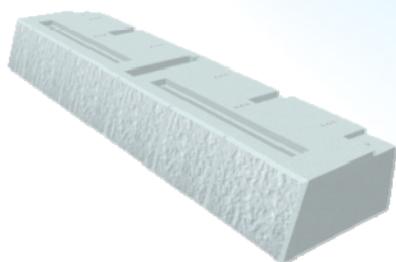


河川用ジオテキスタイル補強土壁工法

# テンサーCF工法

コンクリート壁面ブロック



テンサー<sup>®</sup>補強土壁工法



アスザック株式会社  
<https://asuzac-concrete.jp>

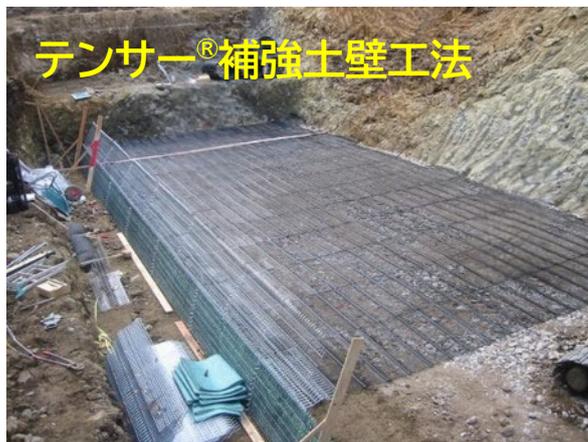


三井化学産資株式会社  
<https://www.mitsui-sanshi.co.jp/>

# テンサーCF工法

## 工法概要

『テンサーCF工法』は、ジオテキスタイル補強土壁「テンサー補強土壁工法」の前面に厚さ35cm以上のコンクリート壁面ブロック「イージーウォール」を併用することで、流水に対する安定性を確保した河川用ジオテキスタイル補強土壁です。河川護岸かつ壁高が高い大型ブロック積擁壁に比べ、経済性に優れ工期短縮が期待できます。壁高15m程度まで構築が可能です。

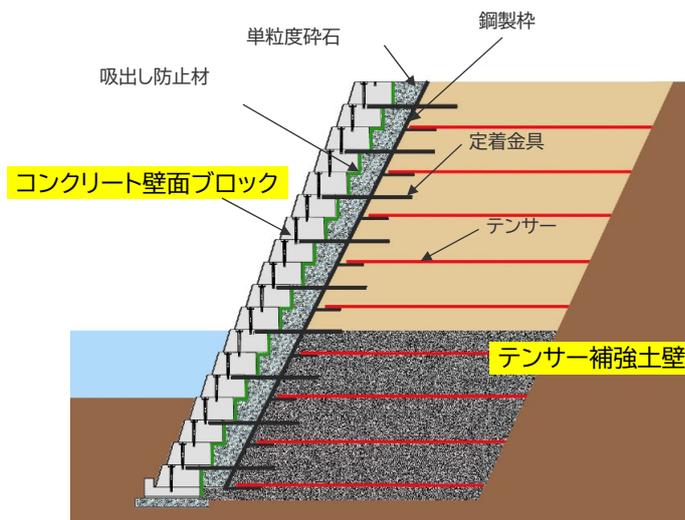
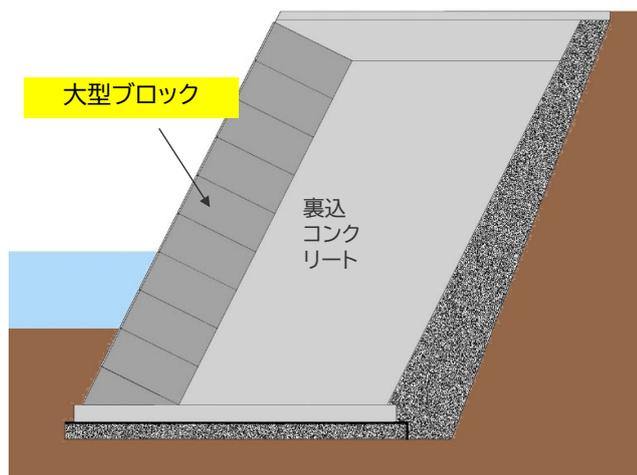


