

土木用遮水シート

ヒシビニカ[®] 一般軟質シート
ヒシプレーン[®] 超軟質シート
〈高重合タイプ〉



※ヒシビニカ[®]、ヒシプレーン[®]は広化東海プラスチック株式会社の登録商標です。

HTP 広化東海プラスチック株式会社

土木用遮水シートの特徴

1. 単層構造

ヒシビニカ®一般軟質シート、ヒシプレーン®超軟質シートは塩化ビニル製シートで、表示厚の厚みのままで成形している単層構造のシートです。

複数のシートを積層して表示厚に仕上げたシートと違って層剥離などのトラブルの発生は有りません。

2. 機械的強度

引張り特性(強度・伸び)、引裂き強度の機械的特性は日本遮水工協会の推奨規格値(低弾性シート)に適合した協会認定製品です。(1.5mm厚)

ヒシプレーン®超軟質シートは標準品のヒシビニカ®一般軟質シートよりも優れた柔軟性を有した耐寒性グレード品です。

3. 耐久性

塩化ビニル樹脂を主成分とした可塑化塩化ビニル製品ですので、水分の透過性、酸・アルカリの腐食性が、加硫ゴムなどを主成分とする同用途のシートよりも優れています。

4. 耐候性

優れた耐候性を有し、日本遮水工協会の推奨する促進耐候試験による規格値(1.5mm厚以上)の物性残存率を達成しております。(耐候性試験結果 P2)

5. 遮水・防水性

吸水性・透水性のない塩化ビニル樹脂を主成分とした可塑化塩化ビニル製品ですので、加工性にも優れ熱溶着による接合部の気密性も確保できます。

6. 耐寒性

柔軟性のある低弾性タイプの可塑化塩化ビニルですので衝撃による割れが発生しにくく、特にヒシプレーン®超軟質は耐寒性(脆化温度)に優れ冬季の施工や寒冷地での使用実績に繋がっています。

土木用遮水シートの用途

土木遮水シートは、土木工事において遮水・貯水・土砂の吸出、洗掘防止を要するすべての分野を対象として使用することができます。

- ① 一般廃棄物最終処分場
- ② 産業廃棄物最終処分場
- ③ ゴルフ場・庭園・公園などの観賞池・ビオトープ
- ④ 港湾岸壁、堤防堤、海岸護岸、仮設堰堤
- ⑤ 農業用貯水池、宅地造成・ゴルフ場等の調整池
- ⑥ 工場廃液処理池、ヘドロ浚渫池、沈砂池
- ⑦ ダム、河川堰堤、貯水池堰堤
- ⑧ 河川、用水路、仮設水路、トンネル止水等



土木用遮水シートの製品規格・標準物性

1. 製品規格

	厚みmm	幅mm	長さm	シボ	色
規格品	0.5	2,030	30	梨地	黒
	1.0	2,030	25	〃	〃
	1.5	2,030	20	〃	〃
特注品	2.0	2,030	20	〃	〃
	3.0	2,030	10~20	〃	〃

* (注) 1. ヒシプレーン®については0.5mmは対応できません。 2. ヒシプレーン®の1.0mmの長さは20mです。
3. 特注品につきましてはお問い合わせください。

2. 物性

項目	単位	ヒシビニカ® 一般軟質	ヒシプレーン® 超軟質	日本遮水工協会 低弾性タイプ	試験方法
		標準値			
硬度	—	74	63	—	JIS-K6253
引張強さ	N/cm ² (N/cm)	1,700 (260)	1,500 (240)	(120以上)	JIS-K6251
伸び率	%	330	435	280以上	JIS-K6251
引裂強さ	N/cm (N)	450 (70)	315 (45)	(40以上)	JIS-K6252
脆化温度	℃	-27	-47	—	JIS-K6723
比重	—	1.33	1.23	—	JIS-K7112

* (注) 1. 標準値は試験方法を参考とした自社法による社内測定の実験値であり、保証値ではありません。 2. 日本遮水工協会の自主基準値は、合成ゴム・合成樹脂系の分類「低弾性タイプ」の基準値です。 3. 日本遮水工協会の自主基準値は厚み1.5mm以上が基準で()内は1.5mmの規格品の代表値です。

土木用遮水シートの耐候性・耐薬品性

1. 耐候性<サンシャインウェザーメーターによる促進耐候試験>

照射時間 hr	試験項目	単位	ヒシビニカ® 一般軟質	ヒシプレーン® 超軟質	日本遮水工協会自主規格
初期値 (基本特性値)	引張強さ	N/cm ²	1,880	1,510	—
	伸び率	%	335	415	—
5,000	引張強さ	N/cm ²	1,630 (87%)	1,660 (110%)	基本特性値 × 80%
	伸び率	%	245 (73%)	345 (83%)	基本特性値 × 70%

