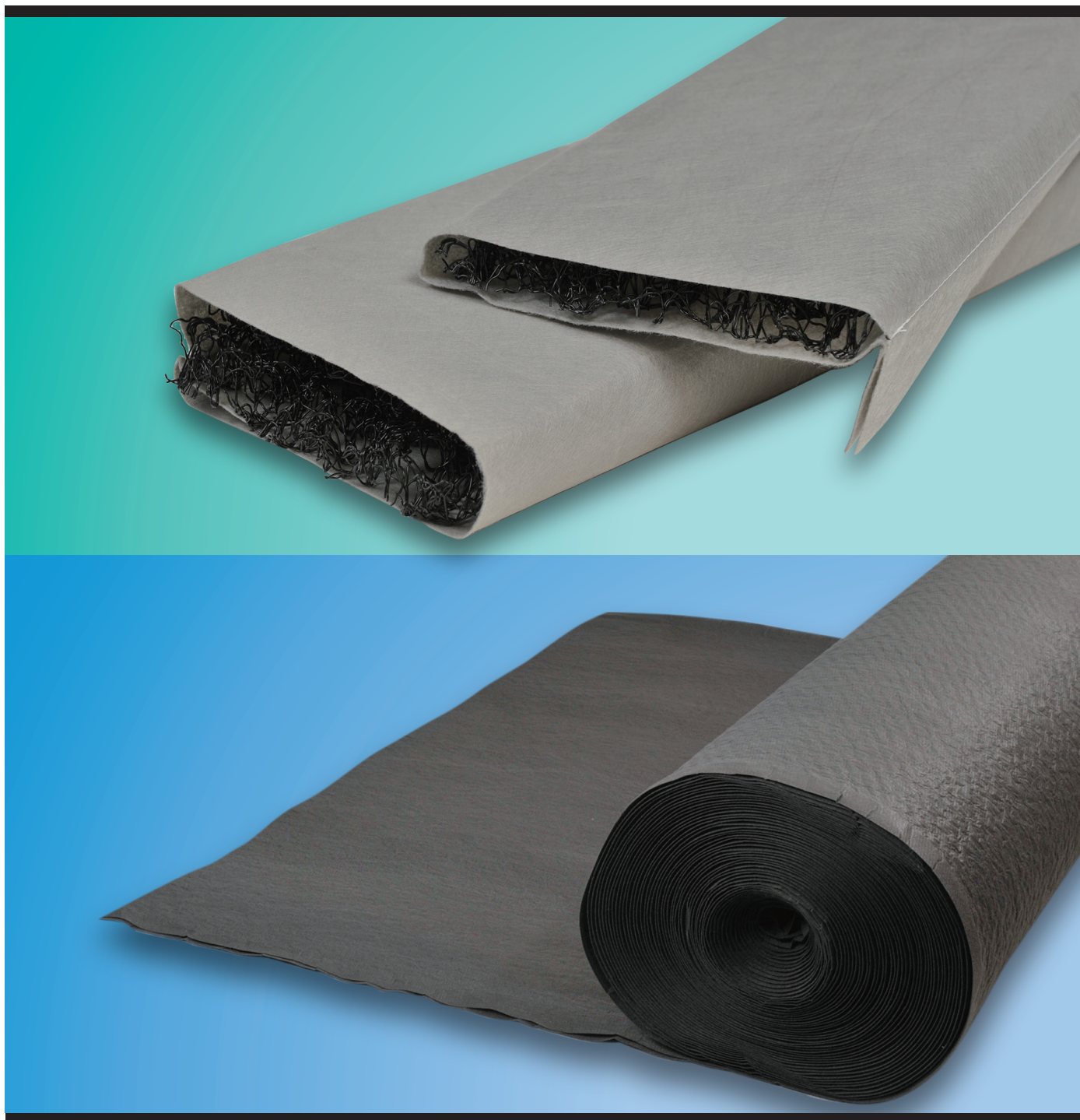


耐圧集排水材

# ニードフルエース

土質安定用排水材

# ジオストリーム

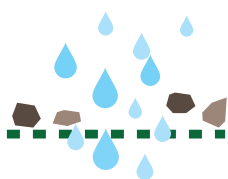


耐圧集排水材

# ニードフルエース

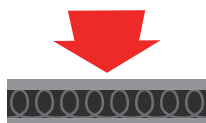
透水型

## ◆ニードフルエースの優れた特長



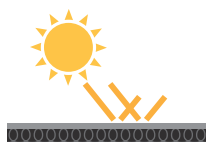
### 集排水効果

内部芯材がフィラメント構造になっているので、空隙が大きく、また、不織布フィルターを使用することにより、集排水効果を高めています。



### 耐圧縮性・耐衝撃性

耐圧縮性、耐衝撃性に優れているので、排水性能の著しい低下がありません。



### 耐腐食性・耐薬品性

耐腐食性・耐薬品性等に優れており排水性能の低下を防ぎます。



### 経済性

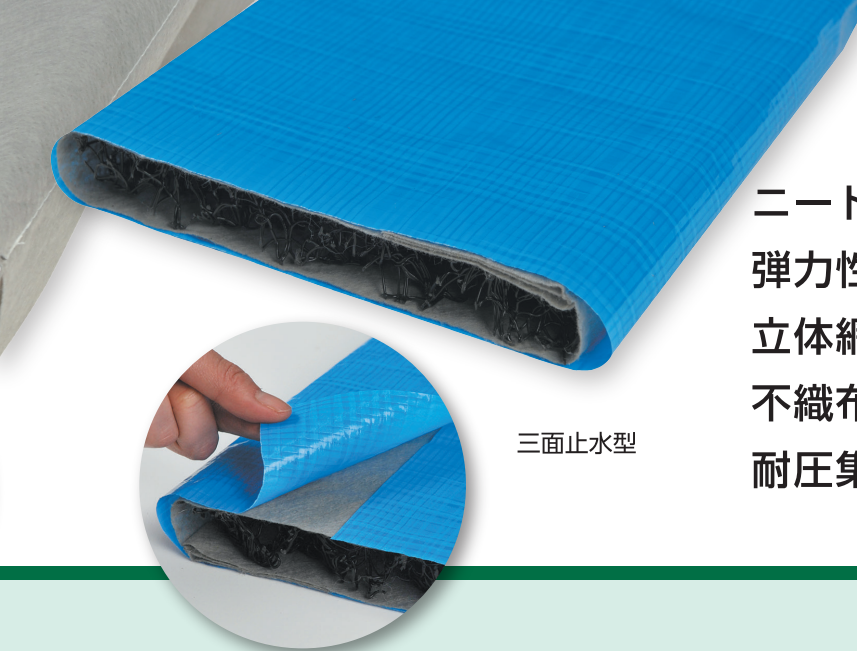
軽量に出来ているので運搬、施工が容易であり、経済性に優れています。



### 環境性

有害物質を含まないため地球環境に優しくなっています。

