

橋梁添架用 FRP電力・通信ケーブル防護管

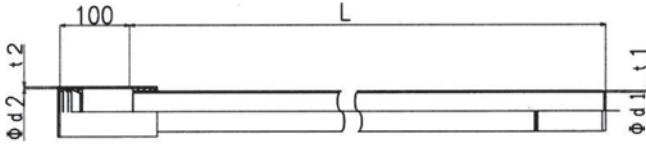
(単管方式)



(多条管方式)



●ゴム輪片受直管

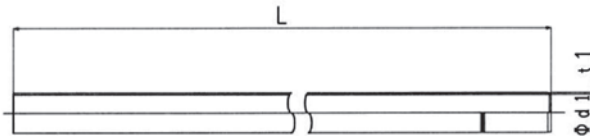


通信ケーブル(情報BOX) ゴム輪片受直管

単位:mm

呼び径	d1	d2	t1	t2	L(有効長)	kg/本(参考)
50	55	70	2.5	5.0	4000	3.4
80	79	93	2.5	5.0		5.9
200	200	220	5.0	5.0	2000	24.1
250	250	269	5.0	4.0		29.7
300	300	318	4.5	4.5		32.1

●両差直管

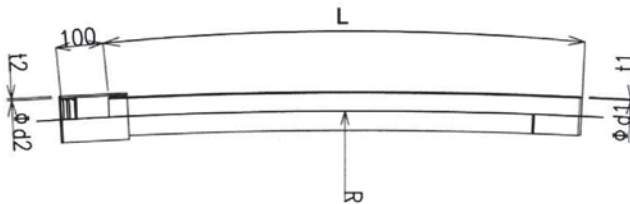


電力ケーブル ゴム輪片受直管

単位:mm

呼び径	d1	d2	t1	t2	L(有効長)	kg/本(参考)
75	76	93	4.0	5.0	4000	7.6
100	102	119	3.5	4.0		8.7
125	125	142	3.5	4.0		10.6
130	131	147	4.0	4.0	2000	12.7
150	150	166	4.0	4.0		14.5

●ゴム輪片受曲管

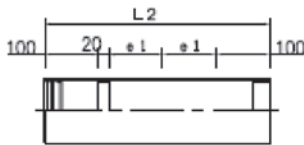


通信ケーブル(情報BOX) ゴム輪片受曲管

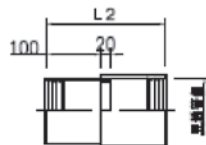
単位:mm

呼び径	d1	d2	t1	t2	L	R	kg/本(参考)
50	55	70	2.5	5.0	1000	5R 10R	1.1
80	80	93	2.5	5.0			1.6
200	200	220	5.0	5.0			6.7
250	250	269	5.0	4.0			8.1
300	300	318	4.5	4.5			8.9

●伸縮継手



●異種管継手



電力ケーブル ゴム輪片受曲管

単位:mm

呼び径	d1	d2	t1	t2	L	R	kg/本(参考)
75	75	93	4.0	5.0	1000	5R 10R	2.2
100	100	119	4.0	4.0			2.7
125	125	142	3.5	4.0			3.0
130	130	147	4.0	4.0			3.5
150	150	166	4.0	4.0			4.0

※各寸法は予告なく変更することがあります。

継手

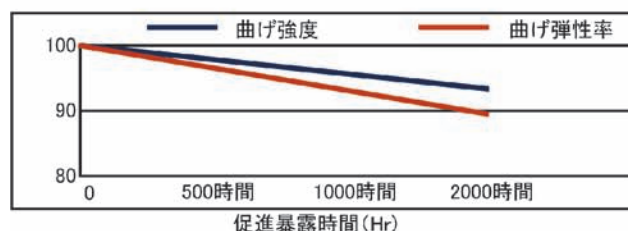
単位:mm

品名	L2	e1
伸縮継手	A-TYPE	320
	B-TYPE	420
	C-TYPE	520
異種管継手	320	

一般特性比較

項目	単位	FRP引抜材	PVC	Steel-(SSC41)
比重	-	1.8	1.35~1.45	7.8
引張強度	MPa	225	39~59	324~481
曲げ強度	MPa	300	69~78	324~481
引張弾性率	GPa	19	2.45~4.12	205.9
曲げ弾性率	GPa	19	2.45~4.12	205.9
耐燃性		自己消火性	自己消火性	-
熱膨張係数	10 / °C ⁻⁵	1.1	7	1.2

