



耐摩フッ素樹脂塗装ガルバリウム鋼板

タイマロン GL



日鉄住金鋼板



■ タイマフロン GL の特長

1. 特殊ガラス繊維で強化した当社独自の特許製品です
2. 色褪せが少なく、耐候性にすぐれています
3. 耐久性にすぐれています
4. 加工性にすぐれ、加工部（4 T曲げ加工部）を含む保証制度があります
5. 疵が付きにくい
6. 艶消し調で重厚に仕上がります

タイマフロンGLの強さの秘密は、特殊ガラス繊維にあります

壁土、セメント、塗料などの、いわゆる“ねり物”は、その中につなぎの役割を果たし、繊維状の物質を混入すると、その塗膜強度は格段に向上します。

これに相当するものがタイマフロンGLの塗膜に配合されたガラス繊維です。

なお、ガラス繊維は、フッ素樹脂と均一に分散し、なじませるために特殊な表面処理がなされており、これが当社独自の特許技術なのです。

ガラス繊維(グラスファイバー)とは……

塗料に配合するガラス繊維(グラスファイバー)は、大きすぎても、細かすぎても、或いは長さすぎても、短すぎても効果を発揮しません。

また、その他の繊維では、塗料の着色性や加工性が損なわれます。

加工時に発生する表面疵をガラス繊維が防ぎ、施工後の耐久性を大幅に向上することができます。

最近、タイマフロンGLに類似した商品が見受けられますが…

タイマフロンGLに類似した製品が市場に出回っていますが、①*1ガラス繊維を配合したフッ素樹脂塗料。②*2この塗料をガルバリウム鋼板に塗装した製品については当社独自の特許技術であり、他社の追随ができないものです。なお、ガラス繊維以外の繊維やビーズ、艶消し用のシリカなどを使用した類似製品が市場に出ています。塗膜強化の点ではガラス繊維が一番です。

※1)特許第1455409号

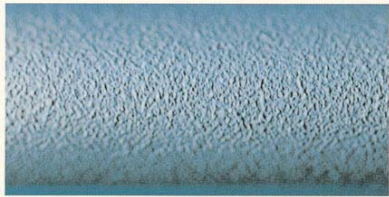

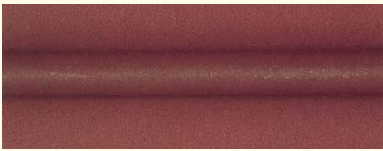
※2)特許第1706925号

ご注意とお願い

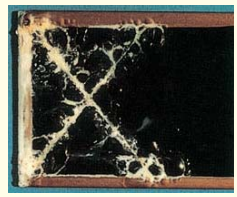
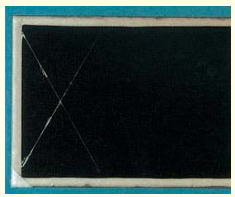
本カタログに記載された製品の技術データは、製品の代表特性や性能を説明するものであり、保証値ではありません。また、保証年数については、当社の定める保証条件があり、本資料に記載されている情報を誤って使用したり、不適切な使用によって生じた損害については、責任を負いかねますのでご了承ください。これらの情報は、今後予告なしに変更する場合がありますので、最新の情報については、各担当部署もしくは支社・支店・営業所までお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。

タイマフロン GL

ガラス繊維強化フッ素塗膜とガルバリウム鋼板の組み合わせが、加工部(4T曲げ以上)を含む長期保証(20年)を可能にしました。取扱疵部の耐食性も、従来フッ素鋼板から飛躍的に向上しています。

4T 加工部の耐食性		
供試材：タイマフロン GL / 板厚：0.35mm / 赤茶色		
試験項目	4T 加工部の外観写真 倍率：× 10	塩水噴霧試験 3,000 時間後の外観
塩水噴霧試験 (JISZ2371 による)		
実際試験 (調査年月：1996年3月)	※上記外観写真はホワイト系色で撮影。	実際試験 (継続試験中) 伊勢 10 年 

