

# 豊かな社会、快適な生活、そこには住友化学のアルミニウムが輝いています。

地球環境にやさしく、リサイクル性に優れるという大きな特長を持つアルミニウムは、生活関連分野から先端工業分野まで、暮らしを支える産業の礎として重要な役割を担っています。住友化学では、アルミニウムの国内安定供給と、高純度アルミニウム部品の提供により、広く社会に貢献しています。

## Aluminum

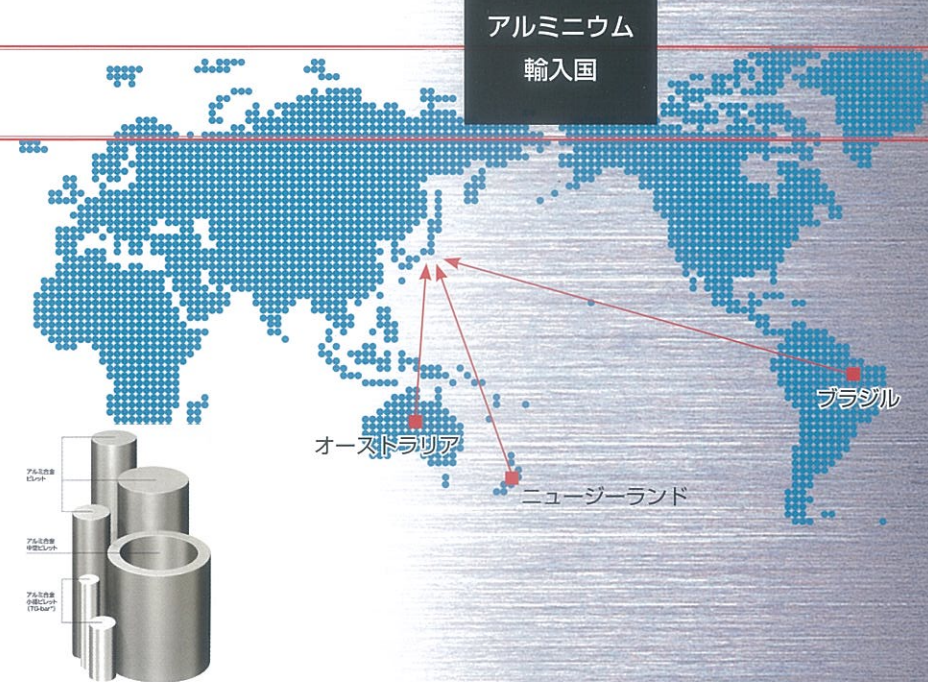
### アルミニウムの長期安定供給のために世界3か国から輸入しています。

アルミニウムは生活の様々なシーンで欠かせない基礎素材として、年々その需要が増加しています。住友化学は、アルミニウム事業のグローバル化を早くから推進し、ニュージーランド、オーストラリア、ブラジルの海外3か国でのアルミニウム開発プロジェクトに参加。そこで生産されるアルミニウム地金を輸入し、国内に安定的に供給しています。今後とも、増加する需要に応えるために、住友化学はアルミニウムの長期安定供給を図っていきます。



### アルミニウムビレットを供給しています。

海外から輸入したアルミニウム地金を利用したアルミニウム合金ビレットを、建材用・自動車用などに幅広く供給しています。



## High-Purity Aluminum

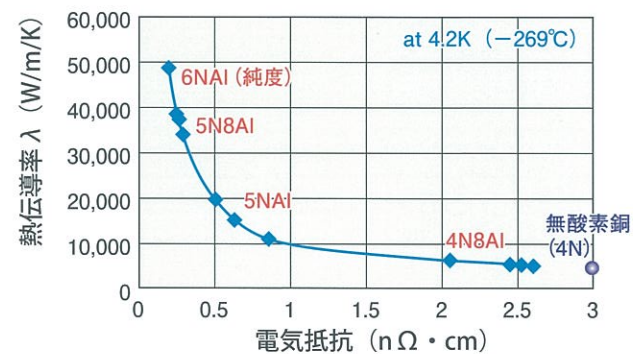
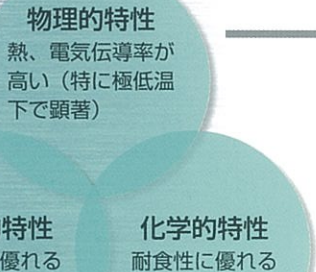
### 高品位で信頼性の高い高純度アルミニウムを提供しています。

高純度アルミニウムは、アルミ電解コンデンサー用箔や、ハードディスク基板、超電導安定化材などに広く用いられています。住友化学は、三層電解精製法と偏析精製法により用途に合わせた純度の素材を製造しており、内外の幅広い需要に応えています。さらに、独自の結晶制御技術を駆使して、高品位で信頼性の高いアルミニウム合金ターゲットを集積回路用電極・配線用材料として製造し、世界に供給しています。



