

河川・環境

●カゴボックス	P44
●PEC 階段	P46
●エルドレーン	P48
●ロックル	P50
●テトラック PG	P52
●テトラック法尻ブロック	P54
●リーフロック【熊本】	P56
●NP ロック【熊本】	P58

カゴボックス

(対応勾配 1:0.3~1.0)



擁壁

河川・環境

道路

水路

防火水槽

上下水道

張出

地中線

太陽光関連

防災・減災・復旧

工法・その他

製品写真



特長・ポイント

経済性に優れる

鉄線製の同等品に比べ作業が容易であり、短い工期で経済的な施工を行えます。

環境、親水性に優れる

多孔質で透水性に優れており、エコトーンの形成に適しています。碎石や土嚢の使用で、魚巢から緑化まで対応できます。

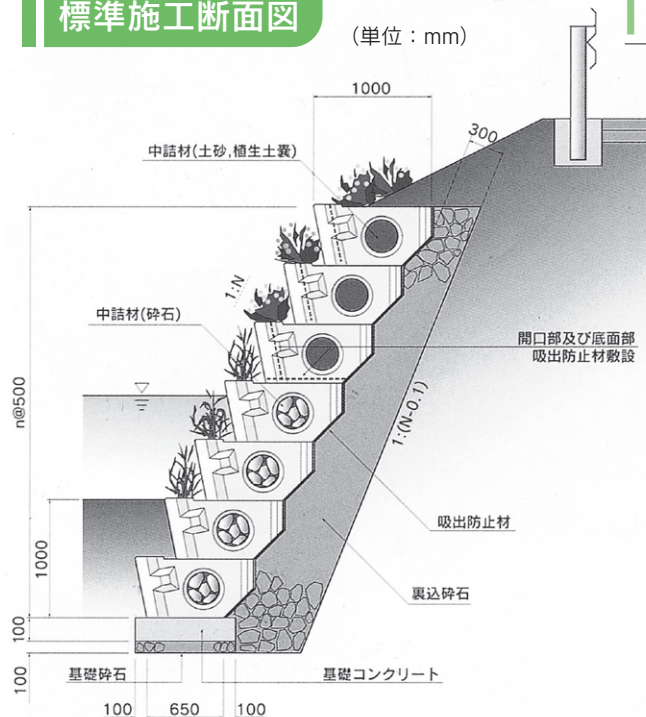
耐久性に優れる

高い耐久性を誇るコンクリート製品で、腐食や磨耗などの経年変化によって破壊されることがありません。

施工性に優れる

中詰等の作業はほとんど重機で行うことができます。また可とう性連結により、カーブ施工や沈下等の変形にも対応しています。

標準施工断面図



- 設計方法は「護岸の力学設計法」(財)国土開発研究センター「美しい山河を守る災害復旧基本方針」建設省河川局防災・海岸課を参考にしております。
- 中詰材の粒径の算出は、「鉄線籠型多段積護岸工法設計・施工技術基準(試行案)」に準じています。
- 適応流速=6.5m/sです。
- 許容積上げ高は、5.0mまでを標準とします。
- 現場発生土などで中詰を行うことにより植生回復を図ることができます。また種子付きの緑化シートもしくは植生土嚢を設置することにより、早期植生が図れます。

安定計算は
 背面土種別 C2
 単位重量 1.9kN/m³
 せん断抵抗角 30度
 を想定。

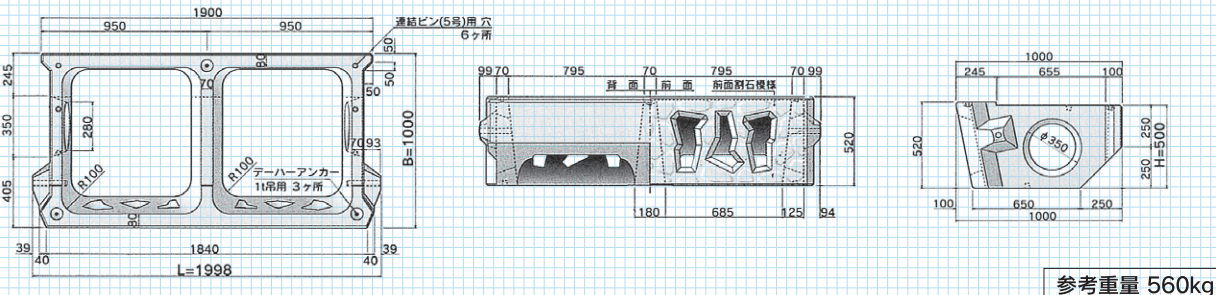
施工写真



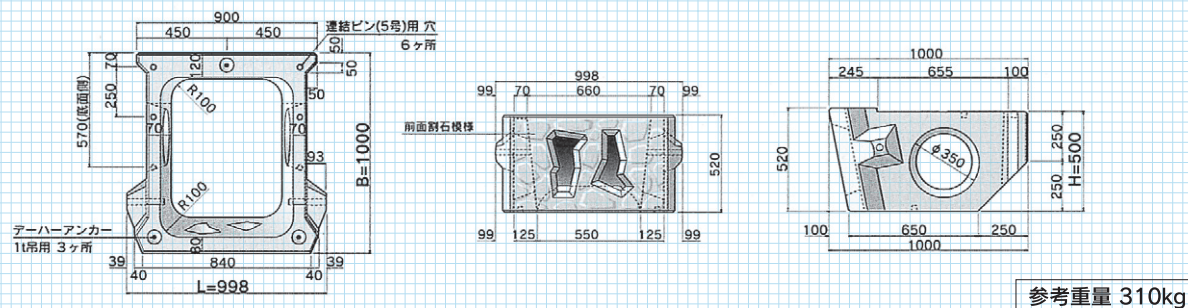
製品寸法図

(単位：mm)

多段積みタイプ 標準型



多段積みタイプ 1/2型



施工手順

1 基礎工及び法面成形

施工計画に合わせ、床掘、基面整正、法面成形を行い、基礎砕石及び基礎コンクリートを打設して平滑な状態に仕上げる。
○基礎砕石厚 $t=100\text{mm}$

2 製品の据え付け

衝撃を与えないよう、所定位置に設置する。
連結金具により製品の連結を行う。
(ボルト及びゴムプレート使用)

3 中詰材の投入

砕石等の中詰石、又は土砂、土嚢など、目的にあった中詰材を選定し、衝撃を与えないように充填する。

○中詰材 $= 0.56\text{m}^3/\text{m}^2$
胴込材 $= 0.09\text{m}^3/\text{m}^2$
(1ブロック当たり)

