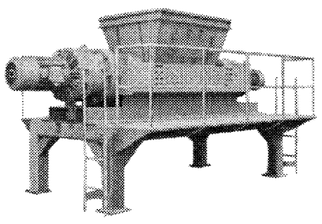
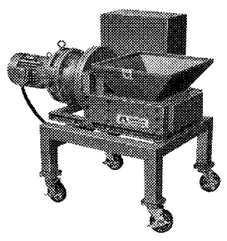
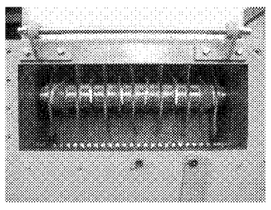
資源リサイクル化に貢献する
ウジイエの次世代型　スーパー破砕機
お客様第一
品質第一
安全第一
グッドカッター
低トルク！低騒音！一体型変則ネジレ刃！で強力剪断・破砕！
●埼玉県工業技術奨励賞
●全国中小企業融合化優秀製品賞

UGS、UGSSシリーズ

大型・産業廃棄物の剪断・破砕に！

UGシリーズ

切粉等の剪断・破砕に！

[タベタカッター]

野菜などの食品廃棄物の剪断・破砕に！

●難破砕材の剪断・破砕に挑戦します。
●切れ味・破砕力・耐久性・保守性・軽量化・操作性・安全性で末永く貢献いたします。
●大・中・小型機。自動車搭載型と豊富な品ぞろえをいたしました。
●アフターサービスを充実。即応体制を整えました。
●テスト破砕はいつでもご用命ください。

[用途]
●工作機械切削切粉の剪断・破砕に！
●廃棄プラスチック・可燃ゴミ固形燃料化前工程の剪断・破砕に！
●剪定枝・落ち葉・雑草・魚類・野菜屑等、バイオコンポスト前工程の剪断・破砕に！
●シュレッダーダストの減容・破砕に！
●アルミ、鋼鉄、プラスチック、空き缶、電線、電話機、自動車タイヤ内装材、バンパー、FRP、ガラス、木材、電話帳、生ゴミ、タタミなど破砕に！

彩の国工場 指定
株式会社 氏家製作所
〒330-0856 さいたま市大宮区三橋1丁目592番地
TEL.048-663-1081代表 FAX.048-652-1854
REGISTERED ORGANIZATION No.0801·ISO9001
JAB CM002
URL
http://www.ujiie-ss.co.jp

消費地からの資源回収

レアメタルリサイクル

レアメタルは樹脂や金属材料に添加される形で利用される。自動車、電池、携帯電話や液晶テレビなどの生産には欠かせない存在であり、日本にとってその安定確保は大きな課題。国内で発生する工業廃棄物には豊富なレアメタルが存在し、供給源確保のためリサイクル体制構築が進められている。生産工場とリサイクル工場が集積する東北地方を活用した回収効率化や、超硬工具リサイクルを国内化するための設備増築など、さまざまな取り組みが行われている。

供給源確保がカギ

効率回収も不可欠

工業廃棄物

電子機器や携帯電話、パソコンの製造には、金、コバルト、リチウムなどのレアメタルが利用される。生産時に排出されるスクラップなどは同じ重さの鉱石と比べ有用な金属を多く含むことから、都市に埋もれた鉱脈、「都市鉱山」とも呼ばれる。これには廃家電なども含まれるが、2008年に発表された物質・材料研究機構（茨城県つくば市）の調べによると、金やスズ、タンタルなど金属によっては世界の現有埋蔵量の1割相当が日本に存在しているという。リサイクルできれば大量のレアメタルの安定確保が期待できる。

しかし、小型の電子機器1台あたりに使用されるレアメタルの量はわずかで、集めて必要量を確保するには、スクラップを効率よく回収する仕組みが不可欠となる。大量に排出する工場とリサイクル業者の集積具合など、地域環境にも大きく依存する。

携帯電話などの電子機器にはレアメタルを含む有用な資源が多く使われている

東北地方を拠点に

そこで環境省が注目したのが、東北地方。今年5月、同地域を廃棄物の資源化を加速化する拠点へとすることを目指すとした「東日本大震災復興方針」を発表した。廃棄物を排出する工場と、リサイクル処理などに取り組む業者をネットワーク化し、資源回収を効率化させる。もともと東北には電子機器や自動車関連工場が集積し、太平洋沿岸部には大王製紙や太平洋セメントなどの、廃棄物由来の原料や燃料を利用する工場が立地している。DOWAグループの小坂製錬がある秋田県は銅や鉛の製錬技術を活用し、廃パソコンや携帯電話からのレアメタルリサイクルにも力を入れていた。こうした既存の強みを生かしていく方針だ。