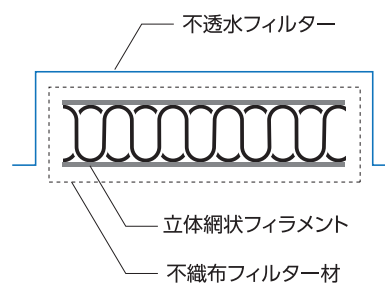
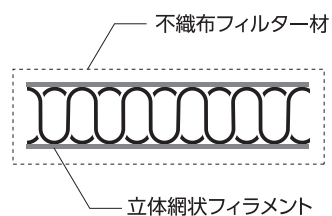




三面止水型

ニードフルエースは、  
弾力性に優れた  
立体網状フィラメント(ポリオレフィン系)を  
不織布フィルターで被覆した  
耐圧集排水材です。

品番	厚さ (mm)	幅 (mm)	長さ (m)	形状
ACE -30×200	30	200	2	(透水型)
ACE -30×250	30	250	2	
ACE -30×300	30	300	2	
ACE -30×400	30	400	2	
ACE -50×200	50	200	2	
ACE -50×250	50	250	2	
ACE -50×300	50	300	2	
ACE -30T×200	30	200	2	(三面止水型)
ACE -30T×250	30	250	2	
ACE -30T×300	30	300	2	
ACE -30T×400	30	400	2	
ACE -50T×200	50	200	2	
ACE -50T×250	50	250	2	
ACE -50T×300	50	300	2	



