



溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板

**クロメートフリー ガルバリウム鋼板® R処理**



新日鐵住金グループ



## 日鉄住金鋼板株式会社

本社・鋼板営業第一部 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 1-5-6 第10中央ビル TEL 03-6848-3710(代) FAX 03-6848-3757  
本社・パネル建材営業部 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 1-5-6 第10中央ビル TEL 03-6848-3820(代) FAX 03-6848-3838  
東北支店 〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町 3-6-1 一番町平和ビル TEL 022-264-9861(代) FAX 022-264-9866  
名古屋支店 〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南 2-13-18 NSビル TEL 052-564-7258(代) FAX 052-564-4759  
大阪支店 〒541-0042 大阪府大阪市中央区今橋 4-1-1 淀屋橋三井ビルディング TEL 06-6228-8330(代) FAX 06-6228-8506  
九州支店 〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町 5-18 博多NSビル TEL 092-281-0051(代) FAX 092-281-0230  
北陸営業所 〒930-0004 富山県富山市桜橋通 1-18 北日本桜橋ビル TEL 076-432-9898(代) FAX 076-442-2924

ホームページアドレス <http://www.nisc-s.co.jp>

●お問い合わせは・・・

※記載された試験データは弊社で実施した試験データの一例であり、その結果を保証するものではありません。  
※当技術資料に掲載されている仕様等は、予告なく変更することがあります。  
※本資料に記載された製品または役務の名称は、当社の商標または登録商標です。  
※本資料に記載された内容の無断転載や複写はご遠慮ください。

NM 2012.11.3000

©2012 NIPPON STEEL&SUMIKIN COATED SHEET CORPORATION. All Rights Reserved.



日鉄住金鋼板株式会社

# 亜鉛鉄板とアルミめっき鋼板の長所を 合わせ持ったガルバリウム鋼板

ガルバリウム鋼板とは、米国のベスレヘムスチール社で開発されたアルミニウム・亜鉛合金めっき鋼板です。そのめっき組成は、アルミニウム55%、亜鉛43.4%、シリコン1.6%からなっています。アルミニウムの長期耐久性と耐熱性に、亜鉛のガルバニックアクション(犠牲防食作用)を合わせもつため、使用環境により、亜鉛鉄板(Z27)の約3~6倍の耐久性が期待できるすぐれた表面処理鋼板です。

わが国では、1982年に当社が最初に製造販売を開始しました。

発売開始以来すでに30年の実績があります。

ガルバリウム鋼板のすぐれた耐久性は、建築・農業施設・産業施設・産業機器・電気機器・輸送機器等幅広い分野でご使用いただいています。

## 建築関係

- 屋根 ●樋 ●ガレージ
- 壁 ●フェンス ●ダクト
- 間仕切り ●物置 ●その他建築金物

## 農業施設関係

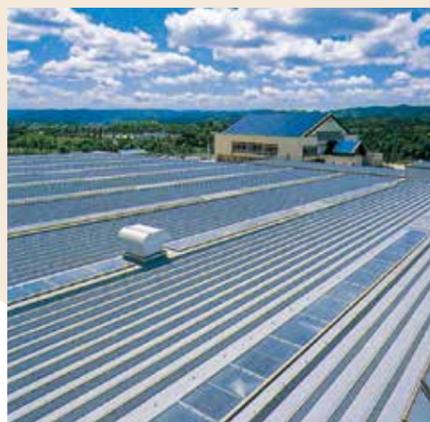
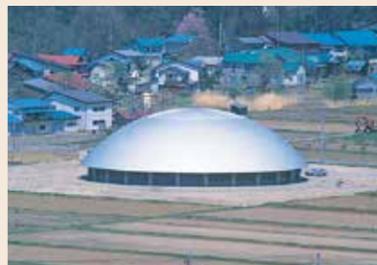
- ビニールハウスのパイプ ●谷樋
- ビニール止め金具 ●灌排溝
- サイロ

## 産業機器関係

- 断熱保温カバー ●湯沸器 ●各種表示板
- 温水器 ●乾燥器 ●電工資材
- 熱交換器 ●洗車機

## 電気機器関係

- レンジ ●オープン ●洗濯機
- ストーブ ●エアコン ●ショウケース
- トースター ●自動販売機



農業施設  
関係

産業機器  
関係

電気機器  
関係

建築関係



## すぐれた経済性と耐食性、耐熱・熱反射性と加工性にすぐれた新時代のめっき鋼板

### 1 長期耐久性にすぐれています

大気中に長時間さらされてもその美しさは衰えにくく、様々な環境や用途で亜鉛鉄板（Z27）とくらべても3～6倍の耐久性をもつことが確認されています。  
特に、海岸地域や工業地域の厳しい環境の中でその特性をいかんなく発揮します。

### 2 地球にやさしい素材です

R処理被膜はクロメートを一切含まない特殊被膜を付与したものです。

### 3 耐熱性にすぐれています

ガルバリウム鋼板は、めっき成分重量比で55%、容積比で80%とアルミニウムの含有率が高いため、アルミめっき鋼板に近いすぐれた耐熱性を持っています。  
このため、良好な熱反射性と合わせて、オーブントースター、炊飯器等に使用されすぐれた効果を発揮しています。

### 4 熱反射性が良好です

ガルバリウム鋼板の表面は、反射率が大きいため、表面の温度上昇が少なく屋根に使用した場合、室内の温度上昇防止に大きな効果をあげ、屋根材としてすぐれた効果を発揮しています。

### 5 表面は平滑で、美しいです

表面は、銀白色に輝く独特の細かいスパングルを有するため、建築部材としても好評です。

### 6 亜鉛鉄板と同等の加工性と塗装性があります

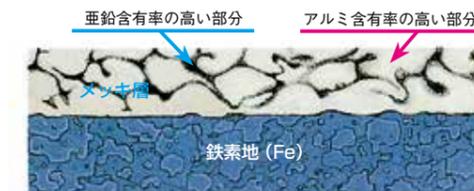
ガルバリウム鋼板は、亜鉛鉄板と同等の成形加工が可能です。  
又、後塗装も亜鉛鉄板と同様に行うことが可能です。

