

軽量で、耐久性の高い製品

GFRP製 雪崩予防柵



GFRP製 雪崩予防柵（鉄道）

GFRP（Glass Fiber Reinforced Plastic：ガラス繊維強化プラスチック）は、プラスチックにガラス繊維を混ぜることで強度を高めた複合材料です。軽量で、耐久性・強度・電気絶縁性・断熱性・衝撃吸収性に優れ、サビないことから厳しい環境下でも幅広い分野で使用されています。弊社は、GFRPを用いた製品を企画・開発・製作し、提供します。

サビない(高耐久性)・軽い・優れた加工性

メリット1



サビない ——— 高耐久性

防サビ性

- ◆ 非金属のためサビない
- ◆ 紫外線の強度低下が小さい
- ◆ フッ素樹脂塗料の塗布



亜鉛メッキ鋼材のサビ状況

メリット2



軽い ——— 容易な施工

製品重量 の低減

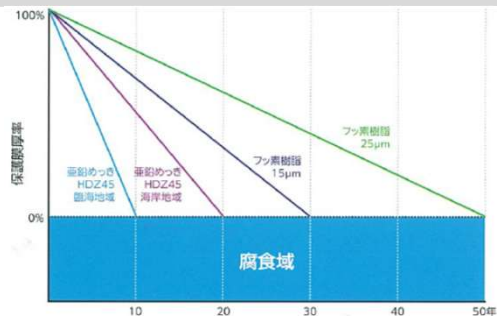
- ◆ 鋼製フレームの約1/2の重量
- ◆ 搬入・設置時の重機費用の削減



人力での搬入が可能

耐久性比較 (腐食速度)

JIS H8641 解説附属書より



亜鉛メッキ鋼材は保護膜厚が無くなると腐食速度が急激に進行し強度が低下します。GFRP製フレームはフッ素樹脂塗料が無くなっても強度低下は殆ど発生しません。

サンシャインウェザーメーター試験 (JIS A 1415)

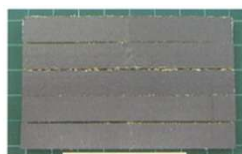
高分子系建築材料の実験室光源による暴露試験方法



無塗装 照射前



無塗装 照射3,000時間



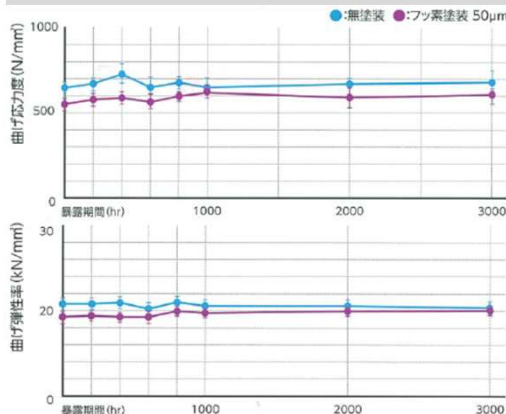
フッ素樹脂塗装 照射前



フッ素樹脂塗装 照射3,000時間

GFRP製フレームの耐候性

三井化学分析センター



鋼製フレームとGFRP製フレームの物性比較

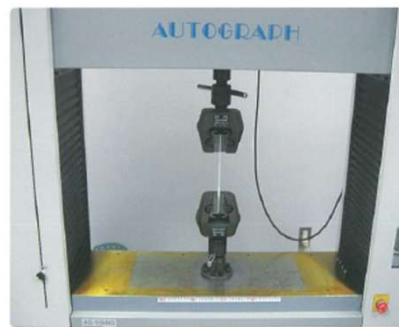
* 本表の計算強度：GFRP材はFRP構造設計便覧（[社]強化プラスチック協会）に基づく安全率2.5、鋼材はSS400の基準強度に基づく

物性	鋼材 (SS400)	GFRP材	比率
比重	7.85	1.9	0.24
引張り強さ (N/mm ²)	400	300	0.75
ヤング率 (N/mm ²)	205000	23000	0.11

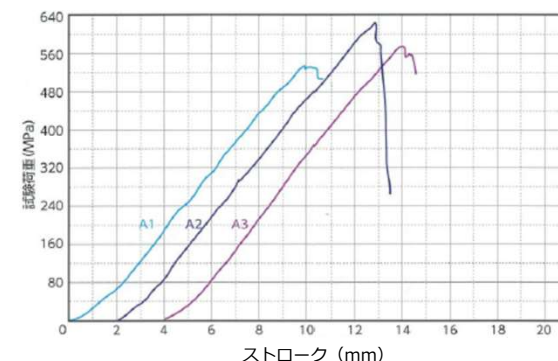
曲げ剛性による比較	鋼製フレーム	GFRPフレーム	比率
サイズ (mm)	H-125x125x6.5x9	H-254x254x9.5x9.5	—
許容曲げモーメント (kN・m)	31.49	101.24	3.21
曲げ剛性 (N・cm ²)	1.72x10 ¹²	1.896x10 ¹²	1.1
断面積 (cm ²)	30.0	70.6	2.35
単位重量 (kg/m)	23.6	13.6	0.58

