

# Breathable Sheet

## 河川堤防の 耐浸透機能強化・越流侵食対策



防水性 透気性 施工性

# MakMax

MakMax 太陽工業株式会社

[www.taiyokogyo.co.jp](http://www.taiyokogyo.co.jp)

〒532-0012 大阪市淀川区木川東4-8-4	TEL:06-6306-3056	〒450-0003 名古屋市中村区名駅南2-8-11	TEL:052-541-5118
〒154-0001 東京都世田谷区池尻2-33-16	TEL:03-3714-3361	〒732-0052 広島市東区光町1-12-16	TEL:082-261-1251
〒061-1274 北広島市大曲工業団地4-2-9	TEL:011-887-8350	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2-15-19	TEL:092-411-8003
〒980-0022 仙台市青葉区五橋2-11-1	TEL:022-227-1364	〒901-0152 那覇市字小禄662-5F	TEL:098-851-4423

●一級建築士事務所 ●特定建設業者大臣許可(特-28)第381号 ●一般社団法人 日本膜構造協会正会員 ●一般社団法人 ウォーターフロント協会会員 ●一般社団法人 リバーテクノ研究会会員

新技術情報提供システム **NETIS** 登録

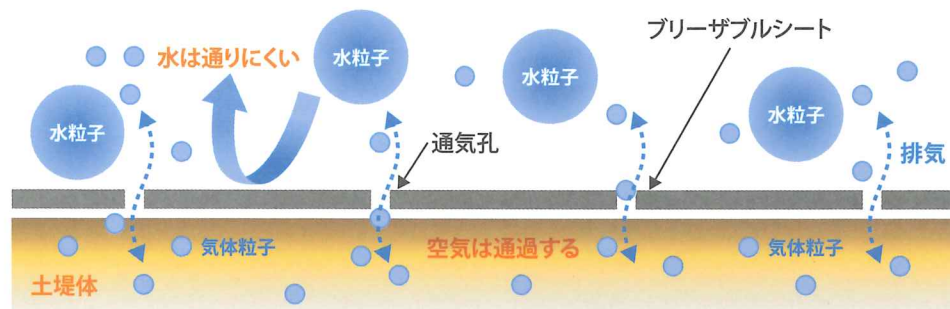
新技術名称:透気防水シート「ブリーザブルシート」 登録番号:CB160004-A

ブリーザブルシートは国土交通省のNETISに登録されています

MakMax 太陽工業株式会社

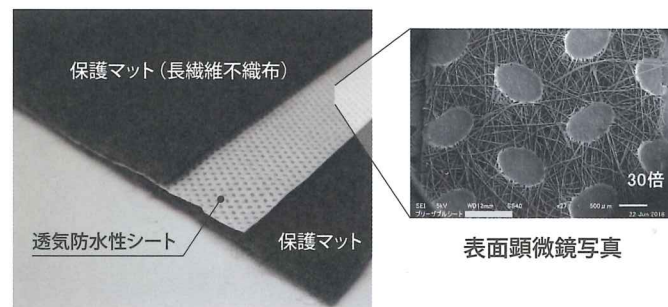
# 雨水や河川水の侵入を防ぎ 空気の透過性に優れた防水シート

## 01 特徴



ブリーザブルシートの概念図

ブリーザブルシートは透気防水性シートを長繊維不織布製の保護マットで挟み込んだ三層一体型のシートです。  
シート同士は熱融着接合や接着接合できるため、接合部も含めて防水性に優れ、侵食対策としても効果的です。

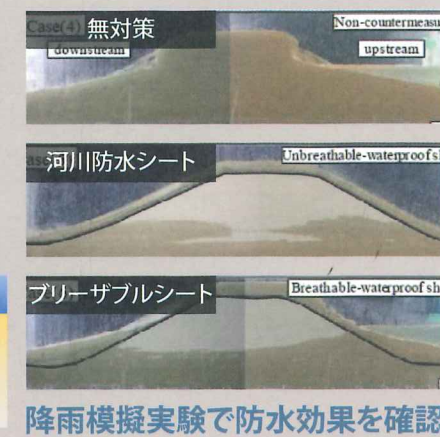
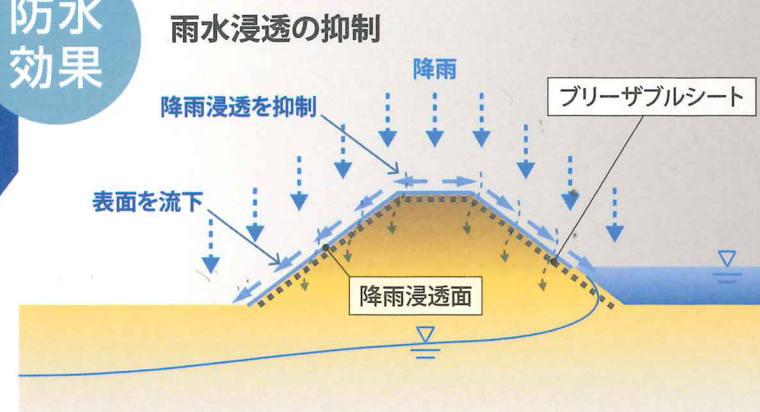


