

ポリマーセメント系断面修復材

「RIS321E-入」

技術資料

2015年10月

デンカ株式会社

目次

- 1．はじめに（P．3）
- 2．特徴（P．3）
- 3．ポリマーセメントモルタル製品形態（P．3）
- 4．標準配合（P．4）
- 5．基本物性（P．4）
- 6．耐久性（P．8）
- 7．その他（P．10）

1 . はじめに

デンカ R I S 3 2 1 エースは、粉末ポリマーと特殊セメントを組み合わせた補修工用のポリマーセメントモルタル材です。

2 . 特徴

特殊混和材の技術を応用した高性能ポリマーセメントモルタルです。

付着性に優れています。

ひび割れに対する抵抗性が優れています。

耐中性化、水密性に優れ、長期の耐久性が期待できます。

3 . ポリマーセメントモルタルの製品形態

<断面修復工法用補修モルタル>

表3-1 R I S 3 2 1 エースの製品形態

製品	荷姿	密度(g/cm ³)	外観
R I S 3 2 1 エース	12.5kg 袋 25kg 袋		灰色粉体

<プライマー>

表3-2 プライマーの製品形態

製品	荷姿	密度(g/cm ³)	固形分(%)	外観
R I S 2 1 1 E	18kg 缶	1.06	45 ~ 48	乳白色液体

* プライマーとして実際に噴霧あるいは塗布するときは水による3倍希釈液 (R I S 2 1 1 E : 水 = 1 : 2) とする。

<防錆剤>

表3-3 防錆剤の製品形態

製品	荷姿	密度(g/cm ³)	固形分(%)	外観
R I S 1 1 1	20kg 缶	1.15	24 ~ 26	淡青色液体

* 防錆剤として鉄筋に塗布するときは普通セメントと R I S 2 1 1 E を混合調整した防錆ペーストを塗布する。

<防錆ペースト配合>

表3-5 防錆ペースト配合

普通セメント (質量部)	R I S 1 1 1 (質量部)	R I S 2 1 1 E (質量部)
100	40	11

4 . 標準配合

表4-1 R I S 3 2 1 エースの標準配合

W / RIS321I-ス (%)	R I S 3 2 1 エース配合 (k g)		備考
	R I S 3 2 1 エース	水	
1 4	1 0	1 . 4 0	1 0 k g 練り
	1 2 . 5	1 . 7 5	1 2 . 5 k g 練り
	2 5	3 . 5 0	1 袋練り
	5 0	7 . 0 0	2 袋練り

* W / RIS321I-スを以下水材料比という

* 作業性に合せて水材料比を13～15%に調整する。

5 . 基本物性

5.1 試験項目

表5-1 試験項目と試験方法

試験項目	試験方法	備考
フロー	JIS A 1171	
単位容積質量	JIS A 1171	
固化時間	JHS 416	
プロク-貫入抵抗値	JIS A 6204 付属書 1	
圧縮強度	JIS A 1171	供試体は各温度で気中養生
曲げ強度	JIS A 1171	供試体は各温度で気中養生
付着強度	JIS A 1171	
長さ変化	JIS A 1171 JHS 416	
中性化抵抗性	JIS A 1171	促進条件：温度30、湿度60% 炭酸ガス濃度5%
塩化物イオン浸透性	JIS A 1171	
吸水率試験	JIS A 1171	
透水量試験	JIS A 1171	