注) 上表の試験結果は、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。

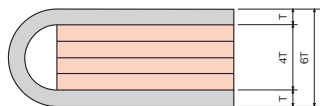
	一般フッ素鋼板	タイマフロン GL
	原板：亜鉛鉄板 (Z27) 0.35mm / チョコレートブラウン	原板：ガルバリウム鋼板 (AZ150) 0.35mm / ブラック
塩水噴霧試験 4,000 時間 (JISZ2371 による)		

注) 上表の試験結果は、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。

(備考)

ベンダー加工、ロールフォーミング、プレス成形などの加工を行う場合、加工度を 4 T (下図参照) 以上の緩かなものにしていただきますと、平面部とほぼ同等の耐久性を示します。設計時にご配慮ください。

4 T 曲げ加工とは、表示厚さと同じ板厚の板を 4 枚はさんだ加工程度です。



$$4T = \frac{6T}{2} - R = 3TR$$

(例) 板厚 0.8mm の場合

$$4T = 3 \times 0.8\text{mm} \times R = 2.4\text{mm}R$$

板厚 (mm)	0.35	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.6
4T の外 R (mm)	1.05	1.2	1.5	1.8	2.4	3.0	3.6	4.8

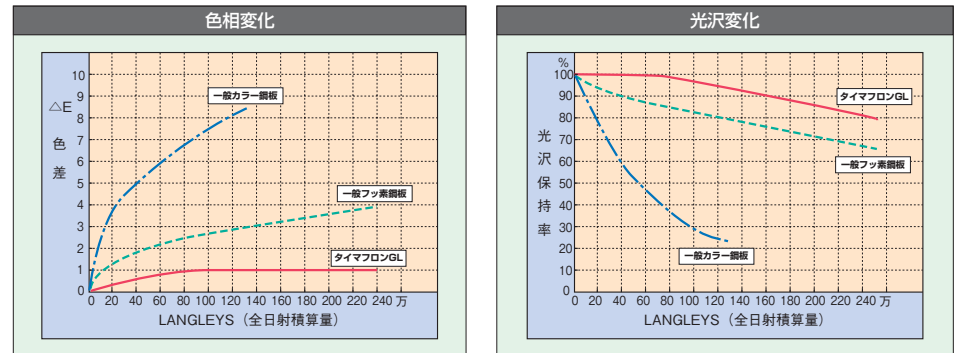
厳しい加工では、塗膜やめっき層に亀裂が入り、耐久性に好ましくありません。

また、寒冷時での加工は、加温加工を推奨します。

ロール成形の場合、ロール状況によって塗膜に疵をつける場合があります。成形前にロールの汚れ、異物付着及び当て疵などをチェックして手入れをしてください。ロール成形及び曲げ加工などには保護フィルムが有効です。

耐候性

1. アリゾナエマキュアテスト結果 (色相：赤茶系の場合)



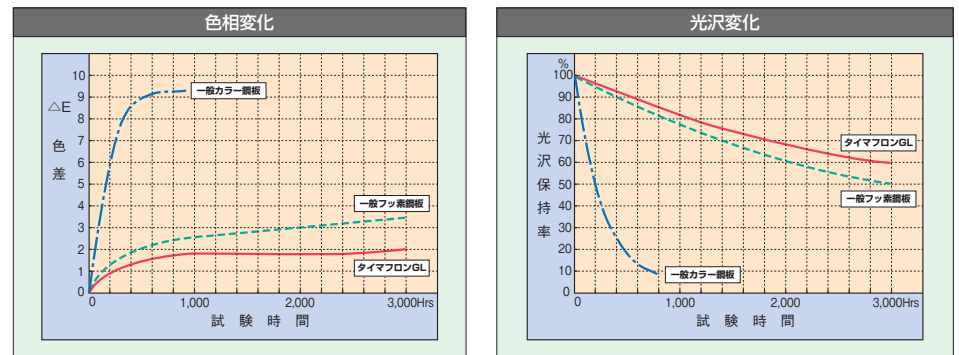
(備考1) 試験方法：米国アリゾナ州の砂漠において太陽を常に追跡しながら年間を通じ、太陽光線を試験片に集光・照射し、一定の周期で水をスプレーする促進曝露試験法で、現在最も実曝に近い試験法と言われています。

