

概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	28D1001
技術名称	吹付け・コテ塗り併用型靱性モルタル	※登録年月日	2016.9.7
		※変更登録年月日	
商標名等	靱性モルタルNA	開発年月	2016.3
分野	<input checked="" type="checkbox"/> 土木分野 <input type="checkbox"/> 建築分野 (必ず、どちらかを選択してください。)		
区分	<input type="checkbox"/> 工法 <input type="checkbox"/> 製品 <input checked="" type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 機械 <input type="checkbox"/> システム		
キーワード (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 安全・安心 <input type="checkbox"/> 環境 <input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減・生産性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 公共工事の品質確保・向上 <input type="checkbox"/> 景観 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input type="checkbox"/> リサイクル		
	自由記入	靱性モルタル、複数微細ひび割れ型繊維補強セメント複合材料(HPFRCC)、吹付け・コテ塗り兼用、プレミックス材、ひび割れ抵抗性、表面被覆、断面修復、水路補修	
開発目標 (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 省人化 <input checked="" type="checkbox"/> 省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 経済性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input type="checkbox"/> 安全性の向上 <input type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input type="checkbox"/> 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input checked="" type="checkbox"/> 品質の向上 <input type="checkbox"/> リサイクル性向上 <input type="checkbox"/> その他 ()		
開発体制	<input type="checkbox"/> 単独 <input checked="" type="checkbox"/> 共同研究 (<input checked="" type="checkbox"/> 民・民 <input type="checkbox"/> 民・官 <input type="checkbox"/> 民・学)		
	開発会社	株式会社レックス、株式会社デーロス・ジャパン	
公的支援助成等(「Made in 新潟 新商品調達制度」)の関連の有無 ※分類の詳細は(その8)参照			
該当の有無	<input checked="" type="checkbox"/> 無し <input type="checkbox"/> 有り <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI		
問合せ先	会社名	株式会社レックス	
	担当部署	経営企画部	
	担当者	小林 徹	
	住所	新潟市中央区南長潟12番10号	
	Tel	025-287-6811	
	Fax	025-257-1861	
	E-mail	tkobayasi@kk-recs.co.jp	
ホームページURL	http://www.kk-recs.co.jp/		
新技術の概要※ホームページでの検索結果に表示する技術の概要です(全角127文字以内)			
靱性モルタルNAは、土木学会の「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)」に記載されている引張終局ひずみ0.5%以上の規格を満たす吹付け・コテ塗り併用型の表面被覆及び断面修復材である。ひび割れ抵抗性、耐久性及び施工性に優れる。			
新技術の概要			
①何について何をやる技術か？(新規性についてではない)			
<ul style="list-style-type: none"> ・劣化を受けたコンクリート構造物の表面被覆や断面修復による補修時に使用される繊維混入モルタルである。構造物の耐久性を回復し、構造物の長寿命化に寄与する材料である。 ・本技術は、土木学会の「複数微細ひび割れ型繊維補強セメント複合材料」(HPFRCC)に適合する材料である。 			
②従来はどのような技術で対応していたか？(従来の技術についてのみ記載する。新技術との比較ではない)			
<ul style="list-style-type: none"> ・従来はポリマーセメントモルタルや繊維混入モルタルで表面被覆及び断面修復等の補修を行っていた。 ・ポリマーセメントモルタルの場合は、ひび割れ抵抗性や耐久性の面から厳しい環境条件では早期に劣化が生じる場合があり、繊維混入モルタルの場合は、材料練混ぜに専用ミキサーが必要であること、吹付施工専用である等、施工条件に制約があった。 			
③公共工事のどこに適用できるか？			
<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート構造物全般(水路、ダム、防波堤、BOXカルバート、港湾構造物、トンネル覆工、擁壁及び橋梁上・下部工等)の表面被覆及び断面修復等の補修工事 			

概要説明書(その2)

