TSK

国土交通省:新技術情報提供システム
NETIS過去登録番号:HK-120028-VE

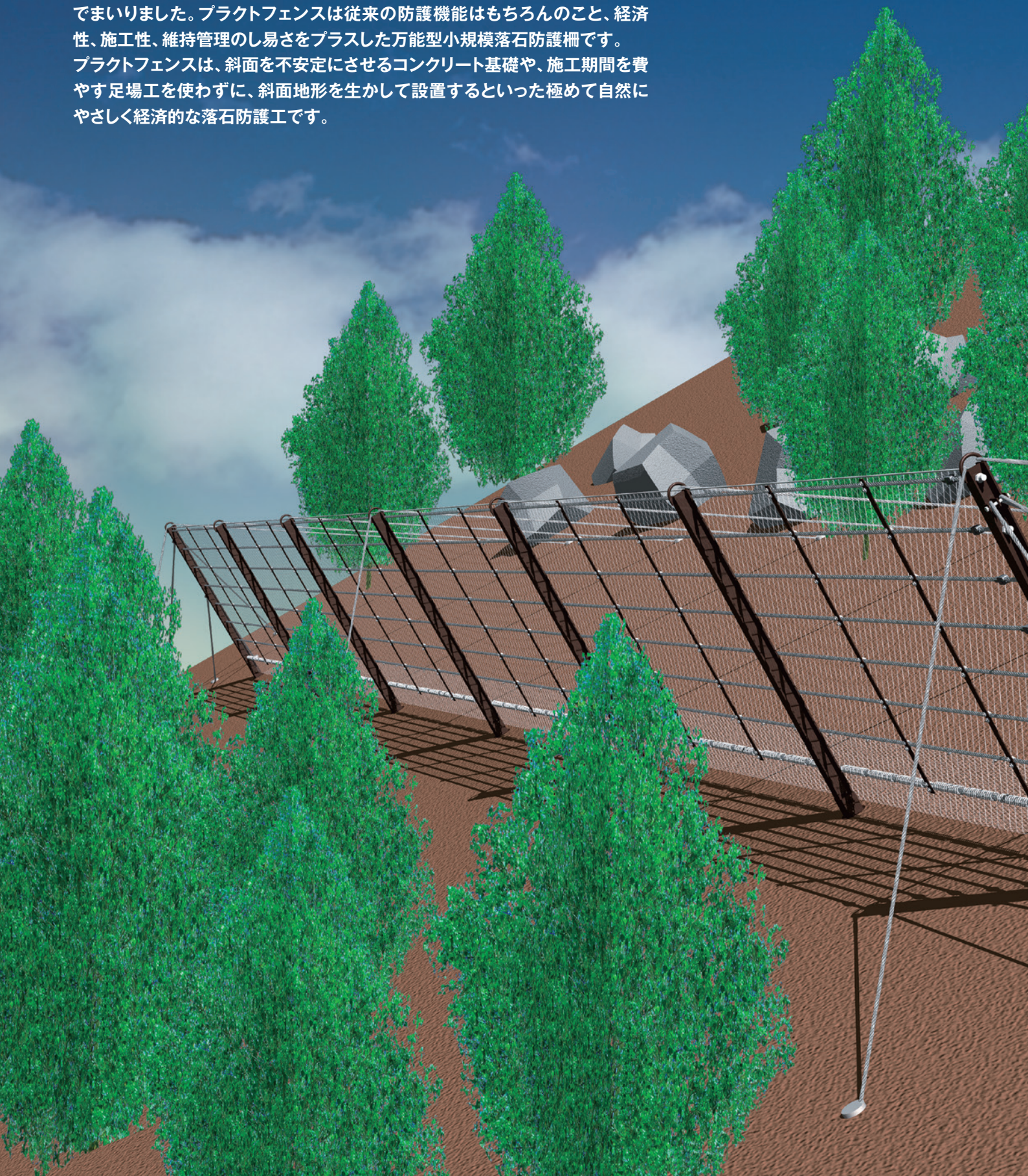
変位抑制型落石防護柵

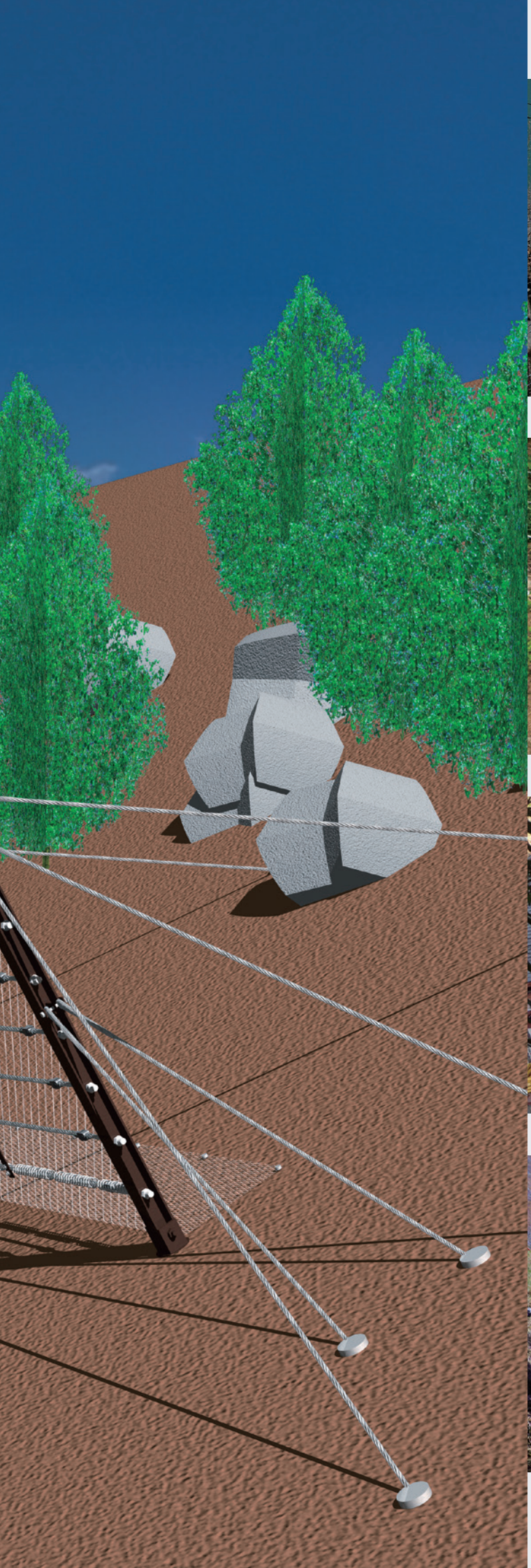
プラクトフェンス®

東京製綱

豊かな自然をそのままに、
経済的で万能な落石防護工法です。

弊社は汎用型落石防止柵「ロックフェンス」から様々なことを学び、ともに歩んでまいりました。プラクトフェンスは従来の防護機能はもちろんのこと、経済性、施工性、維持管理のし易さをプラスした万能型小規模落石防護柵です。プラクトフェンスは、斜面を不安定にさせるコンクリート基礎や、施工期間を費やす足場工を使わずに、斜面地形を生かして設置するといった極めて自然にやさしく経済的な落石防護工です。





奈良県五條市

福井県吉田郡永平寺町

宮崎県東臼杵郡椎葉村

岩手県下閉伊郡岩泉町

道路際に限らず、山腹への設置が可能

