



株式会社 ジャパンガルバー

溶融亜鉛鍍金

会社案内

Corporate Profile

鉄を錆から守り資源を大切に作る、 (株)ジャパンガルバーの溶融亜鉛めっき。

会社概要

会社の商号 株式会社 ジャパンガルバー

代表者 代表取締役 山 遠 美和子

設立年月日 昭和55年11月

資本金 30,000,000円



所在地 本 社 工 場 〒379-2202 群馬県伊勢崎市赤堀鹿島町394
TEL:0270-62-7233 FAX:0270-62-7235
URL <http://www.japan-galva.co.jp>

熊 谷 営 業 所 〒360-0162 埼玉県熊谷市村岡2745-5
TEL:048-536-1175 FAX:048-536-4329

営業案内 本 社 工 場

- 溶融亜鉛めっき加工 一式
JIS認証取得工場 (TC 03 08 028)
めっき槽寸法 8,500L×1,550W×2,300D
- 製作加工一式
- グレーチング販売

株式会社ジャパングルバーは、1980年より創業致しました。

創業時はアルミめっき事業を行ってまいりましたが、

インフラ設備の増加などにより、

お客様のご要望にお応えする形で現在は、

溶融亜鉛めっき業となっております。

溶融亜鉛めっきは、防錆処理の一種で、階段や手摺、鉄塔、橋、

公園の遊具など幅広く皆様の身近なところで使用されています。

当社は、皆様の使用する製品の品質を向上させる事で、

生活の安全を守り、未来社会に貢献できる企業を目指し努力していきたいと思っております。

その為には、お客様の立場に立った丁寧な対応と、品質を守っていく為、

技術の継承・社員教育の実施に取り組んでいます。

今後も、社員一丸となり、

お客様に満足いただける品質とサービスを提供してまいりたいと思います。



代表取締役社長
山遠 美和子

株式会社ジャパングルバー

山遠 美和子



「めっき製品」はこうして作られます。

本社工場 めっき槽寸法 8,500L×1,550W×2,300D
有効寸法 8,000L×1,400W×1,900D

(有効寸法を超える品物の場合は、事前にご連絡ください。)



脱脂

油脂類が付着していると酸洗作業を妨げ、不めっきの原因となるので、アルカリ液の加熱槽に浸漬し脱脂を行います。

濃 度：70～100g/ℓ
温 度：60～90℃

酸洗

塩酸液中に浸漬して素材表面の錆を溶解除去します。酸化スケールが残っていると良いめっきが出来ません。

濃 度：7～27%
鉄分含有量：120g/ℓ以下
温 度：常 温





フラックス処理

亜鉛めっき

冷却

白錆防止処理

仕上げ

検査

出荷

フラックス処理

塩化アンモニウムの溶液に浸漬し、フラックス処理を行います。これによって酸洗後に生成した素材表面の酸化物や酸洗で除去できなかった微量の酸化物を除去すると共に、めっき時の鉄と亜鉛の反応を促進させます。

濃度：10~30%
温度：60~90℃



亜鉛めっき

フラックス処理が終わっためっき素材を、亜鉛めっき槽に浸漬してめっきを行います。亜鉛の付着量は、亜鉛の温度と浸漬時間・素材肉厚により管理します。

亜鉛浴純度：97.5%以上
温度：440~455℃



白錆防止処理

亜鉛めっき処理後の製品を、処理槽に浸漬し、めっき表面に皮膜をつくり、製品を白錆から守ります。

※処理後の状況(台風などの悪天候等)により、白錆の発生を抑えることが出来ない場合があります。



溶融亜鉛めっきの規格

1 溶融亜鉛めっきに関する日本工業規格

- JIS H 8641 溶融亜鉛めっき
- JIS H 0401 溶融亜鉛めっき試験方法

2 種類及び記号 めっきの種類及び記号は、表-1による。

■表-1 種類の記号及び膜厚 (JIS H 8641の表1及び表2参照)

種類の記号	膜厚(μm)	適用例 ^{a)} (参考)
HDZT 35	35以上	厚さ5mm以下の素材、直径12mm以上のボルト・ナット、厚さ2.3mmを超える座金などで、遠心分離によって亜鉛のたれ切りをするもの又は機能上薄い膜厚が要求されるもの
HDZT 42	42以上	厚さ5mmを超える素材で、遠心分離によって亜鉛のたれ切りをするもの又は機能上薄い膜厚が要求されるもの
HDZT 49	49以上	厚さ1mm以上の素材、直径12mm以上のボルト・ナット及び厚さ2.3mmを超える座金
HDZT 56	56以上	厚さ2mm以上の素材
HDZT 63	63以上	厚さ3mm以上の素材
HDZT 70	70以上	厚さ5mm以上の素材
HDZT 77	77以上	厚さ6mm以上の素材

注^{a)} 適用例の欄に示す厚さ及び直径は、公称寸法による。

3 付着量及び硫酸銅試験回数 めっきの付着量及び硫酸銅試験回数は表-2による。

■表-2 膜厚と付着量との関係 (JIS H 8641の解説表1参照)

膜厚 [この規格]		付着量 [旧規格 ^{a)}]		
種類の記号	膜厚(μm)	種類	記号	付着量(g/m ²)
HDZT 35	35以上	1種A	HDZ A	250以上 ^{b)}
HDZT 42	42以上	1種B	HDZ B	300以上 ^{b)}
HDZT 49	49以上	2種35	HDZ 35	350以上
HDZT 56	56以上	2種40	HDZ 40	400以上
HDZT 63	63以上	2種45	HDZ 45	450以上
HDZT 70	70以上	2種50	HDZ 50	500以上
HDZT 77	77以上	2種55	HDZ 55	550以上

