TSK マイティーネット

緑化促進型落石防止工

新技術情報提供システム（NETIS）　過去登録番号：KK-100030-VE

東京製綱

法面の安定、
緑化の促進。

国交省：新技術情報提供システム（NETIS）
過去登録番号：KK-100030-VE
技術名称：マイティーネット工（斜面安定化工法）

マイティーネットの特長

法面の浮石を安定させます

柔軟性に富んだ強度の高い特殊金網（厚ネット）を法面に密着して張り、点在する浮石を押さえ込む工法ですので、浮石が転落せず、法面を安定させるのに効果的です。

維持管理が容易です

従来の落石防護網は、発生した落石を法面とロックネットの間に滑り落とし、道路や構造物に直接至らないようにする工法ですので、網尻にたまった石の除去等の作業が必要ですが、本工法はその必要がありません。

緑化促進に優れています

法面に密着した厚ネットが土砂部の浸食を少なくすると共に、土砂や腐葉土が厚ネット内に堆積し易いため自然の種子・根・株等が安定して、法面の自然復元を促進します。

各種法面補強工の下地に最適です

客土・種子吹付工、モルタル・コンクリート吹付工等の下地材として、そのまま使用できます。

広範囲の現場条件に適します

施工性に優れていますので、いろいろな現場条件に適します。

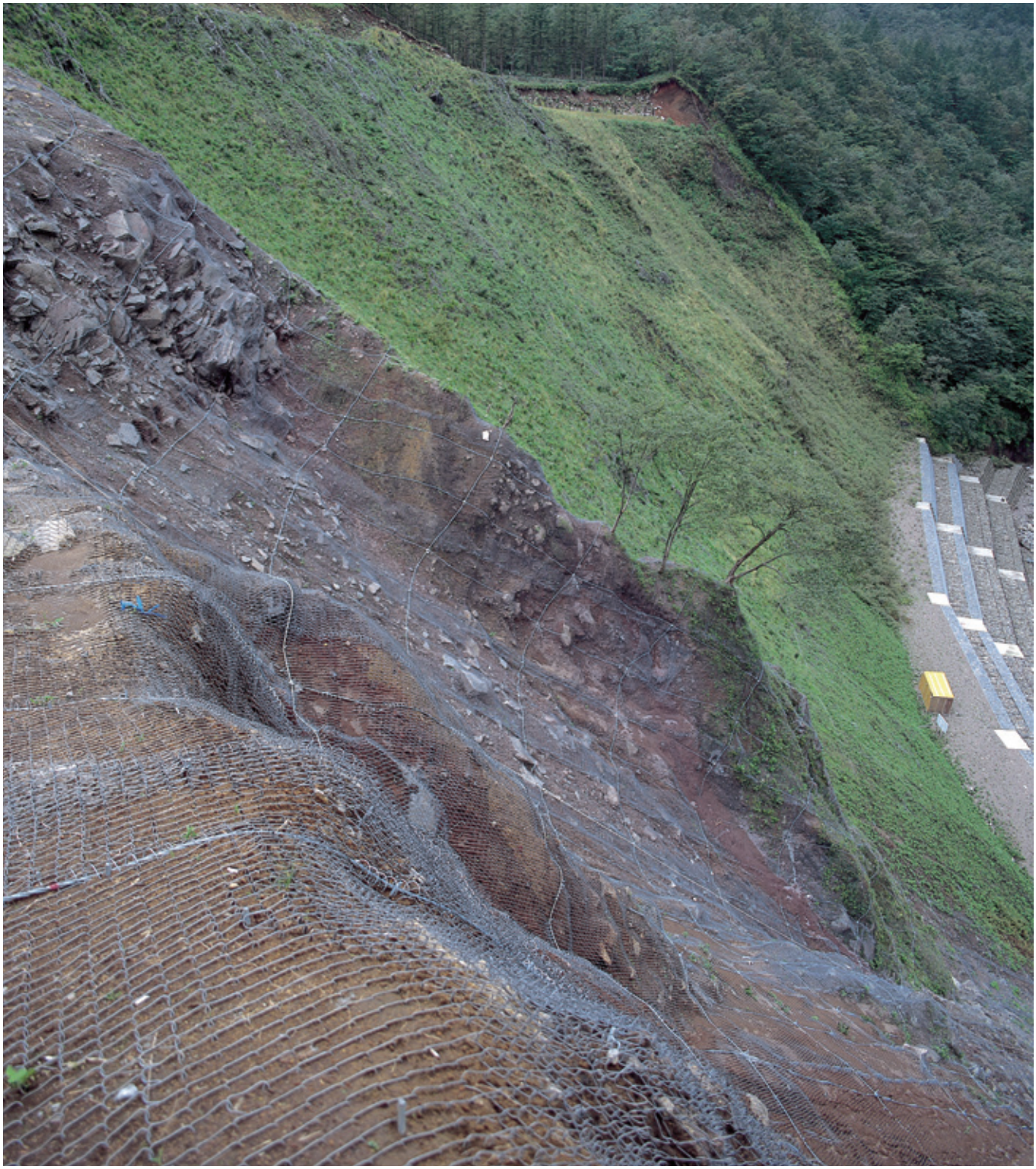
高耐久仕様では、山岳地域で耐用年数が50年以上期待できます

環境対策として、めっき面にタフコーティッド塗装を施した仕様も用意しています。
タフコーティッド製品は耐剥離性・耐外傷性・高密着性を有しており、塩害に対する高い防錆を有しています。
タフコーティッド製品
NETIS 過去登録番号 KT-050045-VE

覆式ロックネットを施工しても、風化が激しく落石が頻繁に起こる場所では落石が網戻にたまり、網が道路側にはみ出して交通の障害になると共に、ロックネットに過大な荷重が掛かってしまうため、堆積した落石の除去作業が必要となります。このような現場では、法面の浮石そのものを安定させるマイティーネットが最適です。

マイティーネットの施工例

