

**再生アルミニウムの活用促進に向けた
自工会の取組みについて
-再生アルミニウム板の目標値（目線）公表-**

2026年8月
一般社団法人 日本自動車工業会

はじめに

近年、プラスチックや金属のリサイクル機運の高まりにより、自動車業界は更なる取組みの加速のため、再生材料の供給体制の整備と活用促進に向け、アルミニウムを多用する自動車業界が、積極的に社会に貢献していくことの重要性を改めて認識しております。

このような背景から、今まで再生材の活用が限定されていた車体用アルミニウム板を対象とした要求項目の目標値（目線）を公表することといたしました。

自工会の本取組みにより、国内リサイクラー、二次合金メーカーおよびアルミニウム板メーカーとのコミュニケーションが活発となり、再生アルミニウム板の生産量拡大および日本の産業全体の資源循環の促進に繋がるよう、引き続き関係の皆様と協働していきたいと考えております。

2026年8月 一般社団法人 日本自動車工業会

1. 取組みの背景

- ◆ 欧州において、**ELV規則**でアルミニウムの再生材目標が最早2年以内に規定され、**欧州市場**における製造・販売への新たな規制化対応が急務



欧州

- ・2023年 車両循環性向上のためのELV規則(案)が公表
- ・2026年 6月 ELVR 欧州議会、理事会で承認（採択）、本年中に施行予定
- 鉄/**アルミニウムの再生材目標率は、2年以内に市場評価し、委任法で策定**



経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry

- ・2023年「成長志向型の資源自律経済戦略」を策定
- ・2026年「循環経済行動計画」にて再生アルミニウム国内循環による競争力強化を表明
- ・サーキュラーパートナーズにて**自動車の領域別WGを開催、ビジョン等を議論予定**

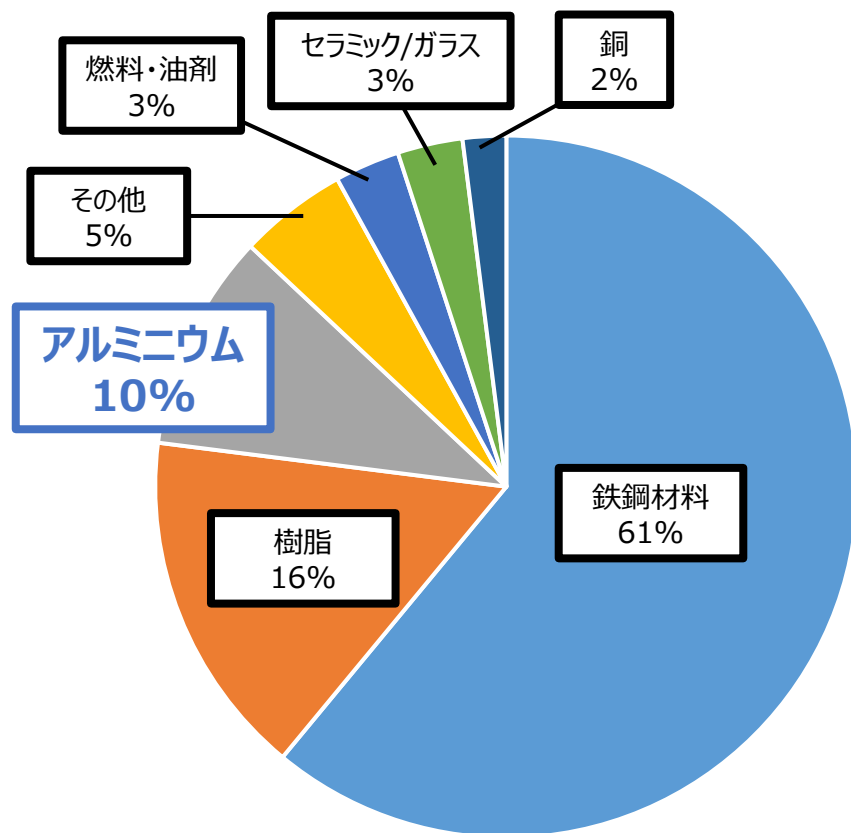


環境省
Ministry of the Environment

- ・2024年の第五次循環型社会形成推進基本計画(案)にて、「自動車製造時の再生材利用等が進むよう、関係者の協力・連携を促進」と記載 **<産官学コンソーシアムを推進>**
- ・2025年「資源循環ネットワーク形成・拠点構築に向けた調査事業」を開始

