土木環境リフォーム材

サスティナブルな環境と自然共生を目指す

ナチュロック

# 鋼矢板・鋼管矢板修景工法







【製品】

ビオフィルム

ビオボード

サスティナパネル

サスティナメーク

Vision of the earth in 22nd century.
Natu Rock

2026101000

# 鋼矢板・鋼管杭の修景

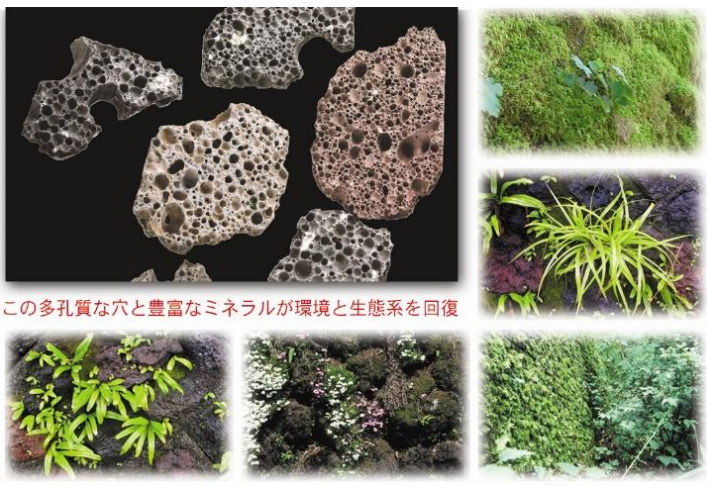
鋼矢板や鋼管杭等を用いた擁壁･護岸工は狭小地や都市部の用地利用状況、軟弱地盤などの土質条件などから採用されています。設置された鋼矢板や鋼管杭は経年変化により腐食し周辺の景観を損ないます。また、生物の生息環境も単一なものとなっています。
そこで、これらの部材の前面に自然石や溶岩石を取り付けたパネルを張り付けることで景観や生態系を考慮し環境を回復させる工法です。





## 特長

- 薄型、軽量製品なので既設鋼矢板構造物の安定性に与える影響は大きくありません。
- 設置作業は人力により行うため、小河川や障害物のある個所でも施工できます。
- 工場製作製品のため、石材を直接設置する工法に比べ工期の短縮が図れます。
- 多孔質石材タイプでは植物の生育や生物の生息環境の創出が可能です。
- 石材はスコリア、スライス溶岩、玉石、雑割石など多様な種類から選択できます。