FRP管の耐候性



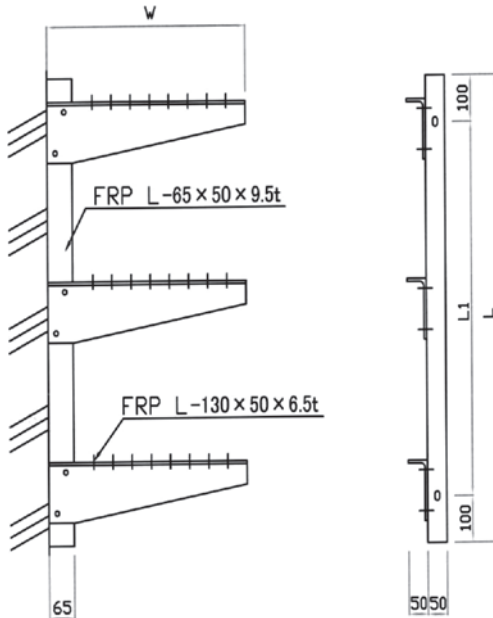
(サンシャインスーパーロングウエザーメーターによる)

電力・通信ケーブルブラケット

FRPプルコム(引抜成形品)ケーブルブラケットは軽量で、耐熱性、耐食性、韌性、耐衝撃性に優れ、標準製品は不飽和ポリエステル樹脂とガラス繊維の複合材と成ります。

又、トンネルや洞道では、低煙性、低毒性に優れたフェノール樹脂による成形品もございます。

●ブラケット規格



単位:mm

スタンド			ブラケット		備考
呼称	L	L1	呼称	W	
500	500	300	L465	400	
600	600	400	L515	450	
700	700	500	L565	500	
1000	1000	800	L615	550	
1100	1100	900	L665	600	
1400	1400	1200	L715	650	
1700	1700	1500	L765	700	

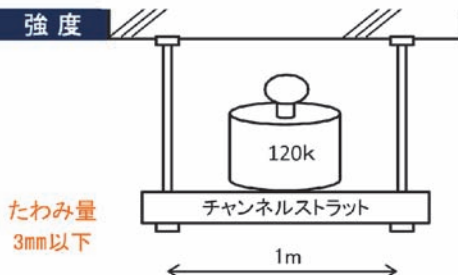
※寸法その他、規格外もご相談承ります。

電力・通信ケーブルラック



FRPプルコムケーブルラックは軽量で耐食性に優れ、絶縁性も有しておりますので電力ケーブルの壁際配線や天井吊り配線といった、特に塩害を配慮した場所での設置には大変有利です。

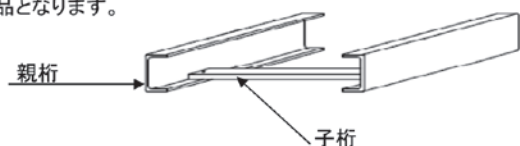
強度



L型親桁 40	L型親桁 50	C型親桁 7030	C型親桁 1050
Cストラット子桁 40	I型子桁 4006	I型子桁 4010	クリート 6030

品名	サイズ	長さ(m)	梱包数(本)	備考
L型親桁 40	L-40×40×4t	3(4)	50(38)	
L型親桁 50	L-50×50×5t	3(4)	50(38)	
C型親桁 7030	C-70×30×4.5t	3(4)	50(38)	
C型親桁 1050	C-100×50×6.5t×5t	3(4)	50(38)	
Cストラット子桁 40	C-41.5×41.5×4.5t	3	50	
I型子桁 4006	I-40×6t	3	50	
I型子桁 4010	I-40×10t	3	50	
クリート 6030	□-60×30×4t×2段	3	50	

※標準継手はI型4006品となります。



FRP (ブルコム) 製 昇降階段

マンホール孔の昇降にはFRP (ブルコム) 梯子とカーボン&ガラスHYBRID製リアサークルがお勧め。サークルサイズはFBなので自由自在。

雨水幹線等の大型多階層地下構造物には、軽量高強度なFRP (ブルコム) 階段および螺旋階段が工期短縮にも繋がります。軽量かつ主幹部の腐食もなく、分割すれば狭いマンホールからも搬入が可能です。



