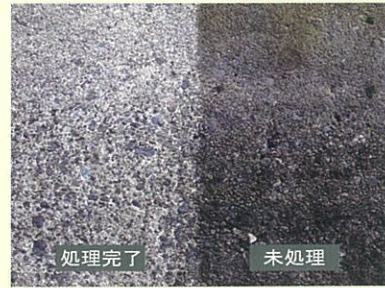


施工手順



下地処理工 (WJ工法)



下地処理完了
処理完了 未処理



材料攪拌



モルタル吹付け工



仕上げ工



完了

施工事例



開水路



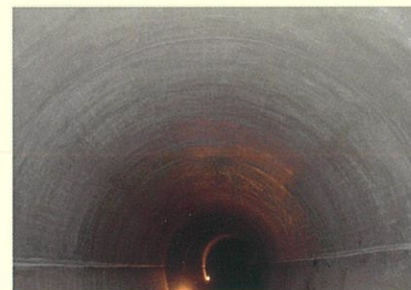
分水工



頭首工



道路ボックスカルバート



トンネル



港湾構造物

事務局
〒950-8727 新潟県新潟市中央区南長潟12-10
株式会社レックス内
TEL 025-287-6811 FAX 025-257-1861
E-mail: info@ngt-jml.net
URL: http://www.ngt-jml.net

複数微細ひび割れ型繊維補強セメント複合材料設計・施工指針(案)による

靱性モルタルNA

表面被覆及び断面修復工法

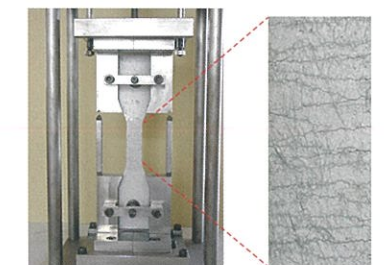
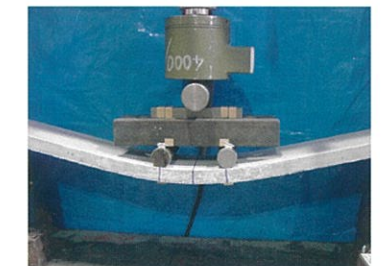


登録No.28D1001
吹付けコテ塗り併用型
靱性モルタル



靱性モルタルは、土木学会発刊の「複数微細ひび割れ型繊維補強セメント複合材料設計・施工指針(案)」に記載されているHPFRCC (High Performance Fiber Reinforced Cement Composites) に適合する材料であり、一般的なポリマーセメントモルタルに比べ、ひび割れ抵抗性、耐凍結融解性及び耐摩耗性に優れる画期的な材料です。

靱性モルタルNAは、従来型靱性モルタルに改良を加えた新技術であり、平成28年度に「Made in 新潟 新技術普及制度」に登録されました。



参考文献:土木学会「複数微細ひび割れ型繊維補強セメント複合材料」設計・施工指針(案)

農業水利施設の長寿命化に貢献する

新潟県靱性モルタルライニング工法協会

特長

1 優れたひび割れ抵抗性

コンクリート構造物の補修に使用する一般的なポリマーセメントモルタルは、ひび割れが生じやすいという弱点があります。しかし、靱性モルタルは、多量の特異繊維混入を可能にしたため、ひび割れ抵抗性能に優れ、乾燥収縮等の亀裂発生を大幅に低減します。また、ひび割れ発生後においても、応力低下が無く、ひび割れ幅を0.2mm以下に抑制できるため、ポリマーセメントモルタルに比べ耐久性の低下が極めて少ない材料です。

ひび割れ抵抗性能の検証



ポリマーセメントモルタル

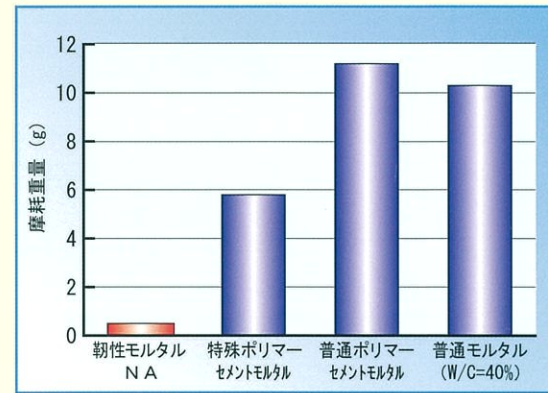
靱性モルタル

2 付着性

靱性モルタルライニングでは、下地処理方法として現在、最も有効であると評価されているウォータージェット工法を提案しています。既設コンクリート表面の脆弱層を選択的かつ完全に除去するため、コンクリート躯体との長期付着性を維持します。

