



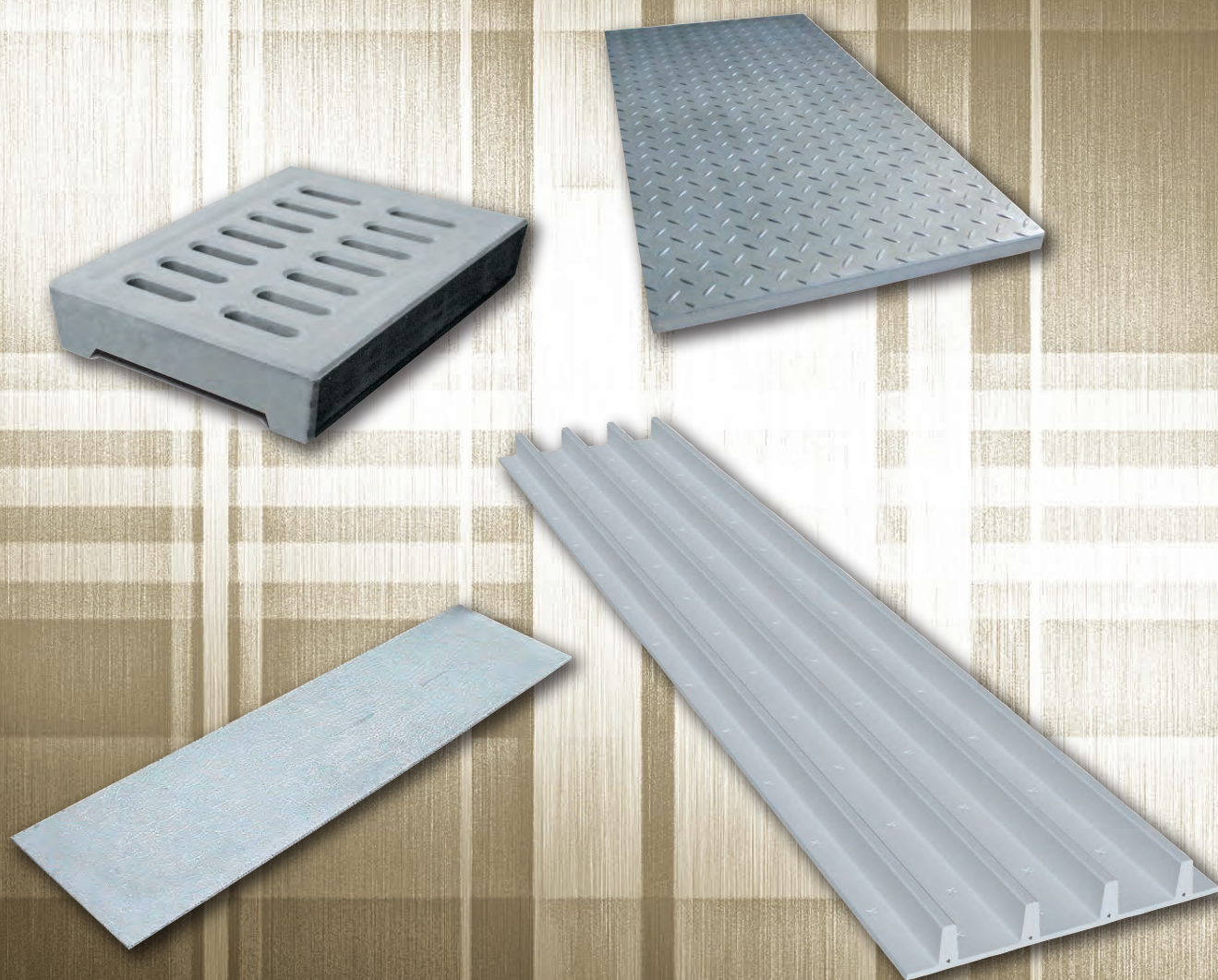
Heartful Innovation

**INFRATEC**

ゆとり やすらぎ あたたかさのある街づくり それが私たちのコンセプトです。

# インフラテックのFRC製品

FRC(繊維補強セメント)



インフラテック株式会社  
<http://www.infratec.co.jp>



〈GRC製側溝用埋設型枠〉

KCフォーム P4

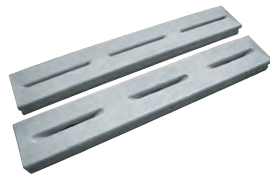
NETIS掲載終了  
QS-980217-VE

建設技術審査  
証明書交付製品



〈GRC製埋設集水型枠〉

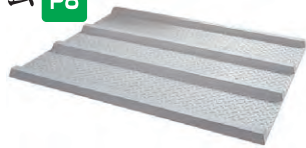
スリットフォーム P6



〈GRC製大型側溝用埋設型枠〉

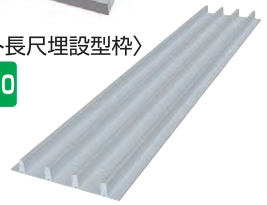
JSフォーム P8

NETIS掲載終了  
QS-980217-VE



〈FRC製プレストレスト長尺埋設型枠〉

LSフォーム P10



〈GRC製仕切り板〉

エッジボード P23



## 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)

〈排水性舗装対応FRC製埋設蓋〉

レインスルー P12

NETIS掲載終了  
QS-070021-VE



〈GRC製草押え版〉

GSボードライト P22

NETIS掲載終了  
QS-980007-VE



〈階段蹴上げ部残存型枠〉

エールプレート P21

NETIS登録  
CG-120006-VE



〈FRC製集水蓋版〉

ファイコン P14



〈FRC製プレストレストスラブ〉

LSスラブ P17



〈GRC製鉄道関連製品〉

鉄道関連製品 P15



〈跳水防止版〉

ウォータータイト P20



〈高性能コンクリート表面被覆材〉  
〈FRC製埋設型枠〉

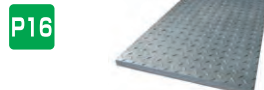
KCスタンドフォーム P18

NETIS登録  
QS-110041-VE



〈GRC製ダクト蓋〉

エクセリート P16



## 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(フォー)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、グラスウール、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ー<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ことを示しています。

IARC発がん性分類表より

グループ 1	人に対して発がん性がある	アスベスト、たばこ
グループ 2A	人に対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	人に対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	人に対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	たぶん人に対して発がん性がない	カプロラクタム1品種のみ

# GRC

## 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。
- デザインの自由度が大きい。
- 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。

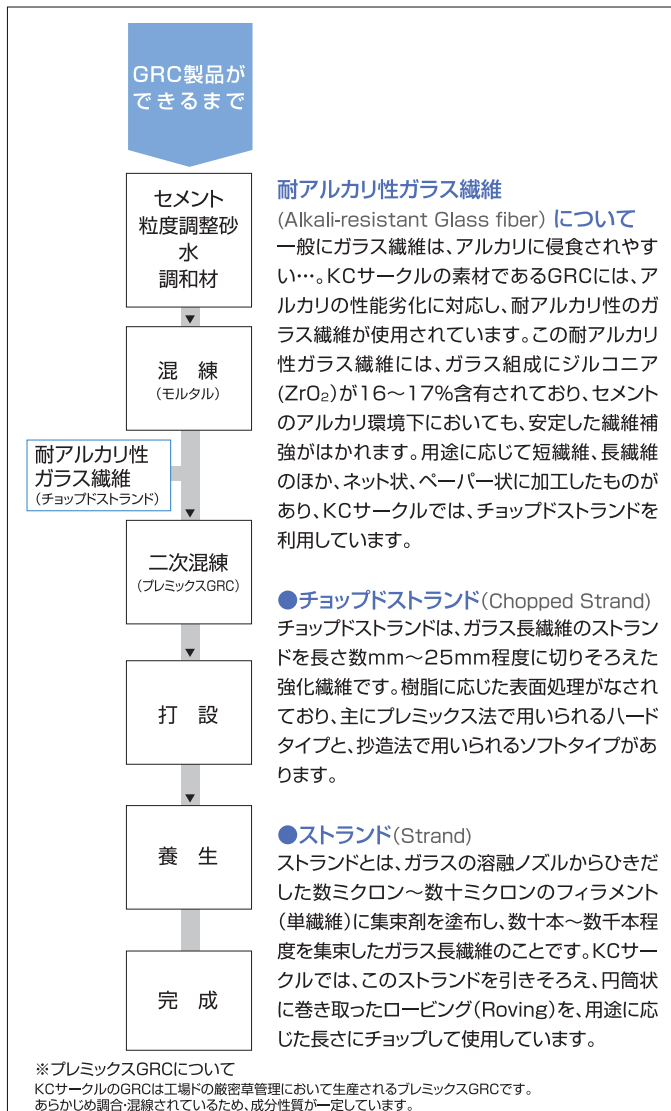


ロービング(Roving)

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  
気乾比重
- 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ファイバー含有率*5 (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 MOR*1 (N/mm <sup>2</sup> )	20~30	10~20	2.6~3.2
		比例限界強度 LOP*2 (N/mm <sup>2</sup> )	7~13	5~10	2.6~3.2
		弾性率 Eb×10 <sup>2</sup> (N/mm <sup>2</sup> )	15~25	13~21	19~21
強	引張り	破壊強度 UST*3 (N/mm <sup>2</sup> )	10~15	4~7	1.5~1.8
		比例限界強度 BOP*4 (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	—	
	乾燥収縮率 (%)	0.1~0.2	0.1~0.2	0.01~0.03	
熱	熱伝導率 λ (kcal/m·h·°C)	0.9~1.5	0.9~1.5	5~7	
	熱膨張係数 (×10 <sup>-6</sup> /°C)	7~12	7~12	10	
火	不燃性	不燃材料 (国土交通省認定番号NM-8313)		耐火材	
		透過損失	125Hz	27	—
音	(GRC 15mm厚) (db) (測定:武蔵工大音響研究室)	250Hz	30	—	
		500Hz	35	—	
		1000Hz	39	—	
		2000Hz	40	—	

\*1 MOR: Modulus of Rupture 曲げ破壊強度  
 \*2 LOP: Limit of Proportionary 曲げ比例限界強度  
 \*3 UTS: Ultimate Tensile Strength 引張り破壊強度  
 \*4 BOP: Bend Over Point 引張り比例限界強度  
 \*5 ARG: Alkali Resistant Glassfiber 耐アルカリ性ガラス繊維



# KCフォーム〈GRC製側溝用埋設型枠〉

建技  
審証

GRC

NETIS掲載終了  
QS-980217-VE

農業農村整備民間技術情報データベース(NNTD) 登録No.1213

## 側溝の暗渠化に最適です。

KCフォームとは…

KCフォームは既設の道路側溝のコンクリート蓋を現場打ちコンクリートで施工する際、コンクリート蓋の埋設型枠として用いられるGRC(耐アルカリ性ガラス繊維補強コンクリート)製の薄板です。



