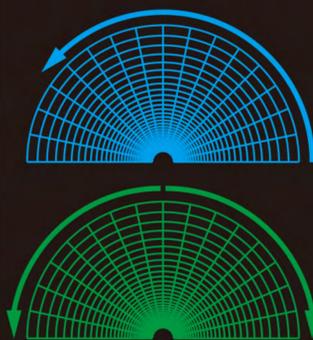


TYVO-LAY

トンネル用防水シート

TWO-LAY SHEET
TWO-LAY MAGIC SHEET
TWO-LAY SIGNAL SHEET



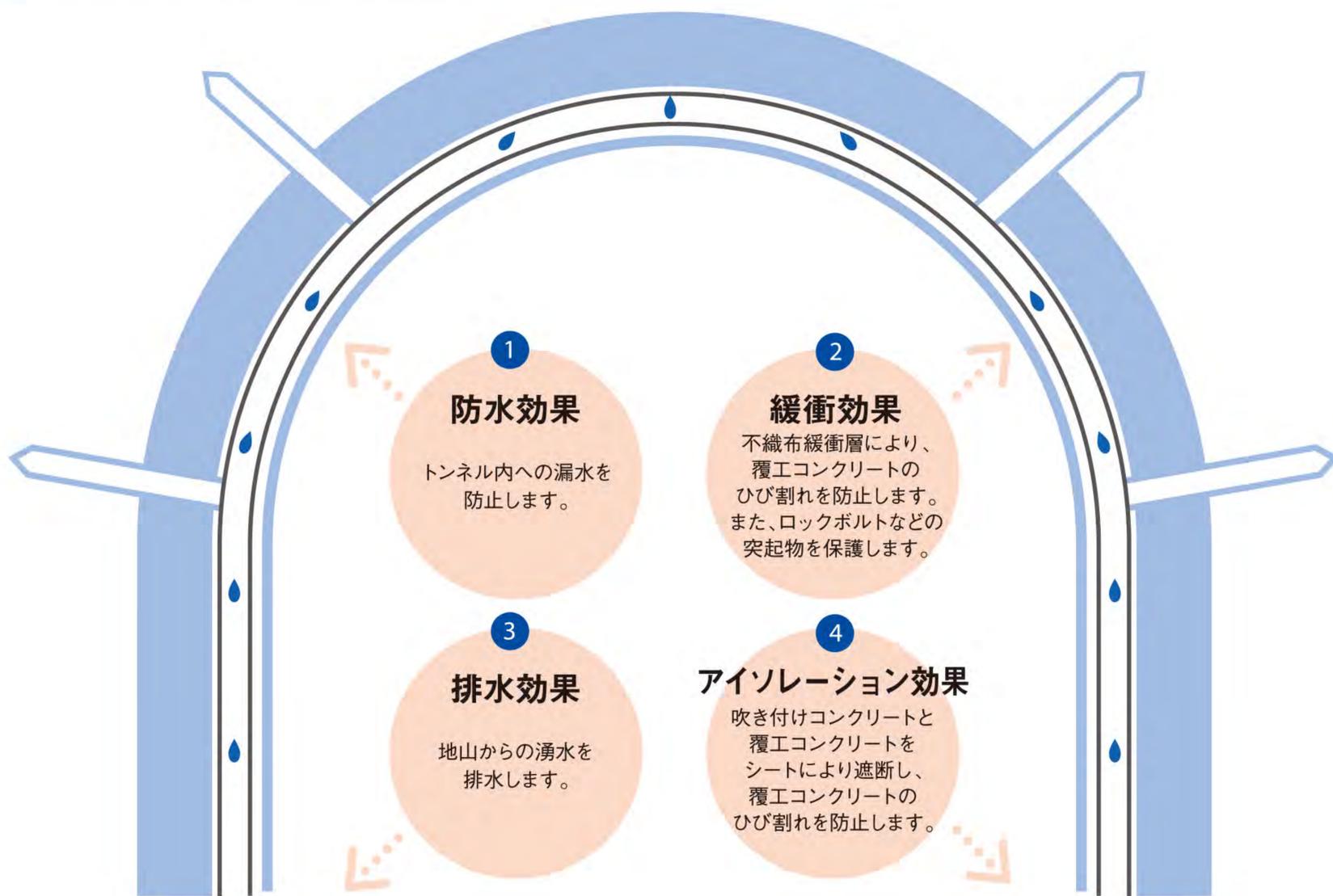
Waterproof
Drainage
Isolation
Buffer

トンネル工事に不可欠な防水シート。

トンネル工事の施工で、鉄道・道路などのトンネルの漏水やひび割れは、トンネル内の美観を損なうばかりでなく、トンネルの耐久性、機能を低下させます。さらに寒冷地においては漏水の氷結により車両の安全な運行にも支障をきたすこととなります。

