

## 概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	18D1040
新技術の名称	落石防護補強土壁工法	※受付年月日	2006.6.20
		※変更受付年月日	2011.3.2
副題	ジオロックウォール工法	開発年月	1998年5月
分野	<input checked="" type="checkbox"/> 土木分野 <input type="checkbox"/> 建築分野 (必ず、どちらかを選択してください。)		
区分	<input type="checkbox"/> 技術 <input checked="" type="checkbox"/> 工法 <input type="checkbox"/> 製品 <input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> その他		
キーワード (複数選択可)	<input checked="" type="checkbox"/> 安全・安心 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 公共工事の品質確保・向上 <input checked="" type="checkbox"/> 景観 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input checked="" type="checkbox"/> リサイクル		
	自由記入		
開発目標 (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 省人化 <input type="checkbox"/> 省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 経済性の向上 <input type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input type="checkbox"/> 安全性の向上 <input type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input type="checkbox"/> 品質の向上 <input checked="" type="checkbox"/> リサイクル性向上 <input type="checkbox"/> その他 ( )		
	開発体制	<input type="checkbox"/> 単独 <input checked="" type="checkbox"/> 共同研究 ( <input checked="" type="checkbox"/> 民・民 <input type="checkbox"/> 民・官 <input type="checkbox"/> 民・学 ) 開発会社 (株)プロテックエンジニアリング, 前田工織株式会社	
公的支援助成等(「Made in 新潟 新商品調達制度」)の関連の有無			
該当の有無	<input checked="" type="checkbox"/> 無し <input type="checkbox"/> 有り <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI		
問合せ先	会社名	(株)プロテックエンジニアリング	
	担当部署	防災設計部	
	担当者	野田 浩章	
	住所	新潟県北蒲原郡聖籠町蓮濁5322-26	
	Tel	025-278-1551	
	Fax	025-278-1559	
	E-mail	<a href="mailto:noda@proteng.co.jp">noda@proteng.co.jp</a>	
ホームページURL	<a href="http://www.proteng.co.jp">http://www.proteng.co.jp</a>		
新技術の概要(アブストラクト)※検索結果に表示する技術の概要です(全角127文字以内)			
<p>土の柔な特性を利用し500kJ程度の大規模な落石エネルギーに対応できるジオテキスタイルを用いた落石防護補強土擁壁である。</p> <p>土構造物であるため軟弱な地盤にも追従でき、杭基礎等が不要で経済性に優れる。景観面では、壁面を緑化でき環境に調和できる。</p>			
新技術の概要			
<p>①何について何をする技術か？          落石を道路や建物の際で防護する擁壁でジオテキスタイルを用いた補強盛土によって構築される技術である。</p> <p>②従来はどのような技術で対応していたか？          落石防護擁壁は、従来コンクリート製のものが主流であったため400kJ程度の落石エネルギーが限界であった。          また、それ以上の落石エネルギーに対応するには、斜面に設置される高エネルギー吸収柵や道路を覆うロックシェッドで対応していた。</p> <p>③公共工事のどこに適用できるか？          道路および急傾斜地区における建物の落石対策工事に適用できる。</p>			