## アルミニウム含有量 55% が最大の耐食効果を発揮

### 亜鉛とアルミニウムが力を合わせて鋼板を守る

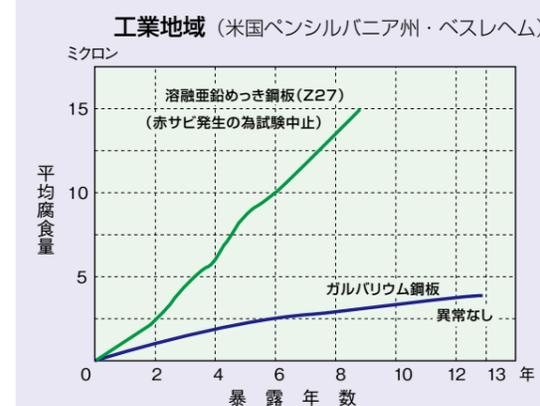
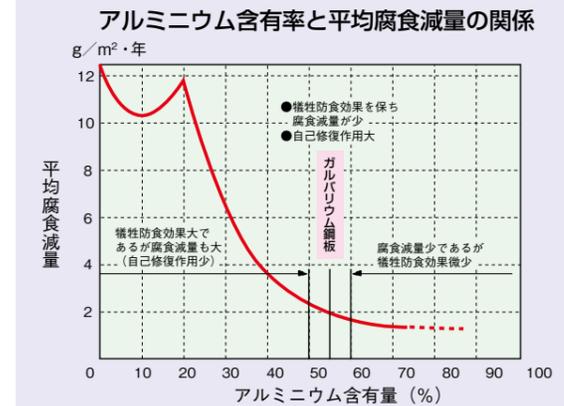
ガルバリウム鋼板は、アルミニウムの耐食性と亜鉛の犠牲防食作用及び自己修復作用がバランスよく発揮され、長期にわたり鋼板の錆を防ぎます。  
ガルバリウム鋼板のめっき層形成は、まず、アルミニウムが凝固し、亜鉛はその層間に結晶して下図のような結晶断面を形成します。この結晶組織は、長期経過後、亜鉛が溶出したその部分に、微細で凝集性のあるアルミニウムの酸化生成物が充填されますが、この作用を「ガルバリウム鋼板の自己修復作用」と呼んでいます。

ガルバリウム鋼板表面の合金めっき層を顕微鏡で観た模型図



めっき層の組成		
組 成	質量比 (%)	容積比 (%)
アルミニウム	55	80
亜 鉛	43.4	19
シリコン	1.6	1
密 度	3.69g/cm <sup>3</sup>	
標準付着量 (表示記号)	200g/m <sup>2</sup> (AZ150)	
片面当たりのめっき厚み	27 ミクロン	

ガルバリウム鋼板の合金めっき層は、アルミニウムの耐食性と亜鉛の犠牲防食作用、さらに自己修復作用を有しています。そのため、従来の溶融亜鉛めっき鋼板に比べ、ガルバリウム鋼板は数倍優れた耐食性を示します。工場地域や塩害地域の曝露事例においても、その性能が実証されています。



注) 上表はベスレヘムスチール社データによる。

# 耐久性の実証

## ●厳しい環境下で実証されたガルバリウム鋼板の耐食性

### 実証 I ガルバリウム鋼板施工例 / 23年実曝データ(海岸地域)

### 実証 II ガルバリウム鋼板施工例 / 13年実曝データ(一般地域)

23年経過後のガルバリウム鋼板は、腐食環境の厳しい海岸地域であっても、ほとんど腐食を起こしておらず良好な状態を保っています。



●施工後 23年経過 全 景

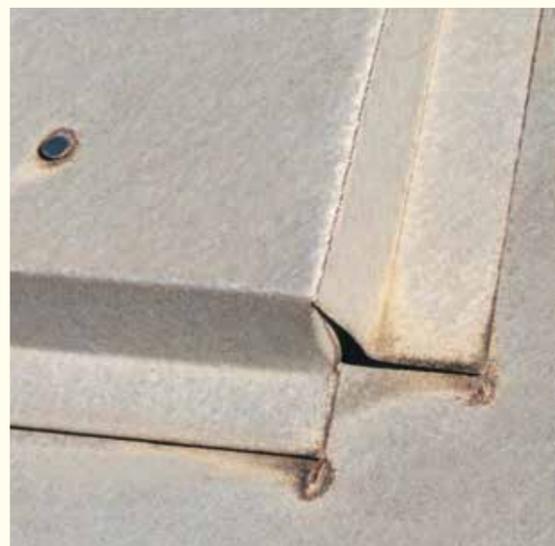
施工場所	鹿児島県大島郡喜界島
施工物件	一般民家屋根
施工材料	ガルバリウム鋼板 波板 0.35mm
施工年月	1982年 12月
調査年月	2006年 7月