5.2 フレッシュ性状

各温度における練置き時間とフローの関係を図5 - 1 , 水材料比とフローの関係を図5 - 2 , 水材料比と単位容積質量の関係を図5 - 3に示す。

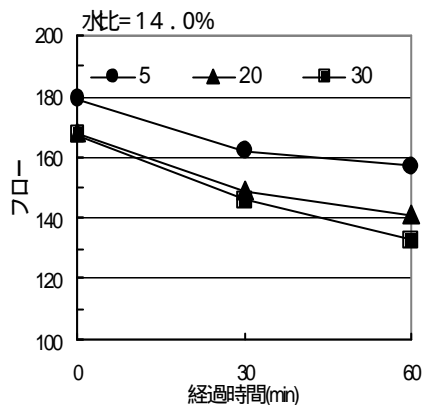


図 5-1 練置き時間とフローの関係

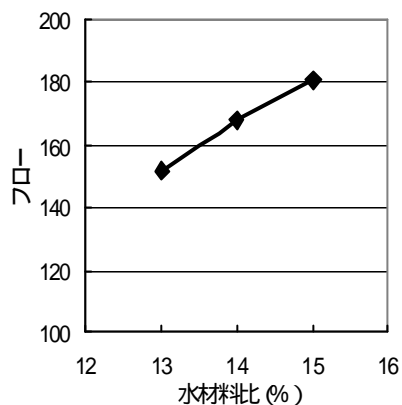


図 5-2 水比とフローの関係

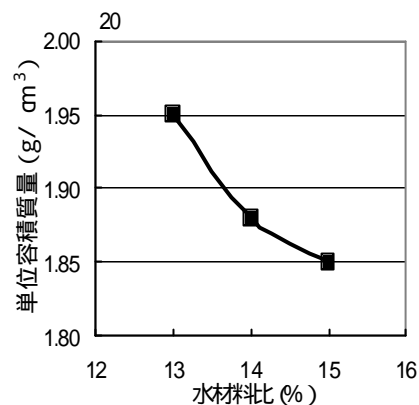


図 5-3 水比と単位容積質量の関係

5.3 凝結性状

各温度における R I S 3 2 1 エースの凝結性状を表5 - 2に示す。

表5-2 温度別の凝結性状

温度()	水材料比(%)	固化時間(時:分)	始発(時:分)	終結(時:分)
5	13	14:08	12:20	20:30
	14		14:20	22:00
	15		15:50	23:20
20	13	5:21	4:52	8:10
	14		5:30	9:06
	15		6:00	10:12
30	13	3:34	2:58	5:00
	14		3:26	5:45
	15		3:56	6:30

5.4 強度性状

各温度における圧縮強度及び曲げ強度を表5 - 3 , 材齢と圧縮強度の関係 (温度別) を図5 - 4, 材齢と曲げ強度の関係 (温度別) を図5 - 5, 材齢と付着強度の関係 (温度別) を図5-6に示す。

表5-3 圧縮強度と曲げ強度

温度 ()	水材料比 (%)	曲げ強度 (N / mm ²)				圧縮強度 (N / mm ²)			
		6h	1d	7d	28d	6h	1d	7d	28d
5	1 3	/	0.82	6.18	9.91	/	2.1	26.5	42.4
	1 4	/	0.62	5.41	9.80	/	1.4	24.4	40.3
	1 5	/	0.43	5.34	8.64	/	1.0	21.5	34.7
20	1 3	/	3.10	7.28	9.70	/	11.1	31.5	41.3
	1 4	/	2.99	7.18	9.29	/	8.5	28.7	38.1
	1 5	/	2.46	6.41	7.95	/	8.2	27.5	33.8
30	1 3	/	5.02	6.99	10.34	/	20.8	41.4	48.9
	1 4	/	4.87	6.16	9.48	/	18.1	37.1	44.4
	1 5	/	4.12	5.75	9.43	/	14.9	32.2	38.1

