

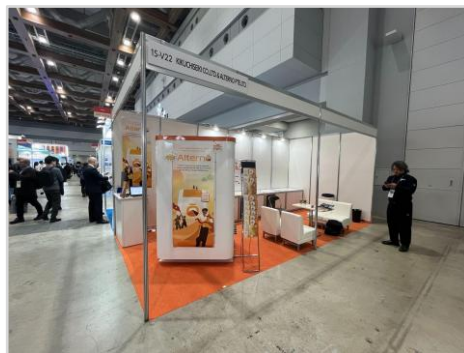


株式会社菊池精機

脱炭素分野における砂電池の日本向け販売を目的とした国内対応製品の実証

本事業の目的・背景

- 工場や農業のハウスでは、ものを乾かし温めるために大量の熱が必要であり、その多くを今も化石燃料に頼っている。燃料価格の上昇と脱炭素の要請が重なり、中小企業にとって熱の確保は経営に直結する課題である。
- 当社が立地する茨城県北地域は電力インフラを長年支えてきたもののづくり企業の集積地であるが、取引の減少が続き、日立市の製造業事業者数は2020年の339社から2021年に279社へと1年間で60社減少した。地域に新しい産業を呼び込むことが急務である。
- ベトナムのスタートアップであるAlterno社は、余った電気で砂を温め、必要なときに温風として取り出す「砂電池」を手がけている。本事業は、この砂電池を日本で使える製品に仕立て直し、茨城県北地域をその生産拠点とすることを目指した取組である。



左：ベトナム工場での現地調査（2025年9月）／ 右：ENEX2026 展示ブース（2026年1月）

実施内容

- 当社が事業全体をとりまとめ、Alterno社が技術と日本での事業方針を、山崎工業株式会社が試作品の製作を、熊谷工業株式会社が量産を見据えた加工の検討を担った。株式会社リバネスが日本市場で求められることの整理と両社の認識合わせを、茨城県が企業間の橋渡しを支援した。
- 2025年8月の契約後、9月にベトナムの工場を訪ね、すでに使われている設備を実際に見て、つくり方や品質の水準を確認したうえで、Alterno社と製造の基本合意を結んだ。10月から12月にかけては、建築士や弁護士、行政の担当者に話を聞きながら、日本で設置するための条件や守るべき決まりを一つずつ整理し、その内容を製品づくりに反映させた。節目ごとにAlterno社と合同で内容を確認した。
- 2026年1月28日から30日には、東京ビッグサイトで開かれたENEX2026 第50回地球環境とエネルギーの調和展にAlterno社と共同で出展し、日本向けの実物大模型を展示するとともに、ブース内で招待制の意見交換会を開いた。



株式会社菊池精機

脱炭素分野における砂電池の日本向け販売を目的とした国内対応製品の実証

検証結果（成果）

- 第一に、日本市場に入るうえでの最大の壁が、技術そのものではなく制度にあることがはっきりした。砂電池は、ボイラーにも蓄電池にも熱源設備にもあてはまらず、どの決まりに従えばよいかが定まっていない。専門家への聞き取りから、制度が整うのを待つのではなく、実際に使ってみせることで制度の整理を前に進める進め方が有効であるとの見方を得た。
- 第二に、日本のお客様が求める仕上がりや安全性、設置のしやすさに合わせて、製品の考え方そのものを見直し、日本向けの製品としてまとめ直した。これは細かな手直しではなく、どの市場に向けてつくるのかという発想の転換であった。
- 第三に、ENEX2026では多くの来場者に事業内容を説明し、実際に使ってみたいという具体的な声を得た。電力や通信、地方の商社といった幅広い分野から関心が寄せられ、必要とされていることを確認できた。
- そして最大の成果として、当社が旗振り役となって地域のつながりを活かした結果、Alterno社が2025年10月31日に茨城県つくば市へ日本法人を設立する決断に至った。

検証結果（課題）・解決策

- 課題は二点である。一つは制度である。砂電池にあてはまる区分が日本にはなく、どの決まりに従うかの解釈が定まらない。これについては、まず実際に使ってみせ、その結果をもとに制度の整理を働きかける方針とした。
- もう一つは日程である。採択から契約の締結まで約2か月を要し、着手が遅れたため、実機ではなく実物大の模型による検討にとどまった。そこで当初予定していた単独開催の評価イベントを取りやめ、関心の高い来場者が集まるENEX2026の会期中に招待制の意見交換の場を設ける形に切り替え、限られた期間で質の高い評価を得た。

今後の活動予定

- 今後は、実証に協力いただける企業とともに実際の設備を国内で動かし、制度への適合や保守の仕組み、価格の考え方を具体化する。あわせて、山崎工業・熊谷工業をはじめとする茨城県内の企業と共同で受注できる体制と品質の基準を整え、国内で生産できる体制を築く。日本法人を設立したAlterno社との連携を強め、展示会で出会った顧客や県内企業を中心に販路を広げ、受注と事業化の段階へ進む。