## ◆施工事例



# ◆ニードルエースの排水性能

排水流量はマンニングの公式により算出します。

$$Q = A \times V$$

$$= A \times \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

- A : 通水断面積
- Q : 流水
- n : 粗度係数
- I : 動水勾配
- R : A/P (Pは潤辺)
- V : 流速

## 無荷重時における排水流量

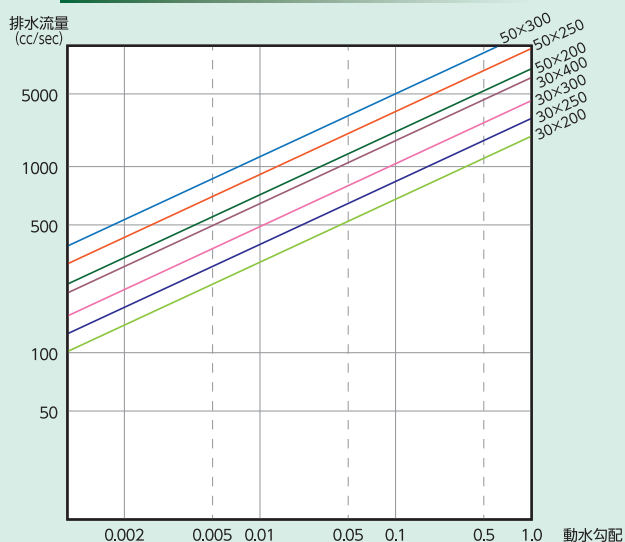
品番	ACE-30×200		ACE-30×250		ACE-30×300		ACE-30×400		ACE-50×200		ACE-50×250		ACE-50×300	
	流量 ℓ/sec	流速 ℓ/sec	流量 ℓ/sec	流速 ℓ/sec	流量 ℓ/sec	流速 ℓ/sec	流量 ℓ/sec	流速 ℓ/sec	流量 ℓ/sec	流速 ℓ/sec	流量 ℓ/sec	流速 ℓ/sec	流量 ℓ/sec	流速 ℓ/sec
1/50	0.470	0.078	0.598	0.080	0.726	0.081	0.984	0.082	1.042	0.104	1.338	0.107	1.637	0.109
1/100	0.332	0.055	0.423	0.056	0.514	0.057	0.696	0.058	0.737	0.074	0.946	0.076	1.157	0.077
1/200	0.235	0.039	0.299	0.040	0.363	0.040	0.492	0.041	0.521	0.052	0.669	0.054	0.818	0.055
1/300	0.192	0.032	0.244	0.033	0.297	0.033	0.402	0.033	0.425	0.043	0.546	0.044	0.668	0.045
1/400	0.166	0.028	0.211	0.028	0.257	0.029	0.348	0.029	0.368	0.037	0.473	0.038	0.579	0.039
1/500	0.149	0.025	0.189	0.025	0.230	0.026	0.311	0.026	0.330	0.033	0.423	0.034	0.518	0.035