2. 自工会の対応の方向性（1）

- ・自動車で使用量(重量ベース)で鉄鋼材料、樹脂に次いで多い材料「**アルミニウム**」を対象に目標値（目線）を検討する

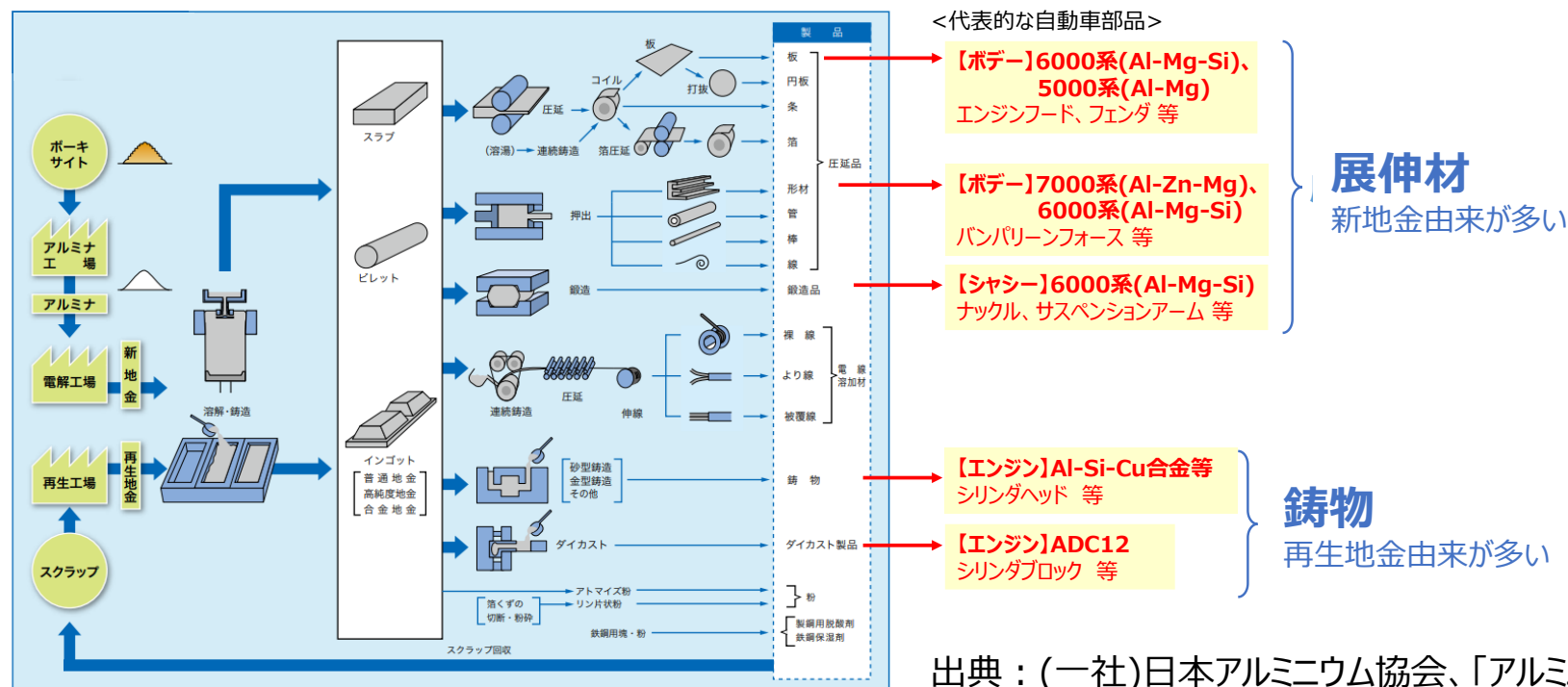


「アルミニウム」は全体の
約10%（重量%）を占める

図. 自動車の材料構成比(重量%)

2. 自工会の対応の方向性（2）

- ・アルミニウムの素材となる、新地金と再生地金（リサイクル）の違いは、**電解精錬の有無**
リサイクルではアルミニウムスクラップを原料とするため、**不純物元素が混入**
- ・これまで、**アルミニウム展伸材**には主に新地金から製造されてきたが、今後はスクラップを活用した**再生アルミニウムの品質見極めが必要**



