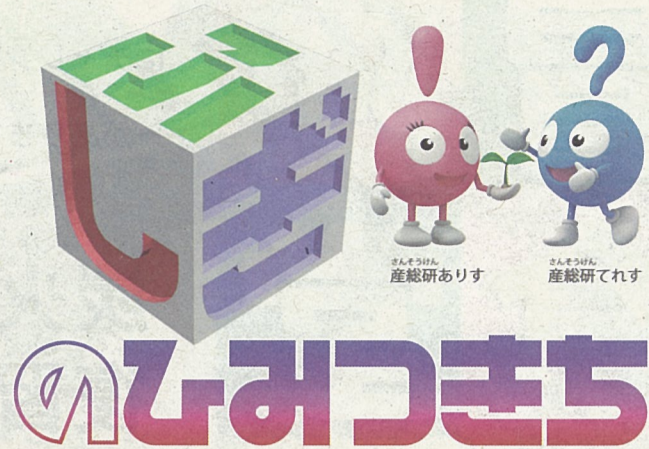


今回のテーマ

# 都市鉱山を掘りおこす②



No.007

磁石や、空気の流れを使って金属を分けることができます。なかには金やレアメタルなどのお宝も。

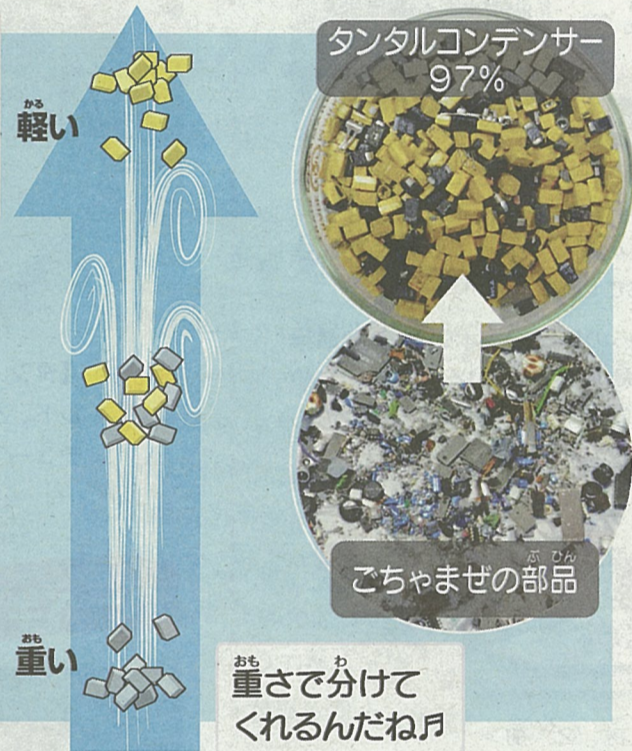
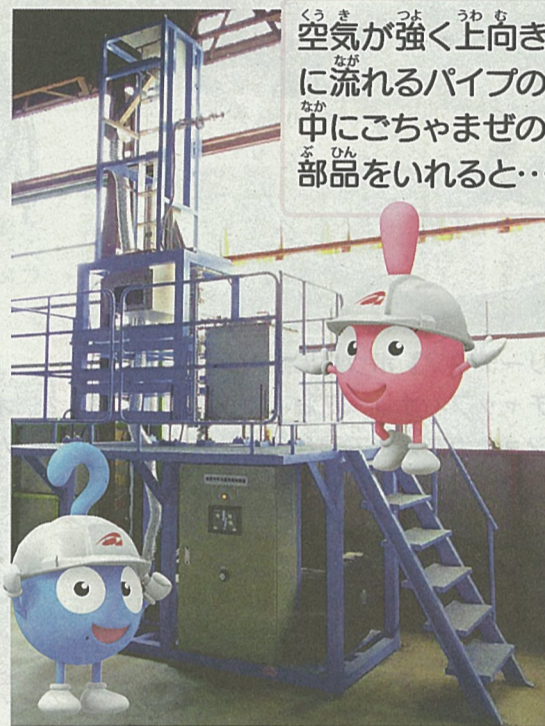
車や冷蔵庫、パソコン、携帯電話など、金属を含む不要になった製品はさまざまです。この中には鉄や銅、アルミニウムをはじめ、金などの貴金属やレアメタル（希少金属）のほか、プラスチックも混ざっています。

リサイクルするには、いろいろな方法を組み合わせます。最も簡単なのは、人間の目で一つ一つ見分けていく方法です。車だと、排ガスをきれいにする部品は、高価な金属が使われているので真っ先に取り出します。

### ◇色や形、重さで見分ける

しかし、電子部品など細かいものは一つ一つ人間が見分けることはできないので、装置を使うこととなります。色や形をセンサーで読み取る方法や、磁石を利用する方法があります。銅を集めたいときは、混ざっている鉄を磁石で取り除くのです。

そのほか、重さの違いで分ける方法もあります。例えばペッ



トボトルの本体とキャップでは、種類が異なるプラスチックが使われています。これを一緒に砕いたものを水に入ると、ペットボトルの粒子は沈み、キャップの粒子は浮きます。このような法則を使って2種類の粒子を分けることができます。

### ◇装置を使って効率よく

また、空気の流れを使って分けることもできます。産業技術総合研究所では、電気製品に使われる電子基板から、レアメタルの一種であるタンタルという金属を含む部品だけを、空気の流れを使って回収する装置を発明しました。この装置を使うと、とても高い効率でタンタルを含む部品を回収でき、実際のリサイクル工場にも導入され

ています。タンタルは、電子部品の性能を良くするために使われますが、限られた国でしか生産されないため、効率よく回収することはとても大切です。

このようにして、金属をできるだけ混ざり物がない状態にした後は、専門の工場に送って、さらに混ざり物を少なくして金属を生まれ変わらせます。そのお話は次回にします。

### 今日の先生



田中幹也さん

「小学生時代は野球と鉄道模型作りに熱中。今は各地のローカル線に乗ることが楽しみ」  
産業技術総合研究所（産総研）広報部。天然鉱山や都市鉱山の活用を研究する博士。出身小学校は東京都世田谷区立桜丘小。

（協力：大木達也さん＝産総研）

### さんそうけんって？

日本で最大級の公的研究機関なんだ。茨城県つくば市など、全国11か所の研究拠点があって、日本の産業や社会に役立つ技術について研究を進めているよ。

キッズむけウェブサイトはこちら →  
（さんそうけんサイエンスタウン）