※粗度係数0.1における内部基材単体のデータです。

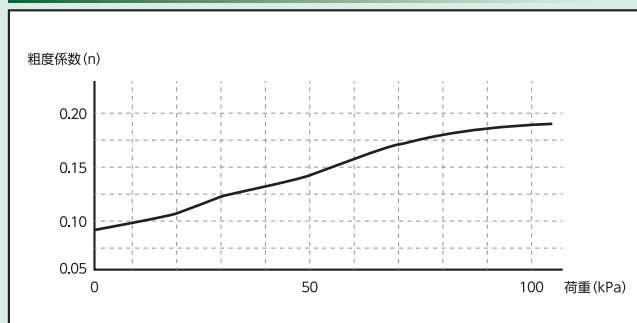
## 圧縮時における排水流量

品番		ACE-30×200				ACE-50×200				
		0	20	50	100	0	20	50	100	
勾配	1/50	液量 (ℓ/sec)	0.470	0.332	0.168	0.056	1.042	0.740	0.379	0.128
		液量 (m/sec)	0.078	0.065	0.043	0.024	0.104	0.087	0.059	0.032
	1/100	液量 (ℓ/sec)	0.332	0.235	0.119	0.040	0.737	0.523	0.268	0.090
		液量 (m/sec)	0.055	0.046	0.031	0.017	0.074	0.061	0.041	0.023
	1/300	液量 (ℓ/sec)	0.192	0.136	0.068	0.023	0.425	0.302	0.155	0.052
		液量 (m/sec)	0.032	0.027	0.018	0.010	0.043	0.035	0.024	0.013
	1/500	液量 (ℓ/sec)	0.149	0.105	0.053	0.018	0.330	0.234	0.120	0.040
		液量 (m/sec)	0.025	0.021	0.014	0.007	0.033	0.027	0.019	0.010

## ニードルエースの排水流量と動水勾配(n=0.10)



## 粗度係数





## ◆ニードフルエースの諸性能

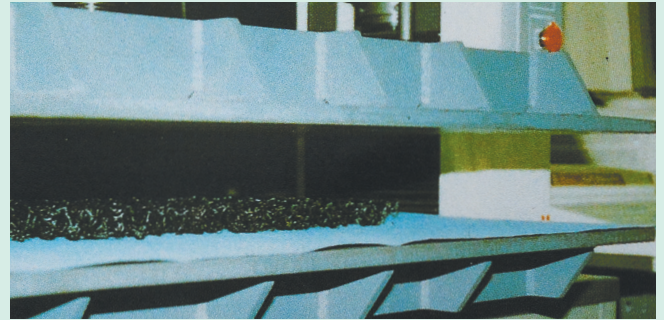
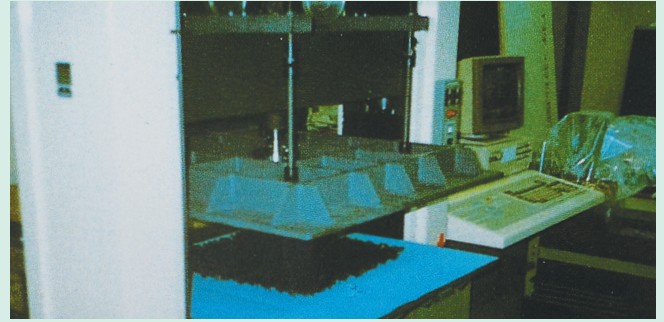
### 内部芯材における圧縮率と空隙率の特性

耐圧試験測定機を用いて試料片(0.25m × 0.25m)に、最大400kPaの荷重を加え、圧縮率を測定しました。

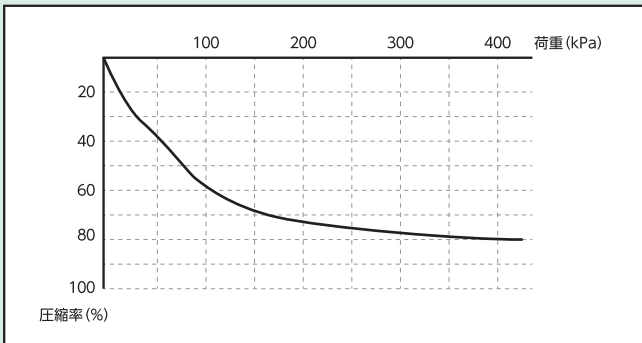
測定結果として、内部芯材は弊社独自のフィラメント構造により、400kPaの荷重に対しても約20%以上の残存保有率を確保しました。

また、無荷重時における空隙率は95%以上であり、荷重100kPa時においても空隙率が90%以上と高いデータを示しました。

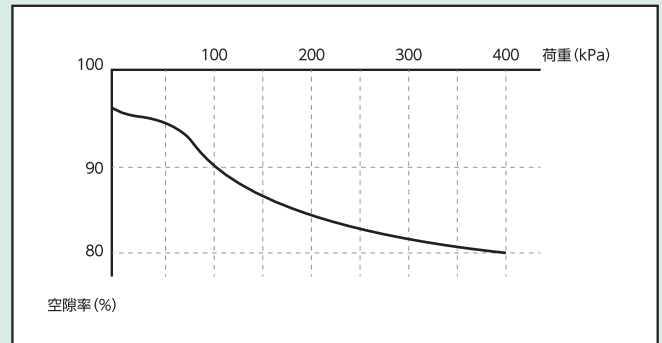
$$\text{圧縮率(\%)} = \frac{\text{無荷重時の厚さ} - \text{荷重時の厚さ}}{\text{無荷重時の厚さ}} \times 100$$