### ●特長

#### 1.施工性が良く、経済的

施工が容易(支持工事不要)で、しかも通水中でも工事ができるため、他の暗渠化工法と比較して工期が短縮できます。

#### 2.高い曲げ強度と剛性

素材にGRCを使用しているため、高い曲げ強度と剛性を持っており、またダイヤモンドカッターによる現場加工も容易です。

#### 3.コンクリートとの付着がよい

コンクリートとの付着がよく、コンクリート蓋の鉄筋かぶりの一部として機能し、側溝と一体化されることにより、落蓋等で発生する振動音がありません。

### 建設技術審査証明書交付商品

本製品は、建設技術審査証明協議会会員である一般財団法人土木研究センターの「建設技術審査証明事業(土木系材料・製品・技術、道路保全技術)」の技術審査を受け、建設技術審査証明書の交付を受けています。



建設技術審査証明  
(土木系材料・製品・技術、道路保全技術)  
(一財)土木研究センター  
建技審証第0329号

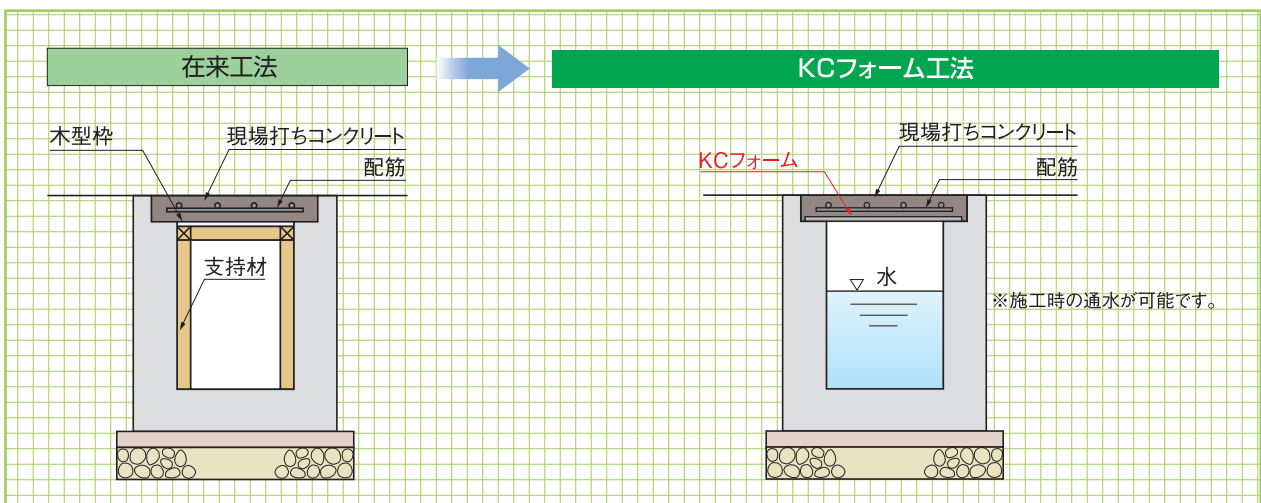
### ■施工前



### ■施工後



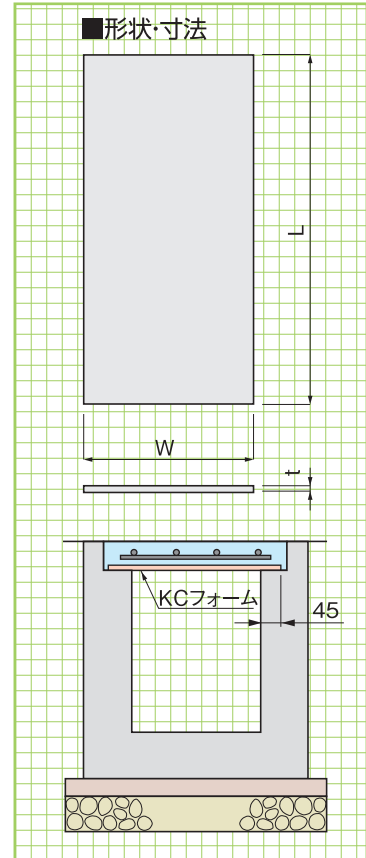
### KCフォーム 工法





■寸法・重量表

呼 称	寸 法(mm)			参考重量 (kg)	歩掛り (人/m)
	W(※1)	t(※2)	L		
250用	340	6	1000	4.4	0.0026
300用	390	6	1000	5.0	0.0026
350用	440	8	1000	7.6	0.0035
400用	490	8	1000	8.4	0.0035
450用	540	10	1000	11.6	0.0070
500用	590	10	1000	12.6	0.0070
550用	640	13	1000	17.8	0.0140
600用	690	13	1000	19.2	0.0140



■蓋厚・側溝幅によるKCフォームの適用厚さ一覧表

KCフォームの標準板厚

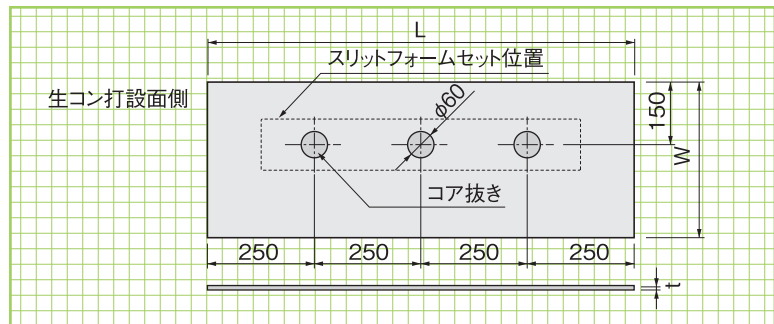
蓋 厚 (mm)	側 溝 幅(mm)							
	250	300	350	400	450	500	550	600
100	6	6	8	8	10	10	13	13
110	6	6	8	8	10	10	13	13
120	6	6	8	8	10	10	13	13
130	6	6	8	8	10	10	13	13
140	6	8	8	10	10	13	13	13
150	6	8	8	10	10	13	13	13
160	6	8	8	10	10	13	13	
170	8	8	8	10	10	13	13	
180	8	8	8	10	13	13	13	
190	8	8	10	10	13	13		
200	8	8	10	10	13	13		

■スリットフォームセット用KCフォーム寸法表

(※1)Wは敷設時の両側の掛かりしろをそれぞれ45mmとした場合です。  
(※2)tは標準板厚です。

呼 称	W	t(※1)	L
250用	340	6	1000
300用	390	6	1000
350用	440	8	1000
400用	490	8	1000
450用	540	10	1000
500用	590	10	1000
550用	640	13	1000
600用	690	13	1000

※設計条件  
スリットフォーム  
設置間隔250mm



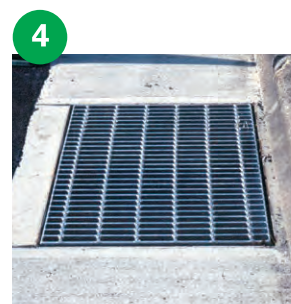
KCフォームの上に配筋した状態



コンクリート打設



工事完了



グレーチング設置



側溝内部

KCフォーム



# スリットフォーム (GRC製埋設集水型枠)

特許登録第4299183号

GRC

KC及びJSフォームによる暗渠化工事で使用する集水部材です。

## ●特長

- 1.雨水の集まりやすい表面V型へこみ形状と、スリット中央部の落口半球体空間が、より排水機能を高めています。
- 2.スリット幅は細目(8mm)並目(15mm)太目(20mm)の3種類を用意してあります。
- 3.スリット部は、棒状のものでメンテナンスがし易い形状になっています。
- 4.現場打ちコンクリートと同じコンクリート素材なので、一体化でき、更に表面質感も周辺に馴染みます。
- 5.同類用途の鋼製品と比較しても、経済的で、長期耐久性もあります。

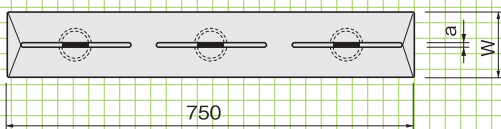


写真左から:細目タイプ、並目タイプ、太目タイプ

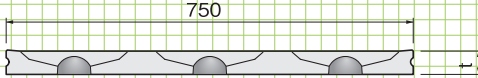
## 基本形状図

形状・寸法  
重量表

### ■平面図



### ■断面図

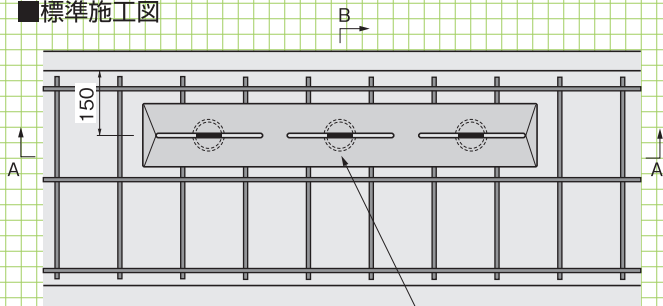


### ■寸法・重量表

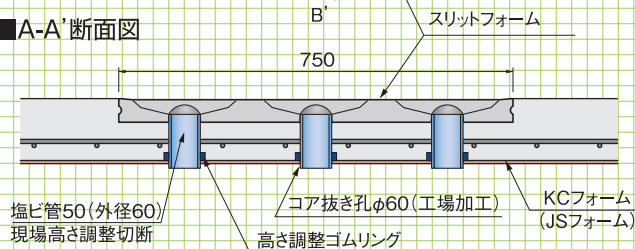
呼称	a	t	W	参考重量(kg)
細目タイプ	8	43	120	7
並目タイプ	15	48	120	8
太目タイプ	20	48	125	8

(mm)

### ■標準施工図



### ■A-A'断面図



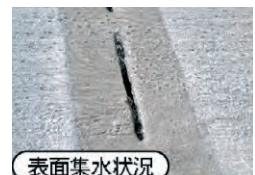
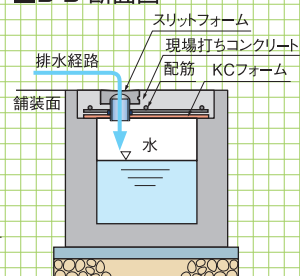
### ■施工前



### ■施工後



### ■B-B'断面図







**1. 配筋**

工場であらかじめ、スリットフォーム用の孔をあけたKCフォームを設置した後、通常のKCフォームの施工と同じ要領で配筋します。



**2. 塩ビ管取付**

塩ビ管を現場の高さに合わせて切断し、スリットフォームに取り付けます。(ゴムリングで高さの微調整をします。)