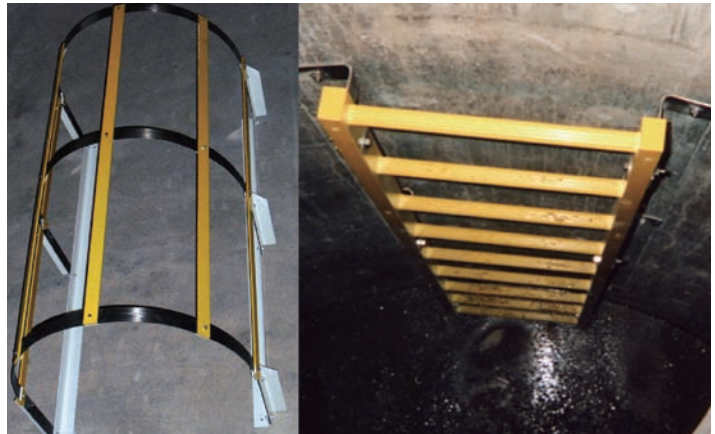
リアサークル

梯子

階段

螺旋階段

カーボンハイブリッドリアサークル & FRP梯子



FRP (ブルコム) 製 階段



FRP (ブルコム) 製 螺旋階段

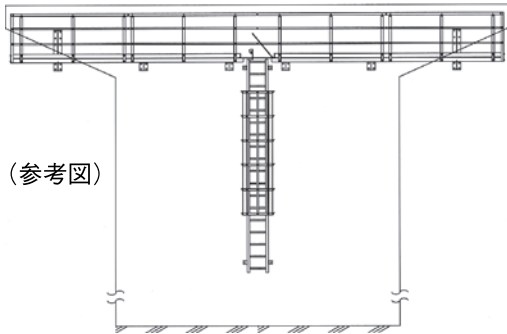


FRP (プルコム) 製 検査路

塩害知らずな軽量 手摺・床です。

耐食性が強く、比重は鉄の1/4です。錆びることなく耐候性が高いためメンテナンスも容易で初期建設コストは維持管理費で吸収できます。

別途、FRP梯子やリアサークルシステムの組み合わせで様々な橋梁橋脚、橋台に対応可能です。



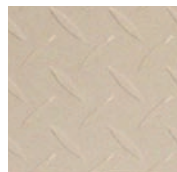
検査路 床

FRP製ピット蓋

発電所や変電所のピット用上蓋として、水路やその他検査路の床にもご使用になれます。

また、蓋上面はチェッカー模様(ノンスリップ)仕上げです。

●色はグレー色のみとなります。

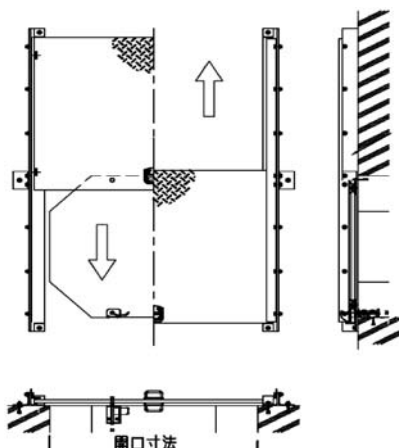


FRP製スライド(引分)扉

耐食性に優れた高強度なFRPだから塩害にも強く、狭い橋台スペースでも軽量だから取付作業も簡単。

箱桁床のマンホール部にもスライド蓋をご用意。その他、ご要望に応じて企画・ご提案可能です。

[マンホールスライド蓋図]



FRPブルコム中空蓋

FRPブルコム中空蓋はPULTRUSION(連続引抜成形)法により、高強度かつ寸法精度の安定した製品です。

長スパンにも対応可能で沈殿池・曝気槽・などに最適な軽くて耐水性および耐薬品性に優れたFRP蓋です。

又、蓋表面にはノンスリップ加工も可能で安全かつ低コストな商品です。

FRPブルコム中空蓋 型式選定表(参考)

