



発行番号：第18A3070号
発行日：2019年 5月21日

品質性能試験報告書

依頼者 福徳技研株式会社

広島県広島市中区東千田町二丁目3番26号

試験名称 表面含浸材の性能試験

標記試験結果は本報告のとおりであることを証明します。

一般財団法人 建材試験センター
中央試験所長 真野 次
埼玉県草加市稲荷5丁目21番20号



[試験名称]

表面含浸材の性能試験

[目次]

1. 試験の内容	-----	2
2. 試料及び試験体	-----	2
3. 試験方法	-----	4
4. 試験結果	-----	4
5. 試験の期間, 担当者及び場所	-----	8

1. 試験の内容

福徳技研株式会社から提出された亜硝酸リチウム併用型表面含浸材について、以下に示す項目の試験を行った。

- | | |
|---------------------|----------------|
| (1) 外観観察 | (2) 含浸深さ |
| (3) 透水量 | (4) 吸水率 |
| (5) 透湿度 | (6) 中性化に対する抵抗性 |
| (7) 塩化物イオン浸透に対する抵抗性 | |

2. 試料及び試験体

エポキシ樹脂系接着剤でシールを施した試験用のモルタル基板の含浸面に、試料を含浸したものを試験体とした。また、一部の試験項目用に、試料を含浸しない原状試験体を作製し試験に供した。

なお、試験用基板への試料の塗布は依頼者が行った。

試料の概要を表1に、試験体の概要を表2に示す。

表1 試料の概要（依頼者提出資料）

名 称	亜硝酸リチウム併用型表面含浸材
商 品 名	プロコンガードシステム S
材 質	プロコンガードプライマー：亜硝酸リチウム40%水溶液 プロコンガードS：シラン・シロキサン系表面含浸材
含浸方法	刷毛塗り

表2 試験体の概要

試験項目	寸法 (mm)	形状	数量 (個)	
			含浸 試験体	原状 試験体
外観観察	100×100×50	試験用基板の4側面(100mm×50mm)をシール面, 切断面の1面(100mm×100mm)を含浸面としたもの。	3	1
含浸深さ	100×100×100	試験用基板の4側面をシール面, 切断面の1面を含浸面としたもの。	3	—
透水量	100×100×100		3	3
吸水率	100×100×100	試験用基板の4側面をシール面, 切断面の2面を含浸面としたもの。	3	3
透湿度	100×100×20	試験用基板の打ち込み面とその対面の2面(20mm×100mm)及び切断面2面(100mm×100mm)をシール面, 型枠側面と接していた1面(20mm×100mm)を含浸面としたもの。	3	3
中性化に対する 抵抗性	100×100×100	試験用基板の4側面をシール面, 切断面の1面を含浸面としたもの。	3 ^{a)}	
塩化物イオン 浸透に対する抵抗性			3 ^{a)}	

注^{a)} 含浸面の対面を原状試験体とした。

3. 試験方法

試験は、土木学会「コンクリート標準示方書〔標準編〕土木学会規準および関連規準」17.表面含浸材の試験方法（案）（JSCE-K 571-2013）に準じて行った。

4. 試験結果

- (1) 試験結果一覧を表3に示す。
- (2) 外観観察試験結果を表4に示す。
- (3) 含浸深さ試験結果を表5に示す。
- (4) 透水量試験結果を表6に示す。
- (5) 吸水率試験結果を表7に示す。
- (6) 透湿度試験結果を表8に示す。
- (7) 中性化に対する抵抗性試験結果を表9に示す。
- (8) 塩化物イオン浸透に対する抵抗性試験結果を表10に示す。

表3 試験結果一覧

試験項目		試験結果
外観観察		番号2の試験体に、含浸による変色が認められた。
含浸深さ (mm)		16.2
透水量	透水比 (%)	16
吸水率	吸水比 (%)	14
透湿度	透湿比 (%)	64
中性化に対する抵抗性	中性化深さ比 (%)	0
塩化物イオン浸透に対する抵抗性	塩化物イオン浸透深さ比 (%)	0

