

国土交通省 新技術評価技術 NETIS登録番号 QS-150017-A

超速硬型ポリマーセメント断面修復材

太平洋 **ゴムラテモルタル**
ゴムラテコンクリート



超速硬型ポリマーセメントモルタル

太平洋

ゴムラテモルタル・ ゴムラテコンクリート

超速硬特殊セメントのほか必要成分をあらかじめ調合したプレミックスタイプの断面修復材です。今までなかった特殊性状を持ち、厳しい環境下に置かれる橋梁床版や工場土間コンクリートの長期耐久性を実現しました。

内部の空隙をゴムで充填した ポリマーセメントモルタル



優れた強度特性 [DATA-1.2]

材齢2時間で $10\text{N}/\text{mm}^2$ 以上、4時間で $24\text{N}/\text{mm}^2$ 以上を発現する超速硬性により、早期の道路開放が可能です。既設床版と同等の静弾性係数を持ち、繰り返し交通荷重を受けても劣化を抑制します。

静弾性係数が大きい補修材



ゴムラテモルタル



優れた付着性 [DATA-3]

高い付着力により母材コンクリートと強固に一体化します。「ひび割れ浸透性エポキシ樹脂プライマー」と「エポキシ樹脂接着剤」の塗布により、マイクロクラックの発生したコンクリートへの一体化を図ることができます。

安定した寸法変化 [DATA-4]

硬化時や乾燥による収縮が小さく、ひび割れ抵抗性に優れます。

高い耐久性 [DATA-5.6.7]

ゴムラテックス系ポリマーの混和により、外部からの劣化因子（塩化物、炭酸ガス、水分）に抵抗して高い耐久性を維持します。

良好な施工性

ゴムラテモルタルは鉄筋裏側や薄層補修にも適用が可能、ゴムラテコンクリートは粗骨材が粒径 6mm 以下の豆砂利状なため通常のコンクリートより施工性に優れます。適度なチクソ性を有し、パイプレーターやフィニッシャーの振動により軟化、施工性が向上します。

大量練り施工対応

移動式プラント車や大型移動ミキサーによる練り混ぜが可能、大規模施工にも対応できます。





製品概要

製品概要

荷姿

ゴムラテパウダー (25kg/袋)
 ゴムラテ混和液 (18kg/缶)



専用骨材 (30kg/袋)

* ゴムラテコンクリートのみ使用します



専用骨材: 最大粒径 6mm

ゴムラテモルタルの配合量と練り上がり量

	配合量			練り上がり量
	ゴムラテパウダー	ゴムラテ混和液	太平洋凝結遅延剤	
1袋あたり	25kg	2.8~3.2kg*1 (標準3.0kg)	図1参照	約13L*2
1㎡あたり	1,923kg (約77袋)	232kg*2 (約13缶)		約1,000L

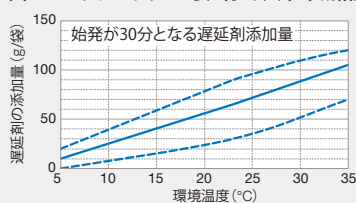
ゴムラテコンクリートの配合量と練り上がり量

	配合量				練り上がり量
	ゴムラテパウダー	ゴムラテ混和液	専用骨材	太平洋凝結遅延剤	
1袋あたり	25kg	2.8~3.2kg*1 (標準3.0kg)	7.5kg	図1参照	約16.2L*2
1㎡あたり	1,546kg (約62袋)	186kg*2 (約11缶)	465kg (約16袋)		約1,000L

*1. 混和液の使用量は施工時の気温や施工方法により変動しますが、標準配合の範囲内で調整してください。

*2. ゴムラテ混和液の使用量は3.0kg/袋により算出した数値です。

図1: ゴムラテパウダー1袋当りの太平洋凝結遅延剤の添加量の目安



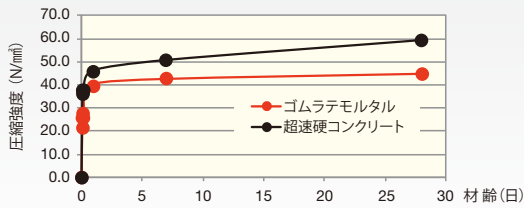
* 30°C以上では遅延剤の効果が弱まる場合があります。その場合は、別途お問い合わせください。



