

2025.4.24

## MA-T<sup>®</sup>を活用し、バイオガスに含まれるメタンガスから 高変換率のバイオメタノール合成法を開発

アース製薬株式会社（本社：東京都千代田区、社長：川端克宜、以下「アース製薬」）と国立大学法人大阪大学（総長：熊ノ郷淳、以下「大阪大学」）が社会実装を進める革新的酸化制御技術「MA-T<sup>®</sup>」（以下、MA-T<sup>®</sup>）を活用し、大阪大学先導的学際研究機構 大久保敬 教授（専門：光化学）らの研究グループと大和ハウス工業株式会社（本社：大阪府大阪市北区、社長：大友浩嗣、以下「大和ハウス工業」）との共同研究において、常温・常圧下で、バイオガスに含まれるメタンガスからバイオメタノールを高い変換率で合成する方法を開発しました。

当社は、開発されたバイオメタノールの普及を積極的に支援し、温室効果ガス（GHG）による地球温暖化や気候変動抑制に向けた取り組みを推進します。

### 【MA-T<sup>®</sup>とは】

MA-T<sup>®</sup>とは革新的酸化制御技術であり、アース製薬が主体となり設立・運営を進める一般社団法人日本MA-T工業会<sup>※1</sup>を通じ、広範な分野（感染制御分野・医療新薬開発分野・食品衛生分野・農業林業分野・エネルギー分野）にて社会実装の取組を進めています。

### 【大阪大学と大和ハウス工業が実現した技術について】

大阪大学と大和ハウス工業との共同研究で、投入したメタンの 89%をメタノールへ変換する合成方法を開発しました。本技術は食品残さや家畜のふん尿などから得られる非化石由来のバイオガスからもメタノールを合成できるため、これまでメタノール合成に必要とされてきた天然ガスなどを使わない脱炭素化技術になることが期待できます。

メタノールは、主に天然ガスを原料とする高圧・高温の条件での合成反応から製造するのが一般的であり、ほぼ全量を輸入に頼っているため、為替などの海外情勢の影響を受けやすいことから国産化が望まれていましたが、2017年に世界で初めて、大阪大学の久保敬教授が常温・常圧で空気とメタンガスからメタノールを作り出すことに成功しました。当時メタノールへの変換率は 14%でしたが、2022年から大和ハウスが共同研究に加わることで、メタノールを合成する際の新たな反応溶媒の選定および光照射条件の変更等により、これまでの 6 倍の変換率である 89%を達成しました。

### 【社会課題解決に向けて期待される効果】

製造装置の小型化も実現できると見込んでおり、変換効率が向上したことで、バイオメタノールを合成するために必要な製造装置のサイズを従来の 6 分の 1 にでき、小型分散型の製造装置によるバイオガスの活用を通じ、GHG の削減が期待されます。

<sup>※1</sup>：一般社団法人日本MA-T工業会とはMA-T<sup>®</sup>の認知拡大・価値向上を目的とし2020年11月に発足した団体であり、現在各業界トップ企業を中心とした115の企業・団体に加盟いただいております。また、日本MA-T工業会のMA-T<sup>®</sup>に関する取組はアース製薬や大阪大学等とともに内閣府主催2024年第6回日本オープンイノベーション大賞にて最高賞である内閣総理大臣賞を受賞いたしました。なお、日本MA-T工業会として2025年4月から開催される大阪・関西万博の大阪ヘルスケアパビリオンにてブースを出展しています。  
日本MA-T工業会 HP: <https://matjapan.jp>

### 【お問い合わせ窓口】

|        |                            |              |
|--------|----------------------------|--------------|
| ビジネスの方 | ： アース製薬株式会社 MA-T ビジネスセンター  | 03-5207-7788 |
| 報道関係の方 | ： アース製薬株式会社 PR 戦略室         | 03-5207-7453 |
| お客様    | ： アース製薬株式会社 お客様からお気づきを頂く窓口 | 0120-81-6456 |