官のベテラン・若手研究者からキャリアデザインを学んだり、魅力的なプレゼン・論文による成果発信のコツを伝授したりする企画のほか、データ科学・AI を利用した研究方法の初歩を学ぶ企画を用意しています。また、博士課程学生のためのオールラショナルセッションを英語で行い、留学生の参加者にも聴講できるよう変更し、様々な方に楽しんでいただける企画で皆様をお待ちしています。

はじめに

本企画では、学生、研究者、技術者に向けて、今後のキャリアアップやスキルアップに役立つ講演を用意しました。博士取得後のキャリアの築き方や、プレゼンや論文執筆スキルを向上させるためのアイデアやグローバルに活躍するためのヒントを伝授します。また、博士課程学生による英語オールラショナルセッションは、自身の研究をアピールするだけでなく、学生同士の交流を深め、知らない分野・世界を知ることができる場です。さらに今年は、データ科学・AIを使った化学の初歩を学びたい方のためのチュートリアルも企画しました。

見どころ・聴きどころ

10月20日午前【人生は自分で切り開くぞ！博士取得後のキャリアプラン】

博士号の取得は、単なる学位の獲得にとどまらず、自身の専門性を軸に社会の中でどのように価値を発揮していくかを問い直す重要な契機でもあります。一方で、学生の皆様にとって、「博士を取ると何がかわるのか」、「どのような道が開けるのか」といった点は、必ずしも具体的にイメージしやすいものではないかもしれません。進学か就職かという選択に直面する中で、将来像を描ききれず、迷いを感じている方も多いのではないのでしょうか。そこで本企画では、博士号取得後に産業界・学界・官公庁といった幅広いフィールドで活躍されている研究者・技術者の方々に講演していただきます。若手からベテランまで、多様な世代・立場の講師による実体験に基づいた講演を通じて、博士課

程での学びがどのようにその後のキャリア形成に活かされているのか、また、転職や選択の背景にはどのような考えがあったのかを紹介します。最前線で活躍する講師の言葉を通じて、参加する学生の皆様が自らの可能性を見つめ、将来を主体的に設計するための一助となることを期待しています。

10月21日終日【英語で発表しよう！博士課程学生オールラショナル / English Oral Presentation Session for PhD Students】

本企画は、博士課程の学生の皆様に、ポスター発表と併せて、口頭発表を行う機会を提供します。今年から留学生の参加者も一日を通して講演を聴講できるよう、すべて英語発表に変更しました。CSJ 化学フェスタは産学官の様々な人が集う場であり、本企画では産業界を含めた聴講者のほかに、発表者も研究分野が多岐にわたります。普段の専門分野の研究者のみが集まる学会とは視点の異なる質問がきたり、普段の研究分野と異なる研究発表を聴くことで自身の研究のヒントが得られたりするかもしれません。多様な分野の研究発表をまとめて聴講できる本企画が、発表者にとっても貴重な経験になるだけでなく、聴講する皆様にとっても交流やモチベーションアップにつながることを期待しています。例年、質疑応答の時間だけでなく、時にはセッション終了後にも活発な議論が行われています。この機会に他大学や他分野で研究している学生との交流を深めてみませんか？ 本企画では産学官の研究者による審査があり、優秀な講演に対して「CSJ 化学フェスタ博士オールラ賞」を授与します。



図1 魅力的なプレゼンに関する講演風景
(写真提供：理化学研究所/筑波大学・三輪佳宏教授)

10月22日午前【化学のプレゼンに役立つ KNOW-HOW】

研究成果を広く社会へ届けるためには、優れた研究を行うだけでなく、その価値や意義を的確に伝える力が求められます。本企画では、研究者・技術者に必要なプレゼンテーション力や発信力の向上を目的として、4つの講演を開催いたします。プレゼンテーションに関する講演では、見やすいスライドや評価される資料とは何かについて、産と学の観点から研究発表だけでなく、資料作成や情報整理の方法を学ぶことができます。また、聴衆の理解を促し、関心を引き出すためのプレゼンテーション技術について紹介します。発表者自身が体感しながら学べる内容となっており、話し方や構成の工夫など、実践的な発表技術を身につけることができます(図1)。英語による研究発信も非常に重要です。化学者の視点から見た効果的な英語研究発表の方法について、アドバイスをいただきます。国際学会や海外研究者との交流を見据え、研究内容を効果的に伝えるための英語表現や考え方を学ぶことができます。また英語論文執筆に関する講演では、研究成果を社会へ届けるためのコミュニケーション手段として論文を捉え、読者に伝わる文章表現や、自分らしい文体で研究内容を発信するための考え方について紹介します。