一方、ユーザーの特定がしやすい超硬工具にはタングステンとコバルトが含まれる。ユーザーごとに回収ボックスを提供するなど独自の回収網を構築した大手工具メーカーもあるが、資源再生技術の研究者によると「（超硬工具の）リサイクル率は20％ほどで、残りはストックされるか、スクラップとして海外に輸出されている」という。

その原因の一つがリサイクル設備の能力。そのため住友電気工業は子会社アライドマテリアル（東京都港区）の富山事業所（富山市）にタングステンリサイクルのためのプラントを建設し、11年4月から稼働している。それまでは廃超硬合金の処理の多くを海外の精錬会社に委託していたが、これで同社が国内販売する超硬合金工具の全量を国内で処理できる体制が整ったという（日刊工業新聞2月22日付）。

有力企業の製品・技術・サービス

順不同

ティーエムシー

ティーエムシーはリチウムイオン電池の廃材から高純度のコバルトを再生するなど、レアメタル系金属のリサイクル事業を展開。

新設のマザープラントでは、ニッケルやコバルト、チタンなど金属スクラップの選別・回収を行うほか、亜鉛還元法による試験製造設備を導入し、太陽電池用ポリシリコンの試験製造を行っている。

また、太陽電池の需要増加をにらみ、同電池のシリコンウエハーのスライス廃液を回収し、炭化ケイ素の分離再生事業にも着手している。

大八化学工業

大八化学工業はエステル製造技術を基盤に各種可塑剤や金属抽出剤、樹脂改質剤などの特徴ある製品を展開している。

金属抽出剤は携帯電話のリチウム電池や回路基板などに含まれるレアメタルの効率的な分離・抽出に使用する。陽イオン交換型抽出剤「PC−88A」はインジウムの抽出や、コバルトとニッケルの分離、希土類金属の分離に適している。そのほか、廃酸から硝酸を抽出する中性リン化合物「TBP」、白金族のパラジウムと白金を分離する「SFI−6R」など用途に応じ各種そろえている。

新興化学工業

新興化学工業は先駆的な独自技術で廃棄物などから貴重な各種レアメタルを回収・精製し提供、産業界に貢献し続けている。

同社は1958年、重油火力発電所から排出される灰やススからバナジウムを回収し、製品化した。セレンのリサイクルにも他社に先駆けて成功し、テルルも製品化している。インジウムは廃ハンダから精製。ガリウムの再利用技術も確立し、太陽電池向けなどに供給する。さらにCIGS（銅・インジウム・ガリウム・セレン）太陽電池のリサイクル技術を開発し、事業化を目指している。

糸川産業

糸川産業は長年培った繊維強化プラスチック（FRP）製造技術をベースに、超耐食性レアメタル回収機器を開発、多くの納入実績を誇る。

今回、レアメタル回収を容易にする前処理用の真空蒸発濃縮実証プラントが完成した。装置の反応容器に耐食性フッ素樹脂とFRPのクラッド材「テフラム」を使用したことで、真空工程の減圧に強く、耐薬品性に優れた装置となっている。プラントを外販する計画で、レアメタルを含有する溶液のサンプルを有償でテストする。

氏家製作所

氏家製作所は各種破砕機の開発、製造、販売を手がける。

主力製品の「グッドカッター」は2軸タイプの破砕機で、独自開発の一体型変則ネジレ刃を採用している。

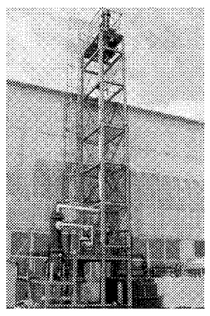
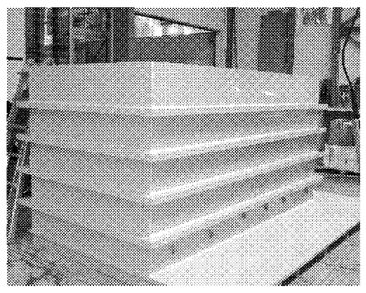
刃先が対向のボス部に点接触で当てられるため、側面部で切断、さらに刃先でも押しきり、縦・横に細かく切断できる。