この多孔質な穴と豊富なミネラルが環境と生態系を回復



水際は植物の生育がみられる

# 製品を選ぶフローチャート

**矢板修景**

（コンクリート打設）

**充填なし**

### ①ビオフィルム

**●施工性**
・小型で軽量
・300×900×8mm
・人力での作業可能

**●石材の種類**
・スコリア
・スライス溶岩
・浅間溶岩石
・大島溶岩石
・御影石（乱張り）

●仕様
・石材張付け

**充填あり**

### ②ビオボード

**●施工性**
・小型で軽量
・300×900×30mm
・人力での作業可能

**●石材の種類**
・スコリア
・スライス溶岩
・浅間溶岩石
・大島溶岩石
・甲州石
・雑割
・玉石
・御影石（乱張り）

●仕様
・石材埋込み
・石材張付け

### ③サスティナパネル

**●施工性**
・大型
・600×1200×105mm
・600×1200×65mm

**●石材の種類**
・甲州石
・雑割溶岩
・玉石

●仕様
・石材埋込み
・石材張付け

### ④サスティナメーク

**●施工性**
・大型
・600×1200×60mm

**●石材の種類**
・スコリア
・スライス溶岩
・浅間溶岩石
・大島溶岩石
・御影石（乱張り）

●仕様
・石材張付け

# 修景材料の種類


スコリア


スライス溶岩石


浅間溶岩石


大島溶岩石


甲州石


雑割溶岩石


玉石


御影石（乱張り）


安山石

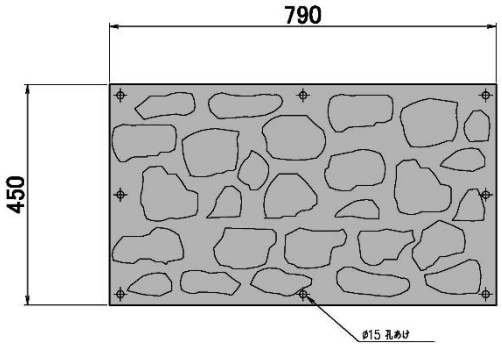

御影石

その他の石材につきましてはご相談ください。

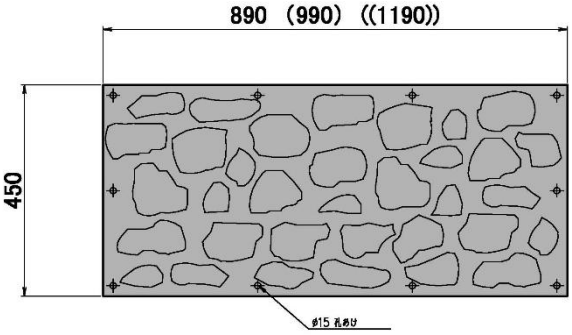
# 【コンクリート充填なし】
# ①鋼矢板用ビオフィルムHタイプ

## 規格図

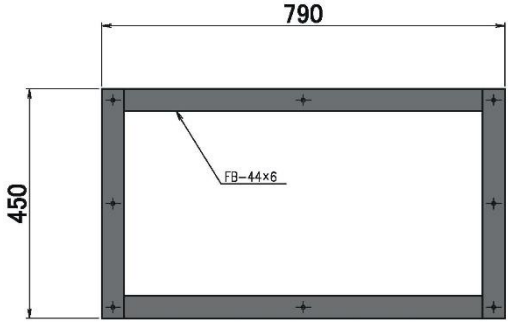
400タイプ　パネル材



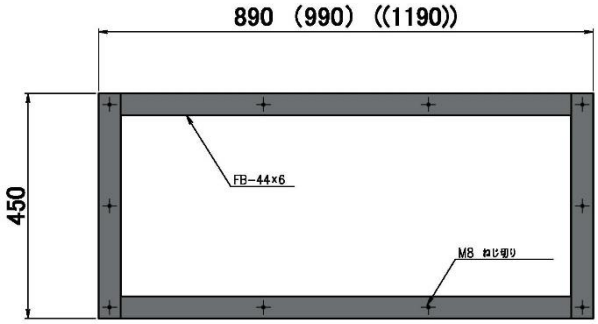

ハット・500・600タイプ　パネル材




400タイプ　固定材




ハット・500・600タイプ　固定材




## 規格寸法・材料表

規格

| 形式 | 規格寸法(mm) | 多孔質スコリア複合パネル（スコリア） | | 多孔質スライス天然石複合パネル（スライス溶岩） | | 多孔質天然石複合パネル（大島溶岩/浅間溶岩） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 面の凹凸(mm) | 質量(kg) | 面の凹凸(mm) | 質量(kg) | 面の凹凸(mm) | 質量(kg) |
| 400タイプ | 450×790×8 | 3mm内外 | 6.0 | 10mm内外 | 9.0 | 45mm内外 | 14.5 |
| ハットタイプ | 450×890×8 | | 6.8 | | 10.0 | | 16.5 |
| 500タイプ | 450×990×8 | | 8.0 | | 11.0 | | 18.0 |
| 600タイプ | 450×1190× 8 | | 9.0 | | 14.0 | | 22.0 |
| 意匠イメージ | |  | |  | |  | |

固定材

| 形式 | 規格寸法(mm) | 押しボルト(本) | 六角穴付き止めネジ(本) | 丸座金(個) | ナット(個) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | M8×25 | M8×30 | M8 | M8 |
| 400タイプ | 450×790×6 | 2 | 6 | 8 | 6 |
| ハットタイプ | 450×890× 6 | 4 | 6 | 10 | 6 |
| 500タイプ | 450×990×6 | 4 | 6 | 10 | 6 |
| 600タイプ | 450×1190×6 | 4 | 6 | 10 | 6 |