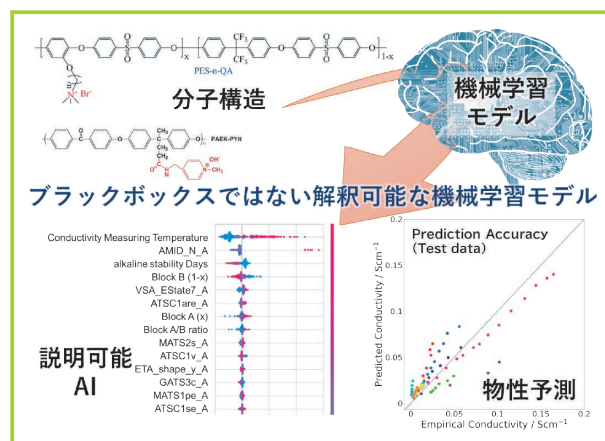


図2 データ駆動型研究のイメージ
(イラスト提供：九州大学・加藤幸一郎教授)

10月22日午後【はじめてみようデータ駆動型の研究】

化学の研究開発は、実験器具・装置、分析機器、計算機など、様々なツールを使って進められます。近い将来、データや人工知能(AI)を活用することが当たり前の時代がやってくるかもしれません。データ科学的な手法の活用注目が集まってから約10年、AIの急速な進化、自動実験やラボのデジタルトランスフォーメーション化など、さらなる発展の兆しが見えています。このような急速な流れの中、データ駆動型研究に興味はあるが取り組むきっかけが見つからない、自身の分野に使えるのかわからない、使い始めたもののうまくいかないなどで悩んでいる方も少なくないと思います。本企画では、学生に限らず基礎を知りたい産学官の幅広い皆様を対象に、データ駆動型研究の基本と化学の各分野での具体的な活用方法や事例について第一線の研究者に講演していただきます(図2)。

おわりに

どの企画も学生に限らず、研究者、技術者、そして留学生の方にとっても、魅力的な講演がそろっています。本企画が皆様の研究者・技術者としての人生の一助となればうれしく思います。

企画担当委員：池田 将(岐阜大学)、石田玉青(大阪公立大学)、緒明佑哉(慶應義塾大学)、田中敬二(九州大学)、田辺佳奈(AGC)、廣原志保(沖縄工業高等専門学校)、藤井義久(三重大学)、藤田恭子(東京薬科大学)、矢島知子(お茶の水女子大学)



異分野融合の化学 社会実装を拓く

有機合成から表面機能まで, 5 つの新規テーマを紹介

化学は, 私たちの身近な暮らしから最先端の産業まで, 幅広く社会を支えています。新規テーマとして, 「有機合成」, 「半導体プロセス」など, 今注目される分野を横断的に取り上げます。異なる分野の知見がつながることで, 新しい技術や価値が生まれつつあります。さらに, 材料の性能を左右する「表面機能」や安全・安心を支える「インフラ」, 自然界のしくみに学ぶ「バイオミメティクス」にも焦点を当てます。これらの視点がどのように結び付き, 次世代技術へと発展していくのかを紹介します。未来の社会を支える化学の姿をぜひ感じて下さい。

はじめに

化学は, 私たちの暮らしや産業を支える基盤となる学問で, 日用品から最先端技術に至るまで様々な形で社会に貢献しています。近年では, 半導体技術の高度化や表面へ新規機能性を付与した高機能材料の開発, 社会基盤の老朽化への対応や生物の優れたしくみに学ぶ次世代材料の創製など, 社会的な課題の解決において化学の重要性がますます高まっています。

新規テーマとして, 「有機合成」, 「半導体プロセス」, 「表面機能」, 「インフラ」, 「バイオミメティクス」の5

つのキーワードを取り上げ, それぞれの分野の最前線をご紹介します(図1)。有機合成は新しい分子や材料を生み出す基盤技術であり, 多くの産業の発展を支えています。半導体プロセスでは極めて微細な加工技術と化学反応の制御が不可欠であり, 表面機能の設計がその性能を左右します。また, インフラ分野では, 橋や道路といった社会基盤を支えるための材料や診断技術が重要となっています。さらに, バイオミメティクスは自然界の仕組みに学び, 新しい発想で材料や技術を生み出す手法として注目されています。第16回CSJ化学フェスタ・新規テーマでは, こうした多様な分野

