

落石防護網



日本産業規格認証取得工場

株式会社 テツモク

近年わが国の道路網の伸長はめざましく年々活発になってまいりました。
道路構造令第33条には道路や鉄道沿線の落石による事故防止のため
防護施設の規定が設けてあります。

この様な落石災害防止に役立てできるように落石の発生をおさえ、また落石
となった場合を跳石・飛石とならず安全性に優れ、自然の景観にマッチします。

テツモウの落石防護網は優れた設備と技術によって製作されており、必ずや
需要家皆様方のご要望にお応えできるものと確信しております。

何とぞよろしくお引立ての程お願いいたします。

落 石 防 護 網

合理的な設計

落石および崩落の危険性のある法面に対し、覆式、ポケット式と合理的に設計され、落石を安全に法面下に導く構造
になっております。

使用材料の厳選

強度はもとより、耐蝕性、環境との調和を考慮し、すぐ
れた素材を厳選のうえ製造されており、強度、耐久性に優
れ、落石防護効果を発揮します。

短期間で施工ができます

工場生産により組立式で搬入され施工の省力化を可能に
し、工期の短縮ができ経済的です。

自然環境を損ないません

自然環境を保護でき、落石防護施設の施工ができます。

景観自然タイプ 落石防護網

法面と環境との調和を追求しました。

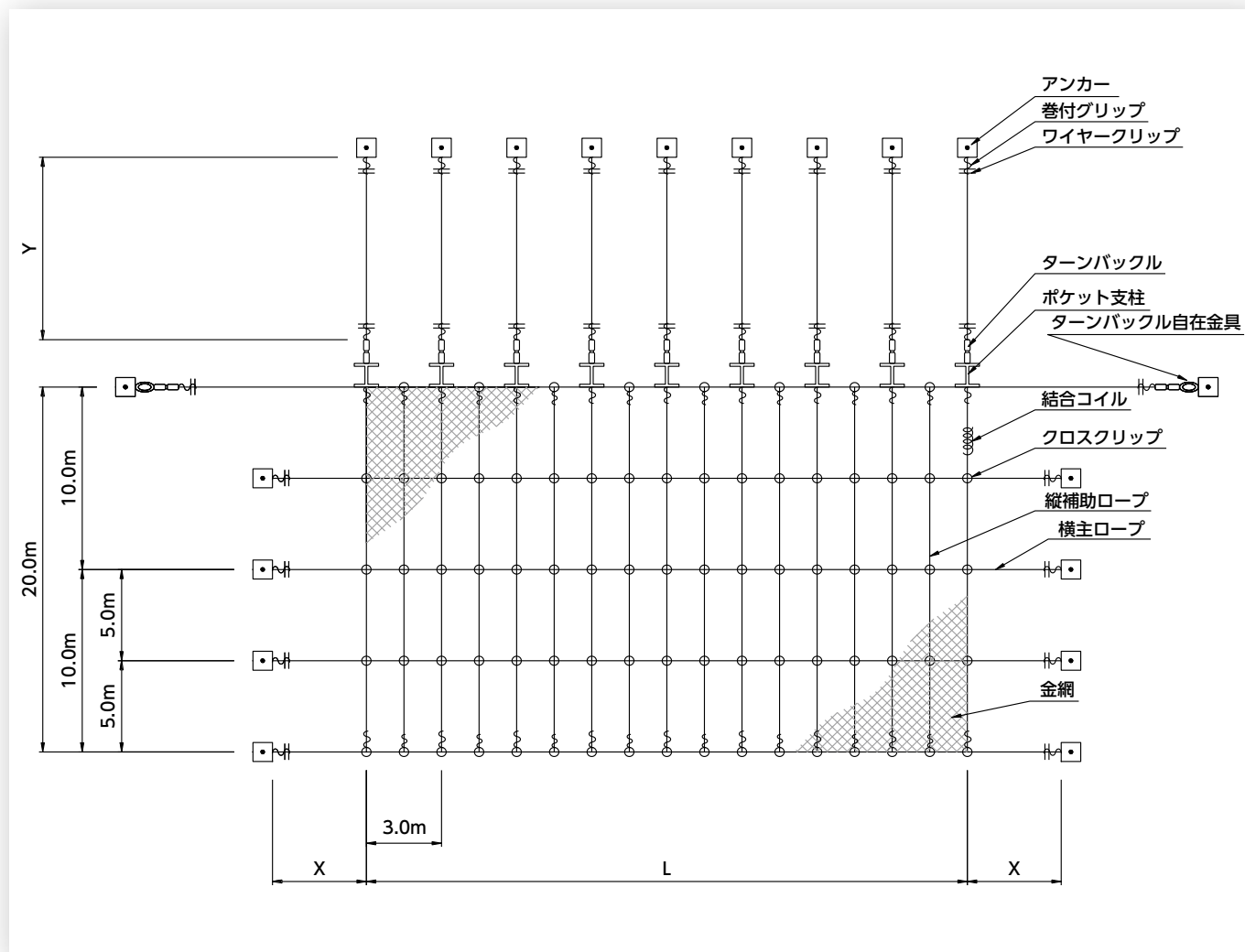
景観自然タイプ落石防護網とは

- 金網ワイヤーロープ他、各部材共完全着色塗装により自然景観に調和し、美観的景観に優れ、環境保全に最適です。特に国立公園地域・景勝地・渓谷地に適しています。
- 着色塗装（下地亜鉛メッキ）により防錆効果が一段とアップし、海岸地には最適です。



落石防護網工(ポケット式ロックネット)

● 構造例 (TRN-P)