**3. スリットフォーム取付**

集水するスリット部にコンクリートが入らないようにテープを貼り、KCフォームの孔に塩ビ管を差し込むように取り付けます。



**4. コンクリート打設**

スリットフォームの下にも、コンクリートが充填されるようにコンクリートを打設します。



**5. 刷毛引き**

刷毛引きをして仕上げ、養生します。



**6. 完成**

■施工前 国道1号静岡市清水区



■施工後



■福島県柳津町



■岩手県北上市





# JSフォーム (GRC製大型側溝用埋設型枠)

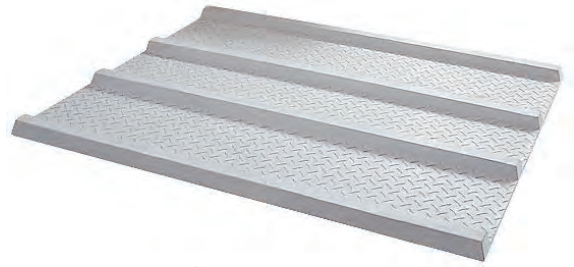
GRC NETIS掲載終了  
QS-980217-VE

農業農村整備民間技術情報データベース(NNTD) 登録No.1214

## 大型側溝の暗渠化に最適です。

JSフォームとは…

KCフォームの特徴を生かしながら、鉄筋入りのリブ構造により、大型側溝への適用を可能にしたGRC製埋設型枠です。



### ●特長

- 1.現場施工を合理化  
ノーサポート、解体作業の解消、残材発生の解消。
- 2.構造躯体の耐久性向上  
鉄筋防食効果。
- 3.コンパネ不使用による森林資源保護
- 4.腐食による捨型枠脱落問題の解消
- 5.ダイヤモンドカッターによる現場加工が容易

■施工前



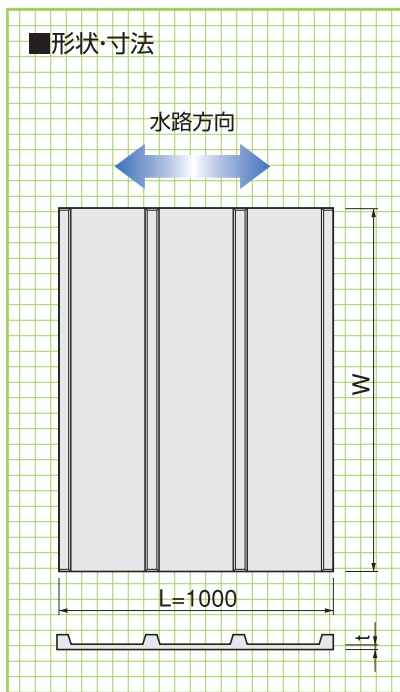
■施工後



### 基本形状図

形状・寸法  
重量表

#### ■形状・寸法



#### ■リブ構造部分

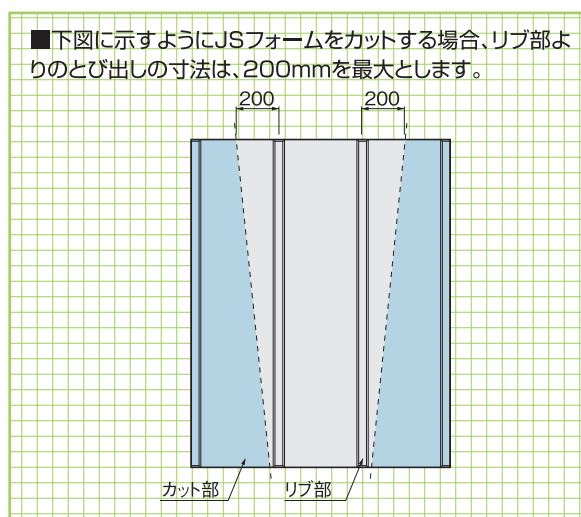
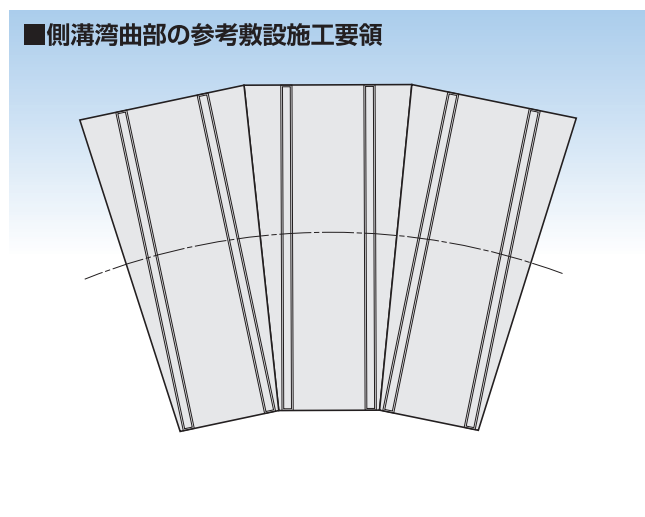
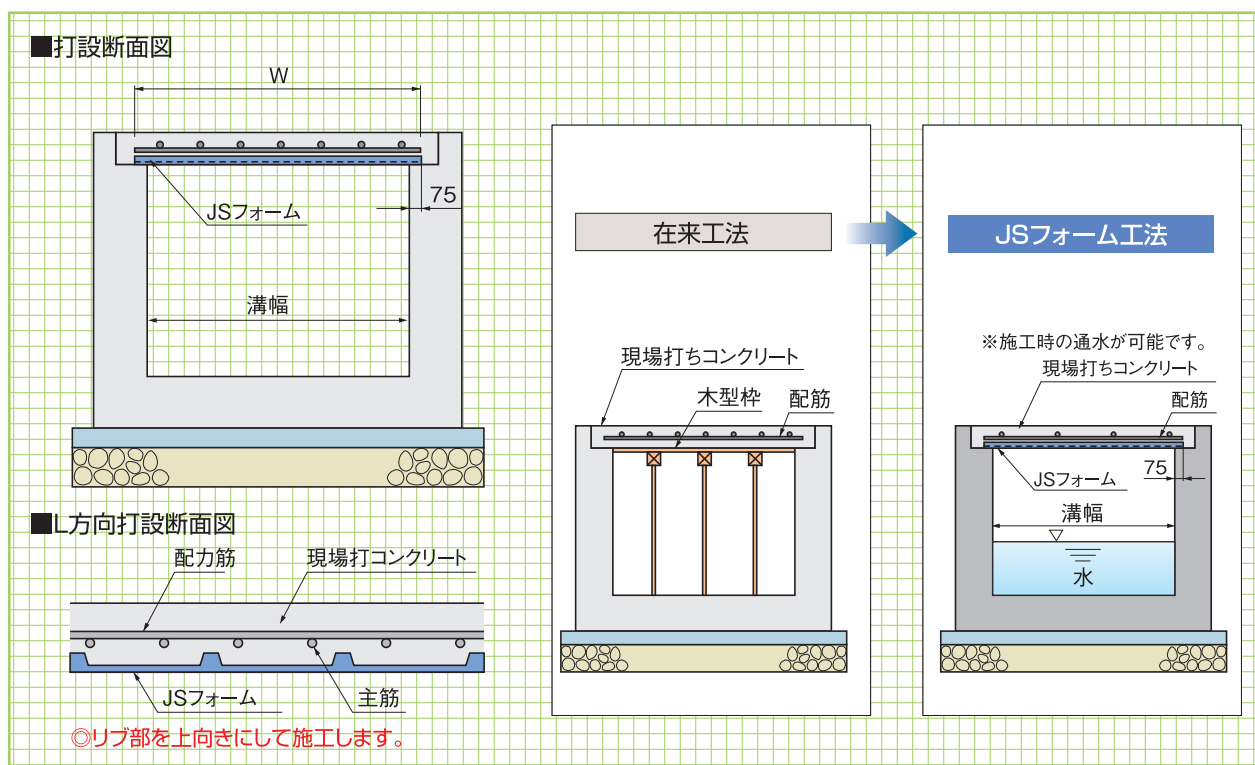
製品タイプ	A型 (溝幅600～溝幅1000)	B型 (溝幅1000～溝幅1200)	C型 (溝幅1100～溝幅1500)
リブ断面形状	D10鉄筋	D13鉄筋	D13鉄筋

#### ■寸法・重量表

製品タイプ	呼称	※W	参考重量(kg)	溝幅	参考歩掛(人/m)
A型	A600用	750	23.3	～ 600	0.014
	A700用	850	26.4	～ 700	
	A800用	950	29.5	～ 800	
	A900用	1050	32.6	～ 900	
	A1000用	1150	35.7	～1000	
B型	B1000用	1150	43.7	～1000	0.027
	B1100用	1250	47.5	～1100	
	B1200用	1350	51.3	～1200	
C型	C1100用	1250	51.3	～1100	0.027
	C1200用	1350	55.4	～1200	
	C1300用	1450	59.5	～1300	
	C1400用	1550	63.6	～1400	
	C1500用	1650	67.7	～1500	

●上表は、蓋厚180mm以下の場合を示したものです。  
その他の場合については構造、現場打ちコンクリート許容最大厚さを算定いたします。  
※Wは敷設時の両側の掛かりしろをそれぞれ75mmとした場合です。

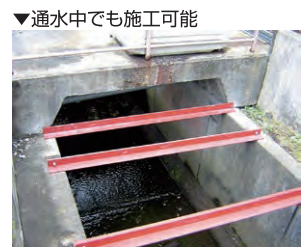




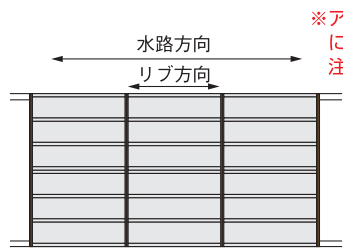
- 特長
- 1. 大型水路対応**  
水路幅が1500～2500mmまでの大型水路の暗渠化が簡単に行えます。
  - 2. 簡単施工**  
等辺山形鋼とJSフォーム、鉄筋を設置後にコンクリートを打設するだけで暗渠側溝となります。
  - 3. バリアフリー**  
バリアフリーの障害となる古い水路を暗渠化することで安全性が向上します。
  - 4. ローコスト**  
既存の水路をそのまま利用するため、建設廃材の発生も最小限で側溝入れ替えよりも経済的です。