○中詰砕石の粒径
標準： $\Phi 150\sim 200\text{mm}$
魚巣： $\Phi 200\text{mm}$ 以上推奨

注：土砂充填の場合、吸出防止材を前面及び側面開口部に設置すること。

4 吸出防止材敷設

吸出防止材設置の際は、上流側を上10cm程度の重ねしろをとる。

5 裏込砕石投入後、2段目以降据え付け

計画勾配により、2段目以降の設置を行う。

注：製品を千鳥積みにはしないでください。

6 以後、2番からの繰り返し

擁壁

河川・環境

道路

水路

防火水槽

上下水道

張出

地中線

太陽光関連

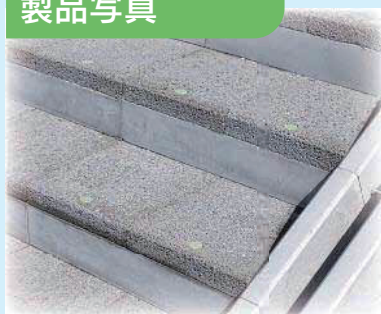
防災・減災・復旧

工法・その他

ノンスリップ・組み立て式 PEC階段



製品写真



特長・ポイント

PEC 階段は、プレキャストコンクリート部材を組み立てて構築する階段ブロックです。

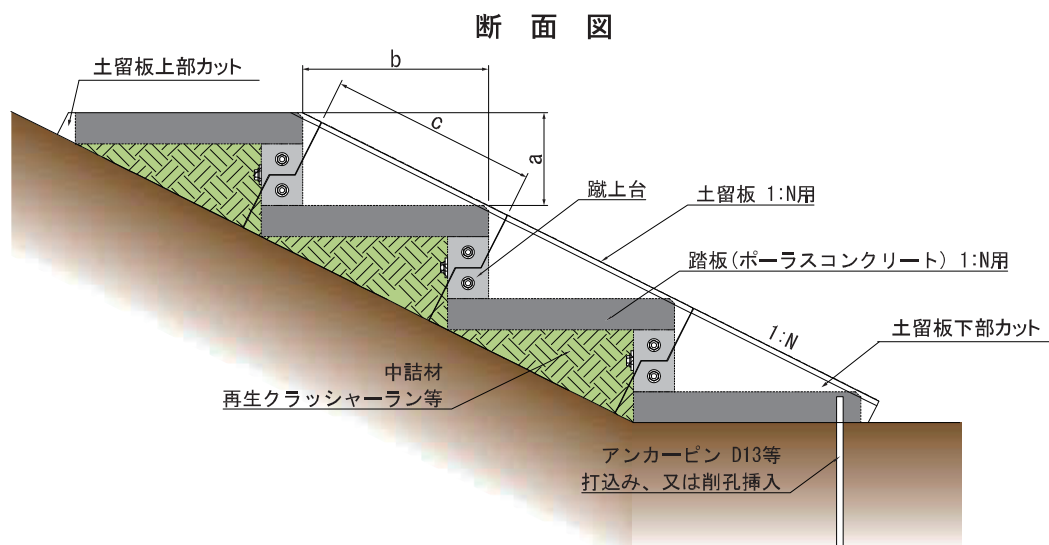
踏板は7号碎石（2.5mm～5mm）のポーラスコンクリート製で透水性に優れ、かつ摩擦抵抗が大きくすべりにくいいため安全に昇降できます。又、踏板に設置する蓄光板で、夜間の視認性も高めています。

部材は人力で組立が可能のため、重機が入れない場所での階段設置が可能です。

勾配は1:2.5、1:2.0、1:1.5に対応し、階段幅は0.7m単位で調整できます。

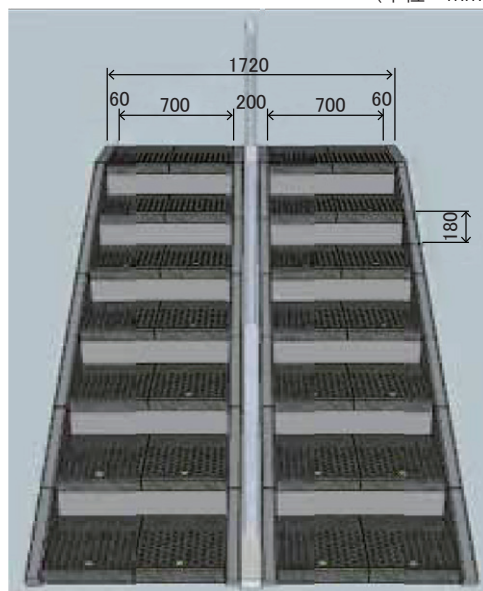
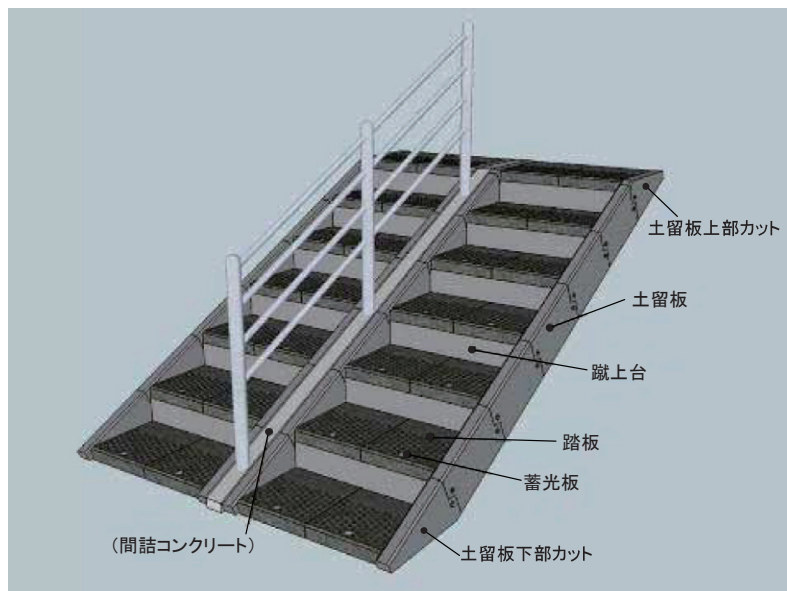
端面の土留板を型枠として、小口コンクリートや手摺り支柱の基礎コンクリートが打設できます。

標準構造図



例：2スパン（700×2）中央手摺り設置

（単位：mm）



擁壁

河川・環境

道路

水路

防火水槽

上下水道

張出

地中線

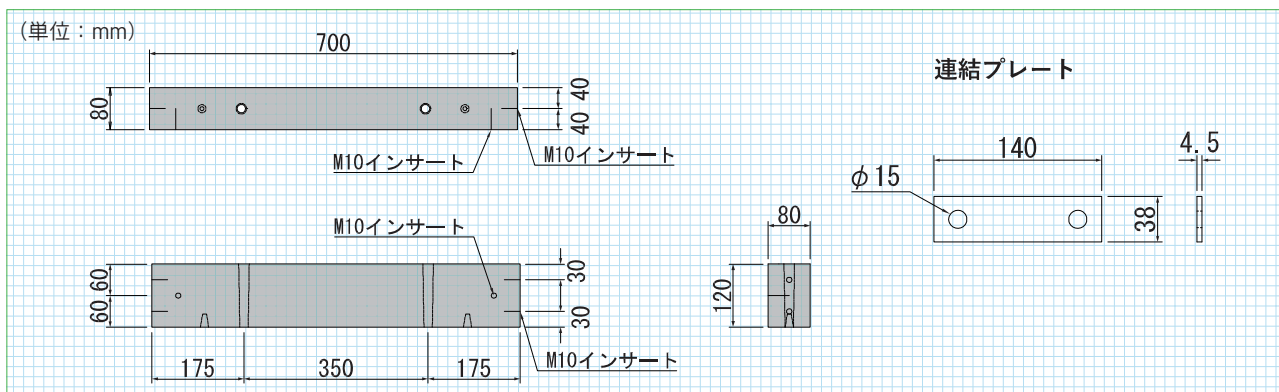
太陽光関連

防災・減災・復旧

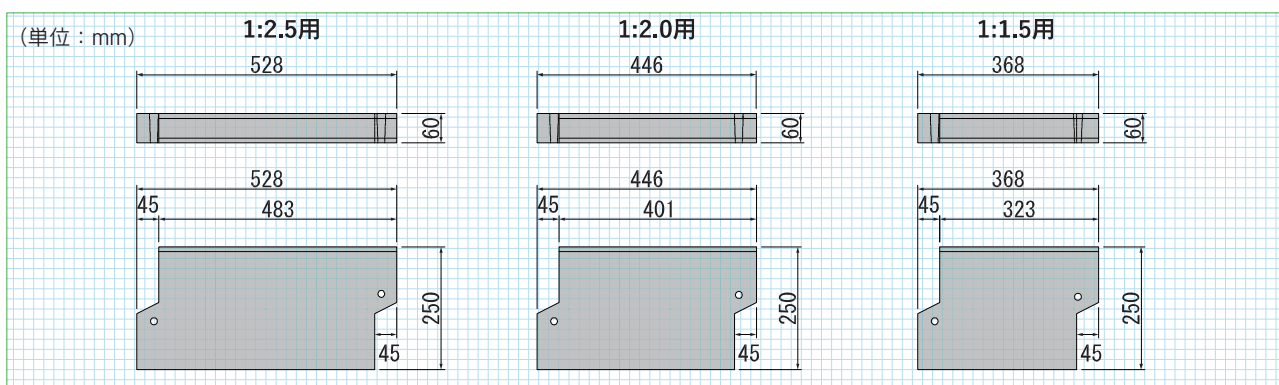
工法・その他

製品寸法図

蹴上台 (全勾配共通)

