

新技術概要説明資料（1 / 5）

		登録No.	1458	
名称	ダクタルフォーム® (ダクタパネル)	収受受付年月日	平成25年4月2日	
		変更受付年月日		
副題	超高強度繊維補強コンクリート製埋設型枠	開発年	平成14年	
区分	<input type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input type="checkbox"/> 3. 材料 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 5. その他 番号：	4		
分類	1-1-6. 共通工/コンクリート工			
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	
	<input checked="" type="checkbox"/> 2. 環境		<input checked="" type="checkbox"/> 6. 景観	
	<input type="checkbox"/> 3. 情報化		<input type="checkbox"/> 7. 伝統・歴史・文化	
	<input 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：		6		
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"/> 2. 省力化		<input type="checkbox"/> 6. 安全性向上	
	<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"/> 4. 施工精度向上		<input type="checkbox"/> 8. 周辺環境への影響抑制	
	<input type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制		<input type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー	
<input checked="" type="checkbox"/> 11. 品質の向上		番号：		
		11		
活用の効果	従来技術名：		高性能埋設型枠	
	1. 経済性	<input type="checkbox"/> 1. 向上 (%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 低下 (12.5%)	番号：	3 12.5%
	2. 工程	<input type="checkbox"/> 1. 短縮 (%) <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加 (%)	番号：	2
	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 type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：	2
	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	太平洋セメント株式会社	販売会社	太平洋セメント株式会社	協会名
問合せ先	技術	会社名：		住所：東京都港区台場二丁目3番5号
		太平洋セメント株式会社		台場ガーデンシティビル
		担当部署：		TEL： 03-5531-7370
		セメント事業本部 営業部		FAX： 03-5531-7574
		担当者名：		mail: masatoshi_eizumi@taiheiyo-cement.co.jp
	江泉 昌俊			
	営業	会社名：		住所：東京都港区台場二丁目3番5号
		太平洋セメント株式会社		台場ガーデンシティビル
		担当部署：		TEL： 03-5531-7370
		セメント事業本部 営業部		FAX： 03-5531-7574
担当者名：		mail: masatoshi_eizumi@taiheiyo-cement.co.jp		
江泉 昌俊				
(概要)	・ダクタルフォームは200N/mm ² の圧縮強度と繊維補強による高じん性、高曲げ強度を有した薄肉埋設型枠です。 ・土木学会発刊「超高強度繊維補強コンクリート」を基材に製作されたこの埋設型枠は従来の高耐久性埋設型枠に比べ、耐塩害性・耐磨耗性・凍結融解抵抗性・中性化等、優れた耐久性を有しています。 ・最密充填構造と特殊な養生方法により製造されたダクタルフォームは、緻密な部材となるため粗度係数が優れ、耐磨耗性も良好なことから長期的な影響が軽微とすることが可能です。 ・上記の特長から、農業水利施設の補修（エプロン保護等）や、港湾施設の塩害対策また橋脚の保護層として適用することが可能です。			

新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称

ダクトアルフォーム®（ダクトアルパネル）

登録No.

1458

（長所）

- ・ 超高強度（200N/mm²）からなる部材の緻密構造により、耐塩害性、耐磨耗性、凍結融解抵抗性、中性化等、劣化因子に対し高い耐久性を有する構造物が可能である。
- ・ 水利構造物等の補修で使用する場合、高曲げ強度から薄肉部材（厚さ=20mm～）が可能であり、河積阻害率等配慮することが可能である。

（短所）

- ・ 超高強度および高耐久性を有するダクトアルフォームを製造するにあたり、特殊な養生（標準熱養生（90℃-48hr））を行う必要があるため、現場打設は困難であるため、一般コンクリート製品工場での部材製造となる。
- ・ 専用鋼繊維を使用時は構造的に問題はないものの環境により点、線錆が若干見られる。

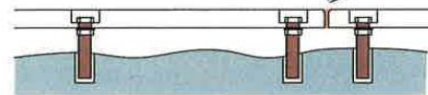
（施工方法）

例：エプロン部等断面補修の場合

- ①ダクトアルフォームの検査
- ②運搬
- ③仮位置決め・墨出し
- ④固定用アンカー設置
- ⑤ダクトアルフォーム設置・不陸調整
- ⑥ボルト固定
- ⑦突合せ目地部処理
- ⑧無収縮モルタル等注入
- ⑨注入孔等処理

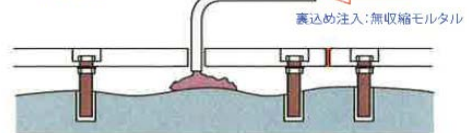
目地部の処理

ダクトアルフォーム間の目地部の処理をエポキシ樹脂系接着剤等で実施する。



裏込め注入

ダクトアルフォームに設けた注入孔より無収縮モルタル等を流し込む



（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（ 無 ） 掲載品目（ ）

積算資料（ 無 ） 掲載品目（ ）

その他（カタログなど）

（ ）

条件例) 頭首工エプロン部補修 対象面積 1,000m²、流速10m/s未満

①部材形状：2m×1m 厚=30mm

②固定金具

③目地処理（エポキシ樹脂系接着剤）、裏込め注入（無収縮グラウト材）

材料費 約4,500万円 施工費 約1,900万円 合計材工費 約6,400万円

（ 参考：単位面積当り 約6.4万円/m² ）

積算資料等

メーカー歩掛（資料-1）

施工管理基準資料等

静岡県建設部監修「土木工事施工管理基準」に準ずる。

新技術概要説明資料 (3 / 5)

新技術名称	ダクタルフォーム® (ダクタルパネル)	登録No.	1458
-------	---------------------	-------	------

