

Press Release

2026 年 10 月 19 日



高砂熱学工業株式会社

東京都新宿区新宿 6-27-30

未利用熱から蒸気を回生・供給する蓄熱輸送システムの実証事業、契約締結 未利用熱を蒸気として地域全体で活用し、脱炭素を核とする自立・分散型社会の実現へ

高砂熱学工業株式会社（社長：小島和人／以下、当社）は、2026 年 4 月に採択された環境省による公募事業「令和 8 年度廃棄物焼却施設の熱回収利用高度化実証事業」（以下、本実証）^{※1}において、環境省と委託契約を締結したことをお知らせします。

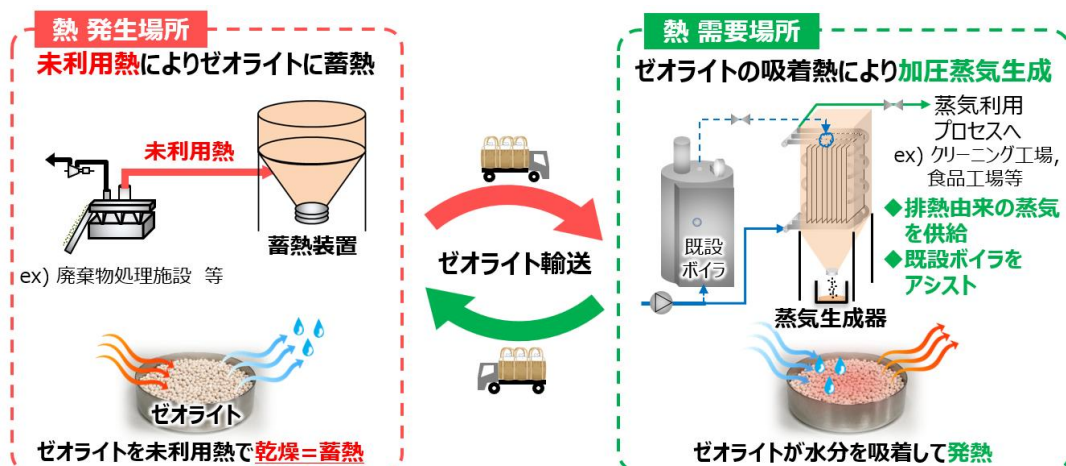
本実証では、未利用熱を吸着材に蓄えて輸送し、離れた場所で蒸気として再利用するシステムの開発・実証を行います。工場等では未利用エネルギー（排熱等）の有効利用が進められていますが、発生場所による使用用途が限定されることから利用が難しく、大部分が大気中に放出されています。当社はこれまで、100℃程度の低温排熱を「温風・温水」として再利用するシステム「メガストック®」^{※2}の実用化・実証^{※3}に取り組んできましたが、本実証において、産業用途で需要の高い「蒸気」として回生・供給する技術確立することで、未利用熱の活用領域をさらに拡大し、地域を越えたエネルギー利用の実現と脱炭素社会への貢献を目指します。

■委託事業概要

委託者：環境省
公募名称：令和 8 年度廃棄物焼却施設の熱回収利用高度化実証事業
採択名称：未利用熱からの蒸気回生が可能な蓄熱輸送システムの実証
事業期間：2026 年 7 月～2029 年 3 月（毎年度末に継続審査あり）
実施体制：研究代表者／当社、研究分担者／東京大学・未来ビジョン研究センター、早稲田大学・中垣研究室

■本実証内容

廃棄物処理施設等で発生する未利用熱を、吸着材「ゼオライト」を用いて蓄熱・輸送し、熱需要先にて蒸気として利用する設備・システムの開発、実証試験、システム評価（設備導入に伴うコスト評価、水平展開実現可能性評価等）を行います。「ゼオライト」は、乾燥すると熱を蓄え、水分を吸着すると熱を放出する素材です。本実証では、この特性を活用し、未利用熱によってゼオライトに熱を蓄えた後、需要先へ輸送します。輸送先ではゼオライトに水分を吸着させることで熱を取り出し、蒸気として再利用します。放熱後のゼオライトは回収し、繰り返し利用することが可能です。当社試算では、通常のボイラーのみで蒸気を供給する場合と比較して、燃料消費量を 20～30%削減できる見込みです。

