

技術説明資料

(印の項目は山形県にて記入します)

登録番号
18
登録年月日
平成23年10月19日

1 新技術等の名称		耐食・防食を施したダクティル鋳鉄製組立枠工法 (土・石等詰用パネル式組立枠)		
2 申請会社	会社概要	会社名	渡辺塗料産業株式会社	
		代表者役職氏名	代表取締役：渡辺 茂	
		本社住所	山形県寒河江市仲谷地2 5 3	
		電話、FAX番号	TEL 0237-87-9330 FAX 0237-87-9331	
		ホームページURL		
	問い合わせ先	部署	技術開発	
		担当者役職氏名	代表取締役：渡辺 茂	
		電話、FAX番号	TEL 0237-87-9330 FAX 0237-87-9331	
		E-mail	watanabe.ps@chorus.ocn.ne.jp	
3 開発体制		単独開発か共同開発か?	共同	
		共同開発機関	(民・民)	
		共同開発体制詳細	渡辺塗料(株)・増岡 貴	
		開発年月日 (発表年月日)	改良開発2007.10.30 (2011.3.)	
4 技術の概要・特徴				
<p>ダクティル製鋳鉄パネル枠は、土木工事製品とし開発したものであり、古来からの鋳物伝統技術を受け継ぐ鋳物鋳造による製品である。従来の「多自然型土木工法」の域を残しながら、普遍的に地震等に対応する強度と耐久性を必要とする防災・災害復旧工事への使用と、自然・周辺環境との調和・生態系に配慮した土木技術製品であり、これらの特徴に加え、景観(色彩)と耐食(耐酸性)、塩害等による素材性能が要求される施工場所に使用されることを目的として開発したものである。特殊表面コーティングを施したダクティル製パネル枠は、造形素材表面に保護膜を形成させ、コーティング塗膜中への酸性分・塩分の浸透を防ぎ、良好な外観と耐久性を保持したまま塗装の下に連続的な安定酸化被膜を形成させます。また特殊表面カチオン電着コーティングパネル枠は、被塗物を陰極(-)とし通電塗膜をすることで、被塗物の凸凹部の隅々まで均一にコーティングができ、より安定した塗膜・高耐久性の製品に仕上げる事ができ使用用途の拡大と顧客ニーズを改善させるために塗料メーカーと共に開発改善を行った。</p>				
5 施工方法・使用方法				
<p>開発改善を施したパネル枠は、前面、側面、多段用の5種類の連結パネル式部材(L500mm×H250mm×t8mm、重量4kg)を縦横に所定の位置に連結組立て、現地発生材及び土・石類、再生(現地発生被災物及びリサイクル用)コンクリート殻等を周辺環境・現場状況に合わせて中詰め材として、一挙に重機等で投入し重量構造物として、より環境に配慮を必要とする箇所、高耐久性を必要とする箇所に使用する。また軽量パネル枠であり、人力による運搬・組立が可能であり、組立部品を使用することで、組立の安易さと周辺形態に合わせた施工が可能である。</p>				
6 技術認定登録等		登録年月日	登録番号	備考
	特許	出願2008.2.20 特願2008-038727	登録2011.7.8 特許第4778530号	無耐防食パネル枠使用
	NETIS登録			
	その他	平成18年度全国防災協会 最優秀賞受賞		無耐防食パネル枠使用
		岩手県新技術登録 平成21年6月	21-2	無耐防食パネル枠使用