マイティーネットはさまざまな地形に施工ができるため、浮石防止工として広く使用されています。また、自然の種子がつきやすい構造をしており、緑化促進に大きな効果を発揮します。



写真奥がマイティーネットを施工して1年以上経過した法面。法面の安定により植物が繁殖し、景観が改善されています。
（写真手前は施工直後）

植物によりマイティーネットは覆い隠され、自然の
景観を作り出します。

マイティーネットの施工例

自在性のある厚ネットと柔軟性のあるワイヤロープが主要部材のため、かなりの凹凸にもなじみ、法面を安定させます。

風化岩（砂岩）で流れ盤になっているような場所にも、マイティーネットの優れた密着性が効果を発揮し、浮石を安定させています。

急傾斜で落石の危険がある法面は、マイティーネットの上にコンクリート吹付けを施し安定させます。

巨岩落下の危険がある法面に対しては、ロープネットとの併用が有用です。

◀ 岩部用TSKセメントアンカー

TSKセメントアンカー

落石防止工において特に重要なのがアンカー部。TSKセメントカプセルは厳しい管理のもとで工場生産され、セメントアンカーを確実に固定させます。

マイティーネットの型式と選定

▼ 型 式

単位●mm

型　式	ワイヤロープ			厚ネット	アンカー		サブアンカー	
	構造・径	縦間隔 (b)	横間隔 (h)		岩部用	土砂部用	岩部用	土砂部用
2×2-30×3.2	3×7 12φ	2(m)	2(m)	3.2φ×42×30	TSKセメントアンカーⒶ・Ⓑ D22(M20)×1000	スウィングアンカー25Ⓐ・Ⓑ 114.3φ×4.5-1350 310φ×430	十手形 ピンアンカー 9φ×200 13φ×300	十手形 ピンアンカー 13φ×500
2×2-50×3.2				3.2φ×46×50				
2×5-30×3.2	3×7 12φ	2(m)	5(m)	3.2φ×42×30	TSKセメントアンカーⒶ・Ⓑ D22(M20)×1000	スウィングアンカー25Ⓐ・Ⓑ 114.3φ×4.5-1350 310φ×430		
2×5-50×3.2				3.2φ×46×50				