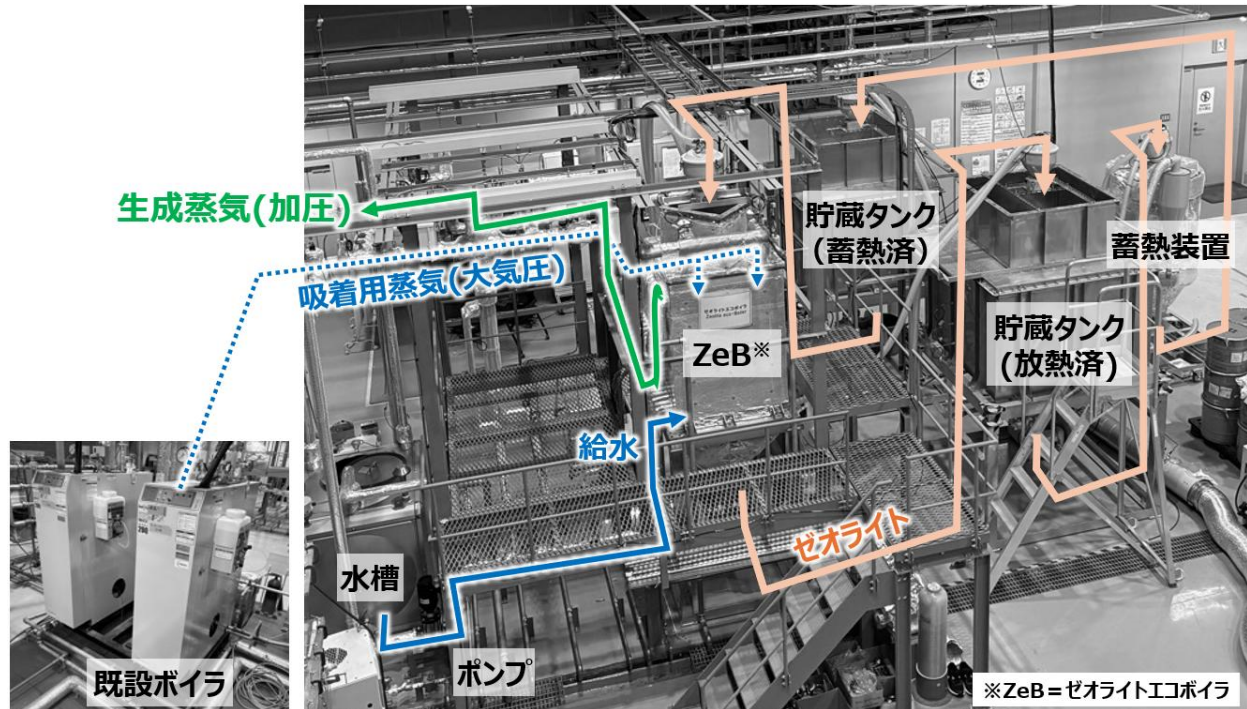


システム イメージ

【これまでの経緯】

東京大学・早稲田大学は、共同で研究を進めていた「蓄熱輸送による蒸気回生システム」（未利用排熱を蓄熱して搬送し、蒸気として回生・供給する技術）のスケールアップ・実用化検証を目指し、環境再生保全機構（ERCA）研究推進費による共同研究※4について当社を含む3者で実施しました（期間：2024年4月～2026年3月）。同研究では、東京大学・当社・早稲田大学が開発した専用機「ゼオライトエコボイラ」（商用機1/5スケール）を当社研究施設「高砂熱学イノベーションセンター」敷地内に構築し、蒸気の連続生成やシステムの基本設計などの実現可能性を検証してきました※5。研究成果の具体例として、加圧蒸気の連続生成と既存ボイラーに対する燃料削減効果の実証に成功しました。

本実証では、これらの成果を基に商用規模へのスケールアップを図り、未利用熱の新たな活用手段としての社会実装を目指します。



ゼオライトエコボイラ（商用機 1/5 スケール）

※1 令和8年度廃棄物焼却施設の熱回収利用高度化実証事業の採択結果について（2026年4月27日付）

https://www.env.go.jp/press/press_04366.html

※2 技術とサービス「メガストック®」

<https://www.tte-net.com/service/detail/megastock.html>

※3 プレスリリース「本荘公園大手門温水プール「遊泳館」における蓄熱システム完成」（2026年4月22日付）

https://www.tte-net.com/article_source/data/news/detail/2026/802.html

※4 環境再生保全機構（ERCA）研究推進費による共同研究概要（体系的番号：JPMEERF20243G01）

https://www.erca.go.jp/suishinhi/seika/db/pdf/kenkyu_gaiyou/3G-2401.pdf

※5 YouTube チャンネル「GENKI ラボ」

「1年前の“熱”を使えるって本当？熱を【時空間】輸送するヤバい技術とは」（2025年8月6日公開）

（低温排熱の蒸気利用について、実証機（商用機 1/5 スケール）と合わせてご紹介しています）

https://youtu.be/dznZi3bmHRQ?si=DKJ6cEXaPczl9d_k

【高砂熱学工業株式会社について】 <https://www.tte-net.com/>

1923 年創立以来、空調設備の設計・施工を中心に、人に優しい快適空間の創出、高度に管理された生産工程環境の構築、AI を活用した設備の最適な運転や省エネのコンサルティングなど、建物ライフサイクル全般にわたってのトータルなサービスを、日本全域・中国・東南アジア・インド・メキシコで展開。グループパーパス「環境革新で、地球の未来をきりひらく。」のもと、心地よい環境を創造する「環境クリエイター®」として脱炭素・サステナブル社会の実現に寄与する技術・サービスの創出に取り組んでいます。

本件に関するお問合せ先

コーポレート・コミュニケーション室

Tel：03-6369-8215(直通) Mail：pr1969@tte-net.com