### 大型ブロック積擁壁（従来工法）

✓ 多量の裏込コンクリートが必要となる

### テンサーCF工法

● 多量の裏込コンクリートが一切不要である



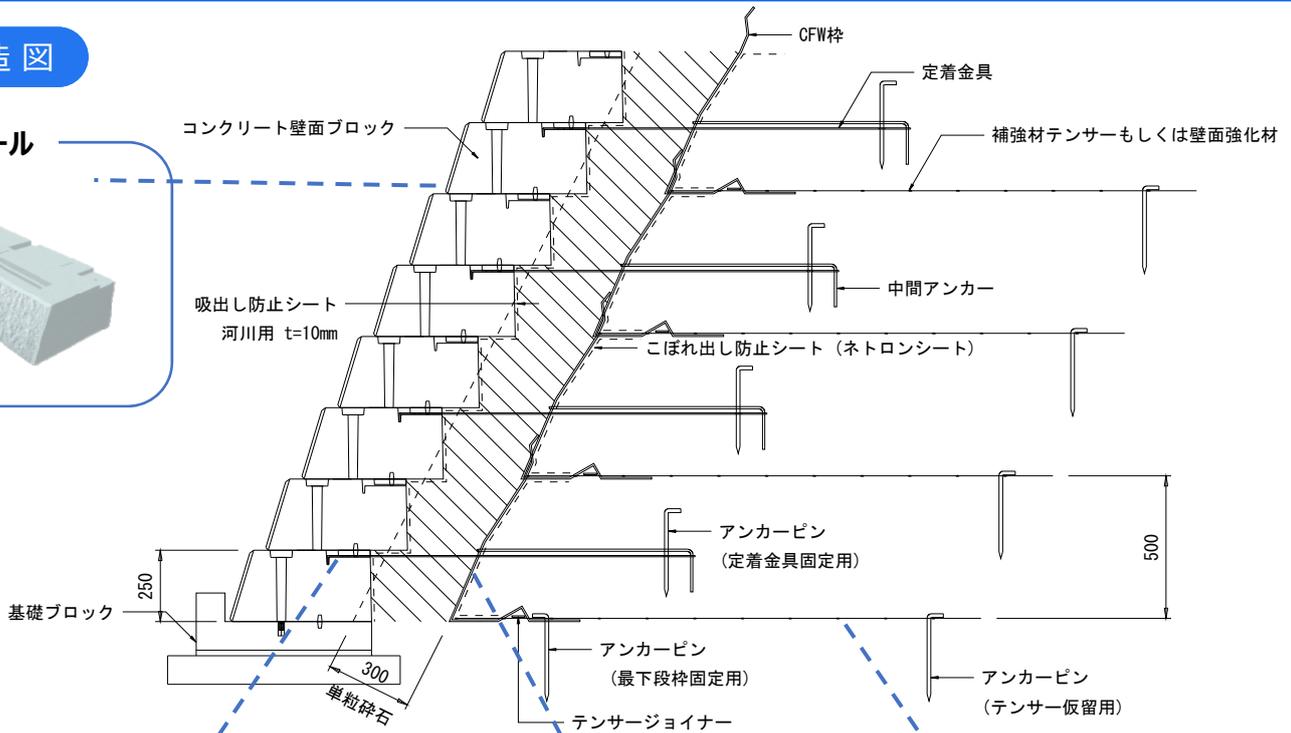
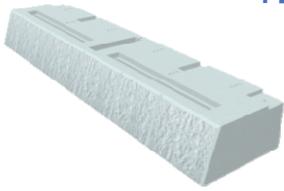
## 特長

