



落石防護網

ポケット式・覆式・ミニ支柱式・スロープネット



筑豊金網工業株式会社

ポケット式落石防護網工



ミニ支柱式落石防護網工



CONTENTS

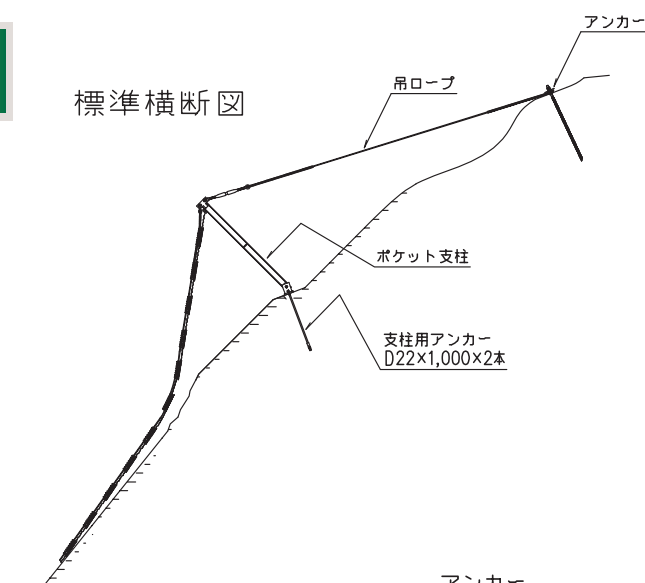
落石防護網の選定	2	
施工手順	3	
ポケット式落石防護網	4~5	
覆式落石防護網	6~7	
ミニ支柱式落石防護網	8	
スロープネット	9	
落石防護網共通部材	10~13	

落石防護網の選定

ポケット式落石防護網

P4▶

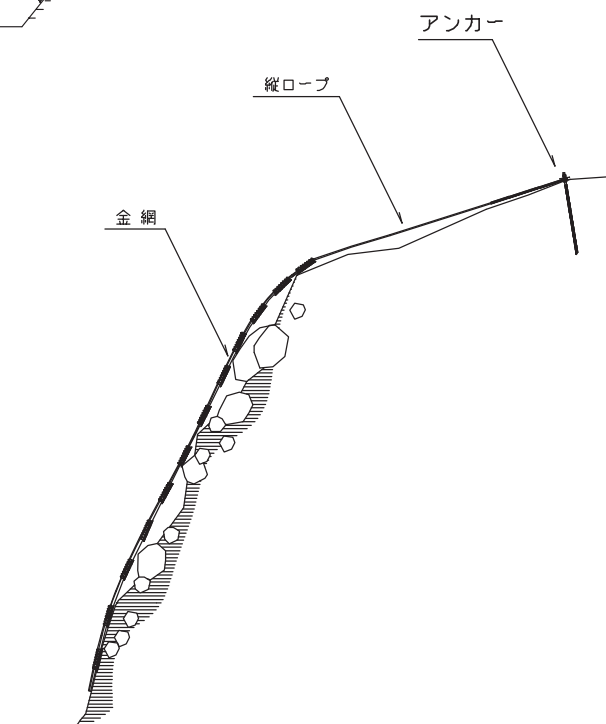
落石発生のおそれがある岩石が設置する金網の上方部にあり、金網の最上部にポケット(可動式)を設け空間を作り、落石エネルギーを金網・ワイヤロープにより吸収し法尻まで安全に岩石を誘導する工法です。



覆式落石防護網

P6▶

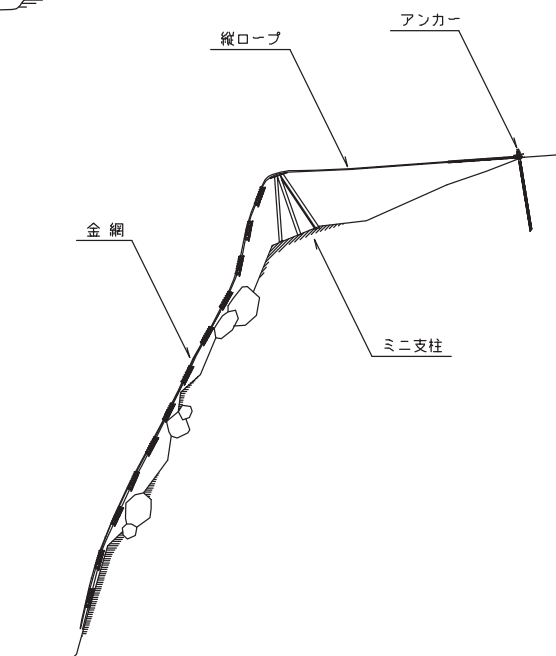
落石発生のおそれがある斜面上の岩石を斜面全体で覆った金網・ワイヤロープ、地山の摩擦力により落石エネルギーを吸収し法尻に岩石を誘導する工法です。