# 【コンクリート充填なし】
# ①鋼矢板用ビオフィルムHタイプ施工方法

鋼矢板修景工法は鋼矢板にフレームを溶接した後にビオフィルムを止めネジ・ワッシャー等で固定する工法です。

## 1.鋼矢板にフレームを固定


①施工面の清掃



②位置決め


③10mm目地


④溶接

①施工面の清掃
既存の鋼矢板のフレーム材設置面をケレン・清掃等をする。
②位置決め
フレーム材の割付図に従い設置する。尚、鋼矢板の形状によりフレーム材を合わせるため注意する。
③10mm目地
鋼矢板の伸縮等の緩衝目地として、フレーム材間は必ず10mmの目地を設ける。
④溶接
図面に従い鋼矢板とフレームの内側にすみ肉溶接をする。

## 2.フレームにビオフィルムを固定


①準備

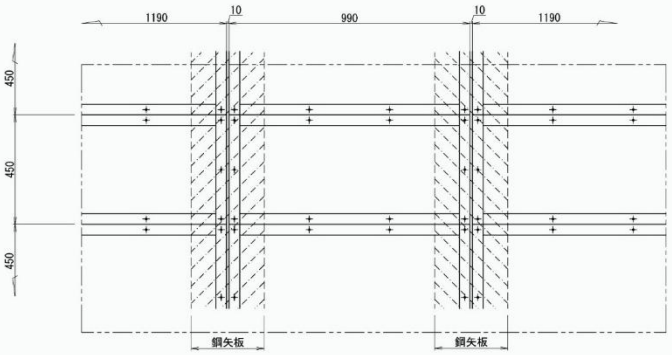

②加工


③ビスによる固定

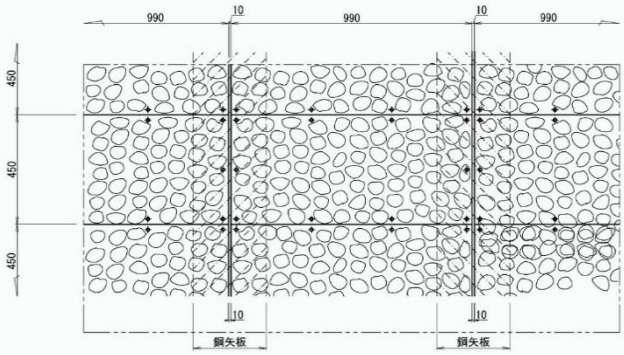

④仕上げ

①準備
ビオフィルム・各種ビス・シーリング材・溶岩礫（スコリア）・工具を準備する。
②ビオフィルムの加工
ビオフィルムの切断や穴あけなどは、市販の電動カッター・ハンマードリルで加工します。尚、切断面には耐水用ペンキ（黒）を塗します。
③ビスによる固定
鋼矢板とフレームの固定面には付属の止めネジを用いて固定する。
鋼矢板とフレームの空洞面には付属の止めネジ・ワッシャーにて固定する。
④仕上げ
目地部及びビスの頭ににシーリング材を塗り、溶岩礫（スコリア）を付ける。
天端部分・目地部をシーリングする場合は1m当たり35g程度を目安に塗布する。