- 胴込コンクリートが不要な省力化積みブロック「イージーウォール」と「テンサー補強土壁工法」の併用のため、生コンクリートの使用量が大幅に減少し、経済性に優れ工期短縮が期待できます。
- 現地発生土を状況に応じてテンサー補強土壁工法の盛土材として有効活用できます(H.W.L以上)
- 護岸勾配は、3分、4分、5分に構築可能です。
- イージーウォールは、平均明度5.0の明度証明、輝度の標準偏差30.0のテクスチャー証明を取得しており、「美しい山河を守る災害復旧基本方針」に適合しています。

# テナーCF工法

## 工法構造図

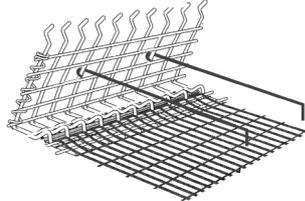
### イーザーウォール



### 定着金具



### テナーCFW枠



### テナー



## 部材概要（テナー関連）

テナー®はポリオレフィンを原料とする格子状のジオグリッドです。連続成形により製造されるため品質は均一であり、延伸伸することで必要な強度が付与されています。原料のポリオレフィン、耐薬品性に優れ、酸性土やアルカリ性土に対しても安定した性能を示します。土の拘束力が強く、強固な盛土を形成することができる優れたジオグリッドです。

〈テナー仕様一例〉

銘柄	寸法			引張強度			材質
	幅 (m)	ロール長 (m)	目合(mm) 縦×横	品質管理強度※1 (kN/m)	製品基準強度※2 (kN/m)	クリープ限度強度 (kN/m)	
RE40	1.0	30	265 × 22	50.0	40.0	24.0	HDPE
RE55				70.0	55.0	33.0	
RE70				95.0	70.0	42.0	
RE90				120.0	90.0	54.0	
RE125				165.0	125.0	75.0	
RE160				200.0	160.0	96.0	
壁面強化材 RE-1				設計引張強さ 10kN/m以上※3			

※1 品質管理強度：製造時に品質をチェックするために行う品質管理試験において基準となる強度  
 ※2 製品基準強度：設計において基礎となる強度  
 ※3 設計引張り強さ：クリープや耐久性あるいは施工中の損傷などの材料安定率を考慮した強度



建設技術審査証明  
 (土木系材料・製品・技術、  
 道路保全技術)  
 建技審証第0201号  
 一般財団法人土木研究センター

テナーはREタイプの全銘柄に対して、盛土・地盤補強用ジオグリッドとして建設技術審査証明を取得しています。

〈CFW枠本体および関連部材〉

種類	適用	幅	高さ	仕上がり勾配	関連部材	数量	表面処理
CFW-A枠	標準部	2m	50cm	3~5分	テンサージョイナー 連結コイル 中間アンカー	2本 1本 5本	・溶融亜鉛めっき または ・ポリエチレンコーティング
CFW-AB枠	最上段部						

