

北日本新聞

2022年(令和4年)

2月18日

金曜日

赤口

発行所
北日本新聞社
富山市安住町2番14号
〒930-0094 電話076-445-3300
©北日本新聞社 2022

とやま経済

リサイクル機械製造のエムダイヤ(滑川市中村、森弘吉社長)は、廃棄された家電や電子機器の電子基板から、半導体などチップ部品のみを剥ぎ取る装置を開発した。

同社によると業界初で、基板部分とチップを同時に自動で分別できる。チップに含まれる有価物やレアメタル(希少金属)の回収の効率アップにつながる。(浜田泰輔)

基板とチップ 自動分離

リサイクル機械製造 エムダイヤが業界初

希少金属 回収効率アップ

電化製品の基板には、CPU(中央演算処理装置)やトランジスタ、コンデンサー、抵抗器など電子回路を構成する多くのチップ部品が搭載されている。エムダイヤが開発した装置は、

二つの回転刃の間に電子基板を通すと、基板の表面面にあるチップが回転刃でそぎ落とされる仕組み。幅12〜60ミリの基板に対応し、厚みによって違いはあるものの1枚当たり15秒前後で

分別処理できる。

チップには金や希少金属、樹脂製の基板の表面には銅がそれぞれ使用されているが、一般的なりサイクル工場では一緒に破砕されている。その後、加熱や化学処理によって有価物を取り出すが、処理に手間がかかる上、大量のエネルギーを要するのが課題となっている。基板とチップをあらかじめ分離することで、有価物の回収効率の大幅な向上が見込めるという。

2019年に開発した前身の装置は片面しか処理で



エムダイヤが市場投入した電子基板の処理装置
滑川市中村

電子基板のチップなどに含まれる有価金属は「都市鉱山」と呼ばれ、天然の金属資源に乏しい日本にとって貴重な資源とされる。しかし、再利用は進んでおらず、特にレアメタルは100%輸入に依存している。ものづくりを基幹産業とする日本にとって、経済安全保障の観点からも都市鉱山の有効活用は急務となっている。

レアメタルはリチウム、クロム、タンタルなど30種類以上の金属の総称で、電気自動車のバッテリー



装置で処理する前の電子基板(奥)と処理後の基板(手前)

年間5〜10台の販売を目指す。同社は1979年創業で従業員は10人。光ケーブルや自動車部品といった異素材混合物の破砕・分離技術に定評があり、自動車メーカーや電機メーカーに多くの納入実績を持つ。森社長は「独自の技術で金属資源の循環利用に貢献していきたい」と話している。

名古屋中小企業 育成が株式投資

公的投資機関の名古屋中小企業投資育成(名古屋市中)は17日、エムダイヤに株式投資したと発表した。投資額は非公表。破砕、分離、切断など資源リサイクルに関わる多くの特許技術を有し、自動車、家電、通信の大手企業と直接取引している点が評価された。

リチウム、クロム…

「都市鉱山」活用急務

や半導体部品に欠かせない素材となっている。今後、さらなる需要増が見込まれているが、鉄やアルミニウムといった「ベースメタル」に比べリサイクル技術が十分に確立されていないことが課題になっている。産出国からの供給がストップすれば、日本の産業基盤を揺るがしかねない。天然資源の枯渇を防ぐためにも都市鉱山の利用加速が求められており、エムダイヤの装置はその一助になることが期待される。