ミニ支柱式落石防護網

P8▶

覆式落石防護網の機能に加え金網の最上部に据え置き型のミニ支柱を設置して金網の上方部からの小規模落石も捕捉して法尻まで誘導する工法です。



施工手順

覆式落石防護網工

ミニ支柱式落石防護網工

ポケット式落石防護網工

1

現地調査

2

準備工（伐開等）

3

測量・丁張

4

材料搬入・検収

5

天端アンカー設置

5

アンカー設置



5

アンカー設置

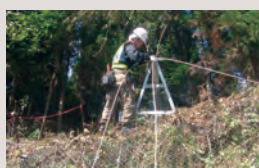


6

天端横ロープ設置

6

ミニ支柱設置



6

支柱建込・設置



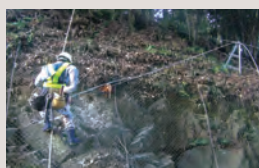
7

金網設置



7

天端及び縦主ロープ設置



7

吊り及び天端横ロープ設置



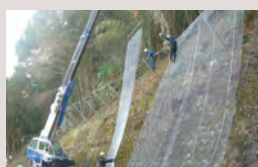
8

アンカー設置



8

金網設置



9

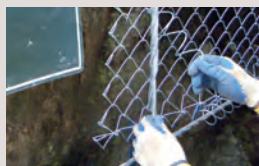
ワイヤロープ設置

10

各部材取付



巻付グリップ



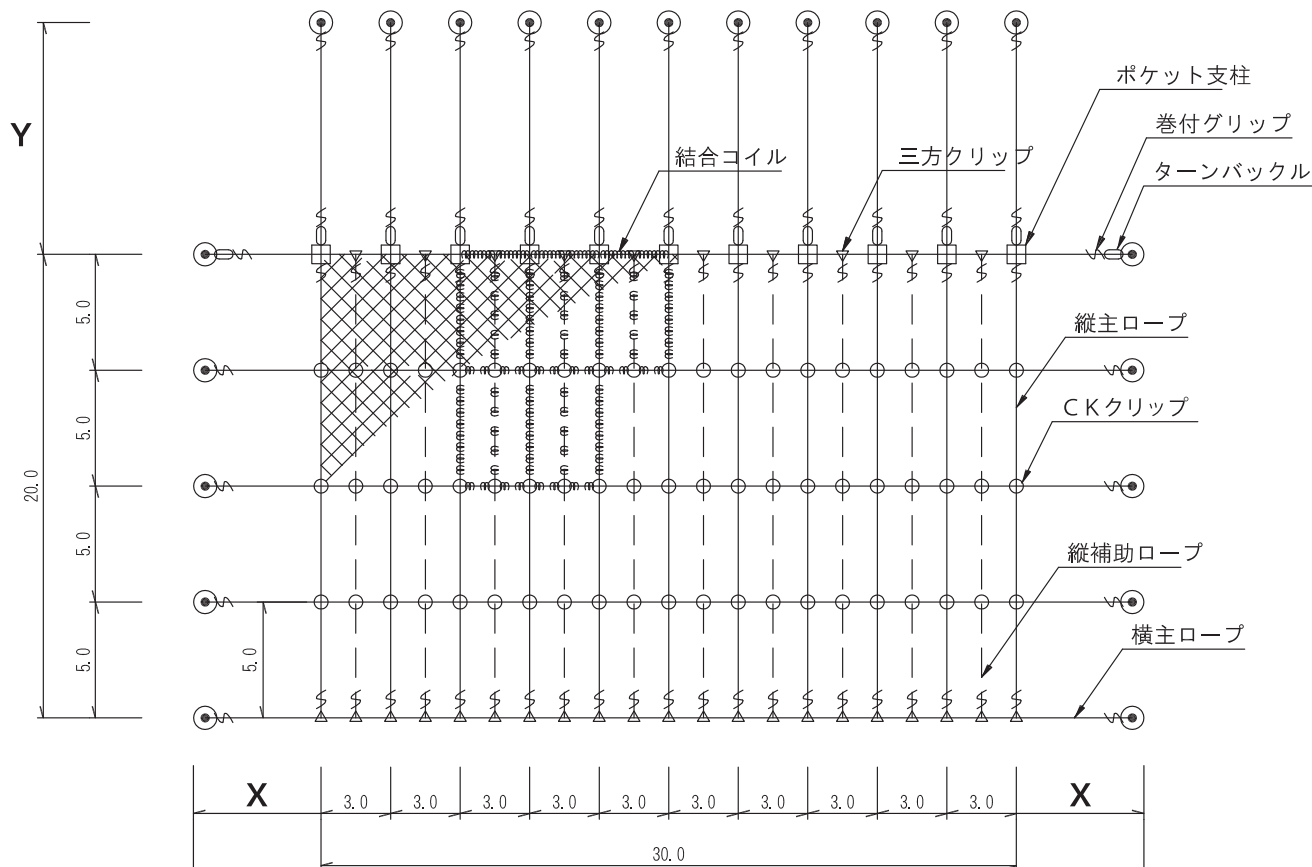
結合コイル



CKクリップ

ポケット式落石防護網

標準展開図



部材数量表 600.0 m²当り

記号 品名 種別	金網	吊 ロープ	縦主 ロープ	横主 ロープ	縦補助 ロープ	巻 付 グリップ	CK クリップ	三方 クリップ	結 合 コイル	ター ン バ ッ ク ル	ポ ケ ッ ト 支 柱	ア ン カ ー
CK-I型	φ3.2×50mm目	3×7G/φ14mm			3×7G/φ12mm	φ14用 φ12用	小	小	φ3.2×50 ×300	φ22	H 100×100 6×8	
CK-II型	φ3.2×50mm目	3×7G/φ16mm			3×7G/φ12mm	φ16用 φ12用	大	大	φ3.2×50 ×300	φ25	H 100×100 6×8	
BK型	φ4.0×50mm目	3×7G/φ16mm			3×7G/φ12mm	φ16用 φ12用	大	大	φ4.0×70 ×300	φ25	H 100×100 6×8	
AK型	φ5.0×50mm目	3×7G/φ18mm			3×7G/φ14mm	φ18用 φ14用	大	大	φ4.0×70 ×300	φ25	H 100×100 6×8	
数 量	666.0m ²	110.0m	220.0m	200.0m	200.0m	54本 20本 74本	63個	31個	792本	13本	11組	21本
			530.0m									

※ 金網標準使用量……架設面積 (m²) × 1.11 (補正係数)

※ 金網重ね幅・折返し幅……20cm以上 (金網端部がナックル加工の場合)

※ 結合コイル取付……最上段横ロープ=8ヶ/3m・縦主ロープ=8ヶ/5m・横主ロープ=4ヶ/3m・縦補助ロープ=5ヶ/5m

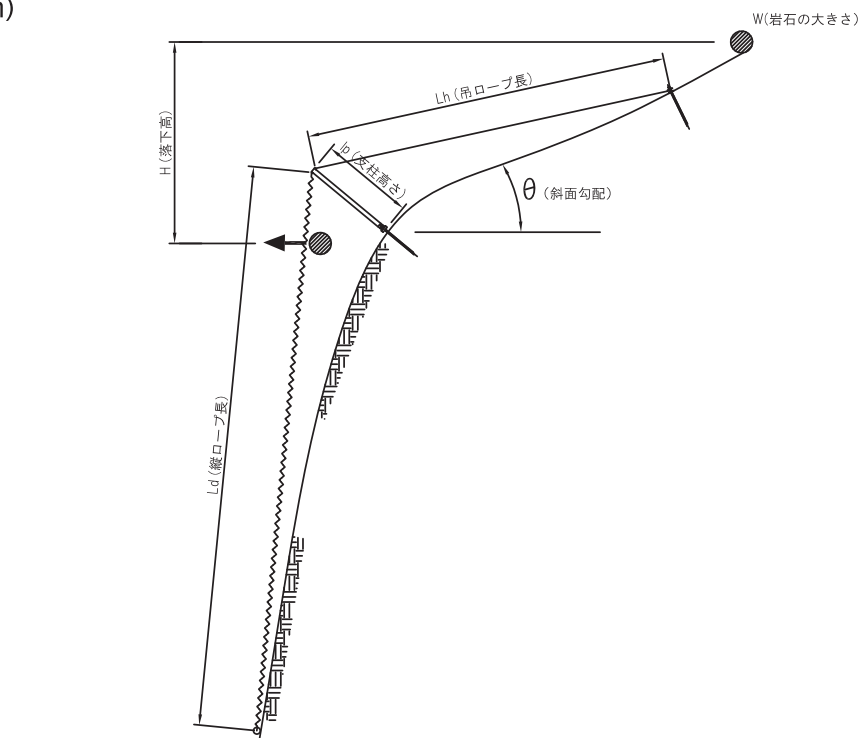
※ アンカー及びポケット支柱の種類は、強度計算の結果もしくは現地地盤の状況により規格、岩用・土中用の別を選定します。