端面の状況



重ね部の端面からの腐食はほとんど認められない

曲げ加工部

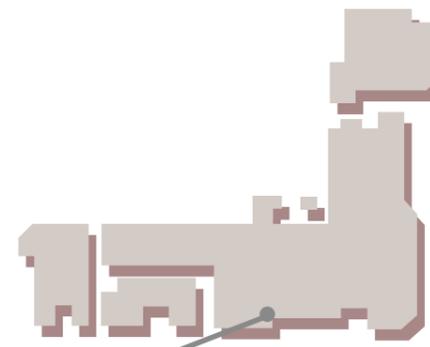


加工部もほとんど腐食が認められない

ステンレス笠釘と亜鉛めっき笠釘の腐食状況



亜鉛めっき笠釘は、腐食が著しく、もらい錆と電食作用で円形状に白錆を呈している  
ステンレス笠釘は、近傍部に黒変がみられるが腐食はほとんど認められない



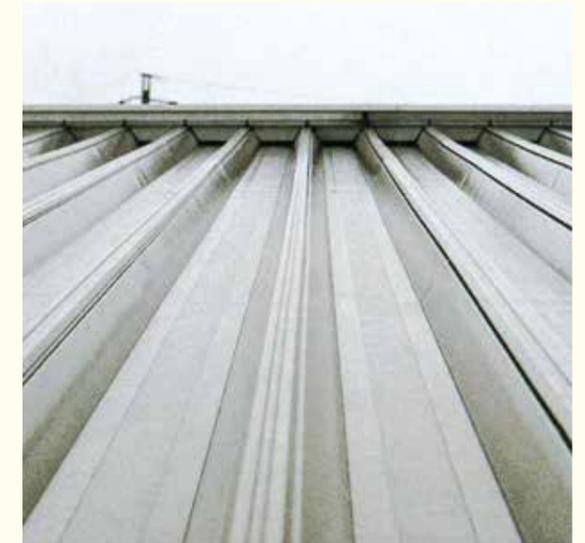
施工後 13年経過しているが、加工部を含めて腐食は見られません。



●施工後 13年経過 全 景

施工場所	愛知県名古屋市
施工物件	流通倉庫屋根
施工材料	ガルバリウム鋼板 折板 0.8mm
施工年月	1982年 12月
調査年月	1996年 4月

屋根部



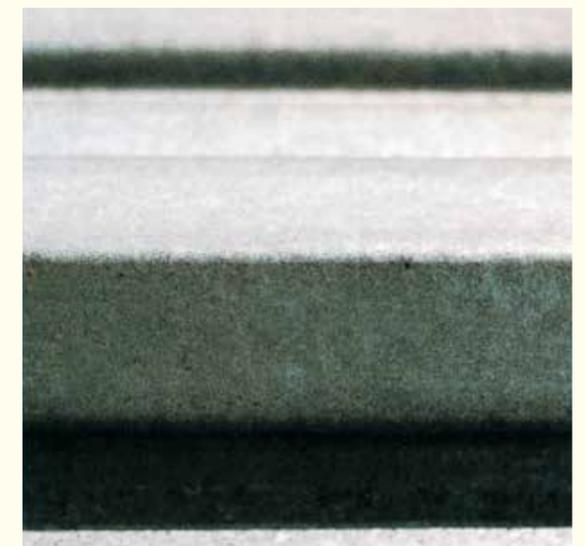
異常は認められない

切断端部



異常は認められない

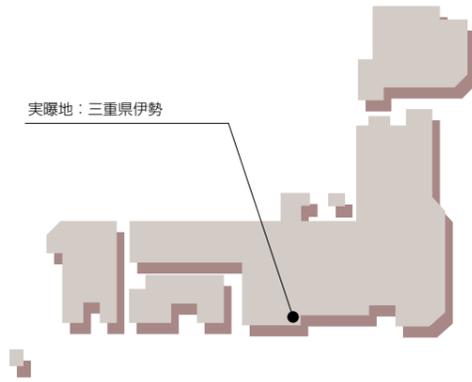
加工部



異常は認められない



●実曝試験の全景（伊勢）



実曝地：三重県伊勢

### 実証Ⅲ 各種めっき鋼板の実曝試験結果／10年実曝データ(海岸地域)

(調査年月：1995年9月)

曝露地 年数	部位	ガルバリウム鋼板 0.5mm AZ150	アルミめっき鋼板 0.5mm 200 耐候用	溶融亜鉛めっき鋼板 0.5mm Z27
伊勢 10年	平面部／ カット部			
	加工部			
	端面部			
	取付け ビス部 (SUS 304系)			

## 一般特性

### 各種めっき鋼板との性能比較

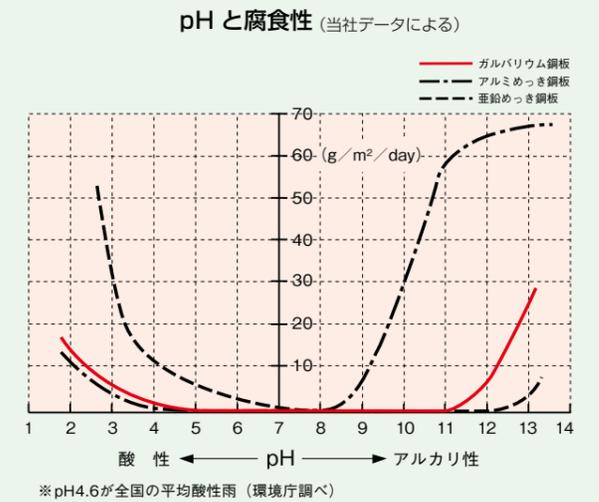
#### ■ガルバリウム鋼板と各種めっき鋼板の比較試験結果

特 性		ガルバリウム鋼板	アルミめっき鋼板	亜鉛鉄板	
めっき組成		Al : 55.0% Zn : 43.4% Si : 1.60%	Al : 90% Si : 10%	Zn : 100%	
防食機構	平面	アルミニウムと亜鉛が混じりあって1つのめっき層を形成しているため、犠牲防食と自己修復の機能がバランスよく発揮され、鋼板の錆を防ぐ。	アルミ酸化物による防食作用のみで亜鉛の犠牲防食作用がない。	亜鉛の犠牲防食作用で錆を防ぐ。	
	加工部	同上の効果あり。	犠牲防食作用がないため、めっき層のクラックや疵部から腐食しやすい。	亜鉛の犠牲防食作用により腐食を防止する。	
	切断端面	犠牲防食作用がある。	犠牲防食作用が期待できないため、腐食しやすい。	亜鉛の犠牲防食作用により腐食を防止する。	
加工性	曲げ試験	0～1T	0～2T	0～1T	
熱反射性		反射率	70～80%	75～85%	30～40%
耐熱性		使用限界温度	350℃	400℃	250℃

注) 上表は、弊社試験室での標準データであり保証値ではありません。

### 酸性雨に対する耐食性

最近、酸性雨による被害が社会問題になっていますが、これらの酸性雨被害に対してもガルバリウム鋼板は、優れた耐久力を発揮します。右図は、pHと各種めっき鋼板の腐食性を調査した結果です。それによると、酸性領域では、ガルバリウム鋼板及びアルミめっき鋼板は、共にきわめて安定した特性を示します。一方、アルカリ領域では、アルミめっき鋼板が、pH 9～11の弱アルカリ性に弱いものに対し、ガルバリウム鋼板はすぐれた特性を示していると言えます。



1. 熱反射性

ガルバリウム鋼板の表面は、非常に美しくあり、かつ熱反射性にすぐれています。熱吸収率が小さいため、屋根材として、無塗装のまま使用された場合には、室内側の温度上昇防止に大きな効果が得られます。又、耐熱性にすぐれていることと合わせ、オーブントースターやストーブの遮熱板、熱反射板にも適しています。

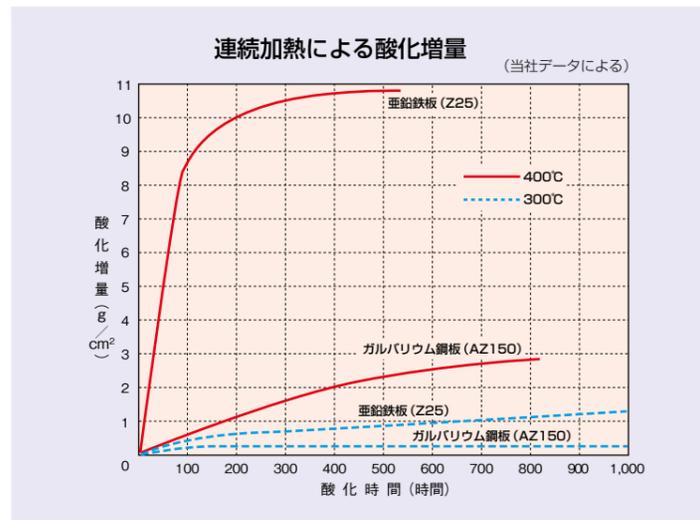
屋根用鋼板 (種類・色)	日射吸収率 $\alpha_{su}$ (%)	相当外気温度 $\theta_e$ (°C)	熱貫流量 Q (kcal/m <sup>2</sup> h)	屋根室内側表面温度 $\theta_{si}$ (°C)
ガルバリウム鋼板 (無塗装)	0.3	48.0	125.7	41.7
カラー鋼板・ブルー色	0.7	62.0	205.7	51.7
カラー鋼板・シルバー色	0.5	55.0	165.7	46.7
スレート	0.8	65.5	216.3	54.7
アルミめっき鋼板	0.2	44.5	105.7	39.2