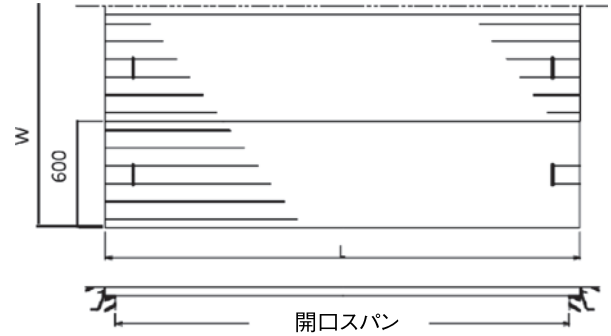
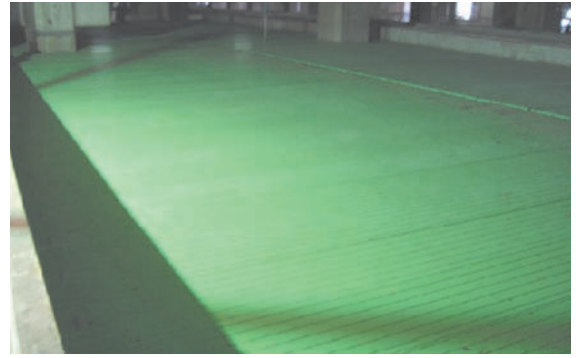
適応開口寸法	パネル外寸法(L×W×H)	受枠寸法(mm)			重量 kg/m ²
		h	b	t	
2001~2600	開口寸法+100×600×60	70	60	5	19.4
2601~3000	開口寸法+100×600×80	80	60	5	21.4
3001~3700	開口寸法+130×600×100	111	75	6	23.3
3701~4400	開口寸法+130×600×125	136	75	6	25.7

1)蓋幅は、標準600mmとし、調整用は300~600mmです。

1)設計荷重3.5kN/m²又は中央部1.0kN/枚の何れか大きい荷重となります。

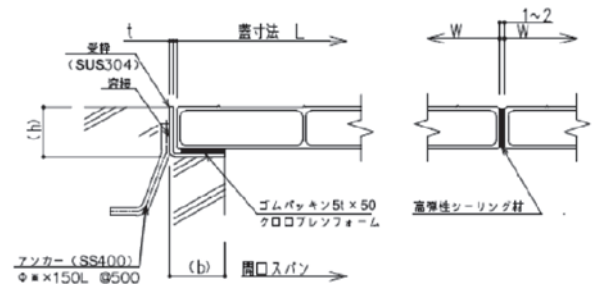
2)上記条件において、たわみ量は支持スパンの1/200以下となります。

3)強風地域では飛散防止を考慮下さい。



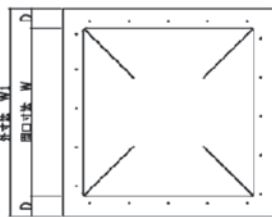
FRP蓋 端部詳細図

蓋ジョイント部詳細図



FRP製採光ドーム蓋(標準・連結型)

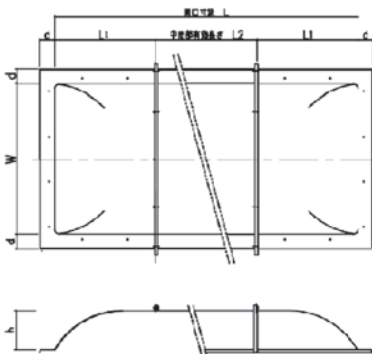
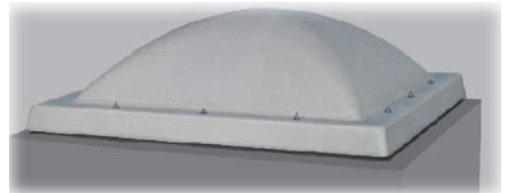
標準断面図



軽量で耐食性に優れたFRP製採光ドーム蓋です。本体色は乳白色。

単位:mm

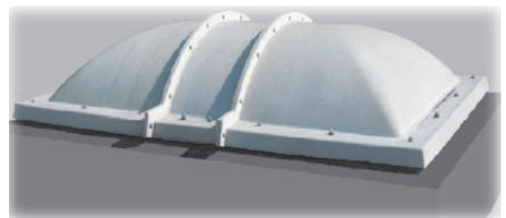
呼称	開口寸法	W1	D	h
600	600	850	125	180
900	900	1150	125	250
1300	1300	1550	125	350
1500	1500	1750	125	420



本体左右、中間部を連結することで固定幅×長延長が0から1m毎に刻み延長が可能です。

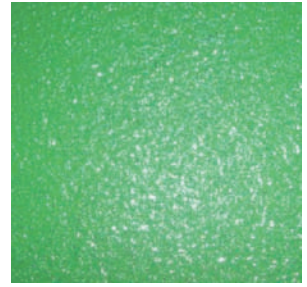
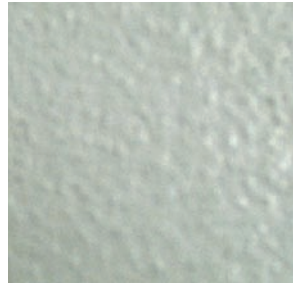
単位:mm

