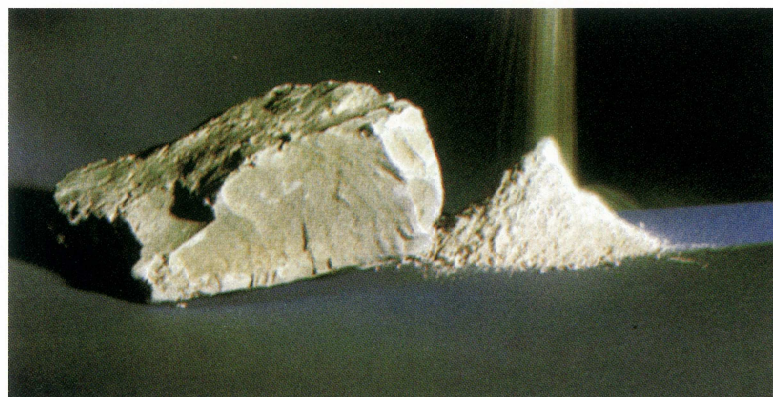


スメクタイト
ライニング材

水を吸って、 ふくらんで防水膜ができる粘土鉱物 「スメクタイト」 スメクタイトとは

一億年以上前の火山活動による火山灰が海底に堆積し、地圧・地熱の物理的・化学的作用で生成された天然の膨潤性粘土鉱物です。



スメクタイト原鉱（左）とスメクタイト防水材「バリア2500」（右）

スメクタイトの特長

無公害性

食品添加物に指定されており、また天然の粘土鉱物であることから自然環境に悪影響を与えません。

防水性

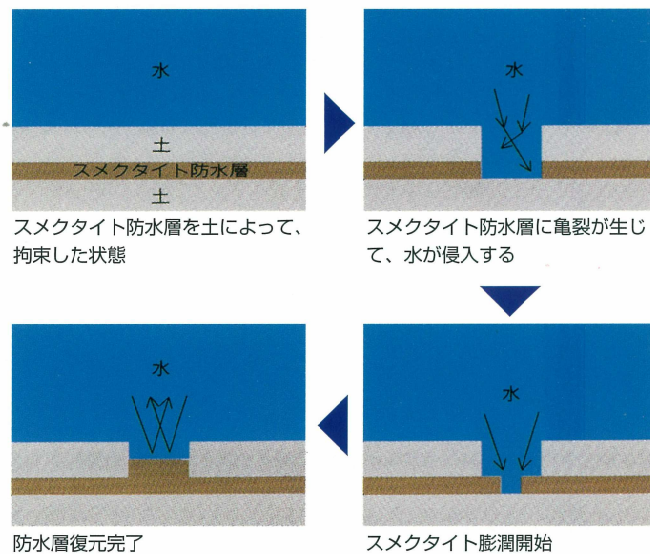
拘束された数mm以上のスメクタイト層が水と接すると膨潤性により、透水係数 10^{-11} M/S以下の強力な粘土防水膜を形成します。

耐久性

半永久的に防水機能を保持し、温度変化による影響を受けません。（ $-270\sim 300^{\circ}\text{C}$ ）

セルフシーリングシステム

防水層にクラックが生じても、防水材自らが漏水箇所をふさぐ、自己修復機能を持ちます。



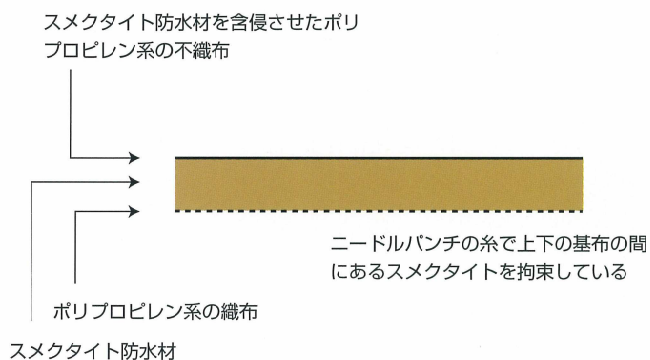
ベントフィックス

世界的に各種廃棄物処分場で採用されています。

ポリプロピレン系不織布+スメクタイト+ポリプロピレン系織布

一歩すすんだ自然派防水シート

ベントフィックスは、ドイツナウエファーマーザーテック社が開発した土木用防水シートです。ヨーロッパ内だけでも廃棄物処分場のライニング用途を中心に年間200万㎡以上の採用実績を誇ります。ユニークな防水性をもつ粘土鉱物「スメクタイト」をニードルパンチによって、ポリプロピレン系の不織布と織布でサンドウィッチ状にした画期的な防水シートです。