* 専用骨材はゴムラテコンクリートのみ使用します

高い性能を実証する実験データと実例

[DATA-1] 圧縮強度



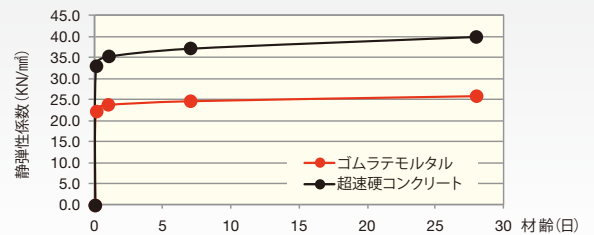
硬化時間

材齢4時間で24N/mm²以上の早期強度発現性が得られ、急速施工にも対応可能。

強度発現

早期に交通可能な強度に達し、その後、既設床版と同様の強度を発現。

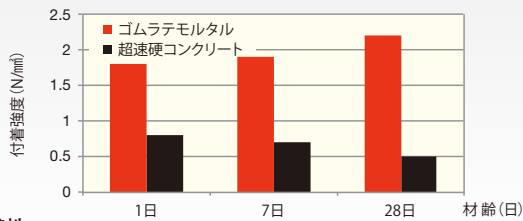
[DATA-2] 静弾性係数



一体性

既設床版と同様の特性を持ち、応力が集中せず一体性を保持。

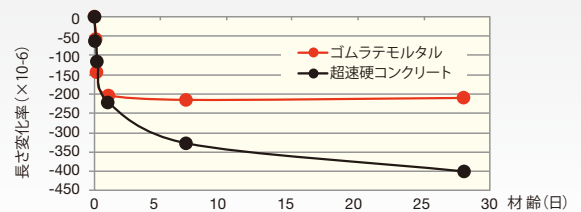
[DATA-3] 付着強度



付着性

早期に高い付着性能を発揮し、継続保持が可能。

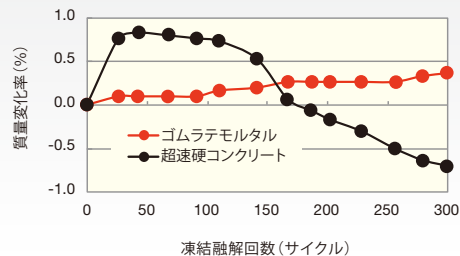
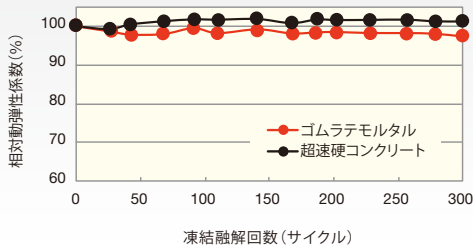
[DATA-4] 乾燥収縮



寸法安定性

打設から2時間経過後を基長としたとき、乾燥収縮は少なく早期に収束。

[DATA-5] 凍結融解



施工概要

1 下地処理

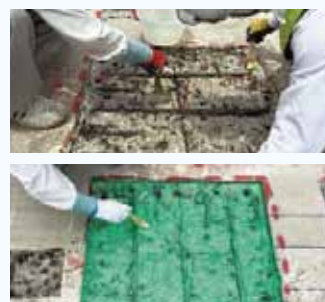
コンクリートの浮き部・脆弱層をハツリまたはウォータージェットで完全に除去して健全な面を露出させ、端部の入り隅部はエッジが出るようにカッターを入れて除去します。高圧水洗浄機、もしくはプロアー等でハツリガラや塵埃が残らないよう入念に清掃します。鉄筋が発錆している場合には、適切な防錆処理を施します。



2 プライマー塗布

ブレードを用いた場合、マイクロクラックを充填する「浸透性エポキシ樹脂プライマー」、および「エポキシ樹脂接着剤」を塗布した後にゴムラテモルタルを打設します。

* プライマーの詳細については、別途お問い合わせください。

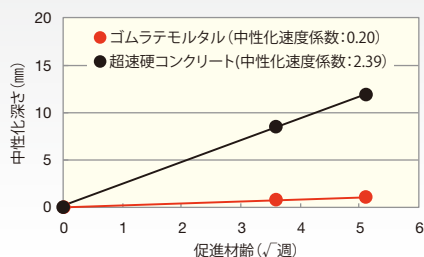


3 練り混ぜ

練り混ぜには水を一切使用せず、軟度調整はゴムラテ混和液にて行います。作業の可使用時間が30分となる様、環境温度に遅延剤を予めゴムラテ混和液に添加して練り混ぜを行います。目安はハンドミキサーで90~120秒、傾胴ミキサーと左官ミキサーです。モルタルの練り上がり状況を見て、さらに20~30秒の目安で調整します。ゴムラテコンクリートとする場合は、傾胴ミキサーを上げた後に専用骨材をミキサーに投入してさらに60~90秒