●注1：アンカーⒶ 網地外のアンカー　アンカーⒷ 網地内のアンカー
●注2：サブアンカーは施工条件により他のサイズを使用することがあります。

▼ 部 品

単位●mm

型　式	巻付グリップ	結合コイル	十字グリップ	十字アンカーグリップ	Vクリップ（クロスクリップ）
2×2-30×3.2	12φ用-800（TSKセメントアンカーⒶ用） 12φ用-975（スウィングアンカー25Ⓐ用）	3.2φ×50×300	50×95	50×95	（大）4.0t×109 （3.2t×60×60）
2×2-50×3.2		3.2φ×70×300			
2×5-30×3.2	12φ用-800（TSKセメントアンカーⒶ用） 12φ用-975（スウィングアンカー25Ⓐ用）	3.2φ×50×300	50×95	50×95	
2×5-50×3.2		3.2φ×70×300			

●注：アンカーⒶ ロープネット外のアンカー　アンカーⒷ ロープネット内のアンカー

▼ アンカーの設置

種　別	内　容	使用機械	摘　要
岩部用 TSKセメントアンカー ⒶⒷ	ビット径40～44mmで深さ900mm穿孔し、孔の中に水中に浸漬させ気泡の発生がなくなるまで5分程度吸水させておいたTSKセメントカプセルを孔底まで挿入し、アンカーボルトを孔底まで押し込んで下さい。	コンプレッサー さく岩機 ピックハンマー（ブレーカー）	TSKセメントカプセル（標準型） ●36（外形）×600（長さ）を2本/アンカー1本当たり使用 ●養生時間約24時間以上
土砂部用 スウィングアンカー25 ⒶⒷ	パンチャーによりスイングを打込み、またアンカー本体を1.3m深さまで打込んでください。	コンプレッサー エアパンチャー	

▼ 選 定

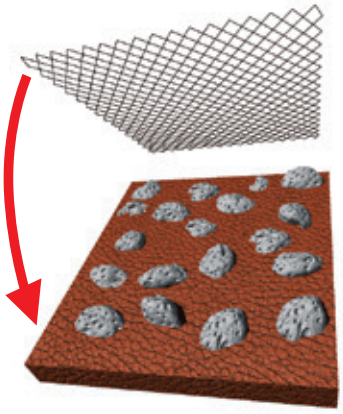
型　式	落石負荷量 kN/m²	落石負荷量 kN※	斜面勾配（1: X） 1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3
2×2-30×3.2型 2×2-50×3.2型	12.50	50								
	11.25	45								
	10.00	40								
	8.75	35								
	7.50	30								
	6.25	25								
	5.00	20								
2×5-30×3.2型 2×5-50×3.2型	5.00	50								
	4.50	45								
	4.00	40								
	3.50	35								
	3.00	30								
	2.50	25								
	2.00	20								

※ ロープ格子面積（b・h）当たりの落石負荷量（kN）

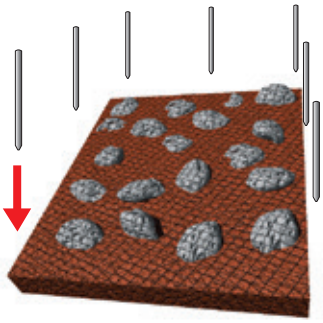
●厚ネット厚さは、客土およびモルタル吹付けを行わない場合、30mmを標準とします。
●客土及びモルタル吹付けを行う場合は、吹付け厚さによって選定して下さい。
●現地の状況により施工が困難な場合もありますので、マイティーネットの設計に当っては、別途ご相談下さい。
●部材積算における所要数量は、下記の割増率を適用して下さい。

部　材	割増率
厚ネット・サブアンカー	×1.3
ワイヤロープ・結合コイル	×1.05
その他部品	使用数量

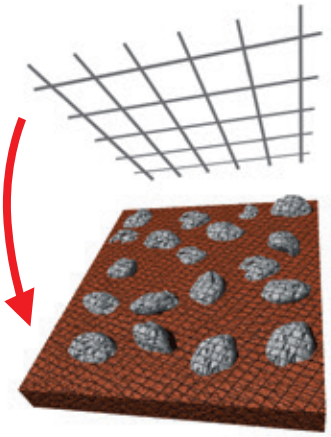
マイティーネットの施工手順



工程1 厚ネットを法面上部より、ピンアンカーで斜面に密着させながら張ります。



工程2 アンカー位置の決定と設置をします。



工程3 縦ロープ・横ロープを斜面に沿って張り渡します。

●注：施工条件によっては、工程2、3を先行し、後で厚ネットを施工することもあります。

マイティーネットの応用

客土種子吹付工……マイティーネットの上に種子配合の客土を吹付けますと、厚ネットで安定して保持できます。客土吹付厚さは厚ネット厚さを標準としますが、節理の多い斜面では、50㎜厚型で70㎜平均、30㎜厚型で50㎜平均の吹付厚さとします。