出典：(一社)日本アルミニウム協会、「アルミニウムとは」を一部編集

図 アルミニウムの製造工程とその用途

2. 自工会の対応の方向性（3）

車体用アルミニウム板は新地金依存度が高く、再生材利用の更なる拡大が期待できる材料である。

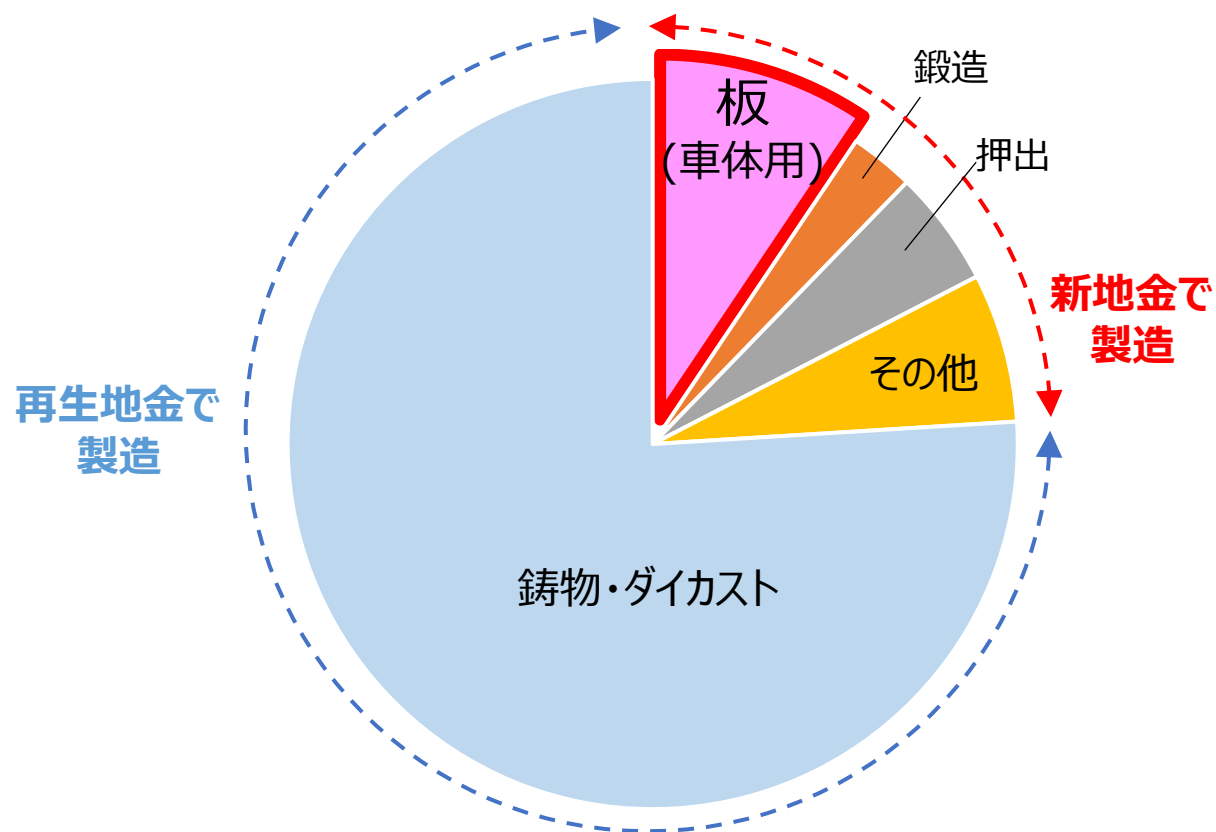


図 乗用車(ミドルサイズ)に使用されるアルミニウム材料の内訳例

2. 自工会の対応の方向性（4）

- ・車体用アルミニウム板は6000系(Al-Mg-Si系)、5000系(Al-Mg系)が主に適用されている
- ・5000系と比較して、強度・成形性・見栄え特性のバランスが良好な6000系は、車体用アルミニウムの7割以上を占める材料であることから、**6000系を対象**とした

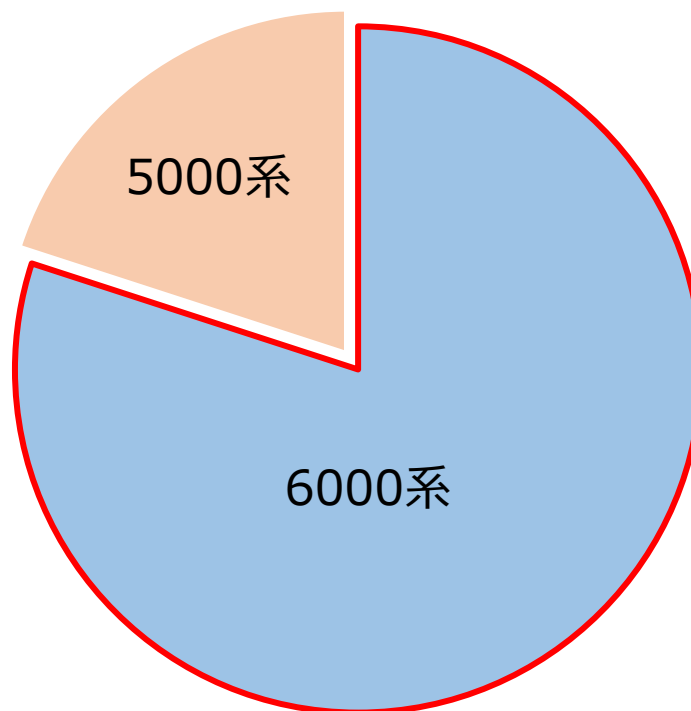


図 国内の車体用アルミニウム板の材料構成比※

※ 日本アルミニウム協会ヒアリング結果

2. 自工会の対応の方向性（5）

6000系アルミニウム板の中でも、主にAA規格*の**6022合金**が車体に適用されている

*アメリカ・アルミニウム協会規格

表 車体用アルミニウム板の組成

(単位：重量%)