GFRP製材料の強度試験

GFRP試験体の引張り試験 (宮城県産業技術総合センター)



JIS K 7164 引張り試験



メリット3



作業能率
の向上

優れた加工性

- ◆現場での切断や穴あけ加工が容易にでき、スピーディーな作業
- ◆加工後のサビ処理不良や切粉によるサビなし



施工時間の短縮



現地での穴あけ加工作業

標準仕様色

ご指定の色の対応も可能

色彩は実物と異なる場合があります。



ダークグレー
RAL. 7012



ブラウン
10YR/3/1 (E19-30B)



ベージュ
5Y7/1

一般的な塩害地域の定義

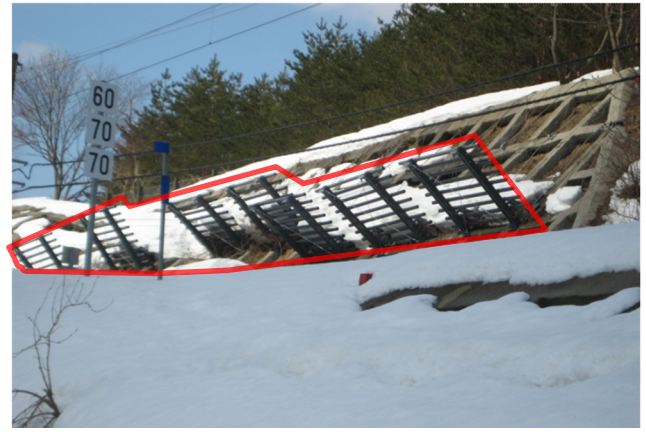
地域によって塩分の届く距離に若干の差があり、実際に飛来する塩分量は海岸線の形状や風向・海拔などに影響を受けるため、一概に重耐塩または耐塩の判断することは困難です。沿岸から500m以上離れていても塩害が発生する場合があります、周辺設備のサビの出方なども考慮しなければなりません。

地域	海岸からの距離				
	～500m	500m～1km	1～2km	2～7km	7km～
沖縄・離島	塩害地域				
瀬戸内海	重 塩 害 地 域	塩害地域	一般地域		
北海道 東北日本海側		塩害地域			一般地域
その他の地域		塩害地域		一般地域	

納入事例



宮城県内



秋田県内



宮城県内



秋田県内



宮城県内



秋田県内



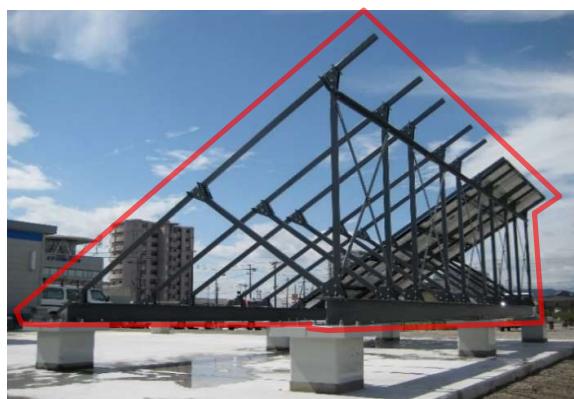
宮城県内



秋田県内



基礎架台（ベースキューブ）



太陽光パネルフレーム（CSフレーム）



検査路



アンテナ支持柱



雪崩予防柵



手すり（ハンドレール）



本店

東京本社

〒981-1227
宮城県名取市杜せきのした2-4-2
TEL:022-706-6791（代表） FAX:022-706-6785（代表）

〒108-0023
東京都港区芝浦3-18-21 第二吾妻ビル 4F・5F・6F
TEL:03-6327-2611（代表） FAX:03-6327-2605

名古屋支店 〒456-0002
愛知県名古屋市中区金山1-7-5 電波学園金山第1ビル
TEL:052-678-8781（代表） FAX:052-678-8788

大阪支店 〒564-0063
大阪府吹田市江坂町1-12-28 大昇ビル 8F
TEL:06-6310-8655（代表） FAX:06-6310-8656

広島支店 〒730-0051
広島県広島市中区大手町2-8-5 合人社広島大手町ビル
TEL:082-258-5461（代表） FAX:082-258-5462

福岡支店 〒812-0012
福岡県福岡市博多区博多駅中央街8-27 第16岡部ビル
TEL:092-418-3601（代表） FAX:092-418-3602

新潟事業所 〒950-0905
新潟県新潟市中央区天神尾1-10-10 石津ビル
TEL:025-246-5615（代表） FAX:025-246-5616

* このカタログは2024年11月現在のものです。
* カタログに記載された内容および仕様は予告なく変更される場合があります。
<http://www.cosmo-sys.co.jp>

