

日本化学会第 101 春季年会(2021)のお知らせ

第 101 春季年会実行委員会

本号では研究発表の募集について案内する予定でしたが、オンライン開催に伴う諸条件の検討を行っている最中であり、本号での案内を見合わせることにいたします。本号に掲載されない講演申込要項等については今後、以下の方法で会員の皆様に周知いたします。

- ・春季年会ウェブサイトにて 2020 年 10 月 1 日より順次公開
- ・化学と工業 11 月号に掲載

つきまして、本号では会期中に予定されているシンポジウムを紹介いたします。

なお、第 101 春季年会においては、年会改革の基本方針に沿い、講演募集、講演賞等を変更します。詳しくは春季年会ウェブサイトを併せてご確認くださいませますようお願いいたします。

主 催 公益社団法人 日本化学会
会 期 2021 年 3 月 19 日(金)～22 日(月)
開催方式 オンライン方式
実行委員長 大月 穰 (日本大学理工学部・教授)
内 容 **アカデミックプログラム**

受賞講演, 外国人の特別講演, 若い世代の特別講演
口頭 A 講演, 口頭 B 講演, ポスター

シンポジウム

アドバンスト・テクノロジー・プログラム, 中長期テーマシンポジウム, アジア国際シンポジウム, 特別企画
併催シンポジウム

コラボレーション企画 他

※オンラインでの実施を検討中: 会長講演・表彰式・展示会・懇親会

重要な日程 講演申込期間 2020 年 10 月 28 日～12 月 3 日
参加予約期間 2020 年 10 月 28 日～2021 年 2 月 26 日 (予定)
プログラム公開日 2021 年 1 月 16 日 (予定)
講演予稿集発行日 2021 年 3 月 4 日 (予定)

問合せ先 日本化学会 企画部 年会係
〒101-8307 東京都千代田区神田駿河台 1-5
電話 (03) 3292-6163 E-mail: nenkai@chemistry.or.jp URL: <https://www.csj.jp/nenkai/>

アカデミックプログラムの口頭 A 講演, 口頭 B 講演, ポスターの申込および登壇は本会会員に限ります。発表予定の方で未入会の方は、お早めに当会ウェブサイト (<http://www.chemistry.or.jp>) よりご入会の手続きをお願いします。入会手続きに関するお問合せは、下記のとおりです。

問合せ先 日本化学会 総務部 会員担当
〒101-8307 東京都千代田区神田駿河台 1-5
電話 (03) 3292-6169 E-mail: member@chemistry.or.jp

1 会期中に予定されているシンポジウム

本年会において実施予定の①アドバンスト・テクノロジー・プログラム (ATP), ②アジア国際シンポジウムを紹介します。

1.1 アドバンスト・テクノロジー・プログラム (ATP)

実施日 2021 年 3 月 19 日～22 日

開催趣旨

化学に携わる者として社会課題を解決するために何をすべきか、何ができるか、組織や立場を超えて議論する場として本プログラムを企画します。地球温暖化・エネルギーや資源の枯渇・未知ウイルスの発現など人類持続に関わる

問題が山積みとなっており、化学への期待と要求はますます大きくなっています。産学官が連携・協働してシーズを創り、イノベーションを達成していくために必要な議論を行います。今年度はマテリアル・エネルギー・ヘルスケアにおけるイノベーションを議論する 3 セッションに加えて産学連携セッションを準備しています。ポスターセッションでは優秀講演賞 (産業) の審査も行います。積極的なご参加、よろしくお願いいたします。

ATP セッション

T1. マテリアル・イノベーションで未来をデザインする

[趣旨]: SDGs の認知度が高まりつつある中で、資源を効率的に活用し、環境にやさしく、安心して暮らせる社会づ

くりは、いまや多くの企業が事業の目標に挙げるテーマと言えます。ヒトとモノをつなぎ、情報を共有化する科学技術と持続可能な社会を支える環境配慮型素材および高機能性素材が上記目標実現のポイントとして挙げられています。本セッションではサーキュラーエコノミー実現の鍵技術として、データ取得の自動化技術、AI・機械学習を利用したモノ作り、多分野への応用が期待される多孔性配位高分子(PCP/MOF)の3つを取り上げ、各分野で活躍する第一人者が最新の技術・研究事例を紹介します。

A. オートメーションが加速する化学・材料の研究開発

[オーガナイザー]: 京京豊裕 (物材機構統合型材料開発・情報基盤部門)

[趣旨]: SDGsに代表される社会課題解決のためには、データ駆動科学による化学・材料の研究開発の加速が望まれますが、実験データの効率的な収集が課題です。一方でこのコロナ禍において在宅勤務等の新たな働き方が進みつつありますが、実験を伴う研究開発現場では必ずしもそうではありません。これら課題を解決する方法として、本サブセッションでは自動化技術やコンビナトリアル技術を取り入れた研究開発の具体例に焦点を当て、これら技術の活用方法と、私たちの働き方や研究開発スタイルの改革について議論いたします。

