

概要説明書(その2)

新技術の名称	表面含浸材塗布装置	※登録No.	21D1007
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
<ul style="list-style-type: none"> ・表面含浸工法において、人力施工に替わる塗布装置を開発 ・塗布装置の使用による施工管理の省力化及び精度向上 ・塗布装置の使用による施工品質の向上 			
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> <p>含浸材塗布工法によるコンクリート構造物の補修工事において、表面含浸材の塗布量管理を、従来の人力による施工と材料計量から、開発技術である塗布装置を使用して管理を行なう。</p> <p>②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塗布量管理の機械化による省力化及び精度向上が図られる。 ・塗布装置により、施工中の材料塗布量確認が容易であり、塗りむら防止、より均一な塗布による施工品質向上となる。 			
適用条件			
<p>①自然条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表面含浸工法による施工が可能な自然条件(気温、コンクリート表面含水率等)であること <p>②現場条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塗布装置の搬入及び設置が可能な現場であること <p>③技術提供可能地域</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新潟県全域 <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"> ・含浸材塗布工法によるコンクリート構造物の補修工事 ・材料種別が、シラン系表面含浸材であり、かつ、液状であるもの <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PC構造物等、コンクリート組織が緻密であり、表面含浸材の塗布回数を多く必要とする構造物 ・施工面積が広い箇所 <p>③適用できない範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塗布装置の設置が不可能な箇所 ・材料の性状が、ジェル状やクリーム状であるもの、また、液状であっても粘度が高く噴霧施工できないもの <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"> ・表面保護工法 設計施工指針(案) 土木学会 			
留意事項			
<p>①設計時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象構造物や施工面の状況、表面含浸材の種類に応じて、適正な材料塗布量及び塗布回数を設定すること <p>②施工時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塗布量管理を行なうに当たり、施工範囲の面積をあらかじめ設定しておくこと <p>③維持管理時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・材料塗布量の計測部である流量計の校正を毎年行なうこと <p>④その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特になし 			

概要説明書(その3)

新技術の名称	表面含浸材塗布装置	※登録No.	21D1007			
活用の効果						
比較する従来技術	表面含浸工(プレッシャー式噴霧器、2~3回塗り)					
項目	活用の効果		比較の根拠			
経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上 (3.0 %)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下 (%)	工期短縮による全体工事費削減		
工 程	<input checked="" type="checkbox"/> 短縮 (40.0 %)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 (%)	施工管理の省力化による日当り施工量の増加		
品 質	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	塗りむらがなく均一な施工により品質向上		
安全性	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	従来技術と変わりなし		
施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	機械化施工により向上		
周辺環境への影響	<input type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input checked="" type="checkbox"/> 低下	動力の使用により低下		
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	582,000円	600,000円	97.0%		
	工 程	1.2日	2日	60.0%		
●新技術の内訳 (RC構造物 2~3回塗り、下地処理工を含む) 基準数量: 100m2 あたり						
項 目	仕 様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要
下地処理工	高圧洗浄	100	m2	630	63,000	工程0.5日
表面含浸工						工程0.7日
労務費	土木一般世話役	0.67	人	17,200	11,467	
	特殊作業員	1.33	人	14,800	19,733	
	普通作業員	1.33	人	12,600	16,800	
材料費	シラン系表面含浸材	60	L	7,500	450,000	0.6L/m2
機械費	塗布装置運転	0.67	台	13,100	8,733	
	クレーン装置付トラック運転	0.67	台	11,300	7,533	
諸雑費	養生費、水分計等	1	式		4,733	労務費の10%
直接工事費					582,000	
※自社歩掛						
●従来技術の内訳(RC構造物 2~3回塗り、下地処理工を含む) 基準数量: 100m2 あたり						
項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要
下地処理工、表面含浸工						工程2日
材料費	シラン系表面含浸材	100	m2	4,500	450,000	0.6L/m2
施工費		100	m2	1,500	150,000	2人×1.6日
直接工事費					600,000	
※NETIS掲載歩掛り						

概要説明書(その4)

新技術の名称		表面含浸材塗布装置		※登録No.	21D1007										
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 type="checkbox"/> 協会 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 自社)													
<p>●表面含浸材塗布装置損料 12,450円/日(2,490円/時間×5h)</p> <p>●表面含浸工法(シラン系表面含浸材)の直接工事費</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目・仕様</th> <th>直接工事費(円/m2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2~3回塗り(RC構造物 床面に適用)</td> <td>5,820</td> </tr> <tr> <td>3~4回塗り(RC構造物 壁面に適用)</td> <td>6,166</td> </tr> <tr> <td>5~6回塗り(RC構造物 天井面、PC構造物 壁面に適用)</td> <td>6,856</td> </tr> <tr> <td>7~8回塗り(PC構造物 天井面に適用)</td> <td>7,720</td> </tr> </tbody> </table> <p>※上記工事費には下地処理工を含む</p>						項目・仕様	直接工事費(円/m2)	2~3回塗り(RC構造物 床面に適用)	5,820	3~4回塗り(RC構造物 壁面に適用)	6,166	5~6回塗り(RC構造物 天井面、PC構造物 壁面に適用)	6,856	7~8回塗り(PC構造物 天井面に適用)	7,720
項目・仕様	直接工事費(円/m2)														
2~3回塗り(RC構造物 床面に適用)	5,820														
3~4回塗り(RC構造物 壁面に適用)	6,166														
5~6回塗り(RC構造物 天井面、PC構造物 壁面に適用)	6,856														
7~8回塗り(PC構造物 天井面に適用)	7,720														
<p>施工方法</p> <p>●準備工</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 構造物種別、施工面に応じた塗布回数の設定 ② 施工区割り設定と塗布回数に応じた塗布量の設定 <p>●施工</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 下地処理工(高圧洗浄等) ② 塗布面のコンクリート表面水分率測定 ③ 表面含浸材塗布装置による塗布と塗布量の確認 ④ 塗布回数分だけ②、③の繰り返し ⑤ 完了 															
<p>残された課題と今後の開発計画</p> <p>①課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塗布量管理システムの自動化 ・塗布装置製作コスト <p>②計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・装置各部の見直しによる使い勝手の改善 ・装置製作費用のコストダウン 															
施工実績		<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし													
新潟県の公共工事		6件													
他の公共機関		1件													
民間等															
特許・実用新案					番 号										
特 許	<input type="checkbox"/> あり <input checked="" type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし				特願2007-270537号										
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)

新技術の名称	表面含浸材塗布装置	※登録No.	21D1007
概要図、写真等			

●表面含浸材塗布装置(各部の名称)



現場での施工性を考慮し、台車に噴霧装置と計測機器等、必要な装備一式を架装している。

●流量計



施工中に積算塗布量及び平均塗布量(L/min)を確認できるので、より均一な塗布が可能となる。

●左)データプリンタ 右)積算記録計



塗布量データは積算記録計に保存され、データプリンタで印字されるので、出来形の証明となる。

●施工状況