ベントフィックス

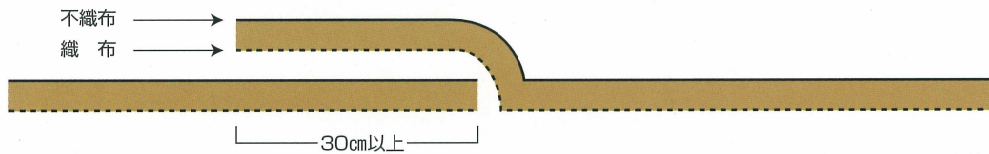
工事の短期間化・少人数化を可能

重機に吊り下げての敷設が可能です。



ベントフィックス布設

シートの継ぎ目処理が簡単



シート端部を30cm以上、重ね合わせるだけの密着方式です。

突起物に抜群の強さ

スメクタイト防水材を強靱性・柔軟性に富んだポリプロピレン系の不織布・織布でサンドウィッチ状にしたので、シート破損が軽減しました。万一、シートに破損が生じても、スメクタイトの自己修復機能により、防水層を復元します。



①ベントフィックスの上に砕石をのせる



②砕石の厚み10cm



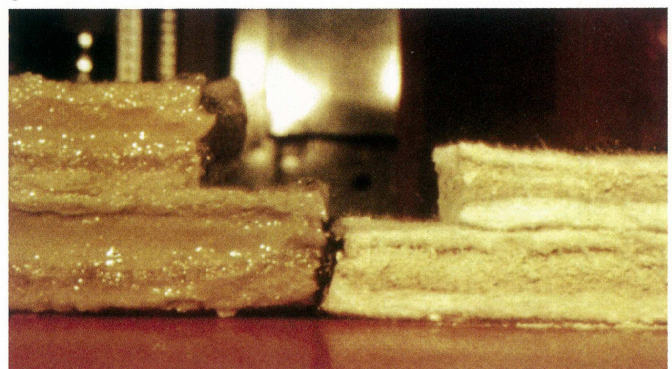
③砕石の上から衝撃を与える



④シートの破損はほとんど、確認できず

半永久的に安定した防水構造

半永久的に防水機能を保持するスメクタイトをポリプロピレン系の不織布と織布でサンドウィッチ状にしました。



膨潤後（左）と膨潤前（右）

パラシール

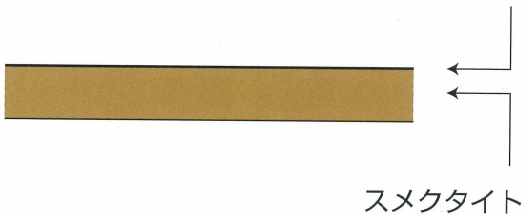
高密度ポリエチレンシート (HDPE) + スメクタイト

HDPEをプラスした二重防水構造

パラシールは耐薬品性・耐久性・高引っ張り強度・高破裂強度に優れた高密度ポリエチレンシートと自己修復性等のユニークな防水能力をもつ粘土「スメクタイト」を一体化させた防水シートです。

頑丈な二重防水構造

高密度ポリエチレンシート (HDPE)



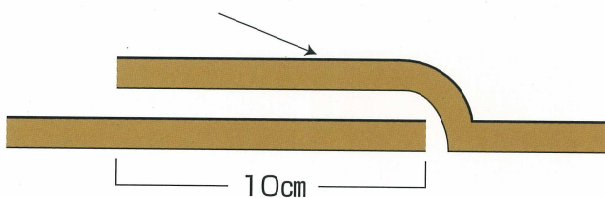
スメクタイトの膨潤機能により、高密度ポリエチレンシートへのピンホール及びシート破損箇所からの漏水をストップさせます。(自己修復機能)



パラシール

シートの継ぎ目処理が簡単

10cm以上、重ね合わせて釘打ちするか
(下地が躯体の場合) 粘着テープ又はホッチキス止め



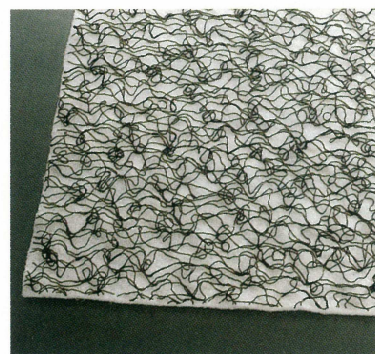
パラシール布設

ナチュラルバリア

ポリプロピレン系タングレット+スメクタイト

タングレットでできる均一なスメクタイト防水層

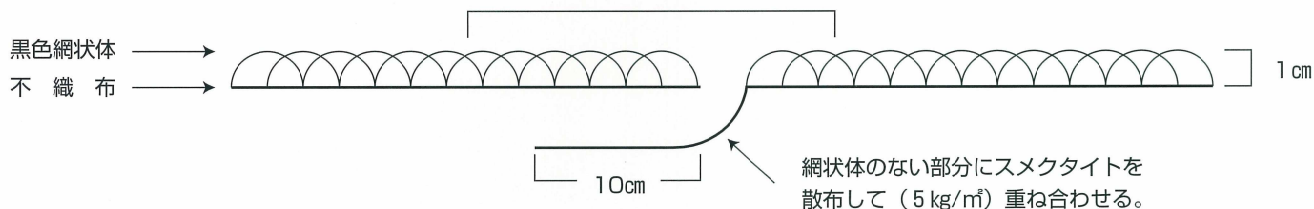
スメクタイト防水材「バリア2500」を直接、防水基盤（下地）へ層状に散布する場合、現場での「バリア2500」の散布厚管理をより簡単にする為に「タングレットPF-10」（ダイワボウ製）を防水基盤材として、併用しました。