呼称	幅(W)	L1	L2	h
1300	1300	2000	0~	400
1500	1500	1000	0~	390
2000	2000	1000	0~	555



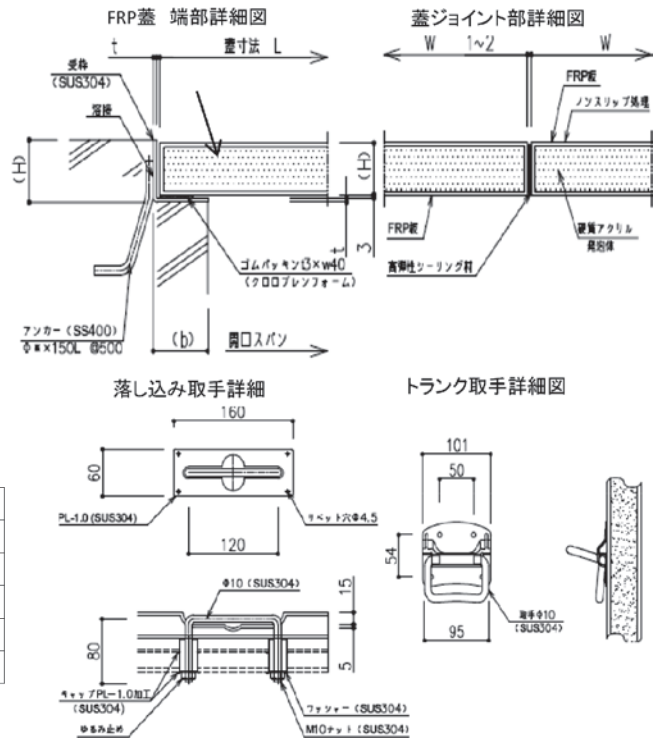
FRP蓋:サンドイッチタイプ(フォーム)

FRP蓋サンドイッチタイプ(フォーム)は、軽量硬質アクリル発砲体を、ガラス繊維強化ポリエステル(FRP)表面板で覆ったサンドイッチ構造一体成型品です。一体成型なので、発砲体と剥脱する心配もなく、上面はノンスリップ(サンド仕上げ)処理を施しております。



サンドグレー

サンドグリーン



FRP蓋:サンドイッチタイプ(フォーム)型式選定表(参考)

適応開口寸法	パネル外寸法(L×W×H)	受枠寸法(mm)			重量 kg/m ²
		h	b	t	
~800	開口寸法+66×600×30	40	40	3	16
801~1300	開口寸法+114×600×50	60	65	4	19.5
1301~1600	開口寸法+132×600×75	85	75	5	24
※ 1600以上	開口寸法+132×600×75	85	75	5	24以上

- ※印は補強タイプとし強度計算書により十分な安全率を確保する。
- 蓋幅は、標準600mmとし、調整用は300~600mmとする。

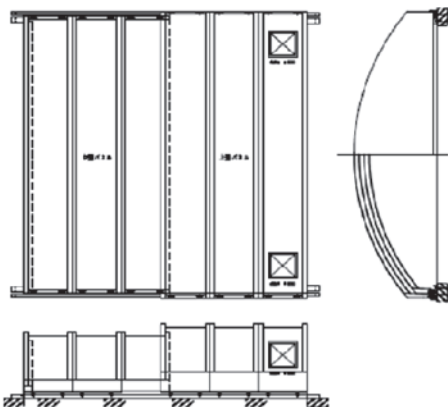
設計上の注意事項

- 設計荷重3.5kN/m²又は中央部1.0kN/枚の何れか大きい荷重となります。
- 上記条件において、たわみ量は支持スパンの1/200以下となります。
- 強風地域では飛散防止を考慮下さい。

可動式ドーム蓋

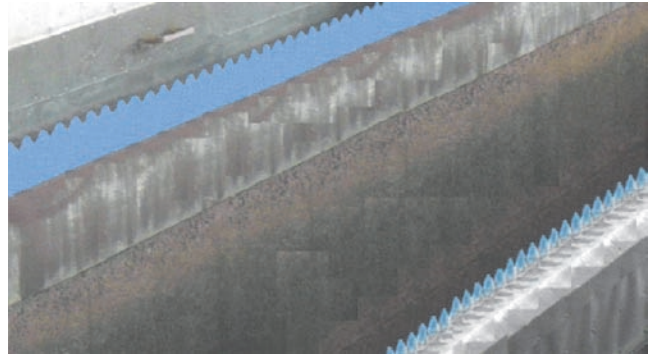
ドーム蓋下部に戸車を取付け、スラブにレールを敷き左右にスライドさせる、可動式防臭ドームです。

