

新技術概要説明資料（1 / 5）

		登録No.	1738		
名称	ウルトラファインバブル（微細気泡）水による構造物の塩分洗浄	收受受付年月日	令和3年9月30日		
		変更受付年月日			
副題	構造物に付着した塩分や汚れの効率的な洗浄工法	開発年	平成29年9月22日		
区分	<input type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 材料 <input type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 5. その他	番号：	3		
分類	1-3-3. 道路／道路維持修繕工				
キーワード	<input type="checkbox"/> 1. 安全・安心	<input checked="" type="checkbox"/> 5. 公共工事の品質確保・向上	2		
	<input checked="" type="checkbox"/> 2. 環境	<input type="checkbox"/> 6. 景観	4		
	<input type="checkbox"/> 3. 情報化	<input type="checkbox"/> 7. 伝統・歴史・文化	5		
	<input checked="" type="checkbox"/> 4. コスト縮減・生産性の向上	<input type="checkbox"/> 8. リサイクル	番号：		
国土交通省への登録状況	申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価（事前・事後）	
開発目標（選択）	<input type="checkbox"/> 1. 省人化	<input checked="" type="checkbox"/> 5. 耐久性向上	<input type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制	2	8
	<input checked="" type="checkbox"/> 2. 省力化	<input type="checkbox"/> 6. 安全性向上	<input checked="" type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー	3	10
	<input checked="" type="checkbox"/> 3. 経済性向上	<input type="checkbox"/> 7. 作業環境の向上	<input checked="" type="checkbox"/> 11. 品質の向上	4	11
	<input type="checkbox"/> 4. 施工精度向上	<input checked="" type="checkbox"/> 8. 周辺環境への影響抑制	<input type="checkbox"/> 12. リサイクル性向上	番号：	5
活用の効果	従来技術名：	構造物の洗浄			
	1. 経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上（13%）	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 低下（%）	番号：1
	2. 工程	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮（20%）	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 増加（%）	番号：1
	3. 品質・出来型	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：1
	4. 安全性	<input type="checkbox"/> 1. 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：2
	5. 施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：1
	6. 環境	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：1
	7. その他	<input type="checkbox"/> 1. （定義済みの値なし）			番号：
開発体制	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 単独 <input type="checkbox"/> 2(1) 共同研究(民民) <input type="checkbox"/> 2(2) 共同研究(民官) <input type="checkbox"/> 2(3) 共同研究(民学)			番号：	1
開発会社	(株)正久工業	販売会社	(株)正久工業	協会名	
問合せ先	技術	会社名：	(株)正久工業		
		住所：	静岡県浜松市天竜区春野町気田823番地		
		TEL：	053-989-0007		
	担当部署：	代表取締役			
	FAX：	053-898-0677			
	担当者名：	正久厚成			
mail：	kosei@masahisa.co.jp				
営業	会社名：	(株)正久工業			
	住所：	静岡県浜松市天竜区春野町気田823番地			
	TEL：	053-989-0007			
担当部署：	総務部				
FAX：	053-898-0677				
担当者名：	山本勇人				
mail：	somu-bu@masahisa.co.jp				
(概要)	<p>道路維持管理業務において橋梁等のコンクリート及び鋼構造物に付着している塩分及び汚れの除去において、従来工法では水道水を使用し洗浄していたが、水道水をウルトラファインバブル水（以下UFB水）に変更し洗浄することにより洗浄効果が増す。その結果、洗浄水の使用量削減、労働時間、労務費等も削減される。労働時間が短縮される事により作業員の疲労感も軽減されることから安全確保の面においても効果がある。</p> <p>さらに洗浄時に薬剤等の使用が無くなり自然環境に与える負荷軽減にも繋がる。</p>				

新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称

ウルトラファインバブル（微細気泡）水による構造物の塩分洗浄

登録No.