タングレットPF-10（ダイワボウ製）

網状体で散布厚を管理

網状体の部分には、網の高さに合わせて
スメクタイトを散布・敷きならしめる。（12.5kg/m²）



不織布が土中への防水材の流出を防止

タングレット下部の不織布で、スメクタイトの防水基盤へのムダな流出を遮断します。



②スメクタイト防水材「バリア2500」をタングレットの上に散布・敷きならし



①防水基盤の整地・転圧後、タングレットを布設



③タングレット・スメクタイト防水層の上に覆土を行い、30cmに転圧

ソイルバリア

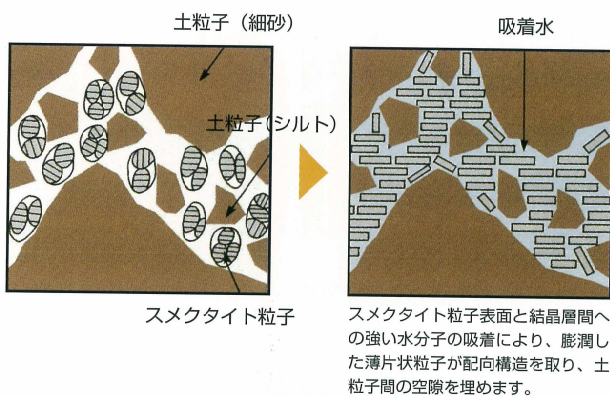
土（ソイル）+スメクタイト

土とスメクタイトでつくる天然の土防水構造物

土にスメクタイト防水材（バリア2500）を均一に混合攪拌して、いわゆる「刃金土」と言われる粘性土を人工的に作り、締め固めを行うことで、もっとも自然に近い粘土防水層ができます。

粘土分の補給がつくる自然の防水層

スメクタイトを現場土へ均一に混入することで、粘土分の補給を行い且つ土粒子の間でスメクタイトが膨潤して、土粒子間の水の浸透を抑止します。（土へのスメクタイトの添加量は土質により、変化する為、透水試験を行った上で添加量を決定します。）



突起物・不同沈下に強い

防水層が30cm以上の粘性土による「土防水構造物」なので、突起物に対しても防水層は破損せず、また不同沈下等が原因の漏水に対しても、厚みのある防水層で柔軟にクリアします。

半永久的に安定した防水構造

スメクタイトは土粒子間で半永久的に防水機能を発揮しつづけます。



①バリア2500を散布



②耕うん機・スタビライザー等で土と混合攪拌



③転圧ローラーによる締め固め

スメクタイト・ライニング材の用途

各種廃棄物処分場 修景池 調整池 貯水池 雨水貯留施設 河川 その他土木防水工事

各スメクタイト・ライニング材の仕様

- | | |
|---------------------|------------------|
| ●ベントフィックス (厚6mm) | 幅 2.40m × 長さ 25m |
| ●パラシール (厚3.5mm) | 幅 1.2m × 長さ 7.2m |
| ●ナチュラルバリア (厚12mm) | |
| バリア2500 (スメクタイト防水材) | 25kg/袋・1ton/袋 |
| タンダレットPF-10 | 幅 1m × 長さ 18m |
| | 幅 2m × 長さ 18m |
| ●ソイルバリア (厚300mm以上) | |
| バリア2500 (スメクタイト防水材) | 25kg/袋・1ton/袋 |

取扱い上の注意

- テストデータ等は、実験室又は現場での参考データ例です。
- ご使用に当たっては当社担当にご相談下さい。
- 貴社独自の用途へのご採用に際してはその用途への適合性を予めご確認下さい。

特殊土木資材センター



株式会社 立花マテリアル

大阪支店	〒561-0857	大阪府豊中市服部寿町五丁目157番地の1	電話 (06)6865-1601 (代)	FAX (06)6865-1613
東京支店	〒341-0054	埼玉県三郷市泉三丁目2番地28	電話 (048)949-2101	FAX (048)949-2102
福岡営業所	〒813-0034	福岡県福岡市東区多の津一丁目1番5号	電話 (092)621-9711	FAX (092)621-9712
仙台営業所	〒981-0134	宮城県宮城郡利府町しらかし台六丁目2番10号	電話 (022)767-6591	FAX (022)767-6592
名古屋出張所	〒461-0003	愛知県名古屋市東区筒井三丁目19番3号	電話 (052)979-5707	FAX (052)979-5708

代理店