アングル工法



▼通水中でも施工可能



※アングル工法の場合には製品の向きにご注意ください

## 従来のガラス繊維による引張強度の補強効果に加え、補強材と緊張材による複合効果で、これまで以上の曲げ耐力を実現

### ●特長

#### 1.現場施工を合理化

ノーサポート、解体作業の解消、残材発生の解消。

#### 2.作業効率の向上

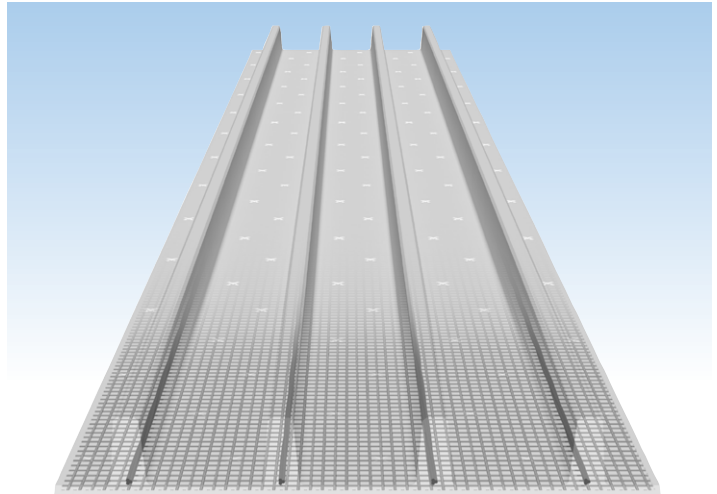
•製品重量:69kg/枚で人力による施工が可能です。重機の入らない狭小な現場や、急峻現場でも効率的に作業ができます。

•耐荷重150kg/m<sup>2</sup>。製品の上で作業ができます。

※1枚に二人以上は乗らないでください。

#### 3.コンパネ不使用による森林資源保護

#### 4.ダイヤモンドカッターによる現場加工が容易



### ■用途

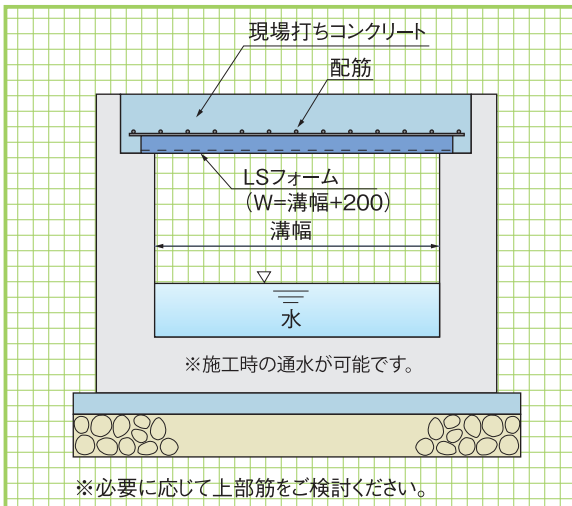
#### ●長スパン用埋設型枠

溝幅1400以上の側溝暗渠型枠、建築、橋梁スラブ向け型枠等

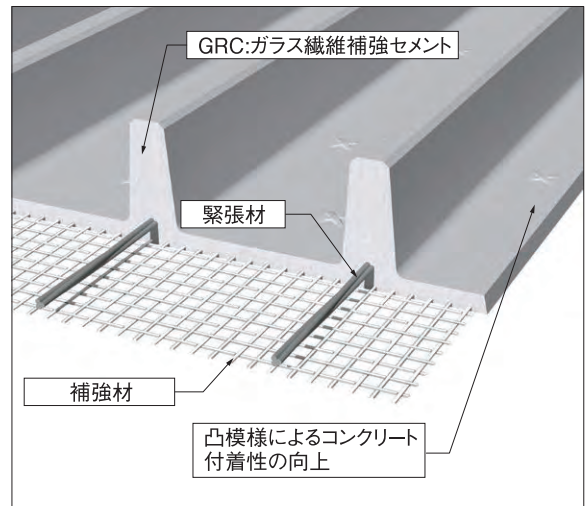
プレストレストの採用により従来のGRC製法と比較し

**約2倍**の曲げ強度を実現しました。

### ■参考施工断面図



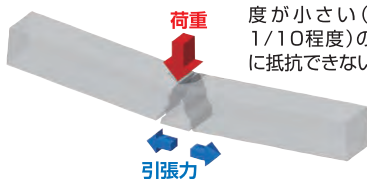
### ■製品構造図



施工断面図  
製品構造図

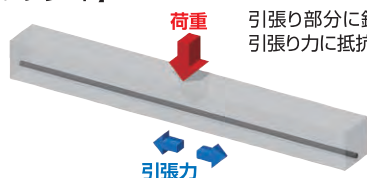
プレストレスト  
について

#### 【無筋コンクリート】



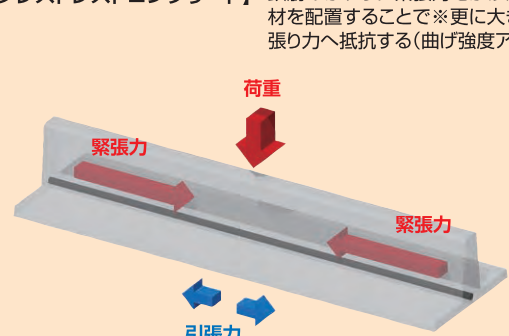
コンクリートだけは引張り強度が小さい(圧縮強度の1/10程度)ので、引張り力に抵抗できない。

#### 【鉄筋コンクリート】



引張り部分に鉄筋を配置して引張り力に抵抗する。

#### 【プレストレストコンクリート】

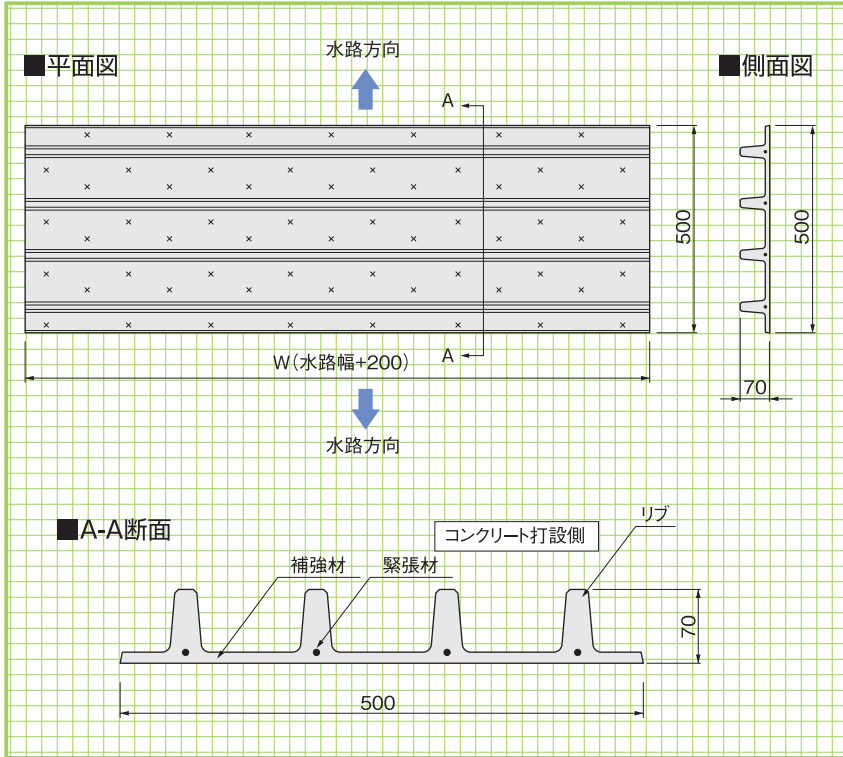


鉄筋のかわりに緊張力をかけた緊張材を配置することで※更に大きい引張り力へ抵抗する(曲げ強度アップ)

※プレテンション方式によるプレストレスト導入



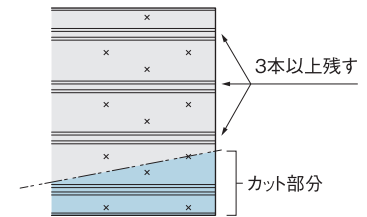
LSフォーム



■寸法・重量表

呼称	W(mm) (水路幅+200)	参考重量 (kg)	参考歩掛 (人/枚)
1400用	1600	41	0.027
1500用	1700	43	
1600用	1800	46	
1700用	1900	49	
1800用	2000	51	
1900用	2100	54	
2000用	2200	56	
2100用	2300	59	
2200用	2400	61	
2300用	2500	64	
2400用	2600	66	
2500用	2700	69	

■LSフォームをカットする場合



端部処理などでLSフォームをカットする場合はリップが3本以上残るようにカットしてください。

- ※施工時はリップがついた面が上(打設面)となるように敷設してください。
- ※コンクリート打設時の側圧でたわまないように製品にはキャンバー(緊張力による反り)がついていますが、コンクリートの打設後はフラットになります。

側溝・水路幅による製品の使い分け

水路幅:250~600  
KCフォーム

P4

水路幅:600~1500  
JSフォーム

P8

水路幅:1400~2500  
LSフォーム



※コンクリート打設時の側圧でたわまないように製品にはキャンバー(緊張力による反り)がついていますが、コンクリートの打設後はフラットになります。



※必要に応じて上部筋をご検討ください。

# レインスルー〈排水性舗装対応FRC製埋設蓋〉

FRC

NETIS掲載終了  
QS-070021-VE

特許第5010770号

暗渠化工事で側溝上に排水性舗装を施工する際に使用する埋設蓋です。

## ●特長

### 1.経済性

既存側溝をそのまま使用することで、撤去、新規設置の必要がなく、工期(即日復旧)、工事費を大幅に削減できます。

### 2.バリアフリー

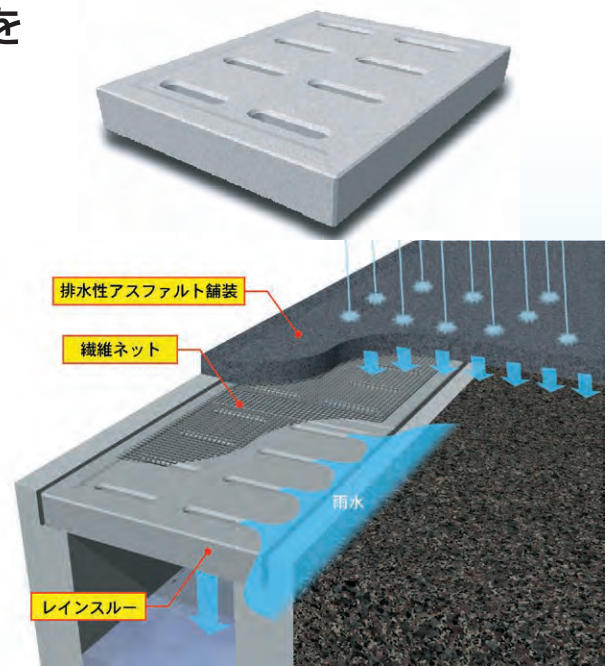
全面をアスファルト舗装で施工するため、継ぎ目のない、安全、安心な歩行空間を創造できます。

