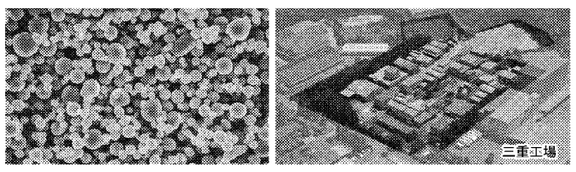
アルミニウムの
ない社会を、
地球はもう
想像できない。

軽量で、加工しやすく、
リサイクル率の高いアルミニウム。
利用価値の高い存在として、アルミニウムは
あらゆる製品に応用される可能性を秘めています。
アルミニウムのグローバルカンパニー、古河スカイは、
これからも高い技術と品質で世界をリードし続けます。

アルミニウムの
叶える金属。 古河スカイ
www.furukawa-sky.co.jp

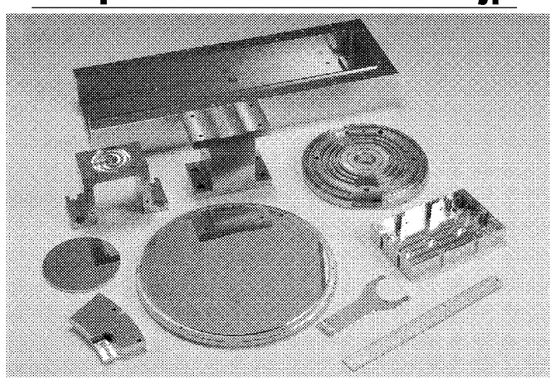
アルミニウム・パウダー

日本で最初にアルミニウム粉を生産。（当社調べ）
これからも技術を磨き、高品質な製品でお客様と時代の要望に応えます。



ISO9001・14001 認証取得
ミナルコ株式会社
MINALCO
本　社：〒590-0061 堺市堺区翁橋町1丁1−1 ☎072(224)2101 FAX072(224)2105
三重工場：〒518-0033 三重県伊賀市大野木2126番地 http://www.minalco.co.jp

アルミ専門の加工!!
http://www.nakata-ss.co.jp



NAKATA
for the family

アルミ外装材が使われた東京スカイツリー

軽くて丈夫な素材であるアルミニウムが活躍の場を広げている。輸送機器や建設、電機といった分野に加え、飲料缶や包装容器のような身近なものまで、幅広い分野で利用が進む。自動車向けでは部材に採用することで車体を軽量化し燃費改善に役立っており、地球環境に貢献。リサイクルの優等生とも言われる素材で〝エコマテリアル〟としての存在感は高まるばかりだ。持続可能な社会を支える素材として、ますます活用が進んでいきそうだ。

アルミニウム

先端分野へ着実に展開する

軽くて高強度
幅広い分野で活躍

5月に開業した東京スカイツリー。自立式電波塔として世界最長の高さ634㍍を誇る建物に、アルミの特徴を発揮した技術が使われている。

鉄骨構造の内部にあるシャフト。エレベーターや配線、配管などが通るシャフトの壁には、アルミハニカムパネルが採用されている。軽く高強度であるほか、耐食性やデザイン性に優れる点が評価された。また、展望台の外装材にも用いられており、アルミ建築素材の利点を大いにアピールしている。

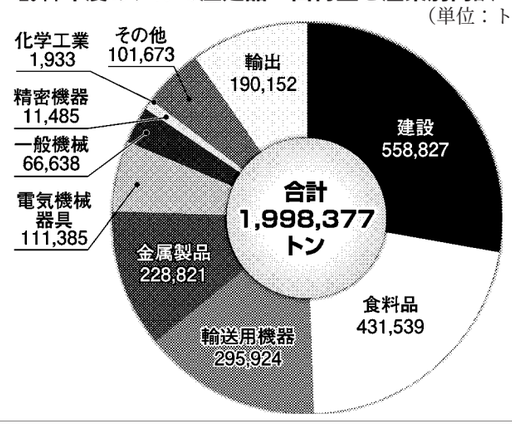
アルミの最大の特徴はその軽さで、同じ大きさの重さの比較（比重）は鉄の約3分の1。また単位重量当たりの強度（比強度）も大きく、強さを併せ持つ。熱処理や圧延加工を行ったり、マグネシウムやマンガンなどを添加して合金にすることで強度をさらに高めることができる。

軽量化の恩恵を受けるのが、自動車や鉄道車両などの輸送機器だ。日本アルミニウム協会（東京都中央区）の統計によると、2000年の自動車向けアルミ製品の出荷量が126万1000㌧だったのに対し、10年には約150万㌧にまで増加。10年で19％の伸び率となっている。

燃費改善という課題を克服する解決策の一つが車体を軽くすることだ。その軽量化ニーズに応える素材として利用が広がり、出荷が増えた。自動車メーカーにとって、燃費改善の取り組みに終わりはない。米国は燃費基準で25年までに1㌔当たり54・5㌔㍍（1㌔㍑当たり約23㌔㍍）とする新規制を打ち出した。環境対策だけでなく規制強化の流れもあって、アルミの出番は今後も増えていきそうだ。

