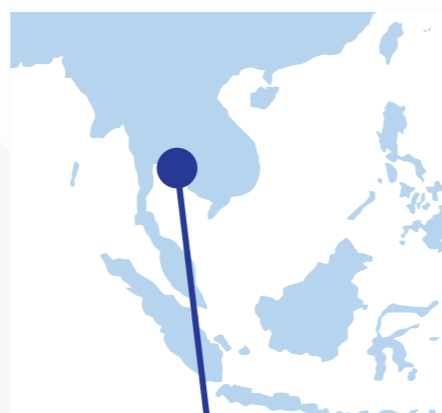


製造・販売拠点

■ 製造拠点
■ 販売拠点

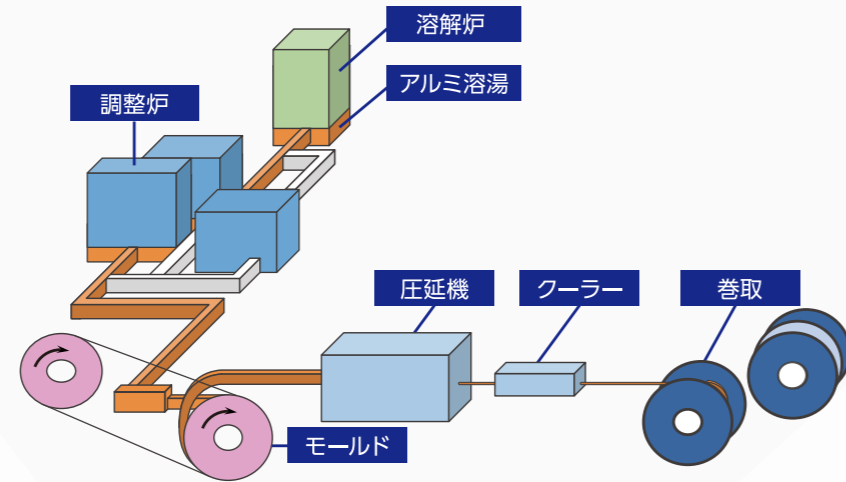


住友電工のアルミ

Aluminum Wire & Bar

住友電工のアルミ線 ー連続鋳造圧延法ー

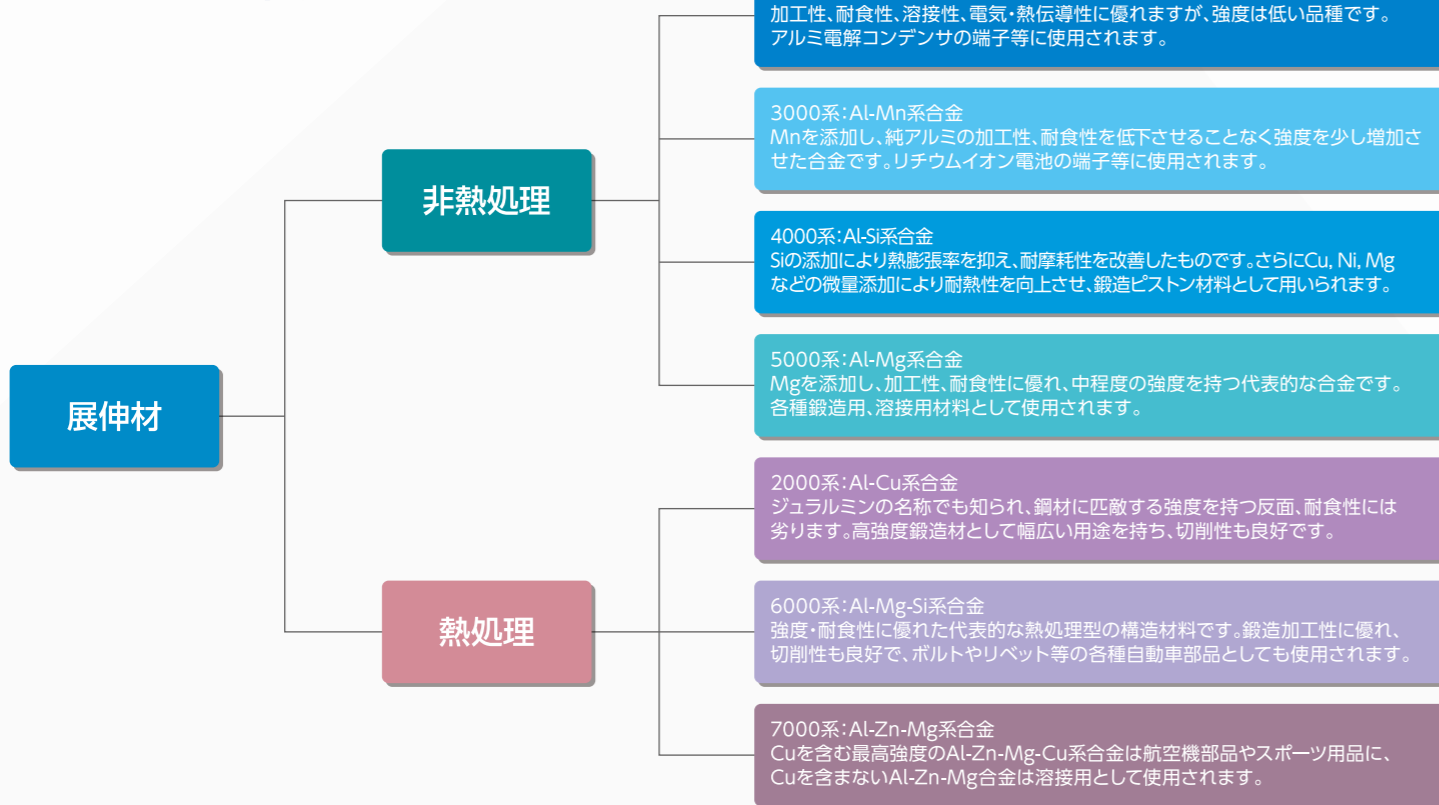
独自の連続鋳造圧延法による各種鍛造・切削用アルミ合金線・棒材で、自動車部品の軽量化に貢献します。押出法に比べて金属組織が微細で、長尺化(最大単重2t)が可能です。高い鍛造性・切削性を実現し、歩留向上と生産性向上に大いに寄与します。



比較例	製造プロセス	金属組織
押出法 (他社)	溶解配合 → ビレット 鋳造 → 均質化 処理 → ピーリング → ビレット 切断 → 予熱 → 押出 → 伸線 ジョイント → 引拔線 / 抽伸 Bar to Bar → 引拔棒	粗大金属組織
連続鋳造圧延法 (住友電工)	溶解配合 → 連続鋳造圧延 → 伸線 継ぎ目無し → 引拔線 / 抽伸 Coil to Bar → 引拔棒	微細金属組織

住友電工の連続鋳造圧延法は、工程大幅短縮と製造エネルギー削減を実現し、継ぎ目無し長尺コイル化による金属組織の微細化を達成しています。

アルミ合金種類



アルミ合金記号の読み方

JIS規格では、個々のアルミ合金に記号をつけています。これは合金の種類、材料形状、質別などが一目でわかるようにしたものです。

A 6 0 6 1 W - H 1 2

質別*
O: 焼きなまし
F: 製造のまま
H××: 加工硬化処理
T××: 熱処理
(×には個別の数値が入る)

材料記号

アルミニウム及びアルミニウム合金を表す記号

合金系統

1: 純アルミニウム 2: Al-Cu系 3: Al-Mn系 4: Al-Si系 5: Al-Mg系
6: Al-Mg-Si系 7: Al-Zn-Mg系 8: 上記以外の系統の合金 9: 予備

材料記号

O: 基本合金 1~9: 合金の改良系
N: 日本独自または国際登録合金以外の規格

純アルミニウム: アルミニウム純度小数点以下2桁
アルミ合金: 旧アルコア規格記号(日本独自の合金は合金系別、日本独自の合金は制定順に01~99の数字で表す)