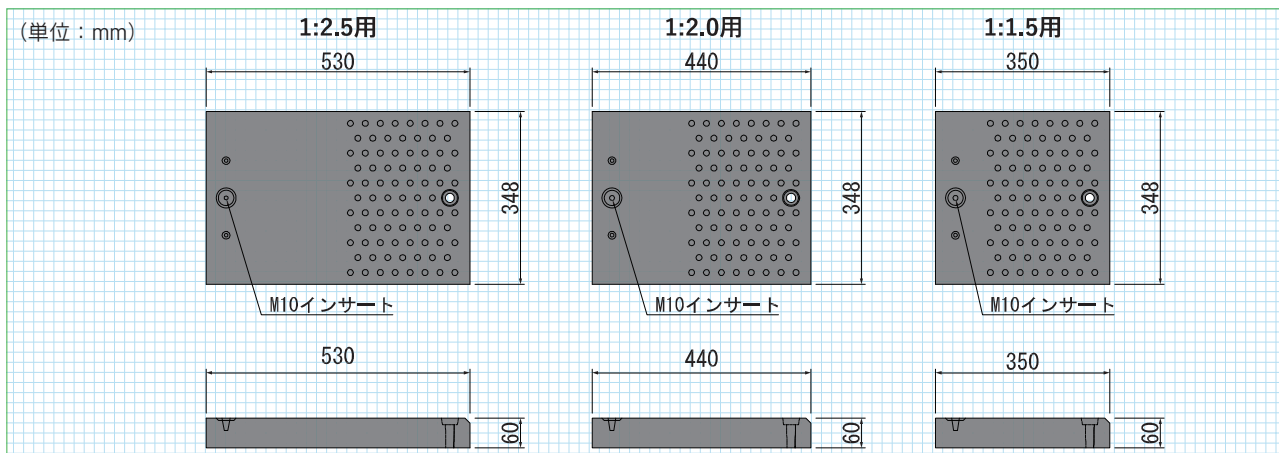


土留板



※この部材には「右」「左」があります。下から階段に向かって、左端面に設置するものを「左」と呼びます。

踏板



製品寸法表

呼び名	参考質量 (kg)	寸法 (mm)	備考
蹴上台	16	80 × 120 × 700	普通コンクリート
土留板	17	60 × 250 × 483	
	14	60 × 250 × 401	
	11	60 × 250 × 323	
踏板	22	60 × 348 × 530	ポラスコンクリート 7 号
	18	60 × 348 × 440	
	15	60 × 348 × 350	

擁壁

河川・環境

道路

水路

防火水槽

上下水道

張出

地中線

太陽光関連

防災・減災・復旧

工法・その他

透水性堤脚保護ブロック エルドレーン NETIS

NETIS 登録番号：QS-180029-A



擁壁

河川・環境

道路

水路

防火水槽

上下水道

張出

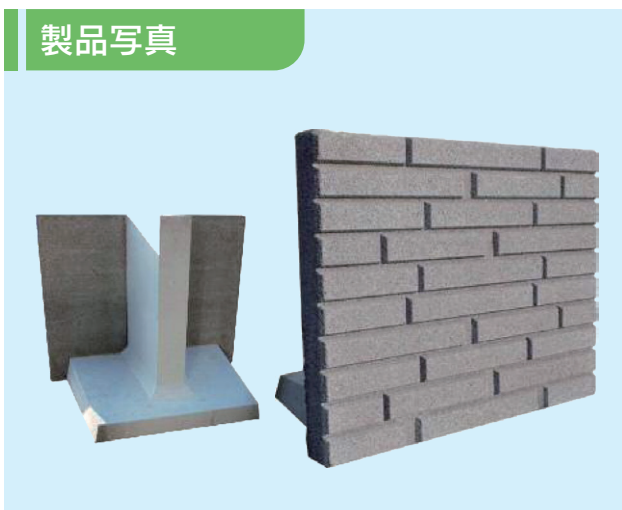
地中線

太陽光関連

防災・減災・復旧

工法・その他

製品写真



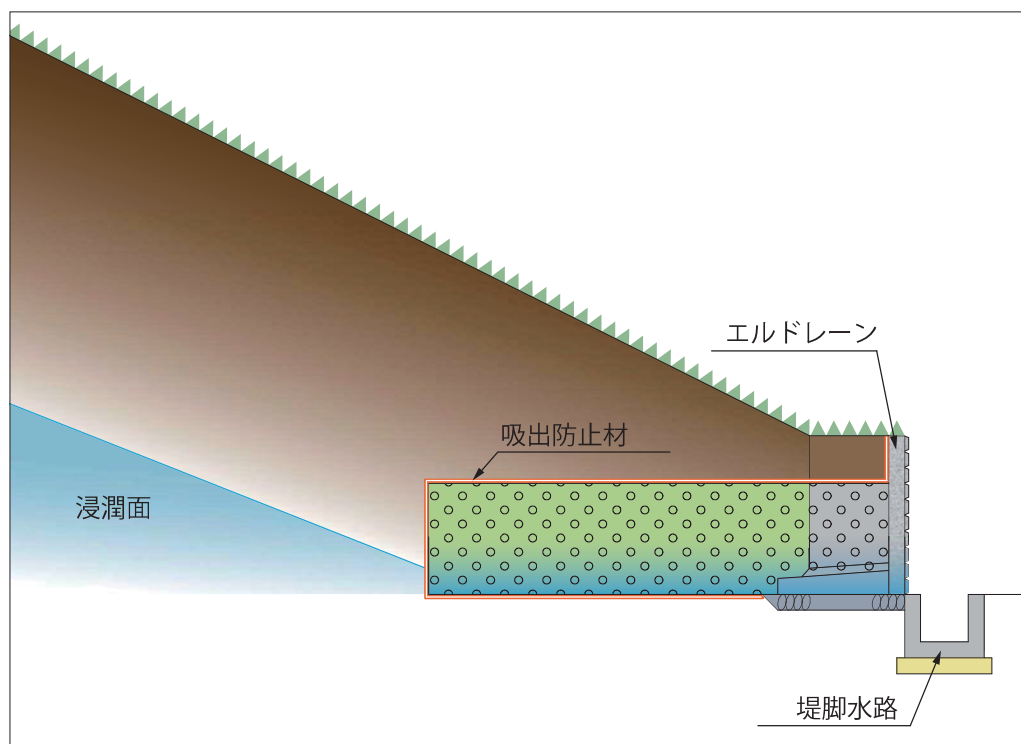
特長・ポイント

河川堤防強化工法において、ドレーン材の表面保護ブロックとして使用する透水性堤脚保護ブロックです。

表面がポーラスコンクリート（透水係数 1.0×10^{-1} cm/s以上）、控えが普通コンクリートで構成されたブロックで、ドレーン材厚、覆土厚に応じて1段積で0.6m～1.0m、2段積で1.2m～1.8mまで対応できます。