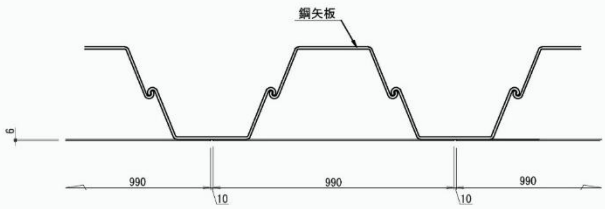
フレーム取付正面図



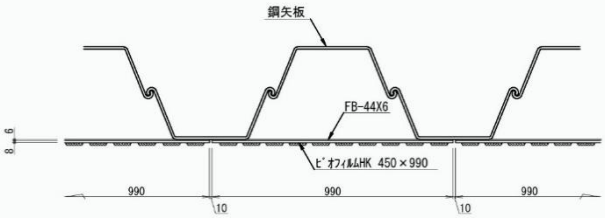

ビオフィルム取付正面図



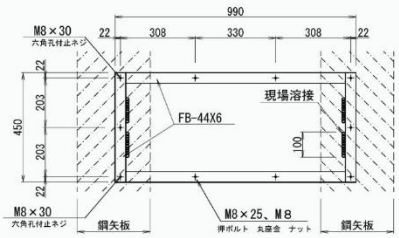

フレーム取付部断面図



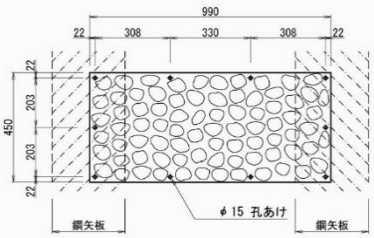

ビオフィルム取付部断面図




フレーム部分詳細図



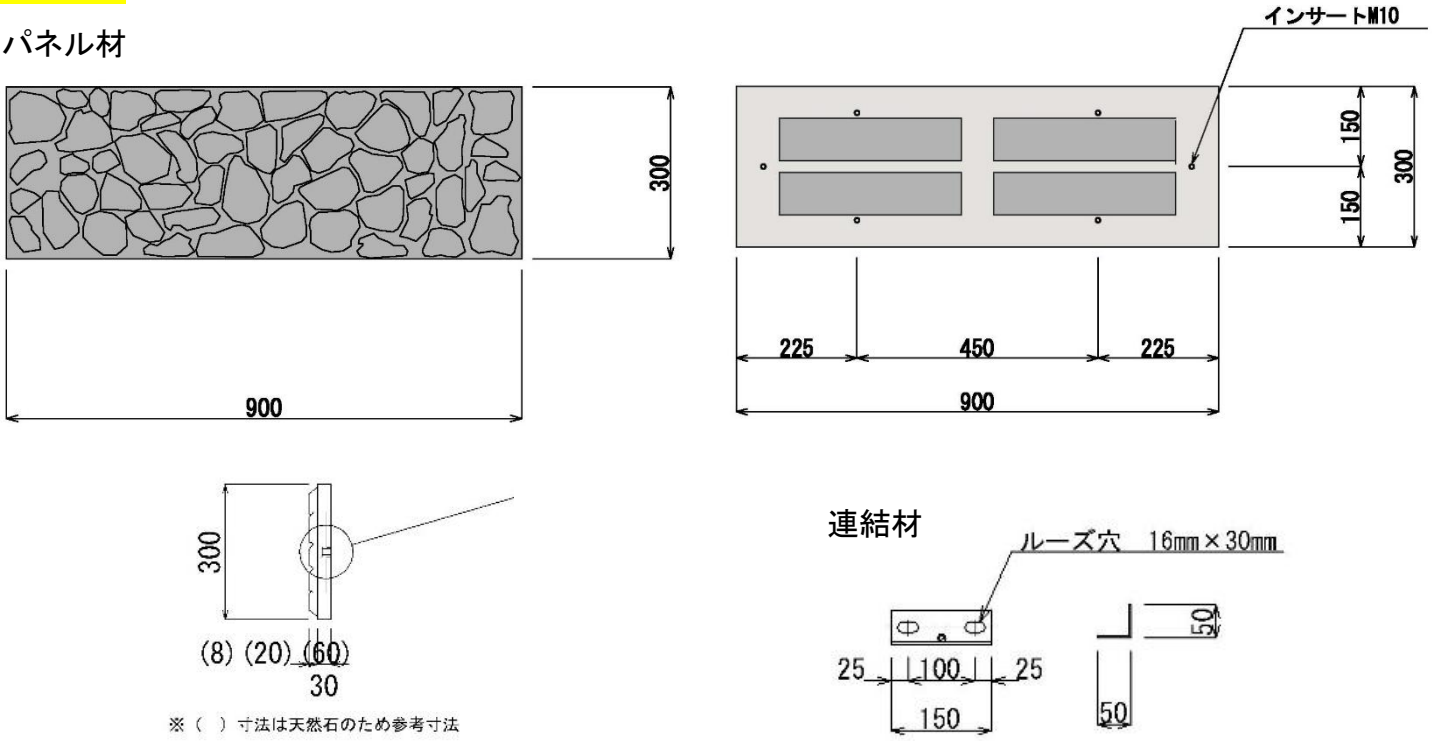

ビオフィルム部分詳細図



# 【コンクリート充填あり】
# ②鋼矢板用ビオボードタイプ

## 規格図

パネル材







※（ ）寸法は天然石のため参考寸法

連結材




## 規格寸法・材料表

規格

| 形式 | 規格寸法(㎜) | 多孔質スコリア複合ボード（スコリア） | | 多孔質スライス天然石複合ボード（スライス溶岩） | | 多孔質天然石複合ボード（甲州） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 面の凹凸(㎜) | 質量(kg) | 面の凹凸(㎜) | 質量(kg) | 面の凹凸(㎜) | 質量(kg) |
| 全形式対応 | 300×900×30 | 3㎜内外 | 18.0 | 10㎜内外 | 20.0 | 30~100㎜内外 | 30.0 |
