

国際書道協会の主催。道内外の会員、会友に加え、米国や中国など海外からの作品30点を含む1781点を展示。最高賞の文部科学大臣賞を受賞した安永掃城さん(札幌)をはじめとした入賞者、カタカナやアルファベットをしたためた海外からの作品も並び、会場は国際色豊か

安永さんの作品(手前)などが並んだ国際現代書道展



「いたずら大好き!」  
孫の菜友(なゆ、11カ月)です  
細江功さん(63)＝東区



「クマさんの帽子、似うでしょ」  
孫の祇希(まさき、5月)です  
一戸敏子さん(64)＝西

就学前のお子さんを紹介します。写真にタイトル、住所、胎と、平日昼間に連絡の取れる電話番号を明記し、〒060・所不要)北海道新聞報道センター「めんこいっしょ」係へ。お返しできません。応募多数のため掲載できない場合もあ

フルを「手稲区、区内、080・6073・6138

◆北海道福岡県人会の新年会を26日午後6時に「茶房 石乃蔵」(中央区北1東2)で開催。会費4千円。福岡県出身者とは連絡を「牧野、011・83・4032」NHK・372・2611

◆投稿される方へは 10時(午後5時)に電話がきて、〒060・8711 失などは扱いません。差報道センター「掲示板」係に「譲ってください」へ。ファクスは011・210・5614。掲載は無料。希望項目、住所、氏名、電話番号を明記し、譲渡に関して、本社は関係していません。当事者間で載ししますので、平日午前話し合ってください。

# みんなのでサイエンス

40

## 都市鉱山を掘れ 廃棄物リサイクル



比重を利用し選別する装置「ジク」。選別前(上)と選別後(下)



ハンバーグのタネづくりに。仕上げの塩コショウは味を調えるのに欠かせない。では「肉タネからコショウだけ取り出して」と言われたら?

料理ならありえない話だが、産業界では「コショウの取り出し」によく似たことが真剣に研究されている。例えば、鉱山から有用な鉱物を取り出す場合、金、銀、銅など私たちが使う金属は、地中から岩石にまみれて掘り出される。銅なら、銅は、鉄や銅、アルミニウムなどの金属が使われていく。これらを混じりつ



磁石で分ける。左のドラム表面が磁性体で、磁性を持つ物質は下へ、磁性を持たないと右へ



泡で選別。丸い気泡の表面に目的物が吸着している

エアコンや冷蔵庫をはじめ多くの電気製品に、鉄や銅、アルミニウムなどの金属が使われている。これらを混じりつ

地下資源だけでは無い。価値あるものを取り出す技術は、廃棄物リサイクルでもとても重要だ。

良質な再生品が作れる。逆に不純物が多いと、再生品の質も低くなってしまう。まさに「混ぜればごみ、分ければ資源」。

不純物に紛れて捨てられないよう、いかに取り出すか。産業の素材を得るためにも、地球環境を守るためにも、大切な

## 材質見極め理科の原理適用

技術なのだ。そして、資源がないといわれる日本にも「鉱山」がある。捨てるレアメタル(希少金属)だ。これらは、採掘や国際物流に多くの問題があるが、不足すると産業に大きな影響を及ぼすほど大切な物で、国を挙げ確保に当たっている。

レアメタルは「産業の調味料」とも言われる。最近では技術の発展でレアメタル使用量が大幅に減ったというが、その分、廃棄物からの取り出しが難しくなっている。基本的な原理の熟知と、より高度な技術が欠かせない。そしてまた、不要になった機器を放置せず、きちんとリサイクルすることも忘れずにいたい。

「都市鉱山」には貴重な金属も含まれている。携帯電話、テレビ、車な

「都市鉱山」には貴重な金属も含まれている。携帯電話、テレビ、車な

マイたうん 札幌巻

じゃがいもとバターのサクサク・しっとりクッキーに チョコの絶妙なバランス