※ ポケット支柱地上高……H=2.0m・2.5m・3.0m・3.5m・4.0m

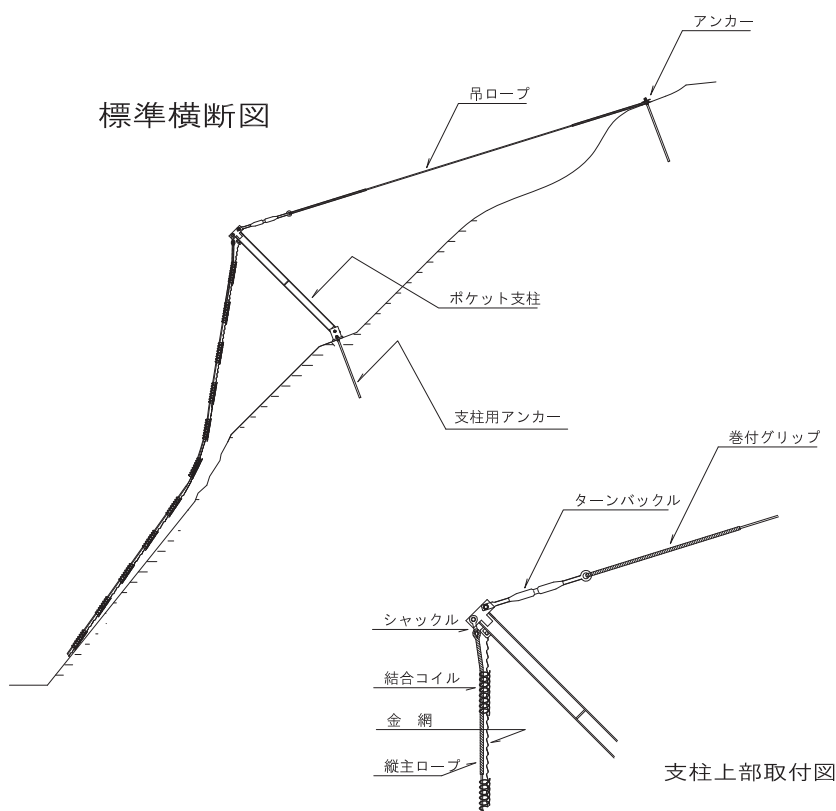
設計計算条件

ポケット式落石防護網をご検討の際は下記条件を御提示下さい。

1. 落石荷重…… $W(\text{kN})$ 〈縦(m) × 横(m) × 奥行(m)〉
2. 発生源から衝突位置までの高さ… $H(\text{m})$
3. 斜面勾配…… θ (度)
4. 等価摩擦係数…… μ
5. 縦ロープ長(金網高) …… $L_d(\text{m})$
6. 施工延長……(m)
7. 支柱高さ…… $l_p(\text{m})$