# Breathable Sheet

## 効果 02

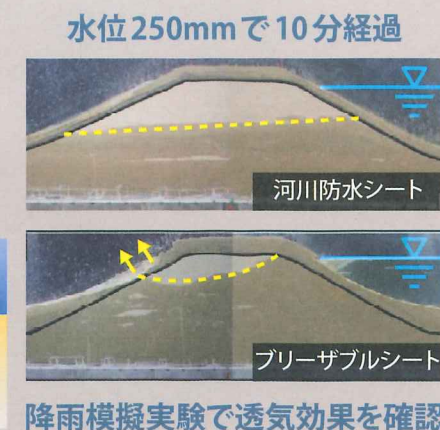
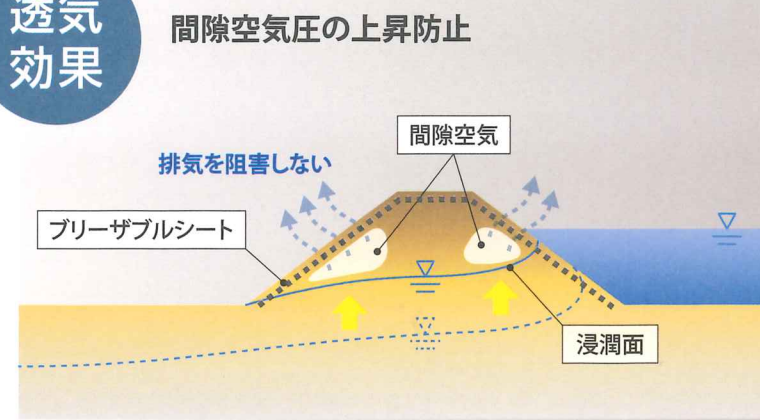
河川堤防法面に敷設すると、  
雨水の浸透や河川水位上昇による浸透を抑制し（防水効果）、  
また堤防内の間隙空気圧の上昇を抑え（透気効果）、  
さらには越水時の侵食を防ぐ保護効果があり、  
より粘り強い堤防構造となります。

### 防水効果



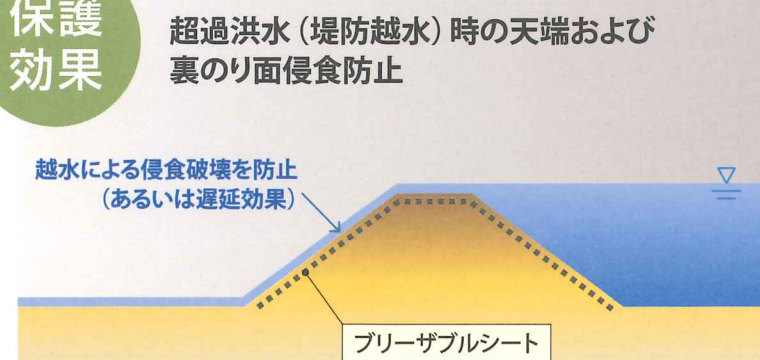
降雨模擬実験で防水効果を確認

### 透気効果



降雨模擬実験で透気効果を確認

### 保護効果



模擬実験で侵食防止効果を確認

# Breathable Sheet

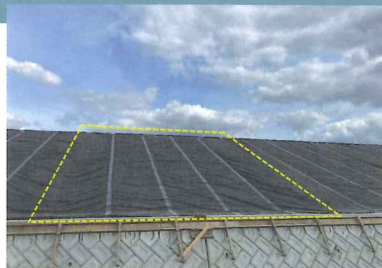
## 施工性 03

ブリーザブルシートは、一般的な河川用遮水シートに比べ、重量が約1/5と軽量で、施工性に優れています。現場でのシート同士の接合は、熱融着機により容易に接合でき、専用接着剤による接合も可能で普通作業員でも行えます。

### シート敷設



シートは下流側から上流側堤防天端から法尻方向へ展開する

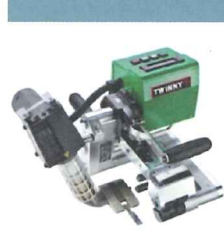


熱融着接合の場合は、端部同士を10cm程度重ね合わせて熱融着する  
専用接着剤による接着接合の場合は重ね合わせず隙間が空かない様に突き合わせ、帯シートで貼り合わせて接合する



