資源リサイクルを支える技術・サービス

近畿工業

ＡＩ搭載の非鉄選別ロボット「V—PICKER」を今夏から販売開始

破砕機・選別機メーカーの近畿工業㈱（本社＝兵庫県神戸市、和田知樹社長）は市場ニーズの高まりを後押しに、独自で開発をすすめてきたＡＩ搭載の非鉄選別ロボット「Ｖ—ＰＩＣＫＥＲ（ブイピッカー）」が完成し、今夏より販売を開始する。人手不足が叫ばれる昨今において、手作業で費やしてきたアルミ、銅、真鍮など非鉄金属スクラップの選別工程の無人化・省人化が実現するだけでなく、新たに画像データを蓄積していくことで、選別精度のさらなる向上が可能とあって、業界内で早くも大きな注目が集まっている。

蓄積した画像データを基に 銅や真鍮を高精度に自動選別

金属リサイクル業界は重労働の観点から働き手不足が深刻な問題となっている。こうした背景を受け、同社では従来から人手を要してきた非鉄スクラップの選別作業に着目してきた。産業廃棄物処理を対象にした混合廃棄物の自動選別ロボットは普及されつつあるが、ミックスメタルから銅、真鍮、アルミなどの付加価値の高い非鉄金属スクラップに特化して選別することは人手での選別よりも能力が劣り、実用化は困難とされてきた。

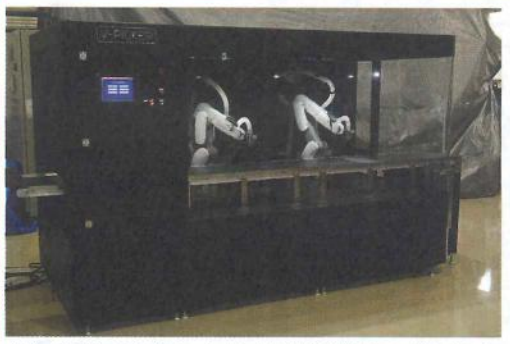
しかし、「2019ＮＥＷ環境展」において、開発段階にあった自動選別ロボットの実演を行ったところ、見学者から高い評価が得られたことを後押しに、将来の市場ニーズも鑑み、同社製スーパーシュレッダーで黒モーターを破砕処理した後のミックスメタルを用いて、何度も試作を重ねながら、ＡＩ搭載の非鉄選別ロボットの独自開発をすすめてきた。最新の応用技術を駆使し、高い確率で非鉄スクラップを選別することに成功させたＡＩ搭載の非鉄選別ロボット「Ｖ—ＰＩＣＫＥＲ」はディープラーニングという手法を用い、蓄積された大量の画像データを基に、ＡＩを搭載したロボットがカメラで読み取った画像を解析。銅と真鍮などを識別した上で、自動的にそれぞれを選別できるシステムとなっている。また、設備導入後も画像データを新たに蓄積していくことで、より高精度な選別が可能となる仕組みだ。

自動化・省人化が実現可能 単体及びプラントで販売強化

「Ｖ—ＰＩＣＫＥＲ」シリーズは2つのタイプを揃えた。まず、ミックスメタルを対象とした吸着タイプは破砕後に磁選機を経由し、鉄が取り除かれたコンベアラインに流れるアルミ、銅、真鍮を カメラが読み込み、その送られてきた画像からデータの蓄積されたロボットが銅と真鍮のみを高い精度で吸着し、それぞれが選別されていく。

磁着タイプは破砕処理後の銅線が噛み込んだ鉄を対象物としている。こちらも磁選機を経由した後、多種多様の形状をしてコンベヤベルトに流れてくる鉄単体と銅線の噛みこんだ鉄をそれぞれ蓄積された画像データを基に、後者だけを認識して選別できるため、高品質な鉄スクラップの供給だけでなく、銅線の除去が可能となる。

従来、複数名で選別を行ってきた選別作業はロボットによる自動化もしくは省人化が実現可能となり、安全対策の強化にも繋がる。今後は工業系雑品処理に特化した同社製スーパーシュレッダーのユーザーや既存の破砕処理設備を有する企業への単体販売を始め、破砕処理機導入を検討する金属リサイクルディーラーにプラントでの提案によって、販売強化を目指す。また、新型コロナウイルスの影響により、工場見学が困難なことから、Ｙｏｕ Ｔｕｂｅを用いて「Ｖ—ＰＩＣＫＥＲ」のＰＲを行っていく方針だ。



「V—PICKER」吸着タイプ（写真上）と磁着タイプ（写真下）

吸着タイプは銅と真鍮を高精度に選別

磁着タイプは銅線の噛みこんだ鉄を自動選別

製品等に関する問い合わせ先
近畿工業㈱
〒650-0023
神戸市中央区栄町通4－2－18
電話078－351－0770
http://www.kinkikogyo.co.jp/

自動車解体・中古部品
中古自動車販売
桂木産業株式会社
代表取締役
赤松健一
〒599-8253
大阪府堺市中区深阪2丁11番31号
TEL 072－235－6666
FAX 072－237－6751
http://www.elv.co.jp

自動車解体・中古部品販売・
高年式事故車買取
㈱晋山自動車解体
代表取締役 晋山和彦
大阪府堺市北区南花田町8－1
TEL072-242-8107 FAX072-251-4423
URL：http://www.sjk-recycle.com

自動車解体
自動車中古部品販売
有限会社 金田商店
代表取締役 金田貴宏
大阪市住之江区御崎６丁目２番４号
ＴＥＬ 06(6681)3 5 9 5
ＦＡＸ 06(6681)6 7 1 5
http://www.osakahaishacenter.com/
E-mail:kanedasy@pearl.ocn.ne.jp

高水準のCAR・RECYCLEを追求する
株式会社 川島商会
Think About Ecology
お客様のために。
社会のために。
兵庫県神戸市東灘区向洋町西2丁目2－1
TEL 078－200－5610
FAX 078－200－5609
URL:http://www.e-kawasima.co.jp

地球にやさしい
循環型社会を目指して！
世界中から求められている車のリサイクルパーツ。
当社では、高品質はもちろんの事、豊富な品揃えと、お求め易い価格で供給いたします。
ぜひ一度、お確かめください。
ISO14001認証取得
自動車リサイクルパーツ販売 自動車解体処理 中古自動車販売
資源をムダにしない
循環型社会を目指して
株式会社 新井商会

自動車リサイクル業・中古部品販売
ISO14001認証取得
株式会社 吉岡商店
代表取締役 吉岡貴子
〒649－6222 和歌山県岩出市岡田575－1
TEL(0736)62－2229㈹ FAX(0736)62－1518
E-mail:yk-inc@leto.eonet.ne.jp
JARA 有限会社 セカンドパーツ
〒649－6222 和歌山県岩出市岡田695－5
TEL(0736)61－5311 FAX(0736)61－5314