従来のロックフェンス工はコンクリート基礎の設置が必要で、現場条件によっては大量の地山掘削と埋め戻し、アスファルト舗装の打ち替えが必要でした。プラクトフェンスは基礎をアンカー構造としているため、コンクリート基礎の設置が不要であることから、ほとんど地山を傷めることなく山腹への設置が可能です。
また、100kJまでの実物大実験において、1.5m以内の変形量を確認しておりますので、既設柵の柵高不足や老朽化取替え対策として道路際にも設置できます。

従来のロックフェンス

地山掘削

舗装打ち替え

プラクトフェンス

道路際設置

民家裏山設置

山腹設置

施工性に優れ、維持補修が容易

プラクトフェンスは、基本的に足場や大がかりな建設機械を使用せず、短時間で施工することができます。落石により損傷した支柱、金網等の部材の交換も容易に行えます。

支柱設置

金網張工

応急対策の仮設防護としての対応も可能

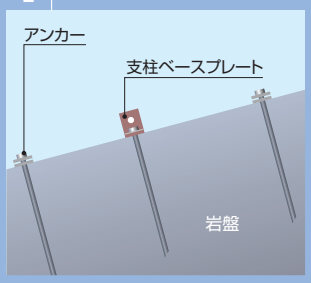
プラクトフェンスは、設置する際、コンクリート打設を必要とせず、養生期間の必要もありません。また、各部材が軽量であることからモノレール等を利用して、荷揚げ･撤去作業を効率よく行うことができます。緊急を要する災害復旧の仮設防護工としても対応可能です。