* (注) 1. ()内は保持率%を示す。保持率 = 照射後の特性値 ÷ 基本特性値 × 100 2. 試験はJIS-A1415に準拠、試験片厚みは1.5mm品。 3. 測定値は社内測定の実験値であり保証値ではありません。
4. 協会自主基準値は合成ゴム・合成樹脂系の「低弾性タイプ」の基準値です。

2. 耐薬品性

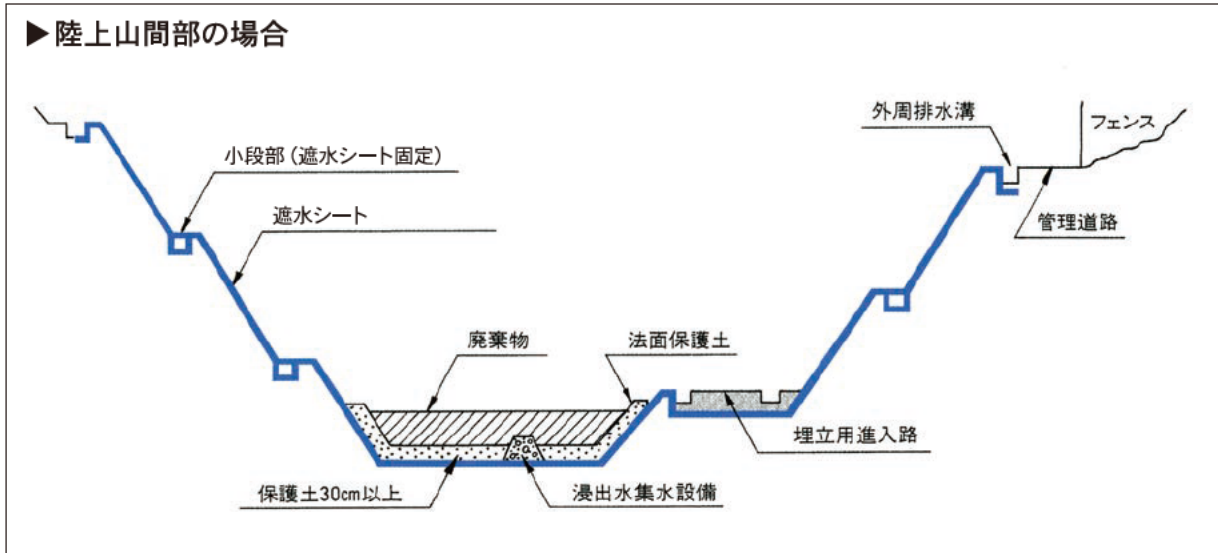
薬品名	判定	薬品名	判定	薬品名	判定	薬品名	判定
塩酸 10%	△	乳酸 10%	△	潤滑油	△	アスファルト	△
硫酸 10%	△	水酸化ナトリウム 10%	△	軽油	△	エチルアルコール	△
硝酸 10%	△	アンモニア水 10%	△	灯油	△	エチルグリコール	△
リン酸 10%	△	水酸化カルシウム 10%	○	絶縁油	△	合成洗剤 1%	○
シュウ酸 10%	△	海水	○	ガソリン	×		
ギ酸 10%	△	水	○	グリセリン	△		

* (注) 1. ○: 殆ど外観変化なし。 △: 部分的な外観変化がある。 ×: 著しく外観変化がある。 2. 測定方法: 上記薬品類に常温 × 14日浸漬後の外観変化を観察 3. 外観変化: 薬品による膨潤・亀裂・変色 4. 上記の判定は社内評価の結果です。その他の薬品下での使用に関してはご相談願います。