中央線荷重1.0kN/mにおいて十分な破壊安全率を有し、長スパンでの設置も可能です。



FRP製越流堰

化学物質の多い下水処理場等に使用する成形品は耐食性が強く、強度な材料を用いる必要があります。越流水量を調整するための堰板も経済性、耐久性、耐薬品性に優れたFRP製越流堰板をお勧めします。



FRP製グレーチング

FRPグレーチングは軽量で高強度です。

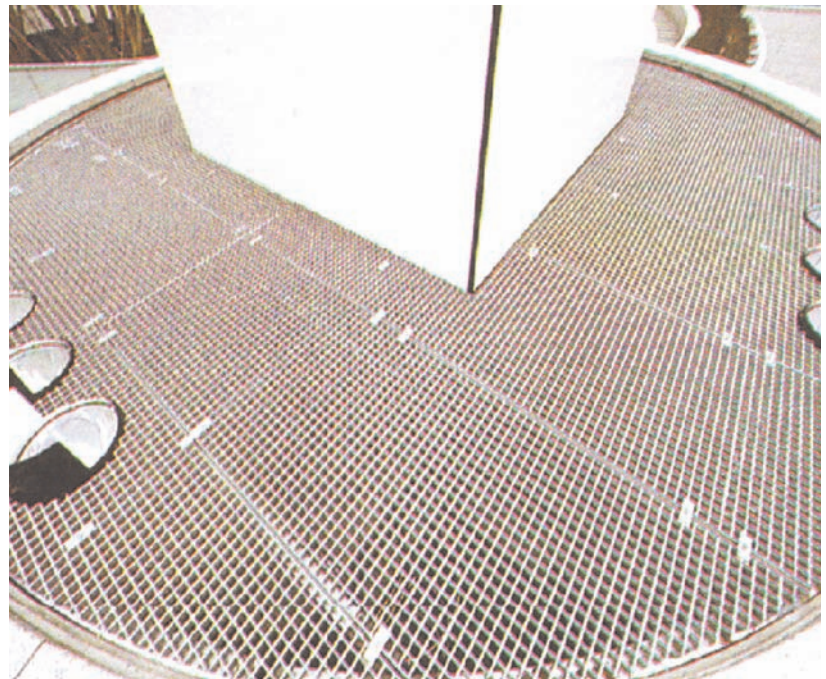
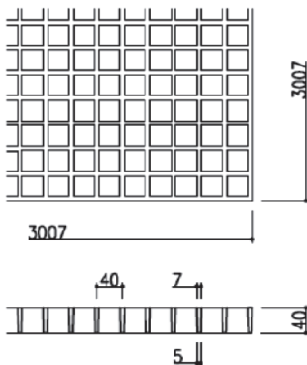
FRPグレーチングは、幅広い用途で優れた特性を発揮、採用されております。

Water

下水処理場の歩廊、床板、ポンプ場のスクリーン。下水、雨水人孔の中間スラブやプールサイドの溝蓋等々。

Electricity

発電所や変電所の絶縁床板、洞道内の床盤、その他電波透過性の必要な場所。



- FRPグレーチング 1,007×3,007×40mm
- 色 : グレー色

浄水場用FRP製トラフ

軽量で施工性もよく、耐水性・耐候性に優れた浄水場等の濾過池、沈殿池用FRPトラフです。形・サイズ・長さの全てが自由設計なのでご希望のプランが可能です。



プルコム ReBer

■ 概要

プルコムReBerは、炭素繊維(CF)、またはガラス繊維(GF)等の長繊維を補強材としマトリックス(樹脂)で収束熱硬化させた複合材料で、その表面は螺旋状にリブを施した異形ロッドです。軽量・高強度・高耐食性はもちろん、螺旋状のリブがコンクリートやモルタルの付着性を高め、引抜力に抵抗が増します。また連続引抜成形法によるプルコムReBerは長尺物成形に最適で、土木・建築分野の新設はもちろん、橋梁・橋脚・歴史的建造物の補修・補強や港湾分野まで幅広く応用できる錆びない合成樹脂複合異形筋です。