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti
6022	0.8-1.5	0.05-0.20	0.01-0.11	0.02-0.10	0.45-0.70	0.10以下	0.25以下	0.15以下

表 車体用アルミニウム板の特性

○：要求あり

表面粗さ	機械的特性	寸法許容差	表面品質	耐食性	塗装性	溶接性
○	○	○	○	○	○	○

2. 自工会の対応の方向性（6）

<検討対象>

- ・不純物元素が材料特性へ影響を及ぼす可能性があるため、**化学成分を対象要求項目**とする
- ・その他の要求項目は、**対象外**とする

表 車体用アルミニウム板の主な要求項目

項目	ガイドライン化要否
材料記号	各自動車メーカーでの運用方法に依るため、 対象外 とする
表面粗さ	各自動車メーカーの製品設計思想、製造工程に依存するため、 対象外 とする
化学成分	材料特性に影響を及ぼす可能性がある 化学成分を対象 とする
機械的特性	各自動車メーカーの製品設計思想、製造工程に依存するため、 対象外 とする
寸法許容差	
表面品質	
耐食性	
塗装性	
溶接性	

3. アルミニウムスクラップ

- ・国は、2030年までにアルミニウムスクラップの選別技術開発の推進を決定
本施策において、高度選別技術が研究・開発中(例：NEDOプロジェクト)
- ・2030年以降は、高度選別技術により、鋳物/展伸材の選別が実装される計画
⇒多様なアルミニウムスクラップが適用可能となる

現状

<アルミニウム>

- ・アルミは自動車や建材等に幅広く利用されている。
- ・我が国は、新地金を100%輸入しており、輸入依存度の低減やCO2排出量の削減のため、リサイクルの推進と再生アルミ原料の活用拡大が重要。
- ・再生アルミ原料の使用が困難とされる「展伸材」(板・棒製品)については、再生アルミ原料使用量を増やす技術開発・設備投資等の取組が重要。



施策

短期

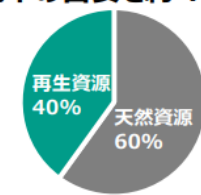
再生アルミ原料の選別
や不純物の除去に関する
技術開発、設備投資
再生アルミ原料を活用した
アルミ製品の製造に係る
技術開発、設備投資