B. 規則性配列で「孔」と「機能」をデザインする: PCP/MOF 最前線

[オーガナイザー]: 徐 強 (産総研 CheM-OIL)

[趣旨]: 多孔性配位高分子(PCP)あるいは金属-有機構造体(MOF)と呼ばれる材料群は、金属イオンと有機系リンカーからなる規則性3次元配列に基づいた多孔性構造を有し、その「孔」が示すガス貯蔵・分離などの革新的な「機能」ゆえに、様々な分野における実用化が期待されています。また近年では、高機能触媒や光触媒としての応用や、その孔を鋳型とする革新的材料の創製など、その発展はとどまるところを知りません。本セッションでは、PCP/MOF研究において世界をリードする著名な先生方にご講演をいただくことで、その概要と最新動向を俯瞰するとともに、商業化の最新動向を含めた情報を共有することで、さらなる発展に寄与することを目指します。

C. インフォマティクスで変わる化学合成

[オーガナイザー]: 佐藤一彦 (産総研触媒化学融合研)

[趣旨]: 近年、統計数理科学とビッグデータを基盤とするマテリアルズ・インフォマティクスの進歩により、機能性物質の分子設計や化学合成の経路予測に代表される合成化学の手法が根底から変わりつつあります。本サブセッションでは機能性材料の設計および合成と、これらの構造・機能解析に的を絞って、合成化学者向けにインフォマティクスの基礎から応用までを各分野の第一人者がわかりやすく解説します。

D. AI とものづくり: 材料創製のためのインフォマティクス活用

[オーガナイザー]: 古山通久 (信州大先鋭材料研)

[趣旨]: 新機能材料の創製を目指した研究・開発において、インフォマティクスやデータの活用これまでになく強い期待が寄せられています。本サブセッションでは、高

分子・ナノ合金・電子材料・エネルギー材料など機能材料の創製に焦点を当てたインフォマティクス、数理科学に基づく蓄電池の超高速SOH診断、深層学習による破断面画像解析、機械学習により生成した書籍の刊行とこれからの学術論文におけるAIの役割についてご講演いただく予定です。

T2. 未来志向エネルギー化学

[趣旨]: 化石燃料に大きく依存するエネルギー供給の構造を変える革新技術やイノベーションの創出は、資源の乏しい我が国における重要な課題であり、その解決に向けて化学が果たすべき役割はますます大きくなっており、本セッションでは、将来の実用化を見据えた「未来志向エネルギー化学」として、太陽電池、水素エネルギー技術、蓄電デバイス開発、未利用熱エネルギー利用に関する4つのテーマを設定し、産官学の垣根を越えて深く議論する場を提供します。

A. 進化する有機系太陽電池: マテリアルからシステムまで

[オーガナイザー]: 宮坂 力 (桐蔭横浜大院工)

[趣旨]: 有機材料を光発電層や電荷輸送層に用いる有機系太陽電池は、近年のペロブスカイト太陽電池による光電変換効率の大幅な向上を契機として、世界的規模で研究が再燃しており、産官学を巻き込んだ活発な取り組みが行われております。本サブセッションでは、そのような大きな展開をみせる有機系太陽電池について、新材料の研究からシステム開発までの幅広い研究・技術動向について紹介いただき、実用化を見据えた活発なディスカッションを行いたいと考えています。

B. グリーン水素製造・貯蔵・利用技術の最前線

[オーガナイザー]: 佐山和弘 (産総研太陽光発電研)

[趣旨]: 低炭素社会に代表されるサステナブル社会構築のためには再生可能エネルギー由来や二酸化炭素フリーのグリーン水素製造・利用法の確立が急務です。本サブセッションでは、人工光合成に代表される太陽光駆動型水素製造に加えて、再生可能エネルギー由来や二酸化炭素フリー水素製造技術、水素エネルギーキャリア分子合成技術等の基礎研究を集約した最新のトピックスについて、世界をリードする研究者に紹介いただけます。

C. 蓄電社会に向けたEモビリティ用および定置用電池開発

[オーガナイザー]: 大久保将史 (東大院工)

[趣旨]: 蓄電デバイスは性能向上とともに、車載用途や定置用途への実用化が進んでいます。今後、低炭素化技術の確立を目指して、さらなる蓄電デバイス利用が拡大した蓄電社会を実現していくためには、蓄電デバイスの高容量化や長寿命化、高度解析技術が求められます。本サブセッションでは、蓄電社会の実現に向けた研究の最新動向から将来展望まで議論します。

