

2026 年 9 月 24 日

報道関係各位

大和ハウス工業株式会社
代表取締役社長 大友浩嗣
大阪市北区梅田 3-3-5

日本初 食品残さ由来のバイオメタノールを活用した発電システムの実証実験開始

大和ハウス工業株式会社（本社：大阪市、社長：大友浩嗣）は、2027 年 3 月より、食品残さ由来のバイオメタノールを活用した発電システムの実証実験を開始します。

本システムは、当社の栃木二宮工場（栃木県真岡市）で調製したバイオメタノールを輸送し、2027 年国際園芸博覧会「GREEN×EXPO 2027」で Village 出展する当社グループ Pavilion「大和ハウスグループ エンドレスハートパーク」で利用します。

なお、食品残さ由来のバイオガスからバイオメタノールを合成し、そのメタノールを燃料として発電する一連のプロセスは日本初^{※1}です。

※1.自社調べ。2026 年 8 月末に学術文献、公開特許、インターネット上で公表されている情報を対象に調査。確認した範囲で日本初。



当社グループは環境長期ビジョン「Challenge ZERO 2055」に基づき、当社の創業 100 周年となる 2055 年までに、グループ、グローバル、サプライチェーンを通じて環境負荷“ゼロ”の実現を目指しています。その重点テーマの一つとして、「気候変動の緩和と適応」を掲げ、バリューチェーン全体での温室効果ガス排出量の削減を図っています。その一環として、非化石燃料の積極的な活用を推進しています。

そしてこのたび、食品残さを原料とするバイオメタノールを活用し、再生可能エネルギーを供給する発電システムの実証実験を開始します。

本実証実験では、栃木二宮工場の社員食堂で排出される食品残さを原料にバイオガスを生成し、大阪大学大久保敬教授と共同研究を進めている独自の光酸化反応技術によってバイオメタノールを合成します。このバイオメタノールを燃料として発電した電気を、当社グループが出展する「大和ハウスグループ エンドレスハートパーク」で再生可能エネルギー由来の電力として供給し、バイオメタノールの合成から輸送、発電、利用までのシステム全体の安定性や運用上の課題を検証します。1 日当たり約 25kg の食品残さから、小型バイオガス化装置を用いて 1 日当たり 1～2 m³のバイオガスを生成。さらに、生成したバイオガスから安全性に配慮し、メタノールを 58%含む水溶液（バイオメタノール水）を調製し、発電燃料として利用します。

また、当社で合成したバイオメタノールに加え、マスバランス方式※2で国内製造されたバイオメタノールを三菱ガス化学株式会社から調達し、燃料として発電することで、「大和ハウスグループ エンドレスハートパーク」内の暑熱対策として導入する冷風設備で必要となる電力をすべて賄う計画です。これにより、化石燃料由来の電力を使用した場合と比較して、会期中で約 2.7 トンの CO₂排出量削減を見込んでいます。

今後、本実証実験で得られた成果を踏まえ、栃木二宮工場をはじめとする自社施設への導入を検討していきます。

※2. バイオ由来原料と化石由来原料を混合して製造した製品について、投入したバイオ由来原料の割合に応じて、製品の一部をバイオ由来製品として扱う管理方式のこと。

●食品残さ由来のバイオメタノールを活用した発電システムの実証実験のために開発した装置

	
小型バイオガス化装置	バイオメタノール化装置
	
バイオメタノール発電装置	

●実証実験の概要

時期：2027年3月19日～9月26日

場所：栃木二宮工場（栃木県真岡市長沼）

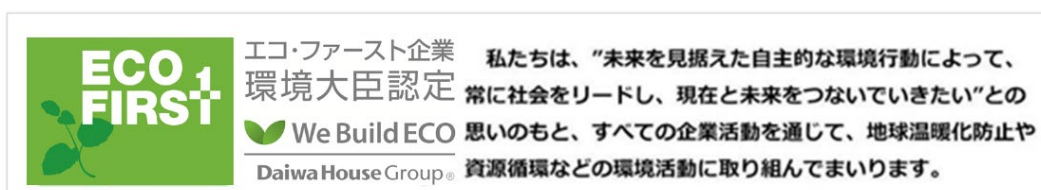
2027年国際園芸博覧会（神奈川県横浜市旭区・瀬谷区）

検証内容：バイオメタノール合成量、メタンガス変換効率、コスト、安全性、商用化に向けた法令適合性など

●食品残さ由来のバイオメタノールを活用した発電システムの実証実験に至った背景

当社は、大阪大学大久保敬教授と共同で 2022 年よりカーボンニュートラル燃料に関する研究を開始しました。2025 年には、再生可能な生物資源由来のバイオガスに含まれるメタンガスを原料として、高い変換率を実現するバイオメタノール合成法を開発。これまで反応時間の短縮などの検証のために容量 100L の試験機を開発し、検証を進めてきました。

そしてこのたび、光酸化反応技術を用いてバイオガスからバイオメタノールを合成する独自の試験機（3 連タンク、合計容量 135L）を開発しました。今回の実証実験では、実用化を見据えた運用条件下において、バイオメタノールの合成から輸送、発電、利用までの一連の運用を通じて、光酸化反応技術の有効性やシステム全体の実用性を検証します。



以 上

お問い合わせ先		
広報企画部	広報グループ	06-6342-1381
	東京広報グループ	03-5214-2112