中長期

技術開発等を踏まえた
設備投資、リサイクルに
必要な体制整備

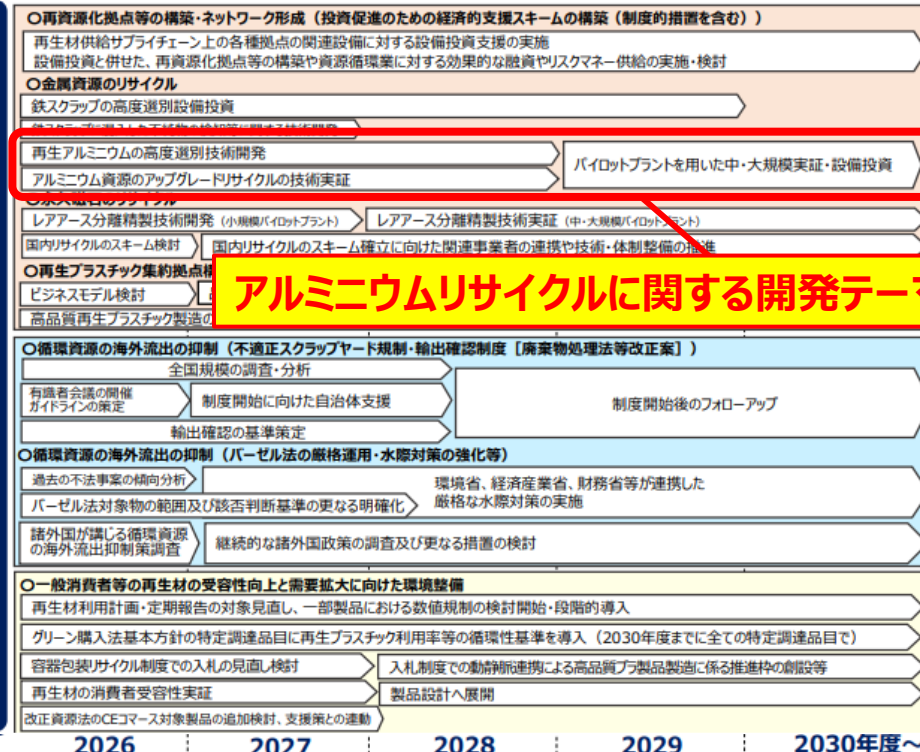
2030年目指す姿

展伸材※の再生アルミ原料
比率の目安を約4割に



※板・棒製品

1. 再生資源供給サプライチェーンの強化



出典：循環経済に関する関係閣僚会議（第4回）（令和8年4月21日）資料より抜粋

4. アルミニウム板の化学成分

- ・除去困難な不純物元素の内、特に自動車メーカーが要求するアルミニウム板の特性に影響を及ぼす**8元素(Si, Fe, Cu, Mn, Mg, Cr, Zn, Ti)**を対象とする

表 アルミニウム板の特性に及ぼす元素の影響

元素	アルミニウム板への影響
Si	Mgと化合物を生成し、材料強度を向上
Fe	金属組織の微細化。増えすぎると、成形性が低下
Cu	材料強度を向上。増えすぎると、耐糸錆性が低下
Mn	金属組織の微細化。増えすぎると、伸びが低下
Mg	Siと化合物を生成し、材料強度を向上
Cr	金属組織の微細化。増えすぎると、伸びが低下
Zn	化成処理性の向上。増えすぎると、耐食性が低下
Ti	金属組織の微細化。増えすぎると、伸びが低下

- ・アルミニウム合金の材料特性は左記の8元素で決定付けられ、一般の材料規格(JIS、AA ; American Aluminum等)でも8元素を規定。
- ・アルミニウムスクラップに混入されている上記8元素以外は、その混入がごく微量であるため、材料特性へ影響しない。
⇒選別技術の開発により除去できる
- ・8元素の効果は左表のとおり。

4-1. Si,Mgの目標値（目線）について

- ・ 自工会各社のSi,Mg量の最小・最大含有量を包含し、**Siの含有量0.50%以上、1.50%以下、Mgの含有量0.25%以上、0.90%以下**を目標値（目線）とする