2. 耐熱性

ガルバリウム鋼板は、めっき層中のアルミ含有率が重量比率で 55%、容積比率で 80% と高く、高温ではアルミめっき鋼板に近い耐熱性を示します。高温大気中の曝露においても酸化による重量増加が少なく、亜鉛鉄板よりはるかに優れております。また、350°C 程度の熱で長時間使用しても、重量変化はほとんど変化がありません。

※外装用の R 処理材は高温下で変色の恐れがあります。高温でのご使用に際してはご相談下さい。



1. 溶接性

溶接は抵抗溶接ができます。ただし、溶接電流が若干高いので、溶接条件にご留意ください。又、電極の形を少し変えることにより、打点数が大幅に向上します。耐食性、耐熱性、高反射性等、ガルバリウム鋼板の特長を活かすためにも、若干の溶接条件の調整をお願いします。

スポット溶接条件の一例

板厚 (mm)	電流 (KA)	加圧力 (kgf)	溶接時間 (サイクル)	電極面径 (mm)
0.4	9~10	120	8~10	4.5
0.6	9~10	160	9~11	4.5
0.8	9~11	200	10~12	6.3
1.0	10~12	230	12~14	6.3
1.2	10~12	250	12~16	6.3
1.6	11~13	350	18~20	6.3

2. ハンダ付け性

ガルバリウム鋼板のめっき層は、アルミニウムを多く含みますので、アルミニウム用ハンダでハンダ付けを行ってください。

①材料及び用具

- ハンダの一例：アルミットAM-350 (JIS Z 3281、SAL又はCRZ級相当) 日本アルミット(株)製 中・高温ハンダのAl-Zn合金ハンダが濡れ性の点で良好な結果が得られます。

②ハンダ付け作業

- 準備 : 接合部を清浄にしてから固定します。
- 後処理 : ハンダ部あるいは熱影響部は、他より早く暗灰色になる場合がありますが、これは皮膜が破壊されることによって生じるものです。耐食性には殆ど影響はありませんが、塗装することをお勧めします。(亜鉛鉄板も同様)

3. 溶接部の補修塗装

溶接部は、必ず補修塗料で補修してください。溶接したままでは、比較的短時間で赤錆が発生する恐れがありますのでご注意ください。

〈補修塗料の一例〉

常温乾燥型塗料

- ニッペシルバーコート
- ニッペジンキー# 2000

※日本ペイント(株)製(付属品ではありません)

■ガルバリウム鋼板 R 処理品の後塗装は、下記の方法で対応できます。

1. 常温乾燥型塗料

① R 処理皮膜が残存している場合

ガルバリウム鋼板の表面に付着しているゴミ、ホコリ、その他付着物を布などを用いて除去した後、アクリル系塗料（1コート）、ウレタン系塗料（1コート）、又はフッ素系塗料（2コート）等が使用可能です。

各種常温乾燥型塗料の密着性

表面調整	上塗塗料	密着性 (基準目セロテープ)	耐食性* (塩水噴霧試験 500 時間)
布などでゴミ、ホコリ、 その他付着物を除去する。	ウレタン系塗料	100 / 100	10

\*評価 10 ↔ 1  
良 不良

② R 処理皮膜が残存していない場合

ガルバリウム鋼板の表面を #400 ~ #600 サンドペーパーを用いて軽く研磨し、研磨で発生した研ぎカスを除去した後、アルキッド系塗料（2コート）、ウレタン系塗料（3コート）、又はフッ素系塗料（2コート）等が使用可能です。

各種常温乾燥型塗料の密着性

表面調整	塗料系			密着性 (基準目セロテープ)	耐食性* (塩水噴霧試験 500 時間)
	下塗塗料	中塗塗料	上塗塗料		
サンダーがけを 行い研ぎカスな どを除去する。	エッチングプライマー	—	アルキッド系	100 / 100	10
	エッチングプライマー	エポキシ系	ウレタン系	100 / 100	10
	エッチングプライマー	—	ウレタン系	100 / 100	10

\*評価 10 ↔ 1  
良 不良

2. 焼付け乾燥型塗料

ガルバリウム鋼板の表面に付着しているゴミ、ホコリ、その他付着物を布などを用いて除去した後、メラミン・アルキッド系塗料（1コート）、又はアクリル系塗料（1コート）等が使用可能です。

各種焼付け乾燥型塗料の密着性

表面調整	塗料系	密着性 (基準目セロテープ)		鉛筆硬度	耐食性* (塩水噴霧試験 500 時間)
	上塗塗料	常温	沸水 1 時間後		
布等でゴミ、ホコリ、そ の他付着物を除去する。	メラミン・アルキッド系	100 / 100	100 / 100	F	10
	アクリル系	100 / 100	100 / 100	2H	10

\*評価 10 ↔ 1  
良 不良

3. 塗料の一例 (参考)

種 類	塗料系	塗料メーカー名・商品名		
		日本ペイント	BASF コーティングスジャパン	
常温乾燥型	下塗塗料	エッチングプライマー	ピニレックス 110 ウォッシュプライマー	
	中塗塗料	エポキシ系	ハイボン 30 マスチック上塗	
	上塗塗料	アルキッド系	HiCR デラックス	—
		アクリル系	タイルラック・エマ	—
		ウレタン系	ポリウレマイティラック	ハイウレタン 5000
		ポリエステル系	—	プレカラー No.30
無機有機複合系	—	ベルクリーン No.5000		

注) 塗布量、乾燥時間等は塗料メーカーの塗料スペックに従います。

1. 種類と記号

種 類	記 号	厚み (mm)	幅 (mm)
一般用	SGLCC	0.25 ~ 2.3	610 ~ 1,219
絞り用	SGLCD	0.30 ~ 1.2	610 ~ 1,219
	SGLCDD	0.4 ~ 1.2	610 ~ 1,219
構造用	SGLC400	0.30 ~ 1.2	610 ~ 1,219
	SGLC440	0.30 ~ 1.2	610 ~ 1,219
	SGLC570	0.25 ~ 0.50	610 ~ 1,219

