

新技術概要説明資料（1／5）

		登録No.	1646	
名称	FRGカバー工法	収受受付年月日	平成30年5月18日	
		変更受付年月日		
副題	FRP製埋設型枠による港湾鋼構造物の補強・補修、防食技術	開発年	平成27年3月16日	
区分	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input type="checkbox"/> 3. 材料 <input type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 5. その他	番号:	1	
分類	1-6-14. 港湾/維持補修工			
キーワード	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 安全・安心 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 公共工事の品質確保・向上			1
	<input 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）
	関東地方整備局	平成30年3月6日	KTK-170019-A	評価なし
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
	<input checked="" type="checkbox"/> 2. 省力化 <input type="checkbox"/> 6. 安全性向上 <input type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー			5
	<input 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			11
	<input type="checkbox"/> 4. 施工精度向上 <input 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:
活用の効果	従来技術名:	鋼製型枠転用法によるコンクリート被覆工（補強・補修）		
	1. 経済性	<input type="checkbox"/> 1. 向上（%） <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下（%）	番号:	1 0.6
	2. 工程	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮（27%） <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加（%）	番号:	1 27
	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 checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号:	1
	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	株式会社ダイトー	販売会社		協会名
問合せ先	技術	会社名:	株式会社ダイトー	
		住所:	神奈川県横浜市南区南吉田町1丁目13番地2 明光社ビル2階	
		担当部署:	防食・補修・浮栈橋商品部	
	TEL:	045-315-5639		
	FAX:	045-315-5636		
	mail:	tominaga@daito-emc.com		
営業	会社名:	株式会社ダイトー		
	住所:	神奈川県横浜市南区南吉田町1丁目13番地2 明光社ビル2階		
	担当部署:	防食・補修・浮栈橋商品部		
TEL:	045-315-5639			
FAX:	045-315-5636			
mail:	satoh@daito-emc.com			
(概要)	<p>1) 何について何をする技術なのか? コンクリート被覆工による鋼矢板岸壁・護岸等の補強・補修、防食工事において、FRGカバー(FRP製埋設型枠)を使用することにより、被覆コンクリートと一体化した耐久性に優れたコンクリート被覆を構築し、現場作業期間の短縮、水中作業の軽減を可能とした技術。</p> <p>2) 従来はどのような技術で対応していたのか? 大組した鋼製型枠を転用してコンクリート被覆を構築している。</p> <p>3) 公共工事のどこに適用できるのか? 鋼矢板岸壁・護岸等のコンクリート被覆による補強・補修、防食工事に適用できる。</p>			

## 新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称

FRGカバー工法

登録No.

1646

(特 徴)

(長 所)

- ・現場作業において、大組型枠の組立・解体、大組型枠撤去、底枠及び妻枠の解体の作業などがなく、コンクリートの養生期間も不要なため、作業期間を短縮できる。
- ・FRGカバーは耐衝撃性、遮塩性や中性化等の耐候性に優れるため、高い被覆性能を維持することが出来る。

(短 所)

- ・取付金具およびカバーの固定位置、コンクリート注入口の位置を現場条件に合わせて設計することから、カバーを注文生産としているため、カバー製作工程と現場作業工程を調整する必要がある。

(施工方法)

FRGカバー工法によるコンクリート被覆工の施工手順

- ①足場設置～下地処理・素地調整～欠損部補修～スタッドジベル取付を、従来技術と同様に行う。
- ②FRGカバーを固定する鋼材を、鋼矢板・鋼管矢板に溶接する。
- ③FRGカバー取付鋼材の前面に、補強鉄筋を組立てる。
- ④②の鋼材にFRGカバーを、ボルト・ナットで固定する。
- ⑤あらかじめFRGカバーに取付けた注入口・注入弁から、水中不分離性コンクリートをポンプ打設する。
- ⑥上部工との隙間をエポキシ樹脂で埋め、足場を撤去する。

(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(2)

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)

FRGカバー工法(高耐久性埋設型枠)によるRCコンクリート被覆用型枠工法 (添付資料①)

