

報道機関 各位

島根大学と住友化学、二酸化炭素からメタノールを合成する共同研究を推進  
～持続可能な社会の構築に向けて、炭素循環の実現を目指す～

## ◆本件のポイント！

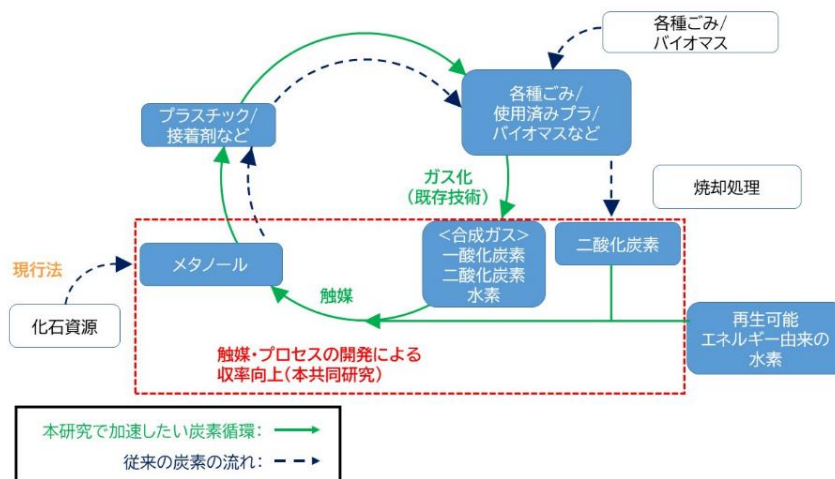
- ・本学と住友化学は、二酸化炭素からメタノールを実用化に見合うレベルで高効率に合成する共同研究を推進します。
- ・二酸化炭素と使用済プラスチックを資源とした炭素循環に資する本共同研究を通じて、持続可能な社会の構築に貢献します。

※メタノールとは、合成樹脂、接着剤、薬品、塗料など化学品の基礎原料で、石炭ガスや天然ガスを改質することで発生する一酸化炭素と水素を反応させることで製造され、年間約8000万トンの需要があります。

## ◆本件の概要

気候変動対応が世界的に喫緊の課題となる中、温室効果ガス削減に係る技術開発として、ごみを焼却することで発生するCO<sub>2</sub>と再生可能なエネルギー由来の水素を原料としてメタノールを合成することにより、温室効果ガスの削減と有用な工業製品の生産を同時に達成することができます。しかしこの技術の実用化に向けた課題として、メタノールを得られる率（収率）が低いことや、反応速度（触媒）の劣化が挙げられますが、総合理工学部小俣光司教授が開発する反応収率を向上させるプロセス技術が注目を集めており、住友化学との共同研究により、高効率なメタノールの合成反応の確立を目指すこととなりました。