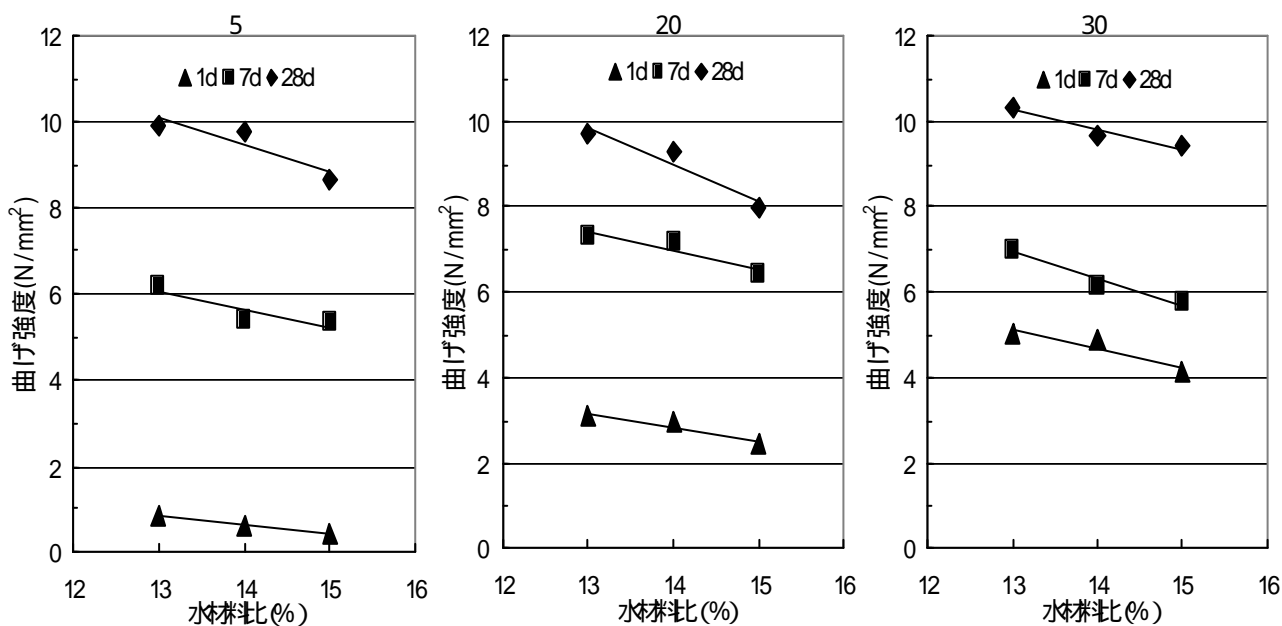


図5-4 材齢と曲げ強度の関係 (温度別)