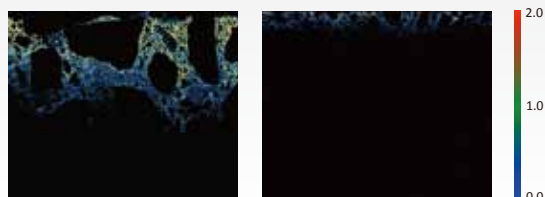


[DATA-6] 中性化



[DATA-7] 塩化物浸透

塩化物イオンの浸透深さ(常時浸漬6ヶ月)



超速硬コンクリート

ゴムラテモルタル

[TABLE-1] 性能例

試験項目	試験温度	基準値(規格)	試験結果	
			ゴムラテモルタル	ゴムラテコンクリート
硬化時間	5°C	始発時間が30分以上であること	始発51分	始発33分
	23°C		始発44分	始発54分
	35°C		始発53分	始発70分
初期強度	5°C	2時間: 10N/mm ² 以上であること	19.7N/mm ²	11.7N/mm ²
	23°C		25.4N/mm ²	23.0N/mm ²
	35°C		19.8N/mm ²	16.9N/mm ²
初期強度	5°C	4時間: 24N/mm ² 以上であること	28.8N/mm ²	29.9N/mm ²
	23°C		34.4N/mm ²	34.1N/mm ²
	35°C		28.8N/mm ²	29.4N/mm ²
寸法安定性	23°C	0.025%以下	0.020%	0.016%
ひび割れ抵抗性	23°C	5面拘束試験でひび割れ発生なし	変状なし	変状なし
熱膨張率	23°C	1.0×10 ⁻⁵ /°C±0.5	1.2×10 ⁻⁵ /°C	1.5×10 ⁻⁵ /°C
コンクリートとの付着性	23°C	1.5N/mm ² 以上	2.5N/mm ²	2.2N/mm ²
中性化抵抗性	23°C	補修設計で定めた中性化速度係数と同等	0.8mm/√週	0.5mm/√週
凍結融解抵抗性	23°C	負荷後の相対動弾性係数60%以上かつコンクリートとの付着力が1.5N/mm ² 以上	相対動弾性係数104% 負荷後の付着強度2.1N/mm ²	相対動弾性係数103% 負荷後の付着強度2.4N/mm ²
遮塩性	23°C	補修設計で定めた塩化物イオンの拡散係数と同等	拡散係数0.038cm ² /年	拡散係数0.204cm ² /年
静弾性係数	5°C	材齢28日の静弾性係数が26.5±5kN/mm ²	24.2kN/mm ²	28.8kN/mm ²
	23°C		25.3kN/mm ²	29.6kN/mm ²
	35°C		23.2kN/mm ²	27.2kN/mm ²

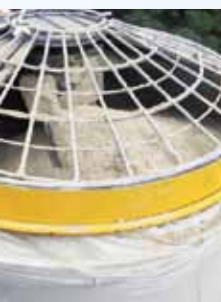
試験方法: NEXCO構造物施工管理要領「床版上面における断面修復の性能照査項目」(平成29年7月)に準拠

4 打設

練り混ぜが終了したゴムラテモルタルは直ちに打設し、型枠バイブレーターや簡易フィニッシャーで鉄筋下面や凹凸面に空隙が生じないように全体をならして、左官コテで平滑に仕上げます。必要に応じて表面にほうき目や櫛目を施します。やむを得ず打継ぎを設ける場合は鉛直打継ぎとし、打継ぎ面にも「エポキシ樹脂接着剤」を塗布してゴムラテモルタル・ゴムラテコンクリートの打設を行います。暑中施工で表面の皮張りが早くコテ仕上げが困難な場合は、水をかけての仕上げは避け、ゴムラテ混和液の2~5倍希釈液を50~100g/m²散布して仕上げを行います。