特長

施工性

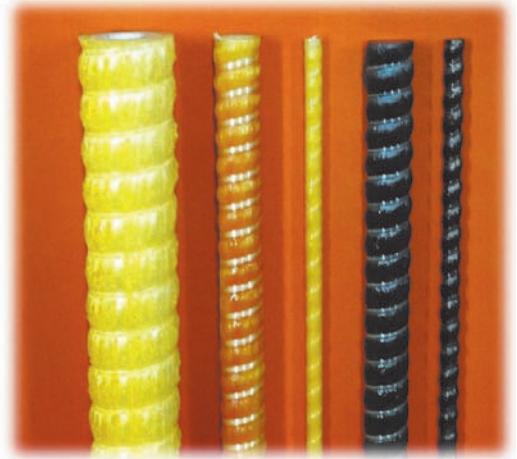
- ・ 軽量 … 比重は鉄筋の約1/4。
- ・ … 引張強度が鉄筋の約2倍(GF)、(CF)は約2.5倍でサイズダウンが可能。

高品質

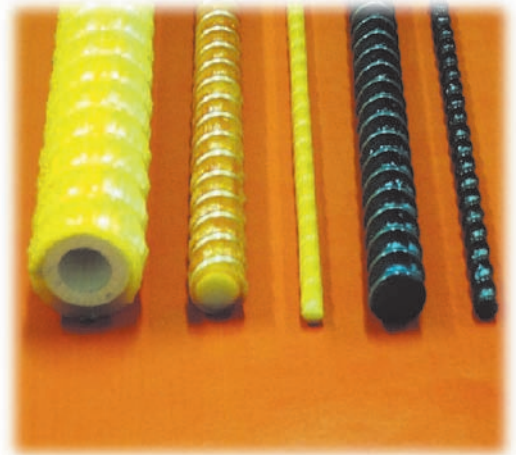
- ・ 加工 … 寸法カットは全て工場均一に。
- ・ 物性 … 連続成形なので均一、ブレが最小。
- ・ 腐食 … 高耐食性なので錆びません。
- ・ 絶縁 … 非通電・磁気も帯びない(GF)

経済性

- ・ 耐久 … 長寿命に効果的です。



(左からGFφ20中空タイプφ10、φ4)
(右からCFφ4、φ10)



● 標準物性値

項目	D10(異形筋)	GF ReBar	CF ReBer
繊維含有率 (%)	-	65	66
引張強度 (MPa)	500	931	1235
引張弾性率 (GPa)	186	-	-
重量 (g/m)	748	183	152
比重	7.8	1.8	1.5
付着強度 (MPa)	16	15.6以上	15.6以上

※上記数値はφ10ロッドの代表値です。

プルコムCFスタンション

プルコムCFスタンションは炭素長繊維を炭素繊維マットで覆い連続引抜成形された材軸方向に長いH形・溝形・山形等の形鋼です。その引張強度や曲げ強度は他のどの素材よりも群を抜いて高く、航空貨物や鉄道車両の骨組みといったものから、工場生産ラインの主軸、沿岸部での橋桁、建築構造体として力学的合理性をイノベーション致します。

また、過剰スペックや経済的に比較的安価な、ハイブリッド(炭素繊維+ガラス繊維)プルコムスタンションもございます。



FRP製改水路(水路補修)

FTI(トラフィンサート)工法

—水路リニューアルもFRPの時代へ—

昭和20年代後半から30年代の食糧増産時代に急造された農業用水路は、施工後数十年を経て老朽化が進行しつづけます。その結果、ヒビ、クラックなどによる機能低下を起し、改修・補修の必要に迫られています。当社は、軽量で高強度かつ自由で長尺成形が可能なFRP成形のノウハウを水路改修に応用すべく、誕生したのがトラフィンサート工法です。単に旧来の機能を回復するだけでなく、将来を見据えた新たな機能が付与を目指して開発継続した工法です。経済性、施工性及び耐久性に優れた工法として自身をもって推奨いたします。FRPだからできた高性能かつスピーディな“FRPトラフィンサート工法”水路の未来を見据えた工法です。



※大型水路にはプルコム製補修パネルもございます。



□ FRPトラフの物性

		強度	標準タイプ
引張強さ	長さ方向	MPa	80~120
	幅方向		
曲げ強さ	長さ方向	MPa	80~121
	幅方向		
曲げ弾性率	長さ方向	GPa	7~9
比重		-	1.4
線膨張率		10-5/°C	3~4
耐電圧		KV/mm	15~20
耐アーク製		sec	120~180

〔JIS K 7015 引抜一般用1種~4種〕

FRP(プルコム)製 移動式栈橋・栈橋

軽量で耐食性に優れた高強度なプルコムだから海辺での栈橋にもその特徴を発揮。固定式や仮固定(移動)式にも十分対応可能です。ステップや床にはFRPグレーチングを採用し更に軽量化を図りました。また主桁長スパンにはカーボン・ガラス繊維ハイブリッドFRPプルコムが幅広く活躍します。

浮き栈橋などの適正浮力を要するタイプには中空プルコム板の芯部に発泡ウレタン樹脂の注入で比重をさらに軽くすることが出来ます。



プルコムハイブリッド桁材



栈橋

浮き栈橋

プルコムファーミングポール

● 栽培の作業性を大幅UP!!