階段積みをすることで1.8m以上の擁壁として使用することが可能です。

断面図

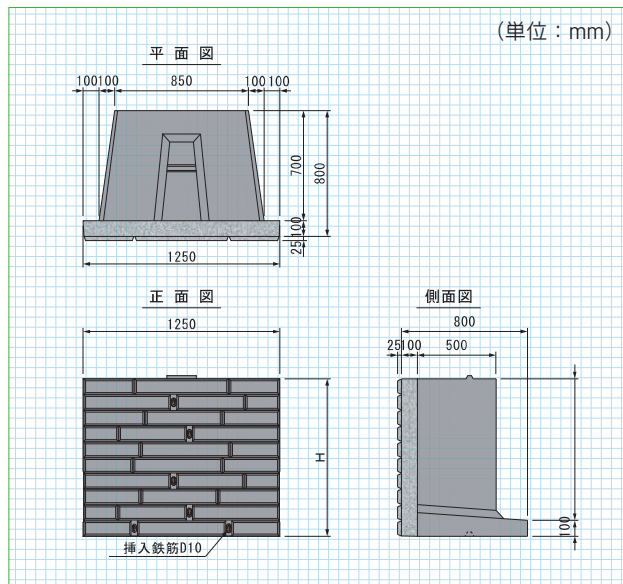


施工写真



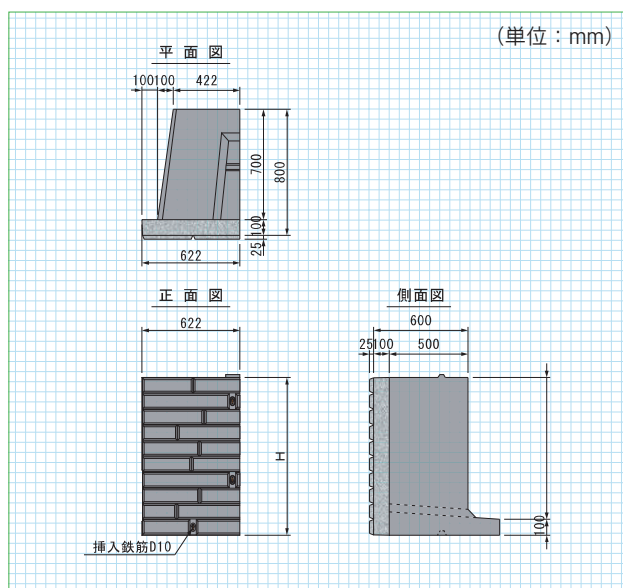
製品寸法図

基本

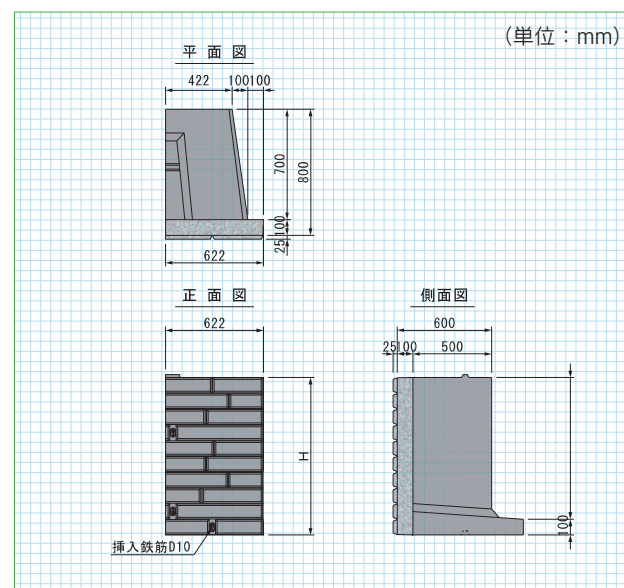


呼び名	参考質量 (kg)	壁背面体積 (m ³)
H1000	687	0.705
H900	634	0.628
H800	581	0.550
H700	528	0.472
H600	475	0.394

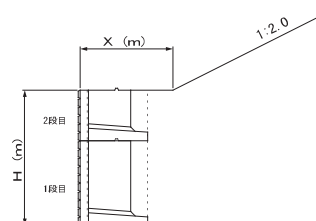
1/2ブロック 左



1/2ブロック 右



垂直積



C2 砂質土

垂直積高さ H(m)	使用規格		最小平場 長さ × (m)
	1段	2段	
1.00	H1000	—	0.3
1.20	H 600	H 600	0.5
1.30	H 700		H 700
1.40		0.9	
1.50	H 800		1.2
1.60	H1000	H 600	1.5
1.70		H 700	1.9
1.80		H 800	垂直積不可 階段積で対応
1.90		H 900	
2.00		H1000	

C1 礫質土

垂直積高さ H(m)	使用規格		最小平場 長さ × (m)
	1段	2段	
1.00	H1000	—	0
1.20	H 600	H 600	
1.30	H 700		H 700
1.40		0.4	
1.50	H 800		0.7
1.60	H1000	H 600	0.8
1.70		H 700	1.1
1.80		H 800	1.4
1.90		H 900	垂直積不可 階段積で対応
2.00		H1000	

擁壁

河川・環境

道路

水路

防火水槽

上下水道

張出

地中線

太陽光関連

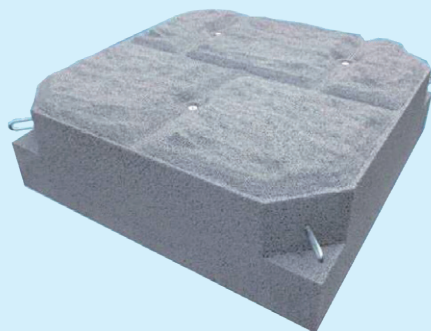
防災・減災・復旧

工法・その他

大型積みブロック ロックル



製品写真



特長・ポイント

従来の間知ブロック張は、緩勾配（1:1.0～1:2.0）施工時に胴込コンクリート打設が困難で、ブロックが小型のため、施工日数が長期間必要でした。ロックルは、ブロック自体が控え厚35cmで胴込コンクリートが必要なく、1.0㎡/個と大型なため、大幅に工期を短縮することができます。

即時脱型粗面コンクリートのため、明度が6以下となり周辺環境と馴染みます。

規格は全体厚35cmの350型、板厚35cmの385型、板厚20cmの235型の3タイプから選択いただけます。また各規格で普通コンクリート製品とポーラスコンクリート製品を選択いただけます。

護岸ブロック緩勾配規格選定一覧表

規 格	コンクリート 種類	ブロック質量 (kg)	対応流速 (m/ s)	明度 低減	法面の 植生	水際の 植生	背後地 透水性
235型	粗面コンクリート	431	5.7	○	×	△	×
	7号ポーラス	410	5.6	○	△	○	○
350型	粗面コンクリート	664	6.8	○	×	△	×
	7号ポーラス	631	6.8	○	△	○	○
385型	粗面コンクリート	731	7.2	○	×	△	×
	7号ポーラス	696	7.1	○	△	○	○



×:期待できない
△:ある程度期待できる
○:期待できる

設計対応流速は護岸勾配 1:2.0・
設計水深 5.0 mでの計算値です。

施工写真



擁壁

河川・環境

道路

水路

防火水槽

上下水道

張出

地中線

太陽光関連

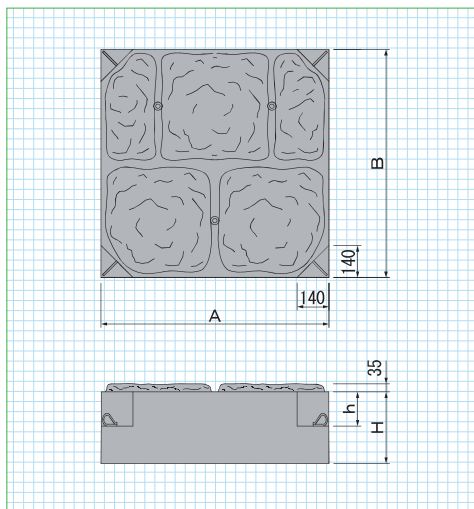
防災・減災・復旧

工法・その他

製品寸法図

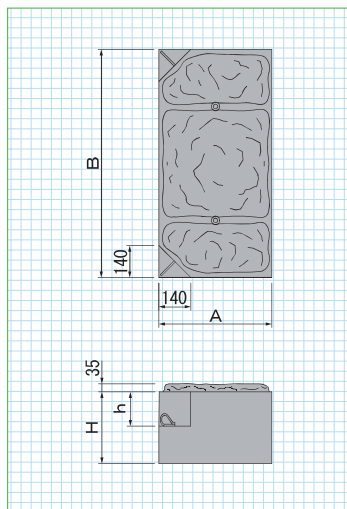
A型

(単位：mm)



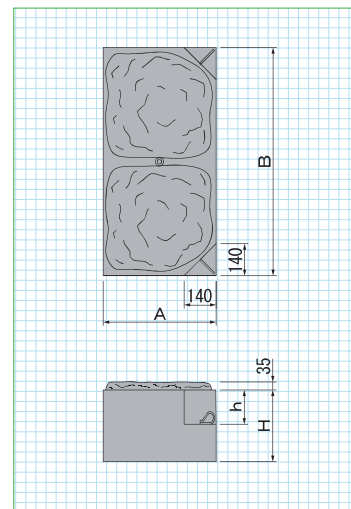
B 1 型

(単位：mm)



B 2 型

(単位：mm)