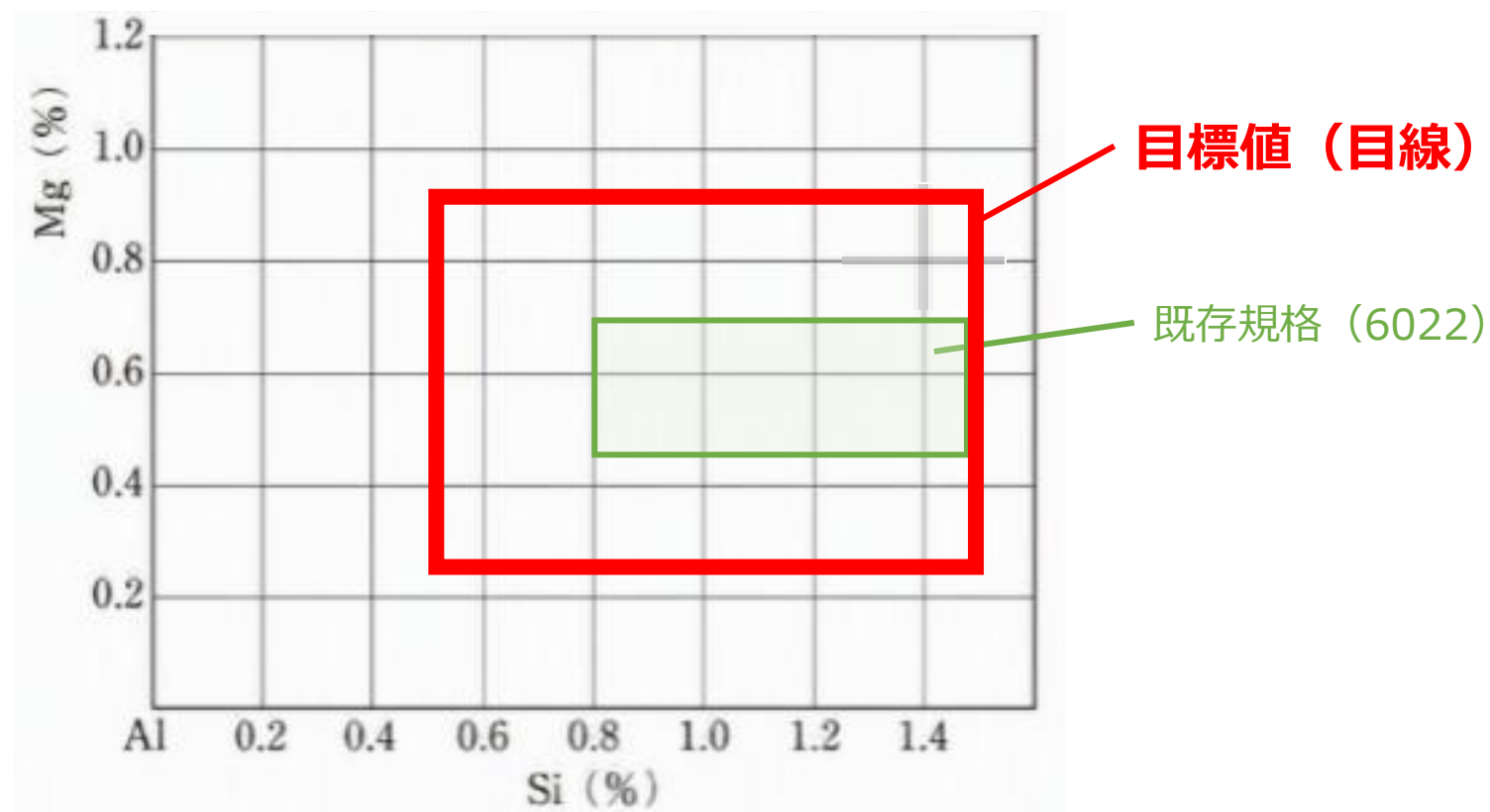
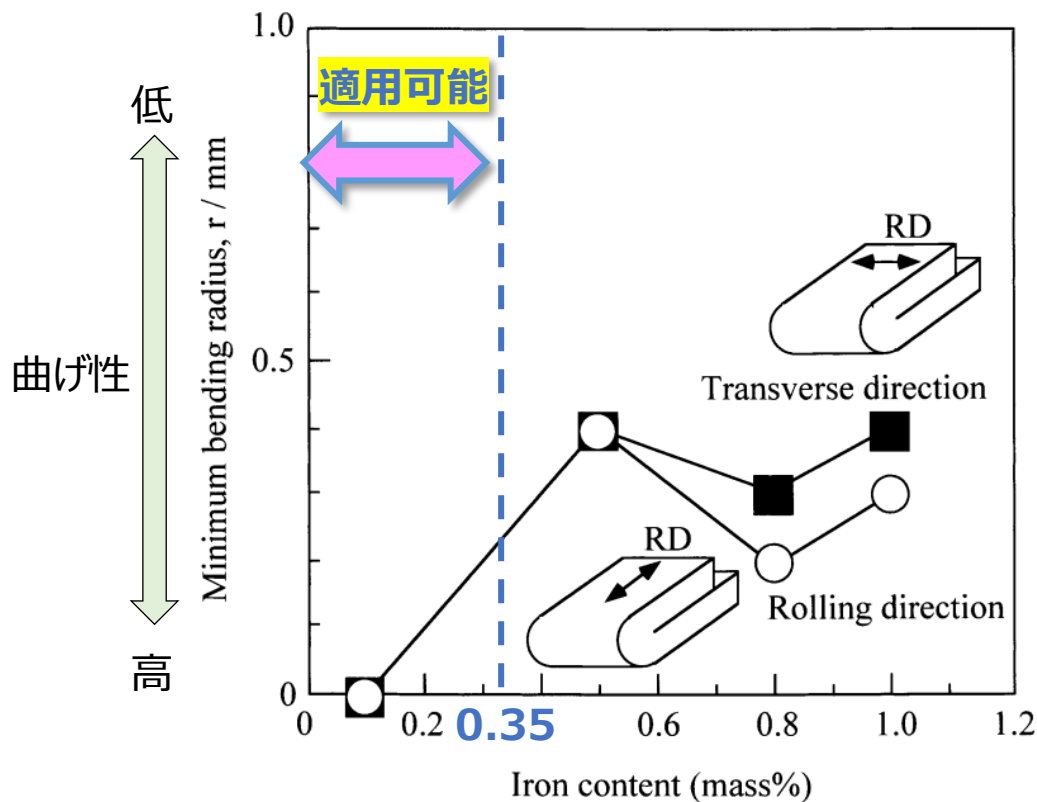


図 Si,Mg含有量の目標値

4-2. Feの目標値（目線）について

- ・0.35%までは工法と合わせて曲げ性確保が可能な自工会各社の知見があるため、**Feの含有量0.35%以下を目標値（目線）とする**



出典：Al-Mg-Si 系合金板材の機械的性質に及ぼす鉄量の影響、軽金属 第53巻 第11号)

