

# 既存の構造物を壊さず、環境土木リフォーム工法

【……軽量・薄型・施工簡単……】



## 地域環境の再発見と保全

環境・修景リフォームパネル

# ビオフィルムHK



A 特徴

B 施工

C DATA

1 河川環境

2 世界遺産

3 都市河川

4 急傾斜地

5 L型水路

6 落書き防止

7 鋼矢板護岸

8 道路

9 ホタル水路

NatuRock

A

BioFilm

環境・修景リフォームパネル

# ビオフィルム

納入実績：国土交通省、環境省、農水省、各都道府県、市町村、NEXCO、JR、UR、首都高速、東京メトロ他

## 環境と調和こそが、土木の最先端技術



## 既存の構造物を壊さず環境土木のリフォーム

保水性

吸音性

断熱性

透水性

多孔質構造

### ビオフィルムHKとは

施工実績全国多数

軽量の天然多孔質溶岩で出来た軽量パネルで、コンクリート構造物や都市河川などの構造物を壊さずに壁面における生態系の多様化と景観性の向上を可能とした製品です。

### ビオフィルムHKの特徴

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、昆虫類など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(分断されたビ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などの効果が期待できる。

小動物の休息、移動空間として



ツタ植物の基盤材として



3. **落書き防止**：落書きされる壁面の改修落書き防止



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)

NatuRock

B


BioFilm

全国に多数施工実績があります

# 施工

超薄型、超軽量、切断が容易

手で持てる大きさ重さなので周辺の自然環境を守りながら施工できます。

品名・製品規格	施工イメージ
<p>300×900×15mm 約5kg</p> <p>正面図</p>  <p>背面図</p> 	



## 施工手順



## 超薄型、超軽量、切断が容易



施工が容易



切断が容易

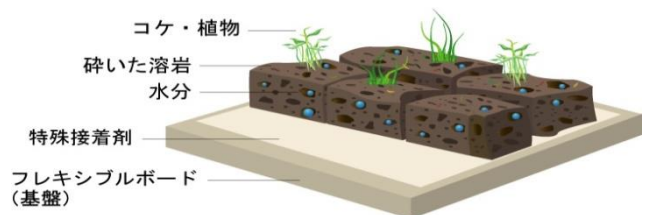


超軽量



超薄型

## 生態系の育成



NatuRock

C

BioFilm

規格・比較表・歩掛り表

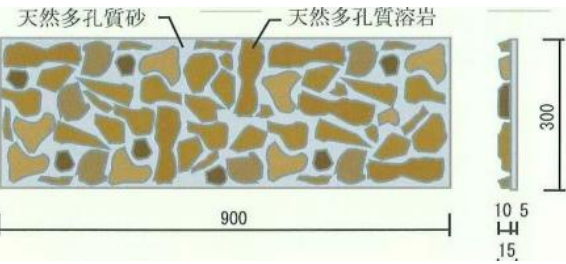
DATA

CAD図面・CG画像作成・提案書・その他別途ご請求ください

## ナチュロック「ビオフィルムHK」の環境技術実績は20年

◇製品規格 300×900×15mm 枚/5.0kg m<sup>2</sup>3.7枚

◇ビオフィルム(多孔質溶岩)の成分表



SiO <sub>2</sub>	二酸化ケイ素	61.24
TiO <sub>2</sub>	酸化チタン	0.72
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	酸化アルミニウム	16.76
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	酸化鉄	2.42
FeO	酸化鉄	4.84
MnO	酸化マンガン	0.13
MgO	酸化マグネシウム	2.69
CaO	酸化カルシウム	6.62
Na <sub>2</sub> O	酸化ナトリウム	2.81
K <sub>2</sub> O	酸化カリウム	1.49
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	酸化リン	0.2

主成分はケイ素

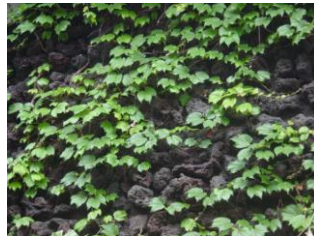
土中や鉱石に含まれていて、石と名のつく石英(水晶石)ラジウム鉱石、麦飯石、トルマリン、ブラックリカ、医王石、花崗岩などの石の95%以上はケイ素が含まれています。また一部のココ植物、シダ植物、イネ科の植物などにも含まれています。ケイ素は英語名でシリコン(Silicon)といいます。そして、ケイ素(s)の酸化物が二酸化ケイ素(SiO<sub>2</sub>)シリカ(silica)。