| 意匠イメージ | |  | |  | |  | |

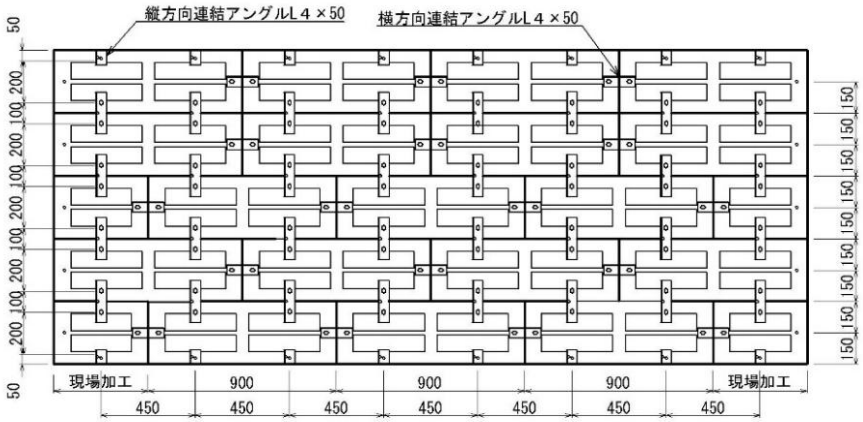
| 形式 | 規格寸法(㎜) | 多孔質スコリア複合ボード（雑割溶岩） | | 多孔質スライス天然石複合ボード（大島溶岩） | | 多孔質天然石複合ボード（浅間溶岩） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 面の凹凸(㎜) | 質量(kg) | 面の凹凸(㎜) | 質量(kg) | 面の凹凸(㎜) | 質量(kg) |
| 全形式対応 | 300×900×30 | 30~100㎜内外 | 30.0 | 45㎜内外 | 23.0 | 45㎜内外 | 23.0 |
| 意匠イメージ | |  | |  | |  | |

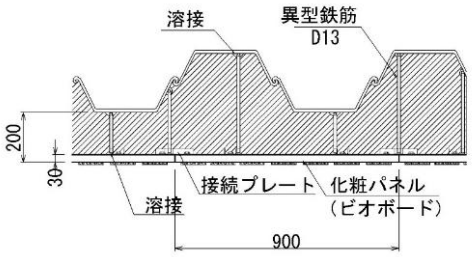
使用材料（100m²当り）

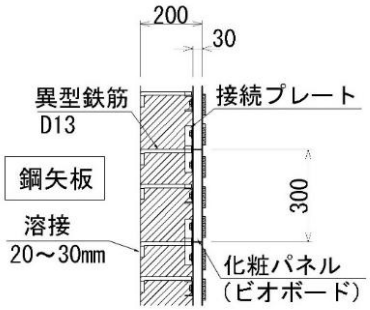
| 材料名 | 規格等 | 数量 | 単位 |
|---|---|---|---|
| ビオボード | 300×900×30 | 370 | 枚 |
| 取付部材（パネル1枚分） | アングル3~3.5 ボルト6~7本 | 370 | 組 |
| 組立支持材 | セパ等 | | |

