



## 新技術概要説明資料 (2/5)

新技術名称

ビーズリンガーネット

登録No.

1782

## (特 徴)

## (長 所)

- ・2100kJ以下落石エネルギーに対応可能で従来工法に比べて、予防工を減少することが出来る。
- ・滑車構造で連続した吊ロープの荷重の分散とビーズリング、KT装置のトリプル緩衝機構により、アンカーや地盤、ワイヤロープへの負担軽減が可能である。

## (短 所)

- ・土砂対策での提案はできない。(別途対策を講じる必要がある)
- ・豪雪地域(積雪深4.0m超)や雪崩の懸念される箇所の提案はできない。
- ・実規模実証実験を行っているため、実験より小規模の構造では性能保証ができない。

## (施工方法)

- ①準備工：着工前測量により、設計図書の照査を行う。(支柱位置、支柱高さ、アンカー位置、伐採範囲等を決定)
- ②アンカー設置工：削岩機を使用し、所定の深さまで削孔を行った後、充填剤を注入しアンカーを挿入します。
- ③支柱設置工：支柱ベースプレートを支柱にボルトで連結し、クレーン等で支柱を設置。法長を確認しながら支柱を仮設ワイヤロープで仮固定する。
- ④天端横主ロープ設置工：天端横主ロープ用のアンカーを設置し、支柱全数にUボルトで仮固定する。
- ⑤吊ロープ・サイドロープ設置工：吊ロープとスライドロープ及びサポートロープをバランス金具に連結させる。端支柱は加えてKT装置を設置する。
- ⑥金網設置工：クレーン等で金網を所定の位置に設置し、上段横ロープと結合コイルで固定させる。
- ⑦縦ロープ設置工：縦主ロープを巻付けグリップにより強力矢板シャックルに連結する。
- ⑧横主・補助ロープ設置工：ターンバックル・ビーズリング・KT装置を接続し所定の間隔でアンカーに定着させ、結合コイルを用いて金網と固定し交点はWRクリップで固定する。
- ※タイプによってビーズリングやKT装置の設置工程が入る。

## (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)

( )

