

コンクリート混和材の太平洋マテリアル株式会社とのコラボレーション

ゴムラテックス型充填材

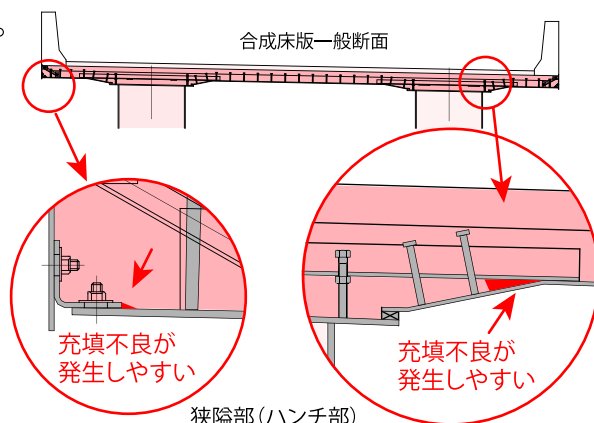
～合成床版狭隘部の充填不良解消材～

解決しようとする問題点

鋼・コンクリート合成床版は、耐久性、安全性や施工性に優れていることから、各機関で広く採用されています。その一方、床版下面が鋼板に覆われているために、ハンチ部や鋼材重ね部などの狭隘部や段差を有する形式もあります。このような箇所は、入念な施工によっても充填不良となる場合があります。事前にこのような懸念を払拭することが困難でした。



合成床版の狭隘箇所と充填不良の例



狭隘部(ハンチ部)

専用の間詰め材の充填で狭隘部解消

合成床版の狭隘部にコンクリートとの相性に優れた**速硬性ポリマーセメントモルタル（ゴムラテックスモルタル）**を間詰め充填し、**狭隘部や段差を解消した状態でコンクリートの打込み**を行なうことで、施工時の充填不良を防止することが可能になります。

充填方法の例(合成床版ハンチ部)



① 充填範囲(2~3cm程度)の2面に硬質スポンジ型枠を設置する。



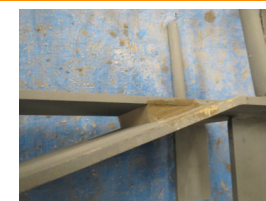
② 充填材を製造し、充填袋に詰め込む。



③ 袋先端を充填箇所に挿入し、絞り出しながら充填する。



④ 側面から溢れた充填材をコテなどで均す。



⑤ 硬化後に型枠を取り外す。(3時間後)

試験体による充填確認

合成床版のハンチ部(先端角度18°)を切り出した実物大の試験体を作製し、充填材を施工、充填状況を試験体の切断面で確認しました。



試験体切断後全景



試験体断面



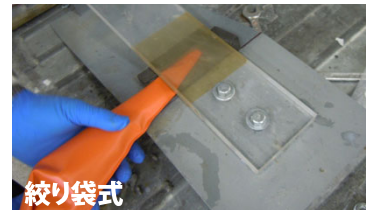
試験体狭隘部拡大

間詰め材の材料性状と手絞り方式の施工方法で容易に合成床版の狭隘部へ充填可能です。間詰めを行うことにより、鋼板との密着性も向上し、コンクリート面のような付着切れが発生しづらく、またコンクリートと間詰め材との境界部も一体性を保持しています。