技術名称	吹付け・コテ塗り併用型韌性モルタル	※登録No.	28D1001
新規性及び期待される効果			
<p>①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●吹付け・コテ塗り両方の方法による施工を可能にした。 ●汎用のモルタルミキサに加えハンドミキサでの練混ぜを可能にした。(従来は専用ミキサーが必要) ●補強繊維をモルタルにブレミックスさせた。(従来は別々に混合し作製) <p>②期待される効果(～が～になる。～を～にすることができる。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●吹付け・コテ塗り併用型であるため、小規模・狭隘断面や施工機械を搬入できない現場における施工が可能となり、施工適用範囲が拡大できる。 ●汎用のモルタルミキサやハンドミキサでの練混ぜが可能であるため、ミキサの制約がなく施工の効率化が図られる。 ●製品のブレミックス化により、現場練混ぜ時に繊維を別に投入する必要が無いので、配合ミスが低減されるとともに施工性向上が期待できる。 ●製造過程の見直し等のコストダウンにより、従来品よりも材料価格を低減した。 <p>③アピールポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> ●従来品と比較し、性能や使い勝手の向上を図りながらも、コストダウンにより材料価格を低減した。 			
適用条件			
<p>①自然条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日平均気温が4℃以下の冬期における養生方法は「土木学会のコンクリート標準示方書の寒中コンクリート養生方法」に従って行うことを基本とする。 <p>②現場条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・漏水箇所においては止水・導水処理が必要。 <p>③技術提供可能地域</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特に制限なし。 <p>④関係法令等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特になし。 			
適用範囲			
<p>①適用可能な範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存コンクリート構造物の劣化箇所における表面被覆及び断面修復等の補修工事。 <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ひび割れの発生が懸念される構造物、摩耗や凍結融解による劣化の危険性が予想される構造物及びその地域。 ・小規模施工や施工機械の搬入が困難な狭隘箇所における施工。 <p>③適用できない範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・漏水箇所。(湿潤面は適用可) <p>④適用にあたり、関係する基準及びその引用元</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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)【土木学会発行】 			
留意事項			
<p>①設計時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施工厚みは5mm以上とする。 <p>②施工時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雨天時には雨に当たらないように養生等の対策が必要 ・モルタルの練り上がり直後の温度は10℃以上であること ・漏水等がある場所は、止水後施工を行うこと <p>③維持管理時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経年による、劣化した部分を除去し、再補修を行う。 <p>④その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特になし 			

概要説明書(その3)

技術名称	吹付け・コテ塗り併用型韌性モルタル	※登録No.	28D1001
------	-------------------	--------	---------

活用の効果

比較する従来技術 繊維混入モルタル(韌性モルタルType-1N)

項目	活用の効果			比較の根拠
経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上 (7.9 %)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下 (%)	材料単価の低減による
工 程	<input type="checkbox"/> 短縮 (%)	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 (%)	従来技術と同様
品 質	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	プレミックス化による品質確保
安全性	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	従来技術と同様
施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	コテ塗り施工可能となり適用範囲拡大
周辺環境への影響	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	従来技術と同様

活用の効果の根拠

基準数量	100	単位	m2
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)
経済性	362,710 円	393,645 円	92.1%
工 程	1.0 日	1.0 日	100.0%

●新技術の内訳 (表面被覆工、施工厚t=5mm)

基準数量: 100m² あたり

項 目	仕 様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要
材料費	韌性モルタルNA	954.5	kg	380	362,710	1660kg/m ³ × 0.005 × 100m ² × 1.15m ³

●従来技術の内訳 (表面被覆工、施工厚t=5mm)

基準数量: 100m² あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要
材料費	韌性モルタルtype-1N	937.25	kg	420	393,645	1630kg/m ³ × 0.005 × 100m ² × 1.15m ³

○ライフサイクルコストに関する事項(必要な場合記載)

概要説明書(その4)