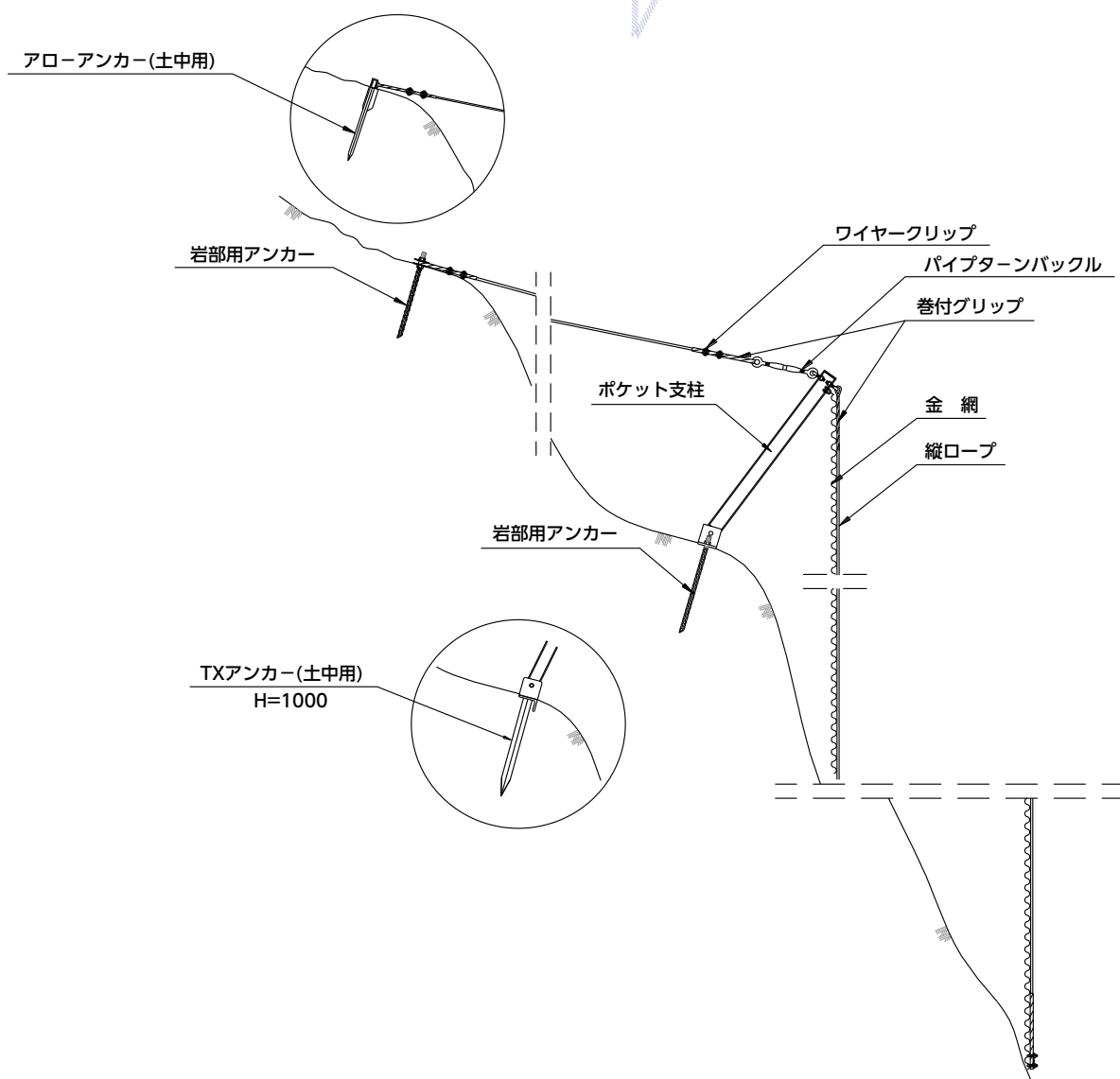
● 型式と仕様

型式	品名	金網(3種・4種)	支 柱	主ロープ	補強ロープ	支柱基礎部
						岩部用セメントアンカー
TRN-P 特殊型		5.0φ×50×50	H-100×100×6/8 2600(H=2500用)	3×7 G/O 18φ	3×7 G/O 14φ	D22(M20)×1000
TRN-P 1500型		4.0φ×50×50	3100(H=3000用) 3600(H=3500用)	3×7 G/O 16φ	3×7 G/O 12φ	