(適用できる条件)
 ・ 工事規模によるが、二次製品であるため設置まで現場内に一時保管場所が必要である。
 ・ ダム等、流速の大きな場所に配置する場合、施工時目違いを考慮し、流速10m/s未満の施工が望ましい。

(適用できない条件)
 ・ ダム等流速の早い箇所に施工する場合、目違いが生じた場合、流水により負圧が発生する事が想定される為、流速10m/sを超える箇所での設置は極力避ける。

(設計上の留意点)
 ・ 本部材を塩害対策として使用する場合、土木学会指針(案)に準じ、20mm以上の厚みを用いるのが望ましい。
 ・ 水利構造物の補修など磨耗対策に使用する場合、既存構造物の磨耗度合いなどを確認し、各種屋内試験の実験結果や暴露試験結果より厚みを選定する必要がある。

(施工上・使用上の留意点)
 ・ 過去の施工実績から施工手順等は明確となっている。
 ・ 高強度・高曲げ部材の為、従来の高性能埋設型枠に比べ薄肉・大判を求められるケースが多い。そのため現場におけるハンドリング中に部材が接触した場合、角部の破損等が生じるケースもあるため、極端な形状は避ける必要がある。

(残された課題と今後の開発計画)
 埋設型枠として付着層を設けているが、設置場所によりボルト等による機械的固定を併用している。今後はより安全な付着層の開発を行う。また部材製造コストの圧縮も課題である。

(実験等作業状況)
 「付着試験」ダクタルフォームと現場打ちコンクリートの一体性を確認するため、建研式引張試験機による直接引張試験を実施。その結果、1.8~2.38N/mm²の付着強度を得られた。

(添付資料)
 実験資料等
 ・ (一財) 土木研究センター 建設技術審査証明書 ”ダクタルフォーム” (建技審証0124号)
 ・ (社) 土木学会 ”超高強度繊維補強コンクリートの設計施工指針(案)”

その他

特許	■1. 有り (番号:3894738) □2. 出願中 □3. 出願予定 □4:無し		番号	1
			特許番号	第3894738号
実用新案	□1. 有り (番号:) □2. 出願中 □3. 出願予定 ■4:無し		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		
		建技審証 第0124号		
	証明年月日	証明年月日		
		2002/3/28		
	制度等の名称	証明機関		
		一般財団法人 土木研究センター		
その他の制度等による証明	制度等の名称	制度等の名称		
		建設技術審査証明報告書		
	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			

新技術概要説明資料 (4 / 5)

新技術名称		ダクトアルフォーム® (ダクトアルパネル)		登録No.	1458
実績件数		公共機関:	24	民間:	12
発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.	
静岡県 富士農林事務所	2003年8月30日～2004年3月19日	平成15年度ため池等整備(河川応急)四ヶ郷地区合併1工事			
北陸地方整備局 伏木富山港湾事務所	2005年9月～2006年3月	伏木富山港(新港地区)道路(東西線)橋梁下部工事			
北陸地方整備局 伏木富山港湾事務所	2010年11月～2011年3月	伏木富山港(新湊地区)岸壁(-14m)(北)(改良)上部工工事			
中国地方整備局 広島国道事務所	2010年8月～2010年12月	国道2号瀬野大橋外補修工事			
北陸農政局 新川流域農業水利事業所	2008年4月～継続中(2013年7月現在)	新川流域農業水利事業新川河口排水機場建設工事			
中国地方整備局 広島国道事務所	2009年10月～2010年6月	国道185号 東川橋補修外工事			
(独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構	2007年4月～2012年2月	北陸幹(上・糸)、糸魚川押上・寺町BL他 北陸新幹線、糸魚川大和川高架橋 北陸新幹線、糸魚川駅高架橋工事 北陸幹 糸魚川横町・寺島高架橋			
新潟県新潟地域振興局 新津農業振興部	2009年11月～2010年3月 2010年9月～2011年3月	県営ため池整備事業 大谷頭首工補修(第二次、第四次)工事			
石川県辰巳ダム本体工事建設所	2009年4月～2009年11月	辰巳ダム本体工事			
大分県 豊後高田土木事務所	2011年9月～2012年5月 2012年9月～2013年5月	平成23年度交付国橋高第1-2号橋梁補修工事			

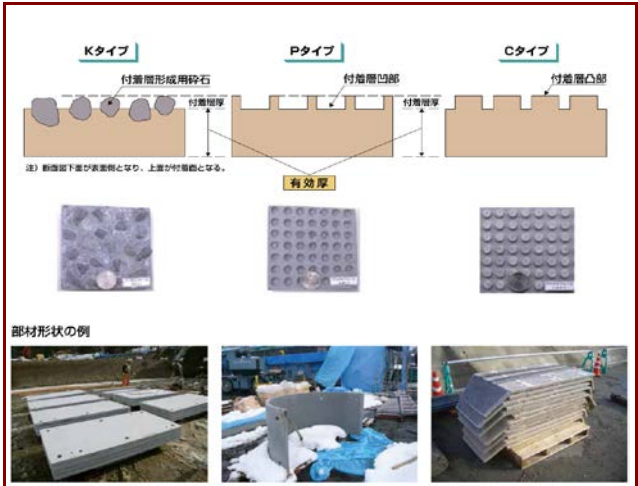
施工実績

新技術概要説明資料 (5 / 5)

新技術名称	ダクトアルフォーム® (ダクトアルパネル)	登録No. 1458
-------	-----------------------	------------



同一耐力とした場合の梁の断面例



ダクトアルフォームの付着層と形状例



設置例:エプロン補修(納入)



設置例:エプロン補修(固定ボルトの配置)



設置例:エプロン補修(部材設置完了)



設置例:エプロン補修(供用開始)