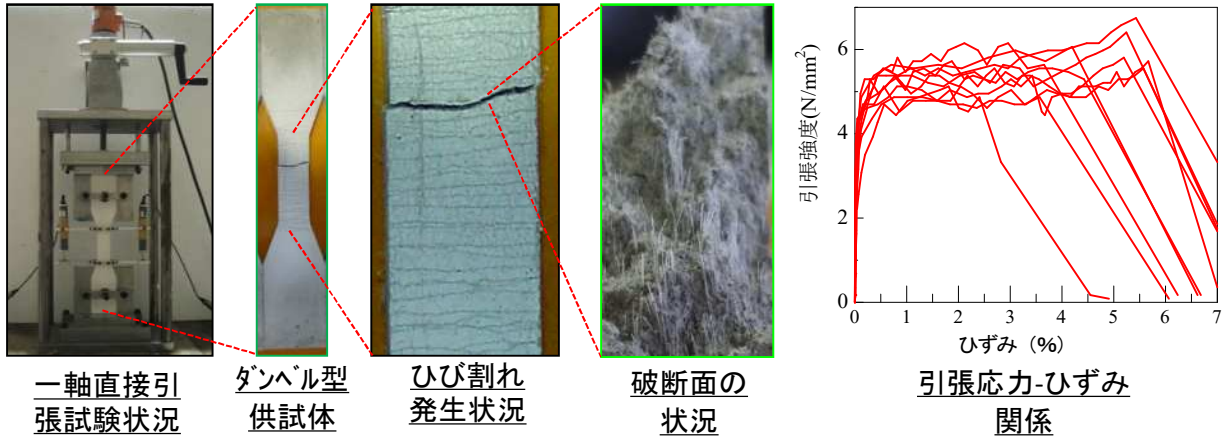
技術名称	吹付け・コテ塗り併用型韌性モルタル			※登録No.	28D1001																	
施工単価	<input type="checkbox"/> 歩掛りなし <input checked="" type="checkbox"/> 歩掛りあり(<input type="checkbox"/> 標準 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 協会 ・ <input type="checkbox"/> 自社)																					
<p>● 韌性モルタルNAによる施工単価(直接工事費)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>規格・仕様</th> <th>数量</th> <th>単位</th> <th>金額(円)</th> <th>摘要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">表面被覆工(吹付)</td> <td>t=5mm</td> <td>1.0</td> <td>m2</td> <td>6,782</td> <td>施工規模300m2以上</td> </tr> <tr> <td>t=9mm</td> <td>1.0</td> <td>m2</td> <td>9,556</td> <td>大断面施工</td> </tr> </tbody> </table> <p>※上記単価に下地処理工、吸水防止材塗布及び不陸整正は含まれません。必要により別途計上のこと。</p> <p>※作業条件(施工規模・断面・向き等)により施工価格は異なります。施工歩掛は、「韌性モルタルライニング工法積算参考資料(案)」(新潟県韌性モルタルライニング工法協会)参照のこと。</p> <p>● 韌性モルタルNA 材料費 380円/kg、1袋(20kg)当たり7,600円</p>						項目	規格・仕様	数量	単位	金額(円)	摘要	表面被覆工(吹付)	t=5mm	1.0	m2	6,782	施工規模300m2以上	t=9mm	1.0	m2	9,556	大断面施工
項目	規格・仕様	数量	単位	金額(円)	摘要																	
表面被覆工(吹付)	t=5mm	1.0	m2	6,782	施工規模300m2以上																	
	t=9mm	1.0	m2	9,556	大断面施工																	
<p>施工方法</p> <p>手順①:コンクリート表面の劣化部除去 施工面の油脂、汚れ、脆弱層及び劣化部除去のため超高压水等により、下地処理を行う。</p> <p>手順②:止水作業 漏水箇所は止水を行う。(表面が湿潤状況でも施工可能)</p> <p>手順③:材料の練り混ぜ モルタルミキサにプレミックスされた粉体と水を所定の配合で練り混ぜる。</p> <p>手順④:表面被覆及び断面修復を行う コテ・吹付け法により表面被覆及び断面修復を行う。</p> <p>手順⑤:表面仕上げ 皮膜養生材塗布後、左官コテにより表面仕上げを行う。</p> <p>手順⑥:養生 雨及び温度等を検討し、養生シートやテントを設置し養生を行う。</p>																						
<p>残された課題と今後の開発計画</p> <p>①課題 ・コンクリート橋脚の耐震補強、コンクリート床版の補強、トンネル内面補強等の補強材料への展開</p> <p>②計画 ・橋脚の耐震補強効果確認のための力学的試験の実施。</p>																						
施工実績	<input type="checkbox"/> あり <input checked="" type="checkbox"/> なし																					
新潟県の公共事業																						
他の公共機関																						
民間等																						
特許・実用新案					番号																	
特許	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> なし																					
実用新案	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> なし																					
他の機関による 評価・証明	証明機関																					
	制度名																					
	番号																					
	評価等年月日																					
	証明等範囲																					

概要説明書(その5)

技術名称	吹付け・コテ塗り併用型韌性モルタル	※登録No.	28D1001
------	-------------------	--------	---------

概要図、写真等

1. 韌性モルタルNAの引張性能



2. 韌性モルタルNAの練混ぜ方法



パン形強制練混ぜミキサによる練混ぜ



ハンドミキサによる練混ぜ

3. 韌性モルタルNAの施工方法 (写真は施工状況イメージであり、従来工法のもので)



吹付け工法による施工状況



左官工法による施工状況

4. 韌性モルタルNAの仕上げ



吹付け直後



粗仕上げ



被覆養生材塗布



最終仕上げ