図 6000系アルミニウムのFe量と曲げ性の関係

4-3. Cuの目標値（目線）について

- ・0.25%までは自工会各社での塗装前処理(化成処理等)の条件改善で使いこなし可能な知見があるため、**Cuの含有量0.25%以下を目標値（目線）とする**

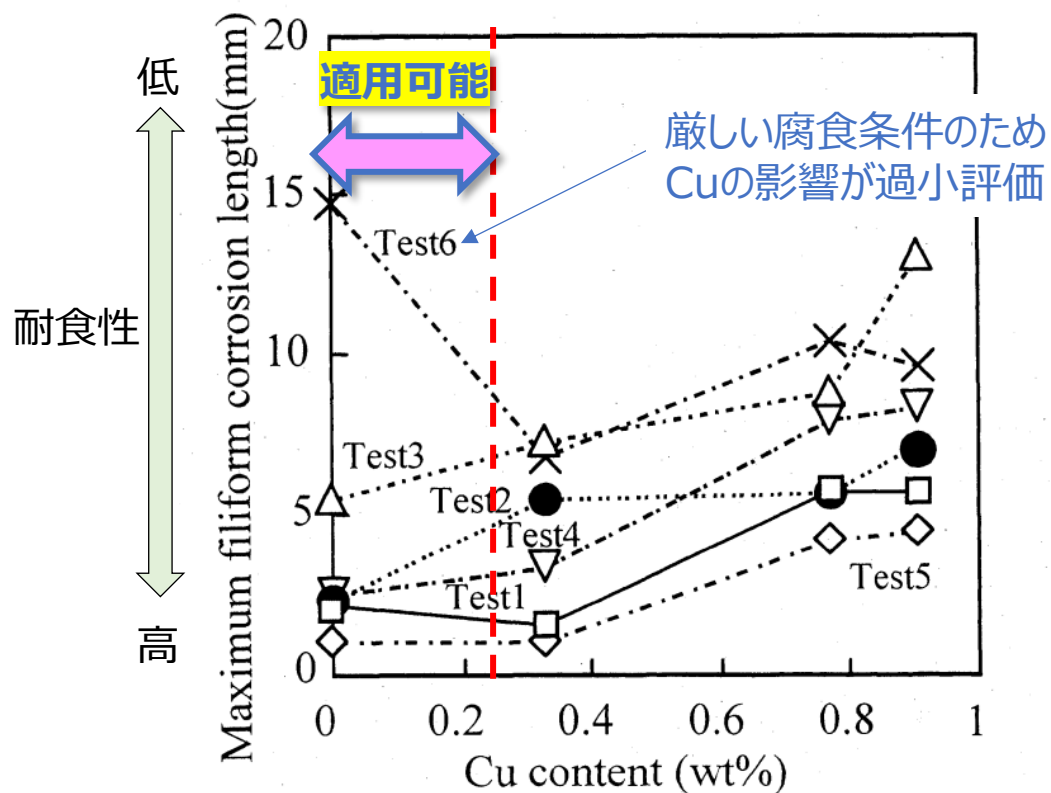


図 Cu量と糸錆長さの関係

出典：「材料」(J. Soc. Mat. Sci., Japan),
Vol.49, No.11, pp. 1193-1199

4-4. Mn,Cr,Zn,Tiの目標値（目線）について

- ・Mn,Cr,Zn,Tiはスクラップからの混入が微量
- ・自工会各社の使用実績及びVDA239-200規格*から上限値が見極められている

以上より、既存規格とVDA規格の上限値の大きい値を目標値とし、
**Mnの含有量0.20%以下、Crの含有量0.15%以下、Znの含有量0.25%以下、
 Tiの含有量0.15%以下を目標値（目線）とする**

*VDA239-200：ドイツ自動車工業会におけるリサイクルアルミニウム板規格

元素	特性への影響(詳細)	目標値
Mn	金属間化合物(Al_6Mn 等)が増加し破壊起点となるため、成形性低下	VDAの上限値(0.20%)以下
Cr	金属間化合物($\text{Al}_{11}\text{Cr}_2$ 等)が増加し破壊起点となるため、成形性低下	VDAの上限値(0.15%)以下
Zn	耐食性が低下	既存規格の上限値(0.25%)以下
Ti	金属間化合物(Al_3Ti 等)が増加し破壊起点となるため、成形性低下	既存規格・VDAの上限値(0.15%)以下

5. 再生アルミニウム板の目標値（目線）

目標値（目線）活用の方

自工会各社では、本目標値（目線）を踏まえ、再生材活用率の最大化を目指して、再生アルミニウム板を最大限使いこなしていく

単位：重量%

化学成分	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti
目標値（目線）	0.50-1.50	0.35以下	0.25以下	0.20以下	0.25-0.90	0.15以下	0.25以下	0.15以下

