

取外不要化粧型枠

手で持てる化粧型枠と後貼り化粧パネル

# ナチュロック **バイオボード**

生き物が生息する環境をつくる化粧型枠



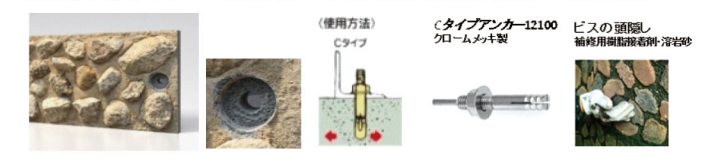
ヤモリが生息



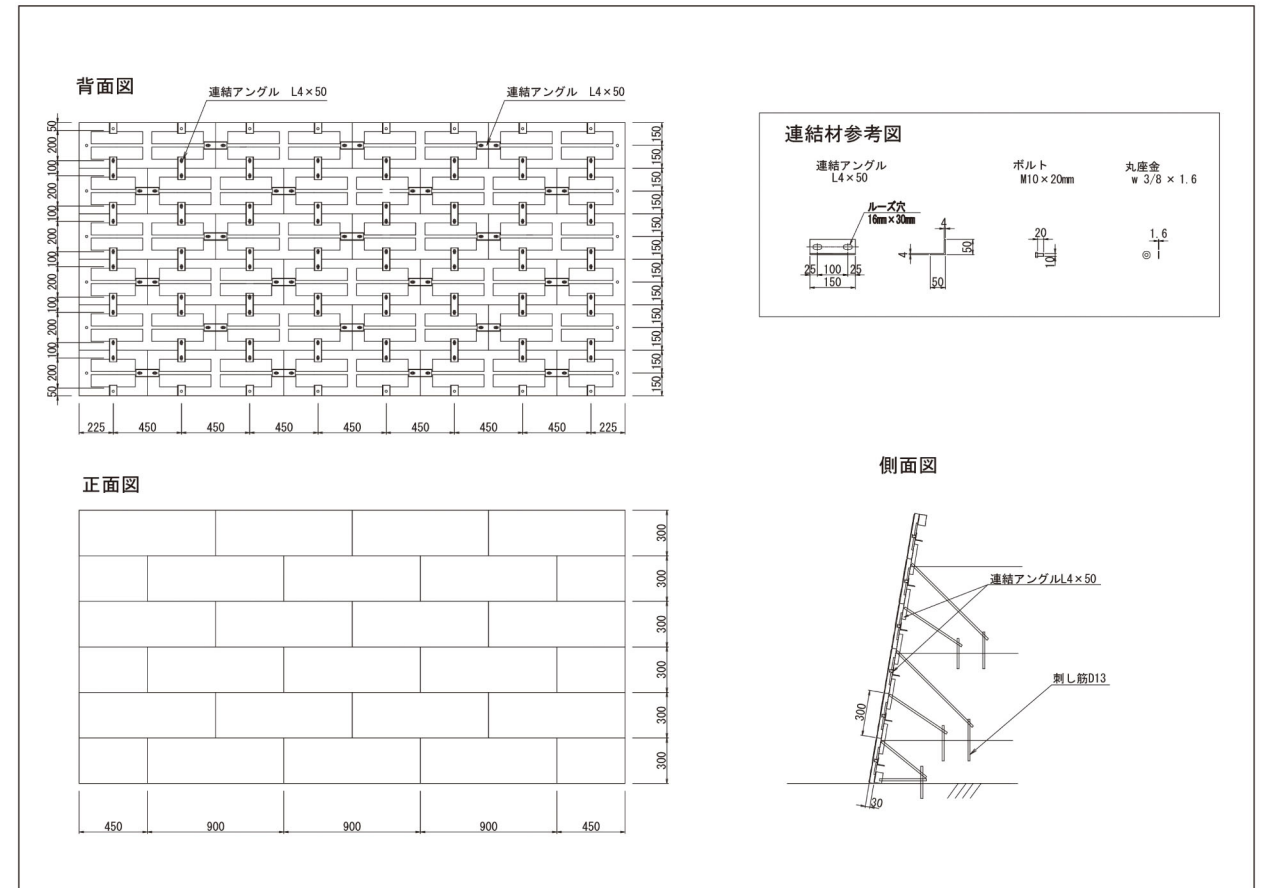
コケが生育

品番・型番	バイオボード(甲州)	バイオボード(スコリア)	バイオボード(スライス溶岩)
材質	多孔質天然石複合ボード	多孔質スコリア複合ボード	多孔質スライス天然石複合ボード
規格	300×900×30(mm)	300×900×30(mm)	300×900×30(mm)
面の凹凸	60(mm)内外	3(mm)内外	10(mm)内外
枚/m <sup>2</sup>	3.7枚	3.7枚	3.7枚
品番・型番	バイオボード(雑割溶岩)	バイオボード(多孔質溶岩)	バイオボード(多孔質溶岩)
材質	多孔質天然石複合ボード	多孔質天然石複合ボード	多孔質天然石複合ボード
規格	300×900×30(mm)	300×900×30(mm)	300×900×30(mm)
面の凹凸	60(mm)内外	60(mm)内外	60(mm)内外
枚/m <sup>2</sup>	3.7枚	3.7枚	3.7枚

※後貼り用バイオボードには両サイド2ヶ所に取付用穴が開いております。



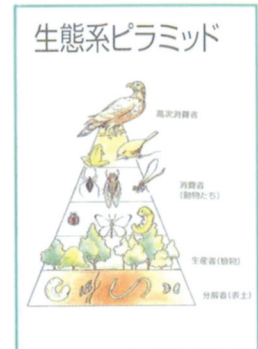
組立図



見つめているのは22世紀の地球

# サステイナブルにすべての環境をつないでいく。

環境保全型 取外不要化粧型枠		設計名称 取外不要溶岩化粧型枠
生き物からのメッセージに応える <b>ナチュロック ビオボード</b> 生き物が生息する環境を創る化粧型枠		NETIS登録 ALIC登録 東京都新技術・新工法登録
キーワード	・ ビオトープ・生息空間・生態系・景観・サステイナブル・ハビタット・多孔質	
用途	・ 環境を重要視する河川、水路、砂防ダム、道路擁壁、宅地造成など	