・自社歩掛りに基づく施工単価(材・工)

①FRGカバー工：84,139円/m<sup>2</sup>、②底板工：41,909円/m

ただし、以下の条件の場合。

- ・鋼矢板式岸壁の補強・補修工事(施工延長：40m)のコンクリート被覆工
- ・H=3.0m(+1.5m～-1.5m)、t=400mm、被覆面積：120m<sup>2</sup>

積算資料等

③コンクリート被覆工(補強・補修)比較検討資料内、直接工事費&lt;内訳書&gt;

④コンクリート被覆工(防食)比較検討資料内、直接工事費&lt;内訳書&gt;

※港湾土木請負工事積算基準に準拠しているが、FRGカバー関係の歩掛りは実績に基づく。

施工管理基準資料等

土木工事施工管理基準 (静岡県建設部)

新技術概要説明資料 (3 / 5)


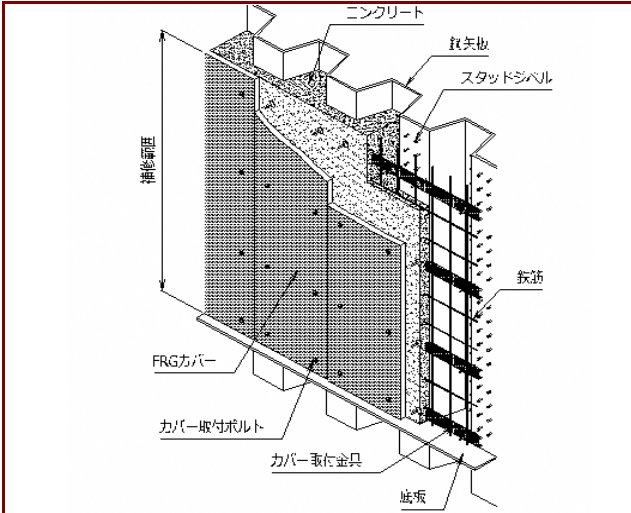


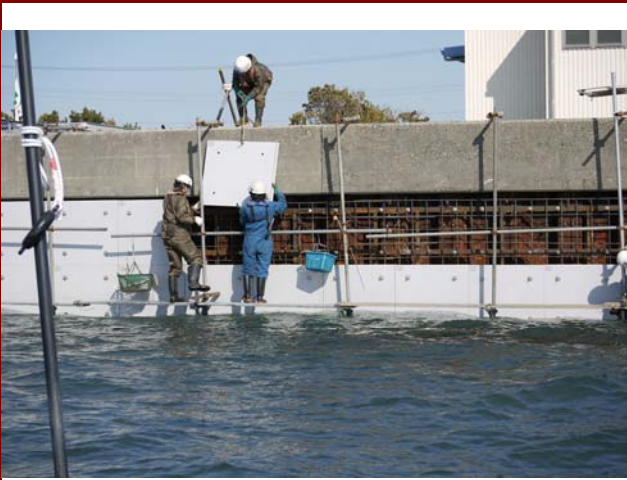
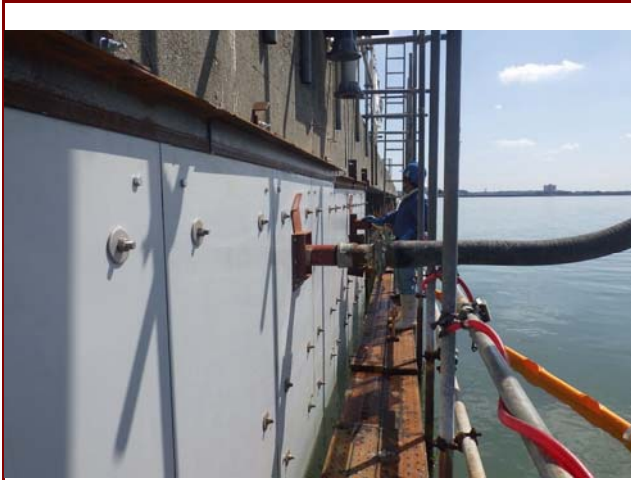
新技術名称	FRGカバー工法	登録No.	1646
<b>(適用条件)</b>			
(適用できる条件) ・資材仮置場を含め約200m <sup>2</sup> (10m×20m) が確保でき、波高1.5m以下、風速10m/sec以下、潮流0.5m/sec以下での作業が可能な工事。 ・適用範囲：港湾鋼構造物のコンクリート被覆工全般にでき、特に現場作業期間の短縮が必要な工事や、遮塩性やLCCを重視したコンクリート被覆工に適する。			
<b>(適用できない条件)</b>			
・上記の現場条件が確保できない工事。 ・適用範囲についての制限は特にない。			
<b>(設計上の留意点)</b>			
・コンクリートの打設条件に合わせて取付鋼材の配置を決定する。 ・コンクリート打設時の型枠計算は、仮設時割増を考慮したカバーの設計標準値を使用して行う。			
<b>(施工上・使用上の留意点)</b>			
・適用条件に記す現場作業条件を確保できる工事において、特別な留意事項はない。 ・コンクリートの充填性確保のため、設計計画に沿ったコンクリート打設を行う。			
<b>(残された課題と今後の開発計画)</b>			
・既設構造物の補強・補修の程度が標準化しにくいことから、工法としての標準化が難しく、工事毎の作業条件、歩掛、作業性ヒアリング等のデータを積み上げる必要がある。			
<b>(実験等作業状況)</b>			
・FRGカバーの強度特性及び各種耐久性能に対する試験を実施し、強度、耐久性とも十分な性能であることを確認している。			
<b>(添付資料)</b>			
実験資料等			
資料②技術資料			
<b>その他</b>			