6. 組成の範囲まとめ

既存規格から以下の化学成分範囲に拡幅

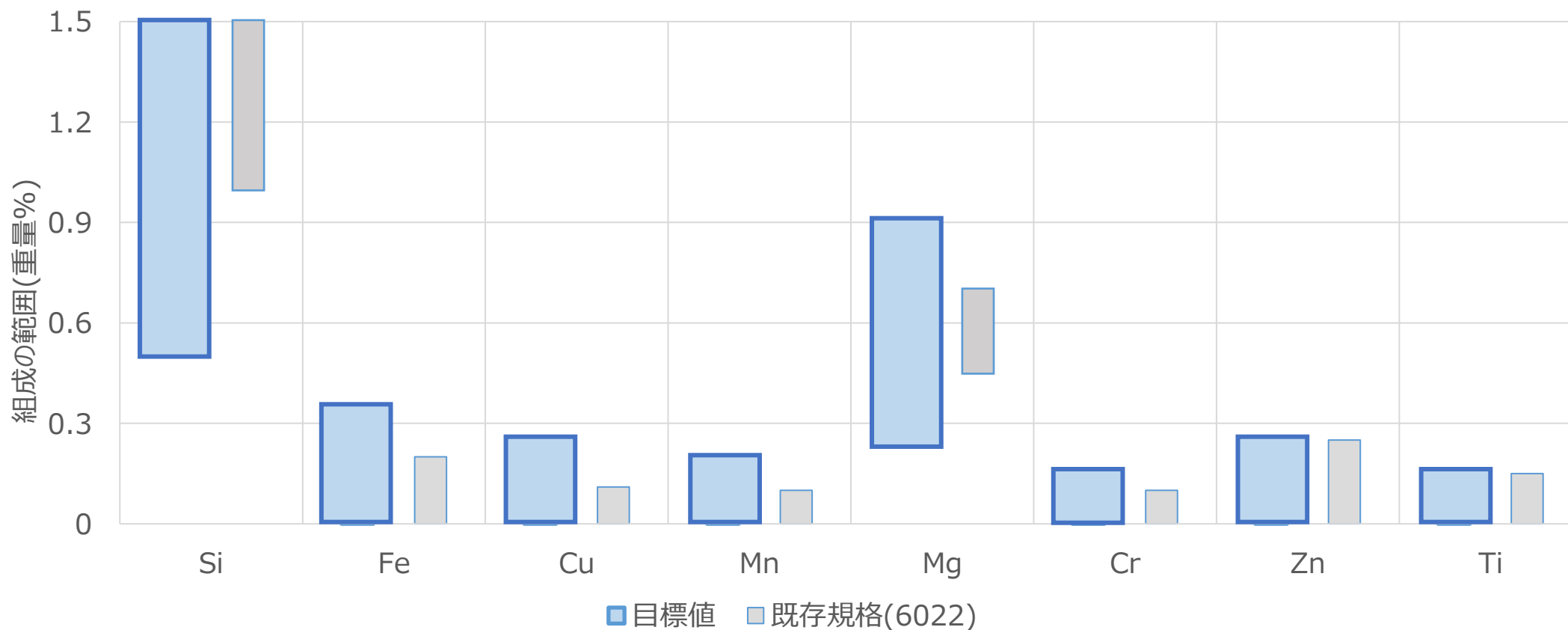


図 目標値の範囲

用語集

用語	掲載ページ	内容
ELVR	P3	End-of-Life Vehicles Regulationの略。自動車の設計・製造から廃車・再資源化までを対象とし、再利用性、再生材使用、拡大生産者責任（EPR）などを規定するEU規則。
展伸材	P5	アルミニウム素材を「圧延・押出・鍛造」して製造する材料。自動車車体部品や足廻り部品等に適用。
鋳物	P5	溶融アルミニウムを型に流し込んで固めて製造する材料。エンジン部品やケース類など、複雑形状に適用。
電解精錬	P9	大量の電力を利用して不純物を除去し、アルミニウムの純度を高める製造プロセス。新地金は電解精錬を経て製造される。
糸錆	P11	アルミニウム表面と塗装の間に、糸のように細く広がる錆のこと。糸錆が発生すると、車体部品の見栄えを低下させる。
VDA239-200	P10	VDA(ドイツ自動車工業会)にて、自動車車体用アルミニウム板の成分・機械的特性等を規定した共通規格。
塗装前処理 (化成処理)	P14	塗装前に、薬液でアルミニウム表面に皮膜を作り、防錆及び塗料の密着性を向上させる下地処理のこと。

END