注^{a)} 旧規格では、2種について付着量を規定している。
 注^{b)} 1種の付着量は、HDZ Aの平均めっき膜厚の平均値(35μm)又はHDZ Bの平均めっき膜厚の平均値(42μm)に、めっき皮膜の密度を7.2g/cm³として、これに乗じた値を示す。

建築工事共通仕様書 (抜粋)

建築工事共通仕様書は、官公庁施設の建築工事の一般的な仕様書として、国土交通省大臣官房官庁営繕部で監修され財団法人公共建築協会で作成されたものです。この仕様書は官公庁施設のみならず、一般建築工事の仕様書としても使用できるものとなっております。

1 亜鉛めっきの種類と使用箇所について

■表-3

表面処理方法	種別	使用箇所
JIS H8641 (溶融亜鉛めっきの2種)	A種	海岸のような苛酷な腐食環境下で特に厚めっきが必要な箇所。 屋外で塗装を行いたくない箇所。
	B種	工場地帯のようなやや腐食環境で厚めっきが必要な箇所。
	C種	都市地帯のような標準的な環境の箇所、及び塗装の下地となる場合。

2 溶融亜鉛めっきの亜鉛の付着量について

■表-4

種別	A種	B種	C種
付着量(g/m ²)	550以上	450以上	350以上
最小板厚(mm)	4.5以上	3.2以上	1.6以上

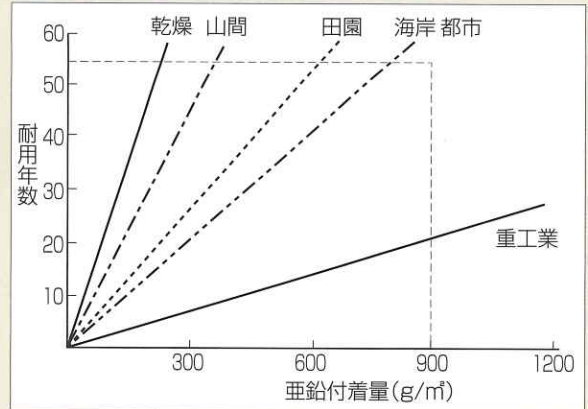
1. 種別は特記により表示。表示がなければC種とする。
2. 最小板厚がさだめられたこと。一般に溶融亜鉛めっきされる鋼材の亜鉛付着量は、板厚に影響されます。板厚が厚いほど付着量が増え、板厚が薄いほど増えにくくなる傾向を示します。これは鋼材の化学成分、表面粗度、熱容量などの複合的な要因による溶融亜鉛と鋼材と合金反応の速度の差と考えられています。JIS、ASTM及び、BSでも板厚と付着量の関連性が規定されています。

溶融亜鉛めっきの特長・特性

1 耐食性にすぐれています。

溶融亜鉛めっきは鉄鋼製品の表面に亜鉛の保護被膜を作り電気化学作用（ガルバニックアクション）による優れた防錆効果が得られるので大気中や海水中、土壌中に於ても優れた耐食性能を発揮します。

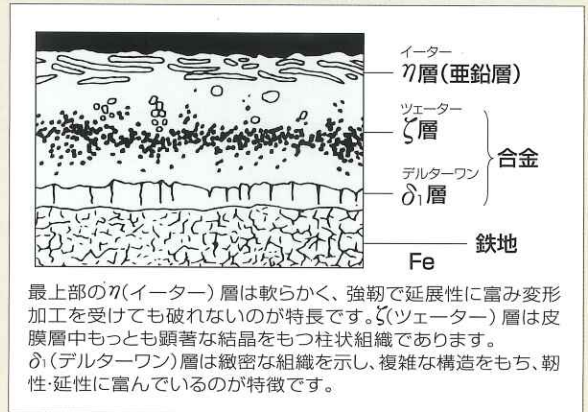
●亜鉛付着量と環境別耐用年数



2 密着性にすぐれています。

溶融亜鉛めっきは他の塗装と違い鉄素地と亜鉛の合金化反応により密着しておりますので、過激な衝撃や摩擦以外に剥離することはありません。

●溶融亜鉛めっき皮膜断面顕微鏡組織



3 隅々まで均一にめっきができます。

めっき槽に浸漬してめっきを行いますので、パイプの内側や、タンクの内面などの中空体で目に見えない部分、手の届かない部分でも完全に均一なめっきができます。

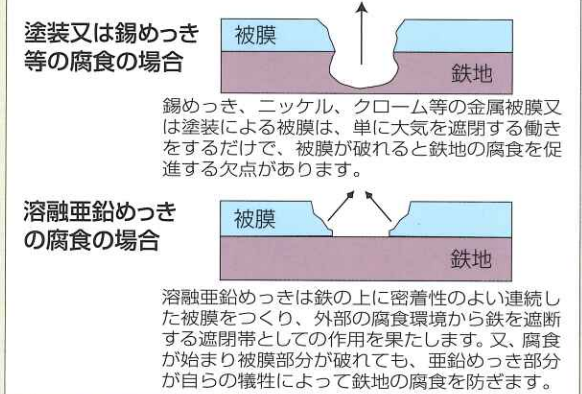
4 経済性に富んだ防食方法です。

長時間にわたって防食効果がありますので（地域差があります）補足的な防食手段はほとんど必要ありません。理論的には表面の亜鉛めっき層が電気化学作用により完全に消耗されつくすまで鉄鋼製品を錆から守りますので、長期の防食を目的とする場合、他の防錆法と比較して最も経済的な方法です。

5 鉄地の保護にすぐれています。

鉄鋼製品の表面に施された亜鉛めっき被膜は外部の腐食環境より鉄鋼製品を保護する保護被膜となります。さらに亜鉛めっき被膜が破損して鉄素地が露出してもその周辺の亜鉛が電気化学作用（ガルバニックアクション）を起して鉄素地を錆から守ります。この電気化学作用は異種金属間に発生する金属電池の働きとして説明されております。

