

# アルミ合金の種類・特徴

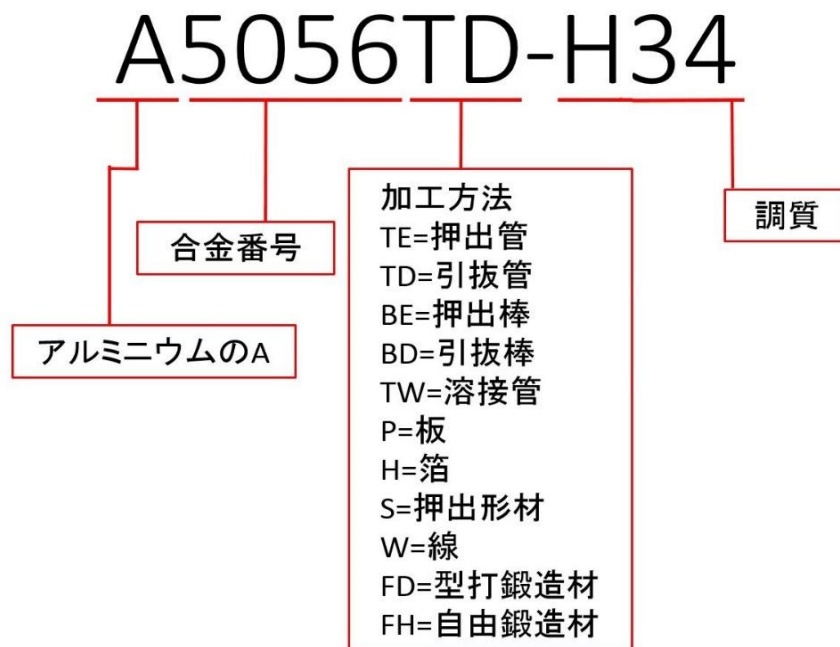
## 展伸材と鋳造材

### 展伸用合金

展伸用合金は、板・条・箔・管・棒・線およびリベットに使われる展伸加工性の優れた合金で、

引抜加工は展伸材を用いる加工のため、当社では展伸材を多く取り扱っています。

鍛造品もこれに含まれます。



※調質につきましては、下記に詳細説明を記載しています

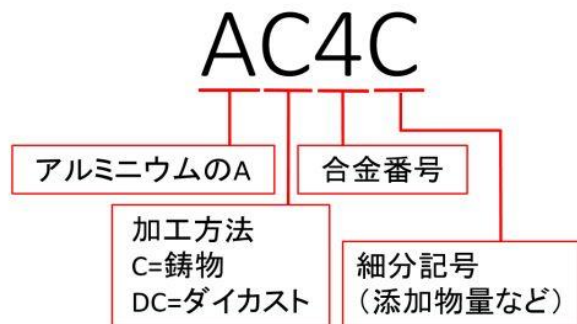
また、「A6063TDS-T83」、「A6061SS-T6」等、加工方法の後に「S」が付く場合があります。

これは、「JIS特殊級に準拠している」ことを示す記号となりますが、

JIS特殊級準拠品であっても「S」をつけないケースもあります。

## 鋳造用合金

鋳造用合金は、鋳物・ダイカストに使われる合金です。  
溶解させて加工されるため、素材はインゴット形状がほとんどです。



## アルミニウム合金（展伸材）

### 純アルミニウム・1000シリーズ

代表的なものは1050(純度99.5%)以上、1100、1200(純度99.0%以上)です。  
微量のFeとSiを特性に応じて調整したアルミニウムで、  
加工性・耐食性・溶接性・電気や熱の伝導性などに優れています。  
ただし、強度が低いため反射板・装飾品・各種容器・送配電材・放熱材などに使用されています。

### Al - Cu 系合金・2000シリーズ

代表的なものはジュラルミンや超ジュラルミンの名称で知られる2017や2024合金で  
Cu3.5~4.9%、Mg0.4~1.8%を含み、機械的性質や切削性に優れています。  
なお厳しい腐食環境下で使用する場合は耐食性のよい純アルミニウム、またはアルミ合金板で  
被覆して用いることがあります。  
航空機用材、輸送機器、機械部品、その他構造用などに多用されています。

### Al - Mn 系合金・3000シリーズ

代表的なものは3003、3004合金(Mn1~1.5%、後者はMgも0.5~1.3%含む)です。  
このシリーズの合金は、純アルミニウムのもつ耐食性を低下させずに強度を高くしたものです。  
アルミ缶などの容器をはじめ、日用品、住宅外装など、幅広い用途で利用されています。

## Al - Si 系合金・4000シリーズ

建築用パネルなどに用いられる4043合金(Si4.5~6%)がありますが、この合金系は融点が低いという特長を生かして溶加材やろう材としても多用されます。なお鍛造ピストンなどに使用される4032(Si11~13.5%)は熱処理型の合金で、耐摩耗性の高い合金として活用されます。

## Al - Mg 系合金・5000シリーズ

マグネシウム含有量の少ないもの(Mg0.5~1.1%)は装飾材や器物材用に、また多いもの(Mg2.2~5%)は缶蓋材や各種の構造材用として多用されています。これらの合金は海水や工業地帯の環境に強いいため、装飾性を除いた実用面からは、普通表面処理を施す必要はありません。

## Al - Mg - Si 系合金・6000シリーズ

代表的なものは6061、6063合金(Mg0.45~0.9%、Si0.2~0.6%)です。6061合金は銅を微量添加して強度を高くしたもので、各種の構造材に用いられます。6063合金はMg、Siの量が6061合金に比べ少なく、銅を加えていないので6061合金より強度は小さいが押出加工性に優れており、押出型材として建築用サッシなどに多量に使用されています。

## Al - Zn - Mg 系合金・7000シリーズ

Al - Zn - Mg - Cu 系の高力合金と Al - Zn - Mg 系の溶接構造用合金の2系統があります。Al - Zn - Mg - Cu 系の7075合金(Zn5.1~6.1%、Mg2.1~2.9%、Cu1.2~2%)は超々ジュラルミンとして日本で開発されたもので、アルミ合金の中でも再考の強度を持ち、航空機関係の他、スポーツ用具類や金型用などに利用されています。また、Al - Zn - Mg 系合金は、強度が比較的高く、熱処理可能な溶接構造用材として開発された合金で、7003、7N01合金(Zn4~5%、Mg1~2%)が代表的なものです。新幹線をはじめとする車両用構造材などの各種構造材として広く使用されています。