

電気・通信分野での多数の実績に裏打ちされた、確かな止水性能

ハンドホール継手「なんでも継手®」をはじめ、様々な個所で水膨張不織布が採用されています。

— 2003年から採用実績あり —

ハンドホール継手「なんでも継手®」

FEP管接続部
水膨張不織布

継手接続部
水膨張不織布

ハンドホール接続部
水膨張不織布



Water Expandable Non-Woven Cloth

水を吸って瞬時にふくらむ
水膨張不織布

インフラ長寿命化計画で注目される、橋梁・土木関連の採用事例

橋梁排水管 補修



1. 既設排水管の撤去
2. 水膨張不織布を貼った接続具の取付
3. 既設鋼管と接続
4. 防水テープの巻きつけ、エポキシパテ塗布

PCシーす 注入グラウト漏れ防止



橋梁伸縮装置 漏水対策



1. バックアップ材に水膨張不織布を貼り、挿入
2. 発泡ウレタンで遊間の充填
3. 弾性シール材で表面仕上げ

2019.5

販売代理店

製造元

共和ゴム株式会社
KYOWA RUBBER Co., LTD.
<http://www.kyowa-r.com>
info@kyowa-r.com

本 社
〒573-0102 大阪府枚方市長尾家具町3-4-3
TEL : (072)855-1039(代) FAX : (072)855-1090
東日本営業所
〒103-0027 東京都中央区日本橋2-15-3
日本橋H Yビル(和孝江戸橋ビル) 4F
TEL : (03)5255-5133 FAX : (03)6673-3505

共和ゴム株式会社
KYOWA RUBBER Co., LTD.