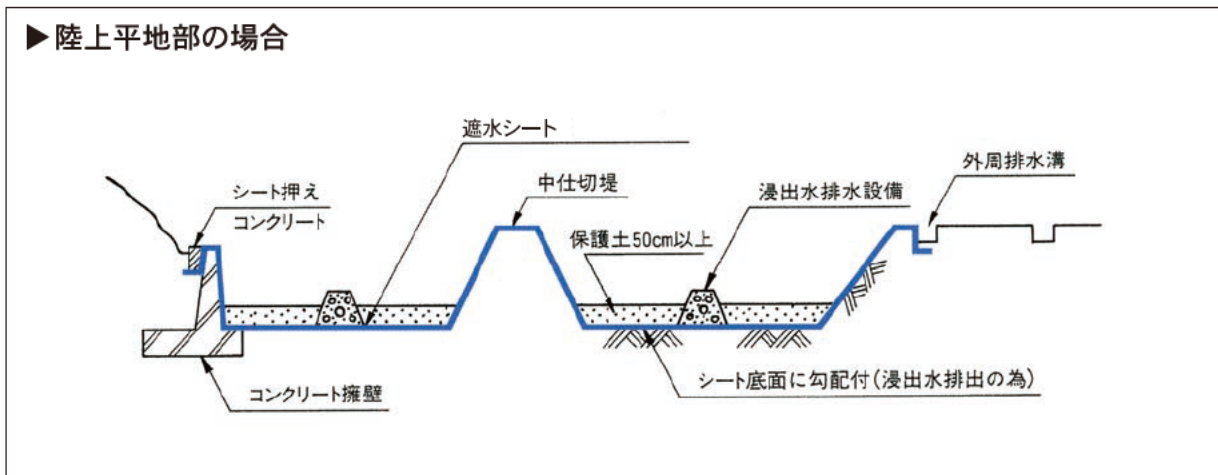
土木用遮水シートの実施例

1. 廃棄物最終処分場

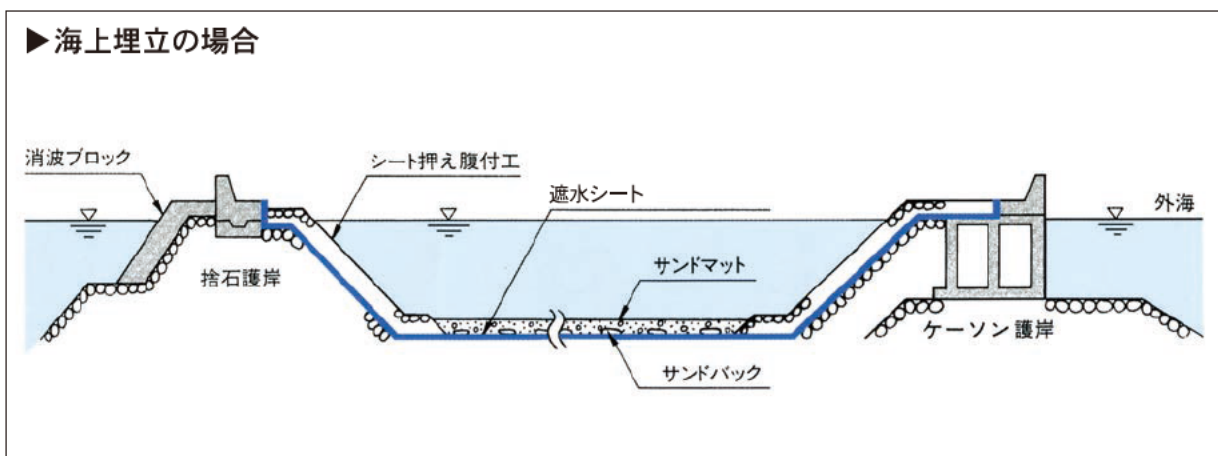
▶ 陸上山間部の場合



▶ 陸上平地部の場合

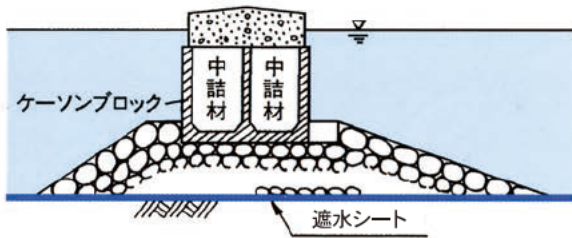


▶ 海上埋立の場合

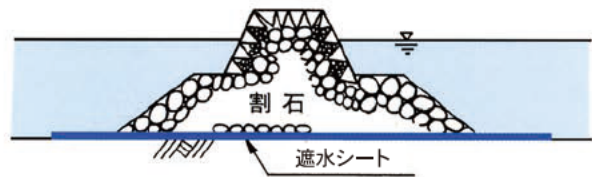


2. 港湾用

▶ 防波堤に使用する場合（洗掘防止）

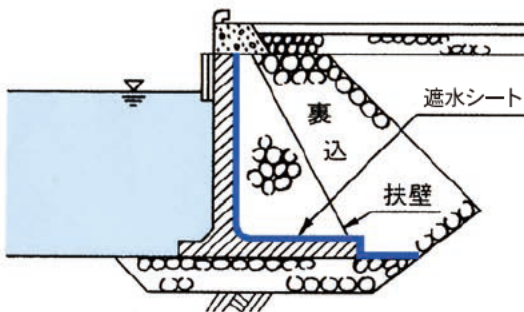


ケーソン堤（混成堤）

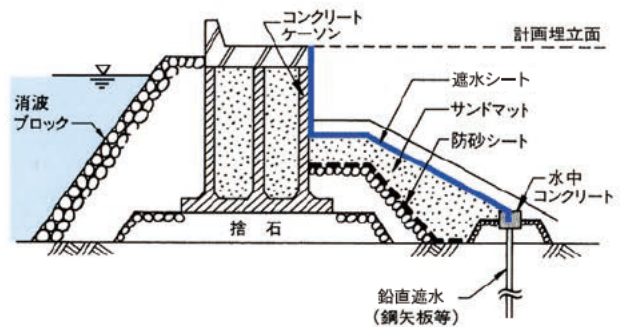


