

学研都市記者クラブ、京都経済記者クラブ、大阪経済記者クラブ、 奈良県政記者クラブ 14:00 配付

> 令和元年7月4日 公益財団法人 関西文化学術研究都市推進機構

先端シーズフォーラム 「"メタン"を"メタノール"に変換 常温常圧の次世代技術 ~「バイオインスパイアード触媒」と「光化学」による挑戦~」の開催について(ご案内)

関西文化学術研究都市(けいはんな学研都市)では、京都・奈良・大阪にまたがる、京阪奈丘陵に拠点を設け、文化・学術の振興などを通じてイノベーションを促進し、"新たな産業と都市の発展"につなげる取り組みを進めています。この一環として、社会の新たな方向性などを考える情報についても、積極的に発信しております。

今回は、将来の化学製品やエネルギー供給に備える一つとして、「メタン」を効率よく酸化し、より利用しやすく変換する仕組みの研究について採りあげます。

同志社大学の人見教授からは、自然界の生命体が持つ「酵素」の仕組みを理解し、そのエッセンスを化学の視点で抽出・再構成し、「酵素」を超える機能を持つ触媒である「バイオインスパイアード触媒」について、現在どこまでの設計が可能かなどをご紹介いただきます。

また、大阪大学の大久保教授からは、有機化学の中でも最も難しい反応の一つであるメタンの酸化を、除菌・消臭剤にも使われる身近な化学物質(二酸化塩素)の特異な光化学的反応性を活用し、高い効率で二酸化炭素の排出なしにメタノールとギ酸へと変換できる、低コスト・クリーンなガス・液体変換反応をご紹介いただきます。

続いて行うオープンディスカッションでは、会場からのご質問にお答えするなど、講師と会場の相互理解を進め、今後の展望について、参加者のみなさまと考えを深めて参ります。

本催事を通じて多くの方が示唆を得る機会となることを、当機構は期待しています。

<フォーラムの概要>

【開

催】

- 【日 時】 令和元年8月22日(木)13:30~16:30 (13:00開場・受付開始)
- 【場 所】 グランフロント大阪 ナレッジキャピタルタワーC棟 7階 「大阪イノベーションハブ」 (大阪市北区大深町3番1号)
- 【参加費】 無料 (但し、17:00~18:30の希望者による交流会は有料)
- 【募集】 定員100名 令和元年8月16日(金) お申込み締切り (お申込み先着順とさせていただきます。)

《フォーラムのお申込みはこちらから》 https://www.kri.or.jp/contact/sentanseedsforum0822.html

主催: 公益財団法人 関西文化学術研究都市推進機構

共催: 公益社団法人 関西経済連合会、大阪イノベーションハブ

国立研究開発法人 科学技術振興機構

後援: 同志社大学リエゾンセンター、大阪大学先導的学際研究機構

【主な内容】別紙資料をご参照ください。

<本件に関するお問合せ先>

公益財団法人 関西文化学術研究都市推進機構 https://www.kri.or.jp/ 新産業創出会員事業室(担当:樹下)

QR=-*





"メタン"を"メタノール"に変換 常温常圧の次世代技術

~「バイオインスパイアード触媒」と「光化学」による挑戦~

令和元年8月22日(木) 13:30~16:30

参加費無料

開催場所:グランフロント大阪 ナレッジキャピタルタワーC棟 7階 「大阪イノベーションハブ」(大阪市北区大深町3番1号)

講演1: 13:40~14:30

「C-H酸化酵素の働きを理解した触媒設計

~今、どこまで設計できるのか?~」

講師: 人見 穣 氏 (同志社大学 大学院 理工学研究科 教授·博士 [工学])

講演2: 14:40~15:30

「二酸化塩素を用いたメタンの光酸化反応

~反応活性種は除菌消臭剤の有効成分~」

講師:大久保 敬 氏 (大阪大学 高等共創研究院 先導的学際研究機構 教授·博士[工学])

オープンディスカッション: 15:50~16:30 会場から寄せられた質問への回答 ほか

<パネリスト> 人見 穣 氏(同志社大学) 大久保 敬 氏(大阪大学)

主 催:(公財)関西文化学術研究都市推進機構

| 共 催:(公社)関西経済連合会、大阪イノベーションハブ

(国研) 科学技術振興機構

後 援: 同志社大学リエゾンオフィス、大阪大学先導的学際研究機構

問合せ: 先端シーズフォーラム事務局 ☎:0774-98-2277

⊠: forumannai@kri.or.jp

☆ご参加自由 [要申込]

会費制交流会 17:00~18:30 (会費2,000円)

ご参加申し込み(8月16日 金曜日 締切)