この対策として、吹き付けコンクリートと覆工コンクリートの間に防水シートを施工し、完全防水することが現在最も効果的であると考えられています。

トンネルにやさしい4つの効果



2レイシートの6つのメリット

高性能

防水シートには一切傷を付けずに施工可能。
*緩衝材と中間部裏止め用のヒレに打釘

容易性

専用溶着機の使用により、容易に接続が可能。

機能性

防水・排水・緩衝という3つの機能を高レベルで実現。

耐久性

優れた耐久性、対薬品性、耐候性。

環境性

塩化水素ガス、塩素ガス等有毒ガスが無発生。

柔軟性*

吹きつけコンクリートの凹凸面にも良くなじむ柔軟性。

*2レイマジックシートはより柔軟性に優れています。

施工手順

2レイシート

1

鋭利なロックボルトの切断部からシート防水材を保護するためロックボルトキャップを取り付けます。



2

不織布にプレートをあて、エアードリルによりコンクリート釘(30cm~50cmピッチ間)で打込み、防水シートを取り付けます。



3

防水シートの現場接合
(拌み合わせ熱溶着)



4

防水シート取付完了





2レイマジックシート

特 徴

- ① 広巾シート(4~10m)の施工が可能です(半自動化、機械化にて施工)。
- ② 支保工に影響されず平滑に取付けできます。
- ③ 地山に追従して貼りやすいメリットがあります。
- ④ 2レイマジックシートには複合型と分離型がありますので、現場、状況に合わせて、お使いいただけます。

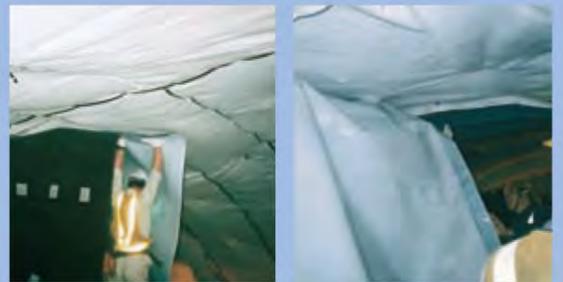
複合型

EVAシートと不織布が一体化したタイプです。



分離型

EVAシートと不織布が分離したタイプです。



2レイシグナルシート

特 徴

防水層にシグナルレイヤーを設けることにより、鉄筋などがぶつかった際に生じる傷や破れなどが、白黒はっきりとした視認性の高いコントラストにより、損傷箇所が一目でわかる優れた防水シートです。



[通常防水シート]



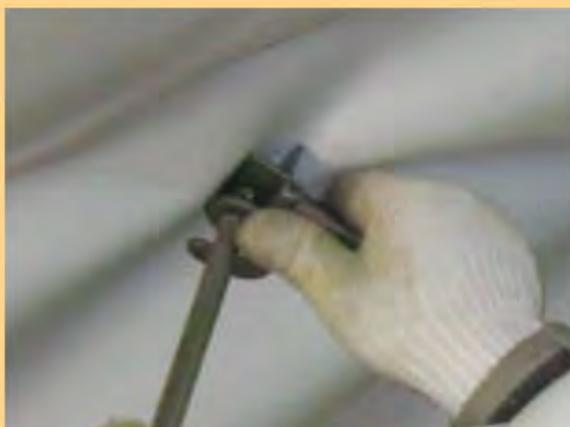
[シグナルシート]