すなわち鉄よりもイオン化傾向の高い亜鉛が犠牲となって鉄鋼を腐食から守り続けるのです。

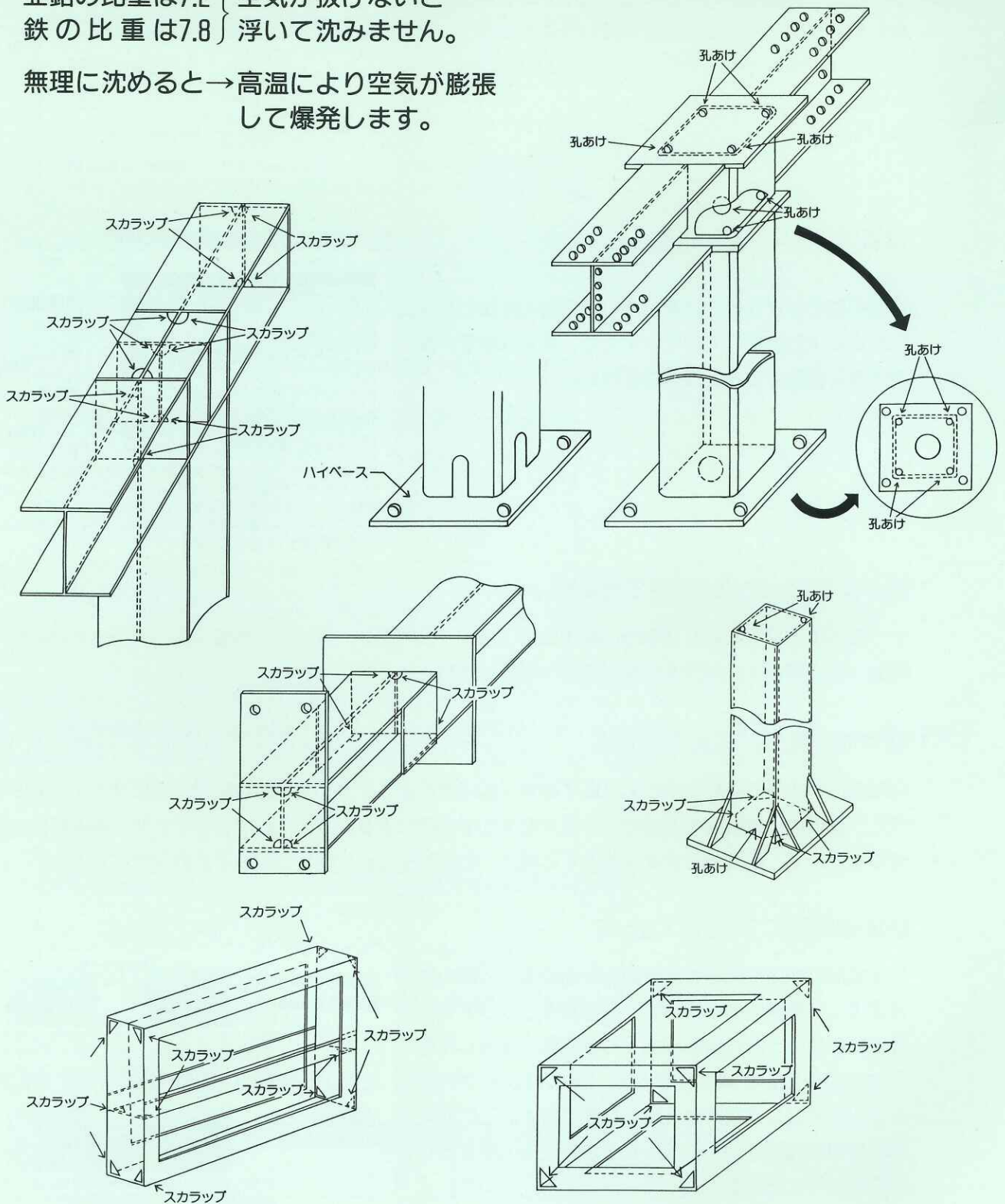


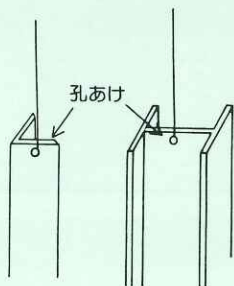
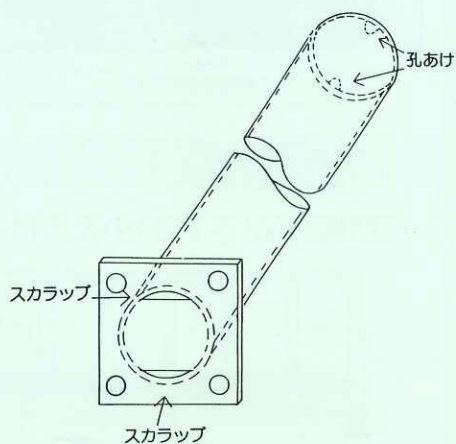
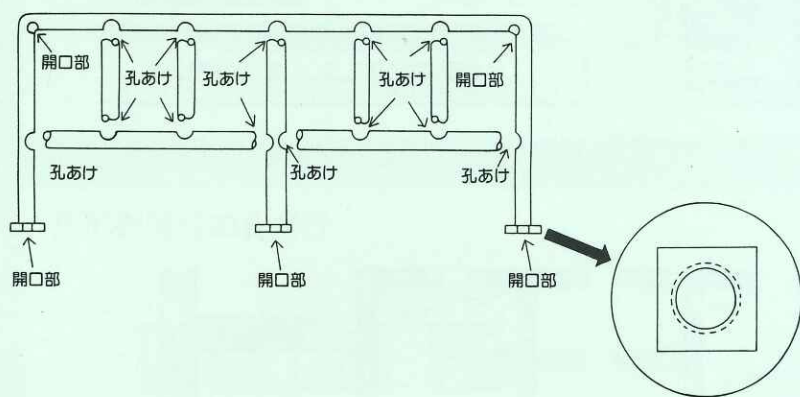
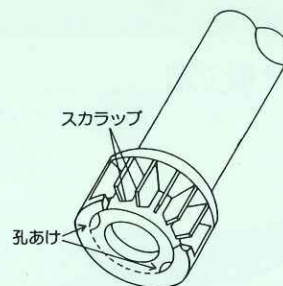
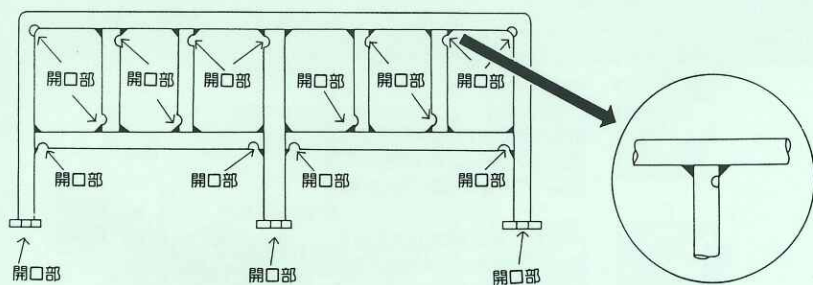
溶融亜鉛めっき加工上の注意点

なぜ孔あけが必要か？

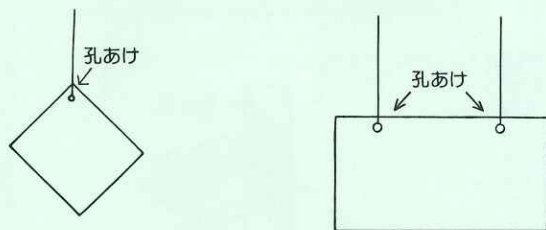
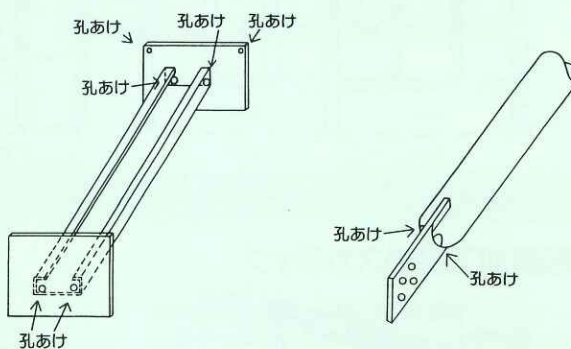
亜鉛の比重は7.2 } 空気が抜けないと
鉄の比重は7.8 } 浮いて沈みません。

無理に沈めると→高温により空気が膨張して爆発します。





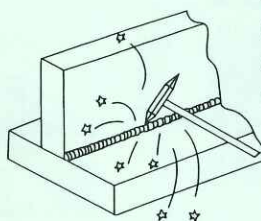