TRN-P 1000型		3.2φ×50×50	4100(H=4000用)	3×7 G/O 14φ		

- 上記の表は、標準的な部材使用例です。現地の状況に合わせて部材選定をおこなってください。
- 上記の製品も景観自然タイプ(着色焼付塗装・下地亜鉛メッキ)ができます。
- 上記の製品も景観自然タイプ(ポリ被覆鉄線・下地亜鉛メッキ)ができます。

● 特 徴

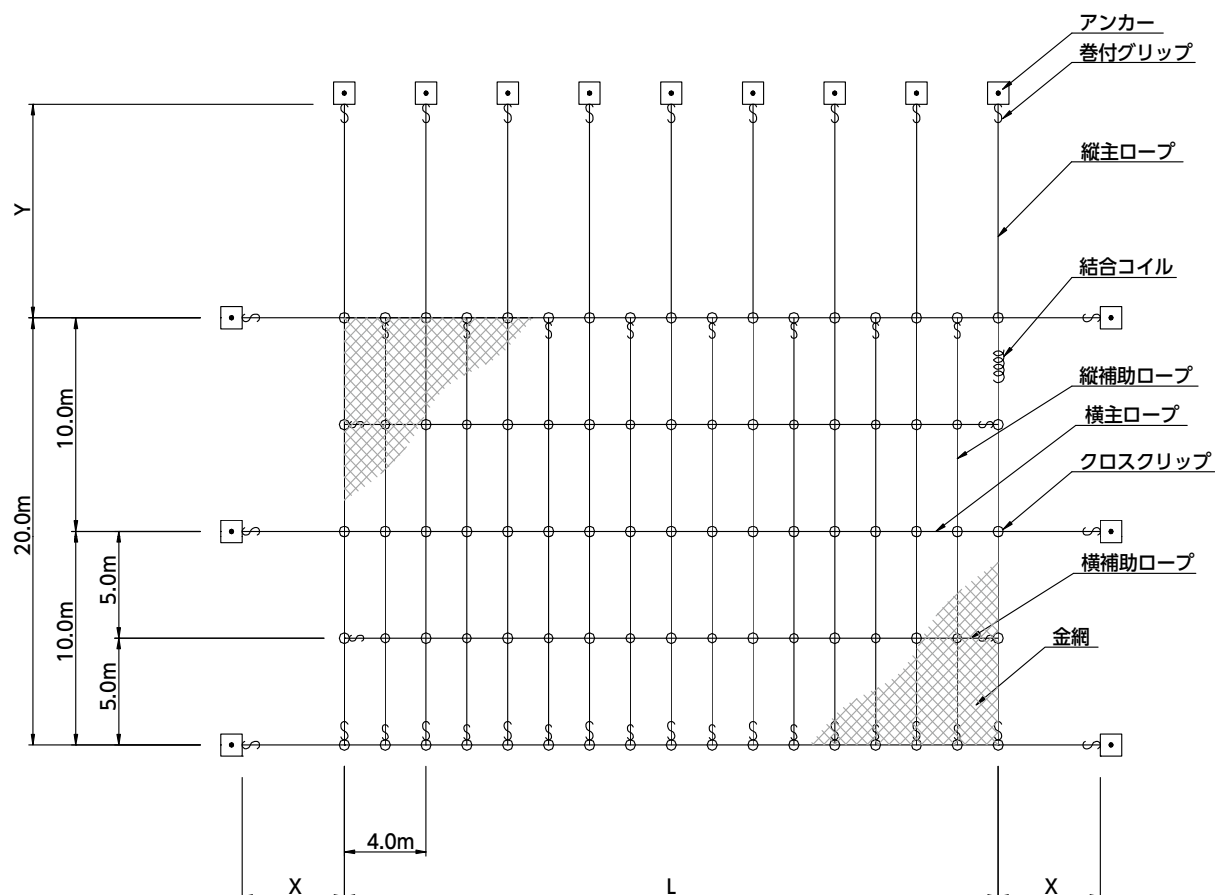
金網上部に、H型のポケット支柱を用いて開口部を設置し、上部発生源からの落石を金網内に落とし込む構造になっています。