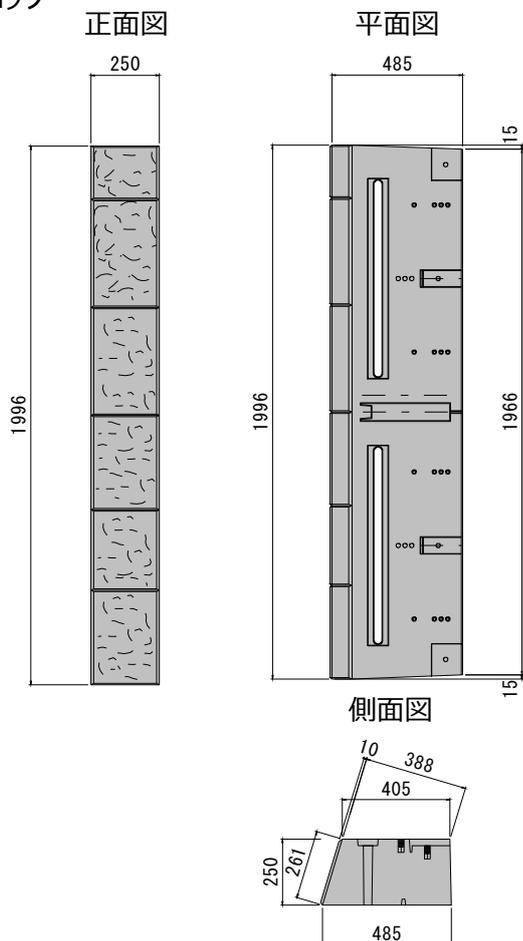
# テナーCF工法

## 部材概要（イージーウォール）

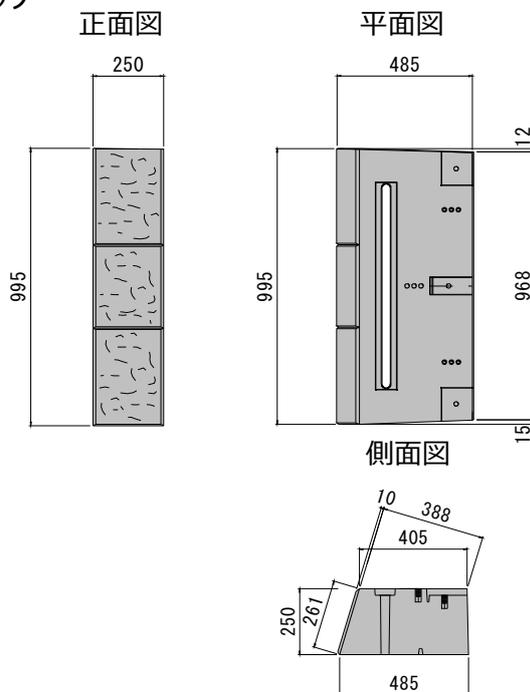
- ・積みブロックでは胴込コンクリートを打設しますが、イージーウォールは一体化された製品のため必要なく、施工性が改善され強固な護岸、擁壁を構築することができます。
- ・控え35cm以上を確保し、コンクリートブロック積み工と同等の胴込コンクリートを含めた重量 805kg/m<sup>2</sup>以上を確保しています。
- ・上下・左右をボルト等で連結しており、胴込コンクリートを打設した場合と同等の一体性を有しています。
- ・R施工対応が容易にできます。（対応R30m：2m 製品、対応R15m：1m製品）
- ・同形状製品で3分勾配、4分勾配、5分勾配の護岸・擁壁が構築できます。
- ・平均明度5.0の明度証明、輝度の標準偏差30.0のテクスチャー証明を取得しており、「美しい山河を守る災害復旧基本方針」に適合しています。

## 製品寸法図

### Aブロック



### Bブロック



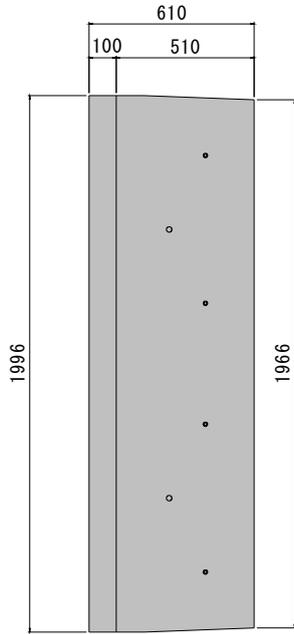
名称	製品規格	参考重量(kg/個)	1㎡当りの壁体重量 (805kg以上)	備考
5分Aブロック	1998×485/405×250	456	815	0.559㎡/個
5分Bブロック	995×485/405×250	226	807	0.280㎡/個
4分Aブロック	1998×485/405×250	456	846	0.539㎡/個
4分Bブロック	995×485/405×250	226	837	0.270㎡/個
3分Aブロック	1998×485/405×250	456	873	0.522㎡/個
3分Bブロック	995×485/405×250	226	865	0.261㎡/個
基礎Aブロック	1998×610×100	310	—	0.200㎡/個
基礎Bブロック	995×610×100	150	—	0.200㎡/個
天端調整パネル	1000×155/80×250	69	—	0.261㎡/個