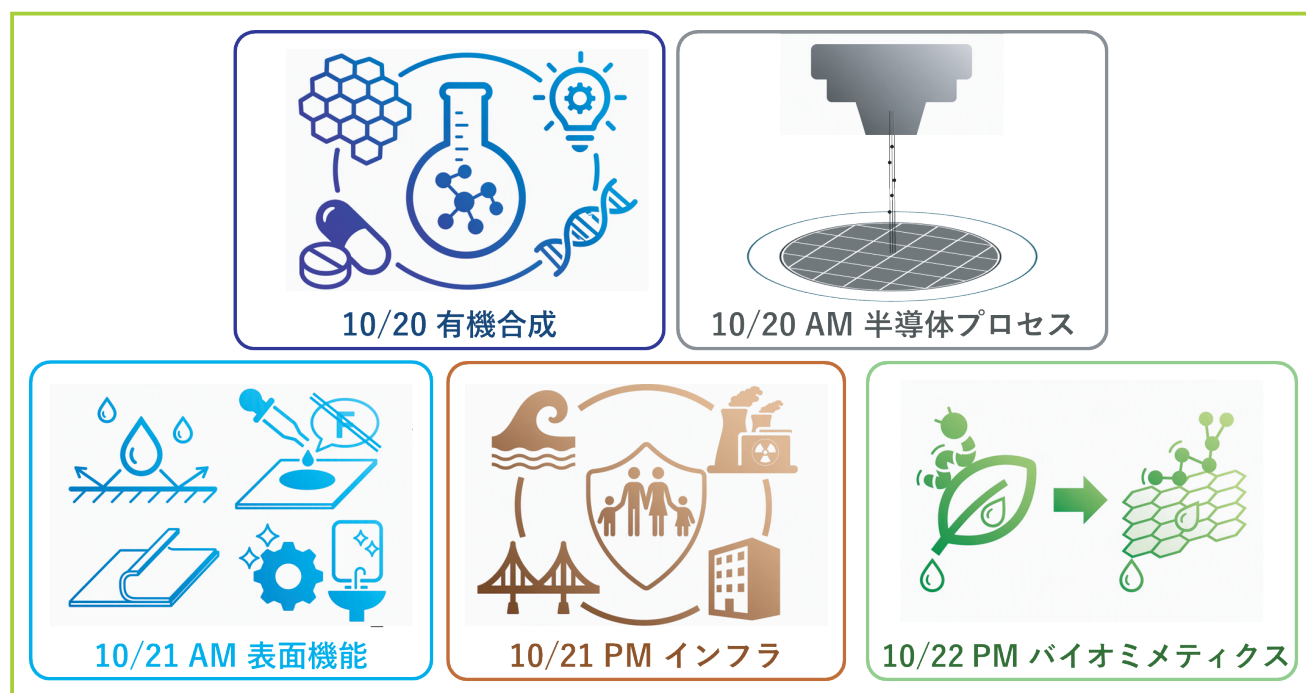


図1 新規テーマ企画の一覧とキーワード

を横断しながら、化学が未来社会にどのように貢献していくのかをわかりやすく紹介します。

見どころ・聴きどころ

10月20日終日【これは考えもしなかったね！新反応からつないだこんな新分子～新材料～そして新医療技術】

最近の有機合成化学は想像以上に進化しています。これまでは考えもしなかった新反応が開発され、ここから私たちの未来社会を創る新材料や画期的な医療診断技術が開拓されています。これを実現した12人の講師にそのきっかけとコツ、そして有機合成化学の将来像を伺います。

10月20日午前【半導体をつくる“見えない分子”：プロセス材料最前線】

半導体はAIやデジタル社会を支える基盤であり、その高性能化は社会の発展に直結しています。この進歩を支えているのは、微細化を実現する製造プロセスを担う「見えない分子」です。リソグラフィ、エッチング、平坦化(CMP)、パッケージングの各工程におけるプロセス材料に焦点を当て、その最前線を紹介します。