## 概要説明書(その2)

新技術の名称	落石防護補強土擁壁工法	※登録No.	18D1040
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
<p>本工法は、土の柔な特性を利用し効率よく落石エネルギー吸収することで5000kJ程度までの大規模な落石を防護することが可能となった落石防護補強土擁壁である。</p> <p>構造は、落石を受ける受撃体、落石衝撃力を分散させる伝達体および落石を停止させるための補強盛土部となる抵抗体からなり、落石の規模によって組み合わせが異なる3タイプの擁壁がある。</p> <p>また、掘削残土を流用ができることで建設廃材のリサイクル、壁面を緑化できることから環境への調和、土構造物であるため軟弱な地盤に追従できる特性を持つことから、杭基礎等が不要となり建設コストの縮減が可能となった工法である。その性能は、実物実験およびモデル実験により確認が得られている。</p>			
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>土構造の柔な特性で効率よく落石エネルギーを吸収することで、従来技術のコンクリート擁壁に比べ各段にエネルギー吸収性能が向上された工法である。また、土構造物の特性から軟弱な地盤に追従でき、基礎工に留意する必要がない。</p> <p>②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？)</p> <p>本技術を活用することにより低予算で大規模な落石対策を行うことができる。また小規模な落石対策においても自然環境に調和できる効果を得ることができる。</p>			
適用条件			
<p>①自然条件 水中および常時流水があるところ以外</p> <p>②現場条件 擁壁を構築できるスペースがあること</p> <p>③技術提供可能地域 山間地の落石の可能性のある地域、および海岸部の落石の可能性のある地域</p> <p>④関係法令等</p>			
適用範囲			
<p>①適用可能な範囲 5000kJ以下の落石対策</p> <p>②特に効果の高い適用範囲 100kJ～5000kJの落石対策</p> <p>③適用できない範囲 水中及び常時流水のあるところ</p> <p>④適用にあたり、関係する基準及びその引用元 ジオロックウォール設計施工要領:ジオロックウォール協会 落石対策便覧:日本道路協会</p>			
留意事項			
<p>①設計時 施工スペースを確保できること、資材を搬入できることおよび常時流水がないこと</p> <p>②施工時 盛土材料が所定の条件を満足すること</p> <p>③維持管理時 設計値を大幅に超える落石を受けた場合に発生する変形。</p> <p>④その他 特になし</p>			

概要説明書(その3)

新技術の名称	落石防護補強土壁工法	※登録No.	18D1040
--------	------------	--------	---------

活用の効果

比較する従来技術 高エネルギー吸収柵 (リングネット工 RX-150)

項目	活用の効果			比較の根拠
経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上 (30%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下 (%)	下記の比較内訳による
工程	<input checked="" type="checkbox"/> 短縮 (33%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 (%)	仮設工が不要
品質	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	
安全性	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	性能照査実験により証明
施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	道路際であること
周辺環境への影響	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	壁面の緑化が可能

活用の効果の根拠

基準数量	50	単位	m
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)
経済性	23,586,000 円	33,858,000 円	70
工程	40 日	60 日	67

●新技術の内訳

基準数量: 50m あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
受撃体工	H=3.5m	1	式	10,129,000	10,129,000	協会歩掛
伝達体工		1	式	5,709,000	5,709,000	協会歩掛
抵抗体工		1	式	7,748,000	7,748,000	協会歩掛
合計					23,586,000	

●従来技術の内訳

基準数量: 50m あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
アンカー工		1	式	3,490,000	3,490,000	
プレート設置工		1	式	595,000	595,000	
リングネット本体工		1	式	25,526,000	25,526,000	
足場工	斜面足場	1	式	4,247,000	4,247,000	
合計			式		33,858,000	

概要説明書(その4)

新技術の名称		落石防護補強土壁工法		※登録No.	18D1040
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 checked="" type="checkbox"/> 協会 ・ <input type="checkbox"/> 自社 )			
I 型タイプ		III 型タイプ			
H=3.0m	→	167 千円/m	H=3.0m	→	410 千円/m
H=4.0m	→	231 千円/m	H=4.0m	→	530 千円/m
H=5.0m	→	303 千円/m	H=5.0m	→	673 千円/m
II 型タイプ		III 型フルタイプ			
H=3.0m	→	315 千円/m	H=3.0m	→	510 千円/m
H=4.0m	→	420 千円/m	H=4.0m	→	659 千円/m
H=5.0m	→	536 千円/m	H=5.0m	→	842 千円/m
施工方法					
① 部材製作工および試験            →    材料製作および土質試験(使用する土材料の評価) ② 準備工(床掘・整地・丁張り)    →    現地測量, 丁張りを設置 ③ ユニット設置 ④ 衝撃対応ジオグリッドを敷設 ⑤ 伝達体設置 ⑥ 土砂敷均し・転圧 ⑦ 受撃体構築 ⑧ 天端植生シート敷設 ⑨ 後片付                                →    清掃作業					
残された課題と今後の開発計画					
①課題 鋼材価格の高騰によってコストが上昇した壁面材のコスト縮減					
②計画 形状を計画中					
施工実績		<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし			
新潟県の公共事業		7			
他の公共機関		134			
民間等		7			
特許・実用新案					番 号
特 許	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし				特許第3385507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	北陸地方整備局			
	制度名	NETIS			
	番号	HR-990009			
	評価等年月日	1999,5,19			
	証明等範囲	従来			