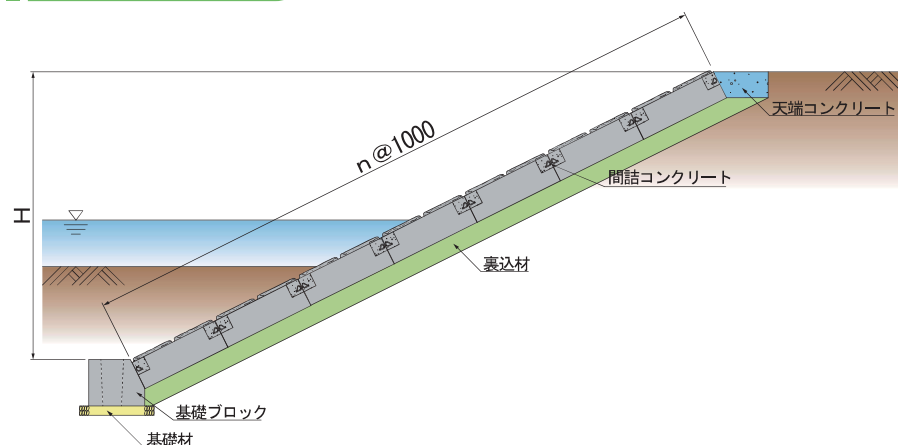


製品寸法表

呼 び 名		参考質量 (kg)	寸 法 (mm)				間詰コンクリート量 (m ³ / 個)	備 考
			A	B	h	H		
235型コンクリート	A型	431	1000	1000	125	200	0.005	粗面コンクリート
	B1・B2型	213	497				0.002	
235型ポーラス	A型	410	1000				0.005	7号ポーラス
	B1・B2型	202	497				0.002	
350型コンクリート	A型	664	1000		150	315	0.006	粗面コンクリート
	B1・B2型	328	497				0.003	
350型ポーラス	A型	632	1000				0.006	7号ポーラス
	B1・B2型	312	497				0.003	
385型コンクリート	A型	732	1000		350	350	0.006	粗面コンクリート
	B1・B2型	365	497				0.003	
385型ポーラス	A型	696	1000				0.006	7号ポーラス
	B1・B2型	347	497				0.003	

標準断面図

(単位：mm)



間詰ブロック



間詰コンクリートの上に貼る平板です。本体と同じ素材なので、色・質感を合わせられます。(オプション)

擁壁

河川・環境

道路

水路

防火水槽

上下水道

張出

地中線

太陽光関連

防災・減災・復旧

工法・その他

ポーラスコンクリート大型張りブロック テトラックPG



特長・ポイント

植物の育成に十分な土量を確保できるブロック構造で、安定した緑化が創造可能です。

根茎がブロックを介し背面地山まで伸長するため、強固な壁体を構築できます。

豊富な製品タイプから、目的や用途に合ったものをお選びいただけます。

擁壁

河川・環境

道路

水路

防火水槽

上下水道

張出

地中線

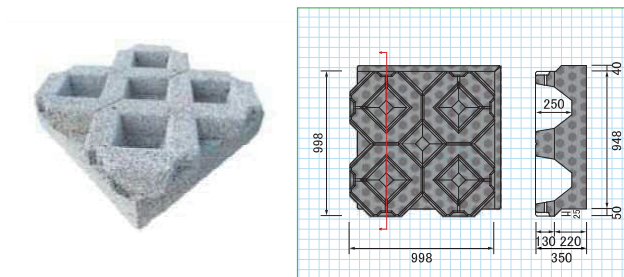
太陽光関連

防災・減災・復旧

工法・その他

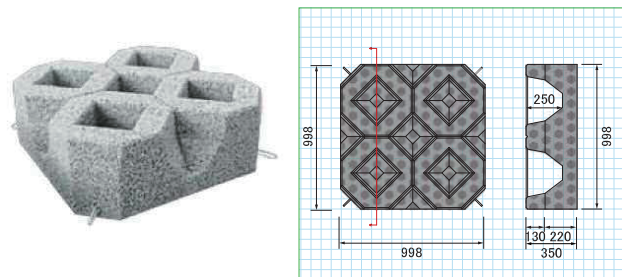
I 型(厚さ350mm)

(単位：mm)



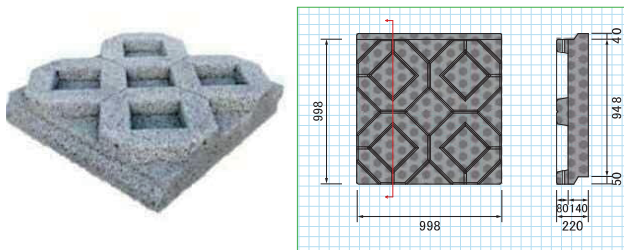
S I 型(厚さ350mm)

(単位：mm)



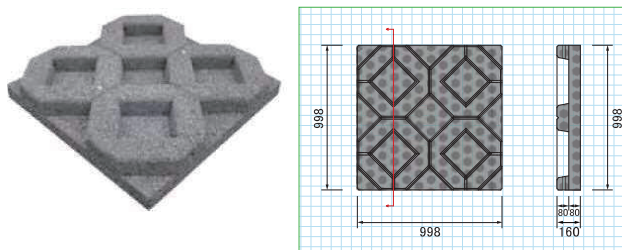
II 型(厚さ220mm)

(単位：mm)



III 型(厚さ160mm)

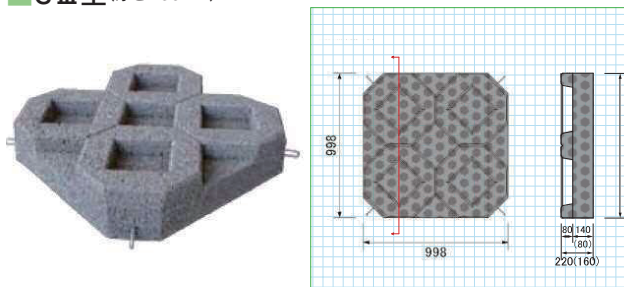
(単位：mm)



S II 型(厚さ220mm)

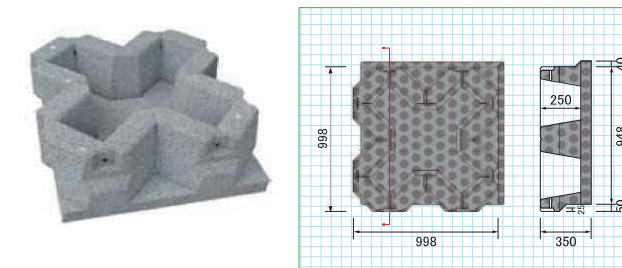
S III 型(厚さ160mm)

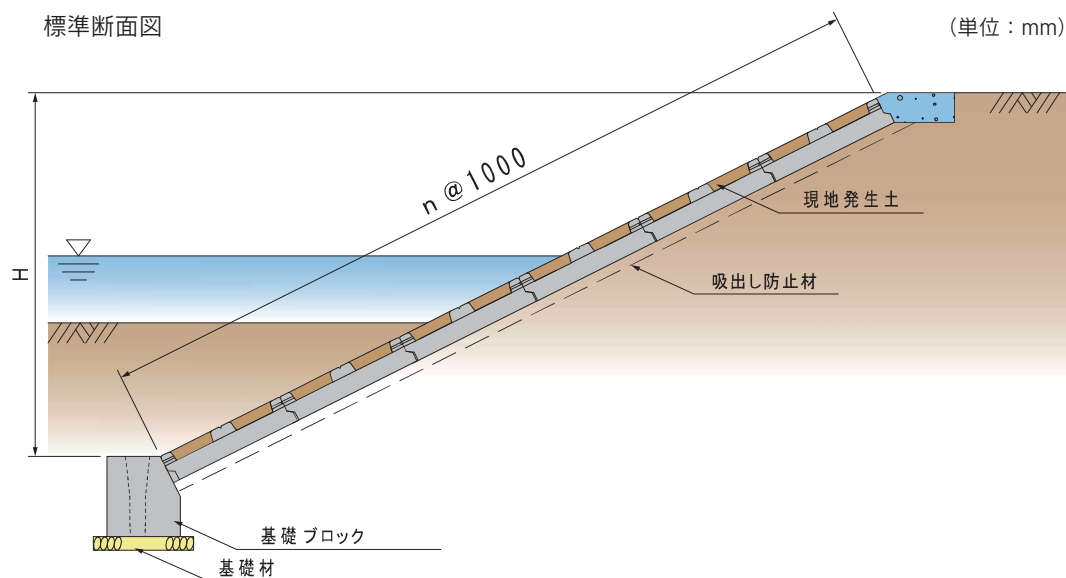
(単位：mm)