土砂部用TXアンカー	岩部用 セメントアンカー	土砂部用 アンカー	パイプ型 ターンバックル	クロスクリップ	ワイヤー クリップ	巻付グリップ	結合コイル
L6×50×50×2-1000	D38(M36)×1200	設計荷重 により選定	25φ	4.5t×80×65	F24-25	18φ×1300 14φ×1000	4.0φ×70×300
	D32(M30)×1000				F20-22	16φ×1100 12φ×900	
	D29(M27)×1000		22φ	3.2t×60×60	F18	14φ×1000 12φ×900	3.2φ×50×300

落石防護網工(覆式ロックネット)

● 構造例 (TRN-O)



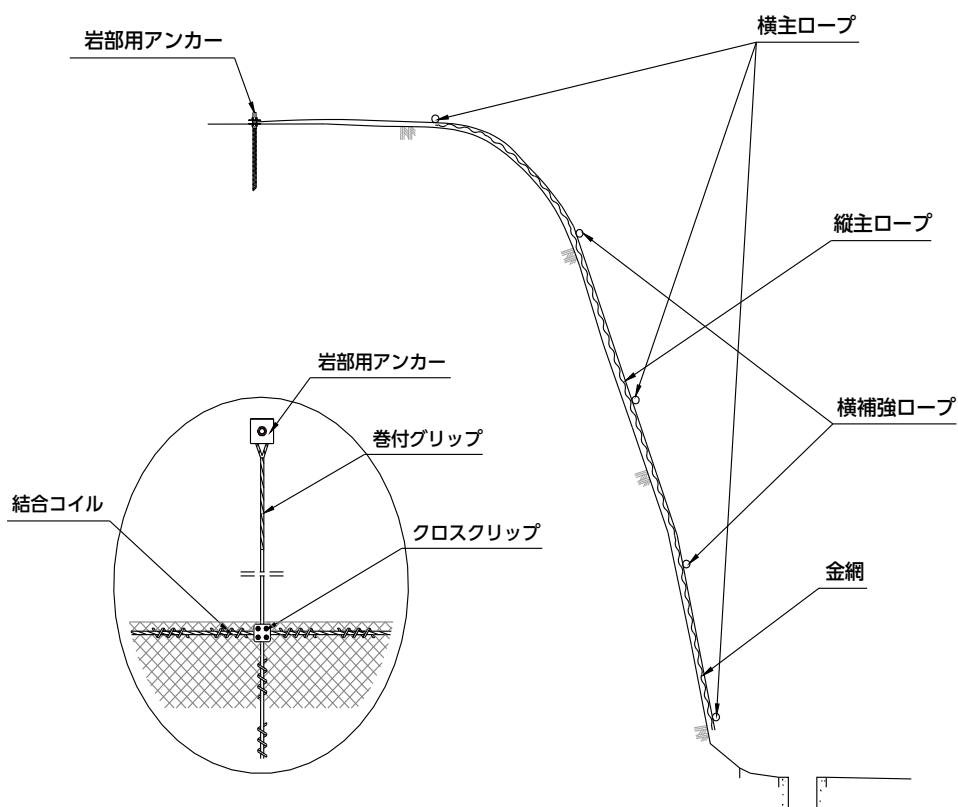
● 型式と仕様

型式 \ 品名	金網 (3 種・4 種)	主ロープ	補強ロープ	岩部用セメントアンカー
TRN-O 1500 型	4.0 φ × 50 × 50	3 × 7 G/O 16 φ	3 × 7 G/O 12 φ	D32(M30) × 1000 32 φ × 1000
TRN-O 1000 型	3.2 φ × 50 × 50			D25(M24) × 1000 25 φ × 1000
TRN-O 500 型	2.6 φ × 50 × 50	3 × 7 G/O 12 φ		D22(M20) × 1000 22 φ × 1000