注) 厚さ 0.25 ~ 0.35 の幅は受注可能範囲をご参照ください。  
備考) 原板は冷延鋼板下地です。

2. めっきの表面仕上げ

表面仕上げの種類	記 号
レギュラーパンクル	R

3. 化成処理の種類及び記号

化成処理の種類	記 号	主に期待される特性
一般クロメート処理	C	一次防錆
クロメートフリー処理	R	ロール成形性

注) 上記以外の化成処理についてはご相談ください。

4. めっき付着量

めっき両面付着量の表示記号	両面 3 点法平均付着量 (g/m <sup>2</sup> )	両面 1 点最小付着量 (g/m <sup>2</sup> )
AZ90	90	76
AZ120	120	102
AZ150	150	130
AZ170	170	145

注) 上表以外のめっき付着量についてはご相談ください。

5. 相当めっき厚み

めっきの付着量 表示記号	AZ90	AZ120	AZ150	AZ170
相当めっき厚み (mm)	0.033	0.043	0.054	0.062

備考) 比重 = 3.69

6. 機械的性質

① 曲げ性

種類の記号	曲げ角度 180°			
	表示厚み 1.6mm 未満		表示厚み 1.6mm 以上 2.3mm 以下	
冷延原板	AZ90	AZ120, AZ150	AZ90	AZ120, AZ150
SGLCC	1	2	1	2
SGLCD	0	1	0	1
SGLCDD	0	1	0	1
SGLC400	2	3	2	3
SGLC440	3	4	3	4
SGLC570	—	—	—	—

注1) 上表は、180°密着曲げ試験で曲げの内側間隔で表示厚さの板の枚数を示す。  
 2) 判定は、試験片の幅の両端からそれぞれ7mm以上内側の部分に、めっき剥離、素地の亀裂及び破断が生じないこと。  
 3) めっき付着量表示記号 AZ170の数値は、受渡当事者間の協定による。

② 降伏点、引張強さ、伸び

種類の記号	降伏点 (N/mm <sup>2</sup> )	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)					試験片及び方向
			表示厚み (mm)					
			0.25 以上 0.40 未満	0.40 以上 0.60 未満	0.60 以上 1.0 未満	1.0 以上 1.6 未満	1.6 以上 2.3 以下	
SGLCC	(205 以上)	(270 以上)	(20 以上)	(21 以上)	(24 以上)	(24 以上)	(25 以上)	5号、圧延方向
SGLCD	—	270 以上	—	27 以上	31 以上	32 以上	33 以上	
SGLCDD	—	270 以上	—	29 以上	32 以上	34 以上	35 以上	
SGLC400	295 以上	400 以上	16 以上	17 以上	18 以上	18 以上	18 以上	
SGLC440	335 以上	440 以上	14 以上	15 以上	16 以上	18 以上	18 以上	
SGLC570	560 以上	570 以上	—	—	—	—	—	

注1) 引張試験片は、JIS Z 2201の5号試験片による。  
 2) ( ) 内は参考値。

7. 寸法許容差

① 厚みの許容差

表示厚み	幅 (mm)	630 未満	630 以上 1,000 未満	1,000 以上 1,250 以下
0.25 以上 0.40 未満		± 0.05	± 0.05	± 0.05
0.40 以上 0.60 未満		± 0.06	± 0.06	± 0.06
0.60 以上 0.80 未満		± 0.07	± 0.07	± 0.07
0.80 以上 1.00 未満		± 0.07	± 0.07	± 0.08
1.00 以上 1.25 未満		± 0.08	± 0.08	± 0.09
1.25 以上 1.60 未満		± 0.09	± 0.10	± 0.11
1.60 以上 2.00 未満		± 0.11	± 0.12	± 0.13
2.00 以上 2.30 以下		± 0.13	± 0.14	± 0.15

