

05 / 13 - 05 / 19

大阪ヘルスケアパビリオン
「リボンチャレンジ」



循環社会の実現に向け
ゼオライト合成技術で
農業廃棄物を肥料に



ナノサイズゼオライト

産学連携による研究開発で、新たな事業領域にも果敢に挑戦

創業は1954年。1964年から超硬合金の加工に着手し、より硬い材料に高精度な加工を施せることを強みとして事業を拡大してきました。2004年から産学連携を活用した研究開発を強化。その具体的な成果の一つとしてダイヤモンドワイヤ(※)があり、それが太陽電池の低価格化に貢献。関連事業の成長拡大により2015年には東京証券取引所マザーズ市場(現在のグロース市場)に上場しています。現在は、価格競争に陥った太陽電池からは撤退したものの、産学連携による新たな事業として、東京大学が持つ「粉碎・再液晶化」技術を利用して、高性能なゼオライト材料を低コストでナノサイズ化した「ナノサイズゼオライト」の開発に注力しており、さまざまな用途への展開が期待されています。
※細かいピアノ線にダイヤモンドの砥粒を固定した糸状の切断工具。

ゼオライトの合成技術を応用して、もみ殻などの廃棄物を肥料に

大阪・関西万博では、農業廃棄物のもみ殻と家畜の尿という厄介者から肥料を作る技術を紹介します。具体的には「もみ殻燻炭を用いた窒素・地域循環システム」で、もみ殻を燻炭化したものに、同社のゼオライト合成技術を組み合わせることで創りだした機能性吸着材料(イオン交換材)で、家畜の尿に含まれる有害なアンモニアを吸着、回収します。回収され無害化されたアンモニアに含まれる窒素を肥料として活用しようというものです。

「農業 × 畜産業 × 化学の融合」で、完全な循環社会の実現へ

普段「当たり前」に目にしている米や小麦粉などの裏には、大量に廃棄されている「もみ殻」などの存在があり、かつては野焼きなどをした後で田畑に埋め戻して循環させていましたが、昨今の環境対策や火災予防などの観点から野焼きは禁止され、焼却処理されてきました。今回紹介される技術の意義は、もみ殻(炭素)と尿中のアンモニア(窒素)を肥料とすることで炭素を固定し窒素を循環させることができます。それによって、それぞれの廃棄物の処理のために発生するはずだった温暖化ガスの削減につながるほか、「隠れた資源」を地域内で循環させるモデルとなります。農業や酪農から発生する廃棄物は世界共通の問題であり、これらを資源化し、活用することで炭素・窒素循環につながることを広く世界にも訴求し、身近なところから脱炭素社会に貢献できるという意識改革を起こしたいと考えています。



もみ殻燻炭を用いた
窒素・地域循環システム

企業概要

所在地 〒593-8323
堺市西区鶴田町27-27
TEL 072-274-0007
設立年 1954年
資本金 3億4,900万円
従業員 73名

公式サイト

さかشير



代表取締役社長
井上 誠 さん

「さかいエコシステム」と名付けて、世界に「堺」を広くアピール

当社はずっと産学連携で新しい技術を獲得しながら新事業を展開してきました。今回の技術も、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)事業の「研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)」として、東京大学と開発を進めている「ナノサイズゼオライト」が元になっています。すでに大阪公立大学の農学部の協力を得て実証実験を進めており、小松菜の収穫に成功。これからは稲作にも挑戦する予定です。当社を支えてくれた堺の街に恩返しをすべく、このシステムに「さかいエコシステム」と名付け、世界に「堺」の名をアピールしたいと思っています。

事業内容

特殊精密部品、工具および産業用機械装置の設計・製造・販売

主な取引先(納入先)

電子部品メーカー、工作機械メーカー、ベアリングメーカー

主な製品・サービス等

特殊精密部品・工具、パワー半導体難削材向けダイヤモンドワイヤ