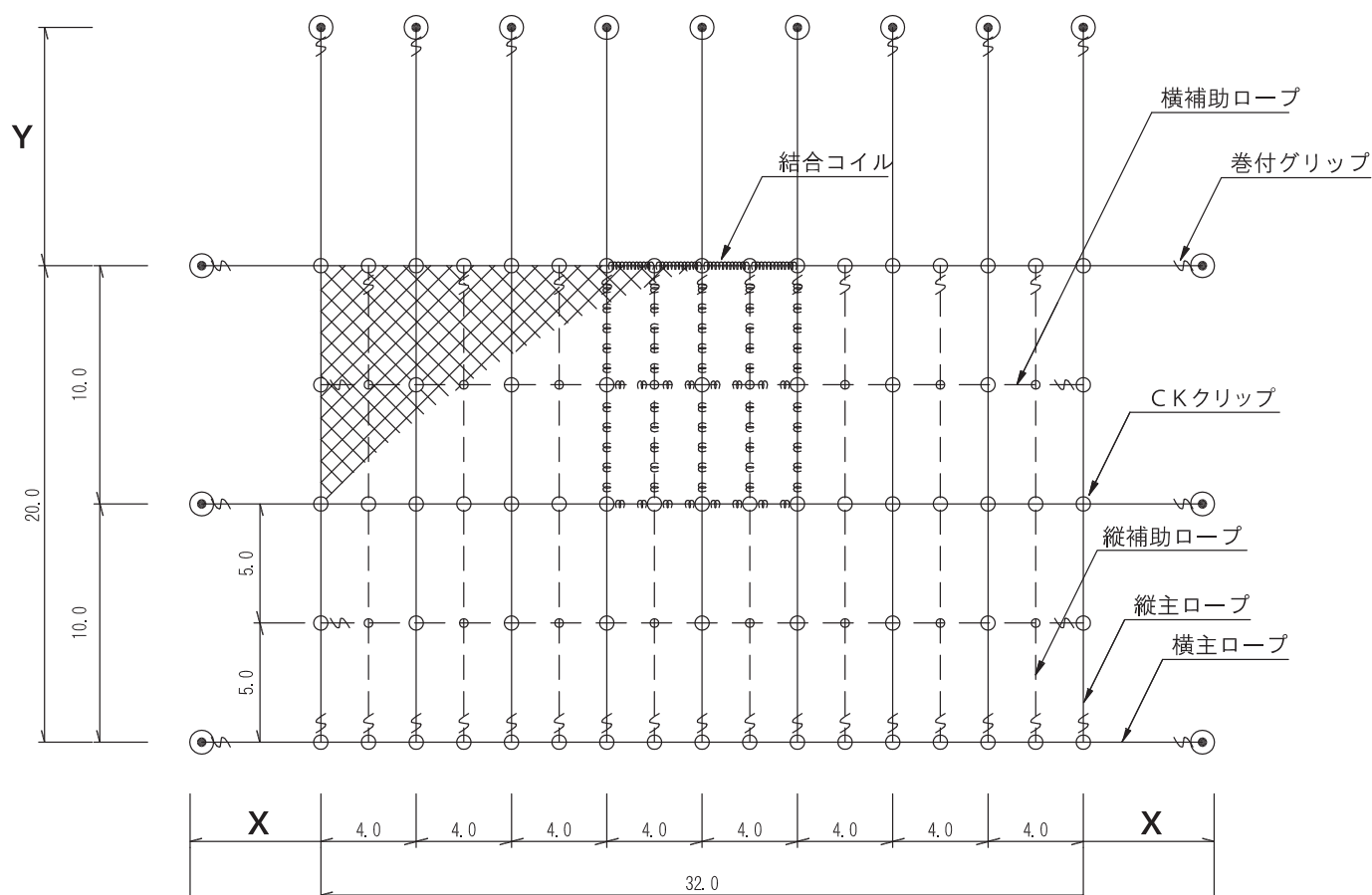


標準横断面図



覆式落石防護網

標準展開図



部材数量表 640.0 m²当り

記号 品名 種別	金網	縦主ロープ	横主ロープ	縦補助ロープ	横補助ロープ	巻付グリッパ	CKクリップ	結合コイル	アンカー
500型	φ2.6×50mm目	3×7G/φ12mm	3×7G/φ12mm	3×7G/φ12mm	3×7G/φ12mm	φ12用 φ12用	小 小	φ3.2×50×300	
1000型	φ3.2×50mm目	3×7G/φ16mm	3×7G/φ16mm	3×7G/φ12mm	3×7G/φ12mm	φ16用 φ12用	大 小	φ3.2×50×300	
1500型	φ4.0×50mm目	3×7G/φ16mm	3×7G/φ16mm	3×7G/φ12mm	3×7G/φ12mm	φ16用 φ12用	大 小	φ4.0×70×300	
数量	710.4m ²	270.0m	126.0m	160.0m	64.0m	24本 20本	69個 16個	564本	15本
		396.0m		224.0m		44本	85個		

※ 金網標準使用量……架設面積 (m²) × 1.11 (補正係数)

※ 金網重ね幅……20cm以上 (金網端部がナックル加工の場合)