わが国における水平面全日射積算量は、約 12 万ラングレー / 年間であり、タイマフロン・GLは、この試験法で 240 万ラングレーの実績があります。即ち、日本国内で 20 年間に相当します。

(備考2) 色差 (ΔE) とは、曝露試験板の色彩と基板 (標準板) の色彩の差異を評価するために用いられるもので色差測定器で光学的に測定します。色差 (ΔE) の数値が大きい程、色褪せが大きいこととなります。

注) 上表の試験結果は、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。

2. デューサイクルウエザータテスト結果 (色相：赤茶系の場合)



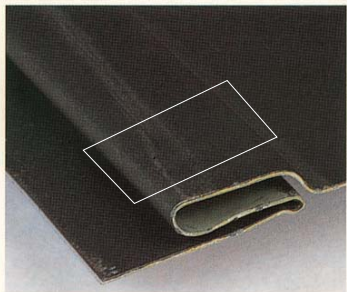
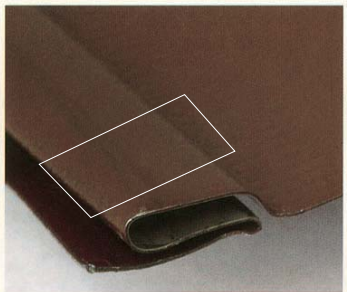

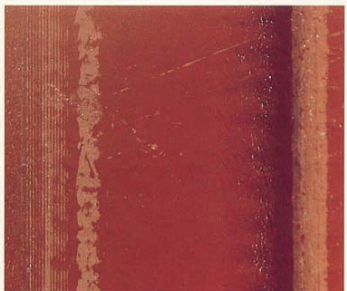
(備考) 試験方法 試験機：スガ試験機
光源：サンシャインカーボンアーク
パネル温度：63±3℃
サイクル：60分点灯 / 60分消灯

注) 上表の試験結果は、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。

耐疵付き性

試験種目	種類	タイマフロン GL	一般フッ素鋼板	一般カラー鋼板
	供試材	原板：ガルバリウム鋼板 (AZ150) 板厚：0.35mm 色：茶色	原板：ガルバリウム鋼板 (AZ150) 板厚：0.35mm 色：茶色	原板：亜鉛鉄板 (Z27) 板厚：0.35mm 色：茶色
鉛筆硬度 (JIS 法)		6 ~ 9H	2 ~ 4H	2 ~ 4H
落砂試験 (プライマー露出まで)		150ℓ	80ℓ	5ℓ

注) 上表の試験結果は、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。

種類	タイマフロン GL ブラック色 / 厚さ 0.35mm	一般カラー鋼板 赤茶色 / 厚さ 0.35mm
加工部全景		
困部拡大写真 倍率：×5		
疵付き評価	異常なし	素地に達する疵発生