備考) 厚みの測定箇所は、側縁から25mm以上離れた任意の点とする。厚みの許容差は、表示厚さに5項(相当めっき厚み)を加えた数値に適用する。

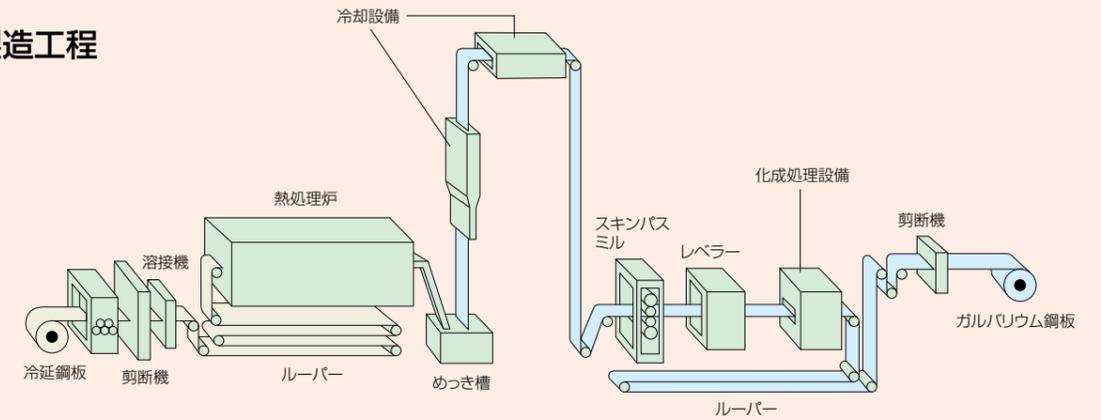
② 幅及び長さの許容差

幅 (mm)	幅の許容差 (mm)	長さの許容差 (mm) (板)
610 ~ 1,219	+ 7, 0	+ 15, 0

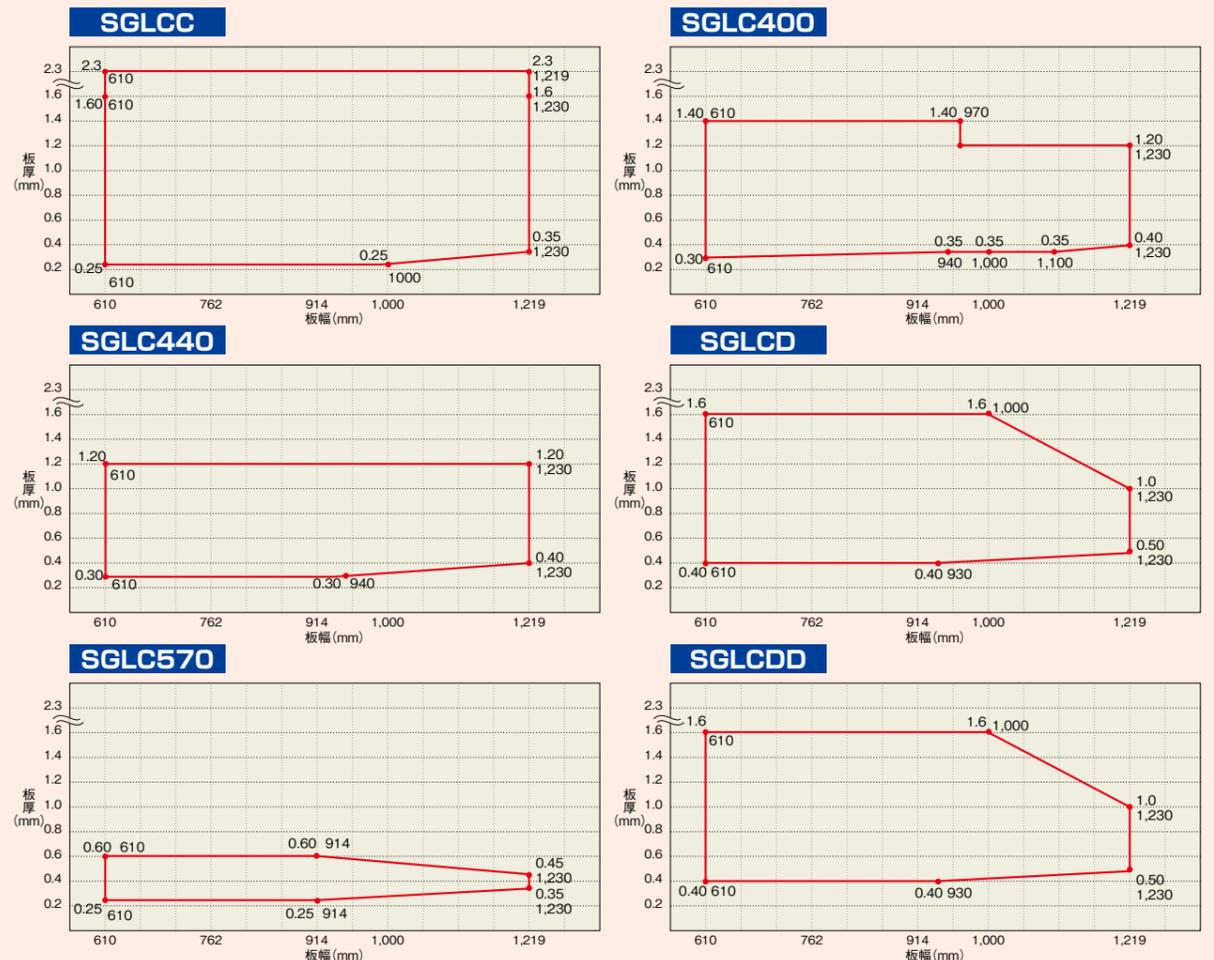
8. 防火認定

国土交通大臣認定	不燃材料 NM-8697
----------	--------------

▶ 製造工程



▶ 受注可能範囲

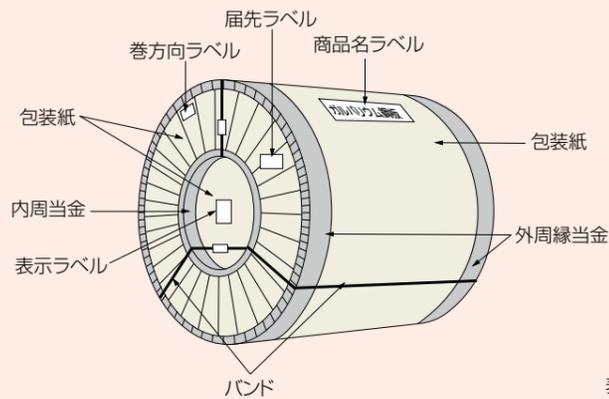


# 梱包及び表示

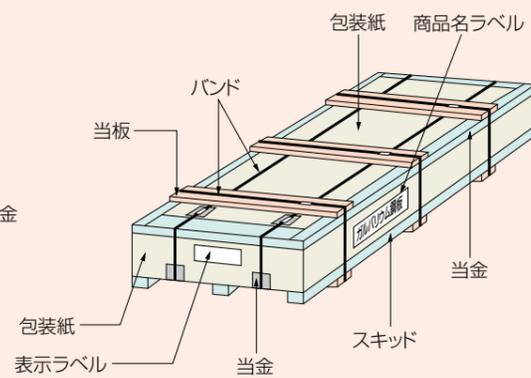
## 梱包及び表示

### 梱包例 (0.40mm 以下)

#### コイル



#### シート

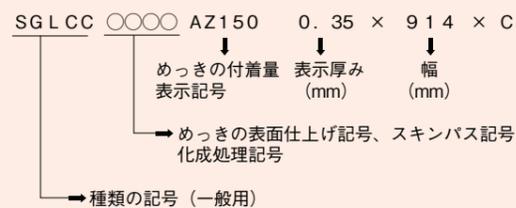


### 梱包表示ラベル例

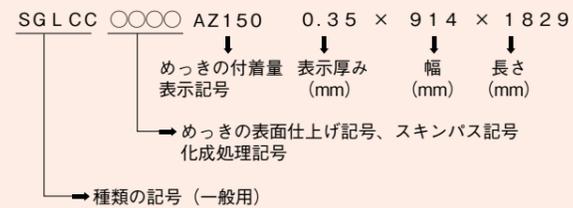
ガルバリウム鋼板		A級	
品名 SGLCC	スパンクル R	積層理 R	
クロメートフリー			
0.50X914XC		国土交通大臣認定 NM-8697 不燃材料 (社)日本鉄鋼連盟 亜鉛鋼板委員会	
数量 716 M	質量 2,699 KG	巻数	表面外巻
梱包番号 XFY7577	場所 060524	場所 30	
日鉄住金鋼板株式会社		製造工場 西日本製造所 [尼崎地区]	

注) 規格の表示例

#### ①コイルの場合



#### ②板 (シート) の場合



# ガルバリウム鋼板および塗装鋼板 ご使用時のご注意

ガルバリウム鋼板およびその塗装品は国内発売から30年を数え、その耐久性が広く認知され建築建材関係の大半がガルバリウム鋼板ベースに切り替わってきた昨今ですが、ガルバリウム鋼板もパーフェクためっき鋼板ではありません。使用方法を間違えるとむしろ亜鉛めっき鋼板より早く腐食するケースがあります。