石積堤

▶ 岸壁に使用する場合

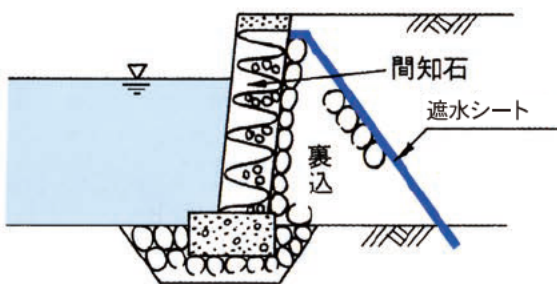


L型ブロック岸壁（吸出防止）

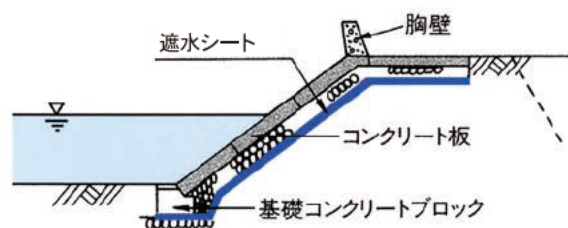


ケーソン護岸（吸出防止、遮水目的）

▶ 護岸に使用する場合（吸出防止）



石積直立護岸



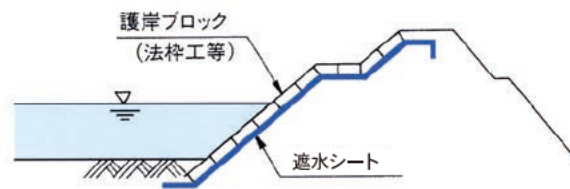
傾斜護岸

3. 導水路用

▶ オープン水路に使用した場合

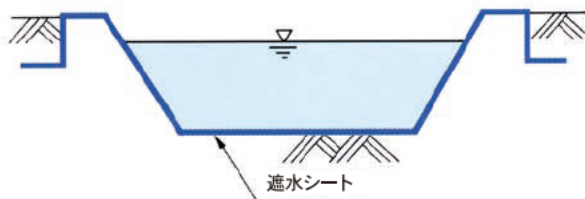


▶ 河川堰堤に使用した場合

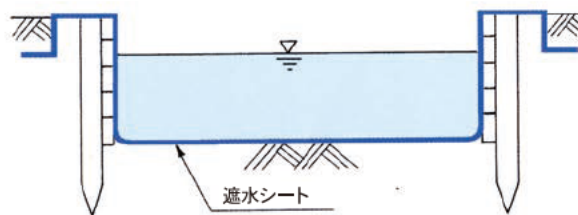


4. 池の漏水防止用

