

〈GRC製草押え版〉

**GSボードライト** P6

NETIS  
掲載終了



〈GRC製跳水防止版〉

**ウォータータイト** P13



〈GRC製側溝用埋設型枠〉

**KCフォーム** P14

NETIS  
掲載終了

NNTD

建技  
審証



〈GRC製埋設集水型枠〉

**スリットフォーム** P16



〈GRC製仕切り板〉

**エッジボード** P44



〈GRC製大型側溝用埋設型枠〉

**JSフォーム** P18

NETIS  
掲載終了

NNTD



〈GRC製樹木保護蓋〉

**KCサークル** P42



〈FRC製プレストレスト長尺埋設型枠〉

**LSフォーム** P20

NNTD



〈GRC製〉

**軽量ケーブルトラフ** P33



## GRC・FRC 製品のご紹介

インフラテックは  
GRC製品開発のフロントランナーとして  
土木分野での販売において全国第1位  
(全国シェアの80%以上)

〈FRC製ボルト固定式集水蓋〉

**ロックタイト** P32



〈プレストレストFRC製スラブ〉

**LSスラブ** P27

NEW



〈FRC製集水蓋版〉

**ファイコン** P24



〈FRC製埋設型枠〉

**KCスタンドフォーム** P30

NETIS  
GS-110041-VE



〈GRC製階段蹴上げ部残存型枠〉

**エールプレート** P28

NETIS  
CG-120006-VE



〈GRC製ダクト蓋〉

**エクセリート** P26



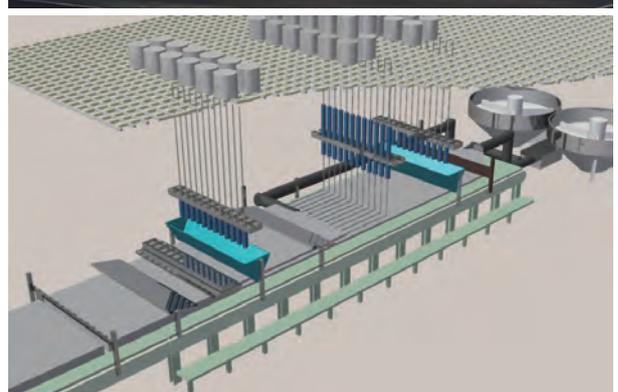
インフラテックグループは1956年6月の設立以来、半世紀以上にわたり優れた品質のインフラパーツ(土木・建築用コンクリート二次製品やGRC製品)の供給を通じて、「ゆとり やすらぎ あたたかさのある街づくり」を追求し、日本の社会基盤整備のお役に立ってまいりました。

GRC(ガラス繊維強化セメント)製品におきましては、昭和58年GRC専用工場を設立。平成8年には岡山に日産2,000㎡以上の製造能力を持つ岡山工場を建設し、土木用途における国内シェアトップに位置しております。

近年は、更なる性能要求にお応えし、鋼繊維や有機繊維による強化技術の導入・開発に努めて参りました。さらにはプレテンション方式プレストレスと繊維補強を合わせたハイブリッド複合強化製品も開発致しました。

インフラテックの中核を担う技術系社員は、全国各地で活躍しています。『工事期間を出来るだけ短くしたい』『コストを下げたい』といった企業向けの皆様へのご提案や、『これって作れるの?』といった個人の方々の皆様のご要望もお任せ下さい。一言ご相談頂ければ、皆様が納得頂けるまで全力でサポートいたします。

### ■岡山工場



### ■岡山工場 製造ラインイメージ

# GRC

## ガラス繊維強化コンクリート (Glass-fiber Reinforced Cement)

GRC は、セメントのアルカリ環境に対応し、耐アルカリ性ガラス繊維を混入した強化コンクリートです。また、セメントもアルカリ性をpH11~12に抑制した低アルカリセメントを使用しています。強度・靱性が高く、薄肉成形が可能のため、建築・土木などの幅広い分野で活用されています。

### GRCの優れた特長

- 高い曲げ強度を持っている。
- 高靱性を有するため、ひび割れ抵抗性が大きく、衝撃によって破壊されにくい。
- 薄肉成形が可能のため、製品の軽量化ができる。
- デザイン自由度が大きい。
- 法定不燃材料である。(国土交通省認定番号NM-8313)
- 耐久性に優れている。

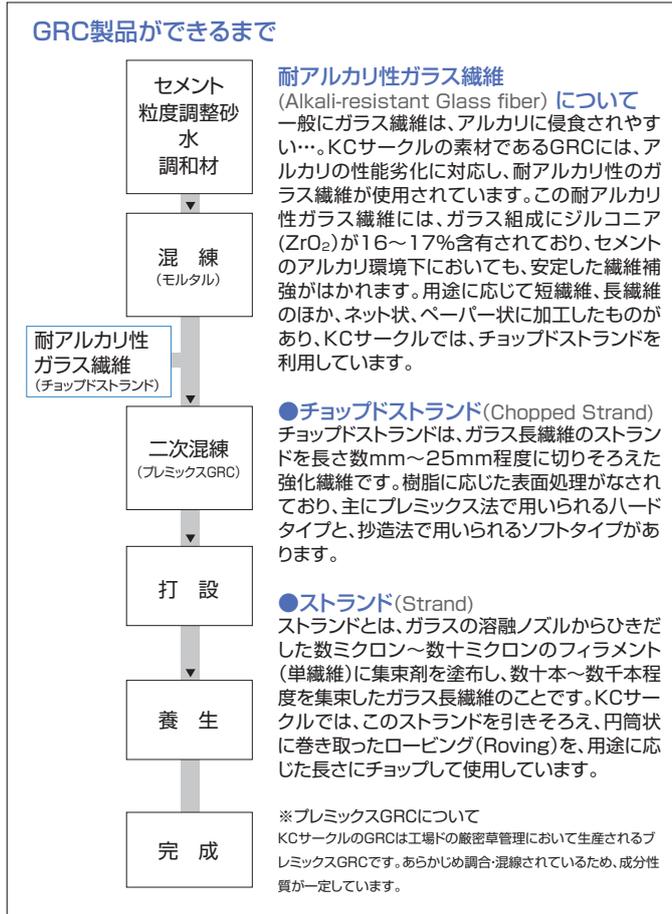


ロービング(Roving)