- 上記の表は、標準的な部材使用例です。現地の状況に合わせて部材選定をおこなってください。
- 最上段ロープに簡易的な支柱としてミニポケット支柱を設置し開口部を設ける、ミニポケット式落石防護網工もあります。
- 上記の製品も景観自然タイプ (着色焼付塗装・下地亜鉛メッキ) ができます。

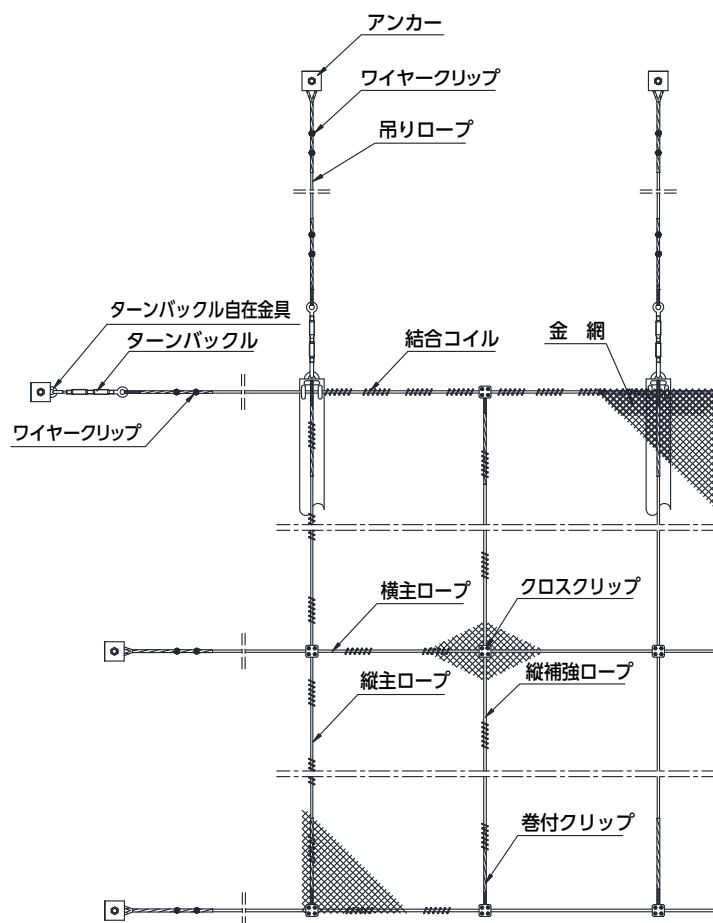
● 特 徴

覆式落石防護網は、浮石・転石等を金網とワイヤーロープで押さえ込むことにより、落石を未然に防ぐ構造になっています。

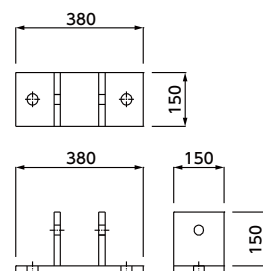


土砂部用アンカー	クロスクリップ		巻付グリップ		結合コイル
設計荷重 により選定	4.5t × 80 × 65	3.2t × 60 × 60	16 φ × 1100	12 φ × 900	4.0 φ × 70 × 300
	3.2t × 60 × 60		12 φ × 900		3.2 φ × 50 × 300