※ Aブロック、Bブロックの3・4・5分は共通寸法です。中央部インサート位置のみ変わります。

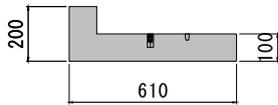
# テンスーCF工法

基礎Aブロック

平面図

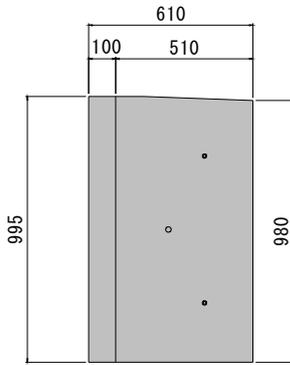


側面図



基礎Bブロック

平面図

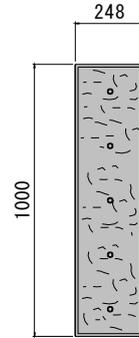


側面図

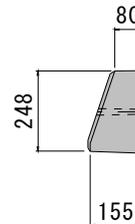


天端調整パネル

正面図

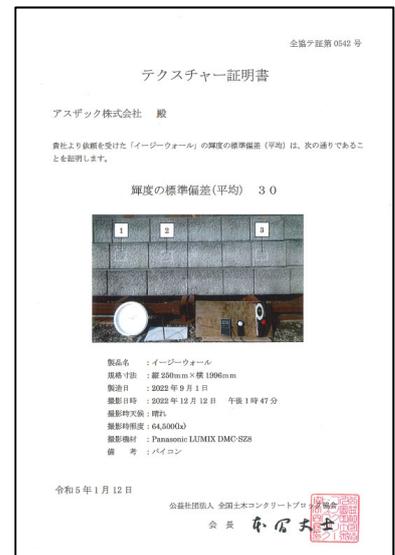


側面図



## 明度・テクスチャー

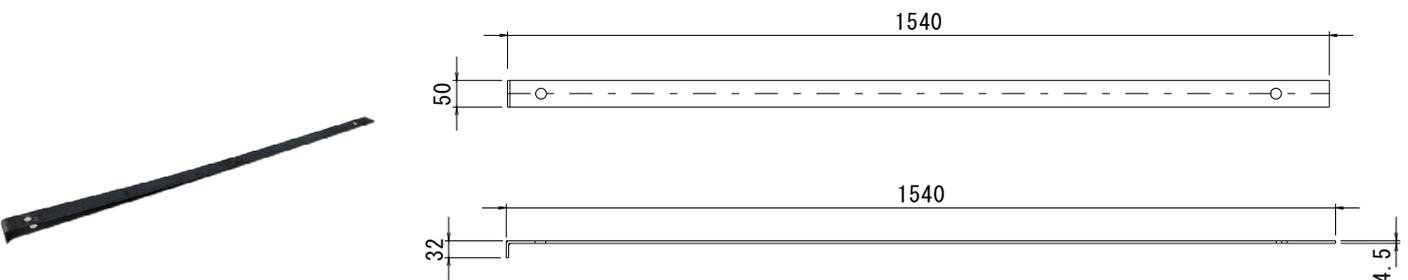
明度 : 5.0 (基準値6.0以下)  
 テクスチャー : 30.0 (基準値11以上)



## 部材概要 (定着金具)

イージーウォールに専用の定着金具を取り付けることで引抜けを防止し、テンスー補強土壁と一体化します。

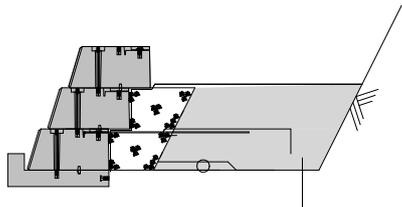
材質 : SS400  
 表面処理 : 溶融亜鉛メッキ 付着量300g/m<sup>2</sup>