新・施工方法

非貫通型鉄筋吊金具 ハンディハンガー

特許第3590458号

非貫通型鉄筋吊金具ハンディハンガーの使用で、防水シートに穴をあけずに補強鉄筋を吊り固定できます。



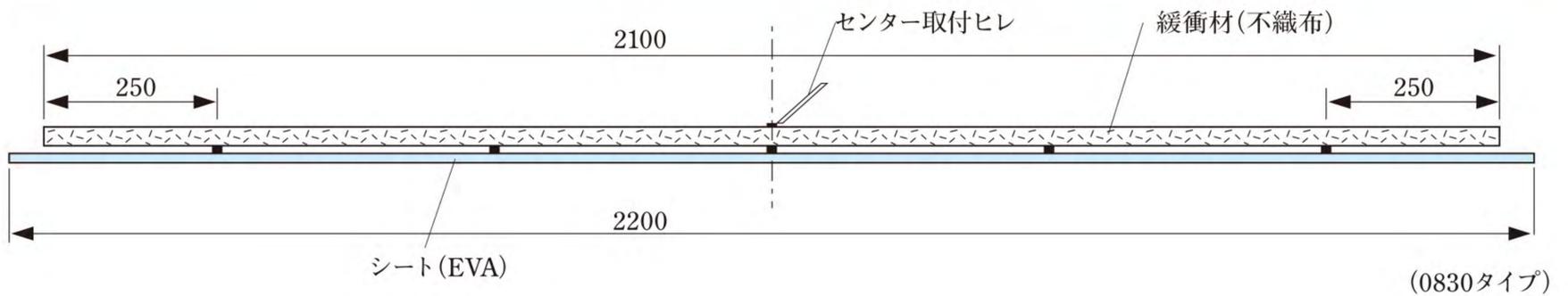
取り付け完了時

ラインナップ

Handy Hanger **M12**

Handy Hanger **M16**

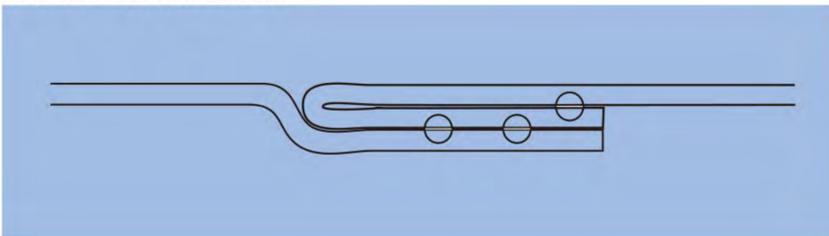
形状寸法



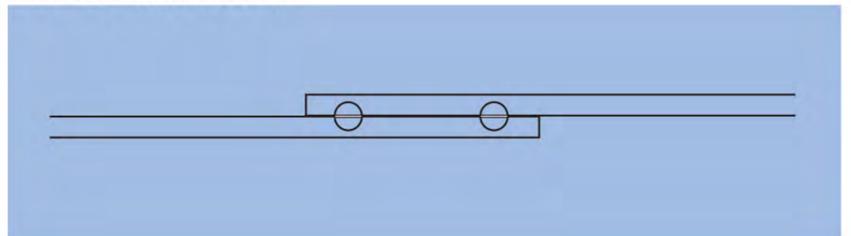
現場接合方法

防水シートの現場接合方法は、次の2方式のいずれも可能です。

挿み合せ熱溶着方式



重ね合せ熱溶着方式



基本物性

| 種別 | 項目 | 試験項目 | 試験方法 | 単位 | 規定値 | |
|-----------|--------------|----------|------------|----------|-------------------------------------|-------|
| 防水工材料 | シート材(EVAシート) | 比重 | JISK6773 | | 0.95±0.05 | |
| | | 硬さ | JISK6773 | HS-JISA | 98以下 | |
| | | 厚さ | JISA6008準拠 | mm | 幅方向5測点平均が指定厚さ以上であり 最小厚さが-5%以内のこと | |
| | | 引張強さ | 20℃ | JISK6773 | N/mm ² | 16以上 |
| | | | -10℃ | | | 30以上 |
| | | 伸び | 20℃ | JISK6773 | % | 600以上 |
| | | | -10℃ | | | 500以上 |
| | | 引裂強さ | JISK6252 | N/cm | 500以上 | |
| | | 柔軟性 | JISK6773 | ℃ | -30以下 | |
| 耐薬品性質量変化率 | アルカリ | JISK6773 | % | ±1以内 | | |
| 継目強度試験 | JHS706 | % | 20以上 | | | |

| 種別 | 項目 | 試験項目 | 試験方法 | 規定値 | |
|-------|------------|-----------|-----------------------------------------|-------------------------|------------|
| 防水工材料 | 裏面緩衝材(不織布) | 厚さ | JIS L 1096 測定荷重 20 g/cm ² | 3.0mm以上 | |
| | | 単位面積当りの質量 | JIS L 1096 | 300 g/m ² 以上 | |
| | | 引張強さ | 縦 | JIS L 1096 | 200N/5cm以上 |
| | | | 横 | | 50N/5cm以上 |
| | | 伸び | 縦 | JIS L 1096 | 20%以上 |
| | | | 横 | | 50%以上 |
| | | 引裂強さ | 縦 | JIS L 1096 | 50N以上 |
| 横 | 50N以上 | | | | |

販売代理店:

製造元: 株式会社 エイチケーエス

〒101-0047 東京都千代田区内神田3-4-10 氏家ビル8階

TEL 03-6206-9990 FAX 03-6206-9991