

## 規格

品番	Z-D-NABENTO-RL-N2.5		試験方法
重量 (g/m <sup>2</sup> )	5,500		DIN EN 14196
厚さ* (mm)	約7		DIN EN ISO 9863
引張強さ (kN/m)	タテ	22以上	DIN EN ISO 10319
	ヨコ	30以上	DIN EN ISO 10319
伸び率 (%)	タテ	25以下	DIN EN ISO 10319
	ヨコ	30以上	DIN EN ISO 10319
ロール形状 (m)	長さ	30	—
	幅	2.5	—

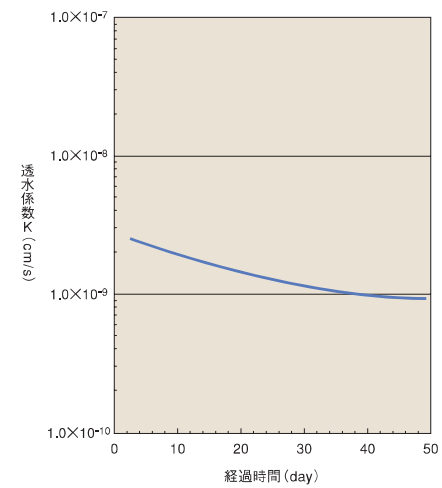
\*参考値

## 施工例



## 遮水性能

下図に、経過時間と透水係数の関係を示します。(覆土30cm厚さ相当の荷重時)  
一般的な条件下であれば、 $1 \times 10^{-9}$ cm/s程度の透水係数が得られ、十分な遮水層が形成できます。



GEO SYNTHETIC CLAY LINER

ナベント



GEO SYNTHETIC CLAY LINER

ベントナイト系遮水シート

# ナベント

製造・発売元

### 前田工織株式会社

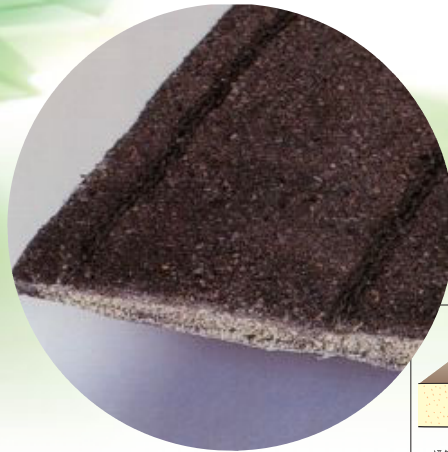
福井本社 / 〒919-0422 福井県坂井市春江町沖布目38-3  
TEL.0776-51-3535 FAX.0776-51-3545  
東京本社 / 〒103-0005 東京都中央区日本橋久松町9-9  
SCI日本橋ビル 5F  
TEL.03-3663-7897 FAX.03-3663-9930  
大阪支店 / 〒541-0041 大阪市中央区北浜2丁目3-6  
北浜山本ビル 2F  
TEL.06-6201-0313 FAX.06-6201-0668  
札幌支店 / TEL.011-733-3360 FAX.011-733-3365  
仙台支店 / TEL.022-791-6221 FAX.022-791-6222  
北陸支店 / TEL.0776-51-9200 FAX.0776-51-9236  
名古屋支店 / TEL.052-769-3531 FAX.052-769-3532  
広島支店 / TEL.082-262-5555 FAX.082-262-5565  
福岡支店 / TEL.092-919-5155 FAX.092-919-5150  
新潟営業所 / TEL.025-281-7211 FAX.025-281-7212  
四国営業所 / TEL.089-998-3577 FAX.089-998-3511  
沖縄営業所 / TEL.098-860-3404 FAX.098-860-3418  
盛岡事務所 / TEL.019-632-8881 FAX.019-632-8882  
北関東事務所 / TEL.027-310-2620 FAX.027-310-2621  
岡山事務所 / TEL.086-805-0355 FAX.086-805-0357  
<http://www.maedakosen.jp>

C.0912.10.0706

前田工織

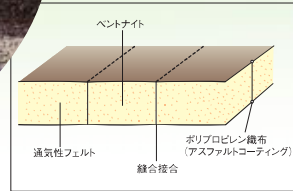
# 「ナベント」 GCL:ジオシンセティックスクレイライナー

一作業性に優れ、環境にも配慮した遮水シートです



## ナベントの構造

ナベントは、通気性フェルトにナトリウム系ベントナイトパウダーを充填させ、これをポリプロピレン織布で挟み、縫合接合したシートです。ポリプロピレン織布の表面は、アスファルト加工を施しています。ベントナイトの主成分であるモンモリロナイトは、水分を吸収し膨潤することにより、水や化学薬品に対して大きな不透水性を示します。この特性により、ベントナイトは土木工事の分野において長年にわたり用いられてきました。