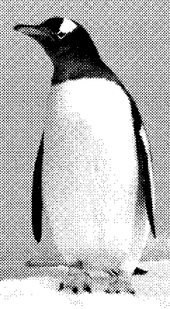
こうした特徴から同社の破砕機はレアメタル回収・成分分析のために行う携帯電話や各種電子機器の基板破砕用として、広く利用されている。

矢野金属

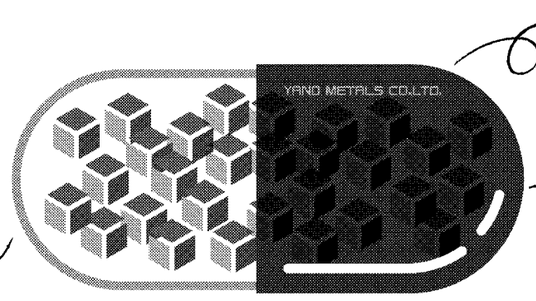
矢野金属はタングステン・モリブデン・チタン・コバルト・タンタルなどレアメタルスクラップのリサイクルで、循環型社会の構築に貢献する。回収スクラップを自社工場で検収。分析から加工・梱包・出荷まで一貫して対応する。使用済み超硬製品については、展示会出展時などにユーザーへ回収協力を直接働きかけてリサイクル率アップも図る。また、環境に優しい金属リサイクル実現を目指し、機能的設備も多数導入。加工幅や能力も増強し、メーカーの多様化するニーズへも対応している。

塩化物・有機金属化合物
セレン・テルル化合物
バナジウム化合物
詳しくは…
www.shinko-chem.co.jp
遷移金属触媒
インジウム化合物
レアメタルの回収・精製
Shinko CHEMICAL 新興化学工業株式会社
TEL(06)6263-6465(代) FAX(06)6263-6464

超耐蝕性、レアメタル回収用機器
真空蒸発濃縮実証プラント

●各種混酸の分溜回収に
●レアメタル含有排水の濃縮回収に
●各種工程排液の減容化に
Itogawaの耐蝕FRP、テフラム®搭槽類、テフロン®熱交換器をフルに活用した真空濃縮装置
P.P（ポリプロピレン）ソリッド製電解槽

●超軽量・低価格・短納期
●リサイクル性
●耐酸・耐強アルカリ・耐溶剤
●80℃連続使用OK
※PVDF（フッ化ビニリデン）製ソリッドも出来ます。
理想のプラント創りをめざす
itogawa 糸川産業株式会社
本社 大阪市西成区岸里1丁目3−29 〒557-0041
TEL(06)6658-0001(代) FAX(06)6658-5443
工場 狭山工場・安富工場・佐用工場・赤穂工場
ホームページアドレス http://www.itogawa.co.jp E-mail:office@itogawa.co.jp

DAIHACHI CHEMICAL INDUSTRY CO.,LTD.
その視線の、ずっと先まで。

謹んで震災被害のお見舞いを申し上げます。
一日も早く復旧されますことを心よりお祈りします。
化学の力で環境を守ることも
私たち大八化学の仕事です。
大八化学工業株式会社
大阪本社／〒541-0046 大阪市中央区平野町1丁目8番13号 Tel:06-6201-1451
東京支店／〒104-0041 東京都中央区新富1丁目13番21号 Tel:03-3555-2911
ISO9001・14001 認証取得 URL:www.daihachi-chem.co.jp 大八化学 検索

資源は無限にありません。一人一人が考えるときです。
rycycle-production-trading
Ni、Co、Mo、W、Ta、Ti、Zr、Si等　単一金属はもとより、合金も歓迎
TOWN MINING CO.,LTD
ティーエムシー株式会社
■本社
〒578-0982 大阪府東大阪市吉田本町3-5-53
TEL：072-966-0400㈹ FAX：072-966-0404
E-mail:head@townmining.co.jp
東京・滋賀・富山・韓国・中国
http://www.townmining.co.jp

レアメタルという産業のビタミンで地球を健康にします！
ビタミンの源である
レアメタルをリサイクルによって
有効活用し、地球の元気回復に
努めています。


世界中から
必要とされるビタミンを調達し
安定的に供給することを
目指します。
あらゆるトラブルを解決し
お客様のさらなる体質改善を
応援します。
矢野金属株式会社
〒587-0013 大阪府堺市美原区真福寺 89-1
http://www.yanokinzoku.co.jp