概要説明書(その5)

新技術の名称 落石防護補強土壁工法

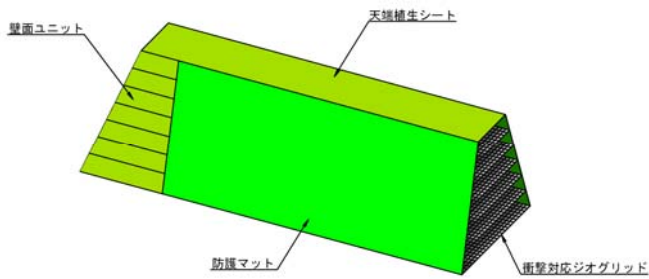
※登録No.

18D1040

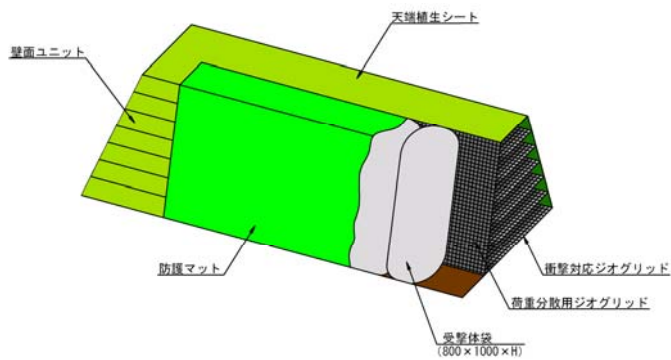
概要図、写真等

概要図

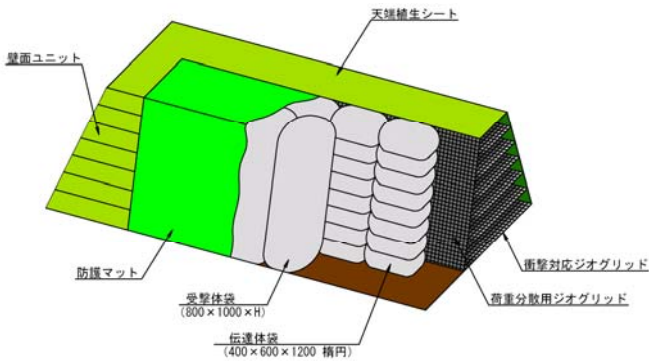
( I 型 タイプ )



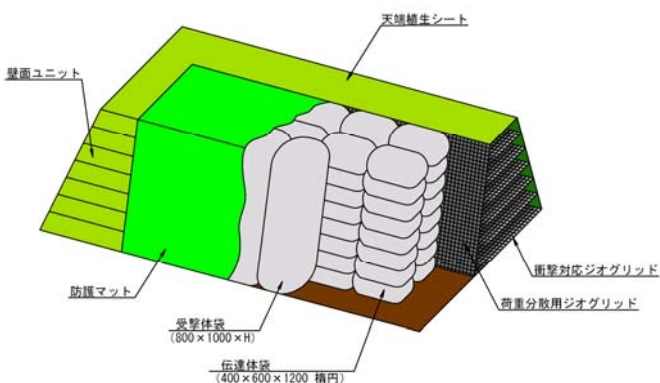
( II 型 タイプ )