モルタル・コンクリート吹付工……マイティーネットの上にモルタル・コンクリート吹付を行いますと、高強度・高品質の吹付けが出来ます。吹付厚さは50㎜厚型で100～150㎜、30㎜厚型で70㎜を標準とします。

参考資料

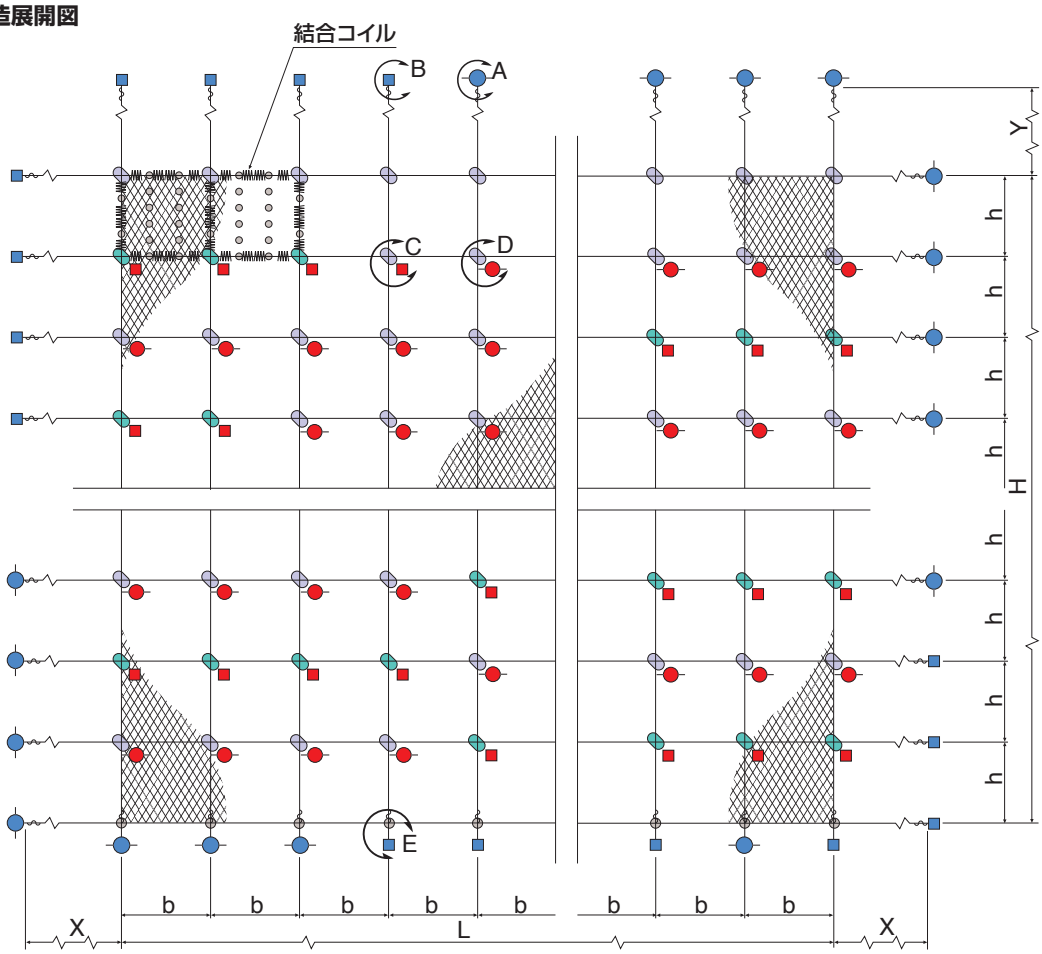
▼ 落石の重量と径

落石重量 W (kN)	落石直径 D (m)	落石重量 W (kN)	落石直径 D (m)
1	0.414	16	1.042
2	0.521	17	1.063
3	0.596	18	1.084
4	0.656	19	1.104
5	0.707	20	1.123
6	0.752	21	1.141
7	0.791	22	1.159
8	0.827	23	1.176
9	0.860	24	1.193
10	0.891	25	1.209
11	0.920	26	1.225
12	0.947	27	1.241
13	0.972	28	1.256
14	0.997	29	1.271
15	1.020	30	1.285