1738

（特 徴）

（長 所）

道路維持管理業務において橋梁等のコンクリート及び鋼構造物に付着している塩分及び汚れの除去において、ウルトラファインバブル水（以下UFB水）に変更し洗浄することにより洗浄効果が増し、洗浄水の使用量・労働時間・労務費が削減される。労働時間も短縮される。また、洗浄時に薬剤等の使用が無くなり自然環境に与える負荷軽減にも繋がる。

（短 所）

自社における実験データからは突出した短所は見られないが、使用するUFB水は専用の機械にて生成するため事前にUFB水生成の時間を必要とする。
遠方の現場の場合には運搬コストが掛かる。

（施工方法）

- ・ 前日までに翌日必要なUFB水の生成をする。
- ・ 洗浄面の塩分濃度を事前に測定しておく。
- ・ 高圧洗浄機の洗浄能力は5.0MPa以上の機械を使用する。
- ・ 横側の洗浄範囲は往復1mの範囲を概ね2秒間のうちに右⇒左⇒右で1往復させる。
- ・ 縦側の洗浄範囲は25cmを目安とする。
- ・ ノズルの先端から洗浄面までの距離は飛沫の拡散を考慮し2m程度までとする。

（施工単価等）

1(1). 歩掛りあり（標準） 1(2). 歩掛りあり（暫定） 2. 歩掛りなし

1

掲載刊行物

建設物価（有・無） 掲載品目（ ）積算資料（有・無） 掲載品目（ ）

その他（カタログなど）

（ ）

※自社歩掛りによる。

積算資料等

労務費に関しては令和3年度静岡県公共工事設計労務単価参照。

施工管理基準資料等

自社施工管理基準にて工程管理をする。

新技術概要説明資料 (3 / 5)

新技術名称	ウルトラファインバブル (微細気泡) 水による構造物の塩分洗浄	登録No.	1738
-------	---------------------------------	-------	------

(適用条件)

(適用できる条件)

現場条件：洗浄機械を使用する作業であり作業員が直立した状態での作業スペースが必要、高所での作業においては足場等の設置が必要になり地盤の形状及び安定性が必要となる。
 自然環境：UFB水を使用する作業であり氷点下の気温でないこと。
 適用範囲：橋梁等のコンクリート及び鋼構造物の塩分・汚れ除去に効果がある。

(適用できない条件)

氷結する気温では作業に適さない。

(設計上の留意点)

特になし。

(施工上・使用上の留意点)

生成したUFB水の性質上、短時間で消滅してしまう事はないが、目安としては約2週間以内に使用する。また、高圧洗浄機は放水圧5MPa以上の高圧洗浄機を使用する。

(残された課題と今後の開発計画)

残された課題：UFB水の運搬距離を考慮すると中継基地を今後は検討する必要がある。
 開発計画：UFB水を運搬途中で生成する設備の開発。

(実験等作業状況)

浜松市天竜区春野町地内の5か所の橋梁に対し、UFB水と水道水にて洗浄し洗浄効果の比較実験をした、方法としては作業前に塩分測定器にて塩分濃度を測定し洗浄後の塩分濃度を再度測定しその洗浄効果を比較した。

(添付資料)

実験資料等

UFB水と水道水による橋梁コンクリート部、鋼構造部の塩分洗浄効果の比較実験。

その他

参考文献なし。

特許	□1. 有り (番号:) □2. 出願中 □3. 出願予定 ■4. 無し	番号	4
		特許番号	
実用新案	□1. 有り (番号:) □2. 出願中 □3. 出願予定 ■4. 無し	番号	4
		新案番号	
評価・証明	建設技術評価制度番号	民間開発建設技術の審査証明番号	
	証明年月日	証明年月日	
	制度等の名称	証明機関	
	制度等の名称	制度等の名称	
その他の制度等による証明	制度名、番号	制度名、番号	
	証明年月日	証明年月日	
	証明機関	証明機関	
	証明範囲	証明範囲	

新技術概要説明資料（4 / 5）

新技術名称		ウルトラファインバブル（微細気泡）水による構造物の塩分洗浄		登録No.	1738
実績件数		公共機関:	2件	民間:	0件
発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.	
浜松市産業部 林業振興課	2017年11月08日 ～ 2018年03月09日	平成29年度 林道維持修繕事業 林道気田子線(気田子橋) 橋梁修繕工事		4031990293	
浜松市土木部	2021年08月04日 ～ 2022年02月16日	令和3年度道路メンテナンス国庫 補助事業(市)春野瀬居橋 橋梁修繕工事		4045860331	

施工実績

新技術概要説明資料 (5 / 5)

新技術名称 ウルトラファインバブル (微細気泡) 水による構造物の塩分洗浄 登録No. 1738



ウルトラファインバブル水(UFB水)生成装置



瀬居橋洗浄作業



気田子橋塩分濃度測定



気田子橋洗浄作業



新気田川橋梁全景(試験)



新気田川橋洗浄作業(試験)