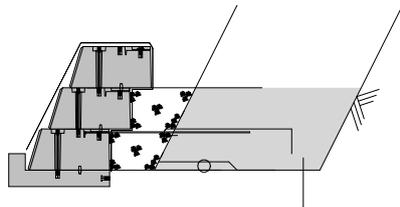
# テンサーCF工法

## 施工手順

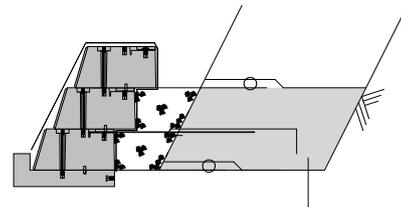
①ブロック(H25cm)設置



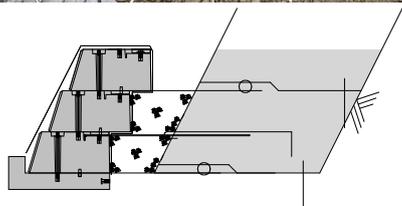
②鋼製枠(H50cm)設置



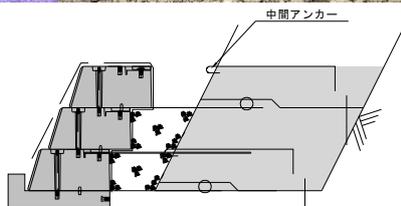
③テンサー敷設



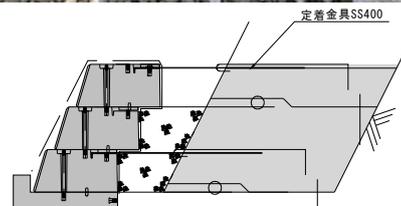
④鋼製枠下半分(25cm)盛土材転圧



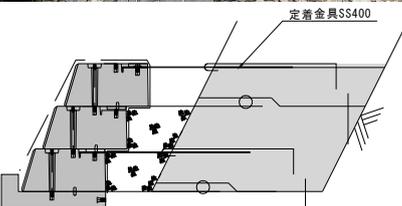
⑤中間アンカー設置



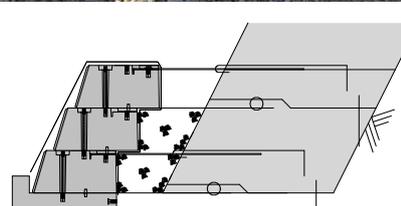
⑥定着金具設置



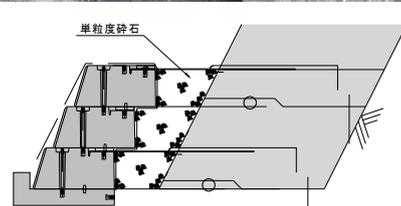
⑦定着金具設置 完了



⑧鋼製枠上半分(25cm)盛土材転圧



⑨ブロック背面に単粒砕石投入



# テナーCF工法

## 施工手順

⑩次段ブロック(H25cm)設置



以降①～⑩繰り返す

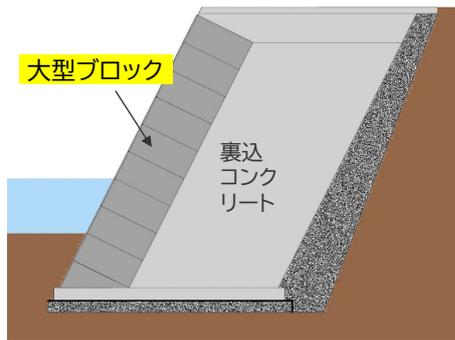


完成

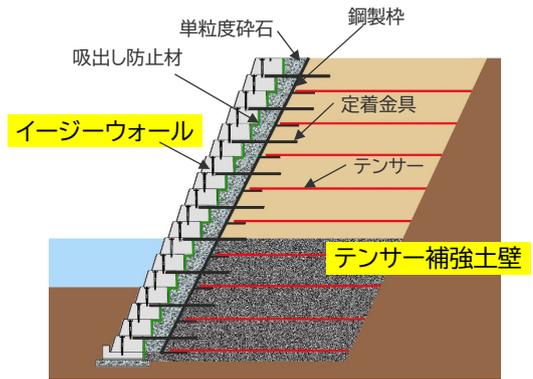


## 従来工法との比較

### 大型ブロック積擁壁（従来工法）



### テナーCF工法



壁高 H=10.0m 延長L=10.0m 当たり（水位考慮 5分勾配）

#### 大型ブロック積擁壁(従来工法)

工種	数量	金額 (万円)	工期 (日)
大型ブロック積	110.7m <sup>2</sup>	451.1	2.6
胴込・裏込コンクリート	350.1m <sup>3</sup>	1,144.1	19.5
裏込材(砕石)	75.1m <sup>3</sup>	48.8	1.7
現場打天端コンクリート	4.2m <sup>3</sup>	26.0	1.2
現場打基礎コンクリート	8.4m <sup>3</sup>	55.6	2.0
基礎砕石	44.2m <sup>3</sup>	8.3	0.3
合計		1,734 (100%)	27.3 (100%)

#### テナーCF工法

工種	数量	金額 (万円)	工期 (日)
壁面ブロック(EW)	111.8m <sup>2</sup>	519.6	5.2
吸出し防止材	149.4m <sup>2</sup>	15.2	0.3
裏込材(砕石)	33.8m <sup>3</sup>	36.7	1.9
壁面材組立・設置	100.0m <sup>2</sup>	147.6	1.7
補強材敷設	794.0m <sup>2</sup>	193.1	6.6
