

農林水産省より平成25年に提示された  
**「農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル【開水路補修編】(案)」**  
 の目地充填工法の方法品質規格値に対し**HSボン**はすべて適合しております。  
 (耐候性、付着性、止水性、伸縮追従性、耐水性、形状安定性)



### ① 耐候性

サンシャインカーボンアーク灯式による  
 600時間(10年相当)の促進耐候性試験

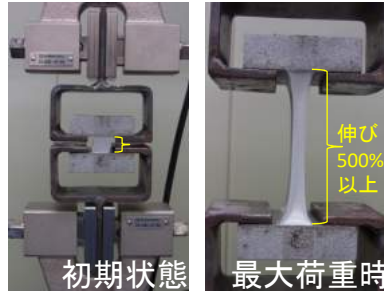


POINT

● シーリング厚の設定により、耐用年数が  
**10年を超える**耐候性の確保も可能です

### ② 付着性

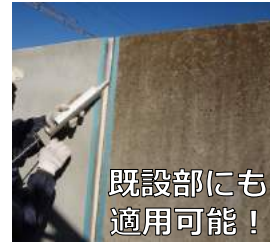
モルタルを被着体としたH型試験体を用いて  
 各種条件(標準・水中・低温)の引張接着性試験



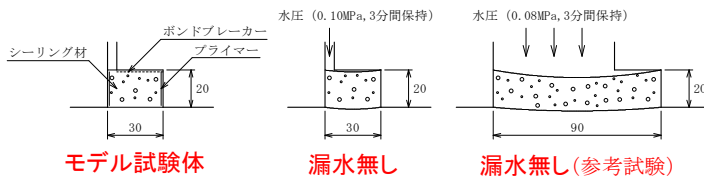
標準条件での引張接着性試験の実施状況

POINT

● 標準条件における品質規格  
 値「**伸び100%以上**」に対し、  
 最大荷重時では「**500%**」  
**以上の伸び**を確保  
 (水中・低温条件も規格値以上)



### ③ 止水性



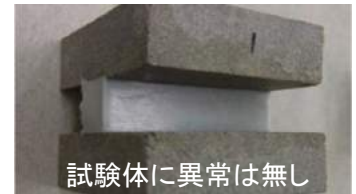
コンクリート版によるモデル試験体を用い、水圧(0.1MPa)を3分間作用させ、  
 漏水が無いことを確認

POINT

● **200%の伸び**を与え、**0.08MPa**の水圧  
 をかけた状態での止水性についても、  
**参考試験**として確認を行なっております。

### ④ 伸縮追従性

±20%の伸縮を3650回繰り返し  
 剥離・破断のないことを確認  
 (3650回=1日1回の伸縮を10年分)



※ ②付着性の確認で用いたものと  
 同様のH型試験体を使用

### ⑤ 耐水性

ダンベル状試験体で水中  
 での吸水による重量変化  
 (膨張)が少ないことを確認  
 (吸水率が高いと、膨張により、  
 流れの阻害や、水や砂に削り  
 取られるおそれがある)



吸水率 **10%以下**

### ⑥ 形状安定性

開水路の目地は、水路の  
 目地部背面からの圧力に  
 耐え、安定していることが  
 求められる

50%伸び時の引張応力  
 (50%モジュラス)が  
 0.2N/mm<sup>2</sup>以上とする

50%モジュラス **0.30N/mm<sup>2</sup>**

● 目地充填工法に使用する材料の品質規格 (※ 期待される耐用年数を10年とした場合)

要求性能項目	品質項目	照査方法	品質規格値	HSボン試験結果	判定		
基本的性能	耐候性	紫外線による劣化	JISCE-K 511 (キセノン1,000時間またはサンシャイン600時間)	膨れ、ひび割れ、剥がれがないこと	膨れ、ひび割れ、剥がれが認められない。	適合	
	付着性	伸び率	JIS A 1439 の5.20の「引張接着性試験」	標準条件	伸び100%以上	604 % (3試験体の平均値)	適合
			+23℃水中で28日浸漬後、JIS A 1439の5.20の「引張接着性試験」	水中条件	伸び60%以上	393 % (同上)	適合
			5℃で28日養生後、JIS A 1439の5.20の「引張接着性試験」	低温条件	伸び100%以上	490 % (同上)	適合
	止水性	水圧による漏水	モデル試験体での実験 (試験水圧0.1MPa、水圧保持時間3分)	漏水が認められないこと	漏水が認められない。	適合	
	伸縮追従性	伸縮による剥離・破断	JIS A 1439の5.17の「耐久性試験」における目地幅の拡大または縮小。変形率±20%×繰り返し回数3,650回 評価はJIS A 5758の8.「検査」による。	剥離・破断のないこと	剥離および破断は認められない。	適合	
	耐水性	吸水率	+23℃水中で28日間浸漬後、JIS K 6251ダンベル2号試験体の重量変化率をJIS A1439の5.20「養生後」と比較。	吸水率10%以下	-1.60%	適合	
形状安定性	50%モジュラス	JIS A 1439の5.20の「引張接着性試験」	0.2 N/mm <sup>2</sup> 以上	0.30 N/mm <sup>2</sup>	適合		