圧縮率変化グラフ



空隙率 (%)



## ◆不織布フィルターの諸性能

強度、透水性、耐候率、耐腐食性等に優れた画期的な不織布フィルターです。

ニードフルエースの透水性は、JIS-A-1218に基づき、測定時T°Cに対する透水係数Krを次の式で算出します。

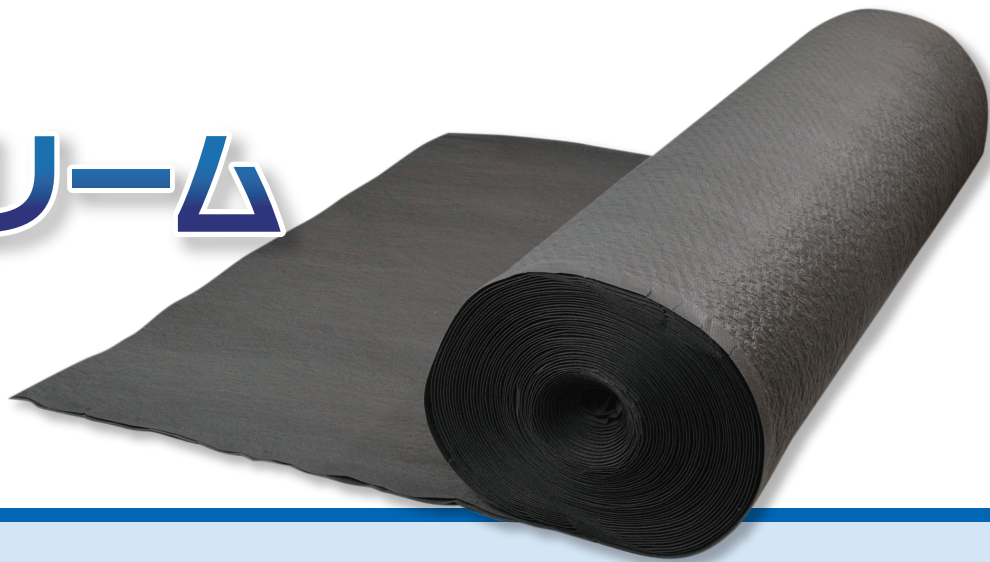
$$Kr = \frac{L}{h} \times \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \quad (\text{cm/sec})$$

- L : ニードフルエースの厚さ (cm)
- h : 水の高さ (cm)
- Q : 通過した水の量 (cm<sup>3</sup>)
- A : ニードフルエースの面積 (cm<sup>2</sup>)
- t<sub>2</sub>-t<sub>1</sub> : 測定時間 (sec)



# 土質安定用排水材

# ジオストリーム

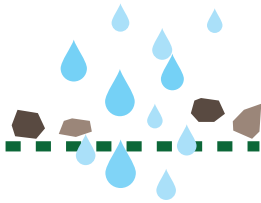


## ◆ジオストリームの優れた特長



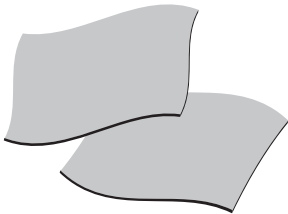
### 優れた耐圧縮特性

芯材に高強度で弾性に富む立体網状体を使用しているため、盛土荷重下においても適度な空隙が確保できます。



### 高い透水・フィルター性能

フィルター材には、優れた目詰まり性と透水性能を有する長繊維不織布を使用しているため、抜群の集水性能を発揮します。



### 優れた施工性

軽量かつ柔軟であるため、地盤に対する追従性に優れ、抜群の施工性を有します。

品番	厚さ (mm)	幅 (m)	長さ (m)	引張強さ (N/5cm)		伸び率 (%)	
				タテ	ヨコ	タテ	ヨコ
GS-30	5	0.3	50	300	100	15	10
GS-50		0.5					
GS-100		1.0					
GS-200		2.0					