3 耐摩耗性

靱性モルタルNAは、摩耗試験の結果から他のモルタル材料に比べ優れた耐摩耗性を有しています。ライニング工法においては、耐摩耗性向上により構造物の耐用年数の延長やライフサイクルコストの縮減が可能です。



JIS K 7204による摩耗試験結果比較
(回転数：1000回、摩耗輪：H22、荷重：9.8N)

4 耐凍結融解・耐久性

靱性モルタルNAは、多量に混入した繊維の架橋効果により凍結融解に伴う損傷や劣化が抑制されるため、凍結融解抵抗性に優れています。また、この材料は、劣化因子が浸透しにくく、極めて高い耐久性を有しています。



特殊繊維

5 施工性

靱性モルタルNAは、従来材料の課題であった施工上の制約や取り扱い難さを改良した、施工性に大変優れた材料です。

- ①吹き付け・コテ塗り 両方の施工に適した材料です。⇒施工適用範囲拡大による施工性向上。
- ②汎用モルタルミキサやハンドミキサで練り混ぜ可能です。⇒施工効率化による工程短縮。
- ③製品をプレミックス化(粉体、繊維、添加剤を一材化)しました。⇒配合ミス低減による施工品質向上。

6 耐震補強性能

靱性モルタルNAは混入繊維の架橋効果に伴うひび割れ抵抗性に優れた高靱性材料であり、橋脚や水門等の様々な制約条件下での耐震補強への適用が期待される材料です。正負交番繰返し載荷試験により、大幅な耐震補強効果と耐震靱性の向上が確認されました。

【試験供試体作成】



WJ表面ケレン

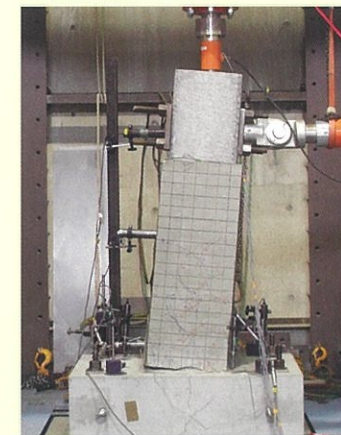


帯筋による補強



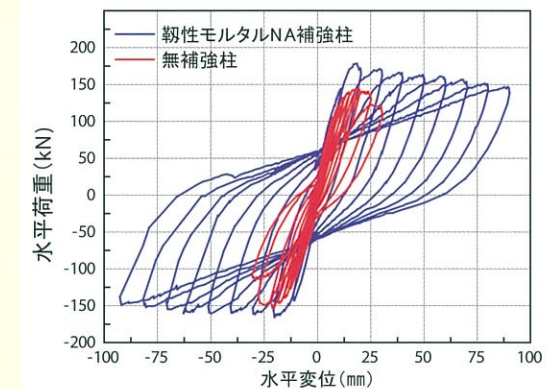
靱性モルタル NA 増厚

【試験状況】



正負交番載荷

【試験結果】



無補強柱と比較し、急激なせん断破壊から緩やかな曲げ破壊となっている。

靱性モルタルNAの物性値

試験項目	規格値	試験方法
フロー値	150±20mm	JIS A 1171 (JIS R 5201)
圧縮強度	30N/mm ² 以上	JSCE K 561
曲げ強度	8N/mm ² 以上	JIS A 1171 (JIS R 5201)
引張強度	3N/mm ² 以上	ダンベル型一軸直接引張試験
引張終局ひずみ	0.5%以上	
付着力	1.5N/mm ² 以上	JSCE K 561
硬化収縮率 (寸法安定性)	0.05%以下	JIS A 1129
摩耗量	3.5g以下	JIS K 7204 (摩耗輪:H22、荷重:9.8N)
中性化深さ	5mm以下	JIS A 1153
透水量	15g以下	JIS A 1404 (水圧3kgf/cm ²)
凍結融解性能 (相対動靱性係数)	97%以上	JIS A 1148
短繊維混入率	1.6vol%以上	—

仕様

	靱性モルタルNA	水
1袋当り使用量	20kg	3.8~4.2kg
1m ³ 当り使用量	1660kg	332kg