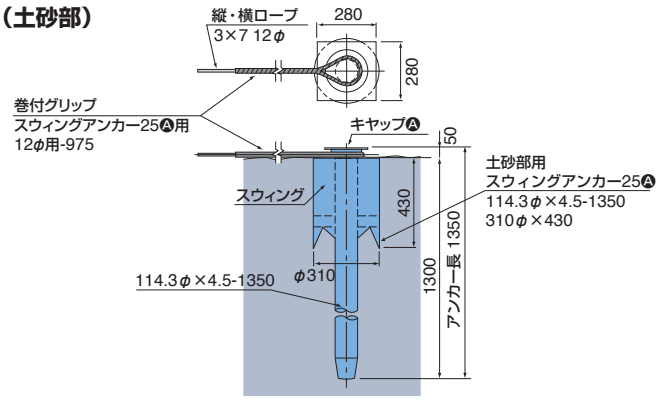
●注：落石直径は、単位体積重量を27kN/m³、形状を球体として算定しております。

マイティーネットの構成

■標準構造展開図



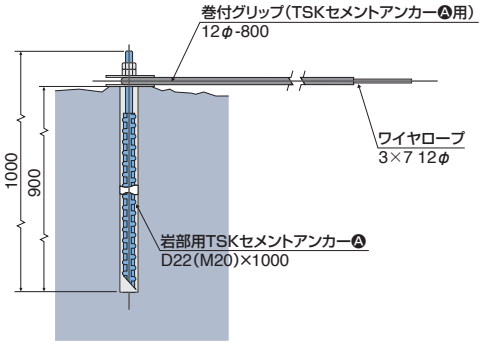
■A部詳細図（土砂部）



■部品明細表

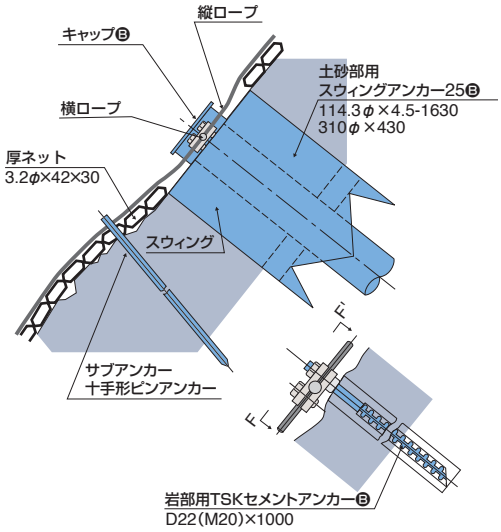
部品名		記号
厚ネット		
縦ロープ		
横ロープ		
巻付グリップ（TSKセメントアンカーⒶ用）		
巻付グリップ（スウィングアンカー25Ⓐ用）		
アンカー	岩部用TSKセメントアンカーⒶ	
	岩部用TSKセメントアンカーⒷ	
	土砂部用スウィングアンカー25Ⓐ	
	土砂部用スウィングアンカー25Ⓑ	
サブアンカー	十手形ピンアンカー	
十字グリップ		
十字アンカーグリップ		
Vクリップ（クロスクリップ）		
結合コイル		