形状記号	形状	備考
P	板、条、円板	Plate
PC	合わせ板	Plate (Clad)
H	はく	Haku
BE	棒 (押出)	Bar (Extruded)
BD	棒 (引抜)	Bar (Drawn)
W	線	Wire
TE	管 (押出)	Tube (Extruded)
TD	管 (引抜)	Tube (Drawn)
TW	管 (溶接)	Tube (Welded)
S	形状	Shape
WY	溶接ワイヤー	—
BY	溶加棒	—

※質別詳細

記号	定義
F#1	製造のままのもの 加工硬化又は熱処理について特別な調整をしない製造工程から得られたままのもの
O	焼きなまししたもの 展伸材については、最も柔らかい状態を得るように焼きなまししたもの
H#2	加工硬化したもの 追加熱処理の有無にかかわらず、加工硬化によって強度を増加したもの
T	熱処理によって、F・O・H以外の安定な質別にしたもの 安定した質別にするため、追加加工硬化の有無にかかわらず熱処理したもの
H1	加工硬化だけのもの 所定の機械的性質を得るために、追加熱処理を行わずに加工硬化だけしたもの
H2	加工硬化後適度に軟化熱処理したもの 所定の値以上に加工硬化した後に、適度な熱処理によって所定の強さまで低下したもの
H3	加工硬化後安定化処理したもの 加工硬化後低温加熱によって安定化処理したもの。強さは低下し、伸びは増加する

*1: 展伸材については機械的性質を規定しない
*2: 展伸材だけに適用

記号	定義
T1	高温加工から冷却後自然時効させたもの 高温の製造工程から積極的に冷間加工を行わず、十分に安定な状態まで自然時効させたもの
T2	高温加工から冷却後冷間加工を行い、更に自然時効させたもの 高温の製造工程から冷却後強度を増加させるため冷間加工を行い、更に十分に安定な状態まで自然時効させたもの
T3	溶体化処理後冷間加工を行い、更に自然時効させたもの 溶体化処理強度を増加させるため冷間加工を行い、更に十分に安定な状態まで自然時効させたもの
T4	溶体化処理後自然時効させたもの 溶体化処理後冷間加工を行わず、十分に安定な状態まで自然時効させたもの
T5	高温加工から冷却後人工時効硬化処理したもの 鋳物又は押出材のように高温の製造工程から冷却後積極的に冷間加工を行わず、人工時効硬化処理したもの
T6	溶体化処理後人工時効硬化処理したもの 溶体化処理後積極的に冷間加工を行わず、人工時効硬化処理したもの
T7	溶体化処理後安定化処理したもの 溶体化処理後特別な性質に調整するため、最大強さを得る人工時効硬化処理条件を超えて過時効処理したもの
T8	溶体化処理後冷間加工を行い、更に人工時効硬化処理したもの 溶体化処理後強度を増加させるため冷間加工を行い、更に人工時効硬化処理したもの
T9	溶体化処理後人工時効硬化処理を行い、更に冷間加工したもの 溶体化処理後人工時効硬化処理を行い、強度を増加させるため、更に冷間加工したもの

ワイヤーロード (荒引線)

特徴

- 連続鋳造圧延法により、原料の溶解からの一貫工程で生み出されたワイヤーロード (荒引線) です。最大φ32mmまで対応可能です。
- 大単重化 (最大単重2t) により、大幅な生産性の向上を可能にします。

製品仕様

- 品種: 99.92%AL, 99.90%AL, 1070, 1100, 1200, 2017, 4043, 5052, 5056, 5183, 5356, 6056, 6063, 6061, 6110, 6151, 6201, 7075, ECなど
- サイズ: φ9.5mm, φ11.7mm, φ15.0mm, φ20.0mm, φ25.0mm, φ28.6mm, φ30.0mm, φ32.0mm

荷姿



単重 (kg)	高さ (mm)	内径 (mm)	外径 (mm)
2,000	880	760	1,450

用途



高圧送電線



伸線用母材

機械的性質 (φ9.5mm)