### 3.集水能力

表層アスファルトを浸透した水が、直接集水穴を通して側溝に流れ込むため、高い集水能力を持っています。

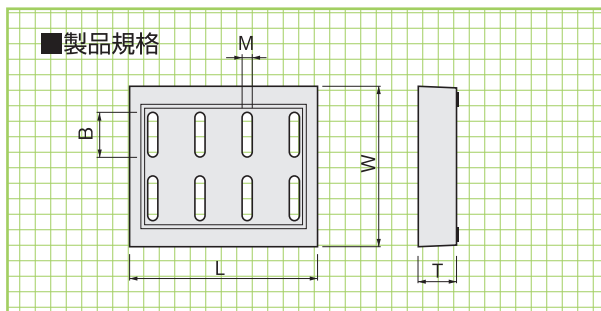
### 4.防錆性

レインスルー、及び繊維ネットが無機素材のため、腐食の心配がありません。



## 基本形状図

形状・寸法  
重量表



### ■製品規格

## ■寸法・重量表

荷重条件	呼称 (水路幅)	製品寸法 (mm)					参考重量 (kg)
		W	L	T	B	M	
Aタイプ (T-25縦断)	250	330	500	55	80	24	18
	300	380	500	60	105	24	23
	400	480	500	70	155	20	34
	500	590	500	85	200	20	50
Bタイプ (大型車両乗入れ)	250	330	500	70	80	24	23
	300	380	500	80	105	24	30
	400	480	500	100	155	20	49
	500	590	500	120	190	15	71
密粒度用300	300A	380	500	60	—	—	26
	300B	380	500	80	—	—	34

## ■繊維ネットについて



製品概要:耐アルカリ性ガラスネット  
製造元 :日本電気硝子株式会社

### ▼施工前



### ▼施工中(レインスルー敷設)



### ▼施工中(繊維ネット敷設)



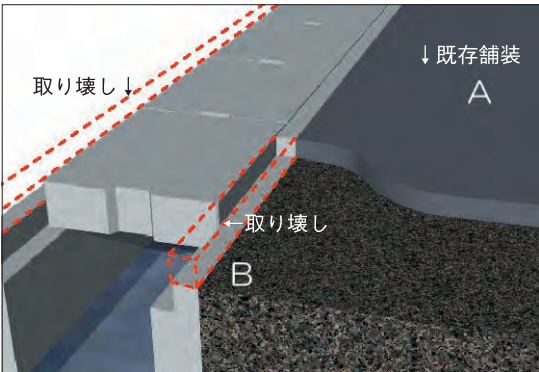
### ▼施工後





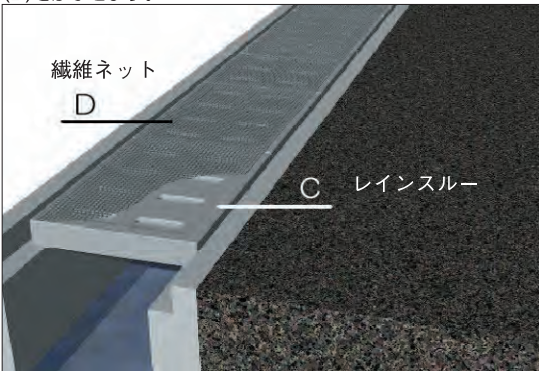
### 1.取り壊し

既存の蓋を撤去し、既存舗装(A)を切削する際に、舗装厚分両側の壁(B)を取り壊します。



### 2.製品敷設

側溝にレインスルー(C)を敷設し、その上に繊維ネット(D)をかぶせます。

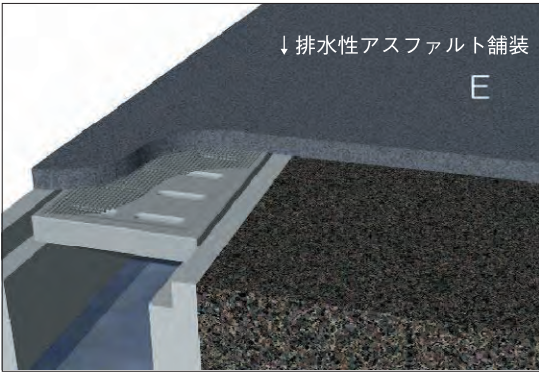


※繊維ネットを使用することで、アスファルト舗装のクラック抑制効果も期待できます。



### 3.アスファルト施工

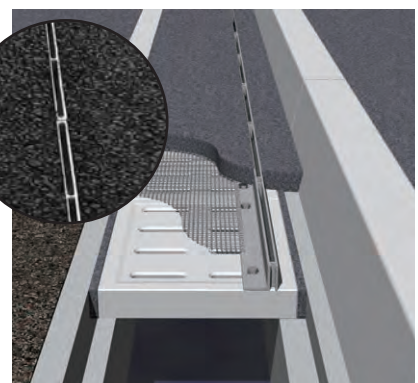
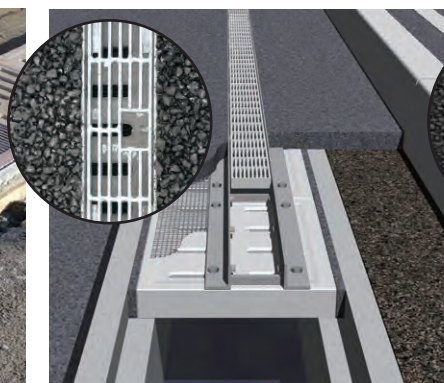
排水性アスファルト塗装(E)を施工し、完成です。



※側溝掛りとレインスルーの隙間にアスファルト合材等を充填することで、ガタツキを抑えます。



※排水能力強化のための専用グレーチングを用意しております。詳しくは営業担当にお問い合わせください



L=1000mmタイプ  
(L=500mmもございます)

幅100mmタイプ

スリット幅9mmタイプ

※グレーチングは仮置のため裏表逆になっています。

専用  
グレーチング

# ファイコン〈FRC製集水蓋版〉

FRC

## FRC(繊維補強セメント)を使用した集水蓋版です。

ファイコンとは…

ファイコンはFRC(繊維補強セメント)を使用した集水蓋版です。国土交通省標準設計用側溝および各県タイプの規格寸法に合わせております。数多くの特長を持つファイコンは各官公庁をはじめ、あらゆるところでご採用いただき、着実に実績を伸ばしています。

### ●特長

#### 1.優れた耐衝撃性。

#### 2.雨天でも滑りにくい。

FRC製ですので、雨天でもグレーチングのように滑りません。

#### 3.目詰まり騒音にも万全対策

目詰まり防止策として、入水口よりも製品下端を広く設計しており、また騒音防止策として製品下端にクッション材を圧着し、車輛通過時の打撃音を減少させます。

#### 4.規格に合わせ、しかも経済的。

国土交通省及び各県、市町村タイプに規格寸法を合わせた製品で、鋼製グレーチングと比較して経済的です。

#### 5.軽量化による施工性の良さ

門型構造あるいはアーチ型構造の採用でRC製蓋版より軽量化され施工性がよく、既設の蓋との取り替えにより簡単に集水箇所を設ける事ができます。

#### 6.細目タイプも価格が同じです。

JIS規格、VS側溝用、には細目タイプ(10mm)もあります。詳しくは、担当営業までお問い合わせ下さい。

#### 7.周囲と調和します。

コンクリートと同系色ですので、視覚的に違和感がありません。また、カラーファイコンを使用すると景観に配慮することができます。



裏面  
クッション材



■青森県風間浦村

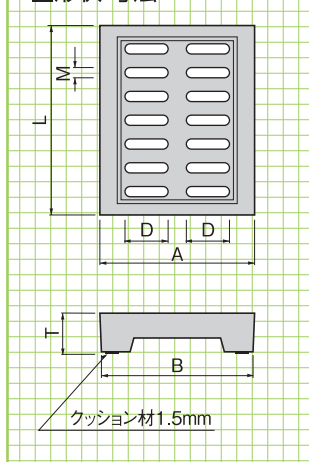


■青森県むつ市



▲細目タイプ

### ■形状・寸法



※サイズにより裏面形状が異なる場合があります。

### ■JFタイプ(JIS規格:1種)

#### ■JIS落蓋側溝用(歩道用) 縦断用

呼称	寸法(mm)						参考重量(kg)	荷重
	A	B	D	M	T	L		
JF(I)-250	362	352	80	24	90	500	28	q=0.5t/m <sup>2</sup>
JF(I)-300	412	402	105	24	95	500	31	q=0.5t/m <sup>2</sup>
JF(I)-400	512	502	145	20	110	500	45	q=0.5t/m <sup>2</sup>

### ■JFタイプ(JIS規格:3種)

#### ■JIS落蓋側溝用(車道用) 縦断用

呼称	寸法(mm)						参考重量(kg)	荷重
	A	B	D	M	T	L		
JF(Ⅲ)-250	362	352	80	24	90	500	29	T-25
JF(Ⅲ)-300	412	402	105	24	95	500	33	T-25
JF(Ⅲ)-400	512	502	145	20	110	500	48	T-25

基本形状図

形状・寸法  
重量表



## ▶ 鉄道関連製品

GRC

### GRC製軽量ケーブルトラフ

ケーブルトラフはケーブルの敷設に当たり、これを防護するもので、地表及び地中の配線には欠くことの出来ないものです。近年鉄道沿線の架線方式が地表に下ろされ需要が増大し、且つ通信などの地表配管にも利用されています。

#### ●特長

##### 1.不燃性

不燃材料認定(NM-B313)