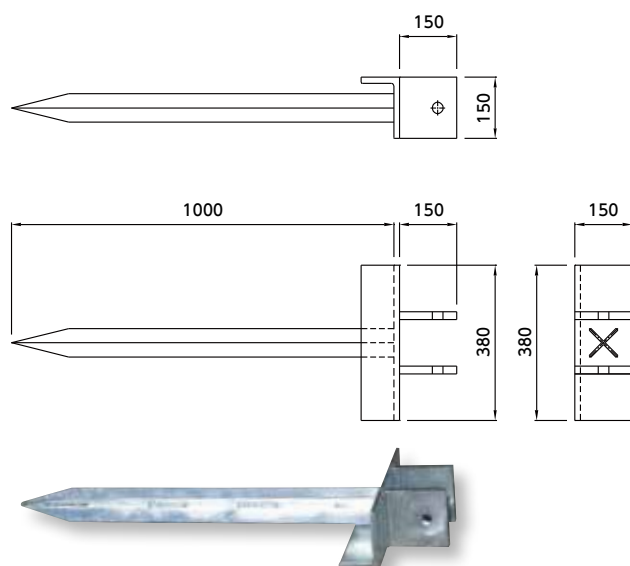
ポケット式落石防護網



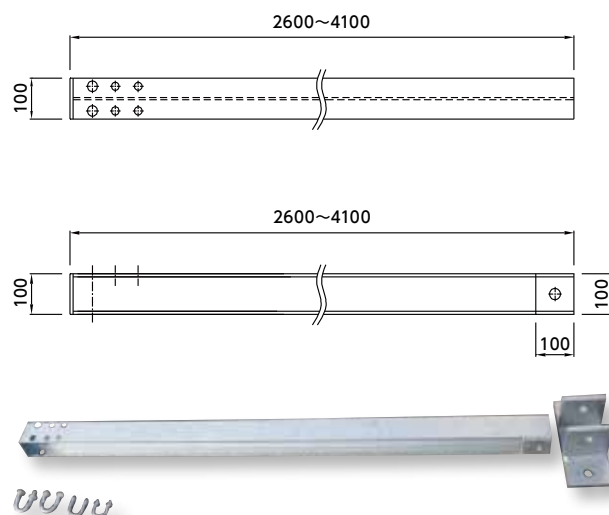
● ベースプレート



● 支柱用TXアンカー(土中用)

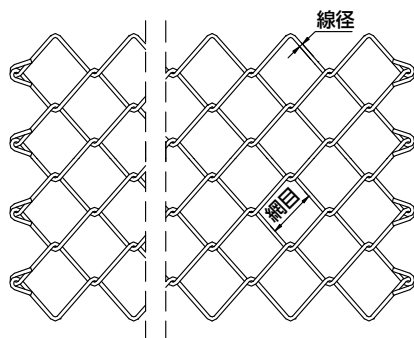


● ポケット支柱



部 材

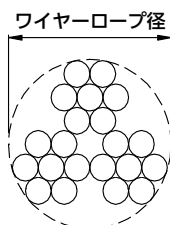
● ひし形金網 (JIS G 3552)



仕様	線径 (mm)	網目 (mm 目)	亜鉛付着量 (g/m ² 以上)
Z-GS3 亜鉛メッキ	2.6	50	114
	3.2	50	128
	4.0	50	147
	5.0	50	147
Z-GS4 亜鉛メッキ	2.6	50	175
	3.2	50	218
	4.0	50	232
	5.0	50	232
C-GS3 着色塗装 亜鉛メッキ	2.6	50	120
	3.2	50	135
	4.0	50	155
C-GS4 着色塗装 亜鉛メッキ	5.0	50	155
	2.6	50	185
	3.2	50	230
	4.0	50	245
	5.0	50	245

※溶融亜鉛-アルミニウム合金メッキ鉄線も製作出来ます。

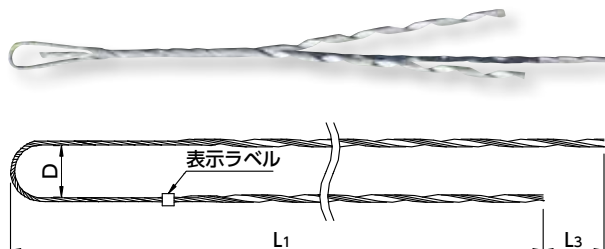
● ワイヤーロープ (JIS G 3525 に準拠)



ロープの構造はストランド数が3本、1ストランドの素数が7本でZよりとし、素線には亜鉛メッキを施すものとします。
その他の規格はJIS G 3525 [ワイヤーロープ] に準拠します。テツモウの落石防護網のワイヤーロープ標準サイズは右表のとおりです。

構 造	径	破断荷重 (KN)
3 × 7 G/O	12 φ	68.6
3 × 7 G/O	14 φ	98.1
3 × 7 G/O	16 φ	118.0
3 × 7 G/O	18 φ	157.0

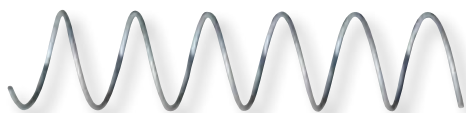
● 巻付グリップ (JIS G3537)



