

ポリマーセメント系断面修復材

R I Sラピッドエース

— 技術資料 —

平成27年10月

デンカ株式会社

目次

| | |
|-------------|-----|
| 1. はじめに | 2 P |
| 2. 特徴 | 2 P |
| 3. 各材料の製品形態 | 2 P |
| 4. 標準配合 | 3 P |
| 5. 基本物性 | 3 P |
| 6. その他 | 7 P |

1. はじめに

デンカR I Sラピッドエースは、特殊セメントに粉末ポリマーを組み合わせプレミック
スした、補修および新規工事用のポリマーセメントモルタル材です。

2. 特徴

- ① 特殊混和材の技術を応用した急硬性ポリマーセメントモルタルです。
- ② 所定量の水のみを加えて練り混ぜるだけで、断面修復用モルタルが得られます。
- ③ 付着性に優れています。
- ④ ひび割れに対する抵抗性が優れています。
- ⑤ 耐中性化、水密性に優れ、長期の耐久性が期待できます。

3. 各材料の製品形態

〈断面修復工法用補修モルタル〉

表-1 R I Sラピッドエースの製品形態

| 製品 | 荷姿 | 密度(g/cm ³) | 外観 |
|--------------|----------|------------------------|------|
| R I Sラピッドエース | 12.5kg 袋 | 2.5~2.7 | 灰色粉体 |

〈プライマー〉

表-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 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以下のように普通セメントと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-4 防錆ペースト配合

| 普通セメント (%) | R I S 1 1 1 (%) | R I S 2 1 1 E (%) |
|---------------|--------------------|----------------------|
| 100 | 40 | 11 |

4. 標準配合

表-5 RISラピッドエースの標準配合

| W/RISラピッドエース (%) | RISラピッドエース配合(kg) | | 備考 |
|---------------------|------------------|-----|-------|
| | RISラピッドエース | 水 | |
| 14.5 | 5 | 0.7 | 5kg練り |
| | 12.5 | 1.8 | 1袋練り |
| | 2.5 | 3.6 | 2袋練り |

* W/RISラピッドエースを以下水材料比という

* 作業性に合せて水材料比を13.5~15.5%に調整する。

5. 基本物性

5.1. 試験項目

表-6 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 | |
| プロクター貫入抵抗値 | 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 | 建研式 | JIS A 5304 N300 コンクリート板 |
| 長さ変化 | JIS A 1171 | |
| 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 | |

5. 2. フロー値および単位容積質量

水材料比とフロー値の関係を図-1に、水材料比と単位容積質量の関係を図-2に示す。

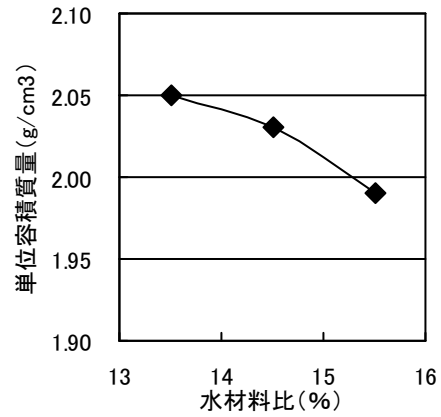
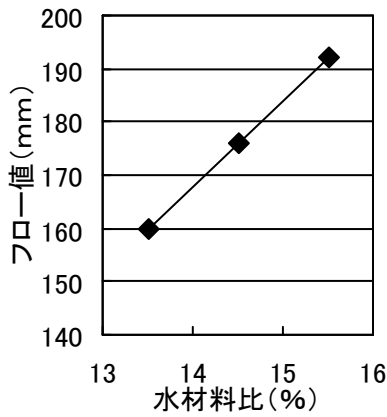


図-1 水材料比とフローの関係

図-2 水材料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ラピッドエースの凝結性状を表-7および図-3に示す。