製品特長	・ 手で持てる重さなので重機を使わずに工事ができ全体の工事費が安く済みます また周辺の自然環境を守りながら工事でき、自由に切断もできるため作業が容易です ・ 多孔質溶岩にはコケ類や微小藻などが付着しやすく、隙間の多い多孔質な素材が水の浄化を促し、また素材自体が保水性、吸音性に優れており、植物、小動物に四季を通じて安定した暮らしの場を与えます ・ グラウンドワーク（市民、行政、企業が一体となった活動団体）の提案を受け入れた製品です	
施工実績	・ 国立公園や風致地区などの生態系や景観を配慮した事業を中心に施工されています ・ 国土交通省、農水省、高速道路、各都道府県、市町村など1200箇所 123,000㎡	



## 多様な生息空間が水辺の風景を彩る。

川、湖、沼、池の沿岸帯の環境条件は変化に富んでいて、多様な動植物の生息空間を提供しています。生態系は閉鎖されたサイクルを持ち、食物連鎖によって互いに結びついています。護岸の開発などで植生の回復できない材料を使用することは、生物の生息空間を本質的に変化させることになります。水辺空間の修景には、湖沼の生態系の中で重要な位置を占める植物を育成し、多様な生物の生息環境を豊かにする素材が求められています。



「ナチュロックビオボード」は、通常のコンクリート面に比べ、時の経過と共にみられる表面の“よごれ”からくる違和感がなく、周囲の環境によく“なじみ”ます。それは多孔質天然石が自然界の生物を育成する役割を担っているからです。四季のうつろいととも、天然堰の表面にコケ類をはじめとする植物が育成し、周囲の風土に溶け込んでいきます。それにともない昆虫や小動物が暮らしはじめ、洲水域においても、カゲロウなどの水生昆虫やサワガニなどの甲殻類、魚類が生息可能になります。大地と大気を遮断するだけのブロックではなく、多様なビオトープを形成し、その場所の気候風土になじみ、古くから培われてきた風景を明日へ伝えるために「ナチュロックビオボード」は開発されました。