# 【コンクリート充填あり】
# ②鋼矢板用ビオボードタイプ施工方法

## ビオボードの取付詳細




※打設高さを高くする場合、溶接長を長くしてください。

## パネルの取り付け

1段目の施工
製品に縦横の連結アングルを取り付け、角度を調整し、下段用差し筋又は鋼矢板に下段用金具から異形鉄筋等(D13)を溶接する。次に横方向の連接アングルをボルトとワッシャーで固定する。
あらかじめ取り付けておいた上段の縦連接アングルに2段目のビオボードを組み固定する。





上記の工程を繰り返し行い、3段を目安にコンクリートを打設する。コンクリートを打設する際に上段縦連接アングルまで埋めないように注意する。上記の作業を繰り返し行う。



### 鋼矢板とパネルの間にコンクリートを打設する

①鋼矢板護岸



②パネルの取付け作業（表側）



③パネルの取付け作業（裏側）



④生コン投入



⑤ボルト部及び目地部のシーリング



⑥完成



### 鋼管杭とパネルの間にコンクリートを打設する

①鋼管杭護岸



②鋼材の組立て溶接作業



③パネルの取付け作業



④パネル取付け作業



⑤鋼管とパネルの中にコンクリート打設



⑥天端コンクリートの打設

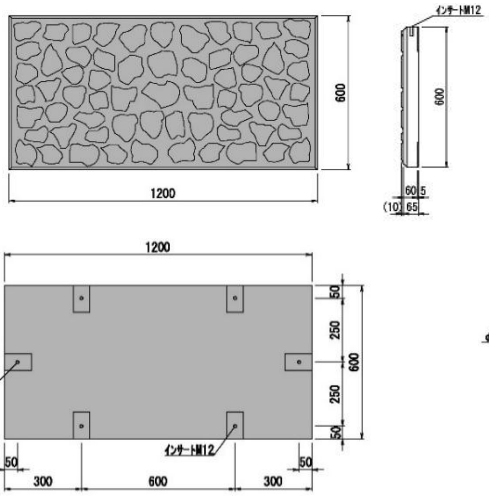


【コンクリート充填あり】

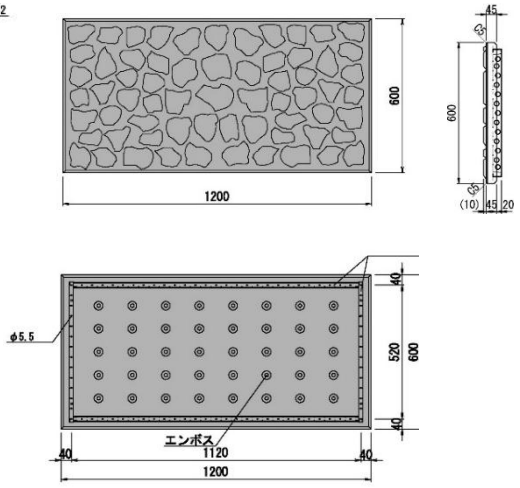
# ③④鋼矢板用サスティナパネル・メークタイプ

## 規格図

【サスティナパネル】



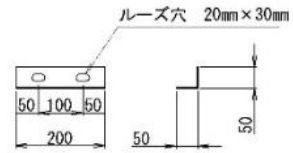

【サスティナメーク】




連結材

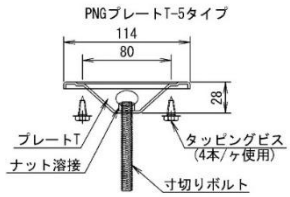
<連結材参考図>

横方向連結アングルL6×50×50×200




組立用金具

<組立用専用金具詳細図>




## 規格寸法・材料表

規格

| 形式 | 規格寸法(mm) | 多孔質スコリア複合パネル（スコリア） | | 多孔質スライス天然石複合パネル（スライス溶岩） | | 多孔質天然石複合パネル（大島溶岩/浅間溶岩） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 面の凹凸(mm) | 質量(kg) | 面の凹凸(mm) | 質量(kg) | 面の凹凸(mm) | 質量(kg) |
| サスティナパネル（張付） | 600×1200×65 | 3mm内外 | 114.0 | 10mm内外 | 119.0 | 60mm内外 | 150.0 |
| サスティナメーク | 600×1200×45 | 3mm内外 | 73.0 | 10mm内外 | 78.0 | 60mm内外 | 90.0 |
| 意匠イメージ | |  | |  | |  | |

