

高チクソトロピータイプ無収縮断面修復モルタル材

K-70 技術資料

有限会社タフ技研

株式会社ニューテック

1. はじめに

「K-70」は、従来のポリマーセメントモルタルに使用しているエマルジョンとは異なる特殊ポリマーを使用した無収縮特殊ポリマー系断面修復モルタル材です。高いチクソトロピー性を有しているため、従来のポリマーセメントモルタルと同等の付着性能、高い厚付け性能を持っています。

「K-70」は、普通セメント、シリカフェーム、高炉スラグ微粉末を粉体主成分とし、ナイロン繊維、初期のひび割れ抵抗性を高く、乾燥収縮を低減する等の材(剤)を原料とした、プレミックス製品です。所定量の練混ぜ水を加えて練混ぜることにより使用できる、湿式吹付け施工、左官施工のどちらでも施工可能な、高チクソトロピータイプ無収縮断面修復モルタル材です。

2. 物理試験結果

1) フレッシュモルタルの性状

表-1 環境温度別 水量・凝結時間

環境温度(°C)	水量 (kg/袋)	スランプ (cm)	温度 (°C)	凝結時間 (h:m)	
				始発	終結
10	3.10	8.0	10.0	9:30	14:25
20	3.30	7.0	20.0	3:30	4:55
30	3.50	8.5	30.0	2:55	3:55

スランプ試験 : JIS A 1171 (ポリマーセメントモルタルの試験方法 6.2)

凝結時間 : JIS A 1147 (コンクリートの凝結時間試験方法)

2) 硬化モルタルの性状

表-2 環境温度別圧縮強度

環境温度(°C)	圧縮強度 (N/mm ²)					
	σ_1	σ_3	σ_7	σ_{28}	σ_{56}	σ_{91}
10	—	—	46.5	67.5	—	—
20	26.0	50.5	64.3	78.5	79.2	81.4
30	—	—	76.3	78.9	—	—

圧縮強度 : JIS A 1108 (コンクリートの圧縮強度試験方法、 $\phi 50 \times 100$)

養生条件 : 湿度60%、気乾養生

表-3 曲げ強度・引張強度

曲げ強度	引張強度
(N/mm ²)	
8.70	3.86

曲げ強度 : JIS R 5201(セメントの物理試験方法 10.1) 養生条件:20℃、湿度60%、気乾養生
 引張試験 : JIS A 1113(コンクリートの割裂引張試験方法) 養生条件:20℃、湿度60%、気乾養生

表-4 付着強度・静弾性係数

付着強度 (N/mm ²)	静弾性係数 (kN/mm ²)
2.69	33.9

付着強度 : JIS A 1171(ポリマーセメントモルタルの試験方法 7.3) 養生条件:20℃、湿度60%、気乾養生
 静弾性係数 : JIS A 1149(コンクリートの静弾性係数試験方法)

表-5 長さ変化

長さ変化 (%)		
σ_3	σ_7	σ_{28}
-0.017	-0.023	-0.025

長さ変化: JIS A 1129(モルタル及びコンクリートの長さ試験方法 供試体作成後、翌日基長にて測定)

3. 国土交通省告示に対する性能(平成13年国土交通省告示第1372号)

表-6 国土交通省告示に対する性能

試験項目	基準値	試験値
曲げ強さ (N/mm ²)	6 以上	8.90
圧縮強さ (N/mm ²)	20 以上	81.5
接着強さ (N/mm ²)	1 以上	2.68
接着耐久性 (N/mm ²)	1 以上	2.45

曲げ強さ : JIS A 1171(ポリマーセメントモルタルの試験方法 7.2)
 圧縮強さ : JIS A 1171(ポリマーセメントモルタルの試験方法 7.2)
 接着強さ : JIS A 1171(ポリマーセメントモルタルの試験方法 7.3)
 接着耐久性 : JIS A 1171(ポリマーセメントモルタルの試験方法 7.9)

4. 耐火性試験

1) 試験条件

試験方法	認定試験(建築基準法)
グレード	不燃材料
サンプル方向	水平
サンプル厚さ	20mm
燃焼時間	20分
輻射量	50.0 kW/m ² (ヒーター温度 : 729.6 °C)
試験機器名	コーンカロリーメータⅢ(株式会社東洋精機製作所製)
判定条件	(1) 加熱開始後、20分間、総発熱量 : 8 MJ/m ² 以下 (2) 加熱開始後、20分間、防火上有害な裏面まで貫通する亀裂及び穴がないこと (3) 加熱開始後、20分間の最高発熱速度が、10秒を超えて継続して 200kW/m ² を超えることがないこと

2) 試験結果

表-12 耐火性試験(不燃材料)

材料名	試験結果							亀裂・穴の有無	判定
	総発熱量(THR)	最大発熱速度(HRR)	平均発熱速度(HRR)	平均発熱速度 T60	平均発熱速度 T180	平均発熱速度 T300	減少率		
	(MJ/m ²)	(kW/m ²)	(kW/m ²)	(kW/m ²)	(kW/m ²)	(kW/m ²)	(%)		
K-50	1.33	3.14	1.12	0.81	0.65	0.57	8.2	無	合