現代社会は、様々な化学製品やエネルギーにより利便性の高い暮らしが形作られています。この多くは海外の石油に依存しており、将来の供給などに備えることは大切です。この対応の一つとして「メタン」を効率よく酸化し、より利用しやすく変換する仕組みが研究されています。これは、国連サミットで採択された目標であるSDGsにおける「9.産業と技術革新の基盤をつくろう」、「7.エネルギーをみんなに、そしてクリーンに」、「13.気候変動に具体的な対策を」への具体策にもつながります。同志社大学の人見教授からは、自然界の生命体が持つ「酵素」の仕組みを理解し、そのエッセンスを化学の視点で抽出・再構成し、「酵素」を超える機能を持つ触媒である「バイオインスパイアード触媒」について、現在どこまでの設計が可能かなどをご紹介いただきます。また、大阪大学の大久保教授

近な化学物質(二酸化塩素)の特異な光化学的反応性を活用し、高い効率で二酸化炭素の排出なしにメタノールとギ酸へに変換できる、低コスト・クリーンなガス・液体変換反応をご紹介いただきます。 また、これらの発表内容について、会場の質問に回答すること等を通じて、皆さまと共に考えます。 多数のお申し込みをお待ちしております。

からは、有機化学の中でも最も難しい反応の一つであるメタンの酸化を、除菌・消臭剤にも使われる身

(※フォーラム終了後、会費制の交流会を開催します。是非ご参加下さい。 [要申込])

① 参加費 : 無料

② 申し込み:ホームページ、または本票にお名前等をご記入のうえFAXでお申込み下さい。

https://www.kri.or.jp/contact/sentanseedsforum0822.html

QR]-*

③ 「申込み受付」の電子メールを自動送信しますので、印刷のうえ、 当日にご持参ください。 (定員100名 先着順)

④ お問合せ: 関西文化学術研究都市推進機構 新産業創出会員事業室(担当: 樹下)

TEL: 0774-98-2277 E-mail: forumannai@kri.or.jp

~ご案内が重複した場合はご容赦ください~

先端シーズフォーラム(R1.8.22開催) 参加申し込み FAX:0774-98-2202

御所属組織名: 御部署/役職 : 御 名 前 : 御電話(任意):

交流会 [会費 2 千円] (○印): 参加・ 不参加

E-mail*:

(★電子メールアドレスは必ずご記入ください。)

注:個人情報は、本催事のほか主催・共催者の各種ご案内に利用させていただきます。

【会場アクセス】 大阪イノベーションハブ 大阪市北区大深町3番1号

<電車でお越しの場合 主な駅>

JR「大阪駅」より徒歩7分 Osaka Metro「梅田駅」より徒歩10分 阪急「梅田駅」より徒歩10分

<乗用車でお越しの場合>

駐車場はご用意しておりません。 会場付近の有料駐車場に駐車してください。

※詳しい会場へのアクセスは、 ホームページをご参照ください。 https://www.innovation-osaka.jp/ja/access/





発表内容の概要



人見 穣(ひとみ ゆたか) **氏** 同志社大学 大学院 理工学研究科 教授 博士「工学]

演題

「C-H酸化酵素の働きを理解した触媒設計 ~今、どこまで設計できるのか?~ L

【概要】

我々の体には金属イオンを用いて酸素を活性化して C - H酸化*を行う酵素が存在する。我々の研究グループは、自然が作り出した触媒である「酵素」の働きのエッセンスを化学の視点で抽出し、再構成し、「酵素」を越える「触媒」を作り出そうとしている。今どこまで設計できるのか、実現に向けた現状を紹介したい。

※C-H酸化:有機化合物に含まれる「炭素」と「水素」 の結合を酸化によりアルコール等に変換する反応のこと。



大久保 敬(おおくぼ けい) 氏 大阪大学 高等共創研究院 先導的学際研究機構 教授 博士 [工学]

演題

「二酸化塩素を用いたメタンの光酸化反応 ~反応活性種は除菌消臭剤の有効成分~」

【概要】

メタンを空気中の酸素でメタノールへ変換する反応は有機化学の中でも最も難しい反応の一つである。除菌・消臭剤の有効成分として知られる二酸化塩素(CIO₂)の特異な光化学的反応性に着目し、光照射によってメタンをメタノールとギ酸へ、ほぼ100%の収率で二酸化炭素の排出なし変換できることがわかった。反応中に生成するラジカル中間体の失活を防ぐためにフルオラス溶媒を用いたことが反応達成の鍵である。今後様々な分野での応用が期待される、低コスト・クリーンなガス・

液体変換反応の社会実装へ 向けた取り組みについて紹介したい。

メタン酸化が可能に なる光化学反応系

