

# レアメタル

まずは言葉の解説からいきたいと思います。英語のレアとは「まれ、珍しい、あまりたくさん無い」という意味で、メタルは金属。つまり「レアメタル」とは、地球上に少ししか無い金属を指します。

さて、「都市鉱山」という言葉を聞いたことがありますか。「都市に鉱山なんて無いのにな」と不思議に思うでしょう。都市で大量に廃棄される使用済みの携帯電話やパソコン、家電品などを指す言葉です。それらの内部には鉱物資源のレアメタルが含まれており、リサイクルすればレアメタルを取り出せることから、都市に眠る鉱山だと見なした造語です。

## レアメタルは31種類 (2007年現在)

レアメタルは31種類とされていますが、よく知られているのはリチウム、ニッケル、チタンなど。それぞれの特長を活かして様々な用途に使われています。金、銀、銅はレアメタルではありませんが、いずれも家電品の心臓部の部品や貴金属としての利用価値が高い鉱物です。

日本の都市鉱山に眠る金の量は推

定6800トン。世界の埋蔵量の約16%に相当し、銀は6万トン(同22%)、液晶パネルに使用されるインジウムは7000トン(同16%)になると言われています。

## 主なレアメタルの用途(例)

リチウム	携帯電話やパソコンの電池
チタン	合金、医療部品
マンガン	鉄鋼、アルミ合金、電池
コバルト	超硬工具、耐熱合金、磁気ディスク
ニッケル	携帯電話のアンテナ、ステンレス鋼
ゲルマニウム	半導体、蛍光体、プラウニング管、自動車部品
パラジウム	排ガス触媒、電気電子工業用部品、宝飾品
インジウム	液晶パネル、蛍光体、透明電極
バリウム	プラウニング管ガラス、塗料、印刷インキ
タングステン	超硬合金、特殊合金

## パソコンのリサイクル現場を訪ねて



(埼玉県深谷市/株式会社加瀬興業)

### 手作業の分別は効率的

工場長の松村孝さんの案内で工場見学。まず目に飛び込んできたのが、分別と破碎が済んで資源化工場(製錬所)に運ばれる直前の基板です。製錬所ではこれを高温で溶かし、レアメタルなどの種類別に分離させるそうです。「日本の製錬技術はたいへん優れていて、ほとんどの金属を取り出せるうえロスが少ない。手作業で徹底的に分別し国内の製錬所でリサイクルする方法は、とても効率的です」と松村さんは言っています。



横浜市都筑区に本社のある株加瀬興業は、各種産業廃棄物のリサイクルを行っています。工場のひとつアドニスファクトリーでは、関東二田から運び込まれるパソコンやATM、自動販売機などを分解、分別し、再資源化工場へ搬入しています。レアメタルのリサイクルについて代表取締役の若松敏彦さんに聞きました。

「レアメタルは、これです」と差し出すことができます。他の金属と混ぜて合金にしたり、メッキ(塗布)することで新しい効果を生み出す添加剤のようになっているので、だから、わかりにくい印象を与えていますのでしょね」



パソコンや企業向けコンピューターの基板(上)を、破碎機(中)に入れて砕くと下の写真のようになる。これを製錬所で溶かすと各種レアメタルなどが取り出せる。

**1台の基板分解に、馴れた人で30分**

工場の奥に進み、熟練したスタッフによる分解作業場へ。1台の基板を分解するのに馴れた人で30分かかる根気のいる仕事です。ペンチやドライバなど、長さや太さの異なるたくさんの工具を使い分け、手際よく分ける様子に見とれてしまいました。

黙々と作業にあたるスタッフ(右)。工具の多さが、部材の多様さを物語る。



IC集積回路には独特の輝きを放つ金が、伝導性に優れ腐食にくい性質が活かされている(1)。鉄、ステンレス、アルミ、ガラス、プラスチック、蛍光灯などに細かく分別(2)。情報の宝庫ハードディスク(3)は、物理的にパチンと穴を開けてデータを取り出せないように完全に破壊し機密保持したうえで、自社のクルマで製錬所へ。溶かしてレアメタルを抽出する。



「都市鉱山を活かしましょう」と松村さん。

「携帯電話はコンパクトな中に希少金属が詰まっていますので資源化率が非常に良い。1トンの鉱石から金は平均20gとれますが、携帯電話なら1トンから500g、25倍以上なのです」と松村さん。家庭で眠らせている使用済み携帯電話があるなら、ぜひリサイクルに出しましょう。

### レアメタルはこんなところに



### 携帯電話のリサイクル、どうしたらいいの?

携帯電話とPHSの本体と充電器は、このマークのあるお店に持って行きましょう。機種ブランドに関係なく無償で回収してくれます。



モバイル・リサイクル・ネットワーク  
携帯電話・PHSのリサイクルにご協力を。