▶ 素掘り池に使用する場合

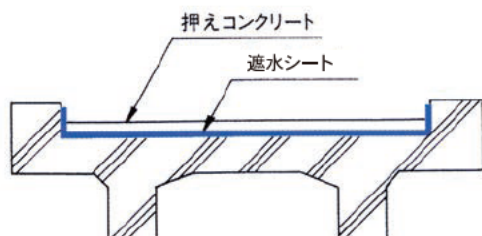


▶ 杭、矢板を用いた池に使用する場合



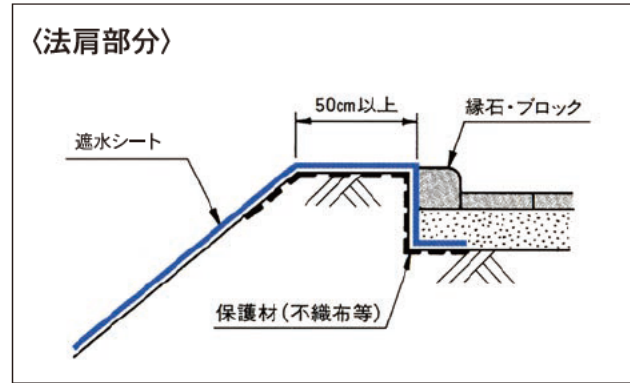
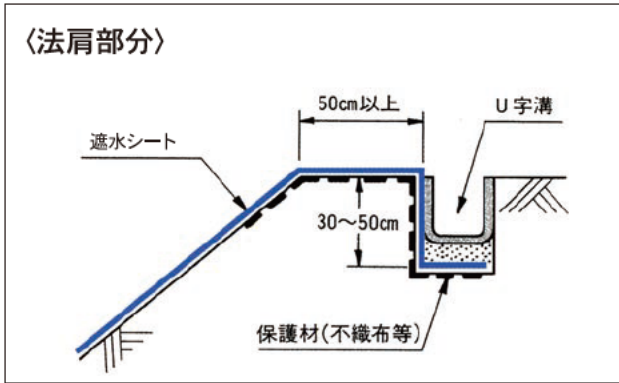
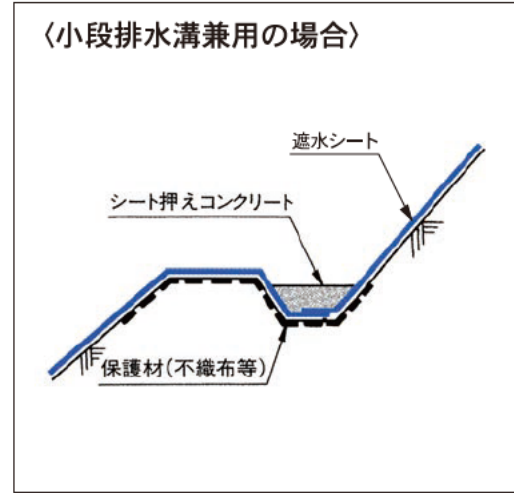
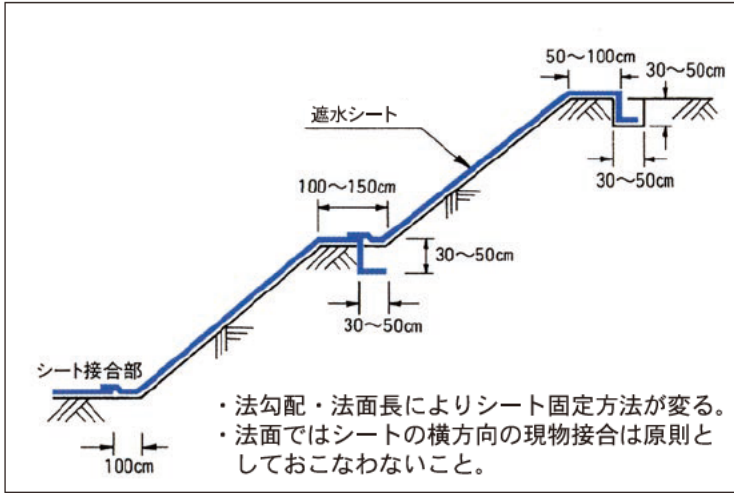
5. その他の使用例

▶ 高架橋の防水に使用した場合

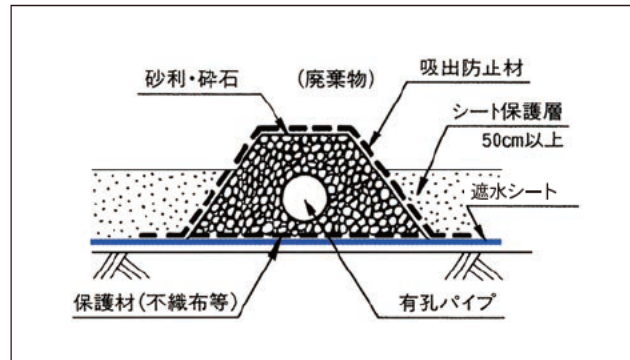
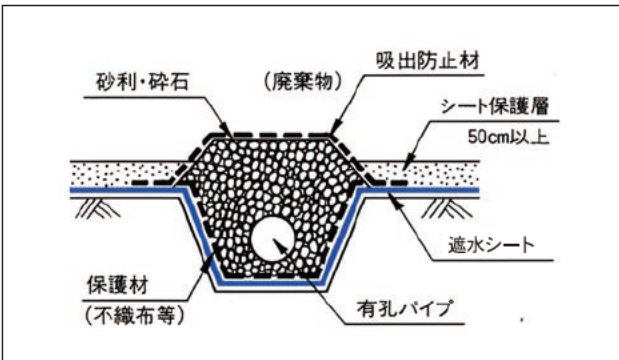