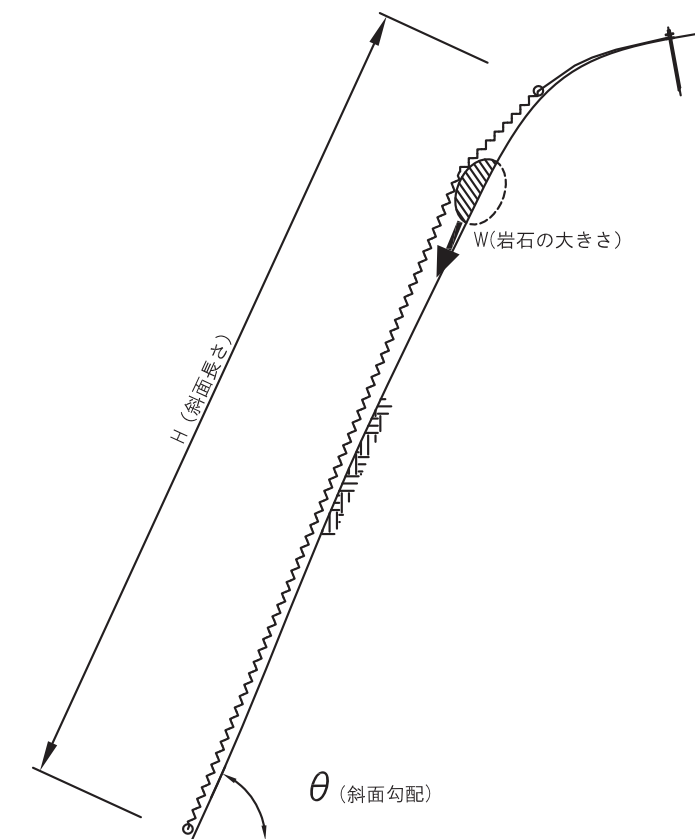
※ 結合コイル取付……最上段横ロープ=3ヶ/m・その他ロープ=1ヶ/m

※ アンカーの種類は、強度計算の結果および現地地盤の状況により規格、岩用・土中用の別を選定します。

設計計算条件

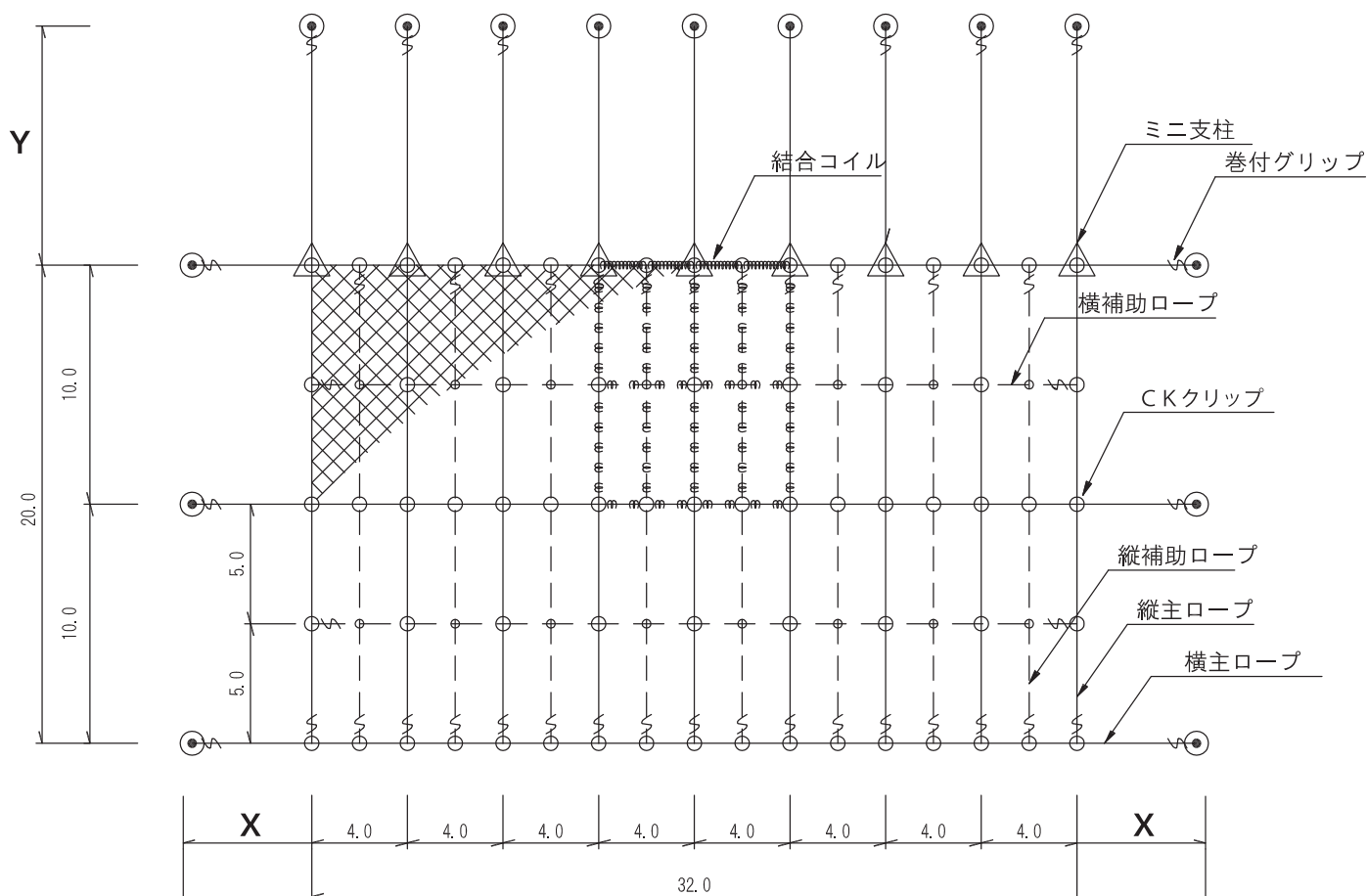
覆式落石防護網をご検討の際は下記条件を御提示下さい。

1. 落石荷重…… $W(\text{kN})$ 〈縦(m) × 横(m) × 奥行(m)〉
2. 斜面勾配…… θ (度)
3. 等価摩擦係数…… $\mu(0.5)$
4. 斜面長さ…… $L(\text{m})$



ミニ支柱式落石防護網

標準展開図



部材数量表 640.0 m²当り

記号 品名	金網	縦主ロープ	横主ロープ	縦補助ロープ	横補助ロープ	巻付グリップ	CKクリップ	結合コイル	ミニ支柱	アンカー
MC型	φ2.6×50mm目	3×7G/φ12mm	—	3×7G/φ12mm	—	φ12用	小	φ3.2×50×300	L6×50×50	
MB型	φ3.2×50mm目	3×7G/φ16mm	—	3×7G/φ12mm	—	φ16用	大	φ3.2×50×300	L6×50×50	
MA型	φ4.0×50mm目	3×7G/φ16mm	—	3×7G/φ12mm	—	φ16用	大	φ4.0×70×300	L6×50×50	
数量	710.4m ²	270.0m 396.0m	126.0m	160.0m 224.0m	64.0m	24本 44本	20本 85個	564本	9基	15本

※ 金網標準使用量……架設面積 (m²) × 1.11 (補正係数)

※ 金網重ね幅・折返し幅……20cm以上

(金網端部がナックル加工の場合)

※ 結合コイル取付……最上段横ロープ=3ヶ/m

その他ロープ=1ヶ/m

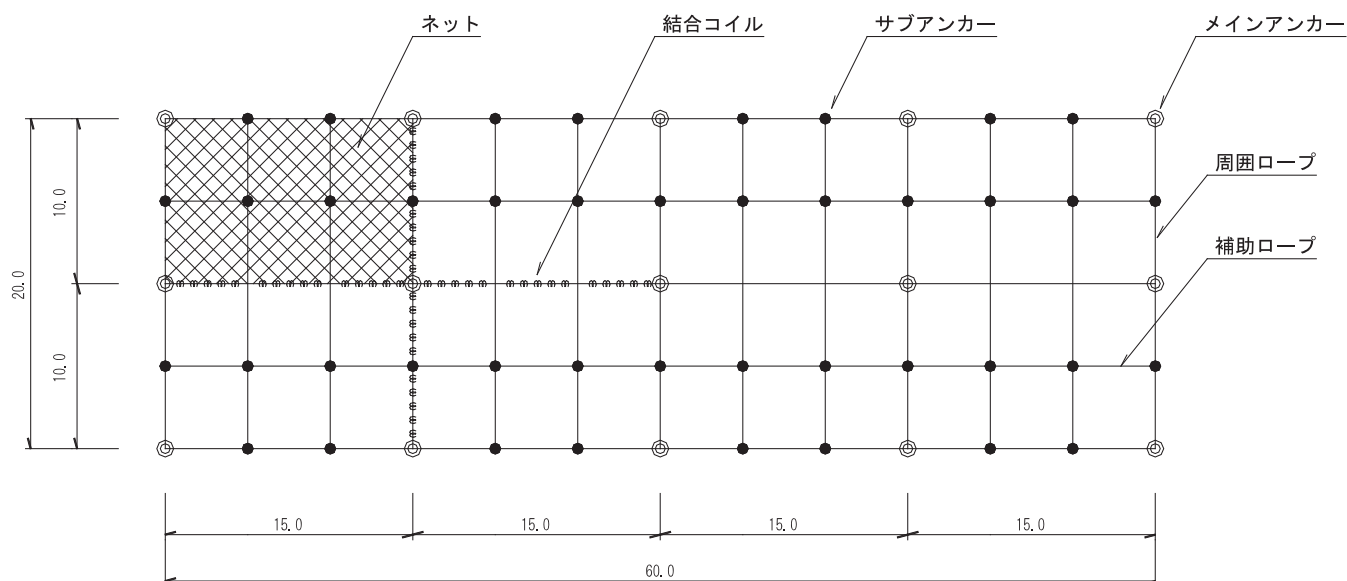
※ アンカーの種類は、強度計算の結果および現地地盤の状況により規格、岩用・土中用の別を選定します。