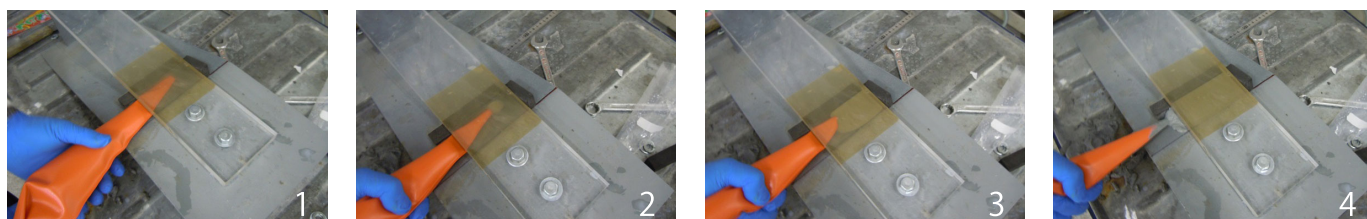
ゴムラテックス型充填材の特徴

ブリーディング	練り混ぜ 2 時間後のブリーディング率3.0%以下
可使用時間	1時間程度(延長可能)
強度特性・速硬性	圧縮強度 材齢3hr:20N/mm ² 以上、28d:40N/mm ² 以上
乾燥収縮	無収縮モルタルと同等 (材齢7日で収縮しない)
鋼材との付着性	密着性を確保、一体性を保持
流動性	高い流動性を保有(15打フロー:150mm以上)
施工方法	絞り袋式: 攪拌機などで製造した充填材を袋に詰込み充填を行います。 パック式: パウダーと混和液が一体となった袋を手練りして充填材を製造し、そのまま対象箇所に充填します。

何れの場合も袋中の充填材を絞り出しながら、施工を行います。



充填状況



ゴムラテックス型充填材の物性値

試験項目	試験方法	測定値
フレッシュ性状	ブリーディング率(%)	JIS A 1123 0
硬化性状	始発(分)	JIS A 1108 114
	圧縮強度(N/mm ²)	JIS A 1108 (σ28) 42.9
収縮性状	膨張収縮率(%)	NEXCO試験方法 試験法312-1999 +0.40
	乾燥収縮率(×10 ⁻⁶)	JIS A 1129 -265

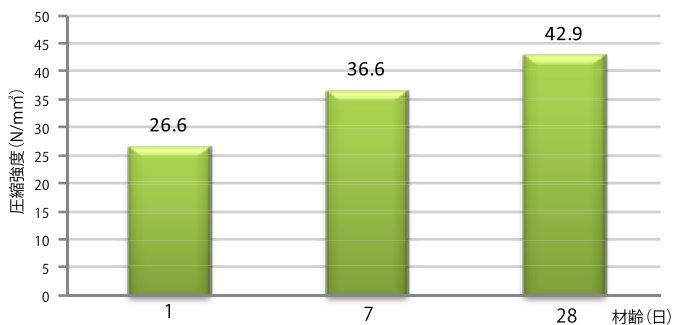
ゴムラテックスモルタルとは、スチレンブタジエンゴム(SBR)を主成分とした混和液と特殊セメントを含むパウダーからなるモルタルです。コンクリートと鋼板との高い付着性を有し、優れた止水性能を持つモルタルです。

間詰め材の配合

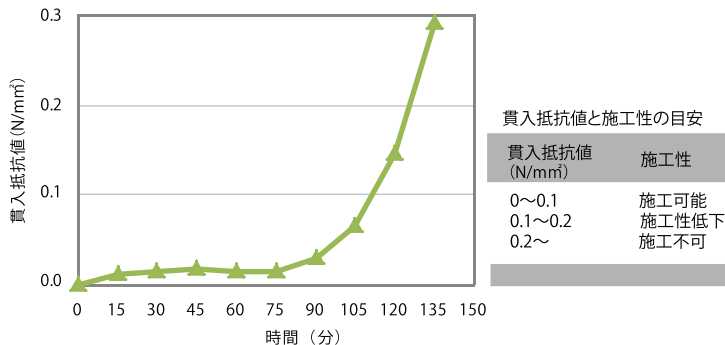
W/C (%)	P/C (%)	S/C	パウダー kg/m ³	混和液 kg/m ³
27.0	18.0	1.2	1778	363

パウダー:速硬セメント、細骨材、混和剤などをプレミックスした材料
 混和液:スチレンブタジエンゴムを主成分とするポリマーディスパージョン

圧縮強度



凝結特性



貫入抵抗値と施工性の目安

貫入抵抗値 (N/mm ²)	施工性
0~0.1	施工可能
0.1~0.2	施工性低下
0.2~	施工不可



ご質問・ご不明な点など、お気軽にお問い合わせください。

日本車輛製造株式会社
 輸機・インフラ本部 技術計画室
<http://www.n-sharyo.co.jp>
 〒475-0831 愛知県半田市11号地20番地
TEL: 0569-47-6163