チョップドストランド (Chopped Strand)

### 様々な分野で活用されるGRC

- **建築**  
カーテンウォール  
フリーアクセスフロア  
瓦  
耐火被覆材  
内外装建材  
他
- **土木**  
ケーブルトラフ  
側溝蓋  
埋設型枠材  
他
- **その他**  
電気絶縁体  
他



### GRCとコンクリートの強度比較

■GRC標準物性表 材例28日 標準配合

特性/成型法		スプレー法	プレミックス法	コンクリート	
ARG(耐アルカリ性ガラス繊維)ファイバー含有率(重量%)		5	3	-	
気乾比重		1.8~2.2	1.7~2.1	2.3~2.4	
強	曲げ	破壊強度 (N/mm <sup>2</sup> )	20~30	10~20	2.6~3.2
		比例限界強度 (N/mm <sup>2</sup> )	7~13	5~10	2.6~3.2
		弾性率 Eb×10 <sup>3</sup> (N/mm <sup>2</sup> )	15~25	13~21	19~21
	引張り	破壊強度 (N/mm <sup>2</sup> )	10~15	4~7	1.5~1.8
比例限界強度 (N/mm <sup>2</sup> )		5~7	3~5	1.5~1.8	
度	圧縮	面外方向 (N/mm <sup>2</sup> )	50~80	40~60	18~21
		面内方向 (N/mm <sup>2</sup> )	40~70	40~60	18~21
	せん断	面外せん断強度 (N/mm <sup>2</sup> )	20~30	4~6	3.6~4.2
		面内せん断強度 (N/mm <sup>2</sup> )	7~12	4~6	3.6~4.2
		層間せん断強度 (N/mm <sup>2</sup> )	2~4	4~6	3.6~4.2
	衝撃強度(シャルピー) (N-mm/mm <sup>2</sup> )		15~25	7~12	-
ポアソン比		0.3	0.3	0.17	
水	吸水率 (%)	10~15	10~15	-	
熱	乾燥収縮率 (%)	0.1~0.2	0.1~0.2	0.01~0.03	
	熱伝導率 λ (kcal/m・h・°C)	0.9~1.5	0.9~1.5	5~7	
火	熱膨張係数 (×10 <sup>-6</sup> /°C)	7~12	7~12	10	
	不燃性	不燃材料 (国土交通省認定番号NM-8313)		耐火材	
音	(GRC 15mm厚) (db)	透過損失	125Hz	27	-
		250Hz	30	-	
		500Hz	35	-	
		1000Hz	39	-	
(測定:武蔵工大音響研究室)	2000Hz	40	-		

## GRC(ガラス繊維補強セメント)製品に使用するガラス繊維の安全性に関して

ガラス繊維のように繊維の仲間は、ダストになるとすべて繊維状粉じんとして扱われます。WHO(世界保健機関)は、私たちの呼吸によって体内に吸入され、その後の挙動によって発がん性の有無に大きく影響を及ぼす繊維状粉じん、即ち、吸入性粉じんをWHO(フー)ファイバーと呼びます。それは、太さ3ミクロン以下、長さが直径の3倍以上のものとして定義されています。ガラス長繊維の場合には、WHOファイバーに適合するダストの発生がほとんどないことから、生体内にほとんど吸入されることがありません。また万が一入っても体の防御機構により排出されます。



＜ガラス長繊維＞  
太くて長く、折れても太さが変わらないため吸入されにくい

＜アスベスト＞  
細く繊維状に裂け肺に吸入されやすい

これまでの数十年にわたるガラス繊維製品の製造や加工に従事してきた方たち、またその周辺の住民の方々への大規模な健康追跡調査や種々の実験等が世界中で繰り返し実施されてきましたが、その発がん性を示す結果は、一切認められていません。これらのことから、1987年に国際がん研究機関(IARC)が、ガラス長繊維、ガラスウール、ロックウール、スラグウールなどの人工の鉱物繊維の発がん性に関する第1回の評価会議を開催した際にもヒトに対して発がん性に分類し得ない物質”であるというカテゴリ<3>に評価しています。これまでそのガラス長繊維に関する評価は、最初の評価から一切変わっていません。またドイツなど世界でも健康安全性について、過激とも思われる突出した対応をみせている国ですら、ガラス長繊維の発がん性については、最初から問題にはなっていません。これは、ガラス長繊維の健康安全性について、世界的に認められているということを示しています。IARC発がん性分類表より

グループ	人に對して発がん性がある	アスベスト、たばこ
グループ 2A	人に對して発がん性でありうる	ディーゼル排気ガス、紫外線など
グループ 2B	人に對して発がん性の可能性がある	ウレタン、スチレン、コーヒーなど
グループ 3	人に對して発がん性について分類されない	ガラス長繊維、ナイロン、紅茶など
グループ 4	たぶん人に對して発がん性がない	カプロラクタム1品種のみ