##### 2.施工性

GRC製のため薄肉化、軽量化が可能であり、省スペース化、施工の省力化を実現できます。

##### 3.耐久性

繊維補強の為、通常のコンクリート製品にみられる鉄筋の錆による劣化がなく、メンテナンスの心配がありません。

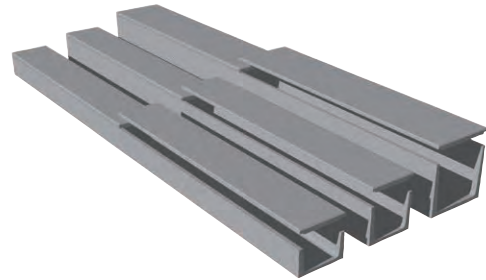
##### 4.非磁性

鉄筋を使用していない為、完全非磁性材料です。

##### 5.安全素材

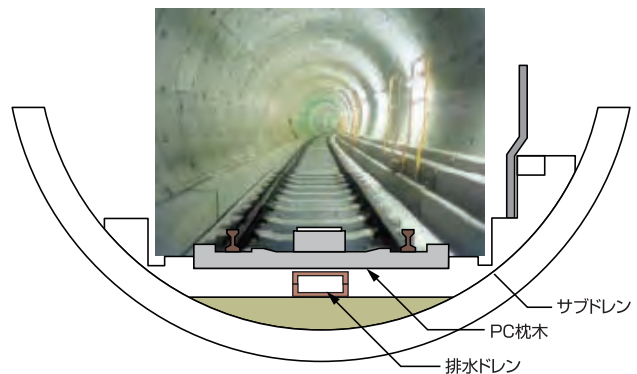
人体に有害性のあるアスベストを一切含まず、安心して使用できます。

※設計条件により断面形状が異なる場合がございます。  
詳細に関しては、営業担当にご相談ください。



### GRC製排水ドレーン

地下鉄道の場合、経済性の観点から通常鉄道シールドを短径シールドにするケースが増えているため、軌道施設のコンパクト化が求められています。



### GRC製避難通行トラフ

納入場所: 新交通システム「ゆりかもめ」



非常時に乗客を次の駅まで  
避難させるための通路です

# エクセリート〈GRC製ダクト蓋〉

GRC

高強度かつ軽量で、施工性に優れています。

## ●特長

### 1.耐衝撃強度が大きい

燃えない、錆びない、腐らないというGRCの特性のほか、高い耐衝撃強度を有しています。

### 2.鉄板、鋳鉄製品と比べ経済的です

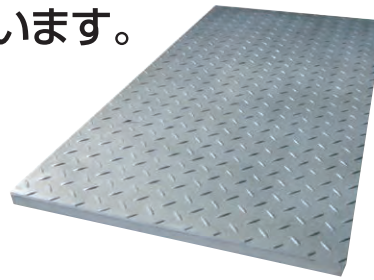
従来のコンクリート製品に比べ約40%の軽量化を実現、取扱いが簡単です。

### 3.軽量で取り扱いが簡単

従来のコンクリート製品に比べ約40%の軽量化を実現、取扱いが簡単です。

### 4.現場での加工が容易

ダイヤモンドカッター、コンクリート用ドリルにより現場での加工が簡単にできます。



青森中央IC



仙台港変電所

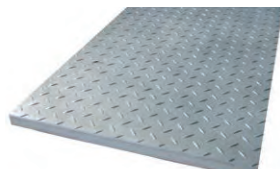
## ■設計条件(人荷重)

群集荷重:q=5kN/m<sup>2</sup>



## 基本形状図

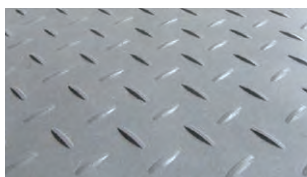
形状・寸法  
重量表



## ●保守点検用把手

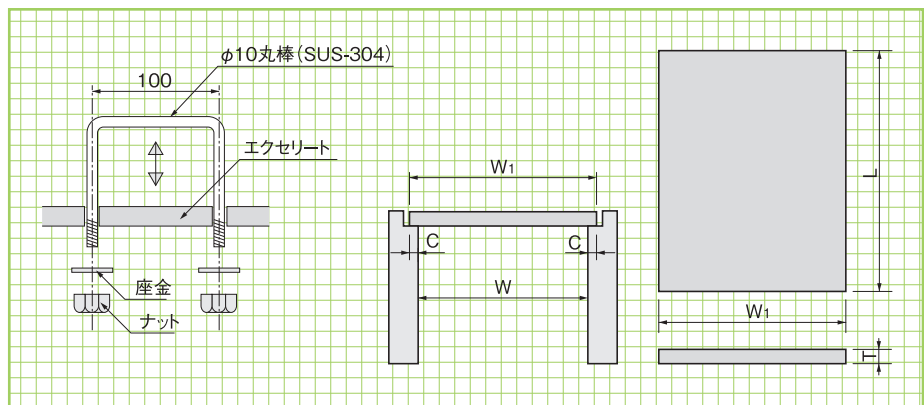
エクセリートは、保守、点検が容易に行えるように取手吊金具を用意しており、現場に応じて容易に穴あけ、取付けが可能です。

サイズ	把手の数
300～700用	2ヶ
800～1300用	4ヶ
1400～1500用	4ヶ



## ●すべりにくい

表面に凸状縞模様を配してすべりにくくし、安全に歩行ができます。



## ■寸法・重量表

呼称 (W)	寸法(mm)				参考重量 (kg)
	W <sub>1</sub>	L	T	C	
300	400	1000	20	50	17.0
400	500	1000	20	50	21.5
500	600	1000	20	50	25.8
600	700	1000	20	50	30.1
700	800	1000	20	50	34.4
800	900	1000	25	50	48.4
900	1000	1000	25	50	53.8
1000	1100	1000	25	50	59.0
1100	1200	1000	30	50	77.0
1200	1300	1000	35	50	97.8
1300	1400	1000	35	50	103.0
1400	1500	1000	40	50	129.0
1500	1600	1000	40	50	138.0



# LSスラブ〈プレストレストFRC製スラブ〉

FRC

プレストレスを採用しFRCの長所を生かした超軽量プレキャストスラブです。

## ●特長

### 1.超軽量

FRC素材にプレストレスを加えた超軽量プレキャストスラブです。軽量なため人力での運搬取付が容易です。

### 2.経済性

使用する幅に合わせて100mmピッチで選択できるので経済的です。

### 3.安全性

表面に縞鋼板模様を施し滑りにくくなっています。

### 4.施工性

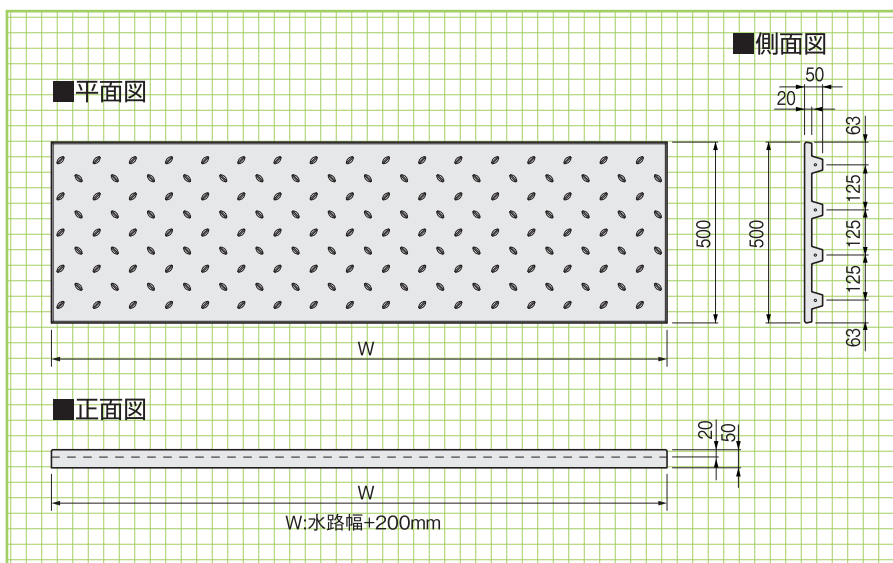
ダイヤモンドカッターによる現場加工が容易です。



## ■設計条件(人荷重)

群集荷重:q=5kN/m<sup>2</sup>

※農作業機械等重量物の上載は避けてください。



## ■寸法・重量表

呼称 (W)	寸法(mm)		参考重量 (kg)
	W	寸法	
1400用	1600	52	
1500用	1700	55	
1600用	1800	58	
1700用	1900	61	
1800用	2000	65	
1900用	2100	68	
2000用	2200	71	

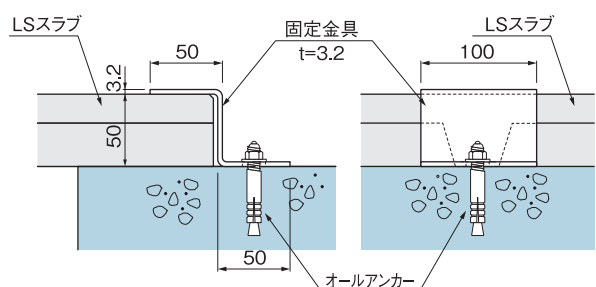
基本形状図

形状・寸法  
重量表



## ■参考施工図

現場条件により取付け方法が異なります。詳細は、営業担当にご相談ください。



# KCスタンドフォーム 〈高性能コンクリート表面被覆材〉 〈FRC製埋設型枠〉

FRC NETIS GS-110041/E

コンクリート付着面にポリエステル・ビニロン繊維を配置。現場打ちコンクリートとの付着力を向上し「KCフォーム」の縦使いを実現しました。



## ●特長

### 1. 抜群の付着力

コンクリート付着面にポリエステル・ビニロン繊維を配置。現場打ちコンクリートと強固に付着します。また、ガラス繊維の補強により、高い曲げ強度と耐衝撃性があります。

### 2. 耐摩耗性、耐中性化

特殊混和材を使用しているKCスタンドフォームは、表面が緻密で一般のコンクリートより耐摩耗性、耐中性化に優れています。

### 3. 施工性と加工の自由度

大きさを自由にカットできるメリットを活かし、専用の連結金具との併用で、現場加工での自由なコンクリートブロックが成型可能になります。高い場所への設置や、縦型での使用など通常の型枠工法では手間のかかる設置も、現場でのカットが可能のため自在に型枠が組めます。



## 施工手順

大型標識基礎への使用例



①掘削状況

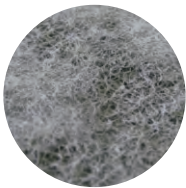


②型枠設置



③表面加湿

製品が乾燥していると、生コンの水分を吸水してしまい十分な付着が得られない場合があります。



▲打設面拡大



④アンカー筋設置



⑤生コン打設



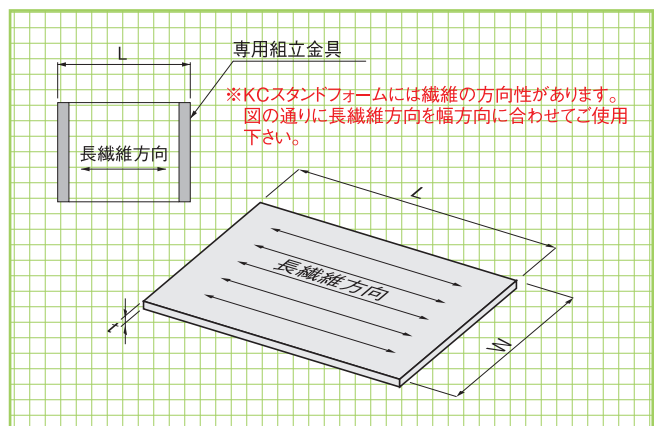
⑥仕上げ・養生

## 基本形状図

形状・寸法  
重量表

### ■寸法・重量表

寸法(mm)	寸法(mm)			参考重量(kg)
	W	t	L	
910	6	500	5.9	
910	6	1000	11.7	
910	6	2000	23.5	
910	8	500	7.8	
910	8	1000	15.7	
910	8	2000	31.3	
910	10	500	9.8	
910	10	1000	19.6	
910	10	2000	39.1	