「港湾鋼構造物防食・補修マニュアル(2009年版)、平成21年11月、財団法人 沿岸技術研究センター」、等の関係文献に示す基準によった。			
特許	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号: ) <input checked="" type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4. 無し	番号	2
実用新案	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮 (27%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加 ( %)	特許番号	4
		番号	
		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		FRGカバー工法		登録No.	1646
実績件数		公共機関:	8	民間:	
発注者		施工時期	工事名	CORINS登録No.	
浜松市 農業水産課		2015/12/21～ 2016/2/25	平成28年度 水産物供給基盤機能 保全事業 村櫛漁港臨海第1・2・3護 岸機能保全工事	4024213485	
浜松市 農業水産課		2016/12/14～ 2017/6/30	平成28年度 水産物供給基盤機能 保全事業 村櫛漁港臨海第3護岸機 能保全工事	4028832028	
浜松市 農業水産課		2017/3/1～ 2017/9/29	平成28年度 水産物供給基盤機能 保全事業 村櫛漁港臨海第3護岸機 能保全工事(その2)	4029339602	
大阪府港湾局		2016/10/7～ 2017/3/18	阪南港 忠岡地区 忠岡2号物揚場 改良工事	4028046179	
大阪府港湾局		2017/7/20～ 2018/2/28	阪南港 忠岡地区 忠岡2号物揚場 改良工事その2	4030807002	
国土交通省関東地方整備局 千葉港湾事務所		2017/3/1～ 2017/9/29	平成28年度 千葉港葛南中央地区 岸壁(-10m)改良工事(その2)	4029208479	
国土交通省関東地方整備局 千葉港湾事務所		2017/6/1～ 2017/10/27	平成29年度 千葉港葛南中央地区 岸壁(-10m)改良工事	4029820064	
国土交通省関東地方整備局 千葉港湾事務所			平成29年度 千葉港葛南中央地区 岸壁(-10m)改良工事 取付部	4029820064	

施工実績

新技術概要説明資料 ( 5 / 5 )

新技術名称	FRGカバー工法	登録No.	1646
			
FRGカバー工法による護岸保全例	FRGカバー工法の構造概略図		
			
FRGカバーの構造(左側写真:表面【海水接触面】 右側写真:裏面【RC打込み面】)			
			
FRGカバー取付状況	コンクリート打設状況		