ナベントの構造イメージ図

ナベントは、ベントナイト層が高い遮水性能を有するとともに、上下の織布が所定の引張強さを備えています。

## 用途

- 水辺景観工事  
(親水公園、ピオトープなど)
- 貯水池工事
- 運河及び灌漑用水路のライニング工事

- 路肩防水工事
- 地下水汚染防止集水システム工事
- 廃棄物最終処分場遮水システム工事

## 特長

- **自己修復性能**  
覆土などによる拘束条件下では、ピンホールのような小さな穴ができて、水和膨潤作用によりベントナイトパウダーが隙間を埋め漏れを防ぎます。
- **安定した遮水性能**  
ベントナイトは長い年月をかけて生成された天然素材であるため、遮水材の劣化がありません。
- **施工が容易**  
ロール状の巻物で、敷設が容易です。また表面加工により天候にも左右されにくいGCLです。

- **高い拘束力**  
ベントナイトを挟み込むポリプロピレン織布は、縫合接合されているため高い拘束力を発揮します。また、ベントナイトパウダーは通気性フェルトに充填されているため、シート内での偏りや流出を確実に防ぎます。
- **高いすべり抵抗力**  
ポリプロピレン織布の表面に、アスファルト加工によって砂利を付着させているため、のり面への敷設時に高い摩擦力を発揮します。

## 施工の手引き

### 1 デリバリーと保管

ナベントは、直径100mmの鉄パイプを芯とするロールにて供給されます(標準幅:2.5m)。通常の輸送及び天候に耐え得るようにポリエチレンフィルムで包装されており、重さね合わせ部用にベントナイト粉体が含まれて供給されます。ナベント及びベントナイト袋は乾燥した場所に保管してください。

### 2 敷設地盤の準備

計画地盤高を考慮に入れて、敷設地盤は平らに均し、突き固めておきます。敷設地盤からは建設資材、木の切株、根っこ、及び尖った石を完全に除去しておきます。敷設地盤はできるだけ

平坦でなければなりません。敷設面に大きな水たまりがない程度の多少の凹凸は許容されます。

### 3 ナベントの敷設

施工用の吊り具を用いてナベントを敷設します。シートにしわがよらない様に注意し、カッター等で所定の長さにカットします。傾斜面上にナベントを敷設する場合は、覆土する過程でナベント同士の接合部がずれないようにしてください。また、すべり安定検討を行い、必要に応じて固定工を施してください。ナベントは、裏表に関係なく敷設することができます。



### 4 接合部分の防水

ナベントは、250mm重ね合わせることによってタテヨコ共に接合することができます。その際、接合部分にたるみや土の付着、その他異物が無いことを確認します。ナベントの敷設後、防水処理を行なうには、ベントナイトパウダーをナベントの端から約250mmの位置に手または塗布器具を用いて、幅100mm、厚さ10mmの帯状に塗布します。ベントナイトパウダーの代わりにペースト状にしたベントナイトを塗布するこ

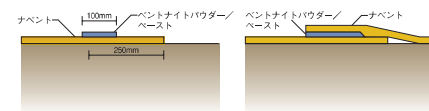


図1 重ね合わせ施工図

ともできます。ベントナイトをペースト状にするには、重量比でベントナイト1に対して水3~4の割合で混合し、均質なペーストが得られるまで攪拌します。ベントナイトを帯状に塗布し終えたら、必要な重ねしろが確保されていることを確認しながら次のロールのナベントを重ねていきます。※接合部に引張応力や引裂応力がかかる場合、急斜面または敷設面の沈下が予想される場合等はご相談ください。



### 5 構造物まわりの防水

配管部や構造物へのナベントの施工にあたっては、別途カットしたナベントのシートとベントナイトペーストを用いて慎重に防水工事を行います。特に、構造物まわりへのナベントの施工にあたっては、末端部分が計画水面上にくるように配置します。もし施工済みのナベントが損傷したような場合には、必要な重ねしろを考慮に入れ、別途切り取ったナベントのシートで損傷部分を補修することができます。

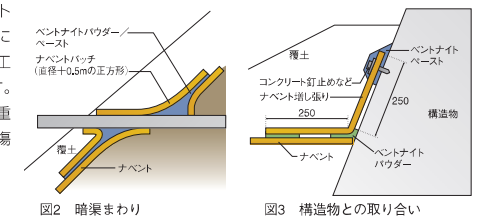


図2 暗渠まわり

図3 構造物との取り合い



### 6 表層部の施工

現場車両往来によりナベントが破損し水を吸収してベントナイトが早期膨潤化しないように、速やかに覆土をします。覆土する前に作業者の歩行は可能ですが、現場車両等重機の往来は避けてください。ナベントの上に土をまき出し、締固め後の仕上り厚さが最低30cm以上になるように施工します。表層部に突起物が含まれないようにしてください。

傾斜面施工の場合、表土はのり面の下部から上部に向かって施工します。



※その他ナベントの施工にあたっては敷設マニュアルを参照ください。また、土木工事及び基礎工事の標準的な技術基準を適用してください。