土木用遮水シートの施工例示

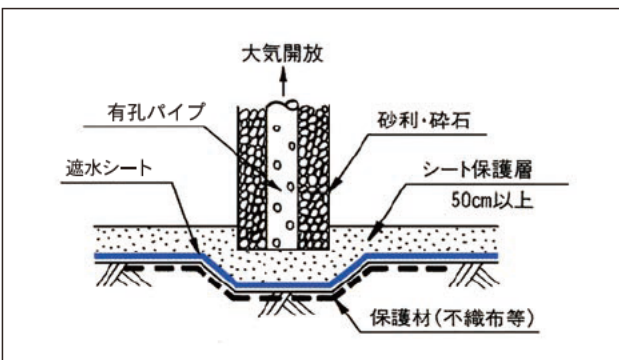
■ 末端処理



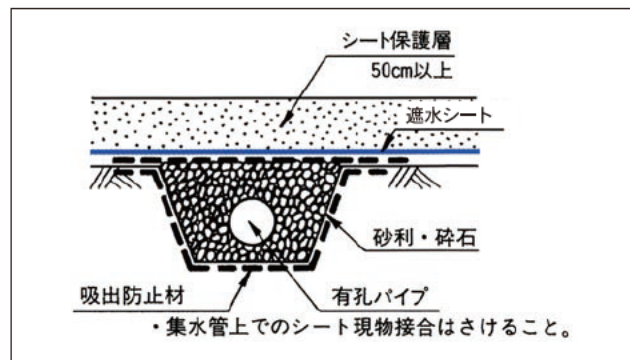
■ 浸出水集水



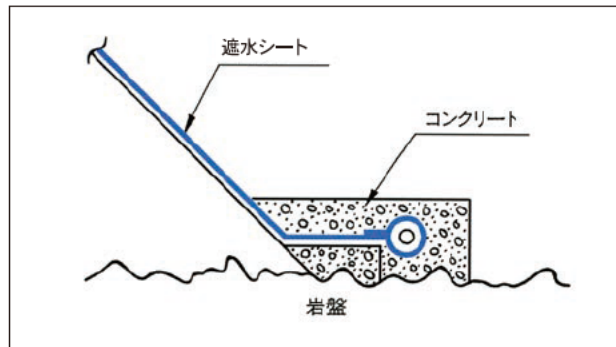
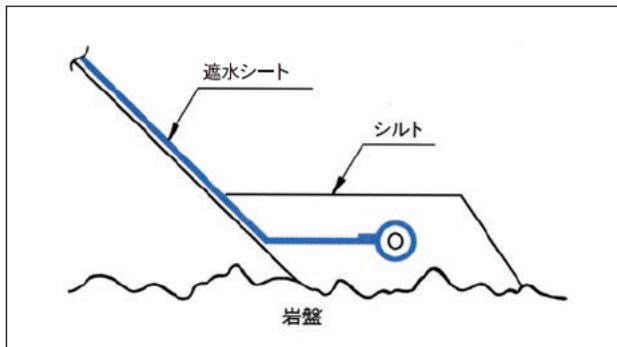
■ ガス抜き



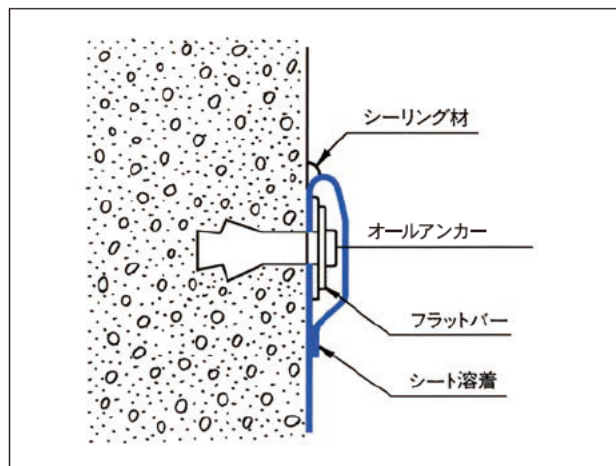
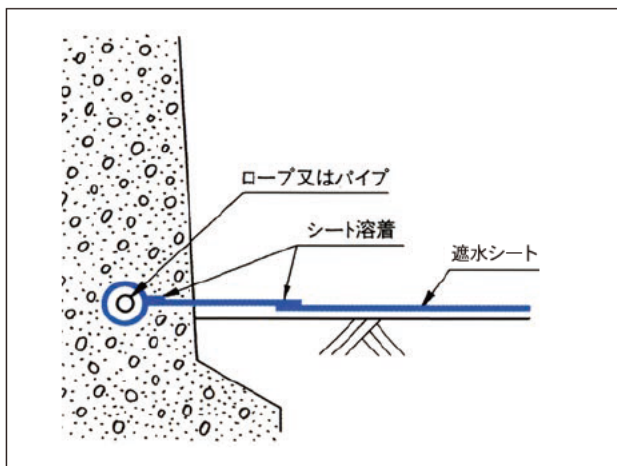
■ 地下水の集水及び排水