注) 上表は、弊社ロックフォーマテストでの評価結果です。

塗膜物性

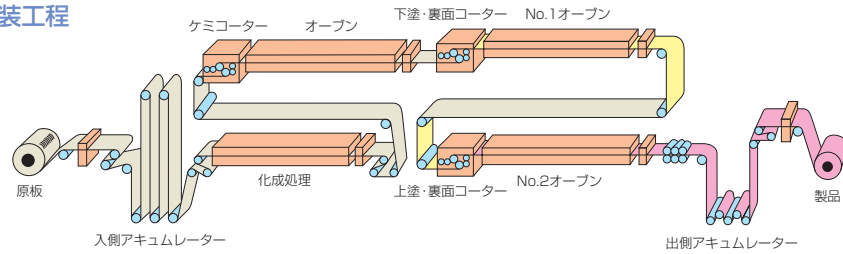
特性	種類		タイマフロン GL	一般フッ素鋼板	
	試験項目	供試材	原板：ガルバリウム鋼板 (AZ150) 0.35mm / 茶系色	原板：亜鉛鉄板 (Z27) 0.35mm / 茶系色	
耐候性	実曝露試験 (10年) 伊勢		△ E = 1, GR = 75%	△ E = 3, GR = 70%	
	アリゾナエマキュア (600日)		△ E = 1, GR = 80%	△ E = 2, GR = 70%	
	サンシャインウエザーメータ (8,000時間)		△ E = 2, GR = 80%	△ E = 4, GR = 60%	
	デューサイクルウエザーメータ (3,000時間)		△ E = 5, GR = 55%	△ E = 6, GR = 40%	
耐食性	塩水噴霧試験 JISZ2371による プリスターまでの時間	平面部	6,000時間以上	4,000時間	
		クロスカット部	3,000時間	1,000時間	
		4T曲げ加工部	3,000時間	1,500時間	
耐湿潤性	湿潤試験 50℃×98%RH プリスターまでの時間	平面部	10,000時間 異常なし	10,000時間 異常なし	
		クロスカット部	10,000時間 異常なし	10,000時間 異常なし	
		4T曲げ加工部	10,000時間 異常なし	10,000時間 異常なし	
耐薬品性	5%硫酸	20℃	240時間	1,000時間	
	5%水酸化ナトリウム	プリスターまでの時間	312時間	192時間	
耐ガス性	100%亜硫酸ガス	20℃ プリスターまでの時間	1,000時間以上	796時間	
	100%アンモニアガス		1,000時間以上	24時間	
耐溶剤性	エチルアルコール	1cc 落下し時計皿をかぶせ 24時間後判定 (常温)	○	○	
	アセトン	○：異常なし △：色及び艶変化 ×：膨潤又は溶解	△	△	
	シンナー		○	△	
耐熱性	電気オープン内両面加熱		100℃×5,000時間異常なし 150℃×1,000時間異常なし	100℃×5,000時間異常なし 150℃×1,000時間異常なし	
耐疵付き性	鉛筆硬度	JISG3312による	6 ~ 9H	2 ~ 4H	
耐摩耗性	CS17、1kg、プライマー露出までの回転数		700回	400回	
加工性	180度密着曲げ	20℃	JIS 法	0T 塗膜剥離なし	0T 塗膜剥離なし
			クラック判定×10 ルーペ	4T クラックなし	5T クラックなし
		-5℃	JIS 法	1T 塗膜剥離なし	1T 塗膜剥離なし
			クラック判定×10 ルーペ	6T クラックなし	8T クラックなし

備考) 色差 (△E) とは、曝露試験板の色彩と基板 (標準板) の色彩の差異を評価するために用いられるもので色差測定器で光学的に測定します。色差 (△E) の数値が大きい程、色褪せが大きいこととなります。

注) 上表の試験結果は、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。

標準仕様

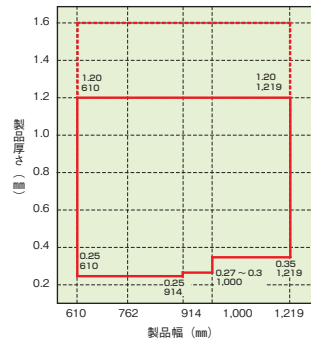
▶ 塗装工程



▶ 標準仕様

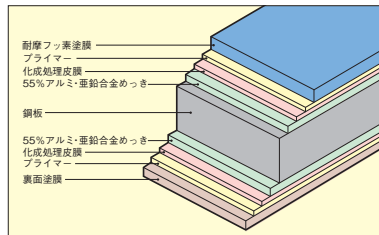
原板の種類	ガルバリウム鋼板 (AZ150) (55%アルミ亜鉛合金めっき鋼板)
化成処理	クロム酸系処理
厚さ (mm)	0.25 ~ 1.2
幅 (mm)	610 ~ 1,219
コイル単位質量	3 トン
シート長さ (mm)	610 ~ 3,658
塗膜厚さ	表面: 上塗 25 μ プライマー 5 μ 裏面: サービスコート (2C2B)
当該 JIS	JIS G 3322