静岡県 裾野市

## ナチュロックビオボードの3大特長

- コンクリート構造物を壊さない
- 生物のための生息空間がある
- グラウンドワークより生まれた溶岩ボード

歳月と共に自然美がよみがえる。

# 手で持てる、化粧型枠 ビオボード施工例

## ビオボード①



東京都 三宅島



千葉県 我孫子市



千葉県 我孫子市



山形県 最上川



群馬県 ハッ場ダム



東京都 内川



山梨県



横浜市 ジョイナス屋上

## ビオボード②



東京都 古川



山梨県 西桂町



茨城県 谷和原村



山梨県 西桂町



埼玉県 古綾瀬川



鹿児島県 栗野町



新潟県 晒川



秋田県 子吉川

後貼り多孔質溶岩パネル

# ナチュロック バイオフィルムHタイプ

生物の多様性の保全と回復がテーマ



世界遺産富士山4合目

## バイオフィルムの3大特徴

### 1 構造物を壊さずにすむので工事費全体の経済性に優れている

既存の構造物を壊さずに表面を覆う工法なので重機等を必要とせず、周辺の自然生態系を守りながら環境保全、育成、回復が可能になります。



### 2 生物の多様性の保全、自然環境の保護回復をはかる

独特の多孔質構造のため微生物、コケ、植物等の付着育成、二酸化炭素吸収効果、水質浄化効果、吸音効果、熱遮断効果があり、ヒートアイランド現象の緩和に貢献します。



### 3 どこにでも複合できる多様性

軽量、薄型のため曲面構造物などにも簡単に覆うことができ、カットも簡単なので作業が敏速です。またコンクリート製品、鉄、アルミ、木材等あらゆる物にも複合可能です。

## バイオフィルム開発の視点

自然界のあらゆる造形物の表面には、様々な微生物が付着しています。付着した微生物は、固形化微生物による物質生産と環境浄化の役目をなしています。微生物は単独で存在するのではなくあらゆる構造物の中で様々な微生物と共にバイオフィルム(微生物共同体)を形成しています。コンクリート構造物や表面が滑らかな自然石ではバイオフィルムが形成しにくい形状になっていますが、コンクリート構造物、コンクリート製品の表面を多孔質なバイオフィルムで覆うことによりバイオフィルムの形成が早くなります。特に、水路、河川等には様々な微生物が流れており、このバイオフィルムの表面にそれらが付着しやすくなるため、コケや小さな植物の生育環境を創出します。また、ツル類の植物の場合はバイオフィルムに根がからみやすく、水分を保持する環境を長期にわたって維持できるため、自然環境の保護、回復を促進させる効果があります。



自動車のボディをバイオフィルムで覆うことで屋上緑化、壁面緑化が可能であることを証明しています。この車は地球温暖化対策宣伝カーとして日本ナチュロックが特許申請中です。