## ◆本件に関する概念図



## ◆本件の連絡先

国立大学法人島根大学

企画部 研究協力課産学連携グループ

TEL 0852-32-9728

FAX 0852-32-9749

rsd-chiiki@office.shimane-u.ac.jp

【添付資料： ■あり(2枚) □なし】

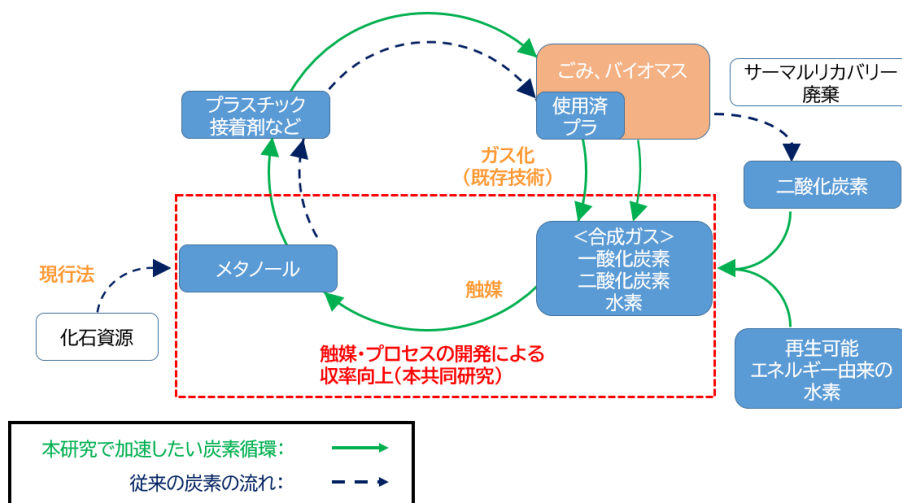
2020年9月10日

**島根大学と住友化学、二酸化炭素からメタノールを合成する共同研究を推進  
 ～持続可能な社会の構築に向けて、炭素循環の実現を目指す～**

国立大学法人島根大学（以下、「島根大学」）と住友化学株式会社（以下、「住友化学」）は、このたび、二酸化炭素からメタノールを高効率で合成する共同研究（以下、「本共同研究」）を推進することといたしました。

メタノールは、接着剤や薬品、塗料、合成樹脂などの化学製品のほか、エチレンやプロピレンといった低級オレフィンを製造する原料としても広く使用されている工業用のアルコールです。世界で年間約8,000万トンの需要があり、現在は、化石燃料である天然ガスに、高温高压下で複数の製造工程を経て生産されています。

気候変動対応が世界的に喫緊の課題となる中、企業やアカデミアは、温室効果ガス削減を目指して、炭素循環の実現に資する技術開発に取り組んでいます。メタノールについては、ごみをサーマルリカバリーや廃棄することで発生する二酸化炭素と再生可能エネルギー由来の水素を原料として合成すれば、温室効果ガス排出量の削減と有用な工業製品の生産を同時に達成することができます。また、合成ガス（水素と一酸化炭素と二酸化炭素の混合ガス）からも製造ができるため、地域の使用済みプラスチックやバイオマス資源を合成ガスに変換し、この合成ガスを原料としてメタノールを得ることで、炭素循環の実現が可能となります。



二酸化炭素を原料としたメタノール合成の実用化に向けた課題として、メタノールの収率が低いことや反応で副生する水蒸気による触媒劣化が知られていますが、近年、この課題を克服する技術として、島根大学総合理工学部の小俣光司教授が開発する反応収率を向上させるプロセス技術が注目を集めています。本共同研究では、島根大学は、引き続き触媒とプロセスの基礎技術の開発を進め、住友化学は、その基礎技術をもとに触媒とプロセスの工業化に取り組み、高効率なメタノールの合成反応の確立を目指します。

島根大学は、大学憲章において「自然と共生する豊かな社会の発展に努める」ことを謳っており、知と文化の拠点として培った伝統と精神を重んじ、「地域に根ざし、地域社会から世界に発信する個性輝く大学」を目指します。また、21世紀の知識基盤社会においては、新たな知の創出と知の活用によるさらなる科学技術の発展が求められていることから、従来の枠組みを超えた分野間の有機的な連携を図るとともに、新たな科学技術の開拓を通して社会の持続的発展に寄与していきます。

住友化学は、経営として取り組む重要課題（マテリアリティ）の一つに「環境負荷低減への貢献」を掲げています。本年4月には、石油化学品研究所（千葉県袖ヶ浦市）に環境負荷低減技術開発を行う研究グループを新設し、オープンイノベーションを積極的に推進しながら、炭素循環技術や温室効果ガス排出削減技術など、社会課題を解決するソリューションの開発を加速させています。

島根大学と住友化学は、本共同研究を通じて、高効率なメタノールの合成反応を確立するとともに、化石資源使用量、二酸化炭素排出量、さらに廃プラスチック排出量の削減を実現し、持続可能な社会の構築に貢献してまいります。

以上

本件に関するお問い合わせ先

国立大学法人島根大学  
企画部 研究協力課産学連携グループ  
TEL 0852-32-9728  
FAX 0852-32-9749  
rsd-chiiki@office.shimane-u.ac.jp

住友化学株式会社  
コーポレートコミュニケーション部  
TEL 03-5543-5102  
FAX 03-5543-5901  
sumika-kouhou@ya.sumitomo-chem.co.jp