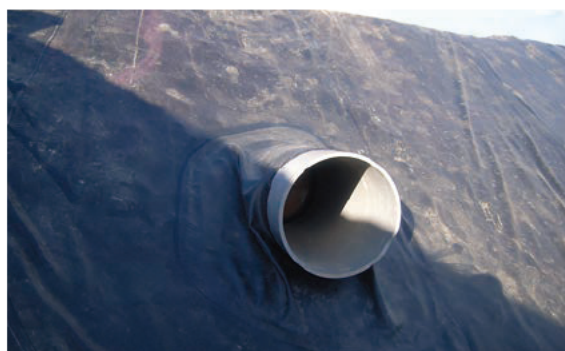
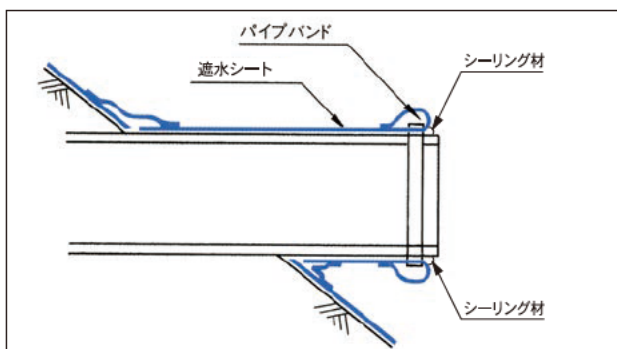
■ 岩盤との接合



■ コンクリートとの接合



■ 管との接合



土木用遮水シートの施工手順

1 基盤整地

- ・ 表面凹凸の整地。
- ・ 表面突起物の除去及び転圧。
- ・ 下地の状況により保護材の敷設。



2 シートの敷設

- ・ 法面の上部から下部へ。
- ・ 強風のときはサンドバッグ等で押さえる。
- ・ 現地施工のスピードに合わせて敷設をすすめる。

3 現場溶着

- ・ シートの重ね代は80～100mm以上、溶着巾は30mm以上。
- ・ 溶着順序を決めて、溶着忘れのないようにする。



4 端末処理

- ・ シート端末は地中埋設法が最も経済的。
- ・ 端末からの風の吹き込み雨水の流入のないようにする。

5 検査・清掃

- ・ 作業中に発生した傷の有無を検査する。

土木用遮水シートの現場接合

■ 自走式溶着機

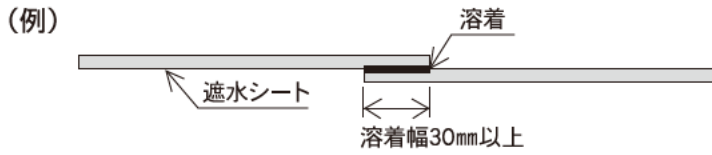


■ 手動式溶着機



土木用遮水シートの接合

1. 熱風溶着（工場加工）

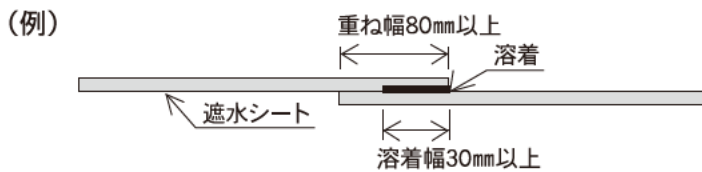


ヒシビニガ®一般軟質シート、ヒシプレーン®超軟質シートは可塑化塩化ビニル製品ですので、高周波や熱風による溶着加工が容易にできます。

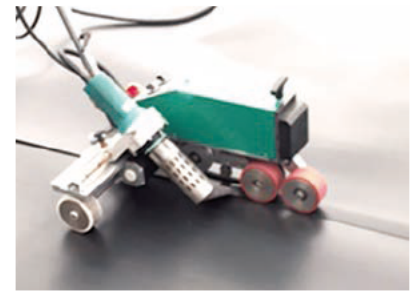
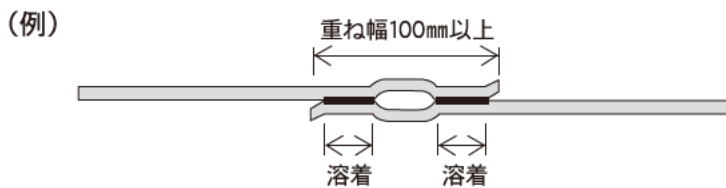
遮水シート工事でのシート接合は、熱風溶着加工をお勧めいたします。

