

大越工業

非鉄選別回収機を開発

複合金属スクラップ 国内初、来秋にも

【須賀川】大手鉄スクラップ業者の大越工業(本社=福島県須賀川市、大越幸男社長)は、レアメタルを含む複合金属スクラップ(ミックスメタル)を選別するネオジウムリニア非鉄選別回収装置を開発する。福島県産業振興センターから助成金を受けて試作機を製作し試験を進め、来年9月末までに技術を確立する。国内初の装置で金属の種類別だけでなく、アルミなどの合金でも成分別に選別できるという。装置を広く販売し、中国など海外に輸出されているミックスメタルを資源として国内に循環させるのが狙いだ。

製錬メーカーなど需要は細かに選別したスクラップを好むが、選別にコストがかかるため、国内で発生するミックスメタルの40%が中国に輸出されているといわれる。既存の磁力選別機は鉄とアルミなどを分けるにとど

まり、ベルギーやドイツ製の高度な装置は1台3000万円程度と高価で国内ではあまり普及していない。大越工業は昨年からの開発に取り組み、簡易型の実験機を製作。ハイブリッドカーのモーター部にも使われるネ

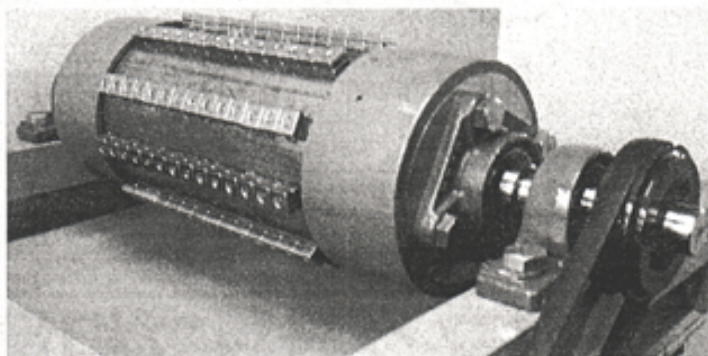
オシム磁石を直径15mm、長さ33mmの鋼管にN極の列とS極の列を交互に10列、縦方向に取り付けた。磁石の磁力は3700ガウス。鋼管を回転(毎分1200回)させ発生させた磁場に強・弱・非磁性に分けたミックスメ

タルを近づけ、異なる動き(反応)を起こすことに成功した。選別機の上をベルトコンベヤーに乗せたミックスメタルを通過させると、装置の回転磁場によってアルミやマグネシウムなどの非磁性体の内部に渦電流が

発生し、磁力の反発力で飛ぶ。非磁性金属が最も速く遠くに飛び、ステンレスなどの弱磁性体、鉄やニッケルなどの強磁性体の順で近くに落ちる。磁性の違いで対象物の飛ぶ力が異なり、仕分けができる仕組み。チタンや希土類、アルミ合金や銅合金でも成分によって磁性が異なり、選別が可能となる。

現実実験機の4倍の大きさの試作機を4月に作る。特注のネオジウム磁石を用い、回転数を3300回に上げ、より強力な磁場を発生させる。7つの変数(遠心方位の反発力、磁束密度、対象物の重量・移動速度・導電率、装置の回転速度など)を組み合わせて最適な条件

スレーターなど含め600万程度の価格帯をめざす。貴重な資源をみすみす海外に出すことはない。国内で還流させたいのが目的(「駒形成美取捨役」であり、普及を図りたい意向だ。



ミックスメタルを国内に循環させるのが狙い(実験機)

を見いだす。日大工学部の出村克宜教授と磁石メーカーが研究に参加しデータ収集を行う。開発費は1200万円(うち同センター助成金470万円)。来年秋の販売を予定し、本体価格は約500万円を想定。コンベヤーやガウ