D. 未利用熱エネルギーの有効活用 —エネルギーハーベスティング技術—

[オーガナイザー]: 山本 淳 (産総研省エネ部門)

[趣旨]: エネルギー利用の最終形態である熱エネルギーは、多くが未利用のまま散逸してしまっており、その有効活用が未来志向エネルギーとして強く期待されています。また、高度IoT社会の実現にとっても、自立分散型ネット

ワークシステムの構築は必須であり、エネルギーハーベスティング技術への期待がさらに高まっています。本サブセッションでは、熱エネルギーを電力に直接変換可能な熱電変換技術を中心に、未利用熱利用とエネルギーハーベスティングの課題と重要性について広く議論します。

T3. 未来につなげ！ヘルスケアイノベーション

[趣旨]：「すべての人が健康に快適に暮らすことができる社会の構築」に化学の視点からどう貢献するかが、このATP・ヘルスケア分野の一貫したテーマです。今年度は「未来につなげ！ヘルスケアイノベーション」とタイトルを掲げ、議論を深めるセッションを企画しました。今年度は、例年の3つの独立セッション、「医療機器」「診断・予防」「バイオベンチャー」の主軸テーマに加え、「スマートセルインダストリー」のセッションを新設しています。各セッションは、異分野融合による産官学および産産のオープンイノベーションの機会を提供するバーチャルな場として講演者と聴衆の未来の連携につながることを期待しています。

A. 未来の医療機器・ライフサイエンスを支えるスマートマテリアル

[オーガナイザー]：田中 賢 (九大先端研)

[趣旨]：がん、脳梗塞、感染症などに対する最先端医療や再生医療における喫緊の課題を克服し、健康長寿社会を実現するための医療機器・ライフサイエンスを支える先端材料とその社会実装に関して議論します。

B. 診断・予防化学が切り拓く未来のヘルスケア

[オーガナイザー]：小澤岳昌 (東大院理)

[趣旨]：健康長寿社会の実現に向けて、すべての人の健康と医療をサポートするためのヘルスケアの重要性が増えています。疾患原因となる生体分子や健康状態のパロメータを示す代謝物の計測技術、体内細菌を計測することで診断や予防のための化学情報を得る技術が開発されつつあります。その背景には、検体中の微量成分を網羅的に解析したり、体内細菌を迅速に分離し高感度に計測する新たな原理・応用が導入されるといった技術イノベーションが起きています。本サブセッションでは、これら最新の分析技術やその事業化に向けての取り組みについて話題を提供します。

C. モダリティ新時代を築くバイオベンチャー

[オーガナイザー]：菅 裕明 (東大院理)

[趣旨]：近年、疾患の分子レベルでの理解により新しい治

療法の発展がもたらされ、従来の低分子化合物の医薬品では対応が難しかったターゲットに対する医薬品の開発が進んでいます。その背景には創薬モダリティの選択肢が著しく増えつつあることが挙げられます。このセッションでは、創薬における「モダリティ新時代」を築くバイオベンチャーや専門家の方に講演をお願いし議論します。

D. スマートセルインダストリーという未来

[オーガナイザー]：近藤昭彦 (神戸大院科学技術イノベーション研究科)

[趣旨]：最先端のバイオ技術と情報科学技術の融合を図ることで、生物細胞が有する物質生産能力を人工的に最大限引き出す、「スマートセル」の合成プラットフォームの構築が進んでいます。これを駆使することによって、化学合成では生産が難しい有用物質の創製、または従来法の生産性をしのぐ生産システムの開発などが加速しています。本サブセッションでは、「スマートセル」の基盤技術と、各種基盤技術を用いた実用化研究について広く議論します。

T4. イノベーション共創ことはじめ ～まず産学連携シーズ共創から～

[オーガナイザー]：辻 良太郎 (カネカ)

[趣旨]：アドバンスト・テクノロジー・プログラムは産業界が求める先進技術をテーマに選定し、アカデミアのシーズを集約して議論する「オープンイノベーションの場」として、シーズとニーズのマッチングを促進してきました。しかし環境問題や新型コロナウイルス問題など最近の社会課題の緊急度や深刻度はうなぎのぼりであり、解決を目指す産学連携は新しいカタチへの変革を余儀なくされています。本セッションでは「多くのステークホルダーが協働しシーズ段階からの共創による社会課題解決を目指す」という指針のもと、これからの産学連携を議論します。

1.2 アジア国際シンポジウム

学術研究活性化委員会では、春季年会の活性化を目的として、我が国とアジア諸国の産学の若手研究者によるアジア国際シンポジウムを開催します。開催予定のディビジョンは下記のとおりです。

1. 物理化学／理論化学・情報化学・計算化学／分子科学会共催
2. 光化学
3. 電気化学