Q I 型(厚さ350mm)

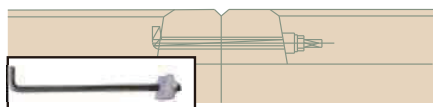
(単位：mm)



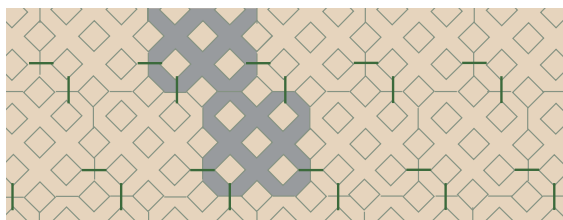


ブロック連結について

I 型・II 型・III 型・Q I 型

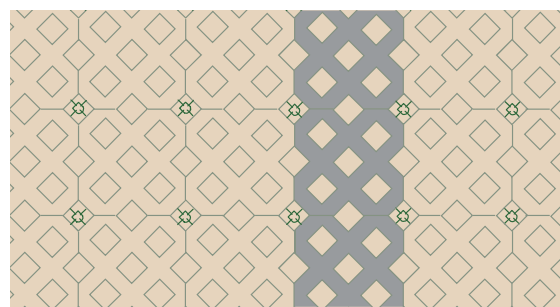


断面拡大図



敷設図 (千鳥積み)

S I 型・S II 型・S III 型



敷設図

製品寸法表

項目	外形寸法 (mm)	製品体積 (m ³)	標準質量 (kg)	m ² 当り使用個数 (個 / m ²)	中詰材投入量 (m ³ / 個)
テトラック PG I 型	998 × 998 × 厚 350	0.273	519	1.0	0.064
テトラック PG S I 型		0.274	529		0.074
テトラック PG II 型	998 × 998 × 厚 220	0.186	353		0.032
テトラック PG III 型	998 × 998 × 厚 160	0.127	241		0.032
テトラック PG S II 型、 S III 型	998 × 998 × 厚 220 (160)	0.182 (0.124)	351 (239)		0.038 (0.035)
テトラック PG Q I 型	998 × 998 × 厚 350	0.196	372		0.142

- ・ブロック重量は強度・空隙率の適用範囲内で変動します。
- ・二層構造仕様につきましては、お問い合わせください。

擁壁

河川・環境

道路

水路

防火水槽

上下水道

張出

地中線

太陽光関連

防災・減災・復旧

工法・その他

テトラック法尻ブロック

NETIS

NETIS登録番号：SK-170003-VE



特長・ポイント

堤防上に設置する場合、突起部以外を堤防内に設置する場合、また用地境界の位置に対応した断面が可能です。

亜鉛-アルミニウム合金メッキ鉄線（φ8mm）により法面および平場部を格子状に連結させることで、フレキシブルな群体構造としております。

上端部および平場部端部にすり付ブロックを使用することで、越流水による上端部の堤防侵食を低減し、平場部端部の流水作用による鉛直方向の侵食を抑えることができます。

透水係数 $1.0 \times 10^{-1} \text{cm/s}$ 以上のポーラスコンクリートであるため、雨水や浸透水の滞留を防ぐことができ、碎石層および水抜き穴は必要ありません。

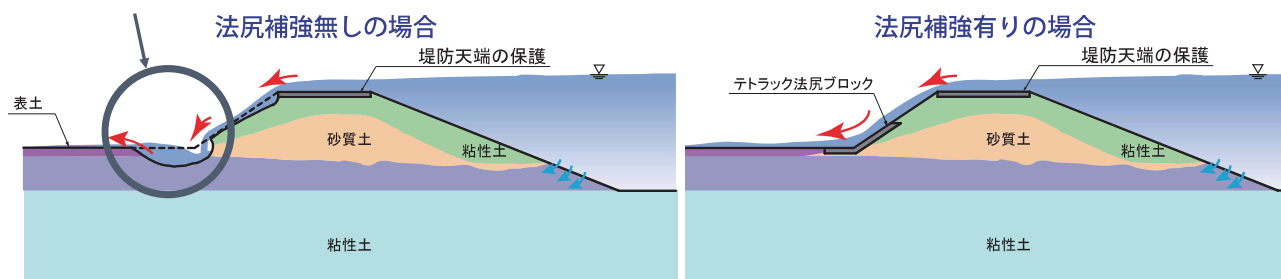
堤防法尻基礎ブロックやすり付ブロックを使用することで、現場打ちコンクリート打設が不要となり、延長方向に進みながら施工が可能で工期が短縮できます。

表面は菱形突起（8cm・5cm）とし、越流水の流速を低減することができます。

危機管理型ハード対策、粘り強い構造の堤防の整備

●堤防裏法尻の補強

裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には
深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす。



施工写真



擁壁

河川・環境

道路

水路

防火水槽

上下水道

張出

地中線

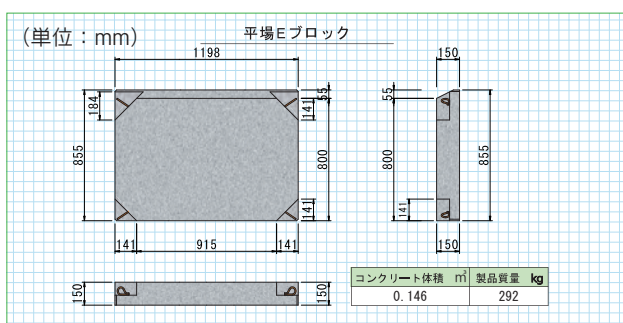
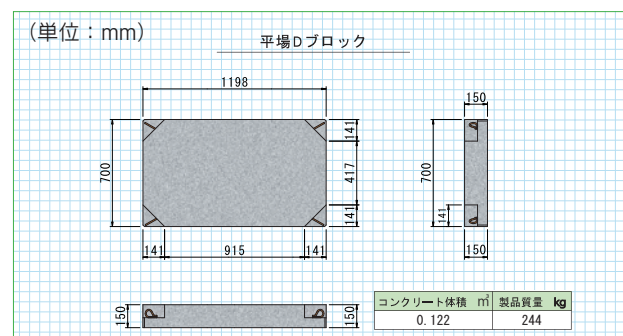
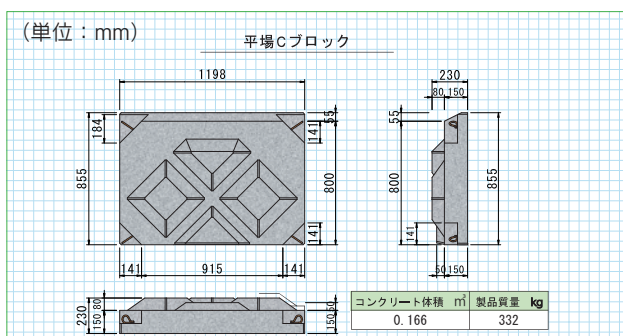
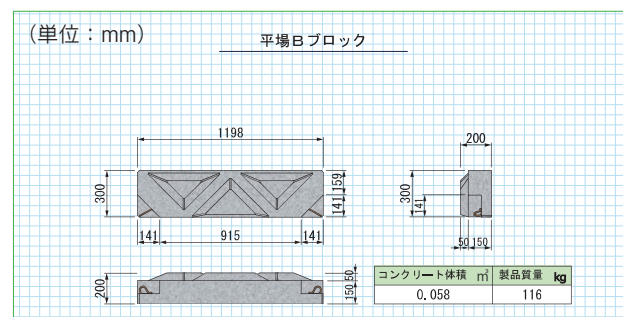
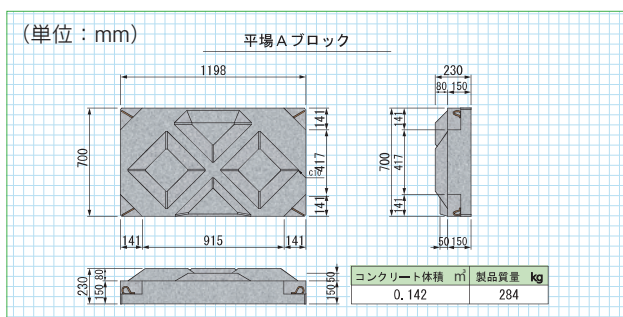
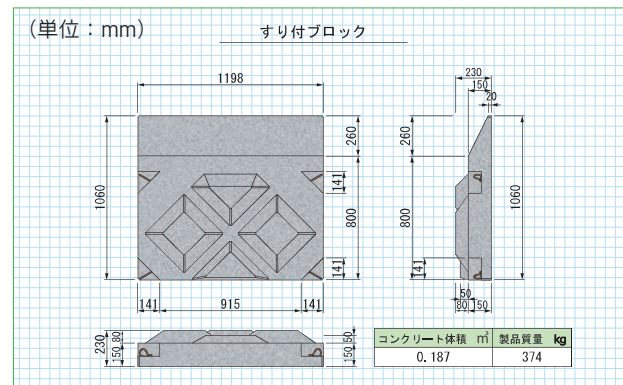
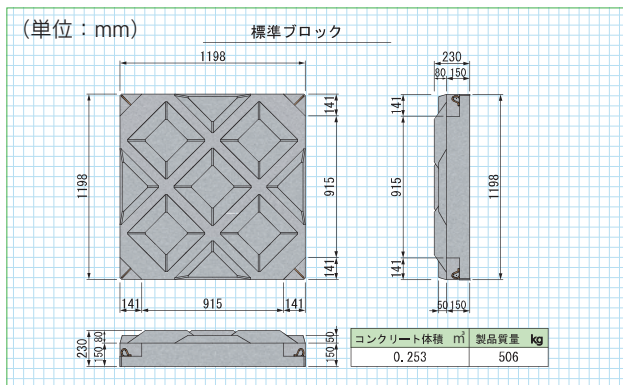
太陽光関連

