

令和4年度  
ひょうご  
オンリーワン  
企業  
再認定



# 時代を見据えた リサイクル技術を開発 循環型社会形成に貢献

## 近畿工業株式会社

代表取締役社長 和田 知樹 氏

### ■会社概要

所在地 神戸市中央区栄町通4丁目2番18号  
電話 078-351-0770  
FAX 078-351-0880  
URL <https://www.kinkikogyo.co.jp/>  
従業員数 180名  
資本金 6,500万円  
設立 1953年8月1日（1948年6月1日）  
代表者 代表取締役社長 和田知樹

### ■事業概要

リサイクル、砕石、自治体清掃工場等向けの  
環境機器や設備プラントの開発・製造・販売・  
メンテナンス

### ■PROFILE

1980年神戸市出身。2003年に大学を卒業後、アメリカの大学に留学し経営学を学び、他企業での勤務を経て、2014年近畿工業株式会社に入社。2019年より現職。近年どんどん要求レベルの高まるリサイクルニーズに対応するため、社員一丸となって奮闘中。休日は釣りを楽しむ。



## —「ひょうごオンリーワン企業」認定による取引先からの反応、社員のモチベーション向上などはいかがでしたか。

認定をいただいたことがメディアに取り上げられたこともあって、いろいろな方面からお声がけをいただきました。認定後5年間、ほぼ毎年新商品を開発していたこともあり、取引先から「近畿工業は毎年新たな機械を作っている」とお褒めの言葉をいただく機会も多いです。また若手社員に開発者としての自覚が芽生えたように思います。自分たちが頑張ってきていることが認められた、そのことが励みになっています。特に当社の若手には意味のある認定でした。

兵庫県神戸市と三木市にまたがっている地元密着型の企業なので、今回の再認定も光栄に思います。兵庫県で有数の会社になりたいという思いもあり、自信につながります。

## —認定後5年間で変わった点をお聞かせください。

「砕く、剪る、選ぶ」技術に磨きをかけ、さまざまな商品を開発しました。雑品スクラップに

特化した「スーパーシュレッダー」、太陽光パネルをアルミ枠、ガラス、シートに分ける

「ReSola」、AI搭載選別ロボット「V-PICKER」、自走式二軸剪断式破碎機「シュレッドクローラー」などがあります。いずれの商品も販売台数を伸ばしています。

リサイクル業界で使われる機械は単価が高く、一度導入されると長くお使いいただくことがほとんど。この業界では機械が飛ぶように売れるわけではないのですが、当社の商品は徐々に売れ、浸透しています。

## —「スーパーシュレッダー」を開発した背景についてお聞かせください。

雑品スクラップとは、家電やOA機器、工業機器等のスクラップのこと。これらには、銅、真鍮、アルミニウム、ステンレス、鉄、プラスチックなど、さまざまな物質が含まれています。またレアメタルなどの希少な金属が入っていることも多いです。そういった金属を回収したいというニーズが生まれました。

これまでのリサイクルは細かく切ったり割ったりして金属を選別し、あとは燃やしたり埋め



たりして処理するものでした。しかし、今はリサイクルできないものはないと言われるほど、さまざまなものがリサイクルされています。回収できるものはなるべく回収する。そのような業界の流れを受け、当社では狙ったものの回収率を上げるための機械を作るようになりました。

中でも銅を回収することに特化して開発したのが本製品です。黒モーター（コンプレッサー）やダイナモなどの雑品スクラップを放り込むだけで、機械が破碎しながら各種金属を分離し、金属同士の抱き込みや絡まりを抑え、高精度の選別を実現します。

おかげさまで本製品は発表と同時に2台お買い上げいただきました。新聞や専門誌に取り上げられ、金属リサイクル業界での認知度が高まりました。今では7、8台の実績があります。真っ赤な色とシンプルな名前も印象に残るものだったのだと思います。



雑品スクラップに特化した「スーパーシュレッダー」

### —「ReSola」のコンセプトも同じですか。

狙ったものを回収するというコンセプトは同じです。資源として扱えるものをいかに回収するかを考えて製作しました。ReSolaは、アルミ枠解体機とガラス剥離機を組み合わせたシステムで、太陽光パネルをアルミ枠、ガラス、シートに分けます。アルミとガラスは原料としてリサイクル可能で、シートに含まれる銀などは精錬会社で抽出、リサイクルされます。

太陽光パネルの耐用年数を踏まえれば、2035



「ReSola」1号機（近畿電電輸送株式会社様納入）

年頃に廃太陽光パネルリサイクルの量は相当量に達することが想定されます。処理能力の引き上げなど、改良を進めていくことを視野に入れています。

### —AI搭載選別ロボット「V-PICKER」を開発した経緯についてお聞かせください。

黒モーターを粉碎する「スーパーシュレッダー」を開発したので、次は黒モーターをスーパーシュレッダーに投入する機械を作ろうという話になって、試作機まで作ったのですが、期待していたほどの反応はありませんでした。そんな折、スーパーシュレッダーをご使用いただいている企業の方々から「黒モーターを割って出てきたものを簡単に選別する方法はないか」と相談を受けたのです。