溶着加工の接合部は気密性の高い一体物に仕上げられ、現場に於いても効率よく工事を進めることができます。

2. 熱風溶着（現場施工）



3. 自走式溶着機によるWシーム



工場加工溶着機

1. 輸送・保管に関する注意

- ① 遮水シートは重量物ですので輸送・保管に際しては、荷崩れ防止の処置をおこなってください。
- ② リフト等での取扱いについては、シートの破損に十分配慮してください。
- ③ 火気厳禁ですので、消防法等の関係法規を厳守し、防災の処置に十分配慮してください。
- ④ 品質保証上、保管に際しては、直射日光や雨水に直接曝すことは避けてください。

2. 施工に関する注意

- ① 降雨・降雪時の施工は、シートが滑り易くなっていますので、滑落・転倒等の災害防止策として安全帯着用等の安全対策を講じてください。
- ② シートの運搬・敷設は慎重に行い、腰痛等の災害防止とシートの破損に十分ご注意ください。
- ③ 溶着機のノズル・コテ部分は高温となりますので、作業手袋を着用する等、火傷には十分ご注意ください。
- ④ 降雨時のシート溶着作業は、感電等の危険が伴い且つ、溶着不良の原因となりますので、作業を中止してください。
- ⑤ 施工に当たっては、「労働安全衛生法」・「消防法」等の関係法規を遵守し、安全に十分配慮してください。

最終処分場用保護マット・遮光性保護マット

用途

- 保護マットとして遮水シートを突起物や現場の不陸から保護をする。
- 二重の遮水シートの間層。
- 高い透水係数が必要な建設資材の多用途にご使用いただけます。

- 廃棄物の投棄から遮水シートを保護する。
- 景観緑化&遮水シートの保護。
- 遮水シートを投棄物から保護するとともに廃棄物処分場等の施設の法面の景観向上に適しています。

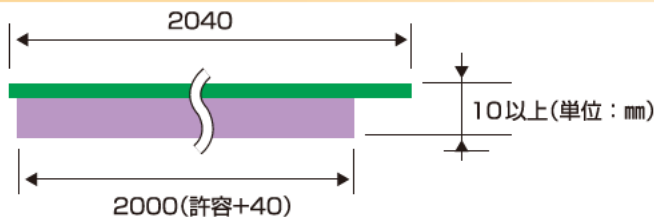
規格

	厚さ (mm)	幅 (cm)	巻長 (m)
保護マット10mm標準品	10	200	20
保護マット20mm	20	200	13
遮光性保護マット	10	200	20

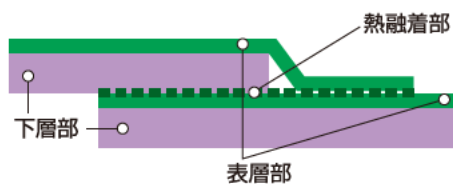
物性

試験項目	単位	10mm	20mm	遮光性保護マット	試験方法
		規格値	規格値	規格値	
単位面積重量	g/m ²	1100以上	2200以上	1700以上	JIS-L-1908準拠
引張強さ	N/5cm	100以上	100以上	1000以上	
伸び	%	30以上	30以上	50以上	
貫入抵抗	N	500以上	500以上	2000以上	ASTM-D-4833準拠
耐候性	N	—	—	1500以上	JIS-A-1415準拠 WS形促進暴露1000h後 ASTMD4833の貫入抵抗試験
遮光性	%	—	—	100	JIS-L-1055準拠
溶出性		排水基準の基準値以下			勸告13号 総理府令35号

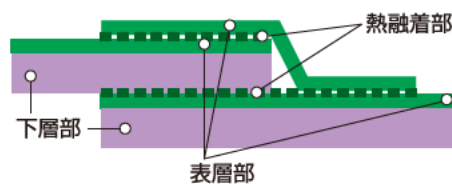
形状 (遮光性保護マット)



施工例 (遮光性保護マット)



●オーバーラップテープ使用の場合



⚠️ バーナー等の火器は使用しないでください。
※保護マット・遮光性保護マットは購入商品です。



広化東海プラスチック株式会社

本 社 | 〒503-1337 岐阜県養老郡養老町直江640-1
TEL.0584-32-3000(代) FAX.0584-34-0547

大垣事務所 | 〒503-0901 岐阜県大垣市高屋町1-150-3
(エイゲンビル 2F)
TEL.0584-75-0200 FAX.0584-75-0202

取扱店