# ウォータータイト〈跳水防止版〉

GRC

ウォータータイトとは…

法面の排水路では、集中豪雨時に線形や勾配の急激な変化によって溢水や跳水を生じることがあります。これによって周辺の歩道、道路、法面の洗掘がおこり重大な損害を与えたりします。このような現場で、GRCで作られた跳水防止版は、周辺環境の保全に確実に役立ちます。

## ●特長

1. 軽量なため、斜面でも取付が容易。
2. 周囲の素材との一体化が図れます。
3. 鉄板と違い錆びないため、半永久的。
4. 現場で切断、穴開け加工が容易。
5. 作業効率がよく、低コスト。

## ●用途

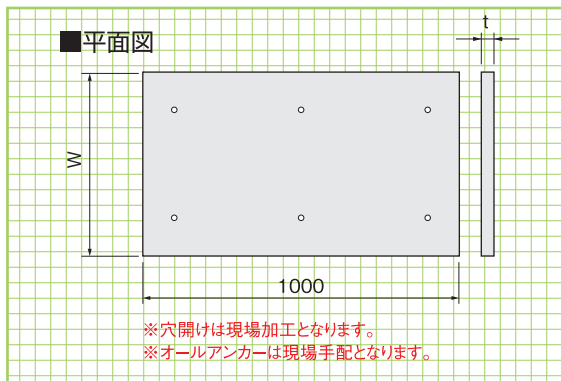
法肩、小段

法尻排水路に接続する縦排水路や屈曲点  
最下部設置



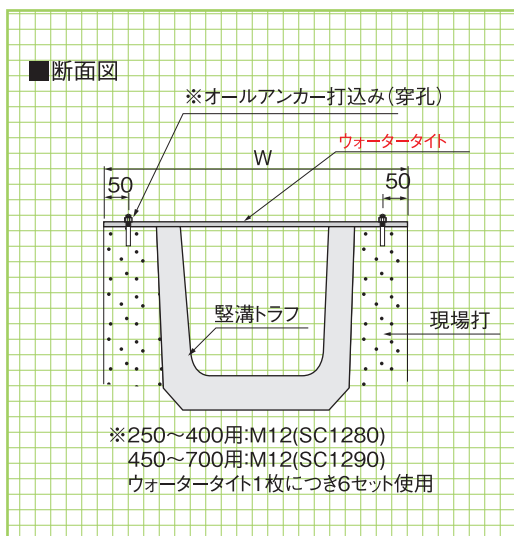
## 基本形状図

形状・寸法  
重量表

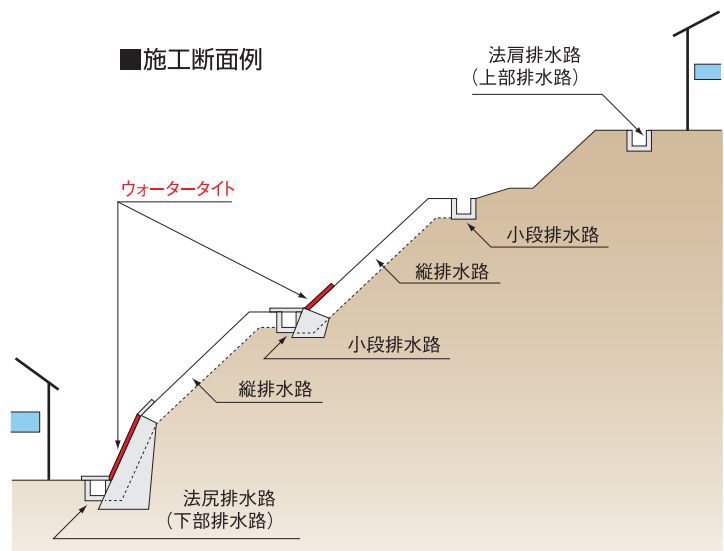


## ■寸法表・重量表

側溝幅	寸法 (mm)		
	W	t	L
250	540	10	1000
300	590	10	1000
350	640	13	1000
400	690	13	1000
450	750	20	1000
500	800	20	1000
550	850	20	1000
600	900	20	1000
650	950	20	1000
700	1000	20	1000



## ■施工断面例





# エールプレート 〈多用途GRC版〉 〈階段蹴上げ部残存型枠仕様〉

GRC NETIS登録  
CG-120006-VE

重機の入らない急峻な場所での現場打ち  
階段施工に最適な残存型枠です。

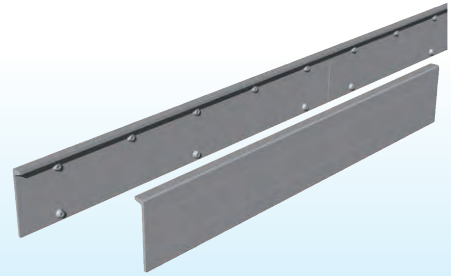
## ●特長

### 1.高強度・軽量

GRC(ガラス繊維強化セメント)製で、高い曲げ強度と靱性を有し、軽量なため  
人力で施工できます。

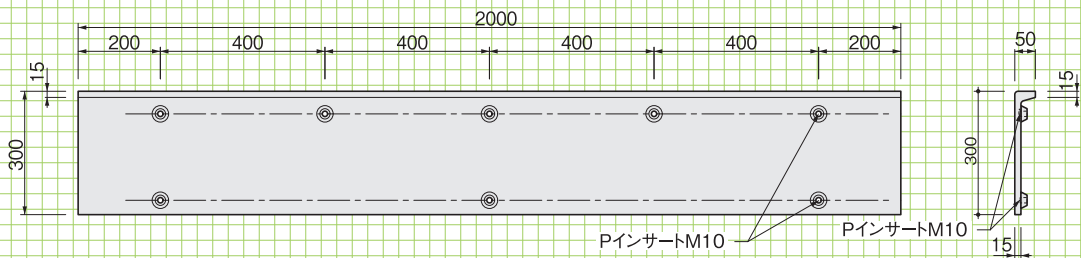
### 2.施工性

型枠の解体撤去作業が不要で、背面のインサートを利用すればセパレータもい  
らず、工期の大幅短縮が可能です。



CGイメージ

参考重量:22.6kg



基本形状図

形状・寸法  
重量表



施工事例

▲仙台東部道路のり面管理用通路設置工▲



宮城県石巻市雄勝町



仙台東部道路

# GSボードライト 〈GRC製草押え版〉

GRC NETIS掲載終了  
QS-980007-VE

道路環境の維持管理に効果を発揮します。

高耐久性・高耐候性 不燃材料:NM-8313

## ●特長

### 1.防災性

雑草へのタバコの投げ捨てによる火災の発生を防止します。  
(不燃材料:NM-8313です)

### 2.安全性

雑草が車の運転の障害になるのを防ぎ、歩行者にも通行しやすい環境を保持します。

### 3.施工性

GRC素材の薄肉版で超軽量(従来のGSボードの約2割軽量)ですので、人力での運搬取付が容易です。また、天端コンクリートの打設も従来のGSボードより容易になりました。

### 4.安定性

専用金具(ボードファスナー)により版と版を強固に連結し、天端コンクリートを打設するため、本体は軽量でも強風等でめくれる心配はありません。

### 5.密閉性

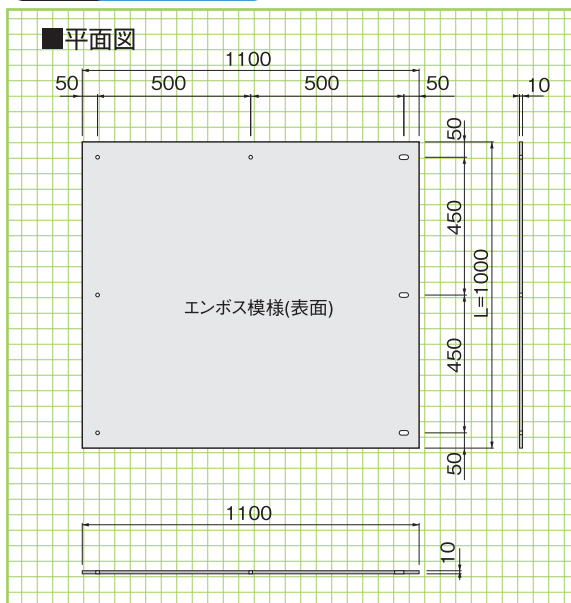
版接続部を専用金具(ボードファスナー)と支承ゴムで一体化することにより密閉され、隙間からの雑草の育成を抑制します。また太陽光も完全に遮断します。



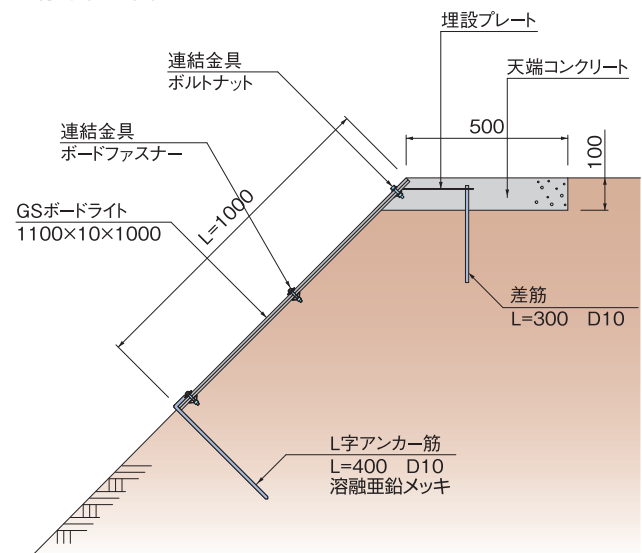
本体 参考重量:23.7kg

## 基本形状図

形状・寸法  
重量表



## ■標準施工図



※差筋・L字アンカー筋は現場の状況により長くなる場合がございます。



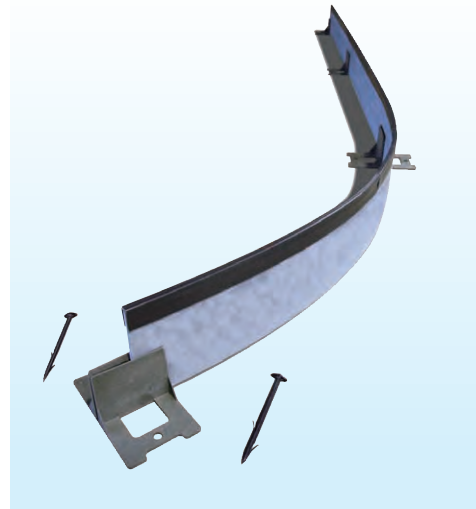
# エッジボード〈GRC製仕切り板〉

GRC

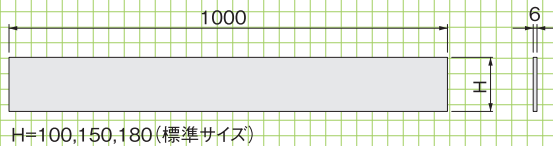
エッジボードは、芝生やグランドカバーと砂地や植込みとの間に、綺麗な境界線をつくる新しい見切り材です。従来使われていた波板や杉板などの見切り材に比べて、様々な面で優れ、これからの公園づくりや街の景観整備にすばらしい効果を発揮します。