※ ミニ支柱地上高……H=1.0m・1.5m



スロープネット

標準展開図

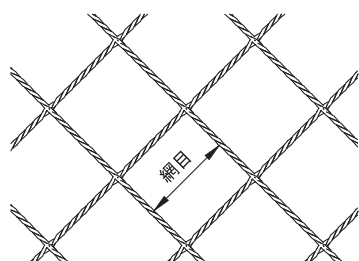


部材数量表 1200.0 m²当り

記号	品名	規格	数量	摘要
	ネット	ポリエチレンネット	1,200.0 m ²	切断荷重 : 720N ネット糸径 : 2.4mm
	周囲ロープ	φ12mm ポリエチレン	280.0 m	切断荷重 : 15.7kN
	補助ロープ	φ8mm ポリエチレン	280.0 m	切断荷重 : 7.35kN
	結合コイル	φ3.2×50×300	120 本	取付数量・・・ネット接続部のみ 1ヶ/m
	メインアンカー	CPG φ22×1,000	15 本	アンカー設置箇所が岩盤の場合には、 岩用アンカー（ルーフボルトφ22×500） を使用する。
	サブアンカー	CPG φ19×500	42 本	

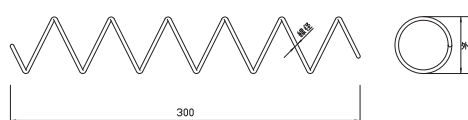
スロープネット工は、レキ混り土砂部及び軟岩部で、
対象となる落石質量が約 60kg 以下で少ない場合に使用します。

ネット



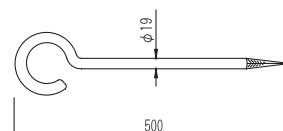
結合コイル

φ3.2×50×300



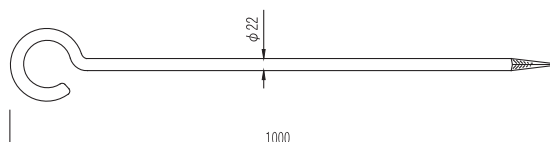
サブアンカー

CPG φ19×500



メインアンカー

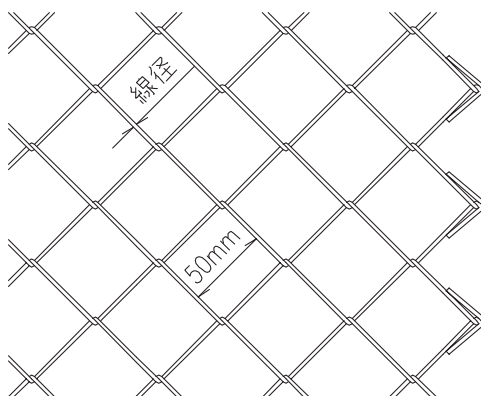
CPG φ22×1,000



型 式	規 格	単 重
KG-G型	440 Dtex/44本×25mm目	214 g/m ²
KG-H型	440 Dtex/44本×30mm目	173 g/m ²
KG-J型	440 Dtex/44本×37.5mm目	137 g/m ²

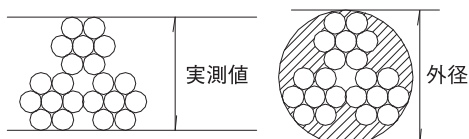
落石防護網共通部材

金 網 [JIS G 3552]



種 類	線 径 (mm)	網 目 (mm)	亜鉛付着量 (g/㎡)
3種亜鉛めっき (Z-GS3)	5.0	50×50	147 以上
	4.0	50×50	147 以上
	3.2	50×50	128 以上
	2.6	50×50	114 以上
4種亜鉛めっき (Z-GS4)	5.0	50×50	232 以上
	4.0	50×50	232 以上
	3.2	50×50	218 以上
	2.6	50×50	175 以上
7種亜鉛めっき (Z-GS7)	5.0・4.0 3.2・2.6	50×50	380 以上
亜鉛アルミ合金めっき (Z-A300)	5.0・4.0 3.2・2.6	50×50	300 以上
着色塗装 亜鉛めっき (C-GS3)	5.0	50×50	155 以上
	4.0	50×50	155 以上
	3.2	50×50	135 以上
	2.6	50×50	120 以上
着色強力亜鉛めっき (C-GS7)	5.0・4.0 3.2・2.6	50×50	400 以上
山 河 合成樹脂被覆 (E-GH3)	5.0	50×50	155 以上
	4.0	50×50	155 以上
	3.2	50×50	135 以上
	2.6	50×50	120 以上

ワイヤロープ [JIS G 3525] 準拠

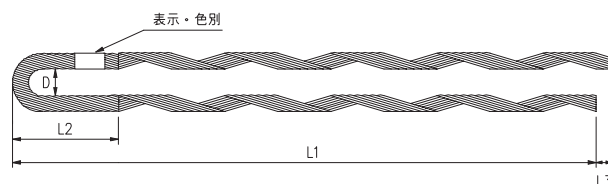


構 造	径	破断荷重
3×7G / 0	12mm	78.8kN
	14mm	109kN
	16mm	139kN
	18mm	157kN

ワイヤロープ外径 = 実測値 × 1.1549 (補正係数)

巻付グリップ [JIS G 3506]