| 形式 | 規格寸法(mm) | 多孔質天然石複合パネル（雑割溶岩） | | 多孔質天然石複合パネル（甲州） | | 多孔質天然石複合パネル（玉石） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 面の凹凸(mm) | 質量(kg) | 面の凹凸(mm) | 質量(kg) | 面の凹凸(mm) | 質量(kg) |
| サスティナパネル（埋込） | 600×1200×105 | 60mm以下 | 212.0 | 60mm以下 | 212.0 | 60mm以下 | 212.0 |
| 意匠イメージ | |  | |  | |  | |

使用材料（100m²当り）

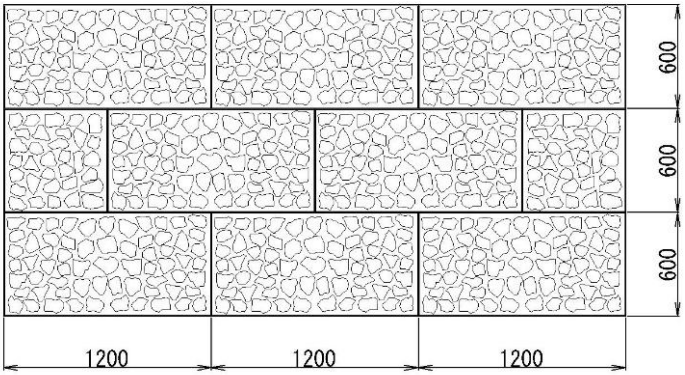
| 材料名 | 規格等 | 数量 | 単位 |
|---|---|---|---|
| サスティナパネル | 600×1200×65 | 139 | 枚 |
| 取付部材（パネル1枚分） | アングル3～3.5<br>ボルト6～7本 | 139 | 組 |
| 組立支持材 | セパ等 | | |

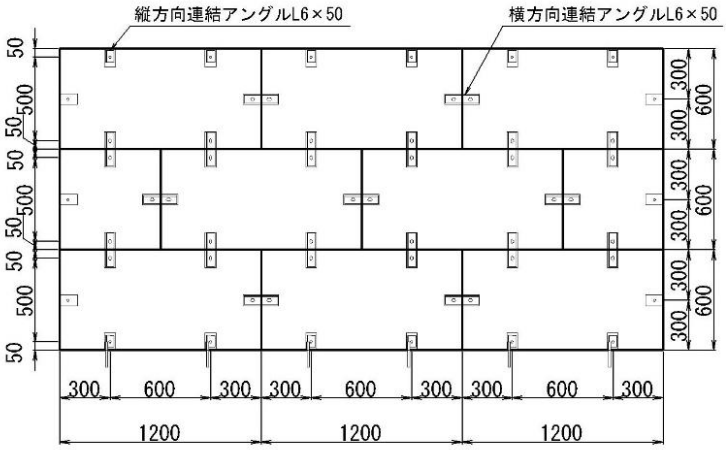
| 材料名 | 規格等 | 数量 | 単位 |
|---|---|---|---|
| サスティナメーク | 600×1200×45 | 139 | 枚 |
| 専用組立部材（PNGプレート） | PNG-T-5タイプ<br>PNG-T-2 タイプ | 100 | ㎡ |
| 組立支持材 | | | |

【コンクリート充填あり】

# ③鋼矢板用サスティナパネルタイプ施工方法

## フレーム材の取付詳細




## 施工手順



①製品、連結金具、工具を準備する。



②製品に縦横連結金具を取り付ける。



③製品の吊上げは、上部の連結金具を用いて吊上げる。



④鋼矢板の前面に製品を配置し、背後にセパレーター、異形鉄筋を用いて溶接固定する。



⑤鋼矢板とパネルの隙間にコンクリートを充填する。

施工に必要な機器等

| | |
|---|---|
| 施工/道具 | クレーン、組立支持材（異形鉄筋D13）、電気溶接機、コンクリートカッター、高圧洗浄機、電気ドリル（ドライバー） |
| | 発電機、吊金具、ドライバービット、ターバックル、高さ調整用クサビ、丁張用部材など |
| 安全対策 | ヘルメット、安全靴、手袋、足場、防塵マスク、防護メガネ等 |