## 積算資料等

資料-1：ビーズリンガーネット工法【BRN工法】積算要領

## 施工管理基準資料等

資料-2：ビーズリンガーネット工法【BRN工法】施工マニュアル

## 新技術概要説明資料 (3/5)

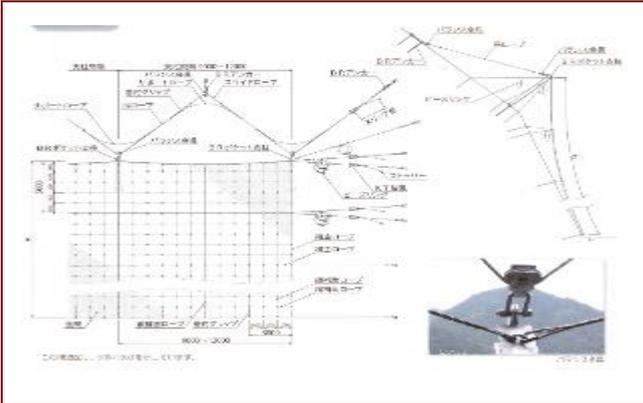
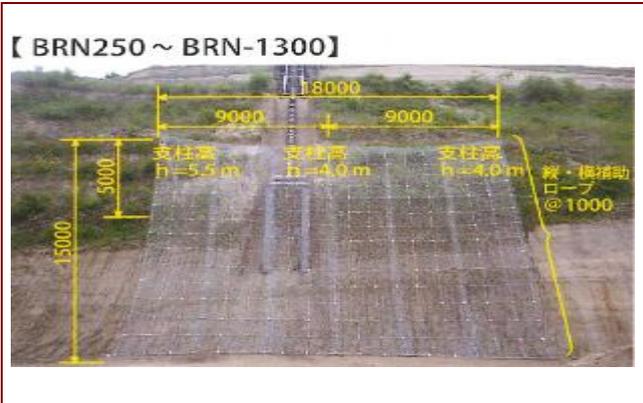
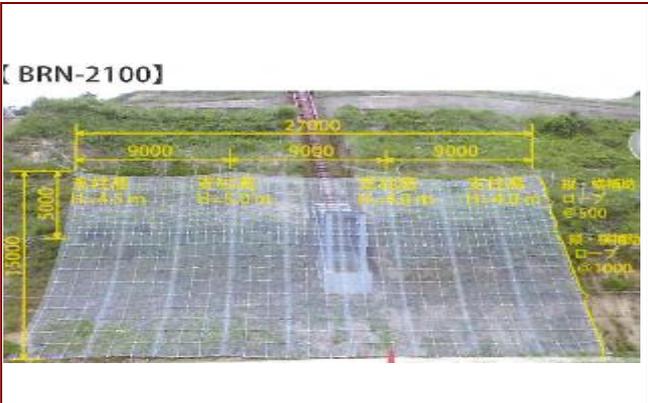
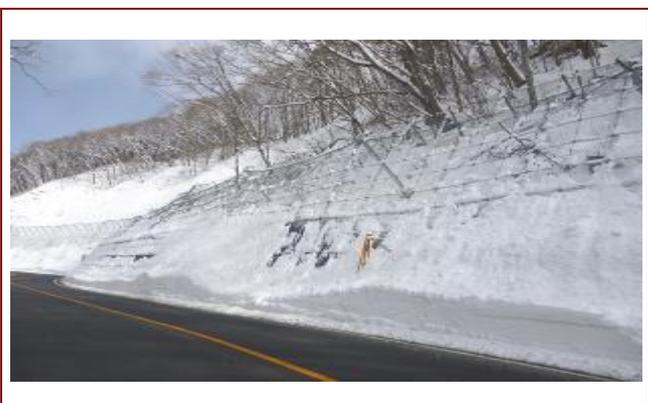
新技術名称	ビーズリンガーネット	登録No.	1782	
(適用条件)				
(適用できる条件)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・落石エネルギー2100kJ程度以下である場合</li> <li>・最低設置延長9m×2スパン=18m(250~1300kJタイプ)、9m×3スパン=27m(2100kJタイプ)</li> </ul>				
(適用できない条件)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・落石エネルギー2100kJ以上である場合</li> <li>・土砂(斜面)崩壊が想定される斜面</li> <li>・豪雪地域(積雪深4.0m超)や雪崩の懸念される箇所</li> </ul>				
(設計上の留意点)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査に基づき、落石が防護網を飛び越えないような支柱高さや位置の選定及び、落石エネルギーを算定し可能吸収エネルギー以下かの確認をする。</li> <li>・落石をネット下部より取り除ける事が可能であること。</li> </ul>				
(施工上・使用上の留意点)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地山条件に適合したアンカーを採用する。</li> <li>・支柱の芯出しによる設置位置及び支柱高さの確認を行う。</li> <li>・アンカーの位置の確認及び耐久確認を行う。</li> </ul>				
(残された課題と今後の開発計画)				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 施工性の更なる向上を目的とした各部材の改良。</li> <li>2) 各部材の改良を検討中。</li> </ol>				
(実験等作業状況)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・資料-3: ビーズリンガーネット工法実規模実証実験報告書</li> <li>・資料-4: ビーズリンガーネット工法実規模実証実験報告書 網高10.0m</li> </ul>				
(添付資料)				
実験資料等				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・資料-3: ビーズリンガーネット工法実規模実証実験報告書</li> <li>・資料-4: ビーズリンガーネット工法実規模実証実験報告書 網高10.0m</li> </ul>				
その他				
特許	■1. 有り (番号:第5007957) □2. 出願中 □3. 出願予定 □4:無し		番号	1
実用新案	■1. 有り (番号:第3195143) □2. 出願中 □3. 出願予定 □4:無し		特許番号	第5007957
			番号	1
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		
その他の制度等による証明	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		ビーズリンガーネット		登録No.	1782
実績件数		公共機関:	538	民間:	2
発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.	
国土交通省近畿地方整備局 淀川ダム統合管理事務所	令和3年	天ヶ瀬ダム右岸減勢工落石対策工事(電子 入札対象案件)(電子契約対象案件)			
国土交通省中部地方整備局 紀勢国道事務所	令和2年	令和2年度 42号熊野管内防災工事			
国土交通省中部地方整備局 天竜川ダム統合管理事務所	令和2年	令和2年度 小渋ダム土砂バイパス管理用道 路法面工事			
国土交通省 中部地方整備 局 紀勢国道事務所	令和元年	平成30年度 42号熊野管内法面防災工事 熊野北地区2			
国土交通省中部地方整備局 紀勢国道事務所	平成30年	平成30年度42号熊野管内法面防災工事			
天竜土木整備事務所	令和3年	令和3年度道路防災国交付金事業(防災・安 全交)(国)152号道路防災工事(大井A29 4)			
袋井土木事務所	令和元年	令和元年度[第31-I7755-01号](主)掛川 川根線「暮らしを守る道」緊急対策T(災害防 除)工事(落石防護網工)【11-01】			
浜松市	令和元年	令和元年度道路防災国交付金事業(防災・ 安全交)(国)152号道路防災工事(長尾A018)			
浜松市	平成30年	平成30年度(債務)道路防災国交付金事業 (防災・安全交)(国)152号道路防災工事(長尾 A018)			
西日本高速道路(株)関西支社	令和元年	新名神高速道路 原萩谷トンネル西工事			

施工実績

新技術概要説明資料 (5 / 5)

<p>新技術名称</p>	<p>ビーズリンガーネット</p>	<p>登録No. 1782</p>
 <p>概要図(参考)</p>	 <p>重錘衝突実験</p>	
<p>【BRN250～BRN-1300】</p>  <p>実規模実証実験供試体(250kJ～1300kJ)</p>	<p>【BRN-2100】</p>  <p>実規模実証実験供試体(2100kJ)</p>	
 <p>施工完了事例</p>	 <p>施工完了事例(積雪タイプ)</p>	