■B部詳細図（岩部）

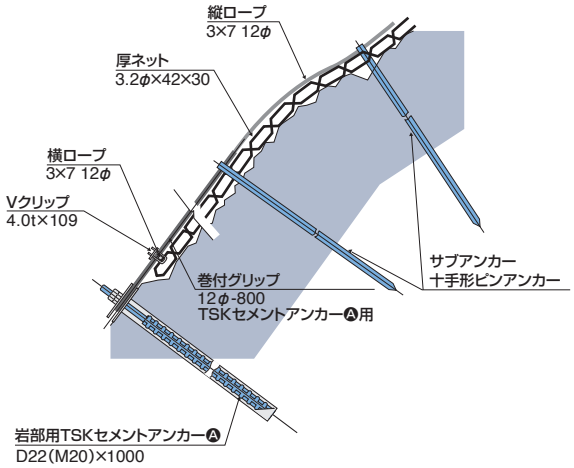


PAT No.2829825

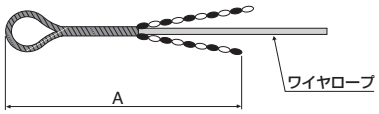
■C･D部詳細図



■E部詳細図

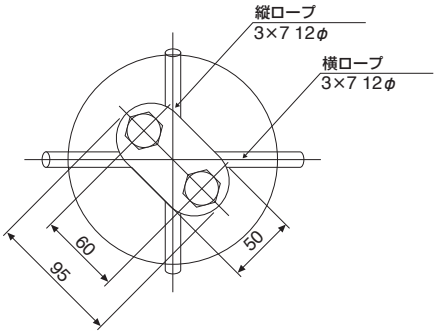


■巻付グリップ

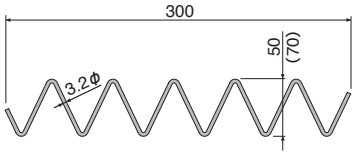


区　別	呼称寸法	A
TSKセメントアンカーⒶ用	12φ用-800	800
スウィングアンカー25Ⓐ用	12φ用-975	975

■F-F'矢視　●十字アンカーグリップ

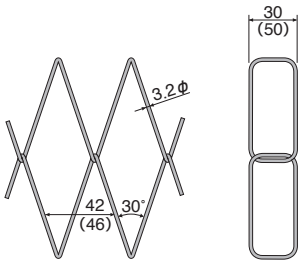


■結合コイル 3.2φ×50×300(3.2φ×70×300)

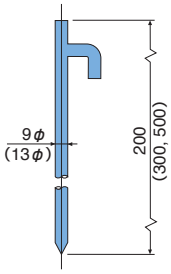


■厚ネット

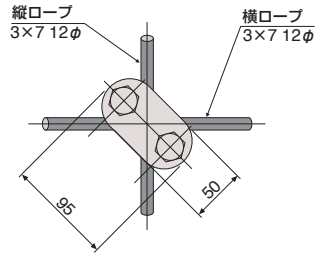
3.2φ×42×30 (3.2φ×46×50)



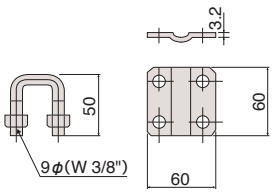
■十手形ピンアンカー



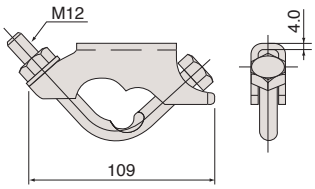
■十字グリップ



●クロスクリップ
3.2t×60×60



●Vクリップ

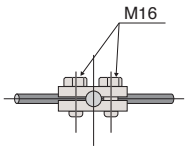


●十手形ピンアンカー使用数量

縦ロープ	2本/2m（3本/5m）
横ロープ	1本/m
厚ネット	2本/m²

●結合コイル使用数量

縦ロープ	1個/m
横ロープ	2個/m
厚ネットジョイント	2個/m



東京製綱株式會社

本社 エンジニアリング事業部

〒135-8306 東京都江東区永代2-37-28（澁澤シティプレイス永代）
TEL.（03）6366-7788　FAX.（03）3643-7550

支店●札幌･盛岡･仙台･名古屋･大阪･九州　**営業所**●新潟･長野･北陸･広島･鹿児島
エンジニアリングセンター●東日本･関西･北九州

https://www.tokyorope.co.jp

●代理店

支店・営業所の詳細
https://www.tokyorope.co.jp/company/office.html

※本カタログに記載された仕様やその他内容は、品質･性能向上等のため予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

25-03-SA 禁複製