表4 外観観察試験結果

試験体番号	観察結果
1	含浸による外観変化は認められなかった。
2	含浸による変色が認められた。
3	含浸による外観変化は認められなかった。

表5 含浸深さ試験結果

試験体番号	含浸深さ (mm)						
	測定値						平均
1	15.9	16.7	16.4	16.1	17.0	16.2	16.4
2	14.2	14.7	14.9	13.6	15.0	13.4	14.3
3	14.8	14.8	15.7	20.6	20.9	20.1	17.8
平均	—	—	—	—	—	—	16.2

表6 透水量試験結果

試験体の種類	試験体番号	試験開始時の メスピペットの 読み (mL)	試験開始から 7日後の メスピペットの 読み (mL)	試験水の 継ぎ足し量 (mL)	透水量 (mL)	透水比 (%)
原状試験体	1	0.00	0.28	4.95	5.23	—
	2	0.00	0.30	5.58	5.88	
	3	0.00	0.28	5.12	5.40	
	平均	—	—	—	5.50	
含浸試験体	1	1.05	1.10	0.97	1.02	16
	2	1.05	1.08	0.77	0.80	
	3	1.05	1.09	0.61	0.89	
	平均	—	—	—	0.90	

表7 吸水率試験結果

試験体の種類	試験体番号	試験開始時の試験体質量 (g)	試験開始時から7日後における試験体質量 (g)	吸水率 (%)	吸水比 (%)
原状試験体	1	2215.0	2233.5	0.84	—
	2	2250.9	2272.6	0.96	
	3	2254.3	2276.2	0.97	
	平均	—	—	0.92	
含浸試験体	1	2207.8	2210.8	0.14	14
	2	2244.2	2246.6	0.11	
	3	2226.4	2229.7	0.15	
	平均	—	—	0.13	

表8 透湿度試験結果

試験体の種類	試験体番号	透湿度試験前の試験体質量 (g)	透湿度試験後の試験体質量 (g)	透湿度 (g)	透湿度比 (%)
原状試験体	1	497.59	497.36	0.23	—
	2	494.29	494.07	0.22	
	3	493.58	493.37	0.21	
	平均	—	—	0.22	
含浸試験体	1	487.58	487.41	0.17	64
	2	486.06	485.94	0.12	
	3	502.20	502.07	0.13	
	平均	—	—	0.14	

表9 中性化に対する抵抗性試験結果

測定面	試験体番号	中性化深さ (mm)							中性化深さ比 (%)
		測定値						平均	
原状面	1	6.6	7.5	7.8	7.6	7.6	7.4	7.4	—
	2	6.3	10.1	9.0	7.7	9.8	7.1	8.3	
	3	7.5	9.0	7.5	8.8	7.6	6.8	7.9	
	平均	—	—	—	—	—	—	7.9	
含浸面	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	平均	—	—	—	—	—	—	0.0	

表10 塩化物イオン浸透に対する抵抗性試験結果

測定面	試験体番号	塩化物イオン浸透深さ (mm)							塩化物イオン浸透深さ比 (%)
		測定値						平均	
原状面	1	33.5	32.8	34.7	40.7	38.5	38.0	36.4	—
	2	39.7	32.2	33.9	36.2	37.4	37.3	36.1	
	3	19.5	27.5	23.3	23.7	26.9	22.3	23.9	
	平均	—	—	—	—	—	—	32.1	
含浸面	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	平均	—	—	—	—	—	—	0.0	

5. 試験の期間、担当者及び場所

期 間 2019年 2月 8日から
 2019年 4月12日まで

担 当 者 材料グループ
 統括リーダー 藤 卷 敏 之
 主査 室 星 しおり (主担当)
 主査 志 村 重 顕

場 所 中央試験所 (埼玉県草加市稻荷5丁目21番20号)

以上

承認なく転載することを禁じます