

# スームスボード工法®

—薄型高靱性セメントボードと無収縮グラウト材を使用した耐久性の高い構造物補修工法—

NETIS登録済 HRK-030002-A 土木学会2014年「技術開発賞」受賞\*

## 概要

＜スームスボード工法®＞は薄くて軽く高靱性で高耐久なセメントボード【＜パワロン＞ボード】の裏面に、吸水調整材【キープジョン】を塗布し埋設型枠として設置、その背面に専用無収縮グラウト材【グラウトミックス】を充填する、構造物の補修工法です。

インフラの耐久性向上

構造性能の回復・向上・構造物の美装化

トータルコストの縮減

恒久的(ライフサイクルコストの低減)・経済的(工期短縮)

利用者への影響の低減

施設を併用しながらの施工も可能

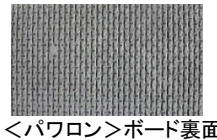
## 特長・効果

### 1. ＜パワロン＞ボード

＜パワロン＞ボードは、**ビニロン繊維(PVA)**で補強した薄型高靱性セメントボードです。抄造方式による工場生産品のため、**安定した品質で大量に経済的に**生産できます。

#### ①高い耐久性(表面保護性能)

- ＜パワロン＞ボードの緻密性と断熱性により充填材の封緘養生効果を発揮し、構造物の**中性化・塩分浸透・凍結融解**などを抑制、長寿命化が図れます。
- ＜パワロン＞ボード裏面には**メッシュ状の凹凸**が施されており、**吸水調整材を塗布**することで、背面の無収縮グラウト材と**高い付着力**を長期にわたり確保します。



＜パワロン＞ボード裏面



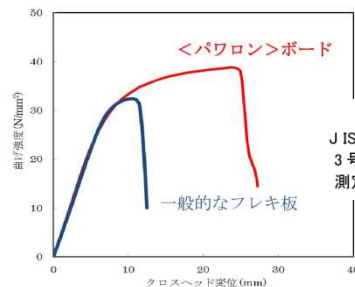
吸水調整材



#### ②高い曲げ強度と曲げ変形

曲げ強度	標準物性		試験方法
	繊維配向方向	32N/mm <sup>2</sup>	
	配向直角方向	18N/mm <sup>2</sup>	JIS A1408 3号試験片による
密度	1.7g/cm <sup>3</sup>		JIS A 5430 に準拠

※規格値ではありません



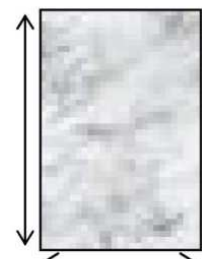
JISに準拠した曲げ試験の例  
JIS A 1408 「建築用ボード類の曲げ及び衝撃試験方法」  
3号試験片(400×500mm)・スパン400mm  
測定方向：繊維配向方向

#### ③高い施工性

- ＜パワロン＞ボードの厚みは8.5mmで、**1枚当りの重量は24kg**です。重機を使用せず、**人力で現場施工が可能**です。
- ＜パワロン＞ボードは**切断・削孔等、現場で簡単に加工**できます。



長さ 1820mm  
繊維配向方向



幅 910mm  
配向直角方向

スームスボード工法®研究会

\*(公財)鉄道総合技術研究所・(株)大林組・(株)クラ

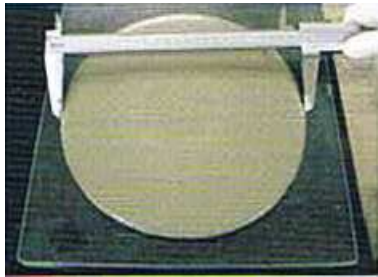
## 2. グラウトミックス(無収縮グラウト材)

### ①無収縮性

・特殊膨張剤を配合した無収縮グラウト材で、接着性にも優れています。

### ②高流動性

・細かい骨材を主配合し、優れた流動性と狭隘な空隙にも充填できます。



テーブルフロー試験



5mm空隙への充填



JHS-312規格適合品

### ③. 生グラウト供給システム

- ・材料搬入・練混ぜ・圧送作業をシステム化したことにより、作業員の労働負荷軽減とトータル作業コストの削減が可能です。
- ・最大3m<sup>3</sup>/時間の供給が可能です。
- ・水平100m/鉛直30mの長距離圧送が可能です。
- ・水計量・粉体計量・攪拌・排出までを自動計量し、安定した高品質な無収縮グラウト材が供給できます。



#### -周辺(オプション)技術-

##### ①生分解性プラスチック(モニタリングキャップ)

- ・透明なキャップを通し、グラウト材の充填状況を目視できます。
- ・キャップは数年で分解し、部材の変状を長期に亘り、直接モニタリングできます。

##### ②犠牲陽極材(パッチガード)

- ・躯体への埋め込み式の犠牲陽極材で、塩害に直接晒される部位の塩害対策で威力を発揮します。



## 主な施工例

#### 建築限界に対応ー



鉄道高欄改修の例

#### 大断面補修に対応ー



鉄道トンネル改修の例

#### 施設を供用しながらー



道路トンネル改修の例

#### 工期短縮にー



農業用水路壁面改修の例

## お問合せ

株式会社テクノ・ブリッド

TEL:03-6416-5254

株式会社トクヤマエムテック

TEL:03-5643-3601

株式会社クラレ

TEL:03-6701-1373

スームスボード工法®研究会