# 施工事例

## ビオフィルムHS（スコリア）





## ビオフィルムHK（スライス溶岩）











# 施工事例

## ビオフィルムHK（スライス溶岩）









## ビオフィルム御影石（乱張り）



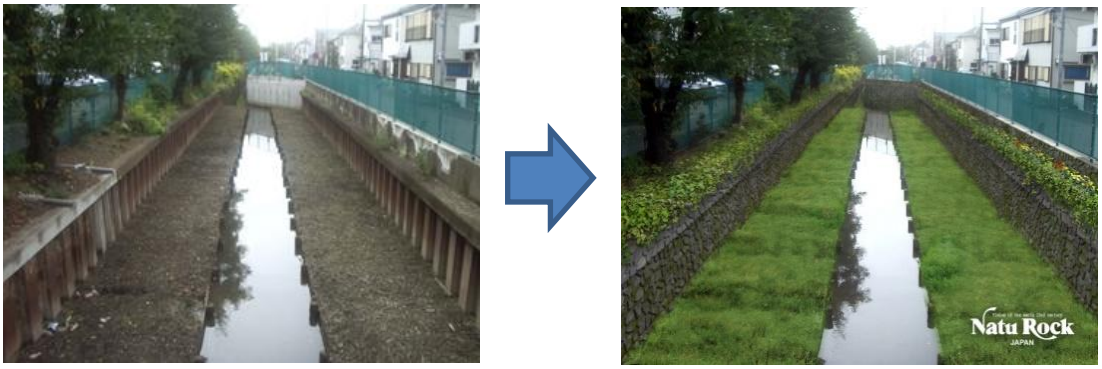


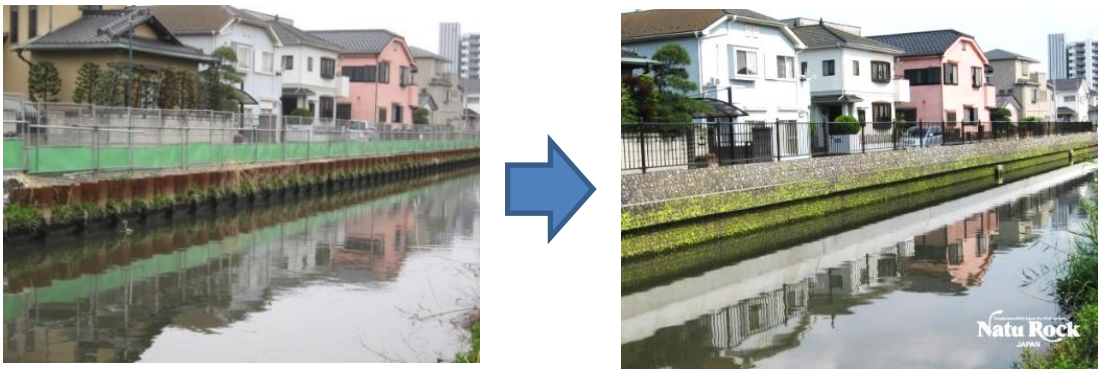

# CG画像作成サービス

## シミュレーションサービスのご案内

当社のシミュレーション技術により、ナチュロックの製品で設計検討中の河川、道路、宅地造成、公園などのイメージCGを作るサービスです。ナチュロック社では、理想の景観を形にするために、景観設計をトータルにサポートいたします。

■ご用意いただくもの
1 現場写真（データ写真画像）
2 平面図、横断図、縦断図、構造図、イメージの分かるもの、パース、スケッチ、パンフレット等
　河川の場合は水際の雰囲気等がわかるもの






**日本ナチュロック株式会社**
〒107-0052 東京都港区赤坂7-10-6 ストークビル赤坂3F
TEL 03-3589-3333 FAX 03-5575-8262
ホームページ https://www.naturock.co.jp