形鋼の2.0m以下は、吊り孔を開けて下さい。



プレート類は、吊り孔を開けて下さい。

前処理で落ちません!

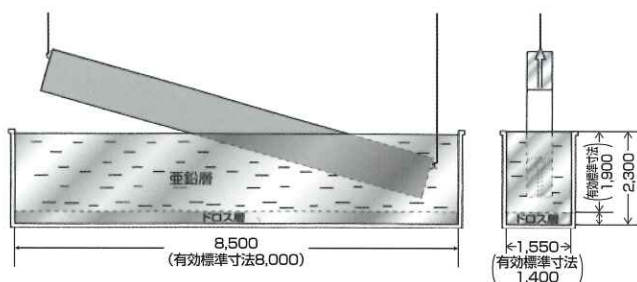
- 溶接スラグの付着
- ペンキの付着
- スチールマーカークの文字、記号など
- 鋼材のラベルなど



熔融亜鉛めっき加工上の注意点

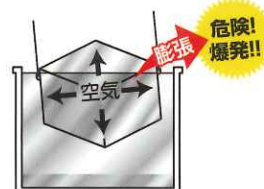
抜き孔は必ず要ります!

めっき槽寸法



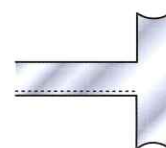
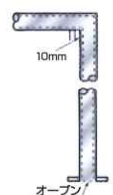
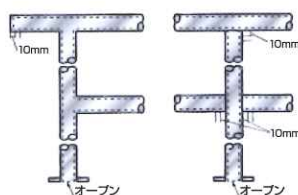
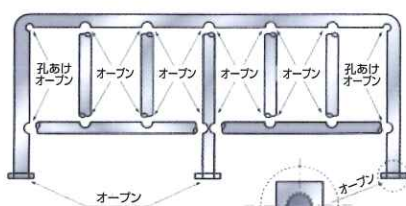
密閉構造の物や内部に空気のとまる部分があると、浮力が働いて亜鉛浴への浸漬が困難になります。

一部でも密閉構造のある物を、無理に亜鉛浴へ浸漬すると、密閉箇所内の空気が急激に膨張して水蒸気爆発が起こり、重大な災害を引き起こしますので、絶対に避けなければなりません。

