

第13回 JACI/GSC シンポジウム 概要

日 時	2024 年 6 月 17 日 (月) ~ 18 日 (火)
開催場所	フィジカル 一橋講堂 (東京都千代田区一ツ橋 2-1-2 及びライブ配信)
主 催	(公社) 新化学技術推進協会
参加予定者数	700 名
後援省庁	経済産業省、文部科学省、環境省
テーマ	「化学のダイナミズム・NEO」

公益社団法人新化学技術推進協会は、持続可能な発展のため GSC を基盤とした化学技術イノベーションの推進を目的として、JACI/GSC シンポジウムを毎年開催しています。

これまで化学はセントラルサイエンスとしての特質を十分に発揮し、新たな材料等の開発を通じて、医療の進化、エネルギー革命、さらには環境問題への解決策を提供してきました。

昨今、高度なテクノロジーの進化を受け、化学はデータサイエンスを活用した革新的な材料・プロセス開発だけでなく、「カーボンニュートラル」のニーズ等に対応し、原料転換やエネルギー関連技術の分野等でも躍進を始めています。この躍進の歩調を今一度速め、来るべきウエルビーイング社会の実現に向けて、カーボンネガティブ分野やヘルスケア分野等幅広くダイナミックに邁進することが期待されています。

第13回シンポジウムを通じて、新しい時代においても化学が先導的な存在であり続けることが必須であることを確認し、それぞれが自ら考え行動することにより未来の化学に踏み出す一歩となることを期待します。

みなさまのご参加をお待ちしております。





13th JACI/GSC SYMPOSIUM

第13回

JACI/GSC

Japan Association for Chemical Innovation / Green and Sustainable Chemistry

シンポジウム

日時 2024年6月17日(月)・18日(火) 一橋講堂 ライブ配信

テーマ 『化学のダイナミズム・NEO』

第 13 回 JACI/GSC シンポジウム
プログラム/後援団体(予定)

【Vol.2】



6月17日(月) プログラム 1 日目

(※敬称略)

時 間	項 目	演 題
9:30～		受付開始
10:00～	開会挨拶	淡輪 敏 ((公社) 新化学技術推進協会 会長)
10:15～	基調講演 (S-1)	<p>タイヤ産業における GX 加速について</p> <p>草野 智弘 (株式会社ブリヂストン 常務役員 / GX・イノベーション技術開発管掌)</p> <p>増加するタイヤ需要に応えながら、カーボンニュートラルを実現するためには循環型ビジネスモデルへの転換が必須である。本講演ではタイヤの水平リサイクルや、デジタル技術を駆使したブリヂストンの共創による GX 加速への取組みを紹介する。</p>
11:10～	招待講演 (S-2)	<p>睡眠の謎に挑む：基礎研究から睡眠ウェルネスへ</p> <p>柳沢 正史 (筑波大学 国際統合睡眠医科学研究機構 機構長 / 教授)</p> <p>睡眠覚醒は中枢神経系を持つ動物種に普遍的な現象であるが、その機能と制御メカニズムは、いまだ謎に包まれている。覚醒系を司る神経ペプチド「オレキシン」の発見をひとつの契機として新しい睡眠学が展開され、近年では睡眠覚醒のスイッチングを実行する神経回路や伝達物質が解明されつつある。2014年には、内因性覚醒系を特異的に抑える新しいタイプの不眠症治療薬として、オレキシン受容体拮抗薬が上市された。また、覚醒障害ナルコレプシーの根本病因がオレキシンの欠乏であることが判明しており、オレキシン受容体作動薬はナルコレプシーの病因治療薬、さらには種々の原因による過剰な眠気を抑制する医薬となることが期待されている。</p> <p>一方、睡眠覚醒調節の根本的な原理、つまり「眠気」(睡眠圧)の脳内での実体とはいったい何なのか、またそもそもなぜ睡眠が必要なのか等、睡眠学の基本課題は全く明らかになっていない。私たちはこのブラックボックスの本質に迫るべく、ランダムな突然変異を誘発したマウスを 8,000 匹以上作成し、脳波測定により睡眠覚醒異常を示す少数のマウスを選別して原因遺伝子変異を同定するという探索的な研究を行ってきた。このフォワード・ジェネティクス研究の進展により、睡眠覚醒制御メカニズムの中核を担うと考えられる複数の遺伝子の同定に成功し(Funato et al. Nature 539:378-383, 2016)、現在その機能解析を進めている。フォワード・ジェネティクスによって同定された Sleepy 変異マウスと断眠マウスの解析から、シナプス蛋白質の累積的リン酸化状態が睡眠圧の本態の一部である可能性が提示され(Wang et al. Nature 558:435-439, 2018)、LKB1-SIK3-HDAC4/5 が、睡眠圧を表現する分子パスウェイの一部であることが示された(Kim et al. Nature 612: 512-518, 2022; Zhou et al. Nature 612: 519-527, 2022)。本講演では、これらの謎に挑む私たちの探索的基礎研究に加え、ウェアラブル脳波計測とクラウドAIによる在宅睡眠測定サービス InSomnograf による社会実装研究について紹介する。さらに、どうすれば質の良い睡眠を得られるか、最新の研究に基づいた究極の睡眠法についても解説する。</p>
12:00～		休憩
13:00～	招待講演 (S-3)	<p>新しいセラミックス：複合アニオン化合物の科学</p> <p>陰山 洋 (京都大学大学院工学研究科 教授)</p> <p>人類が環境危機に立ち向かう中、新しい視点からアプローチするために、伝統的なセラミックスとは異なる、複合アニオン化合物を活用した機能開発に焦点を当て、現状と将来について探る。</p>
13:45～	招待講演 (S-4)	<p>「光る」を知って光らせる：分子化学による希土類の発光のデザイン</p> <p>長谷川 美貴 (青山学院大学理工学部 教授)</p> <p>分子レベルでの未来型機能性材料開発のための科学について、希土類の結合や本来の電子状態の魅力を生かした分子設計を紹介する。特に発光発現に特化し、構造の設計が光機能設計そのものと関わる点に注目しその制御による未来の化学を先導する材料開発のダイナミズムについて紹介する。</p>
14:30～	基調講演 (S-5)	<p>さよならイノベーション</p> <p>米倉 誠一郎 (一橋大学 名誉教授)</p> <p>「イノベーション」、「イノベーション」って言い過ぎじゃないですか?「イノベーション人材が必要だ」、「我が社はイノベーションに邁進してる」などという言葉を聞きますが、まったく意味不明です。何故なら「イノベーションは手段であって、目的ではありません」。大事なはその上位概念である「何のために」が重要なのです。本講義では、今の日本にとって何が必要なのか、そのためにどのようなイノベーションが必要なのかについてお話ししたいと思います。</p>
15:40～		GSC賞受賞講演
17:10～		GSC賞 表彰式