扱いやすさと抜群の耐候性、鋼管ポールに比べて重さは約1/4。高剛性に優れ耐食性も高いため、何度でもご使用になれます。ポール頭部にはエンドキャップを採用しており、ネット等を縛り付けるのにも便利です。先端部は、スペアークャップを要し、硬い地面にも容易に打ち付けることが可能です。

単位:mm

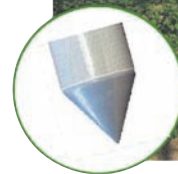
サイズ	厚み	長さ	エンドキャップ	色
Φ33	3.5	3,500	B	グレー
		3,000	B	
Φ26	3.0	3,500	A	
		3,000	A	



浅瀬の海中の支柱、杭としてもお使い頂けます。



左:エンドキャップA
右:エンドキャップB



スペアークャップ

注) 使用後は、産業廃棄物として法令、制令、条例等の定めに従って処分下さい。
焼却は決してしないで下さい。

プルコム海苔養殖ポール

プルコム海苔・ポールは様々な養殖場で活躍しております。

サイズ	厚み	キャップカラー
φ35	3.5	黒
φ40	3.5	ベージュ
φ42	3	グレー



水深、地形に合わせた3サイズ
使用中もキャップの色によりサイズの識別が容易にできます。



プルコム被覆ポール(フロートタイプ)

プルコム被覆ポールは連続引抜成形によるFRP材を同時に外面熱可塑性樹脂被覆したポールです。更にポール内部に発泡材を挿入することにより、耐摩耗性・耐薬品性・適正浮力兼ね備えた正にスーパーポールです。



プルコム絶縁ポール

● 送・配電保守工事の安全衛生

プルコム絶縁ポールは送電鉄塔や高圧変電所など、電線の延線や張替、移線工事等で電線落下による事故防止のための絶縁ポールです。FRPだから絶縁はもちろん軽量で作業も手早く作業場の頭上中空に絶縁ポールを張り巡らせ作業者の安全を確保します。また、表面は黄色（蛍光色）と夜間にもご使用になれます。

強度 (外径49×5t)

スパン長2000m 単位:mm

荷重(kg)	たわみ量		
	試験1	試験2	試験3
50	19.5	19.5	16.0
100	40.5	41.5	36.0
150	62.0	63.0	55.0
200	83.0	83.0	73.5
250	104.5	104.5	92.0
300	126.0	124.0	111.0
350	149.0	146.5	130.5
400	172.0	171.0	150.0
450	—	196.5	171.5



HEXA GOAL (フットサルゴール)

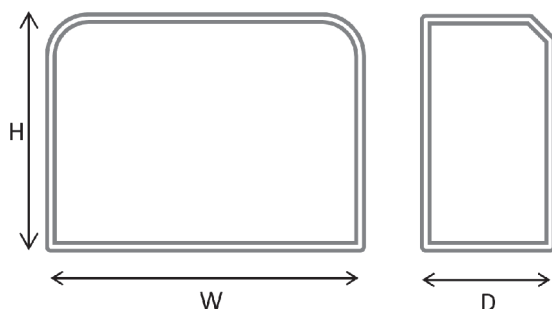
● コンパクトな組立式

HEXA GOAL(ヘキサ ゴール)はプルコムポール+継手+ポリエステル製HEXAGON(六角形)ネット+専用バッグの移動式ミニゴールです。乗用車のトランクにも収容でき、何時でも何処でも楽しめます。サイズは3種類、いずれも軽量で仮に倒れても安全性は日本サッカー協会推薦品です。

規格表

単位:cm

MODEL	サイズ			参考重量 (ネット含む)
	H	W	D	
HEXAGOAL-FJ1	100	150	50	8kg
HEXAGOAL-FJ2	160	240	80	14
HEXAGOAL-FJ3	200	300	100	18



HEXAGON ネット

組立継手