## ●特長

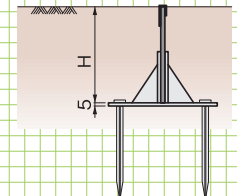
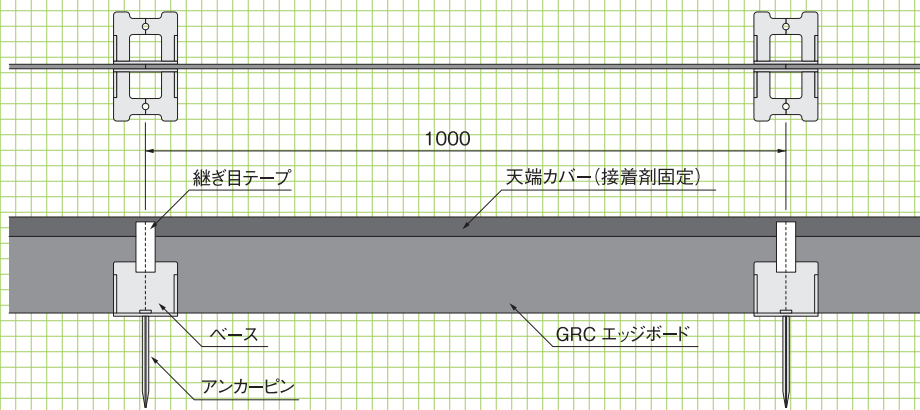
- 1.従来のプラスチック製品と違って、直線部が美しく仕上がります。
- 2.薄板なので、1mRのカーブも対応可能。美しいエッジラインを演出します。
- 3.主材がGRC製で熱に強く、アスファルト施工にも対応できます。
- 4.敷地の有効利用が可能で段差ができないバリアフリー対応です。



## ■形状・寸法



## ■標準施工図

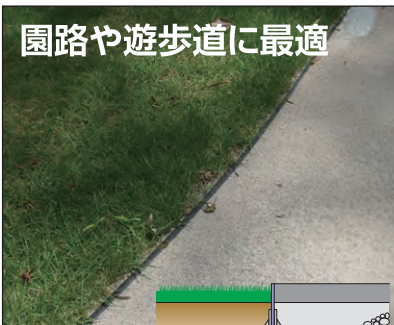


※標準寸法以外のサイズも特注で対応いたします。詳細は営業担当にご相談下さい。

基本形状図

形状・寸法

園路や遊歩道に最適



園路等の見切り材として

天端幅が6mmなのでスッキリとした景観を創出できます。

敷砂の流出は不陸の原因になります



舗装材の敷き砂流失防止として

ブロック系舗装の、不陸の原因の一つである敷き砂の流出防止が期待できます。

縁石よりもすっきりした仕上がりになります



インターロッキング舗装の見切り材として

基本的に歩行者系道路であれば、インターロッキングの見切り材として使用できます(路盤構成に応じたサイズを使用します)

■営業本部

■第一営業部

鹿児島営業所: 鹿児島市与次郎2丁目7番25号 〒890-0062  
Tel.099(252)9978 Fax.099(259)4800

南薩営業所: 鹿児島県南九州市知覧町瀬世牧口1160 〒897-0305  
Tel.0993(84)2265 Fax.0993(84)2283

大島営業所: 鹿児島県奄美市住用町城547 〒894-1111  
Tel.0997(69)5311 Fax.0997(69)5055

北薩営業所: 鹿児島県薩摩川内市中福良町2135-1 〒895-0042  
Tel.0996(27)1930 Fax.0996(27)2962

始良営業所: 鹿児島県始良市平松1880 〒899-5652  
Tel.0995(65)3221 Fax.0995(65)3205

大隅営業所: 鹿児島県鹿屋市川西町4029-2 〒893-0032  
Tel.0994(43)4002 Fax.0994(43)4006

沖縄営業所: 沖縄県那覇市宇栄原6-14-5  
ヒロマンション101号 〒901-0153  
Tel.098-943-5624 Fax.098-943-5629

■第二営業部

宮崎営業所: 宮崎市田代町6-1 〒880-0855  
Tel.0985(20)9241 Fax.0985(20)9059

日南営業所: 宮崎県日南市大字平山390 〒887-0033  
Tel.0987(23)5500 Fax.0987(23)3580

都城営業所: 宮崎県都城市高城町石山2980 〒885-1205  
Tel.0986(58)4518 Fax.0986(58)4826

延岡営業所: 宮崎県延岡市北方町角田丑1042 〒882-0104  
TEL.0982(28)5015 FAX.0982(28)5442

大分営業所: 大分市上戸次字長河原3700番地 〒879-7764  
Tel.097(597)1148 Fax.097(597)1607

■第三営業部

福岡営業所: 福岡市博多区東比恵3丁目13-10  
スピリッツ福岡B・C号室 〒812-0007  
Tel.092(474)2450 Fax.092(451)5259

福岡南営業所: 福岡県みやま市瀬高町廣瀬705番地 〒835-0001  
Tel.0944(62)4123 Fax.0944(63)3281

対馬出張所: 長崎県対馬市上県町檜滝1062 〒817-1522  
Tel.0920(88)5800 Fax.0920(88)5801

熊本営業所: 熊本市中央区八王寺町30-1  
メインプレイス熊本南2-A 〒860-0831  
Tel.096(378)5531 Fax.096(378)5532

■総合技術研究所

鹿児島技術課: 鹿児島県始良市平松3141-1 〒899-5652  
開発課: Tel.050(3085)9434 Fax.0995(55)1070

兵庫技術課: 兵庫県小野市万勝寺町969-1 〒675-1311  
Tel.0794(70)7280 Fax.0794(70)7302

■関連会社

東京セメント工業(株)

本 社: 東京都八王子市台町2丁目15番20号 〒193-0931  
Tel.042(623)7788 Fax.042(625)1777

関東営業所: 東京都八王子市台町2丁目15番20号 〒193-0931  
Tel.042(624)5485 Fax.042(624)0496

福島営業所: 福島県西白河郡矢吹町諏訪の前15番地 〒969-0247  
Tel.0248(44)2611 Fax.0248(44)2614

栃木営業所: 栃木県那須塩原市鍋掛1091番43 2F 〒325-0013  
Tel.0287(62)2340 Fax.0287(62)2342

仙台営業所: 宮城県大崎市松山千石字一本松51番地 〒987-1304  
Tel.0229(55)3131 Fax.0229(55)3139

仙台事務所: 仙台市青葉区北目町1番18号

ピースビル北目町 8F 〒980-0023  
Tel.022(796)5071 Fax.022(796)5072

技 術 部: 東京都八王子市台町2丁目15番20号 〒193-0931  
Tel.042(624)5485 Fax.042(624)6373

開発事業部: 東京都八王子市台町2丁目15番20号 〒193-0931  
Tel.042(623)7783 Fax.042(625)1777

山口インフラテック(株)

山口県防府市大字植松741 〒747-0836  
Tel.0835(29)0021 Fax.0835(29)2940

■東日本営業部

東京営業所: 東京都港区西新橋1-18-6  
クロスオフィス内幸町9F 〒105-0003  
Tel.03(6205)4282 Fax.03(6205)4283

仙台営業所: 仙台市青葉区上杉3-9-4 マエタビル3F 〒980-0011  
Tel.022(211)5131 Fax.022(211)5132

■西日本営業部

大阪営業所: 大阪市淀川区西中島6-1-1  
新大阪プライムタワー5F 〒532-0011  
Tel.06(6306)6393 Fax.06(6302)0255

和歌山営業所: 和歌山県岩出市高瀬若宮84-2  
岩出NDビル101号室 〒649-6235  
Tel.0736(69)1780 Fax.0736(62)1720

(田辺): 和歌山県西牟婁郡上富田町市ノ瀬78-1 〒649-2107  
Tel.0739(48)0331 Fax.0739(49)0213

(御坊): 和歌山県日高郡日高町原谷270番地 〒649-1201  
Tel.0738(63)2237 Fax.0738(63)2515

広島営業所: 広島市佐伯区旭園3番33号清水ビル5F 〒731-5133  
Tel.082(943)5441 Fax.082(924)2056

京都営業所: 京都市伏見区深草鞍ヶ谷12番地6 〒612-0822  
Tel.075(646)2525 Fax.075(646)3877

兵庫営業所: 兵庫県小野市万勝寺町969-1 〒675-1311  
Tel.0794(70)7280 Fax.0794(70)7302

鳥取営業所: 鳥取市上段261-1 〒680-1421  
Tel.0857(24)1840 Fax.0857(23)0018

出雲営業所: 島根県出雲市斐川町上庄原1654-3 〒699-0505  
Tel.0853(72)0244 Fax.0853(72)0245

名古屋営業所: 名古屋市熱田区神宮3-7-1 へんてんビル5F 〒456-0031  
Tel.052(684)7258 Fax.052(684)7259

三重営業所: 三重県伊勢市小俣町元町1603-1 〒519-0503  
Tel.0596(22)1285 Fax.0596(22)1293

静岡営業所: 静岡県掛川市本郷416番地 〒436-0111  
Tel.0537(26)2221 Fax.0537(26)0519

■設計技術部

鹿児島設計技術課: 鹿児島市与次郎2丁目7番25号 〒890-0062  
Tel.099(252)9978 Fax.099(259)4800

宮崎設計技術課: 宮崎市田代町6-1 〒880-0855  
Tel.0985(20)9241 Fax.0985(20)9059

福岡設計技術課: 福岡市博多区東比恵3丁目13-10  
スピリッツ福岡B・C号室 〒812-0007  
Tel.092(474)2450 Fax.092(451)5259

西日本設計技術課: 大阪市淀川区西中島6-1-1  
新大阪プライムタワー5F 〒532-0011  
Tel.06(6306)6393 Fax.06(6302)0255

東日本設計技術課: 東京都港区西新橋1-18-6  
クロスオフィス内幸町9F 〒105-0003  
Tel.03(6205)4282 Fax.03(6205)4283

※社会情勢により、やむなく価格、形状を変更する場合がございますので  
ご了承ください。



- 施工に不備があると、損傷などの原因となることもあります。不明な点は弊社または販売代理店にご相談ください。
- 本カタログに記載する製品の仕様および性能は、該当製品の一般的な使用条件として掲示するものです。特殊な条件で使用される場合には、事前に弊社の担当者にご相談の上、技術的な確認を行ってください。

担当部署

販売店