6月18日(火) プログラム 2 日目

(※敬称略)

時 間	項 目	演 題
9:15～		受付開始
9:30～	基調講演 (S-6)	シミュレーションモデルで地球環境の過去、現在、未来を見通す 河宮 未知生 (海洋研究開発機構 地球環境部門・環境変動予測研究センター センター長) 人為起源の気候変動の予測に用いられる気候シミュレーションモデルは、現在気候の形成過程の解析や、太古の気候変遷を捉えるツールとしても活用されており、地球史的な時間軸で人間が起こしている擾乱を俯瞰的に捉える認識の基盤をも提供している。
10:25～	招待講演 (S-7)	資源循環社会の実現と人々の健康で豊かな暮らしに貢献する反応分離プロセスの開発 北川 尚美 (東北大学大学院工学研究科 教授) 我々は、持続可能な資源循環社会の実現と人々の豊かで健康な暮らしへの貢献を目指し、環境適合性と経済性を両立可能な製造プロセス開発に取り組んでいる。一例として、油脂産業で大量に発生する廃棄油に着目、全成分を廃棄物なしに製品化したマルチ生産プロセスを紹介する。
11:10～		JACI 事業説明 片岡 正樹 ((公社)新化学技術推進協会 事業統括部長)
11:25～		休憩
12:30～		EXHIBITION ポスター発表 ポスター発表(前半) 12:30-13:50 ポスター発表(後半) 14:10-15:30
15:40～	基調講演 (S-8)	量子力学 100 年の謎と超高速量子コンピュータへの挑戦 大森 賢治 (自然科学研究機構 分子科学研究所 教授 / 研究主幹) 「物質が波に見えるミクロな量子力学の世界と、粒子に見える巨視的な古典力学の世界の境目はどう繋がっているのだろうか？」本講演では、この 100 年の謎と、この謎を超えて我々が独自に考案し開発を進める「冷却原子型・超高速量子コンピュータ」について解説する。
16:35～		ポスター賞受賞者発表
16:55～	閉会挨拶	森川 宏平 ((公社)新化学技術推進協会 副会長)