● 受注可能範囲



備考) その他の製品仕様については別途ご相談ください。

▶ 断面構成



▶ 標準色



注1) 印刷のため、実物との色相は多少異なります。色見本帳でご確認ください。
2) 特別色はご相談ください。

メンテナンス

1. フッ素樹脂塗装鋼板の塗膜劣化プロセス



塗膜面がチョーキングの末期状態でふくれが見られる状態が塗り替えの適正時期と見なせます。塗り替え塗料には、各塗料メーカーより各種塗料が市販されていますので、使用環境、耐用年数など勘案の上、施工事業者とご相談ください。参考までに下記に塗り替え塗料の性能一覧表を示します。

2. 点検時期と塗り替え時期の目安

使用環境	最初の点検時期	塗り替え時期
一般地域	20年	20 ~ 30年
工業・海岸地域	20年	20 ~ 25年

注1) 上表の年数は、あくまでも目安であり、保証するものではありません。
2) 海岸至近距離及び劣悪な腐食環境は除きます。
3) メンテナンス時期は、平面部について適用するものであり、加工部及び端面は除きます。

3. 塗り替え塗料の例

塗料系	作業性	密着性	耐食性	耐候性	コストイメージ	推定耐久年数	推奨塗料
常乾型フッ素樹脂系塗料	○	○	◎	◎	高	7 ~ 10年	ディックフロー-ADAタイプ (大日本インキ製) プレカラ- No.85 (日本油脂製)

注) 推定耐久年数は、通常環境のもとで1回目の塗り替えを実施後、次の塗り替えまでの推定年数で保証するものではありません。

4. 補修方法 (ディックフロー; 大日本インキ製品の例)

(1) タッチアップの場合 (原板が露出していない場合)

	塗料名 (塗料系)	適用シンナー	希釈率	塗装方法	標準塗布量 (g/m ² /回)	塗回数	塗り重ね時間	乾燥時間 (20℃)
素地調整	赤錆発生部は、# 150 ~ # 200 サンドペーパーで軽く研磨し錆を完全に除去してください。ホコリ、ゴミ、その他の付着物をラッカーシンナー又は# 580 シンナーをウエスに少量浸し塗表面を洗浄してください。							
塗料	F-1タイプ (ディックフロー-ADA)	# 500、# 580 シンナー	0 ~ 10%	筆又は刷毛	50 ~ 100	1 ~ 2回	2時間以上	3 ~ 7日以上

(2) 原板が露出した場合

	塗料名 (塗料系)	適用シンナー	希釈率	塗装方法	標準塗布量 (g/m ² /回)	塗回数	塗り重ね時間	乾燥時間 (20℃)
素地調整	# 150 ~ # 200 サンドペーパーで軽く研磨し錆を完全に除去してください。ホコリ、ゴミ、その他の付着物をラッカーシンナー又は# 580 シンナーをウエスに少量浸し塗表面を洗浄してください。							
下塗塗料①	シクリッチプライマー-#300 (変成エポキシ系)	# 580、# 500 シンナー	0 ~ 10%	刷毛又はスプレー* 1	200 ~ 250	1 ~ 2回	2時間以上	24時間以上
下塗塗料②	DP100 プライマー (エポキシ系)	DP100 シンナー	0 ~ 5%	刷毛又はスプレー* 1	115 ~ 140	1 ~ 2回	1時間以上	16時間以上
上塗塗料	F-1タイプ (ディックフロー-ADA)	# 500、# 580 シンナー	0 ~ 10%	刷毛又はスプレー* 1	50 ~ 100	1 ~ 2回	2時間以上	3 ~ 7日以上