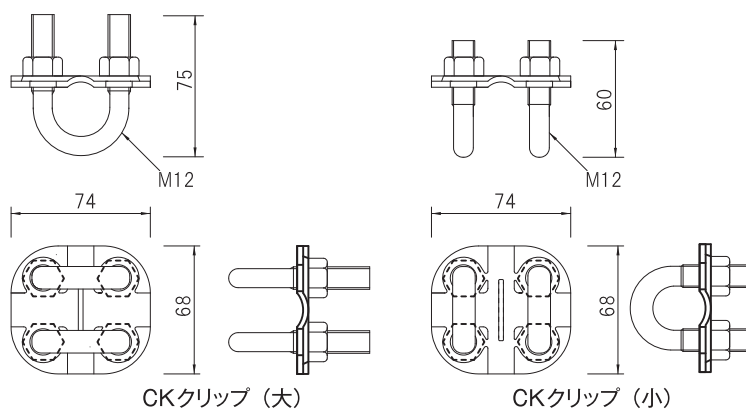
3×7G/0用



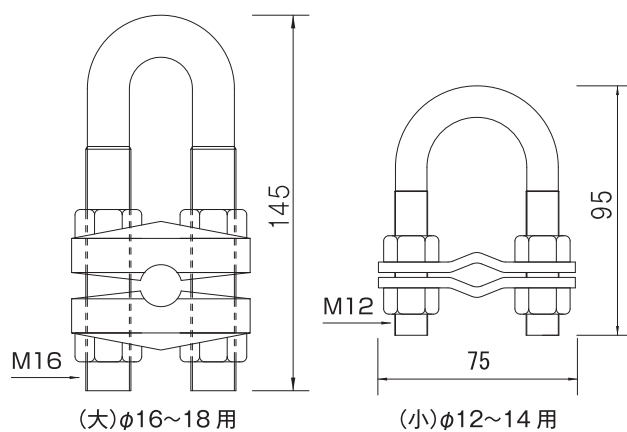
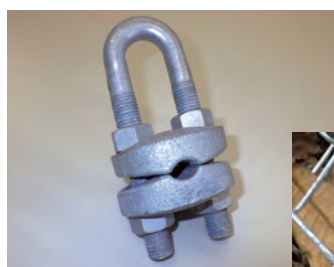
径	表示	L1	L2	L3	D	控除長さ
8mm	黒	700	160	30	40	135mm
12mm	黄	900	160	30	40	175mm
14mm	緑	1000	200	30	50	205mm
16mm	赤	1100	200	30	50	225mm
18mm	黒	1300	200	30	50	260mm

巻付グリップを使用する場合は 1ヶ所につき上記控除長さを差し引いてください。

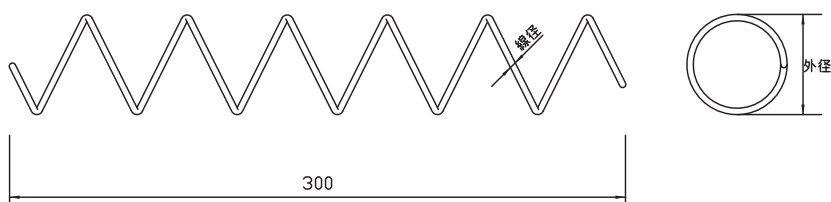
CKクリップ [JIS G 3101] (溶融亜鉛めっき)



三方クリップ [JIS G 3101] (溶融亜鉛めっき) (大)16～18mm用 (小)12～14mm用

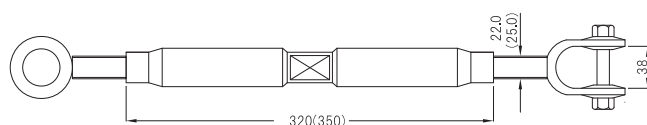


結合コイル [JIS G 3548]



	線径	外径
a	φ3.2	50mm
b	φ4.0	70mm

ターンバックル [JIS G 3475]



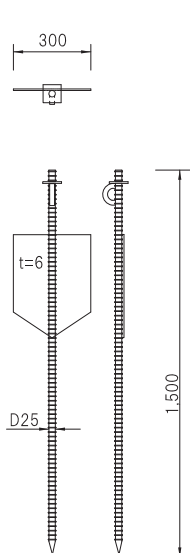
※() 内数値はφ25mmの寸法

ターンバックルを使用する場合は1ヶ所につき上記控除長さ800mmを差し引いて下さい。

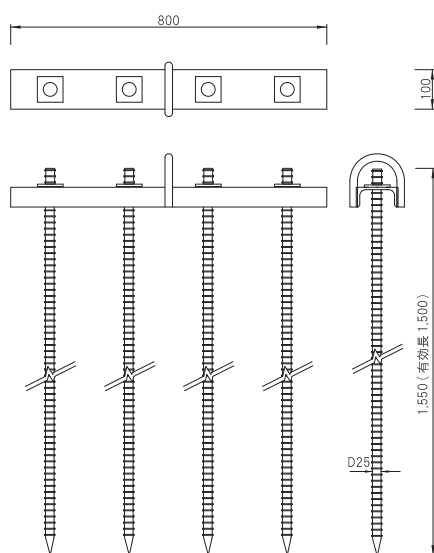
落石防護網共通部材

土中用アンカー [JIS G 3112]