#### 標準歩掛

人/100m

品番	平坦	傾斜	備考
GS-30	0.2	0.4	小運搬 敷設一式
GS-50	0.2	0.4	
GS-100	0.4	0.8	
GS-200	0.8	1.6	

#### 排水性能

		荷重 (kPa)			
		0	25	100	
勾配	1/25	流量 (cm <sup>3</sup> /sec)	54.7	51.1	39.3
		流速 (cm/sec)	3.64	3.55	3.20
	1/50	流量 (cm <sup>3</sup> /sec)	38.6	36.1	27.8
		流速 (cm/sec)	2.58	2.51	2.26
	1/100	流量 (cm <sup>3</sup> /sec)	27.3	25.5	19.7
		流速 (cm/sec)	1.82	1.77	1.60
	1/200	流量 (cm <sup>3</sup> /sec)	19.3	18.1	13.9
		流速 (cm/sec)	1.29	1.25	1.13
	1/300	流量 (cm <sup>3</sup> /sec)	15.8	14.7	11.4
		流速 (cm/sec)	1.05	1.02	0.92

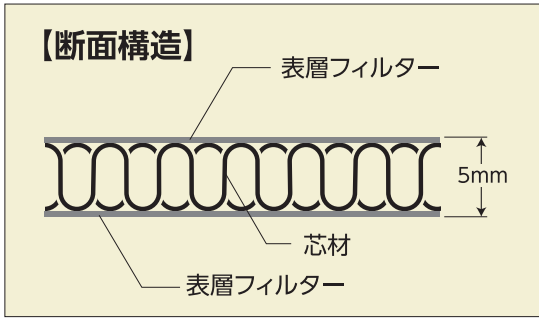
※理論排水量の計算には粗度係数 n=0.1を使用  
※厚さ5mm×幅300mmによるデータ

排水流量はマンニングの公式により算出します。

$$Q = A \times V$$

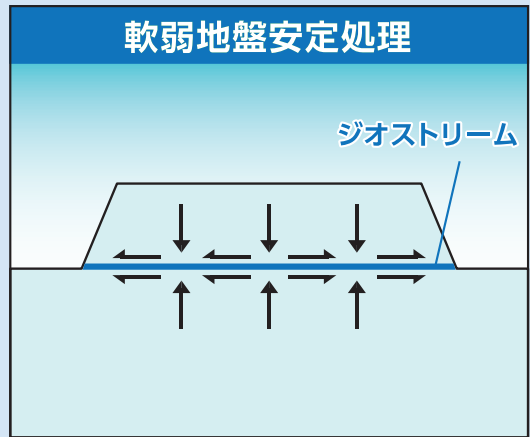
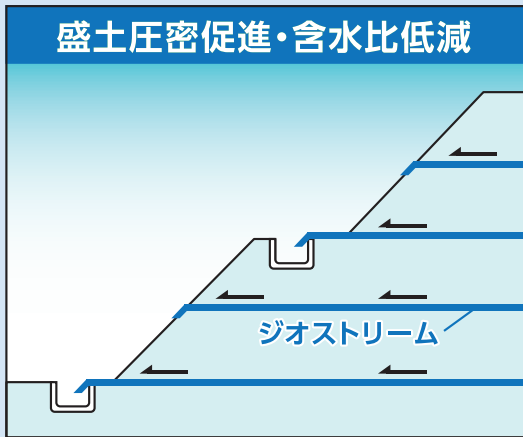
$$= A \times \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