防災・減災・復旧

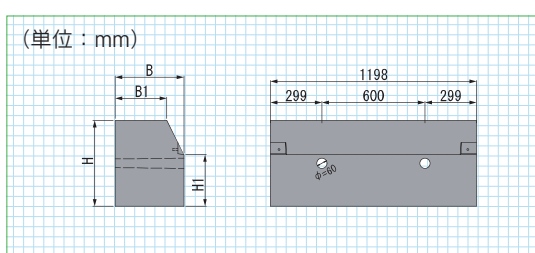
工法・その他

製品寸法図

テトラック法尻ブロック 単体図



堤防法尻基礎ブロック 単体図



呼び名	体積 (m ³)	参考質量 (kg)	寸法			
			B	B1	H	H1
400型	0.225	483	400	300	500	300
500型	0.285	612	500	400		300
500-400型	0.212	456		350	400	100

擁壁

河川・環境

道路

水路

防火水槽

上下水道

張出

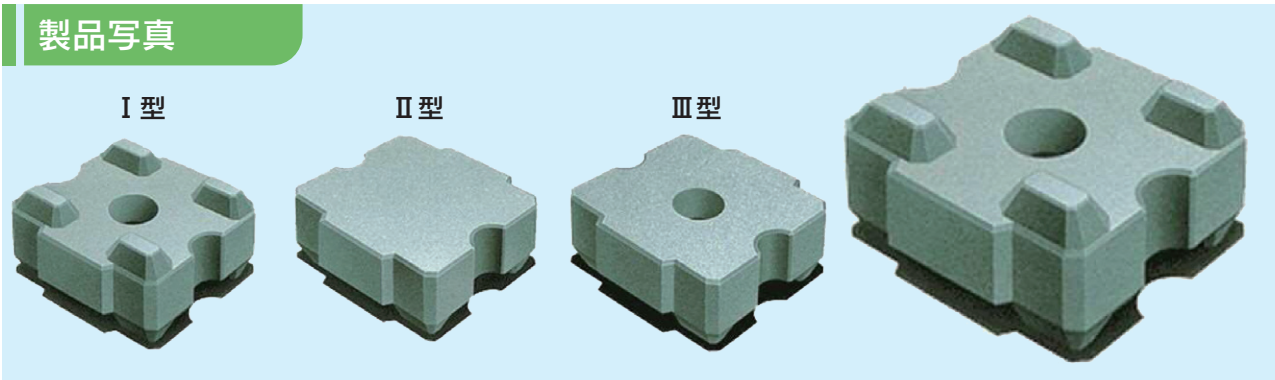
地中線

太陽光関連

防災・減災・復旧

工法・その他

製品写真



用途

●根固工 ●護床工 ●床止工

特長・ポイント

重心が低く、また相互に連結されるので安定性に優れます。

すわりがよく、地盤の変化によく追従します。

ブロックの突起は、流れの減勢効果を高めます。

製品寸法表

I 型

呼び名	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(t)	型枠面積(m ²)
0.5 t 型	900 × 900 × 450	0.213	0.489	2.61
1.0 t 型	1150 × 1150 × 575	0.445	1.023	4.27
2.0 t 型	1450 × 1450 × 725	0.893	2.053	6.79
3.0 t 型	1650 × 1650 × 825	1.315	3.024	8.79
4.0 t 型	1820 × 1820 × 910	1.765	4.059	10.70
5.0 t 型	1950 × 1950 × 975	2.171	4.993	12.28
6.0 t 型	2100 × 2100 × 1050	2.711	6.235	14.25
8.0 t 型	2300 × 2300 × 1150	3.536	8.133	17.00

II 型

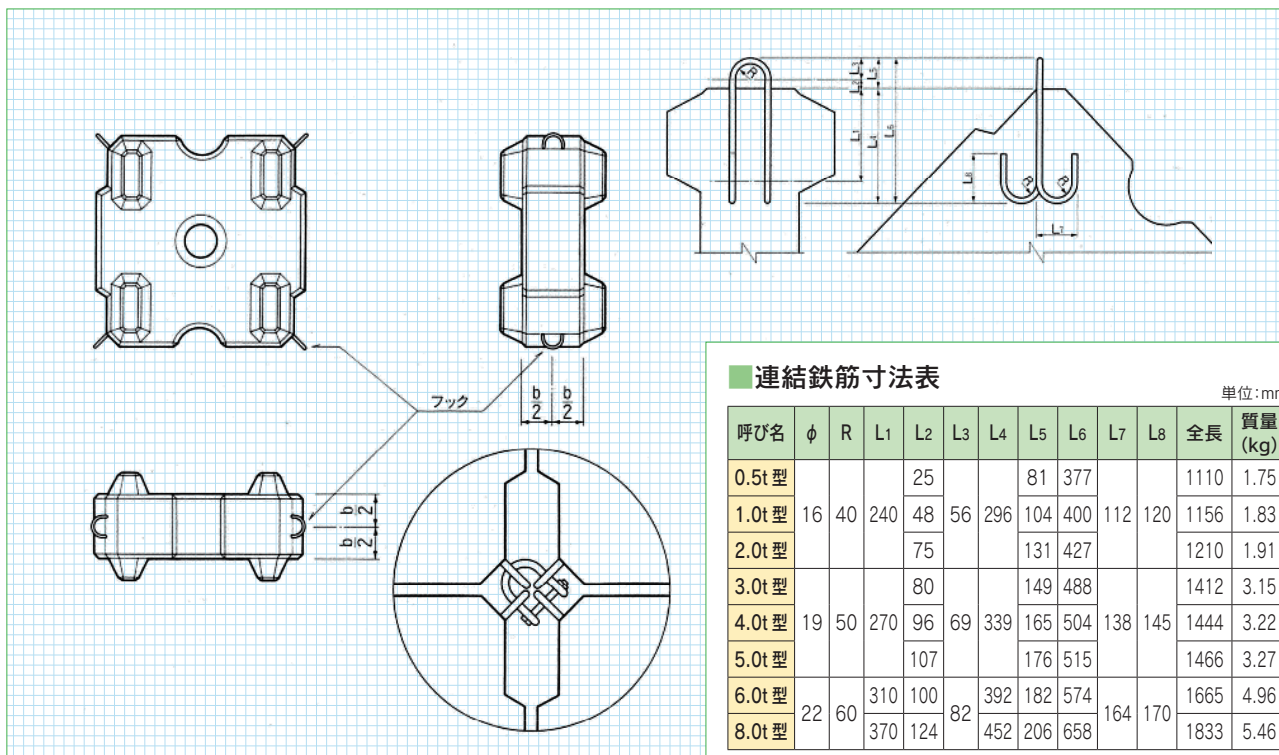
呼び名	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(t)	型枠面積(m ²)
0.5 t 型	900 × 900 × 360	0.209	0.480	2.38
1.0 t 型	1150 × 1150 × 460	0.436	1.002	3.90
2.0 t 型	1450 × 1450 × 580	0.875	2.012	6.20
3.0 t 型	1650 × 1650 × 660	1.289	2.964	8.03
4.0 t 型	1820 × 1820 × 728	1.730	3.979	9.77
5.0 t 型	1950 × 1950 × 780	2.128	4.894	11.21
6.0 t 型	2100 × 2100 × 840	2.657	6.111	13.01
8.0 t 型	2300 × 2300 × 920	3.473	7.988	15.56