## ビスによる固定方法

施工場所は地域生態系に悪影響を与えずに施工できます。

ビス固定方法としては、施工面の清掃、位置決め、コンクリート削孔、ビスによる固定、ビスの頭仕上げとなります。



①施工面の清掃 ②位置決め ③コンクリート削孔 ④ビスによる固定 ⑤ビスの頭仕上げ

コンクリート構造物

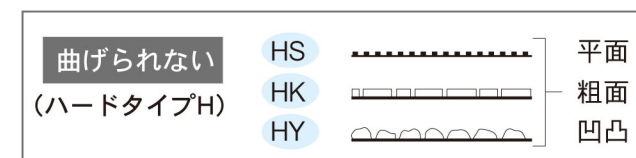
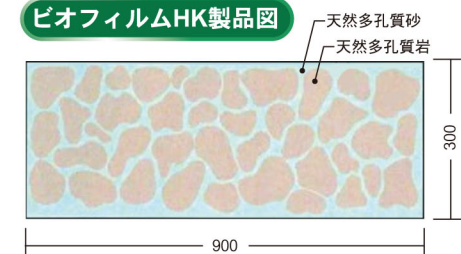
品番・型番	バイオフィルム HS (スコリア)	バイオフィルム HK (スライス溶岩)	バイオフィルム HY (多孔質溶岩)
材質	多孔質スコリア複合パネル	多孔質スライス天然石複合パネル	多孔質天然石複合パネル
規格	300×900×5(mm)	300×900×5(mm)	300×900×5(mm)
面の凹凸	3(mm)内外	10(mm)内外	55(mm)内外
枚/m <sup>2</sup>	3.7枚	3.7枚	3.7枚



品番・型番	バイオフィルム (御影石)	バイオフィルム (錆御影石)
材質	天然石複合パネル	天然石複合パネル
規格	300×900×5(mm)	300×900×5(mm)
面の凹凸	15(mm)内外	15(mm)内外
枚/m <sup>2</sup>	3.7枚	3.7枚



## バイオフィルムHK製品図



# サステナブルにすべての環境をつないでいく。

一般土木資材		設計名称 多孔質溶岩環境リフォームパネル
構造物を壊さず生態系を回復 <b>ナチュロック ビオフィーム Hタイプ</b> 生物の多様性の保全と回復がテーマ		NETIS登録 ALIC登録 東京都新技術・新工法登録
キーワード	・ピオトープ・生息空間・生態系・景観・サステナブル・ハビタット・多孔質	
用途	・環境を重要視する河川、河川護岸、道路擁壁、宅地造成など	
製品特長	・既存の構造物を壊さないで表面を覆う工法なので重機等を必要とせず、周辺の自然の生態系を守りながら環境保全、育成、回復が可能になります。 ・独特の多孔質構造のため微生物、コケ、植物等の付着育成、二酸化炭素吸収効果、水質浄化効果、吸音効果、熱遮断効果があり、ヒートアイランド現象の緩和に貢献します。軽量、薄型のため曲面構造物等にも簡単に覆うことができ、カットも簡単なので作業が敏速です。また、コンクリート製品、鉄、アルミ、木材等あらゆる物にも複合可能です。	
施工実績	・国立公園、風致地区などの生態系や景観を配慮した事業を中心に施工されています ・国土交通省、農水省、高速公園、各都道府県、市町村 600箇所 55,500㎡の納入実績	

## 1. 景観、修景効果：無機質な構造物が天然素材に変わり、経年変化とともに自然と調和する。



## 2. 生態系の保全：両生爬虫類、昆虫類等の小動物の移動を阻害するコンクリート構造物を、移動可能な多孔質環境に回復する。（分断されたピオトープネットワークの回復） ・多孔質構造により、微生物やコケやシダ類の植物が付着しやすく、設置環境によって緑化等の効果が期待できる。



小動物の休息、移動空間として

## 3. 落書き防止：落書きされる壁面の改修、落書き防止に。



HKタイプ300×900

HKタイプ600×1200

## 4. 吸音効果：多孔質構造により音を吸収する。

## 5. 軽量：既設の構造物に負荷を掛けない、施工時に重機を必要としない。（低施工コスト化）

## 施工実績15年 施工場所1,000以上の実績



※既存の構造物を壊さないで表面を覆う工法なので重機等を必要とせず、周辺の自然の生態系を守りながら老朽化対策と同時に環境保全、育成、回復が可能になります。

※独特の多孔質構造のため微生物、コケ、植物等の付着育成、二酸化炭素吸収効果、水質浄化効果、吸音効果、熱遮断効果があり、ヒートアイランド現象の緩和に貢献します。軽量、薄型のため曲面構造物等にも簡単に覆うことができ、カットも簡単なので作業が敏速です。



水路

河川

砂防堰堤

東京都渋谷川

都市河川

都市河川

都市河川

歳月と共に自然美がよみがえる。

# 化粧パネル ビオフィーム施工例

河川



河川



砂防



農水路



調整池・ため池



鋼矢板護岸



道路



高速道路



急傾斜地