水を以って水を制す

隙間に流れ込んだ水を吸収し、膨張することで隙間を埋めて止水します。

従来の概念とは一線を画す止水材

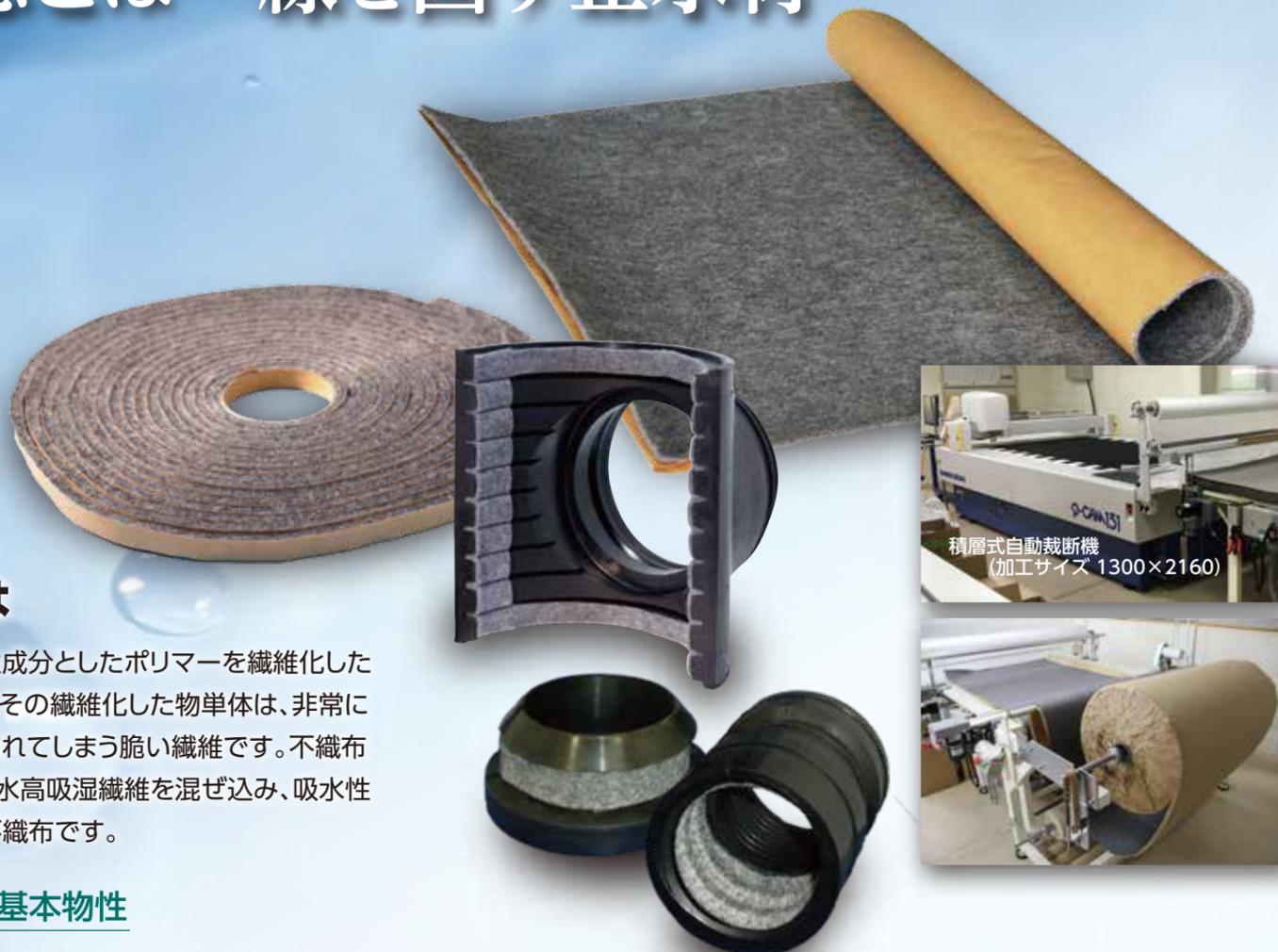
高吸水

高吸湿

難燃性

耐熱性

繰返し使用可



水膨張不織布とは

ポリアクリル酸ナトリウム塩を主成分としたポリマーを繊維化した高吸水高吸湿繊維です。しかし、その繊維化した物単体は、非常に短くて、引張っただけで直ぐに切れてしまう脆い繊維です。不織布(ポリエステル繊維)の中に高吸水高吸湿繊維を混ぜ込み、吸水性を付与させた不織布が水膨張不織布です。

水膨張性ポリマー原綿の基本物性

化学組成 : アクリル酸重合体
部分ナトリウム塩架橋物
比重 : 1.55g/cm³
公定水分率 : 14wt%
繊維太さ : 9d

なぜ、水を吸い込むのか

高分子の末端にカルボン酸ナトリウムという塩を形成しており、外から水分が来ると、塩の濃度を調整しようとする現象(浸透圧)により、水分を吸収します。

なぜ、水を吸うと膨らむのか

網目状につながったカルボン酸ナトリウムが、水に接するとNa⁺が電離して-COO⁻になります。網目に残されたマイナスイオン同士が互いに反発して網目が広がり、さらにこの隙間に水が入り込むことで膨張するのです。

用途例

- 家庭用除湿剤
- 寝具
- 衛生材料
- 食品包装材料
- 防災材料
- フィルター材料
- 医療用材料
- 農業・園芸材料
- 土木・建築材料
- 日用雑貨品

採用事例

- 電気工事用継手
- 地中埋設管継手
- 道路・橋梁土木工事
- 通信管補修・止水部材
- 天窓止水・防水材
- 止水板



速やかな吸水速度

大きな表面積により素早く水を吸収。圧力を加えても容易に水を逃しません。

優れた吸湿、放湿性

シリカゲルの約2倍の吸湿能力。

繰返し使える

吸水、吸湿を繰り返しても大きな性能低下はありません。

優れた耐光性

耐光性が高く、光による吸水性能の低下がありません。

優れた耐熱性

耐熱性能は150℃以上あり、熱による吸水・吸湿性能の低下がありません。

高い消臭性能

アンモニアに対する消臭性が高く、天日干しにより繰返し使用が可能です。

pHと吸水性能

pH	1	3	5	7	9	11	13
吸水性能	×~△	○	◎	◎	◎	◎	△

規格・性能

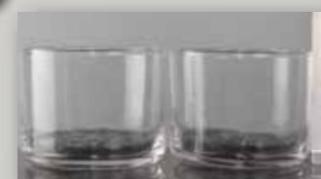
本製品は厚み方向のみ膨張します

グレード	原反サイズ(1巻)	厚み(mm)	吸水量(cc/m ³)	体積膨張倍率
3070	1m幅×100m巻	3~4	7,000	2.4倍
4070		4~5	9,000	3.1倍
5070		4~5	10,200	3.4倍
3050+4060(二重)		6~7	12,200	4.1倍

※記載の数値は、試験データ値であり保証値ではありません。片面粘着剤を付けたタイプもあります。

吸水実験

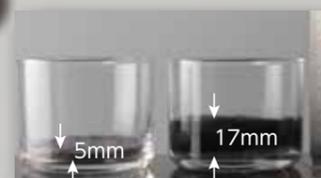
1 同じ大きさの不織布を並べて片方に水を垂らし、比較します。



2 片方に水を垂らしていきます



3 数秒で膨らみます。



水膨張不織布 : グレード:5070
直径 : 約50mm
厚さ : 約7mm
重量 : 1.1g

しっかり吸水し、容器を傾けてもこぼれません。



厚さ約3.4倍に膨張!

自重の20倍以上の吸水!

	厚さ	重量
吸水前	5mm	1.1g
吸水後	17mm	27.1g (吸水量 26g)