III 型

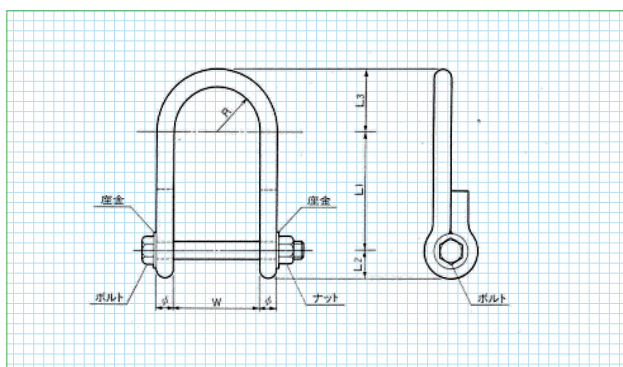
呼び名	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(t)	型枠面積(m ²)
0.5 t 型	900 × 900 × 360	0.203	0.466	2.47
1.0 t 型	1150 × 1150 × 460	0.423	0.972	4.03
2.0 t 型	1450 × 1450 × 580	0.847	1.948	6.41
3.0 t 型	1650 × 1650 × 660	1.248	2.870	8.30
4.0 t 型	1820 × 1820 × 728	1.675	3.852	10.10
5.0 t 型	1950 × 1950 × 780	2.060	4.738	11.60
6.0 t 型	2100 × 2100 × 840	2.573	5.917	13.45
8.0 t 型	2300 × 2300 × 920	3.362	7.733	16.10

連結方法

連結鉄筋(フック)



連結金具(シャックル)



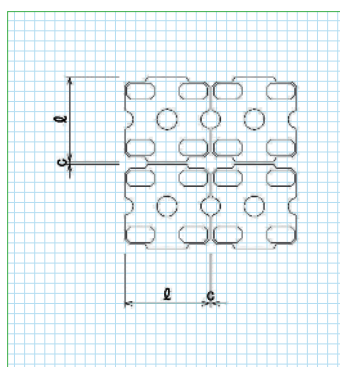
連結金具(シャックル) 寸法表

単位: mm

呼び名	φ	R	W	L1	L2	L3	全長	質量 (kg)
0.5t 型					25	56	600	1.18
1.0t 型	16							
2.0t 型								
3.0t 型		40	80	110				
4.0t 型					30	59	610	1.80
5.0t 型	19							
6.0t 型								
8.0t 型								

※「護岸の力学設計法」より

配置時のクリアランス



呼び名	ℓ (mm)	c (mm)
0.5 t 型	900	35
1.0 t 型	1150	
2.0 t 型	1450	45
3.0 t 型	1650	50
4.0 t 型	1820	55
5.0 t 型	1950	60
6.0 t 型	2100	65
8.0 t 型	2300	70

施工写真



擁壁

河川・環境

道路

水路

防火水槽

上下水道

張出

地中線

太陽光関連

防災・減災・復旧

工法・その他

擁壁

河川・環境

道路

水路

防火水槽

上下水道

張出

地中線

太陽光関連

防災・減災・復旧

工法・その他

製品写真



2 ton型(基本タイプ)製品



3 ton型(基本タイプ)製品



4 ton型(基本タイプ)製品

施工写真



2ton型(基本タイプ)



2ton型(基本タイプ)



2ton型(基本タイプ)



2ton型(基本タイプ)



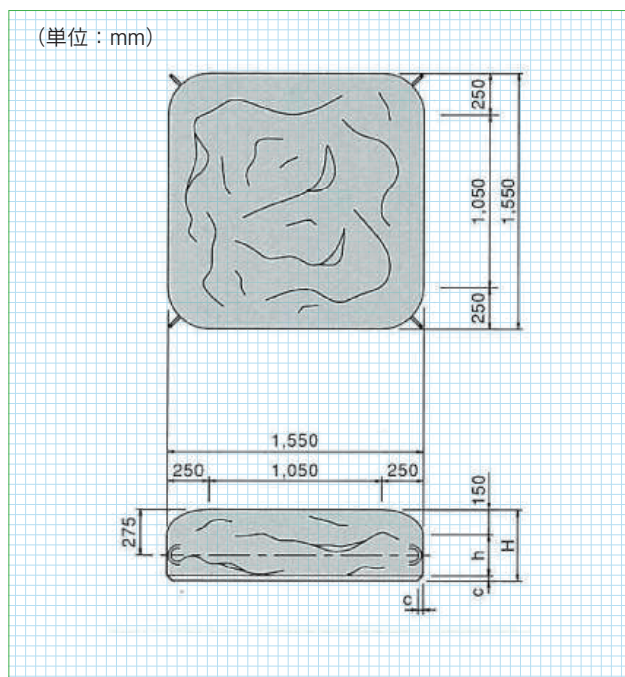
4ton型(基本タイプ)



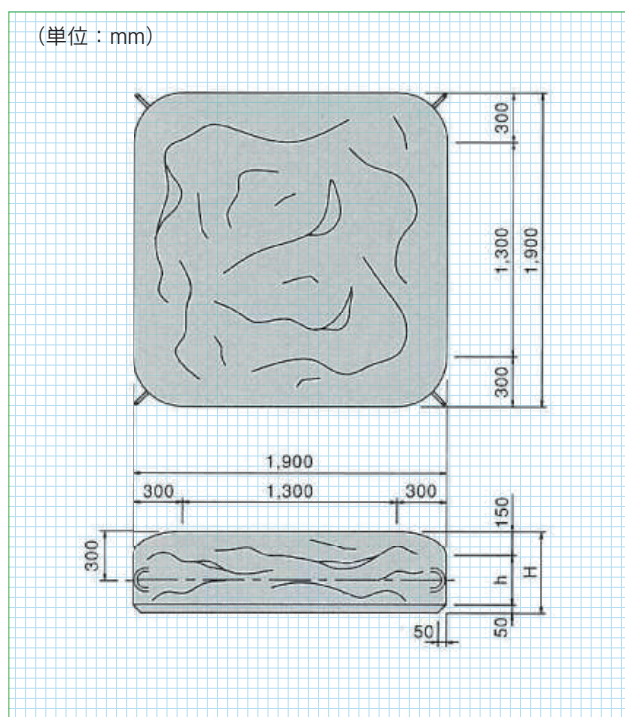
6ton型(基本タイプ)

製品寸法図

2・3ton型



4・5・6ton型



製品寸法表

基本タイプ

公称質量 (ton)	実質量 (ton)	体積 (m ³)	型枠 面積 (m ²)	寸法(mm)		
				H	h	C
2 (厚:43 型)	2.171	0.944	6.00	430 (495)	250	30
2 (厚:50 型)	2.528	1.099	6.53	500 (565)		100
3	3.222	1.401	7.16	630 (695)	450	30

H:平均高さ、()内は最大高さ

基本タイプ

公称質量 (ton)	実質量 (ton)	体積 (m ³)	型枠 面積 (m ²)	寸法(mm)	
				H	h
4	4.119	1.791	8.74	500 (620)	300
5	5.336	2.320	10.02	650 (770)	450
6	6.150	2.674	10.87	750 (870)	550

H:平均高さ、()内は最大高さ

擁
壁

河川・環境

道
路

水
路

防
火
水
槽

上
下
水
道

張
出

地
中
線

太
陽
光
関
連

防
災
・
減
災
・
復
旧

工
法
・
そ
の
他