( III 型 タイプ )



( III 型 フル タイプ )



写真



## 概要説明書(その6)

新技術の名称		落石防護補強土壁工法	※登録No.	18D1040
施工実績一覧				
区分	発注者	地域機関名	工事名	
県内における 施工実績	国交省	高田河川事務所	田伏道路改良その6工事	
	新潟県	佐渡地域振興局	平成20年度(主)佐渡一周線離島地域連携工事	
	新潟県	佐渡地域振興局	平成19年度(主)佐渡一周線離島地域連携工事	
	新潟県	新潟国道事務所	新発田管内防災工事	
	新潟県	佐渡地域振興局	急傾公大第8-2-1米郷急傾斜地崩壊対策工事	
	新潟県	相川土木事務所	離改築1-5-1-3 H12年度道路改築工事	
	新潟県	村上土木事務所	H11年度一般国道345号線地域戦略プラン国道災害防除工事	
県外における 施工実績	山形県	国土交通省 東北地方整備局 酒田河川国	堅苔沢落石対策	
	島根県	島根県出雲 県土整備事務所	国道184号乙立工区災害防除工事	
	沖縄県	沖縄県八重 山支庁	白浜南風見道路改良工事(H19-2工区)	
	福井県	福井県朝日 土木事務所	道路災害防除工事(国道改修)その1工事	
	東京都	東京都八丈 支庁	池之沢予防治山工事	
	北海道	国土交通省 北海道開発局 室蘭開発建設	一般国道230号 洞爺湖 月浦落石防止外一連 工事	
	北海道	北海道旭川 土木現業所	雨竜旭川線災害防除工事(道)	
	三重県	国土交通省 中部地方整備局 紀勢国道事	熊野尾鷲道路三木里地区整備	
	福井県	福井県嶺南 振興局敦賀土 木事務所	急傾斜地崩壊対策工事その1 寺谷地区	
			他132件	