品種	質別	引張強さ (Mpa)	伸び (%) GL=250mm
EC	F	90~140	3~13
1070	F	90~140	5~15
5052	F	220~270	8~18
	O	170~220	15~25
5056	F	300~350	8~18
	O	280~320	18~28
5183	O	280~330	20~30

品種	質別	引張強さ (Mpa)	伸び (%) GL=250mm
5356	O	260~310	20~30
6061	F	180~230	5~15
	O	110~140	18~28
7075	O	190~240	8~18
6056	F	230~280	5~15
	O	165~230	8~18

合金線

特徴

- ワイヤーロッド(荒引線)から、伸線・皮剥・調質などの工程を経て製造された、高品質合金線です。
- 自動車用高強度ボルト材料や自転車用部品など、各種鍛造部品に採用されています。

用途



自動車用ボルト

各種アルミ製品

製品仕様

- 品種: 6061, 6056, 5056, 3003, 7075など
- サイズ: φ7.0~30.0mm
※上記以外のサイズはご相談ください。
- 単重: ルーズコイル 標準500kg (200~800kg)
タイトコイル 標準2,000kg (500~2,100kg)

機械的性質

品種	質別	引張強さ (N/mm ²)	伸び(%) GL=200mm	限界圧縮率 (%)
6061	O	110~140	23~27	90~92
	H12	125~170	8~16	88~92
	T8	280~320	5~10	75~85
6063	O	80~100	23~27	92~94
	H12	100~140	8~16	88~94
6056	H12	175~240	6~12	82~86
7075	O	190~240	10~16	65~70
	H12	215~260	2~6	55~65
5052	O	170~220	17~25	75~80
	H12	225~300	2~8	70~75
5056	O	280~320	17~25	65~70
	H12	330~370	2~8	55~65
3003	O	100~130	20~25	80~85
	H12	140~180	6~16	75~80
2017	H12	200~250	3~8	70~75

荷姿



単重 (kg)	高さ(幅) (mm)	内径 (mm)	外径 (mm)
500	880	760	960
1,000	880	760	1,100
2,000	880	760	1,450

タイトコイル
(キャリアあり)

※キャリアなしも対応できます。

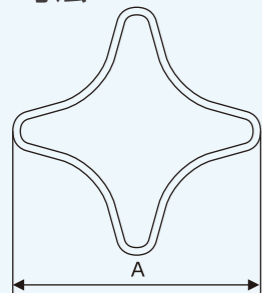


単重 (kg)	高さ(幅) (mm)	内径 (mm)	外径 (mm)	巻方向 [※]
500	800	800	1,500	右

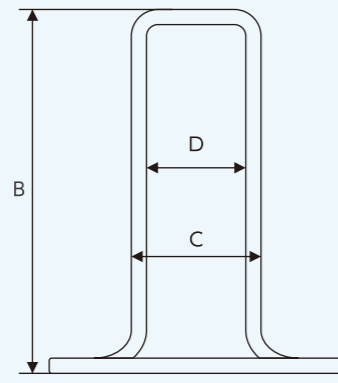
※繰出方向は逆

ルーズコイル
(キャリアあり)

キャリア寸法



上から見た図



横から見た図

(mm)			
A	B	C	D
1,500	1,320	790	700

合金棒

特徴

- ワイヤーロッド(荒引線)から、伸線・溶体化・抽伸などの工程を経て製造された、高品質合金棒です。
- 残留応力が少なく、切削後の部品精度が向上します。
- 自動車のオートマチックトランスミッション用バルブなど、各種切削用自動車部品に採用されています。



用途



自動車用ATスプールバルブ

製品仕様

- 品種: 1070, 2017, 2014, 5056, 6061など
- サイズ: φ8.0~16.0mm
※上記以外のサイズはご相談ください。
- 長さ: 2,500, 3,000, 4,000mm

機械的性質

品種	質別	引張強さ (N/mm ²)	伸び(%) GL=100mm
1070	H18	120~170	5~15
2017	T4	430~490	5~15
2014	T6	450~500	5~15
5056	H12	300~350	5~15
6061	T6, T8	310~360	5~15

