



大阪大学 大学院基礎工学研究科



第37回

産学交流会

「カーボンニュートラルに資する
材料化学技術の将来展望」

日 程

令和4年11月21日(月)

会 場

大阪商工会議所 白鳳の間・桜の間(6階)
(大阪市中央区本町橋2番8号)

会場・
オンライン
同時開催

参加無料

- 13:30 開会の辞 基礎工学研究科 附属産学連携センター長 教授 芦田 昌 明
- 13:35 趣旨説明 基礎工学研究科長 教授 和田 成 生
- 13:40 挨拶 大阪商工会議所 副会頭 廣 瀬 恭 子
- 13:45 紹介 太陽エネルギー化学研究センターの紹介
基礎工学研究科 附属太陽エネルギー化学研究センター長 教授 宮 坂 博
- 14:00 講演 CO₂の電解還元による燃料・原料・食料の生産
基礎工学研究科 附属太陽エネルギー化学研究センター 教授 中 西 周 次
- 14:40 講演 太陽エネルギーと光触媒でモノづくり
基礎工学研究科 附属太陽エネルギー化学研究センター 教授 平 井 隆 之
- <休憩 20分間>
- 15:40 講演 バイオマス由来原料からのモノづくり～固体触媒を用いたアプローチ～
基礎工学研究科 物質創成専攻 教授 水 垣 共 雄
- 16:20 講演 有機分子を基盤とした多孔性材料
基礎工学研究科 物質創成専攻 教授 久 木 一 朗
- 17:00 閉会の辞 生産技術振興協会 理事長 堀 池 寛

※懇親会は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、中止とさせていただきます。

お申し込み

大阪商工会議所 ホームページ

<https://www.osaka.cci.or.jp/event/seminar/202206/D22221121012.html>

上記URLまたは右のQRコードよりお申し込みください。

お問い合わせ

大阪大学 大学院基礎工学研究科 附属産学連携センター

E-mail: sangaku-jimu.es@office.osaka-u.ac.jp

TEL & FAX: 06-6850-6124



申込用QRコード

主 催 大阪大学 大学院基礎工学研究科、大阪商工会議所、生産技術振興協会

第37回 大阪大学 大学院基礎工学研究科 産学交流会

【講演内容】

○「CO₂の電解還元による燃料・原料・食料の生産」(14:00～14:40)

基礎工学研究科 附属太陽エネルギー化学研究センター 教授 中西 周次

人為的要因によるCO₂排出量は25-36Gton/年に達し、これは火山や地殻変動などの自然活動に起因するものより約2桁も大きい。このように、人類の活動はグローバルな炭素循環に大きな乱れを引き起こしている。CO₂発生量を抑制する技術と並び、CO₂を有価物質へと還元的固定化する技術の開発は、上記の状況を改善し、真に持続可能な社会を実現する上で重要である。本講演では、CO₂の資源化技術の一つである、再生可能エネルギー由来電力を利用した電気化学的手法(CO₂の電解還元)に関する世界的動向と、最近の我々の取り組みについて紹介する。

○「太陽エネルギーと光触媒でモノづくり」(14:40～15:20)

基礎工学研究科 附属太陽エネルギー化学研究センター 教授 平井 隆之

光触媒は光エネルギーを吸収して化学反応を促進することができる。私たちは植物の光合成によって多くの恩恵を受けているが、光触媒を使えば、太陽光のエネルギーによって同じように化成品を作ることができる。これを人工光合成とよぶ。太陽光発電で得た電気エネルギーの場合と比較して、合成した化成品は貯蔵・輸送が容易であるというメリットがある。本講演では、このような光触媒によるモノづくり「人工光合成」に関してご紹介したい。

○「バイオマス由来原料からのモノづくり～固体触媒を用いたアプローチ～」(15:40～16:20)

基礎工学研究科 物質創成専攻 教授 水垣 共雄

我々の身の回りの化学製品のほとんどは、石油など化石資源由来の原料から製造されてきた。しかし、これからの持続可能な社会の実現には、化石資源から再生可能資源の利用が求められ、化学産業においては、地球温暖化ガスの排出抑制など資源・環境問題を考慮したモノづくりが必須となっている。触媒は化学プロセスの90%近くで用いられるとも言われ、高機能な触媒の開発は、持続可能なモノづくりに大きく貢献すると期待されている。本講演では、再生可能資源として注目されるバイオマス由来原料から、プラスチック原料の合成やポリマー分解などに向けた固体触媒の開発について、我々の最近の取り組みを紹介する。

○「有機分子を基盤とした多孔性材料」(16:20～17:00)

基礎工学研究科 物質創成専攻 教授 久木 一郎

有機合成によって構造と物性を自由に制御できる有機分子を、規則的に集積させて多孔質構造体をつくることにより、用途に応じた空間と機能をもつ結晶性の多孔質材料を開発することができる。有機多孔質材料は、現在、温暖化ガスや資源ガスの貯蔵・分離材料に加えて、2次電池の電極材料などの幅広い分野での応用を視野に入れた研究が盛んに行われている。本講演では、有機多孔質材料の現状、および、カルボン酸同士の水素結合によって分子が自発的に組み上がった多孔性分子結晶に関する我々の最近の取り組みについて紹介する。

- 申込期限: 11月11日(金)まで。会場の定員数50名を超えたらオンライン参加となります。また、会場参加は1社・1団体につき2名までとさせていただきます。あらかじめご了承ください。
- 参加お申込み受理後、11月16日(水)ごろにE-mail等で「参加票」または「オンライン参加用URL」をお送りいたします。
- 会場参加が決定になられた皆様は、当日、「参加票」をご提出ください。
- 新型コロナウイルス感染症の拡大状況により、開催方法が「オンライン開催のみ」に変更になる場合がございます。あらかじめご了承ください。
- ご記入いただいた情報は、主催団体からの各種連絡・情報提供に利用し、講師には参加者名簿として配布します。