以下の注意点を熟読され、正しい使用方法、用途にてご使用されるようお願いいたします。

## 1. 屋根の緩勾配による水溜まりにご注意ください。

折板屋根の施工において3/100以下の緩勾配の場合、屋根のペコツキ部等に水溜まりができる可能性があります。耐食性の良いガルバリウム鋼板も水溜まりの中では亜鉛めっき鋼板よりも耐食性が劣ることもあります。そのため、施工の際には水溜まりができないように十分な勾配を確保するようお願いいたします。

## 2. 雨掛かりしにくい部分での早期腐食にご注意ください。

軒下近傍等の雨掛かりしにくい部分については、塩分や酸性分等の腐食原因物質が洗い流されず、むしろ濃縮されやすく、腐食の進行が早くなります。

特に塗装されていないガルバリウム鋼板では黒い変色に至る場合があります。雨掛かりしにくい部分での使用には適していません。(ガルバリウム鋼板では黒い変色が発生することがあります。この変色部は安定錆であり早期に赤錆にはなりません。美観は大きく損なわれるため、これらの特性を充分にご理解いただいたうえでご使用をお願いします。)

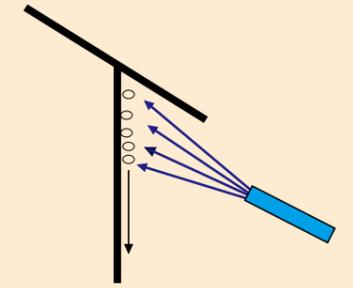
そのため雨掛かりしにくい部分については塗装したガルバリウム鋼板の方が好ましいですが、塗装ガルバリウム鋼板でもメンテナンス無しでは腐食に至る場合があります。水洗い等によって定期的に腐食原因物質を洗い流すことをお勧めします。(水洗いの際には、屋内への漏水にご注意ください。)



ガルバリウム鋼板の非雨掛かり部での腐食



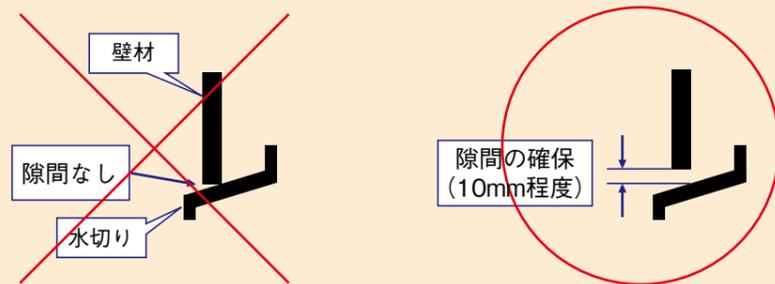
塗装ガルバリウム鋼板の腐食



# ガルバリウム鋼板および塗装鋼板 ご使用時のご注意

## 3. 壁材と水切部材との水抜け用の隙間を確保してください。

壁材と部材の取合い部分において水抜け用の隙間を確保しておかないと、鋼板端部に水が溜まりやすくなり、壁材の鋼板端部からの腐食が発生しやすくなります。そのため、壁材と部材との間には水が抜けるような隙間を確保してください。(10mm程度 / 金属サイディングマニュアルより)



## 4. コンクリートとの接触を避けてください。

コンクリートとの接触部分は水濡れすることで、コンクリート内のアルカリ性成分が溶出し、めっき層を溶解させます。この現象は亜鉛めっき鋼板よりもガルバリウム鋼板の方が顕著に発生するため、コンクリートとは絶縁させるとともに、雨水や結露等の水分が進入しないような構造を確保してください。



## 5. 異種金属との接触による電食にご注意ください。

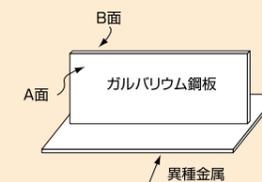
金属は一般的に異なる金属との接触によりどちらが電氣的に卑な金属の方が腐食します。この現象は「電食」と呼ばれます。この現象はガルバリウム鋼板や塗装鋼板でも発生します。よく見られる事象としては銅やステンレスとの接触により腐食し、穴あきに至るケースです。ステンレスの中でも SUS430 は非常に早く電食が発生させますが、SUS304 においても電食スピードは他の金属より遅いものの、電食が進行しますのでご注意ください。接触せざるを得ない場合は、コーキング、ゴムシート等により絶縁してください。

### 1) 接触促進試験 [55%Al-Znめっき鋼板(ガルバリウム鋼板)と異種金属板]

	ガルバリウム鋼板—ガルバリウム鋼板	ガルバリウム鋼板—アルミニウム	ガルバリウム鋼板—銅
B面			
異種金属			
A面			
	ガルバリウム鋼板—鉛	ガルバリウム鋼板—ステンレス (SUS304)	ガルバリウム鋼板—ステンレス (SUS430)
B面			
異種金属			
A面			

塩水噴霧試験 (SST JIS Z2371による) 200時間後、表面観察

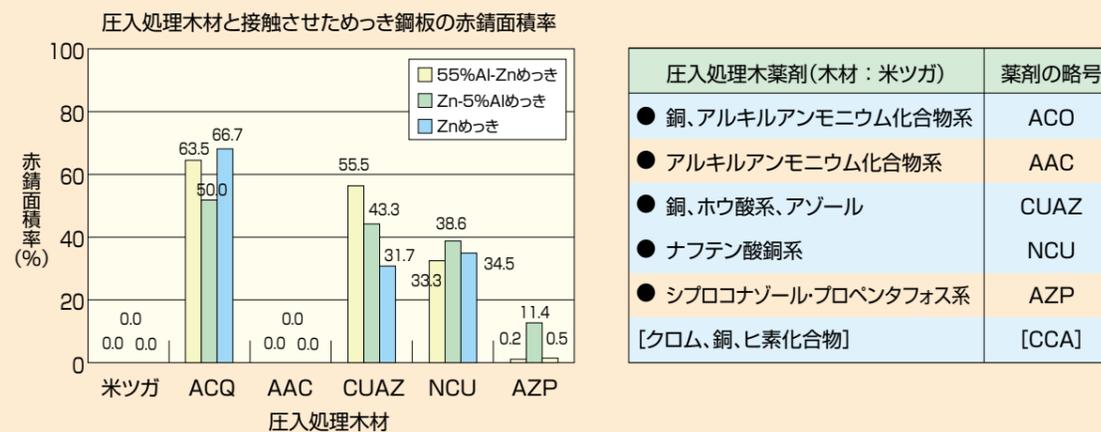
55%Al-Znアルミ、ステンレス (SUS304) のめっき側 (55%Al-Zn) が良好であるのに対し、銅は赤錆5mm、鉛は黒錆10~16mm、ステンレス (SUS430) は赤錆2mmが発生しており、接触腐食が見られた。