撒出し・敷均し・締め	530.0m <sup>3</sup>	181.4	5.6
合計		1,094 <b>(63%)</b>	21.3 <b>(78%)</b>

※ 数値は現場条件・施工条件により異なります。

63%

37% 削減

経済性

テナー  
CF工法



37%  
大幅削減!

※ 従来工法を100%とする  
※ 現場条件・施工条件による

## ⚠ 注意事項

※使用上、不明な点は下記連絡先へご相談ください。

※記載内容は、現時点で入手した資料、情報、データ等に基づいて作成していますが、記載のデータや評価に関しては、いかなる保証をするものではありません。

※仕様および外観は、改良のため予告なく変更されることがありますので、あらかじめご了承ください。

※実際の製品の色とは印刷の関係で多少異なる場合があります。

※本カタログ記載内容の無断複製・転載は固くお断りいたします。



## アスザック株式会社

### インフラエンジニアリング事業本部

〒382-8508 長野県上高井郡高山村大字中山981

TEL 026-245-6567 FAX 026-248-3710

### 北信営業所・高山工場

〒382-8508 上高井郡高山村大字中山981

TEL 026-245-1520 FAX 026-245-5219

### 東信営業所・東部工場

〒389-0512 東御市滋野乙1304-1

TEL 0268-62-0121 FAX 0268-62-3004

### 南信営業所・飯田工場

〒399-2221 長野県飯田市龍江5571

TEL 0265-28-7050 FAX 0265-28-7052

### 中信営業所・東日本営業所

〒399-0705 塩尻市広丘堅石2145

TEL 0263-52-1220 FAX 0263-54-2776

### バイコン工場

〒382-8508 上高井郡高山村大字中山981

TEL 026-248-5140 FAX 026-248-2640



アスザックホームページ



## 三井化学産資株式会社

<https://www.mitsui-sanshi.co.jp/>

### 本社 環境ソリューション事業部 土木資材部

〒113-0034 東京都文京区湯島三丁目39-10(上野THビル)

TEL 03-3837-1581 FAX 03-3837-5852

### 大阪支店

〒550-0004 大阪府大阪市西区靱本町一丁目11-7(信濃橋三井ビル)

TEL 06-6446-3652 FAX 06-6446-3654

### 福岡支店

〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神二丁目14-13(天神三井ビル)

TEL 092-752-0766 FAX 092-752-0769