* 1) スプレー塗装の場合は、塗装粘度を10 ~ 20秒 (岩田カップ/常温) に調整してご使用ください。
注) 上記の各数値は、全て標準のものです。施工方法、施工条件により、各々多少の幅が生じる場合があります。

施工上の要点

- ① 塗り替え塗料の寿命は、素地調整 (浮き上がった旧塗膜、浮錆及び油脂、塩類等の除去清掃) の程度により多大の影響を受けます。素地調整には十分留意してください。又、劣化した塗膜上への塗装は、早期剥離、発錆の原因になります。
- ② 補修塗装は、浮き上がった旧塗膜、浮錆等を除去した後、素地の露出した部分及び仕上げの際、膜厚不足になりやすい部分に素地調整後速やかに行ってください。
- ③ 補修塗装は、原則として刷毛塗りで、凹凸箇所は塗料がゆきわたるように念入りに入れ込んでください。

注意事項

- ① この塗料の乾燥時間は、低温になると著しく遅くなります。乾燥過程で種々の塗膜欠陥を生じるおそれがありますので、5℃以下の気温が連続する場合は施工しないでください。
- ② 常温乾燥型の塗料です。特にタッチアップ塗装の場合、元の部分とは耐候性に差があります。補修面積は極力少くするようにお願いします。
- ③ 塗り替え及び補修塗料については、色相により塗料メーカーが異なりますのでご注意ください。

使用上のご注意

●タイマフロン GLの優れた性能を十分に活用していただくために、ご使用にあたり下記のご注意をお願いします。

1. 運搬

製品の運搬や倉庫及び施工現場での搬入、搬出の際は、ワイヤーロープを直接掛けしないでください。

2. 保管

屋内で梱包をしたままの状態でご保管ください。もし、やむを得ず野積みをする場合は、直接地面に置くことのないようにし、防水シート掛けをして長時間(7日以上)にならないようにしてください。
もし、水濡れした場合は、速やかに成形し、乾燥させてください。成形品をきっちり積み重ねたまま水濡れさせることも禁物です。

3. 取扱方法

鋼板どおしを過度に擦り合わせると、タイマフロンGLの表面塗膜が硬いので、裏面塗膜が表面にとられ汚れとなりますのでご注意ください。また、地面の上や凹凸のある所を引摺ったり、鋼板や尖った金具、鋭利な刃物を当てて疵や摺疵を入れないでください。一般のカラー鋼板に比べると格段に塗膜への疵が入りにくくしてありますが、折角の優れた塗膜も疵が入りますと美観を損なうだけでなく、耐久性にも影響しますので十分ご注意ください。

4. 補修

万一誤って疵がついた場合は、専用補修塗料で補修してください。なお、補修塗料は、当社に用意しておりますので、販売店にご相談ください。
但し、補修部は、全く同一にはなりません。注意して見るとわかる程度にはなりますが、要は疵をつけないように注意して取扱ってください。補修方法については、P. 7をご参照ください。
なお、塩害地などでは、切断部の端面補修をお勧めします。

5. 成形加工

厳しい加工では、塗膜やめっき層に亀裂が入り、耐久性に好ましくありません。
また、寒冷時での加工は、加温加工を推奨します。
ロール成形の場合、ロール状況によって塗膜に疵をつける場合があります。成形前にロールの汚れ、異物付着及び当て疵などをチェックして手入れをしてください。ロール成形及び曲げ加工などには保護フィルムが有効です。

6. 取付け金具

取付け金具には、ステンレス(SUS304)製のボルト、ビス、リベット、釘などをご使用ください。
塩害地域などでは、プラスチック製キャップや防水パッキンを併用したり、防水塗料を塗って接触部に水が入らないようにしてください。