## ガルバリウム鋼板および塗装鋼板 使用上のご注意

### 6. 防腐・防蟻剤処理した木材との接触腐食にご注意ください。

最近、木材の耐久性を上げるために防腐・防蟻処理された木材を多く使用されるようになってきました。特に銅を含有する処理剤を含んだ木材と鋼板が接触し、さらに結露水等の水分が介在した場合、非常に短時間で鋼板を腐食させます。そのため木材との接触部分はルーフィング等により絶縁するとともに、雨水、結露水等が流れ込まないような構造になるようご配慮ください。



### 7. 異ロット品の同一面への張り合わせはできるだけ避けてください。

異ロット間での外観や色調のバラツキの低減については安定化に努めていますが、異ロットを同一面で張り合わせた場合、色違いに見える場合があります。そのため異ロット品を同一面で張り合わせることはめっき品、塗装品ともにできるだけ避けていただいた方が安全です。やむを得ず張り合わせが生じる場合は、部材への転用、目立ちにくい部分でのご使用等のご配慮をお願いいたします。

### 8. ガルバリウム鋼板を積み重ねた状態での保管方法にご注意ください。

ガルバリウム鋼板を積み重ねた状態でその隙間に水分が侵入した場合、酸素欠乏状態での隙間腐食により、ガルバリウム鋼板の表面が黒変します。そのため保管の際には雨水の侵入防止や、結露防止の対策を実施してください。



### 9. 施工時のすべり落ちにご注意ください。

成形品を屋根上へのせる場合、すべり落ちることがないように、すべり止めなどの処置をしてください。

### 10. 施工時のキズ付きにご注意ください。

土のついた靴で鋼板上を歩行したり、成型品の取り扱いが粗い場合などで発生したキズ付き部分より腐食が発生する例が見受けられます。施工時には鋼板へのキズ付きに十分ご注意ください。

### 11. 施工時の切粉等の影響。

施工時の切粉、ビス・番線の置き忘れやアンテナ固定用針金等が錆びることによって、もらい錆となる可能性があります。そのため、施工後は屋根上に残留物が残らないよう清掃を実施し、針金等のもらい錆にご注意願います。

### 12. 畜舎用途について。

雰囲気が特殊で劣悪です。畜類の糞尿、呼気で腐食性が高くかつ多湿です。従って建物の構造で工夫が必要です。素材はどんな種類のものを使用しても十分な耐久力は期待できませんが、ガルバリウム鋼板をお使いの際は以下の点にご注意ください。屋内側の雰囲気が直接鋼板に接触しないように、又、結露を防ぐためにも裏打ち材を必ず付けてください。又、排気ガスを直接接触させないような導風板の設置もご配慮ください。棟部や軒部からの屋内雰囲気の洩れガスも大敵です。洩れ防止対策もご配慮ください。

### 13. 結露の発生について。

天候の急変は結露をおこしやすいのでご注意ください。冷え込んだあと急に暖かく多湿になると結露しやすくなります。逆に外気が急に低下するとき壁や窓に著しい結露が生じ、その水の滴下で鋼板が濡れてしまうことがあります。低温の場所に保管されていた鋼板をいきなり高温の場所に持ち込み開梱することによっても結露する場合があります。

- ① 屋内保管を原則としてください。
- ② シートを掛けても野積み又はこれに近い状態は避けてください。(これは折板などの成形品でも積み重ねれば結露による黒変が発生しますのでご注意ください)
- ③ 湿度の高い雰囲気中に保管することは避けてください。

**警告** ● コイルの転倒、転がり、シートの荷崩れが起きますと非常に危険ですので、安定した状態を確保してください。

**注意** ● コイル状態を保持しているフープ（バンド）を取り外す（切断する）場合は、コイル端部が跳ね上がり、近辺の人・物等を損傷する可能性があります。作業を行う場合コイル端部が真下の状態で行うか、又は、コイル端部が跳ね上がり、急激にコイルが外側に拡がっても安全かつ問題のない場所で作業してください。

# 単位質量表

memo

## ■コイルの単位質量表

ガルバリウム鋼板の めっき付着量記号		AZ150 (めっき量定数 0.200)									
幅 mm		610		762		914		1,000		1,219	
表示厚さ (mm)	単位質量 (kg/m <sup>2</sup> )	1mの質量 (kg)	1トンの長さ (m)	1mの質量 (kg)	1トンの長さ (m)	1mの質量 (kg)	1トンの長さ (m)	1mの質量 (kg)	1トンの長さ (m)	1mの質量 (kg)	1トンの長さ (m)
0.25	2.162	1.32	758	1.65	606	1.98	505				
0.27	2.320	1.42	704	1.77	565	2.12	472	2.32	431		
0.30	2.555	1.56	641	1.95	513	2.34	427	2.56	391		
0.35	2.948	1.80	556	2.25	444	2.69	372	2.95	339	3.59	279
0.40	3.340	2.04	490	2.55	392	3.05	328	3.34	299	4.07	246
0.50	4.125	2.52	397	3.14	318	3.77	265	4.12	243	5.03	199
0.60	4.910	3.00	333	3.74	267	4.49	223	4.91	204	5.99	167
0.80	6.480	3.95	253	4.94	202	5.92	169	6.48	154	7.90	127
1.0	8.050	4.91	204	6.13	163	7.36	136	8.05	124	9.81	102
1.2	9.620	5.87	170	7.33	136	8.79	114	9.62	104	11.7	85
1.6	12.76	7.78	129	9.72	103	11.7	85	12.8	78	15.6	64
1.8	14.33	8.74	115	10.9	92	13.1	76	14.3	70	17.5	57
2.0	15.90	9.70	104	12.1	83	14.5	69	15.9	63	19.4	52
2.3	18.26	11.1	91	13.9	72	16.7	60	18.3	55	22.3	45

- 原板の単位質量 (kg / m<sup>2</sup>) = 7.85 × 表示厚み (mm)
- めっき後の単位質量 (kg / m<sup>2</sup>) = 原板の単位質量 (kg / m<sup>2</sup>) + めっき量定数 (下表参照)
- コイルの単位質量 (kg / m) = めっき後の単位質量 (kg / m<sup>2</sup>) × 幅 (mm) × 10<sup>-3</sup>
- 1コイルの質量 (kg) = コイルの単位質量 (kg / m) × 長さ (m)

### ●めっき量定数

めっき付着量表示記号	AZ90	AZ120	AZ150	AZ170
めっき量定数	0.120	0.160	0.200	0.230