## 概要説明書(その7)

新技術の名称		落石防護補強土壁工法				※登録No.	18D1040	
新技術提供企業								
区分	企業名	担当部署	担当者	住所	TEL	FAX	E-mail	
代表	(株)プロテックエンジニアリング (販売・施工指導)	技術開発部	野田 浩章	新潟県北蒲原郡聖籠町蓮潟5322-26	025-278-1551	025-278-1559	<a href="mailto:noda@proteng.co.jp">noda@proteng.co.jp</a>	
代表以外	前田工繊(株) (販売・施工指導)	新潟営業所	清明 邦央	新潟県新潟市中央区近江4-2-19	025-281-7211	025-281-7212	<a href="mailto:seimei@mdk.co.jp">seimei@mdk.co.jp</a>	
	(株)アドヴァンス (販売・施工指導)	営業企画部	川口 晃	新潟県新潟市中央区川岸町3-17-22	025-233-4131	025-233-4152	<a href="mailto:kawasuchi-a@advance-ik.co.jp">kawasuchi-a@advance-ik.co.jp</a>	
	トライアン(株) (販売・施工指導)	新潟営業所	川船 昌彦	新潟市西区とくめき西3-1-10-108	025-379-0360	025-379-0361	<a href="mailto:kawafune@tryan.co.jp">kawafune@tryan.co.jp</a>	
	昭和コンクリート工業(株) (販売・施工指導)	第一営業部防雪防災課	笠森 弥	石川県金沢市増泉4-5-6	076-241-2771	076-280-4381	<a href="mailto:sasamori@showa-con.co.jp">sasamori@showa-con.co.jp</a>	
	(株)ミルコン (販売・施工指導)	技術設計部	木津 和幸	福井県福井市長本町202番地	0776-52-8015	0776-52-8001	<a href="mailto:k-kizu@po.milcon.co.jp">k-kizu@po.milcon.co.jp</a>	
	日本ゼニスハイブ(株) (販売・施工指導)	防災本部	三場 弘道	東京都千代田区岩本町1-10-5(TMMビル)	03-3865-2616	03-3865-2630	<a href="mailto:miba@zenith.co.jp">miba@zenith.co.jp</a>	
	(株)明商 (販売・施工指導)	群馬営業所	松本 浩一	群馬県前橋市総社町高井132-3	027-253-1950	027-253-1953	<a href="mailto:souichi.matsumoto@meisyo.net">souichi.matsumoto@meisyo.net</a>	
	司商事(株) (販売・施工指導)		高橋 和也	岩手県盛岡市羽場10地割1番地9	019-639-0000	019-639-0002	<a href="mailto:tukasa3900@grux.ocn.jp">tukasa3900@grux.ocn.jp</a>	
	小松物産(株) (販売・施工指導)	郡山支店	面来 弘之	福島県郡山市喜久田卸1丁目80-1	024-959-6500	024-959-6508	<a href="mailto:h-menrai@komatsu-bussan.jp">h-menrai@komatsu-bussan.jp</a>	
	コサカ建材(株) (販売・施工指導)	高山支店	梨本 恭一	岐阜県高山市三福寺町3361-1	0577-34-7571	0577-34-7725	<a href="mailto:kt-nashimoto@send.ocn.ne.jp">kt-nashimoto@send.ocn.ne.jp</a>	
	篠田(株) (販売・施工指導)	直轄営業部	伊佐地 司	岐阜県羽島郡岐南町野中1-8	058-245-5183	058-240-2661	<a href="mailto:t-isai@efu-shinoda.co.jp">t-isai@efu-shinoda.co.jp</a>	
	(株)フタバコーケン (販売・施工指導)	統括本部	中村 雅士	静岡県静岡市清水区港町1-6-4	054-352-1116	054-352-4085	<a href="mailto:nakamura-m@futaba-k.co.jp">nakamura-m@futaba-k.co.jp</a>	
	ナカショウ(株) (販売・施工指導)	彦根営業所	田中 政徳	滋賀県彦根市野瀬町下須川92-4	0749-21-5290	0749-21-5291	<a href="mailto:tanaka@nakasho-jp.com">tanaka@nakasho-jp.com</a>	
	ショーボンド建設(株) (販売・施工指導)	大阪支店	今村 圭治	大阪府大阪市城東区永田3-12-15	06-6965-4321	06-6969-4873	<a href="mailto:k-imamura@sho-bond.co.jp">k-imamura@sho-bond.co.jp</a>	
	(株)三友 (販売・施工指導)	建材第2事業部	河村 幸一	山口県防府市駅南町9-43	0835-22-3275	0835-22-6899	<a href="mailto:k-kawamura@san-yu.co.jp">k-kawamura@san-yu.co.jp</a>	
	(株)ゴダイエース (販売・施工指導)		平田 憲一	大分県大分市三佐1丁目19番17号	097-522-2200	097-522-2210	<a href="mailto:info@godaiaace.jp">info@godaiaace.jp</a>	
	大和物産(株) (販売・施工指導)		磯口 幸平	宮城県都城市高木町7030番地	0986-38-1145	0986-38-3980	<a href="mailto:isoguthi@e-daiwa.co.jp">isoguthi@e-daiwa.co.jp</a>	
(株)カーネギー産業 (販売・施工指導)	本社	上園 勉	鹿児島県鹿児島市東郡元町12-38	099-256-1000	099-259-0868	<a href="mailto:tomu@csc.jp">tomu@csc.jp</a>		
(株)三晴 (販売・施工指導)	営業部	上地 徹	沖縄県那覇市泉崎1丁目16-18	098-861-4488	098-868-8455	<a href="mailto:sannsei-e@rvukyuu.ne.jp">sannsei-e@rvukyuu.ne.jp</a>		