鉄道車両でもアルミ化が進む。時速300㌔㍍のスピードを誇る東北新幹線の「はやぶさ」。この高速走行にアルミの力が発揮されている。車両はアルミ製。速さを生む軽さとスピードに耐えられる強さを持つ特徴が生きている。新幹線のほか地下鉄や在来線車両でもアルミ車両が導入されている。走行時のエネルギー消費を低減でき、廃車時にリサイクルできる特性から、環境負荷の少ない輸送手段である鉄道の環境性能をさらに高めている。

2011年度のアルミ圧延品　出荷量と産業別内訳
（単位：トン）



省エネに貢献
高いリサイクル率

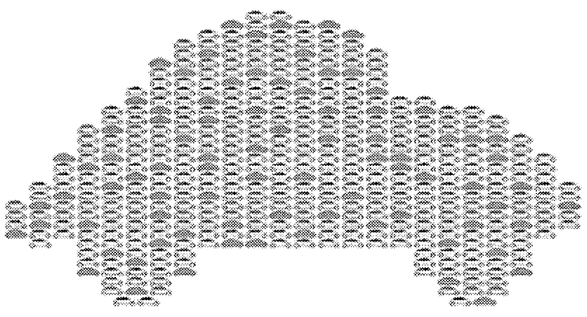
アルミ缶のリサイクル工程

エコマテリアルと評されるゆえんがリサイクル性。他の金属に比べて腐食しにくく、融点が低いため、使用後のアルミ製品を溶かして容易に再生できる。アルミ缶リサイクル協会（東京都港区）の統計によると、11年度の飲料用アルミ缶のリサイクル率は92・5％だった。この高いリサイクル率は省エネルギー化に直結する。

回収されたアルミ缶から再生地金をつくるのに必要なエネルギーは、原料のボーキサイトから新たに地金をつくる時のエネルギーのわずか3％で済む。11年度に再生地金となったアルミ缶が27万5715㌧で、ボーキサイトから地金をつくる場合と比べて391億500万㍍ガロンを節約。これは全国世帯数（約5200万世帯）の12日分の使用電力量に相当する。節電などエネルギーに対する関心が高まる中で、資源の有効活用と省エネの両立を実現している。

中期的に見ても、アルミの需要は堅調だ。軽量化ニーズなどの後押しを受けて、世界需要は年率6−7％で伸びると見込まれている。日本のアルミ企業も競争力強化に向けて、動きだしている。古河スカイと住友軽金属工業が来年10月の統合を決定。統合により板生産量で世界3位の地位に躍り出る。日本発のアルミメジャーが誕生。成長市場であるアジアでの覇権争いに名乗りを上げた格好だ。ほかのアルミ各社も海外展開を加速。自動車などグローバルに事業を展開するユーザーの製品の高付加価値化を支えている。

アルミニウム・ダイエット。

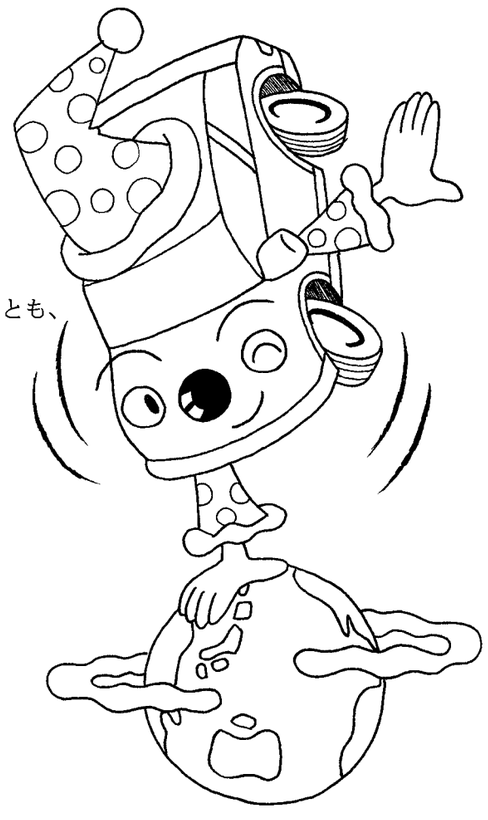


アルミニウムは軽量な金属です。アルミニウムの比重は2.7で、鉄(7.8)や銅(8.9)の約3分の1という軽さ。つまり、軽量なので移動や輸送の分野でエネルギー効率の良さを生み出します。この特性を最大限に活用しようと、最近では自動車部品のアルミ化が急速に進んでいます。また、アルミニウムはリサイクルの優等生。自動車でのアルミ材の再生率も高く、リサイクルの面からも大きな注目を集めています。これからのモータリゼーションを支えるエコマテリアルとして、日本軽金属はアルミニウムの可能性を拡大しながら、新しい自動車用アルミ材の開発を進めています。

アルミにこだわり、アルミを超えていく。
日本軽金属株式会社
www.nikkeikin.co.jp

アルミの軽ワザ。

自動車のアルミ化・軽量化が加速しています。
車体重量を軽減することで、
ガソリンの節約、排出ガスの抑制、
地球温暖化の防止にも役立ちます。
こうした環境にやさしい自動車づくりをサポートすることも、
三菱アルミニウムの重要な仕事の一つです。



三菱アルミニウム株式会社
〒105-8546 東京都港区芝2-3-3 芝二丁目大門ビルディング
TEL.03-3769-0111　URL.http://www.malco.co.jp