A : 断面積 (m<sup>2</sup>)  
n : 粗度係数  
R : 径深 (m)  
I : 動水勾配



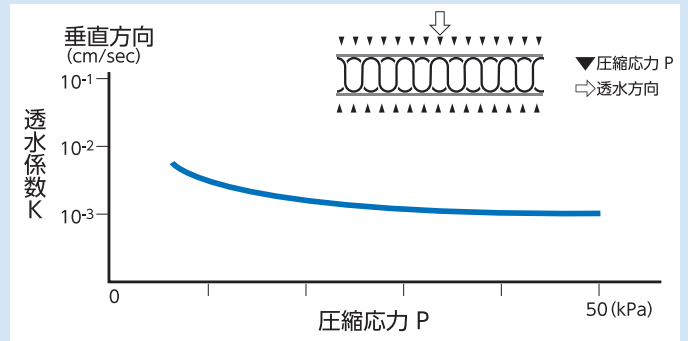
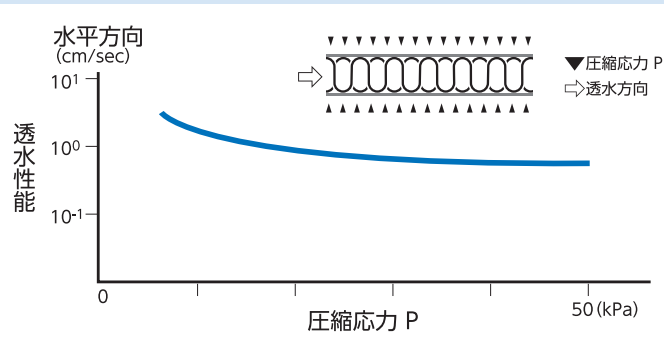
ジオストリームは  
 透水・目詰まり性能に優れた不織布と  
 高強度で弾性力に富んだ立体網状体を  
 複合一体化させた  
 耐圧性・透水性に優れた排水材です。

◆ジオストリームの用途例

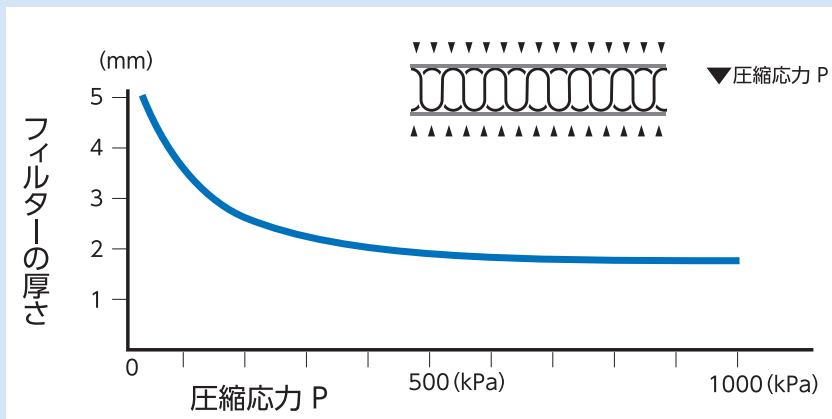


上記土木用途以外にご使用される場合には、必ず営業担当窓口にご相談下さい。

排水性能



圧縮特性







---

■ 本社・工場	〒595-0013	大阪府泉大津市宮町12番23号	TEL.0725-32-5381	FAX.0725-32-2605
■ 札幌営業所	〒060-0003	札幌市中央区北三条西3-1-25 メットライフ札幌北三条ビル7F	TEL.011-232-5241	FAX.011-232-3880
■ 仙台営業所	〒981-1106	仙台市太白区柳生2-25-6	TEL.022-242-0810	FAX.022-242-7414
■ 東京営業所	〒103-0004	東京都中央区東日本橋2-16-7 ANNI東日本橋ビル8F	TEL.03-3861-1371	FAX.03-3861-1372
■ 名古屋営業所	〒461-0001	名古屋市東区泉1-1-35 ハイエスト久屋4F	TEL.052-959-2601	FAX.052-959-2603
■ 大阪営業所	〒550-0014	大阪市西区北堀江1-5-2 四ツ橋新興産ビル11F	TEL.06-6536-2751	FAX.06-6536-2752
■ 広島営業所	〒730-0801	広島市中区寺町5-27 パークヒルズ城南302	TEL.082-532-7795	FAX.082-292-2033
■ 福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東1-14-25 新幹線ビル2号館2F	TEL.092-471-5252	FAX.092-471-5266

---