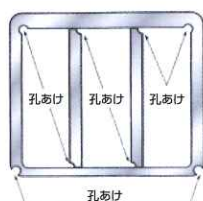
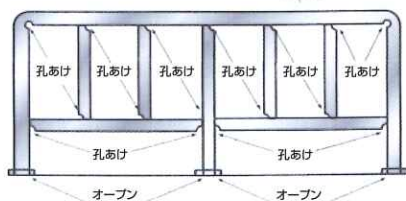


亜鉛の比重7.2 / 鉄の比重7.8

密閉構造品(手すり)の孔あけ

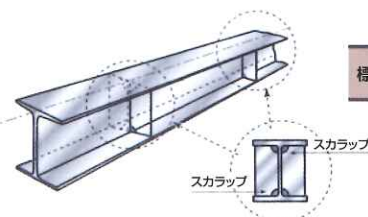
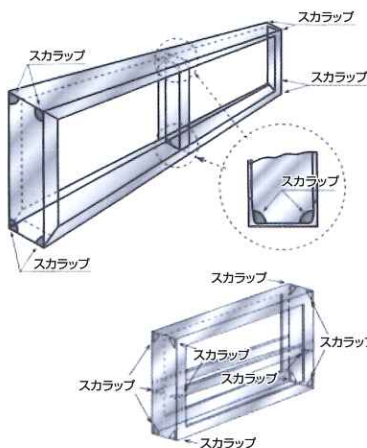


※基本は貫通させてください。

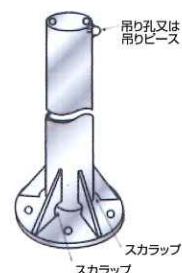
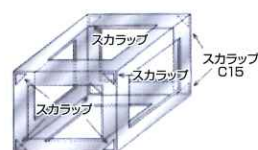
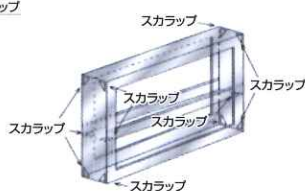


空気抜き用孔径(標準)		(単位mm)
パイプ径	孔径	
15A(21.7φ)	10φ	
20A(27.2φ)	12φ	
25A(34.0φ)	16φ	
32A(42.7φ)	18φ	
40A(48.6φ)	20φ	
50A(60.5φ)	24φ	

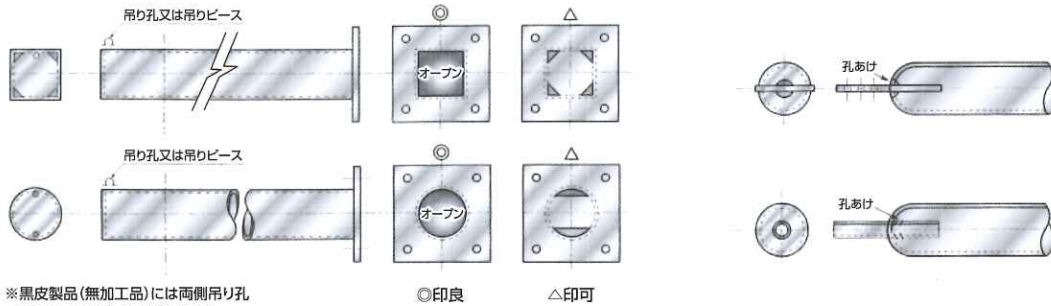
形鋼加工品のスカラップ



標準(単位mm)	スカラップ	カット
	30~35R	35×35



鋼管柱・鋼管・ブレースの孔あけ

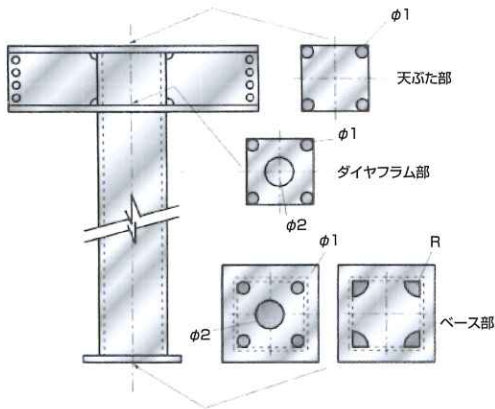


※黒皮製品(無加工品)には両側吊り孔または、吊りピースが必要です。

角形鋼管径と孔径の目安	
管サイズ<□250°	開孔率30%以上
管サイズ>□300°	開孔率25%以上

管径と孔径の目安	
管径<65A	開孔率30%以上
65A≤管径<100A	開孔率25%以上
管径≥100A	開孔率20%以上

角形鋼管柱の孔あけ



寸法	孔あけ寸法 (単位:mm)		
	四隅φ1	中央φ2	ベース部中央孔なしR
□-100×100	20	40	25
□-125×125	25	50	35
□-150×150	30	60	40
□-175×175	35	70	50
□-200×200	40	70	55
□-250×250	50	80	65

その他の注意点

●はり合わせ部材ふくれ防止対策(面積400cm²以上)



肉厚の異なる材料をはり合わせると、めっき加工時の熱による、歪みや曲がりが発生する危険度が増します。

断続溶接をすることで、亀裂や膨れの発生は抑えられますが、前処理工程の処理液による酸シミが生じる場合があります。(溶接ピッチは150mm間隔が理想)

●溶接スラグ残り・塗装された鋼材 スチールマーカの文字・ペンキの付着 鋼材のラベル・溶接スラグの付着

前処理では除去できません。その部分はめっきとなります。



●吊り孔(10φ以上)



形鋼類は吊り孔をあけてください。

プレート類は吊り孔をあけてください。

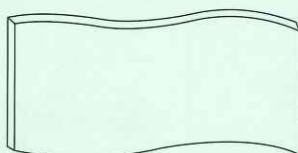
プレート

溶融亜鉛めっき加工上の注意点

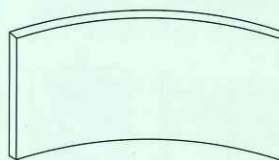
めっきによる歪について

1.単体の場合(溶接加工がない場合)の歪発生状態

(1)鉄板類(定尺品)