リサイクル業界ではいまだ手選別ラインが多く、かつ人手不足も深刻な問題です。人のやりづらい業務を省人化、自動化していくことは当社の開発テーマでもあります。そこでAIやロボットに着目し、「V-PICKER」の開発へと至りました。開発には4年ほどかかりました。

蓄積された大量の画像データをもとに、独自開発のAIを搭載したロボットがカメラで読み取った画像を瞬時に解析し、銅、真鍮、アルミ等を自動的に選別できる仕組みになっています。現在、2つのタイプを取り扱っています。1つはミックスメタルを対象とした吸引式のもの。ミックスメタルから付加価値の高い銅やアルミ、

真鍮等をピックアップします。もう1つは銅がらみ鉄を対象とした磁着式のもの。磁選機を経た後の磁性物の中から、銅線のかみこんだ鉄を自動的に選別します。人は流れてくるものから1分間に60個選別できるそうです。当社のV-PICKERが目標とするのは、速さと正確さ。人のレベルにまで追い付きたいと考えています。

### —シェアを伸ばすためにこだわっていることについてお聞かせください。

機械はつい多機能になりがちです。機能が増えるとともに価格も高くなります。私自身、お客様に「機械メーカーさんは自分たちが売りたいものを作っている」と指摘されたことがあります。それから考えを改めました。いろいろな機能を搭載するのではなく、シンプルにお客様のニーズにお応えできる機械を作ること意識しました。機械自体は複雑化するかもしれませんが、使い方や目的は常にシンプルであろうとし続けています。



自走式二軸剪断式破砕機「シュレッドクローラー」

### —技術を向上させるためにどんなことに取り組まれていますか。

経営陣が意思決定し指示を出すのではなく、社員に裁量を与え、現場から上がってくる提案を尊重しています。若手の意見を積極的に採用し、まずはやってみてもらう。製品化につながり実績ができれば社長賞を出します。当社は大企業ではないので、社員同士やお客様との距離

も近い。若手と営業がタッグを組んでお客様に設備を提案し、評価いただいたうえでご購入いただく。それは分かりやすく励みになりますよね。もちろんトラブルが無い訳ではありませんが、当社の若手は必死に頑張ってくれています。若手が認められていると感じやすい土壌があります。

### —今後のビジョンについてお聞かせください。

リサイクル業界も人手不足に直面しているので、なるべく人の手を介さない全自動で動くリサイクルプラントを作っていきたいですね。自動化はいかに精度を向上させるかが課題。自動プラントの実現に向けて開発を進めていきます。人がものを投入し、機械が仕事をするペースを考え選別まで行う。それができれば業界のさまざまなお困りごとを解決できるのでは、と考えています。また、日本は世界でも特にリサイクルが進んでいる国です。そんな国で、当社がシェアトップになれば、面白いなとも思っています。

### —これからオンリーワン企業を受ける企業に対してのメッセージをお願いします。

私たちが目指していることは、私たちにしかできないことを実現すること。会社として自分たちにしかできないことをやってきた結果が、認定につながったわけです。自分たちのやるべきことをやり、新しいことにチャレンジしていけば、自ずとオンリーワン企業になれると思います。



# TECHNOLOGY

## V-PICKER

### AI（人工知能）で金属有価物を 識別する無人の選別プロセス

カメラで捉えた対象物を瞬時に解析し、独自開発のAIが対象物の材質、ピックアップ位置を判断します。蓄積される対象物データをもとにAIを学習させ、選別制度を高めることができるようになりました。ロボットを複数台配置し、回収率をアップ。ユニット構造のため、ロボットの増設が容易です。

従来、これらの作業は人の手で行われてきましたが、「V-PICKER」を導入することで、自動化および省人化が図れ、労働災害リスクの低減にもつながります。



# NEWS&TOPICS

## 社内大学をスタート

### 兵庫県や兵庫県立大学と 連携して開校

技術者育成に力を入れている当社。新しい試みとして2017年5月に、兵庫県立大学より講師を派遣いただき「産業人材育成スクール」を開講しました。同スクールでは、技術系の社員が「化学」「ロボット工学」「メカトロニクス」「AI」などの最新の技術を学習。当初、受講対象者は当社の技術部門の社員としていましたが、後に門戸を広げ三木工場公園内企業に参加希望を募り、最終的に兵庫工業会より補助金事業として認定されました。2020年からは新型コロナウイルス感染防止のために中止していましたが、2023年から再開する予定です。