溶岩は今話題の素材  
岩盤浴、溶岩温泉、溶岩石鹸、溶岩パナフュームなど 健康素材として話題

### ◇粗度係数

タイプ	粗度係数	中央値
HKタイプ	0.018 ~ 0.020	0.019

### ◇ツタを絡める



### ◇コケの育成状態



### ◇天端部分を植栽する 植栽BOX(別注品)



施工事例

1

BioFilm

# 河川環境

神奈川県 境川

歳月と共に自然美がよみがえる



施工直後



施工6年後の経年変化



多様性のある壁面

# 溶岩パネル「ビオフィーム」HK 施工現場紹介

施工事例

2

BioFilm

## 世界遺産

富士山5合目

世界遺産地の景観修景



施工前



超薄型、軽量



施工が容易

施工事例

3

BioFilm

## 都市河川

東京都 渋谷川

構造物を壊さず、無機質な構造物を環境型に変える



施工前



施工中



大きな重機を使わない

施工事例

4

BioFilm

## 急傾斜地

神奈川県 鎌倉市

植物がサスティナブルにすべての環境をつないでいく



ビオフィーム施工直後



ツタ緑化パネル



溶岩のミネラルで植物が育つ

施工事例

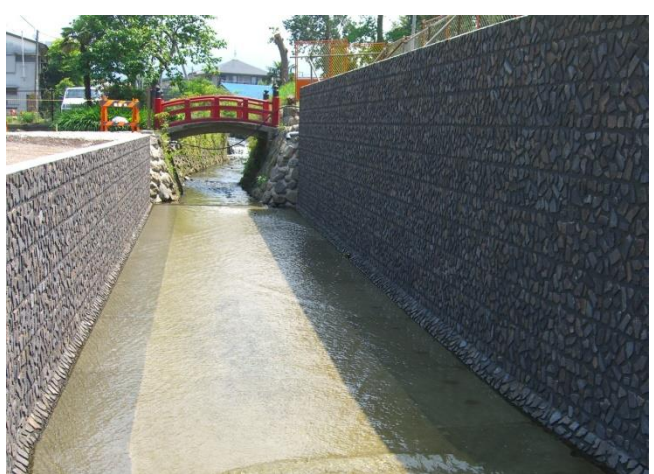
5

BioFilm

## L型水路

静岡県 裾野市

環境上重要な区間のL型水路が景観・環境型水路になる



L型水路設置



環境に負担がない施工機具



パネル取付け

# 溶岩パネル「ビオフィルム」HK 施工現場紹介

施工事例

6

BioFilm

## 落書き防止

東京都 渋谷区

景観対策と落書き防止



いたざら書き擁壁



施工中



防犯功労賞を受賞

施工事例

7

BioFilm

## 鋼矢板

愛知県 安城市

無機質な鋼矢板をサステイナブルな自然共生型に



鋼矢板護岸



フレーム溶接



パネル取り付け

施工事例

8

BioFilm

## 道路

神奈川県 厚木インター

高速道路の景観修景



修景前



コンクリート塀



修景後

施工事例

9

BioFilm

## ホテル再生

愛知県豊橋市 内山川

グランドワークによるホテルの再生活動



15年継続中のグランドワーク東海



パネルの裏面にメッセージ



市民参加による施工

# NatuRock information



幕張メッセ国際展示場



TBS 夢の扉



テレビ東京 ガイアの夜明け



ビッグサイト国際展示場



カタールECCO・Q



テレビ朝日 ドキュメンタリー宣言

コンクリートと天然石を複合せた環境製品「ナチュロック」を開発。1985年6月に富士山6合目に採用されてから全国の国立公園内や公共事業の河川、道路を中心にナチュロックの施工現場数は現在まで約13000箇所(納入面積は2万8千㎡)。1999年にベネチアで開催された世界最大規模のプレキャスト製品の国際会議B I B Mで溶岩を複合した環境製品の論文を発表して世界的評価を得る。環境土木のリニューアル製品ピオボード、ピオフィルム、溶岩パネルなどの普及活動で地球温暖化対策やピオトープの復元を視野に入れた環境製品開発を目指しています。

納入先:国土交通省、農水省、環境省、各都道府県、各市町村、NEXCO、首都高速、J R、U Rなど  
開発製品:ナチュロック、ピオボード、ピオフィルム、多孔質環境製品、石張りパネル、溶岩パネル・ピオマーク、



## 日本ナチュロックの書籍

川は生まれ変わるか (プレジデント社)  
癒しの溶岩園芸 (NHK 出版)  
自然派スタイルのスマールガーデン  
溶岩革命 (プレジデント社)



## ナチュロックの環境技術を紹介した番組

1995年5月	NHK「おはよう日本」(草の生える溶岩ブロック)
2001年5月	CNB Sテレビ「すてきなワインライフ」
2001年5月	テレビ東京「レディス4」明日に生きる
2001年8月	NHK「萬田久子の流行見聞録」溶岩ガーデン
2001年5月	テレビ東京「ドライブA GOGO」
2004年6月	NHK「おはよう日本」でピオフィルムと溶岩カー紹介
2005年5月	A B C朝日「ガラスの地球スペシャル」
2005年8月	T B Sテレビ「夢の扉」パート①溶岩を使って美しい日本を再生したい
2008年6月	T B Sテレビ「あすのそらいろ」
2008年8月	T B Sテレビ「夢の扉」パート②溶岩で高速道路を緑化し都市を涼しく
2008年11月	テレビ東京「世界を変える100人の日本人」
2009年4月	A B C朝日「おはよう朝日です」
2009年9月	テレビ東京「ガーデニング王座決定戦」
2010年1月	フジテレビ「報道2001」特集
2010年7月	A B C朝日「報道ステーション」特集 熱帯夜、日数が最多に
2010年8月	テレビ朝日「報道発ドキュメンタリー宣言」溶岩で暑い地球を冷やせ
2010年12月	A B C朝日「おはよう朝日です」特番
2011年8月	テレビ東京「ワールドビジネスサテライト」
2011年9月	日本テレビ「夢のチカラ」
2012年7月	テレビ東京「ガイアの夜明け」ニッポンの夏を涼しく
2012年8月	朝日テレビ「スーパー」チャンネル」特集
2012年9月	NHKワールドニュース「Japanese Lessons」世界120ヶ国放送
2013年10月	フランス放送局 世界遺産特集
2014年1月	NHK「ラジオ溶岩特集」
2014年3月	日本テレビ「ぶらり途中下車の旅」
2015年3月	B S TBS 奥田瑛士ドキュメント「世界基準」



山梨県富士吉田市から見た富士山

日本ナチュロック株式会社  
ナチュロックプロモーション株式会社  
〒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