コンクリート構造物などへシートを接着する箇所はできる限り覆土工を行い、接着後にシートに引張力が掛からないようにする

### 熱融着接合



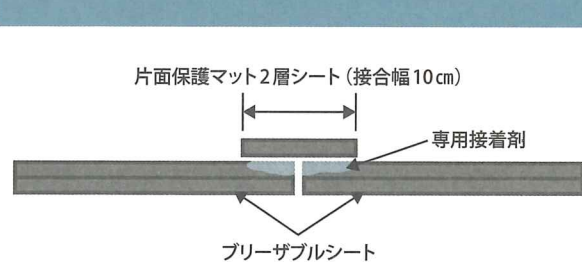
重ね合わせを確認する



熱融着機の施工条件(温度、速度)を確認して融着する



### 接着接合



接着剤塗布後40~60分程度で硬化する

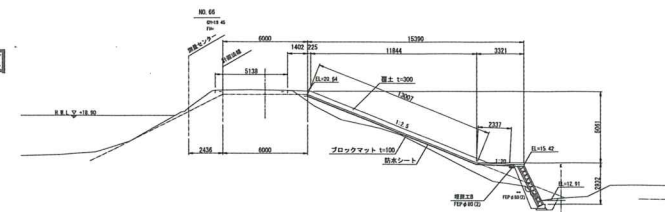


接着部(シート間)に隙間がないことを確認/接着剤塗布面にゴミや埃がないことを確認  
専用接着剤1本で10cm幅×2.5m程度を塗布後、帯シートを貼り合わせて接合する  
接着剤用帯シート貼り合わせ後は、接着部が剥がれないように、完全硬化するまで接着部周辺を歩かないように注意する

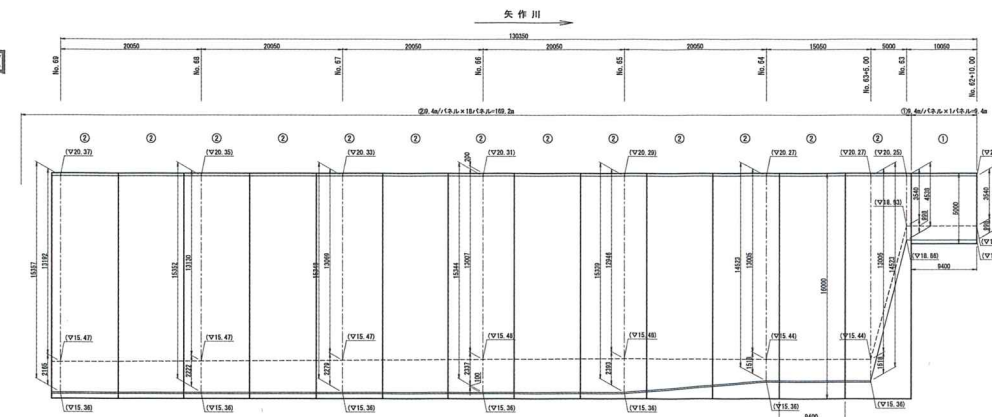


### 仕様図

#### ●横断面



#### ●平面展開図

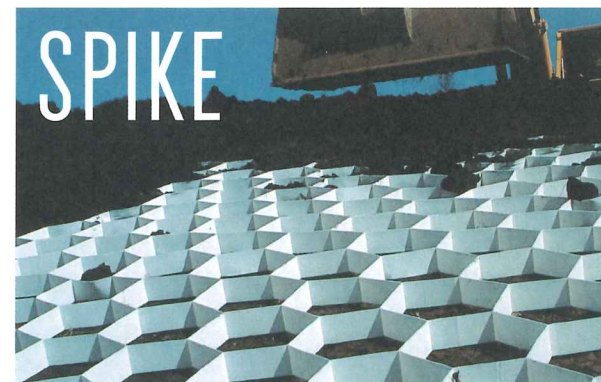


### 標準物性

項目		単位	規格値	試験方法		
厚さ	2kPa加圧時	mm	5.0	JIS L 1908		
	20kPa加圧時		3.2			
質量	g/m <sup>2</sup>	600以上	ASTM D 4833 φ100mm透気試験装置、湿潤状態 JGS 0931に準拠			
引張強さ	N/5cm	800以上				
伸び率	%	60以上				
貫入抵抗	N	500以上				
透気係数	cm/s	1×10 <sup>-2</sup> 以上				
透水係数 <sup>*1</sup>	cm/s	2×10 <sup>-6</sup> 以下				
接合部	接合部引張強さ	N/5cm			450以上	JIS K 6850、25mmまたは50mm幅短冊型試験片
	接合部漏水量	m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ・h)			1×10 <sup>-2</sup> 以下	φ300mm透水試験装置、50cm水頭時(国土交通省土木工事共通仕様書(案)、平成29年4月改定、法覆護岸工遮水シートの品質規格値25ml/s/1.8m <sup>2</sup> の1/10に相当)

※1: 垂直方向透水性能試験での最大値

### 関連製品



ハニカム・フレーム スパイク®

#### 軽量で柔軟な合成繊維製法枠工法

排水性と保水性に富んだ不織布を、特殊製法でハニカム状に成型した法面保護工用法枠です。軽量で柔軟性に優れ、緑化が必要な斜面等に適しています。



タコム(布製型枠)

#### 軽量でコンパクト 場所を選ばず法面保護

合繊維を使用した軽量・高強度の二重の縫生地(布製型枠)内にモルタルまたはコンクリートを現場で注入し、一定の厚さの構造物を形成する工法です。