

日本経済新聞

1月26日
火曜日

発行所 日本経済新聞社
東京本社 03)3270-0251
〒100-8066 東京都千代田区大手町1-3-7
大阪本社 06)7639-7111
名古屋支社 052)243-3311
西部支社 092)473-3300
札幌支社 011)281-3211

リサイクル機械のエムダイヤ(富山県滑川市)はノートパソコンなど小型デジタル機器の電子基板を自動で分解する機械を開発し、3月に発売する。独自開発の刃で半導体チップなどを剥ぎ取って樹脂製の板と分け、基板に使われる金や銅を取り出す際の手間やエネルギーを減らす利点がある。「都市鉱山」と呼ばれるデジタル機器リサイクルの市場を開拓する。

小型機器基板 自動で分解

エムダイヤが新型機械

自動分解機には2つの回転刃が入っている。電子基板は搬送ベルトで運ばれ、1つめの刃と接すると裏側のチップや部品がそぎ落とされる。2つめでは表側のチップも剥がされ、板だけの状態が出てくる。一連の工程は15〜20秒で終わる。12秒前後の電子基板に対応でき、ノートパソコンやタブレット端末のリサイクルに活用できる。

同社は2019年、デスクトップパソコンや大型テレビといった比較的大きな機器に使う電子基板の自動分解機を本格発売した。ただ、片面側のチップしかそぎ落とすことができないほか、薄い

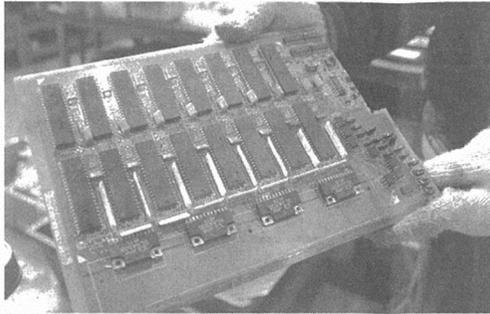
樹脂板からチップ取り出す リサイクル、手間省く

基板だと割れる可能性もあった。今回は刃を2つ使い、切断時の力のかけ方を工夫することで、厚さ1〜2ミリの程度のノートパソコン用基板などにも対応できるようにした。片面側を落とすことに関連する特許は取得した。チップには金が含まれ、樹脂板に銅箔が積層されている。手作業でチップと板を分けると手間がかかり、人件費が高い。国・地域だと採算がとれない。国内では電子基板を下処理した後に溶解させて不純物を取り除き、金属を取り出す製錬法を使う例が多いが、溶解時に多くのエネルギーを使う。自動分解機で部位ご

とに選別しておけば、実際の金属を取り出す作業も進めやすいという。エムダイヤは新型機を国内のリサイクル業者や製錬企業などに売り込む。1台で3500万円程度で、年間5〜10台の販売を目指す。

同社は1979年の創業で、年間売上高は2億〜3億円で推移している。ダイヤや光ケーブルをゴムや樹脂と金属に分ける分離機を主力とする。大手自動車・電機メーカーのグループ企業とも直接取引してきたほか、あらゆるものがネットにつながるIoTを生かした装置の遠隔監視ビジネスにも着手している。

小型デジタル機器は需要が高まる一方、金属やレアメタルが含まれ、「都市鉱山」と呼ばれて資源再利用の観点で注目される。成長が予想される分野で新製品を開発し、顧客を開拓する。



19年に本格発売した分解機で処理した電子基板の例。投入前(上の写真)にあったチップは剥がされた