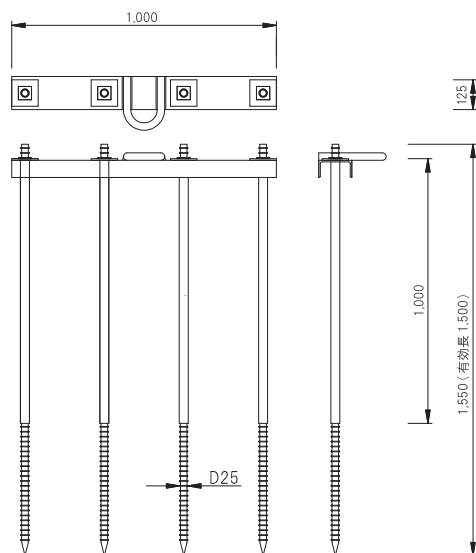
羽根付アンカー



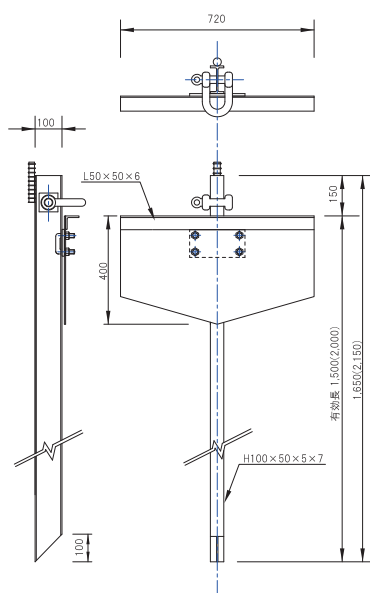
組立アンカー



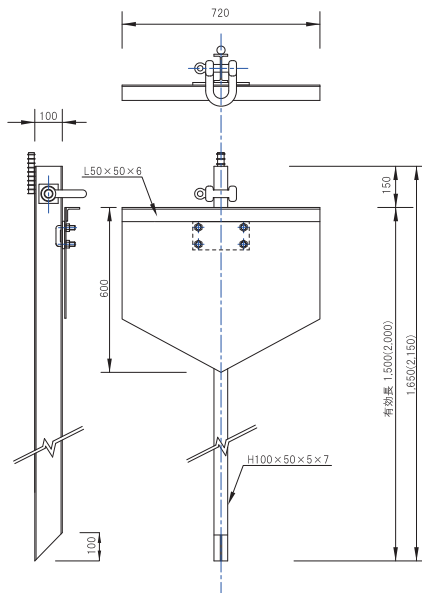
HPS アンカー



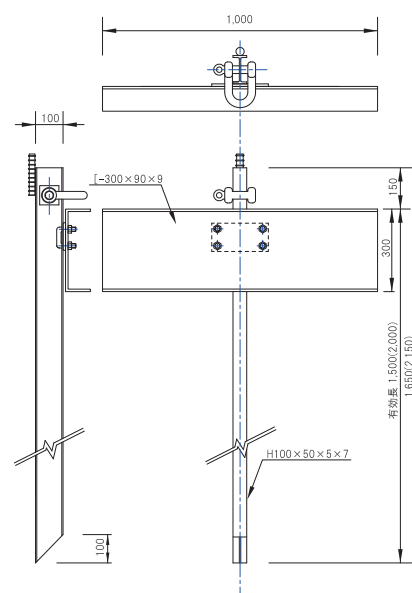
Hi アンカー 2型



Hi アンカー 3型



Hi アンカー 4型

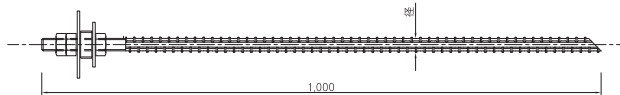


種 類	寸 法	標準耐力
羽根付アンカー	D25×1500	10kN
組立アンカー	D25×1500×4本	20kN
HPSアンカー	D25×1500×4本+サヤ	50kN
Hiアンカー2型	プレート720×400 L=1500(2000)	35kN
Hiアンカー3型	プレート720×600 L=1500(2000)	50kN
Hiアンカー4型	溝形鋼1000×300 L=1500(2000)	80kN

※土砂部用アンカーの耐力は、土質によって異なるため現地にて耐力試験を実施して実耐力を確認してください。

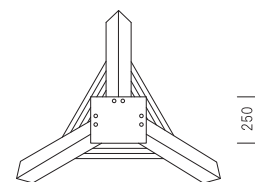
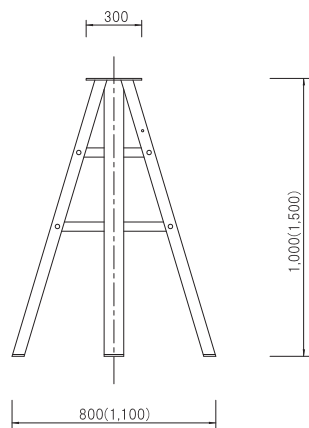
岩盤用アンカー [JIS G 3112]

セメントアンカー



寸 法
D22 (M20) × 1000
D25 (M24) × 1000
D29 (M27) × 1000
D32 (M30) × 1000

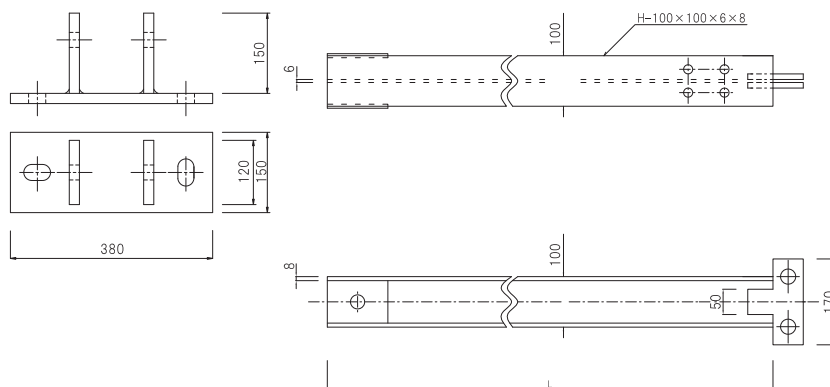
ミニ支柱 [JIS G 3101]



地上高 H=1.0m・1.5m

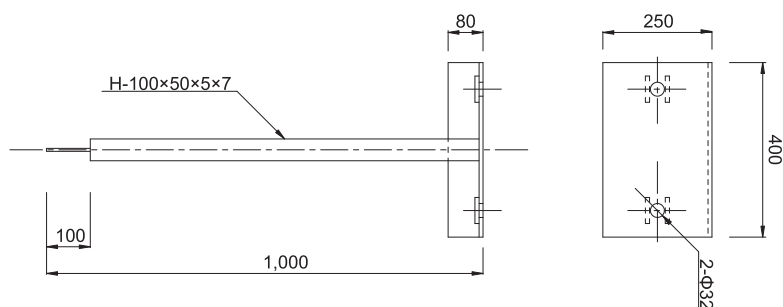
※()内数値はH1500の寸法

ポケット支柱 [JIS G 3101]



地 上 高 H= 2.0m・2.5m・3.0m・3.5m・4.0m
支柱寸法 L= 1,950・2,450・2,950・3,450・3,950

ベースアンカー [JIS G 3101]





筑豊金網工業株式会社

本社／〒812-0039 福岡県福岡市博多区冷泉町1番6号
TEL. 092-291-3016(代) FAX. 092-291-3068

<http://www.tikuhou.com>



国 土 防 災 部	〒812-0039 福岡県福岡市博多区冷泉町1番6号	☎092-291-9581
エクステリア事業部	〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前4丁目29番4号	☎092-477-2511
熊 本 営 業 所	〒862-0968 熊本県熊本市南区馬渡1丁目4番21号	☎096-378-5141
鹿 児 島 営 業 所	〒891-0122 鹿児島県鹿児島市南栄6丁目1番7	☎099-822-0100
佐 世 保 出 張 所	〒858-0905 長崎県佐世保市下本山1306番地3	☎0956-48-6300
新 原 工 場	〒811-2114 福岡県糟屋郡須恵町大字上須恵1327番地3	☎092-932-2150
甘 木 工 場	〒838-0031 福岡県朝倉市屋永字西原3973番1	☎0946-23-8503
桜 原 倉 庫	〒811-2114 福岡県糟屋郡須恵町大字上須恵1495番地24	☎092-932-6528
宇 美 倉 庫	〒811-2108 福岡県糟屋郡宇美町ゆりが丘4-1-1	☎092-692-8812