径 (φ)	寸 法			構成本数
	L1	L3	D	
12	900	30 ± 15	40	6
14	1000	30 ± 15	50	6
16	1100	30 ± 15	50	7
18	1300	30 ± 15	50	6

● 結合コイル (JIS G 3548)

硬鋼鉄線にメッキ処理し、ワイヤーロープと金網の結合に使用します。



種別 (型)	線径 (mm)	コイル径 (mm)	長さ (mm)	メッキ付着量 (g/m ²)
1000 型	3.2	50	300	230
1500 型・特殊型	4.0	70	300	250

アンカー

● 岩盤用ルーフアンカー (JIS G 3101)



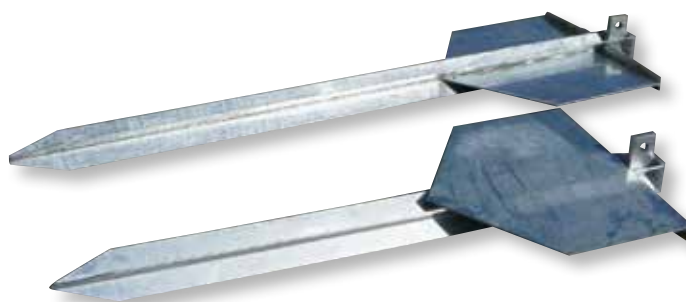
種 類	寸 法	設計耐力(KN)										ドリル ホール
		10	20	30	40	50	60	70	80	90		
ルーフアンカー	22φ×1000	36.36KN										38φ
ルーフアンカー	25φ×1000	42.36KN										42φ
ルーフアンカー	28φ×1000	55.08KN										48φ
ルーフアンカー	32φ×1000	83.28KN										48φ

● 岩盤用特殊セメントアンカー (JIS G 3112 SD345)



種 類	寸 法	設計耐力(KN)										ドリル ホール
		10	20	30	40	50	60	70	80	90		
特殊セメントアンカー	D22(M20)×1000	37.73KN										42φ
特殊セメントアンカー	D25(M24)×1000	54.36KN										46φ
特殊セメントアンカー	D29(M27)×1000	70.68KN										48φ
特殊セメントアンカー	D32(M30)×1000	86.39KN										50φ

● アローアンカー (土中用) (JIS G 3101)



種 類	寸 法	設計耐力(KN)									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
羽根付アンカー	25φ×1500	8.00KN									
アローアンカー	4型 L5×40×40×2-1500	20.00KN									
アローアンカー	6型 L6×50×50×2-1500	30.00KN									
アローアンカー	8型 L6×65×65×2-1500	40.00KN									
アローアンカー	10型 L6×65×65×2-2000	50.00KN									
アローアンカー	12型 L6×75×75×2-2000	80.00KN									

部 材

● クロスクリップ (JIS G 3101)

ワイヤーロープが交差する箇所に用います。
表面は、溶融亜鉛メッキで処理してあります。



● 三方クリップ (JIS G 3101)



ワイヤーロープを T 型に結合する箇所に使用し、使用するワイヤーロープ径により大、小 2 種類があります。表面は、溶融亜鉛メッキで処理してあります。

● ワイヤークリップ (JIS B2809 に準拠)



ワイヤーロープの末端折返し部分をクリップにより締付け固定します。品質は鍛造品で表面は、溶融亜鉛メッキで処理してあります。

● ミニポケット支柱 (JIS G 3101)

支柱基礎が不要なので、施工が容易で経済的です。
覆式落石防護網の上部にミニ支柱を設置することにより、斜面上部からの落石を受け止めます。
表面は、溶融亜鉛メッキで処理してあります。

H=1,000、1,500mm



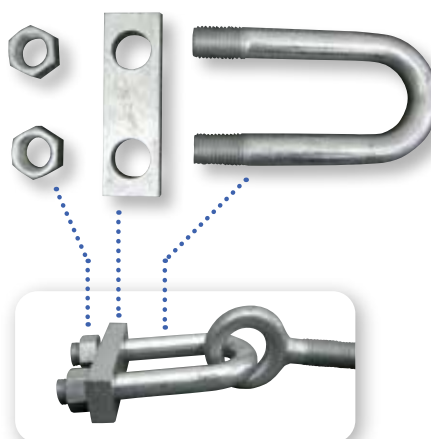
● パイプターンバックル (JIS G 3101)