表-7 温度別の凝結性状

| 温度(°C) | 水材料比 (%) | 固化時間(分) | 始発(分) | 終結(分) |
|--------|----------|---------|-------|-------|
| 5 | 14.5 | 75 | 80 | 90 |
| 20 | | 45 | 50 | 60 |
| 30 | | 30 | 33 | 35 |

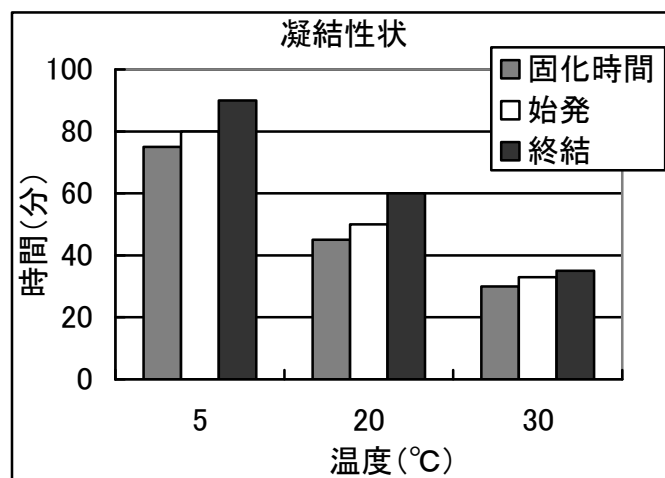


図-3 温度別の凝結性状

5. 4. 強度性状

各温度における曲げ強度、圧縮強度および付着強度を表-8および図-4、5、6に示す。

表-8 曲げ・圧縮・付着強度

| 温度 (°C) | 水材料 比 (%) | 曲げ強度 (N/mm ²) | | | | 圧縮強度 (N/mm ²) | | | | 付着強度 (N/mm ²) | | |
|------------|-----------------|------------------------------|-----|-----|-----|------------------------------|------|------|------|------------------------------|-----|-----|
| | | 3h | 1d | 7d | 28d | 3h | 1d | 7d | 28d | 1d | 7d | 28d |
| 5 | 14.5 | 2.8 | 4.1 | 5.6 | 7.5 | 5.5 | 16.7 | 37.3 | 42.2 | 1.0 | 1.9 | 2.3 |
| 20 | | 3.0 | 5.0 | 6.9 | 8.5 | 8.8 | 26.3 | 40.3 | 48.9 | 1.1 | 2.1 | 2.4 |
| 30 | | 4.0 | 5.2 | 7.1 | 8.9 | 9.0 | 29.6 | 41.0 | 50.5 | 1.3 | 2.1 | 2.5 |

(付着強度用試験体作製条件)

JIS A 5304 N300のコンクリート版(縦30cm×横30cm×厚さ6cm)をショットブラストによりケレン後、24時間以上水中養生し、表面の水分をふき取り、その後プライマー(RIS 211E 3倍希釈液)を塗布した。約60分後(表面が乾燥した状態)にRISラピッドエースを厚さ10mmになるように塗り付けた。測定2日前に供試体をφ55mmになるようにコアリングし、付着強度測定用試験体とした。