会員・後援団体（予定）

公益社団法人新化学技術推進協会 正会員（2023年4月1日現在）

株式会社 IHI	シュレーディングー株式会社	東京応化工業株式会社	富士フイルム株式会社
旭化成株式会社	信越化学工業株式会社	東ソー株式会社	富士フイルムビジネスソリューションジャパン株式会社
株式会社旭リサーチセンター	信越ポリマー株式会社	東洋インキ SCホールディングス株式会社	株式会社ブリヂストン
味の素株式会社	株式会社住化分析センター	東洋エンジニアリング株式会社	古河電気工業株式会社
株式会社 ADEKA	住友化学株式会社	東洋紡株式会社	保土谷化学工業株式会社
出光興産株式会社	住友精化株式会社	東レ株式会社	丸善石油化学株式会社
株式会社イノアックコーポレーション	住友ベークライト株式会社	株式会社東レリサーチセンター	三井化学株式会社
AGC 株式会社	積水化学工業株式会社	株式会社トクヤマ	三菱瓦斯化学株式会社
ENEOS 株式会社	セントラル硝子株式会社	TOPPANホールディングス株式会社	三菱ケミカル株式会社
大阪ガスケミカル株式会社	ダイキン工業株式会社	長瀬産業株式会社	株式会社三菱ケミカルリサーチ
花王株式会社	株式会社ダイセル	日油株式会社	株式会社モルシス
株式会社カネカ	大日精化工業株式会社	日揮ホールディングス株式会社	UBE 株式会社
株式会社クラレ	大日本印刷株式会社	日産化学株式会社	ユニチカ株式会社
株式会社クレハ	大陽日酸株式会社	日鉄ケミカル & マテリアル株式会社	ユニバーサル マテリアルズ インキュベーター株式会社
KH ネオケム株式会社	ダッソー・システムズ株式会社	日本カーバイド工業株式会社	横河電機株式会社
コニカミノルタ株式会社	千代田化工建設株式会社	日本化薬株式会社	株式会社リコー
三洋化成工業株式会社	DIC 株式会社	日本軽金属株式会社	株式会社レゾナック・ホールディングス
JSR 株式会社	帝人株式会社	株式会社日本触媒	
JNC 株式会社	デンカ株式会社	株式会社日本政策投資銀行	
株式会社 JSOL	株式会社デンソー	日本ゼオン株式会社	
株式会社島津製作所	東亜合成株式会社	日本曹達株式会社	

公益社団法人新化学技術推進協会 特別会員（2023年4月1日現在）

国立研究開発法人科学技術振興機構	公益財団法人相模中央化学研究所	地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター	一般財団法人バイオインダストリー協会
一般財団法人化学研究評価機構	国立研究開発法人産業技術総合研究所	公益社団法人日本化学会	国立研究開発法人物質・材料研究機構
公益社団法人化学工学会	一般社団法人触媒学会	一般社団法人日本化学工業協会	一般社団法人プラスチック循環利用協会
一般社団法人化学情報協会	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構	日本吸着学会	公益社団法人有機合成化学協会
関西化学工業協会	独立行政法人製品評価技術基盤機構	公益社団法人日本セラミックス協会	国立研究開発法人理化学研究所
一般社団法人近畿化学協会	石油化学工業協会	一般社団法人日本塗料工業会	
合成樹脂工業協会	公益社団法人石油学会	日本バイオマテリアル学会	
公益社団法人高分子学会	公益財団法人地球環境産業技術研究機構	一般社団法人日本分析機器工業会	
公益社団法人高分子学会高分子同友会	公益社団法人電気化学会	一般社団法人日本膜学会	

後援団体（予定）

経済産業省	一般社団法人近畿化学協会	株式会社日刊工業新聞社	公益社団法人日本セラミックス協会
文部科学省	公益社団法人高分子学会	公益社団法人日本化学会	一般財団法人バイオインダストリー協会
環境省	国立研究開発法人産業技術総合研究所	一般社団法人日本化学工業協会	公益社団法人有機合成化学協会
国立研究開発法人科学技術振興機構	一般社団法人触媒学会	日本学術会議	国立研究開発法人理化学研究所
公益社団法人化学工学会	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構	株式会社日本経済新聞社	
株式会社化学工業日報社	公益社団法人石油学会	一般社団法人日本経済団体連合会	
関西化学工業協会	公益社団法人電気化学会	日本商工会議所	