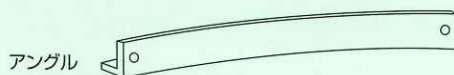


波打ち歪が発生

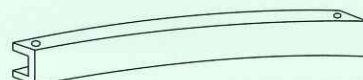


全体的なわん曲歪が発生

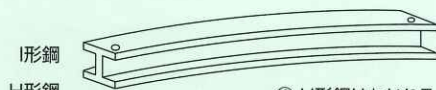
(2)形鋼(サイズによっては歪が大きく出ます)



アングル



溝形鋼



I形鋼

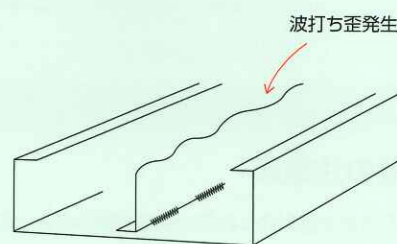
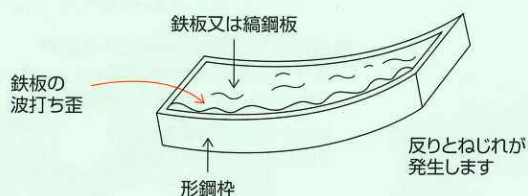
H形鋼

⊕ H形鋼はねじれる事もあります。

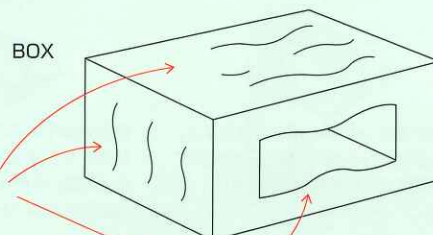
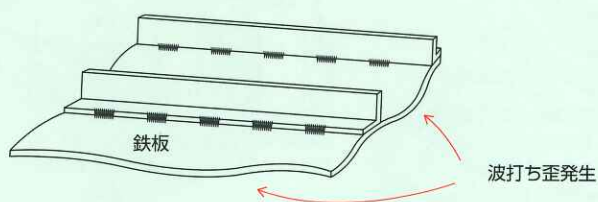
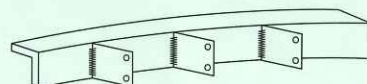
(3)鋼管類(サイズによっては歪が大きく出ます)



2.溶接加工品の歪発生状態



波打ち歪発生



BOX

表面状態に関するポイント

溶融亜鉛めっきの前処理工程内で除去されないものを次に挙げます。

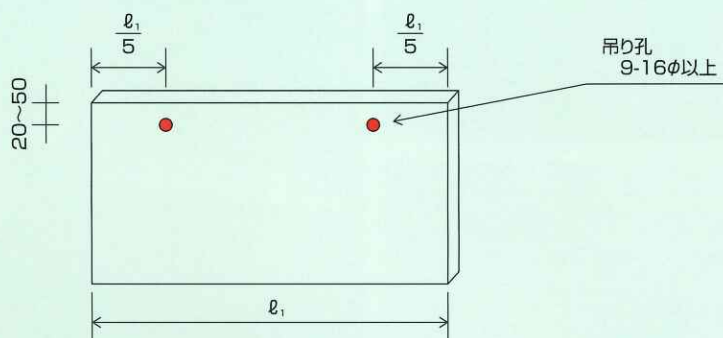
厚いニスの付着、ニスの焼付、ペンキ、スパッタ防止剤、油性ペイントマーカー、鋼材に貼られているラベルの接着剤、溶接スラグ、スパッタ、鑄砂、ひどい赤錆、熱処理による厚いミルスケール

これらは事前にブラスト等で除去しておく必要があります。

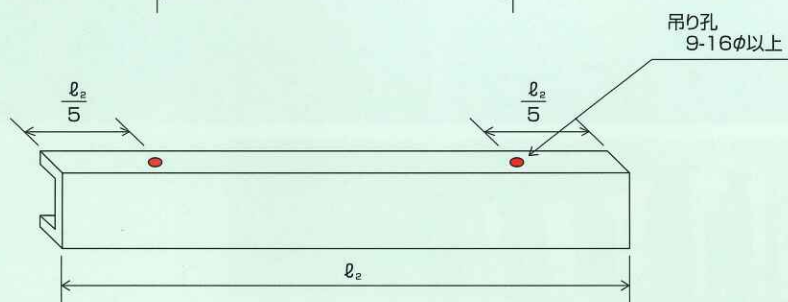
吊り手に関するポイント

溶融亜鉛めっきの作業は、総てクレーンで吊って行いますので、吊る為の孔もしくは吊り金具を必要とします。

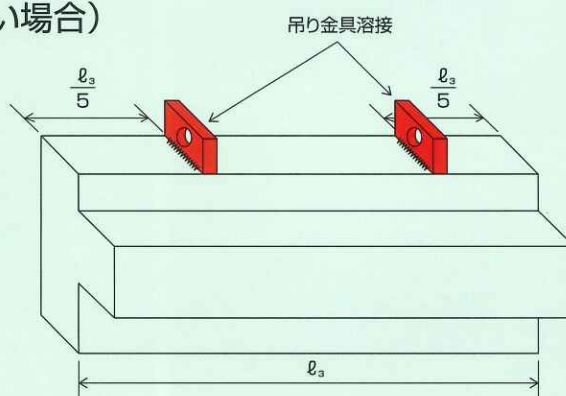
(例) 鉄板類



形鋼類(乱尺品)



肉厚加工品(吊り孔がない場合)