7. 屋根勾配

屋根に施工する場合、水溜まり箇所ができないように屋根勾配にご確認ください。

8. 汚れの除去

油などの汚れは、家庭用中性洗剤又はアルコールで除去してください。これらで取れない著しい汚れは、少量の酢酸エチルをウエスにしみ込ませて拭いてください。しかし酢酸エチルは強い溶剤のため、あまり強く擦らないように注意し、拭いた後は水洗いしてください。なお詳しくは当社にご相談ください。

9. コーキング材

コーキング材は、タイマフロンGLの耐久力に見合う高品質の製品をご使用ください。
現在市販されているコーキング材の中では、シリコン系または変成シリコン系の製品をお勧めします。
なお、使用に際しては、プライマーの必要なものもありますのでコーキング材のメーカーとよくご相談ください。

10. 保護フィルム

取扱い時や成形加工時の汚れ及び疵つき防止に、保護フィルムを貼ることができます。ご相談ください。
保護フィルムは粘着剤つきフィルムを塗装面に貼りつけていますので、長期間貼ったままにしておきますと、剥がしにくくなり、剥がした後の塗装表面にのり残りが生じます。施工後、速やかに剥がしてください。
なお、剥がすまでの期間は、使用環境によって異なりますが、2週間以内を目安にしてください。

11. 切粉・鉄粉の除去

屋上作業による鉄材の切屑、切粉、釘などを放置しますと、鋼板表面の塗膜上で赤錆が発生し、腐食を早める原因となります。できるだけ早く水洗いしてください。これではほとんど落ちます。
同様の現象として、鳥の糞、砂、泥、有機物(木の葉)などの堆積も塗膜に有害です。その都度清掃してください。

12. 下地材

タイマフロンGLの裏面は、防錆処理を十分配慮して設計していますが、断熱、結露防止、防水などに十分ご注意ください。

13. 下葺材との接合

防錆剤処理した木材又は合板には、めっき鋼板及び塗装鋼板の耐食性に影響する場合がありますので、直接木材又は合板に接触する部分(軒先、けらば、棟包み、雨押え、降り棟、谷部など)には絶縁用下葺(ルーフィング材又はプチルテープなど)で防錆してください。

14. 化学・電食作用

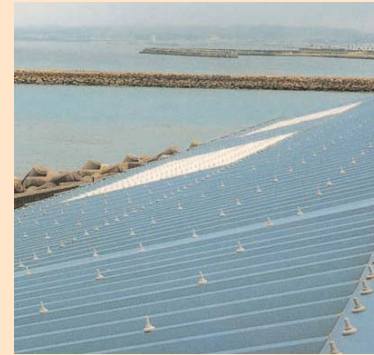
濡れたコンクリートや湿った木材、銅や鉛などの異種金属が接触するような施工は避けてください。

15. 雨がかりのしない部位の洗浄

雨がかりのしない底の裏面や軒裏などの部位は、塩分及び不純物が付着して流れないため腐食が早く起ります。このような部位は、定期的に水洗いすることが耐久性を長持ちさせる秘訣です。

16. 施工上の注意

●腐食環境の厳しい海岸や工場から腐食性ガスが排出されるような場所。



折板屋根を固定したボルト頭に樹脂製キャップを使用するのが有効です。
(写真)
タイマフロン・GL折板
沖縄県宜野湾市 施工後7年経過物件。
1.0mm TF66.



●タイトフレームに取り付けボルトで固定した後、樹脂キャップの中にシリコン系コーキング剤を入れてボルト頭に被せてください。



●樹脂キャップを使用しない場合は取り付けボルト部から腐食が広がります。



●ビス類は、固定後同色補修塗料を用いてタッチアップ塗装を行います。



●タッチアップ塗装をしないビス類では写真の通り、固定ビスを中心に円形状に腐食が進みます。

●成形品を屋根上にのせる場合、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。

▶単位質量表

■タイマフロン GL コイル単位質量表

ガルバリウム鋼板のめっき付着量記号		AZ150 (量数0.200)									
		610		762		914		1,000		1,219	
表示厚さ (mm)	単位質量 (kg/m ²)	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)
0.27	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