7 規格適合	山形県共通仕様書との適合	申請技術に関連する記載の有無	有		申請技術は記載内容に適合しているか？
		記載内容 1	山形県土木工事共通仕様書第2編・第5節2-5-5 鋳鉄品規格適合 JIS G 5502		適合
		記載内容 2			
	JIS規格との適合	申請技術に関連する記載の有無	有		申請技術は記載内容に適合しているか？
		記載内容 1	材質：JISG5502・FCD450-10		適合
		記載内容 2	機械的性質（基準値以上） JISG5502規格に基づく試験結果証明成績表		適合
8 従来技術との比較	比較する従来技術名称		根固コンクリート・ブロック、練積コンクリート・ブロック、カゴ・マット等 土木工事2次製品		
	比較内容	経済性、施工性、工期、周辺環境への影響			
	詳細比較項目		向上・同程度・低下（その割合%）	その根拠	
		経済性	向上（ 51%）	施工単価（根固ブロック直接工事費単価）	
		品質	向上（ %）	JIS規格品として、製造毎に品質検査	
		安全性	向上（ %）	施工に大型重機等を使用しない	
		施工性	向上（ 60%）	施工歩掛り、軽量で簡単な人力組立	
		工程（工期短縮）	短縮（ 60%）	施工フロー、養生等を必要としない	
環境配慮		向上（100%）	材質の自然素材と特徴、構造自体の特殊性質		
その他	向上	現場に合わせた、施工が可能 製品移動劣化が少ない			
9 単価	比較単価	従来技術単価（円/m ² ）		申請技術単価（円/m ² ）	
		根固めコンクリートブロック		鋳鉄製パネル枠	
	適用単価条件	32,803円/m ²		16,279円/m ²	

10 その他（施工条件・適用条件・適用範囲・特記事項・施工上、使用上の留意点等）

- ・景観（色彩）と特異な環境下（酸性・アルカリ性水質、土壌下）での使用。
- ・土圧、流体力（掃流力・抗力・動水圧等）に応じた中詰め材径の選定（小粒径の場合は、吸い出し防止材、天蓋を施工する。）
- ・中詰め材には、現地発生材、コンクリート殻等の建設副産物を積極的に使用する事が可能であり、工事での廃棄物削減に努め、経済性の向上とリサイクル（循環型資材利用、転用）につなげることができる。
- ・中詰め材の選定で、植生を図ったり、抑制する事が可能。
- ・中詰め材に木炭等浄化機能を備えた資材（炭・ゼオライト・ベント吸着材等）を混合投入して、施工個所の環境向上に努める事が出来る。
- ・河畔林、樹木等の保全と生態系保全育成に配慮した組立施工ができ、周辺環境の保全と改善が可能である。

	公的機関発注工事実績		0件		民間発注工事実績		件
	工事名	工事場所	竣工日	発注機関名			
11 施工実績	【参考（無耐防食パネル枠使用実績）】						
	主な施工実績	安庭塚ノ神線開設工事（路肩擁壁工）	岩手県宮古市和木内	H17年	岩手県宮古地方振興局林務部		
		東根地区森林整備工事（環境ため池排水路）	岩手県斯波町	H18年	岩手県盛岡地方整備局農村整備室・治山林道協会		
		胆沢平野明後谷環境配慮型水路工事	岩手県胆沢町	H18年	岩手県水沢振興局農村整備課		
		砂鉄川系列興田川災害復旧工事（河川根固工）	岩手県千厩町	H18年	岩手県千厩振興局災害係		
		1級河川十文字川河川災害復旧護岸工事	岩手県二戸市	H18年	岩手県二戸地方振興局土木部道路河川環境課		
		一方井地区第1・3号工事（河川床固工事）	岩手県岩手町	H19年	岩手県二戸地方振興局土木部		
		馬淵川農業施設等災害復旧工事（河川帯工頭首工）	岩手県一戸町姉帯	H20年	岩手県一戸町建設課		
		1級河川元町川筋災害復旧工事（環境護岸工）	岩手県葛巻町地内	H21年	岩手県盛岡地方振興局土木部岩手出張所		
		旧橋撤去工事・護岸根固工	岩手県一関市巖美町	H22年	岩手県一関総合支局土木部		
		最上川酒田管内維持修繕環境工事・船着場護岸工	山形県酒田市落野目地区	H13年	国土交通省酒田出張所		
		横手市東部斎場造成工事（土留擁壁工事）	秋田県横手市	H18年	横手平鹿広域市町村圏組合		
		雄物川南明谷地排水樋管工事（堤防護岸擁壁工）	秋田県大曲市福岡地内	H18年	国土交通省大曲出張所		
		広域河川改善工事・多自然型川づくり護岸水制工	秋田県美郷町地内	H19年	仙北地域振興局河川砂防課		
		東北自動車道小坂地区・支根川林道路路肩擁壁工	秋田県大館市	H20年	国土交通省大館維持出張所		
技術認定	「建設やまがた県産技術活用支援事業登録技術」として認定する。			認定する			
	対象外。						