溶融亜鉛めっき製品は、あらゆる分野



で使用されています。



昭和ケミカル株式会社

会社概要

商号	昭和ケミカル株式会社
所在地	〒326-0844 栃木県足利市鹿島町1153 TEL:0284-63-1128 FAX:0284-62-7740
創立年月	昭和61年7月
資本金	28,000千円
決算期	5月
代表者	代表取締役 山遠 美和子
従業員	30名
取引銀行	足利銀行 葉鹿支店 足利銀行 新宿支店 群馬銀行 赤堀支店
業務内容	プラスチックめっき全般 ● 装飾クロムめっき ● 耐蝕クロムめっき ● パールブライトめっき ● ジュールめっき ● 金めっき 他
主要取引先 (敬称略)	(株)日新工業製作所 上原ネームプレート工業(株) ザオー産業(株) テクノエクセル(株) (株)オガミ 他50社

敷地面積 600坪 建屋面積 240坪

主要設備 キャリア方式 自動めっきライン 1基

製品最大寸法(mm)
1,800W×260D×900H

排水処理装置 1式

(シアン・クローム全自動装置)

その他めっき付帯装置 1式



めっき設備

キャリア方式 自動めっきライン 5基

製品最大寸法

クロムめっき 2,100W×300D×1,200H

パールブライトめっき 1,800W×260D× 900H

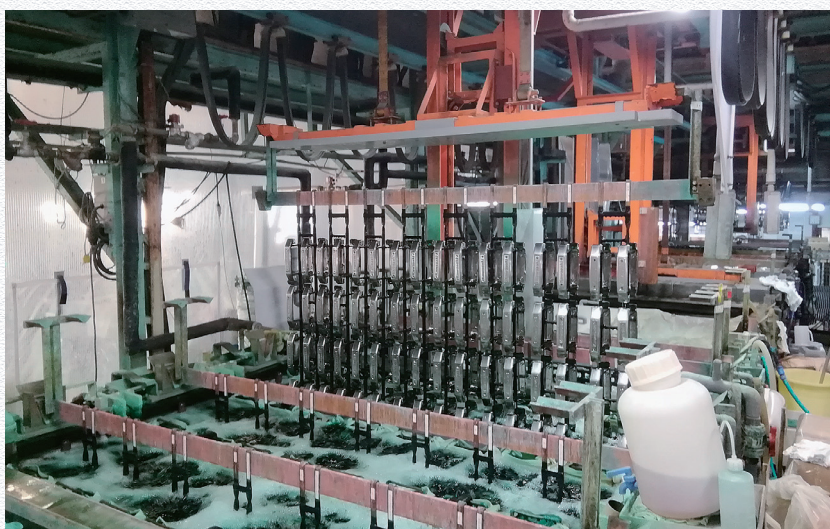
金めっき 2,100W×300D×1,200H

エレベータ方式 自動めっきライン 1基

製品最大寸法

クロムめっき 470W×300D×1,200H

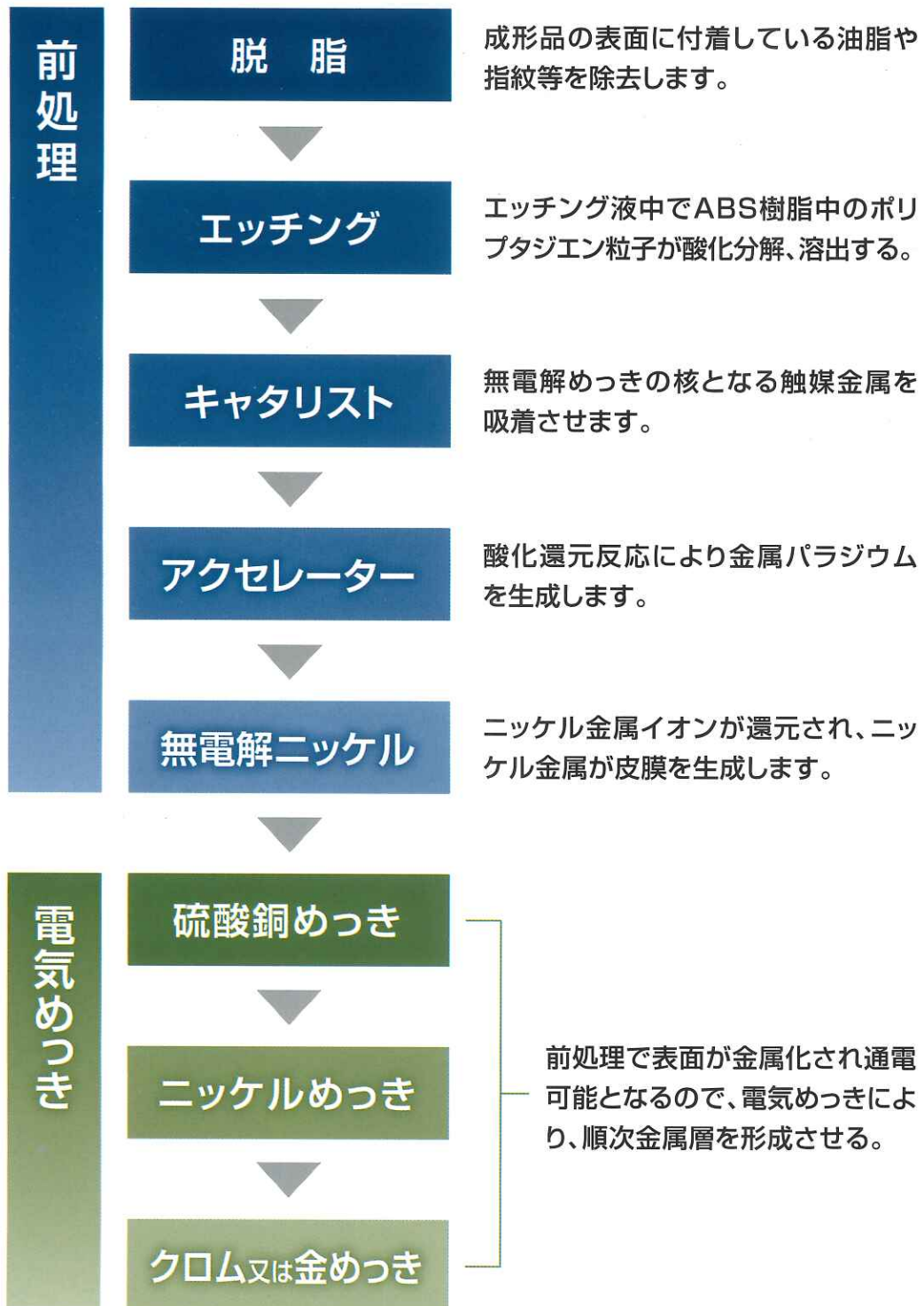
キャリア方式
自動めっきライン



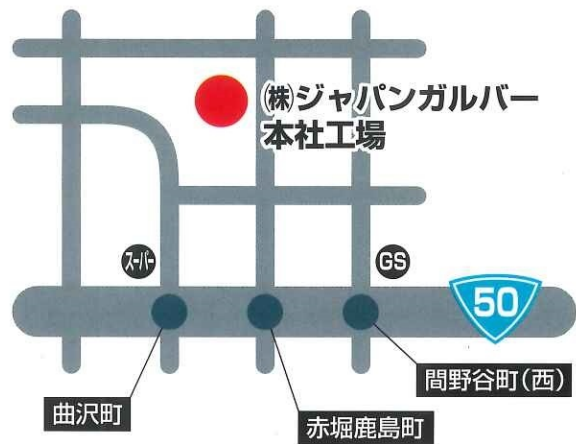
エレベータ方式
自動めっきライン



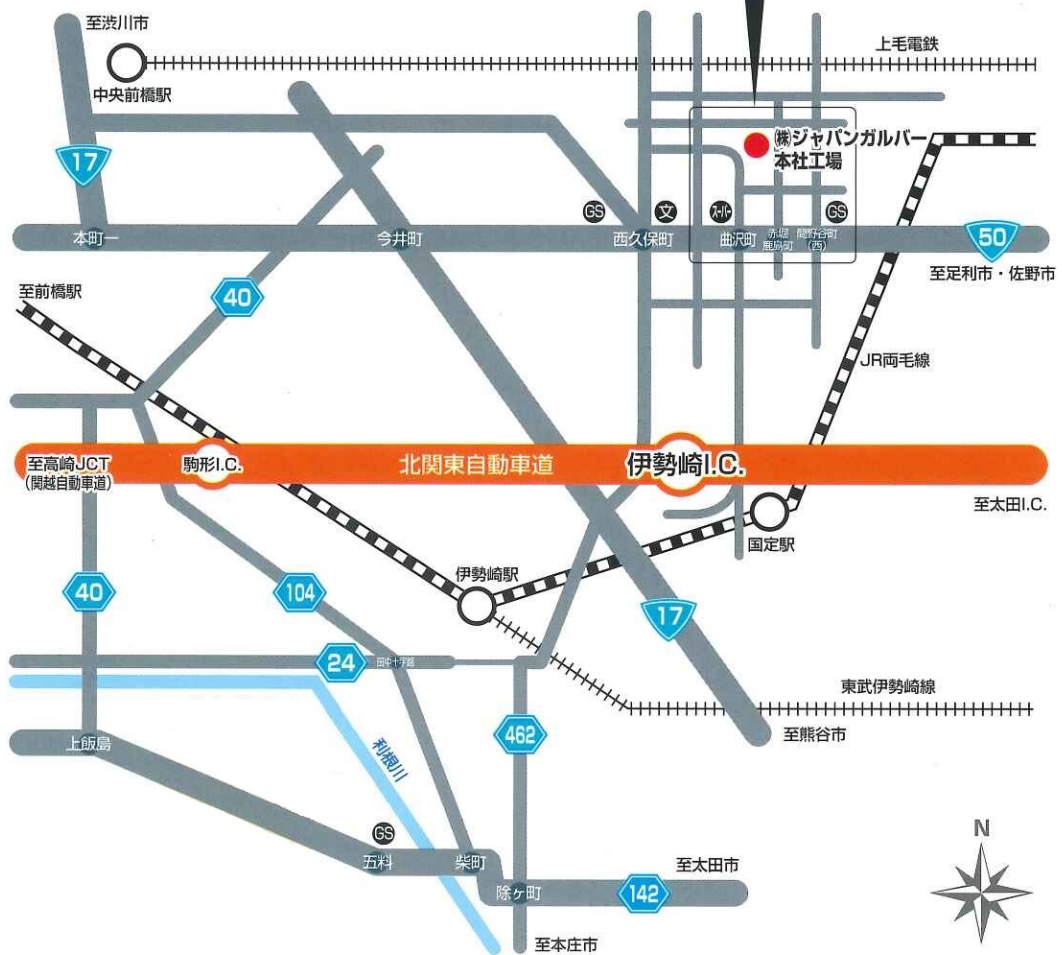
めっき工程



拡大図



※赤堀鹿島町交差点から北へ700m



JIS認証取得工場 (TC 03 08 028)

株式会社 ジャパンガルバー

〒379-2202 群馬県伊勢崎市赤堀鹿島町394
 TEL 0270-62-7233(代) FAX 0270-62-7235
 URL <http://www.japan-galva.co.jp>