10月21日午前【界面を操る：くっつけない・はがす・すべらせるが生む表面機能化学】

剥離・防汚・清掃・分離といった表面機能は、表面・界面での分子間相互作用や微細構造、さらには動的応答によって決定されます。本企画では、界面の形成から動的現象の理解、環境配慮型材料や耐久・実装評価に至るまでを俯瞰し、表面機能を化学的に設計・制御するための最新の知見を共有します。

10月21日午後【守る・診る・直す！～インフラ防災を支える材料と技術～】

近年、自然災害の激甚化や社会インフラの老朽化へ

の対応が重要な課題となっています。本企画では、インフラを支える材料化学、防災技術、センシングによる状況把握、さらに構造物の診断・補修に至るまで、社会の安全・安心を支える最新の研究と技術における化学の貢献を紹介します。

10月22日午後【生命のダイナミクスを工学へ～動的バイオミメティクス材料の最前線～】

生物は、環境に応じて形や機能をしなやかに変えながら生きています。本企画では、「生命のダイナミクス」に学ぶ動的バイオミメティクスの考え方や最新研究を紹介し、柔軟で適応性の高い次世代材料や革新的なものづくりへの応用可能性を多角的に探ります。

おわりに

第16回CSJ化学フェスタ・新規テーマで取り上げる5つのテーマは、いずれも私たちの未来を支える重要な分野です。異なる分野の知見が融合することで、新しい価値や技術が生まれることが期待されます。これらの企画を通じて、化学の可能性を身近に感じていただければ幸いです。多くの皆様のご参加をお待ちしています。

企画担当委員：家 裕隆（大阪大学）、池田 将（岐阜大学）、池本晃喜（東京大学）、大畠和幸（日本触媒）、大野玲（三菱ケミカル）、蟹江澄志（東北大学）、鎌田洋平（クラレ）、北 憲一郎（産業技術総合研究所）、桑折道済（千葉大学）、後藤彰宏（東亜合成）、穴戸 厚（東京科学大学）、下城綾子（JSR）、関口和敏（日産化学）、田中克典（理化学研究所）、田中敬二（九州大学）、豊嶋俊薫（東ソー）、山根和行（クレハ）、米澤 豊（ADEKA）、若林里衣（九州大学）、若林隆太郎（産業技術総合研究所）

© 2026 The Chemical Society of Japan



第 16 回 CSJ 化学フェスタ 7

産学官連携・異分野融合・ 社会実装の最前線をキャッチ！

登録すれば無料で聴講・参加可能なコラボレーション企画と公開講座

コラボレーション企画は、一般企業、大学、研究機関・協会などが自由なテーマで情報発信を行う場です。産学官が取り組む最先端の研究を一挙に聴講できる貴重な機会として、毎年多くの方々にご参加いただいています。公開企画は広く一般の方を対象に構成されており、化学にあまり詳しくない方から化学を深く愛する方まで、どなたでも気軽に楽しめる内容となっています。毎年、多くの来場者にご好評をいただいております。データ駆動研究、サーキュラーエコノミー、バイオものづくり、さらにはイグノーベル賞まで、多彩な話題が集う第 16 回 CSJ 化学フェスタ。新しい発見や出会いを求めて、ぜひ会場に足を運んでみませんか。

はじめに

CSJ 化学フェスタには、登録すれば無料で聴講可能な企画、コラボレーション企画と公開講座があります。コラボレーション企画は、「学際領域・異文化交流を通じた学術の発展」、「イノベーションの創出」の場として利用いただける企画です。第 16 回 CSJ 化学フェスタでは、三井化学、文部科学省関連プロジェクト合同企画、新化学技術推進協会、産業技術総合研究所、地域中核・特色ある研究大学強化促進事業、さらに新エネルギー・産業技術総合開発機構からのコラボレーション企画があります。「化学の社会への発信」を意識した一般社会向けの公開講座は、身近なテーマを化学的な視点でとらえます。一般の方にも理解していただけるようやさしく解説する企画として、第 16 回 CSJ 化学フェスタでは、「イグノーベル賞から見る化学」に焦点を当てました。ぜひご参加下さい。