スパッタリング用アルミターゲット

#### 高純度アルミニウムの特徴



高純度アルミニウムの純度と熱・電気伝導率

◎高純度アルミ配合によるメリット  
不純物が少なく、析出物や分散粒子が少ない

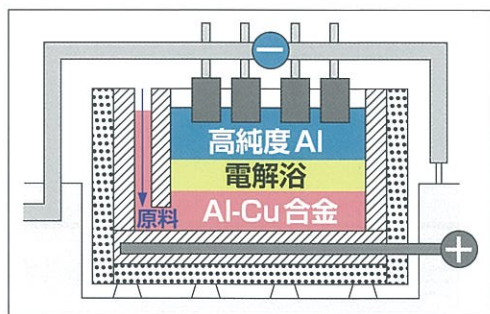
陽極酸化処理材の光輝性、耐食性の向上  
破壊靱性、疲労強度、加工特性の向上

#### 高純度アルミニウムの製造方法の特徴

##### ◎三層電解精製法

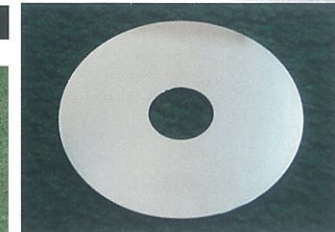
三層電解精製法は、陽極合金層/フッ化物電解浴層/陰極（精製）アルミニウム層の三層を比重差で保持して電解精製する純化方法です。

電気抵抗を増大させるFeなどの重金属はAlより貴であるために、電解によってもフッ素イオンと反応せず陰極に析出しません。また、NaなどのAlより卑な金属は、Alよりイオン化傾向が大きいため陰極に析出しません。これによって、三層電解精製法により製造されたアルミニウムは、ほとんどすべての不純物が非常に低いレベルに純化されています。

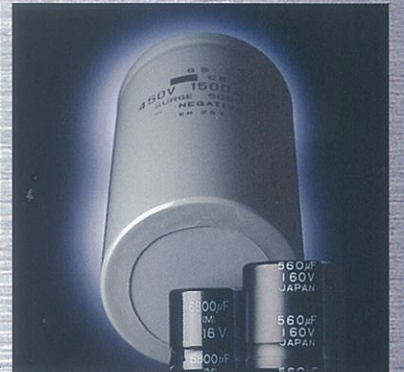


#### 高純度アルミニウムの主な用途

◎4N (99.99%) Al  
電解コンデンサーの電極箔  
ハードディスクの基板  
ボンディングワイヤー等



ハードディスクの基板



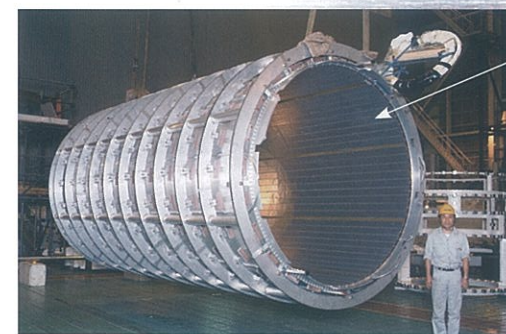
電解コンデンサー

◎5N~6N (99.999~99.9999%) Al  
SUPRAL®

液晶テレビパネルの配線材料  
LSIの配線材料  
超電導安定化材  
極低温域での熱伝達材等

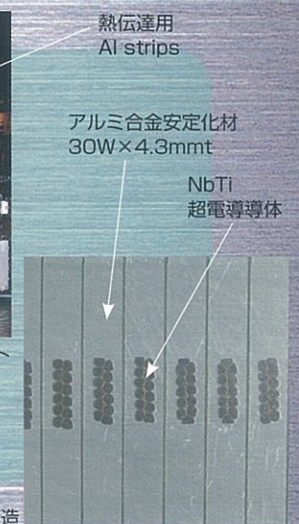


液晶テレビ



ATLAS検出器用超電導マグネット

CERN（欧州合同原子核研究機構）  
—KEK 資料—



超電導コイル断面構造

##### ◎偏析精製法

偏析精製法は、凝固の際の不純物の偏析現象を利用した純化方法です。三層電解精製法に比較して大電流を使用しないため低コストで精製できます。

偏析精製では、FeやSiなど多くの元素は液相側に排出されて固相側の精製材が純化されます。一方、Ti、Cr、Zr、V、Mo、Wなどの周期律表の4族、5族、6族の包晶系の溶質元素は、固相側に濃縮しやすいため、他の手法を併用して除去します。また、微量含有するU、Thなどを効率よく低減できる特徴もあります。