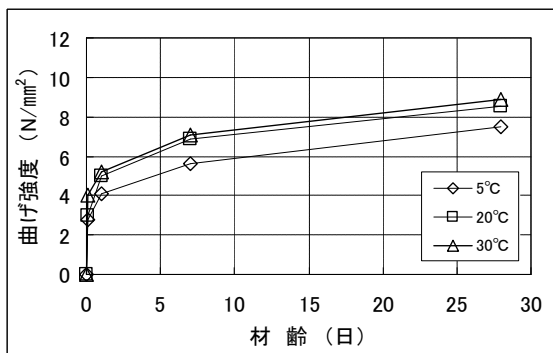


図-4 曲げ強度

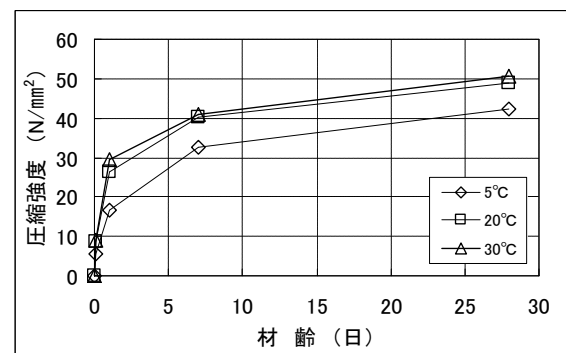


図-5 圧縮強度

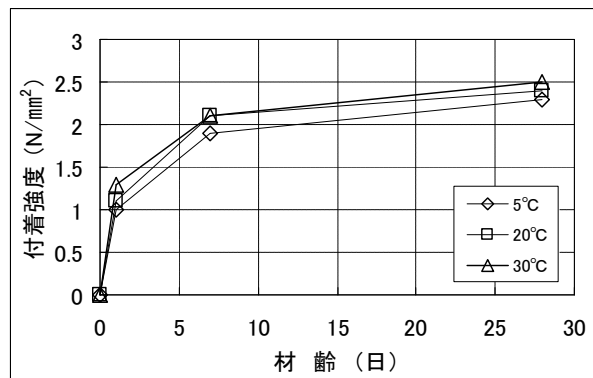


図-6 付着強度

5. 5. 耐久性

5. 5. 1. 長さ変化

各水材料比における材齢と長さ変化率の関係を図-3に示す。

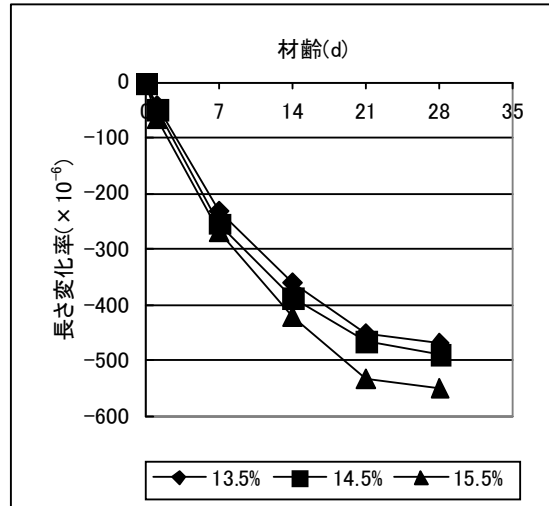


図-7 水材料比と長さ変化率

5. 5. 2. 中性化抵抗性

各水材料比における中性化抵抗性を表-9に示す。なお、比較例として普通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 24 N/mm^2 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=320 kg/m^3 である。

表-9 中性化深さの比較

| 水材料比 (%) | 中性化深さ (mm) | (促進条件) 温度: 30 °C 湿度: 60% R.H. 炭酸ガス濃度: 5% |
|----------|------------|---|
| | 28日 | |
| 14.5 | 4.2 | |
| 一般コンクリート | 4.5 | |

5. 5. 3. 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-10に示す。なお、比較例として普通コンクリートの塩化物イオン浸透深さも示す。

表-10 塩化物イオン浸透深さの比較

| 水材料比 (%) | 塩化物イオン浸透深さ (mm) |
|----------|-----------------|
| | 28日 |
| 14.5 | 5.1 |
| 一般コンクリート | 16.0 |

6. その他

(連絡先)

- ・本社 特殊混和材部 03-5290-5363
- ・大阪支店 06-6342-7616
- ・福岡支店 092-263-0835
- ・東北支店 022-223-9191
- ・名古屋支店 052-571-4535
- ・札幌支店 011-281-2301
- ・北陸支店 076-433-1441
- ・新潟支店 025-243-4121
- ・群馬営業所 027-364-1751
- ・高松営業所 087-833-6511
- ・広島営業所 082-249-7369
- ・長野営業所 0262-26-4281
- ・青海工場 セメント・特混研究部 025-562-6312
- ・インフラソリューション開発研究所 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。

2015年10月1日 改定