荷姿



鉄パレット

棒長さ (mm)	単重 (kg)	パレット寸法 (mm)
2,500 3,000	300	L3100×W500×H400
4,000	500	L4100×W650×H400



木箱

棒長さ (mm)	単重 (kg)	木箱寸法 (mm)
2,500	500	L2750×W500×H500
3,000	500	L3200×W500×H500

溶接線

特徴

- 高度な線引加工技術と超音波洗浄などを取り入れた洗浄技術により、線表面の傷・酸化物・油脂・汚れが除去されています。
- 溶接欠陥(ブローホール)が発生しづらく、高い作業性と溶接信頼性を実現します。

各種認定

- JIS Z 3232認定品
- 日本海事協会(NK)認定品
- ロイド船級協会(LR)認定品
- ABS船級協会(ABS)
- DNV GL船級協会(DNV GL)認定品
- BV船級協会(BV)認定品

製品仕様

- 品種: 4043, 5183, 5356, 5554など
- サイズ: $\phi 0.6 \sim 5.6\text{mm}$

用途



LNGタンカー



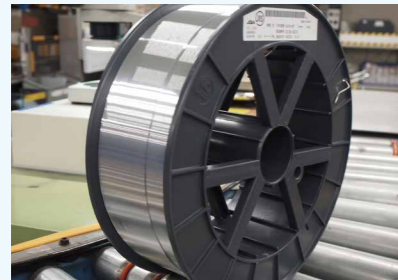
新幹線



自動車

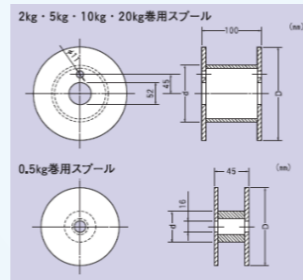
荷姿

MIG用



スプール

巻量(kg)	スプール寸法(mm)		サイズ(mm ϕ)
	つば径(D)	胴径(d)	
0.5	100	40	0.8
2	200	145	0.6, 0.8, 1.0, 1.2
5	293	210	0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4
10	350	210	1.2, 1.6, 2.0, 2.4
10	370	220	2.4, 3.2, 4.0
20	560	300	2.4, 3.2, 4.0, 4.8, 5.6



パック

品種	巻量(kg)			
	70	100	120	125
4043	◎	○		
5356		◎	○	○
5183		◎	○	○
5554		◎	○	○

◎ $\phi 1.2\text{mm}$ 及び $\phi 1.6\text{mm}$ ○ $\phi 1.2\text{mm}$ のみ

TIG用



棒

梱包正味質量(kg)	棒の長さ(mm)	サイズ(mm ϕ)
10(5 \times 2)	1,000 \pm 5	1.2, 1.6, 2.0, 2.4, 3.2, 4.0, 5.0

高純度線

特徴

- 連続製造圧延法により製造するため、材質が均一で、線表面は平滑です。
- アルミ電解コンデンサの電極素子材料や蒸着材として多くの採用実績があります。
- キャリア、把、パック品など、各種荷姿に対応しています。

用途



アルミ電解コンデンサ

製品仕様

- 純度: 99.92%AL, 99.90%AL
- サイズ: $\phi 0.6 \sim 3.6\text{mm}$

機械的性質

純度(%AL)	引張強さ(N/mm ²)	伸び(%) GL=250mm	導電率(IACS)(%)
99.92	130~250	1.0以上	61以上
99.90	135~255		61以上

荷姿



キャリア

サイズ(mm ϕ)	単重(kg)	内径(mm)	外径(mm)	巻方向
3.2, 3.6	300~750	700	1,000	左



把

サイズ(mm ϕ)	単重(kg)	内径(mm)	外径(mm)	巻方向
0.6以上 0.8未満	5	250	400	右
0.8以上 1.8未満	10, 12 15, 30	250	400	右
1.8以上	25	700	900	左



パック

サイズ(mm ϕ)	単重(kg)	内径(mm)	外径(mm)	巻方向
1.0以上 1.8未満	30, 60	250	450	右
1.8以上	100	700	750	左