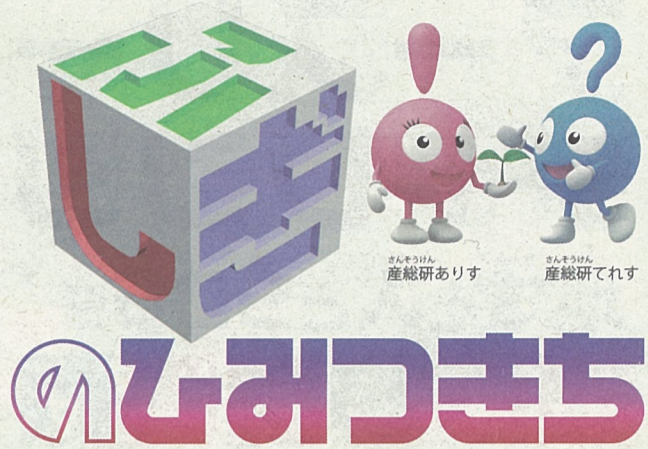


今回のテーマ

都市鉱山を掘りおこす③



No.008

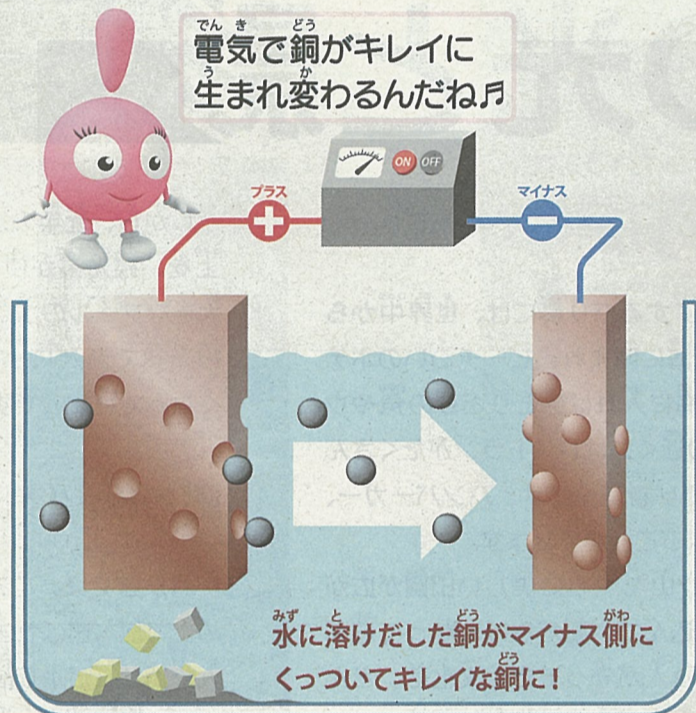
高い温度で溶かしたり、電気を使ったりすると金属が生まれ変わります。

前回は、リサイクル工場で色・形・重さの違いや磁石を利用して混ぜたものを分けるお話でした。そこで回収した金属などはどうなるのでしょうか？車の部品などで、そのまま再利用できるものもあります。しかし、そうでないものはきれいな金属として生まれ変わらせるために専門の工場に送ります。

◇携帯電話から銅？

たとえば、不要になった携帯電話があります。携帯電話には銅をはじめいろいろな金属が使われています。携帯電話を細かく砕いて、専門の工場では天然の銅鉱石（銅のほかに鉄や硫黄、金・銀などを含む石）と混ぜて、1200度くらいでどろどろに溶かすと、金や銀などが混ざった銅を取り出すことができます。

この混ざった銅を水の中に入れて電気を流すと、銅は水に溶け出し、金や銀は溶けずに容器の底に泥としてたまります。溶けた銅はマイナス側の電極で



金や銀は溶けずに泥になってたまる

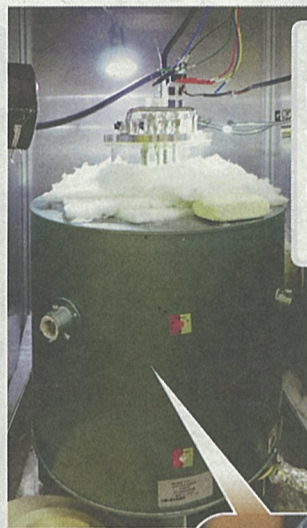
きれいな塊を作ります。この生まれ変わった銅は、電線や携帯電話、パソコンなどの製品に再利用できます。泥からは、薬品を使って金や銀などを取り出します。このように、銅を作る専門の工場では、銅以外にも多くの金属が生まれ変わります。

◇いろいろな金属にも挑戦

しかし、この方法がすべての

金属に使えるわけではありません。たとえば、高性能の磁石に使われているレアアースと呼ばれる希少な金属は、この方法では生まれ変わりません。

産業技術総合研究所では、磁石からレアアースを取り出す新しい方法を研究しています。450度くらいの特殊な液体と電気を使う方法です。装置や電気の流れ方に工夫が必要で、たく



レアアースを回収する研究では、こんな装置で実験してるよ！



装置の中はこんな感じ

さんの実験を積み重ねています。他にも回収が難しい、いろいろな金属のリサイクルにチャレンジしています。

ここまで書いてきたように、金属は都市鉱山から何度でも生まれ変わることができます。家にある使い終わった電気・電子製品は、ちゃんと回収に出すことが大切ですね。都市鉱山のお話はこれでおしまいです。

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：大石哲雄さん＝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。

キッズむけウェブページはこちら →
（さんそうけんサイエンスタウン）