5 養生

直射日光や風などによるゴムラテモルタルの急激な乾燥を防ぐため、シート等で覆って養生を行います。



使用上の留意事項

- 練り混ぜには必ずゴムラテ混和液を用いて下さい。
- 外気温が5°C以下の場合には作業を行わないでください。やむを得ず施工する場合は、シート等で覆うほか、ヒーター等による加温養生を行ってください。
- 施工中および施工後早期に強風、日射、降雨、降雪等の影響を受ける恐れがある場合は、シート等で覆う等の養生を行ってください。
- 練り混ぜにアルミニウム羽根のミキサーを使用するとセメントと反応して異常膨張する恐れがあるので、絶対に使用しないでください。
- ゴムラテパウダーは、雨露等がかからず湿気の少ない場所で、パレット等を敷いて床面から離し、ビニールシート等で覆って保管してください。
- ゴムラテ混和液は、直射日光や凍結による変質・劣化を防ぐため、5°C以上30°C以下で保管してください。
- 廃棄する場合は、硬化後に産業廃棄物として処理業者に廃棄を依頼してください。
- 排水等は、水質汚濁防止法の関連諸法令に従って廃棄してください。
- 亜硝酸リチウムの添加は有害なNOxガスが発生しますので、絶対に行わないでください。

⚠ 安全上の注意事項

- 本製品は、カタログに記載されている方法でご使用ください。
- 本製品は、セメント同様にアルカリ性を示します。ご使用の際は、眼、鼻、皮膚および衣類に触れぬよう保護具（ゴム手袋、保護メガネ、マスク等）を着用ください。
- 誤って眼に入った場合は、直ちに清水にて十分洗浄し、速やかに医師の診察を受けてください。
- 誤って飲用した場合は、直ちに吐き出して、清水で十分洗浄し、速やかに医師の診察を受けてください。
- 皮膚に付着すると肌荒れを引き起こすことがあります。付着した場合は直ちに水洗いしてください。
- 作業後は手洗い、うがいをしてください。
- 詳細な内容が必要な場合は、安全データシート (SDS) をご参照ください。

ご使用になる前に必ずご確認ください

- 本カタログの記載内容は、予告無しに仕様や取扱いを変更することがありますので、ご了承下さい。
- 本カタログに記載される性能例他の事項は代表的な実験値や調査に基づくものであって、「すべての現場諸条件」に当てはまるものではありません。
- ご使用になる前に、使用の目的や要求性能、および使用される場合の現場諸条件を考慮して、本製品が適正であるかどうかのご検討をお願いいたします。
- 補修対象のコンクリート構造物が著しく老朽化している場合や施工条件が適正でない場合は、ゴムラテモルタル・ゴムラテコンクリートによる補修効果が十分に発揮されない可能性があります。ゴムラテモルタル・ゴムラテコンクリートを適用する場合は、下記条件に適合することを確認してください。
 - ・ 床版コンクリートの劣化部をハツリ除去して健全層が露出すること。
 - ・ 施工時の通過交通による過度な振動発生を回避する措置を講ずることができること。
 - ・ 曇中施工時に施工面への直射日光による乾燥の影響を回避できること。(夜間施工やテント養生、打設直後からのシート養生の実施など)
 - ・ フレーカーによるハツリの場合やマイクロクラックが発生している場合には、「浸透性エポキシ樹脂プライマー」と「エポキシ樹脂接着剤」が併用できること。

 **太平洋マテリアル株式会社** <http://www.taiheiyo-m.co.jp>

営業本部 機能性材料営業部

〒114-0014 東京都北区田端6-1-1 田端ASUKAタワー15階 Tel. 03-5832-5217 Fax. 03-5832-5254

北海道営業部	〒060-0004	北海道札幌市中央区北4条西5-1-3 日本生命北門館ビル	Tel. 011-221-5855	Fax. 011-251-5573
東北支店	〒980-0804	宮城県仙台市青葉区大町1-1-1 大同生命仙台青葉ビル	Tel. 022-221-4511	Fax. 022-267-0208
東京支社	〒114-0014	東京都北区田端6-1-1 田端ASUKAタワー16階	Tel. 03-5832-5241	Fax. 03-5832-5271
中部支店	〒453-0801	愛知県名古屋市中村区太閤3-1-18 名古屋KSビル	Tel. 052-452-7141	Fax. 052-452-7140
関西支店	〒532-0011	大阪府大阪市淀川区西中島4-3-2 類ビル4階	Tel. 06-7668-6001	Fax. 06-7668-6006
広島営業部	〒732-0828	広島県広島市南区京橋町1-23 三井生命広島駅前ビル	Tel. 082-261-7191	Fax. 082-261-7198
高松営業部	〒760-0050	香川県高松市亀井町7-15 セントラルビル	Tel. 087-833-5758	Fax. 087-833-5181
九州支店	〒810-0001	福岡県福岡市中央区天神4-2-31 第2サンビル	Tel. 092-781-5331	Fax. 092-721-6444