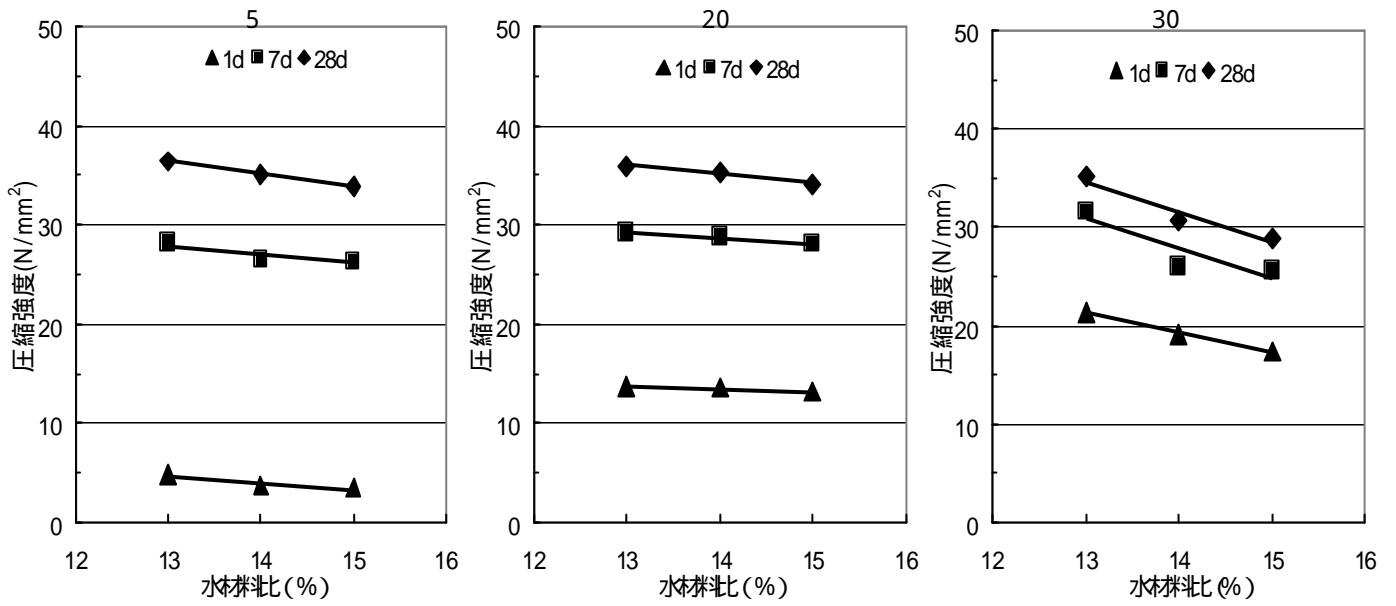


図5-5 材齢と圧縮強度の関係（温度別）

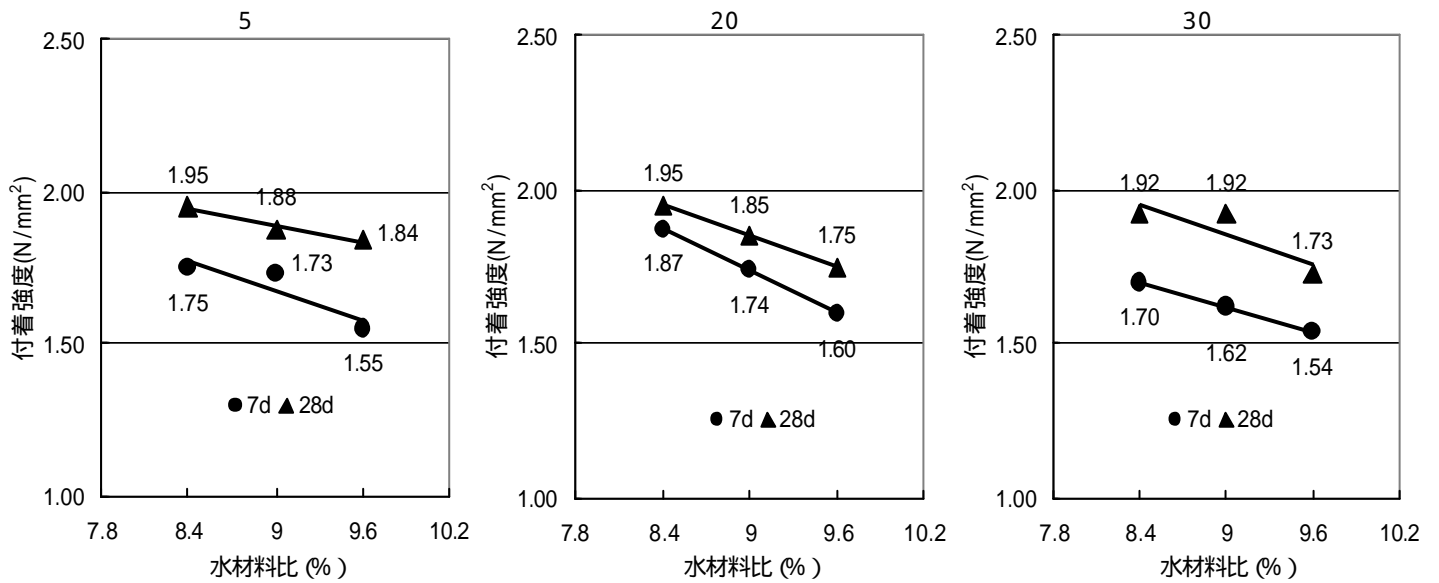


図5-6 材齢と付着強度の関係（温度別）

5.5 耐久性
長さ変化

各水比における材齢と長さ変化率の関係を試験方法別に表5-4, 図5-8, 図5-9に示す。

表5-4 材齢と長さ変化率の関係

試験方法	長さ変化率 ($\times 10^{-6}$)								
	0日	2日	9日	16日	23日	30日			
JHS 416-1999	採取	脱型	20 60% 気中養生						
		± 0	-130	-240	-335	-398			
		± 0	-148	-251	-338	-404			
		± 0	-154	-256	-350	-423			
JIS A 1171-2000	0日	2日	3日	7日	14日	21日	28日	35日	
	採取	脱型	20 水中養生			20 60% 気中養生			
				± 0	-158	-288	-350	-405	
				± 0	-155	-290	-357	-415	
				± 0	-173	-293	-393	-448	