ポケット式支柱吊ロープ及び天端横ロープの緊張を取る為に用います。

表面は、溶融亜鉛メッキ処理を施し、耐食性に優れております。形状は $22\phi \times 325 \cdot 25\phi \times 350$ です。



● 自在金具 (JIS G 3101)



※ JIS G 3101 は一般構造用圧延鋼材



ロックボルト用定着材 C-タイト CEMENT CAPSULE



C-タイトとは

- ①特殊セメントを主成分とした**カプセルタイプのロックボルト用定着材**です。
- ②透水性の不織布でカプセル化しておりますので**水に浸漬するだけ**で使用できます。
- ③水に浸漬するだけで水比が適切にコントロールされ、**長期に安定した性能を発揮**します。
- ④カプセル外周に補強材（メッシュ）が装着しておりますので、**取扱、装填が容易**です。
- ⑤現場での計量混練、注入作業が不要のため、**作業の簡素化**が図れます。
- ⑥湧水型の使用により、**湧水箇所での定着**に適します。
- ⑦ボアホール設計容量に対し、必要本数を挿入する事により、**充填容量の確認**が出来ます。



C-タイトの品種と特徴

施工条件に応じ 3 品種を取り揃えております。

(20℃)

品種	可使時間	強度発現時間
早強型 (Q)	15分	3時間で10N/㎟以上の圧縮強度が得られます。
標準型 (S)	40分	24時間で10N/㎟以上の圧縮強度が得られます。
湧水型 (W)	20分	5時間で10N/㎟以上の圧縮強度が得られます。湧水時の施工に適します。

※湧水型は他品種（Q・S）と組合せて使用可能です。

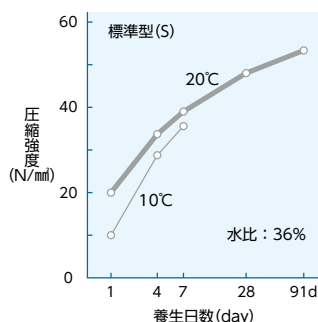
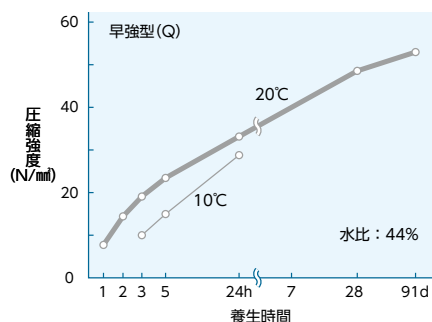
湧水型 (W) とは

湧水型カプセル内に特殊セメントと少量の瞬結膨張型のレジンとを別収納した二重構造になっています。瞬結膨張型レジンと水に触れると瞬時に膨張・硬化します。この瞬結性と膨張圧力によりボアホール内の湧水を遮断し、定着

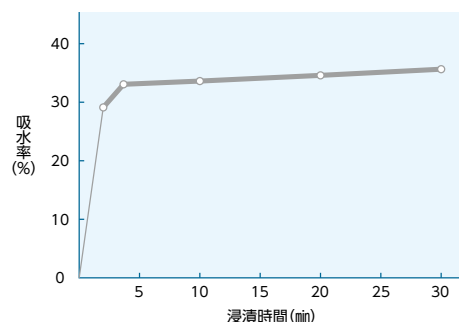
材の流出を防ぎ、定着を可能にしています。使用方法是通常品（Q・S）と同様です。なお、湧水量により通常品と組合せて使用できます。

C-タイトの性能

1. 圧縮強度



2. 浸漬時間と吸水率 (標準型)



- (注) 1. 測定法/JIS R 5201に準ずる。但し、供試体形状はφ30×60 (mm)
 2. 湧水型 (W) のセメント素材は超早強型に準じます。
 3. 水温、岩盤温度が低下すると、強度の立ち上がりが遅くなりますので注意してください。

自然の山肌を安心と思いやりで包みます





Let's value the scenery of the beautiful nature.



本社・工場 〒683-0851 米子市夜見町2990

TEL (0859) 29-7711 (代) FAX (0859) 29-9434

島根工場 〒690-1401 松江市八束町江島1128-125

富益工場 〒683-0103 米子市富益町65番地

松江営業所 〒690-1401 松江市八束町江島1128-125

URL <http://www.tetsumou.jp/>

E-mail tetsumou@tetsumou.jp

特約店