コラボレーション企画

10 月 20 日午後 三井化学 特別企画
【触媒科学フォーラム～触媒科学最前線～】

三井化学は「地球環境と調和の中で、材料・物質の変革と創出を通して広く社会に貢献する」ことを目指しており、ものづくりの基盤技術である触媒科学の発展に向けて本フォーラムを開催します。本企画では、触媒科学の第一線で活躍されている講師による講演と、本年の三井化学触媒科学賞受賞者による最先端の触媒技術の紹介を予定しています。

10 月 20 日午後 文部科学省「データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト京都大学拠点」・「学術変革領域研究(A) 精密高分子のデータ・進化工学による次世代医薬創出」合同企画 特別企画 【データサイエンス・AI 駆動による高分子材料・医薬開発の最新動向】

カーボンニュートラル社会、Society 5.0、レジリエンス国家、そして Well-being 社会を実現するためには高分子材料は欠かせない技術的ピースです。本企画では、データ科学に基づいた DX 手法を有効利用することにより、革新的な機能・物性を有する高分子材料・医薬の効率的な創出を紹介します。さらに、従来とは全く異なる先駆的なデータ駆動型研究手法を生み出し、産業界との緊密な連携の下での展開について議論いたします。

10 月 21 日午前 新化学技術推進協会 特別企画
【Green and Sustainable Chemistry (GSC) と Circular Economy (CE) の実現に向けて】

持続可能な社会の実現に向けて、Green and Sustainable Chemistry (GSC) および Circular Economy (CE) の重要性が高まっています。本企画では、循環型社会を支えるシステム設計、循環型素材開発、Life Cycle Assessment (LCA) による環境評価など、GSC および CE の実現に資する研究・技術・評価手法を俯瞰し、分野横断的な議論を通じて今後の化学の役割と新たな協働の可能性を考えます。

10月21日午後 産業技術総合研究所 特別企画

【生物×化学プロセス連携が拓く次世代ものづくり】

近年、バイオプロセスは、従来の化学プロセスでは困難であった分子変換や高選択的反応を実現しつつあります。一方で、化学プロセスはスケールアップや連続生産技術において高い成熟度を有しています。本企画では、両者の融合により、産学官の連携を通じて、循環型社会に貢献する新たなプロセスエンジニアリング像を提示いたします。

10月22日午前 研究基盤・先端機器がつなぐ地域中核大学の研究基盤強化～地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）が拓く研究の未来～

本企画では、日本学術振興会が実施する地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）をテーマに、J-PEAKS 採択大学が推進する研究基盤強化について紹介いたします。最先端の研究機器や機器共用、研究環境構築、人材の高度化などの観点から各大学が発表を行い、参加者の皆様との情報交換や議論を通じて、今後の研究大学群としての発展・連携につなげてまいります。また、学外のお客さまや産業界の皆様への情報提供も目的としております。

10月22日午後 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）特別企画

【化学研究を社会実装へつなぐNEDOの役割と支援事業】

新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の取り組みおよび化学分野における支援事業を紹介いたします。あわせて、研究開発成果の社会実装に向けた取り組みや産学官連携事例を紹介し、新たな連携の可能性について議論を深めます。

公開講座

10月21日午後 公開講座

【イグノーベル賞から見る化学】

9年連続で日本人研究者がイグノーベル賞を受賞しているのはご存じでしょうか？ イグノーベル賞は、「人々を笑わせ、そして考えさせる研究」に贈られる国際的に有名な賞です。本企画では、受賞者自らも登壇いただき、研究の着想や実験の裏側、研究に込めた思いを語っていただきます。ユニークなテーマを通じて、科学の面白さや発想の自由さを体感いただける貴重な機会です。化学的な視点も取り入れて講演していただき、幅広い参加者に大いに楽しんでいただけるまたとない企画を準備しています。

おわりに

CSJ 化学フェスタのコラボレーション企画と公開講座では、化学に興味のある方はもちろん、これまで化学に馴染みのなかった方にも、異分野の技術との出会いや融合、最先端の研究、役立つ技術や知識などを身近に体験していただけます。また、人的交流の場としても最適です。どうぞ気軽にご参加下さい。

企画担当委員：植村卓史（東京大学）、亀井 啓（日揮ユニバーサル）、高島義徳（大阪大学）、辻 勇人（神奈川大学）、西本泰三（三井化学）、平井邦博（味の素）、若林隆太郎（産業技術総合研究所）

© 2026 The Chemical Society of Japan