JHS 416 - 1999 : 日本道路公団規格 断面修復材料品質規格試験方法

JIS A 1171 - 2000 : 日本工業規格 ポリマーセメントモルタルの試験方法

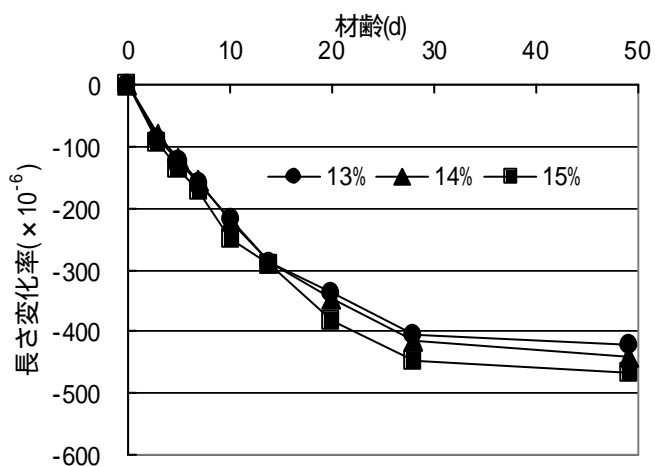


図5-7 JHS 416-1999

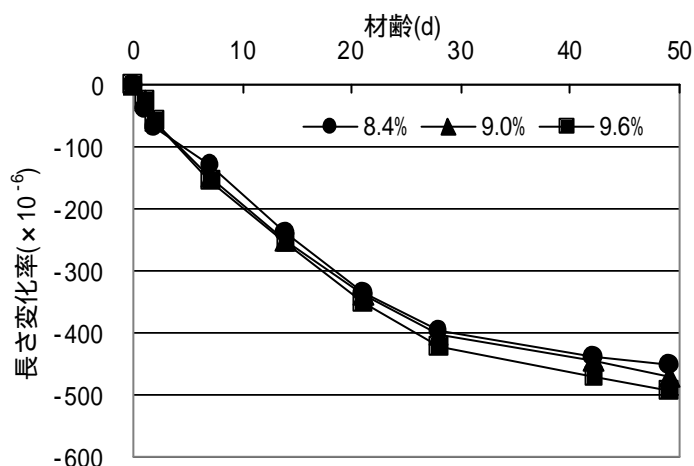


図5-8 JIS A 1171-2000

中性化抵抗性

各水材料比における中性化抵抗性を表5-5に示す。なお、比較例として一般コンクリート
 の中性化抵抗性も示す。一般コンクリートとは呼び強度24N/mm²のコンクリートであり、
 配合は、水セメント比=55%、細骨材率=45%、単位セメント量=320kg/m³で
 ある。

表5-5 促進材齢28日の普通コンクリートとRIS321I-Ⅱの比較

水材料比 (%)	中性化深さ(mm)	(促進条件) 温度:30 湿度:60% R.H. 炭酸ガス濃度:5%
	28日	
1.3	0.7	
1.4	0.9	
1.5	1.1	
一般コンクリート	4.5	

塩化物イオン浸透性

各水材料比における塩化物イオン浸透深さを表5-6に示す。なお、比較例として一般コン
 クリートの中性化抵抗性も示す。

表5-6 促進材齢28日の普通コンクリートとRIS321I-Ⅱの比較

水材料比 (%)	塩化物イオン浸透深さ(mm)
	28日
1.3	3.5
1.4	3.6
1.5	3.9
一般コンクリート	16.0

吸水率試験・透水量試験

各水材料比における吸水率試験の結果を表5-7,透水量試験の結果を表5-8に示す。

表5-7 吸水率試験結果

水材料比 (%)	吸水率 %(g)
1.3	2.93(15.0)
1.4	3.41(16.8)
1.5	3.83(18.2)

表5-8 透水量試験結果

水材料比 (%)	透水量 (g)
1.3	1.1
1.4	1.1
1.5	1.2

7. その他

(連絡先)

- | | | | |
|--------------|------------------|---------|------------------|
| ・本社 特殊混和材事業部 | 03 - 3507 - 5365 | ・群馬営業所 | 027 - 364 - 1751 |
| ・大阪支店 | 06 - 6342 - 7616 | ・静岡営業所 | 054 - 254 - 4680 |
| ・名古屋支店 | 052 - 571 - 4535 | ・広島営業所 | 082 - 249 - 7369 |
| ・福岡支店 | 092 - 263 - 0835 | ・高松営業所 | 087 - 833 - 6511 |
| ・新潟支店 | 025 - 243 - 4121 | ・八戸営業所 | 0178 - 46 - 5515 |
| ・北陸支店 | 076 - 433 - 1441 | ・秋田営業所 | 0188 - 23 - 9111 |
| ・札幌支店 | 011 - 281 - 2301 | ・南九州営業所 | 099 - 227 - 9321 |
| ・長野支店 | 0262 - 26 - 4281 | ・青海営業所 | 0255 - 62 - 6190 |
| ・東北支店 | 022 - 223 - 9191 | | |
| ・セメント特混研究所 | 0255 - 62 - 6311 | | |
| ・セメント特混町田研究所 | 042 - 721 - 3661 | | |

本技術資料に記載されたデータ等の内容は、代表的な実験値に基づくものです。
御使用になる前に、詳細な使用方法や注意事項等を記載した施工要領書、製品安全データシートも確認してください。これらの資料は、弊社各担当部門にお申し付けください。
本技術資料の記載内容は、断りなく改訂することがあります。