土砂部用アンカー設置

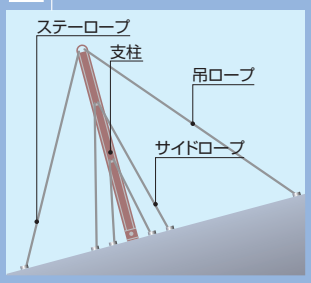
モノレールを利用した荷揚げ

施工手順

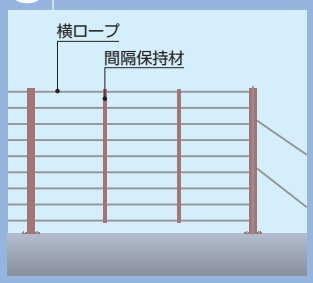
1 アンカー基礎設置



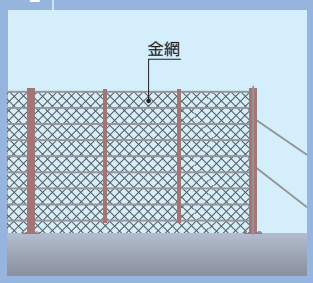
2 支柱建て込み
吊ロープ･サイドロープ張設



3 横ロープ張設
間隔保持材設置



4 金網設置
補助金網設置

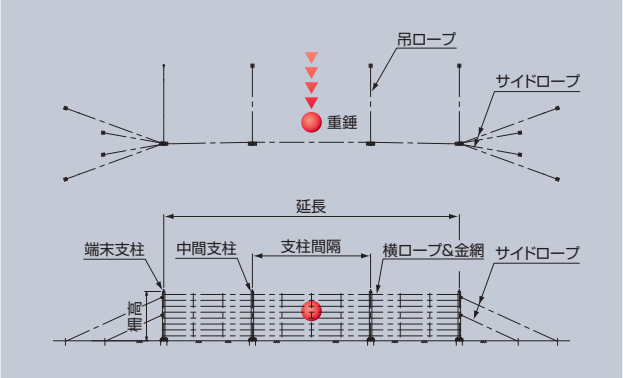


実物大重錘衝突実験

落石対策便覧（平成29年12月）に準拠した性能検証

実験動画は
コチラ

プラクトフェンスは実物大モデルを用いた重錘衝突実験を行っております。支柱間隔を3.0mおよび6.0mの条件で照査しており、最大100kJのエネルギー捕捉機能及び最大変位1.5m以内であることを確認しております。



実験概図

実験風景

50kJ
3.0m間隔実験状況
(@0.1s)

重錘重量: 1.76kN
重錘速度: 25.7m/s
重錘エネルギー: 59kJ

50kJ
6.0m間隔実験状況
(@0.1s)

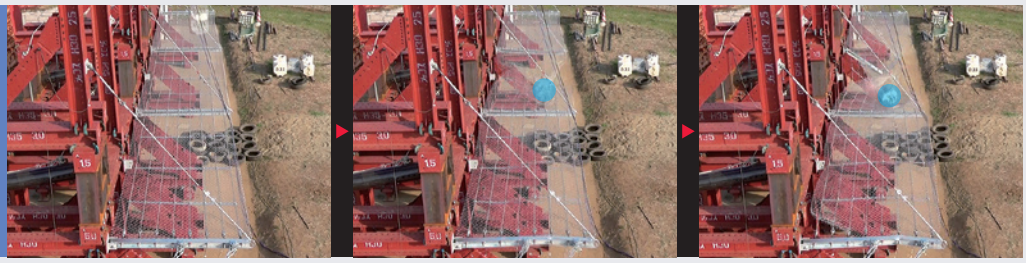
重錘重量: 1.76kN
重錘速度: 25.7m/s
重錘エネルギー: 59kJ

100kJ
3.0m間隔実験状況
(@0.1s)

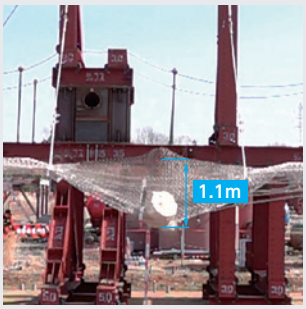
重錘重量: 3.46kN
重錘速度: 26.1m/s
重錘エネルギー: 119kJ

100kJ
6.0m間隔実験状況
(@0.1s)

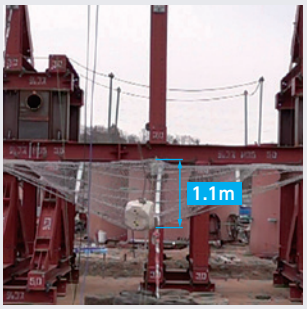
重錘重量: 3.46kN
重錘速度: 25.7m/s
重錘エネルギー: 116kJ



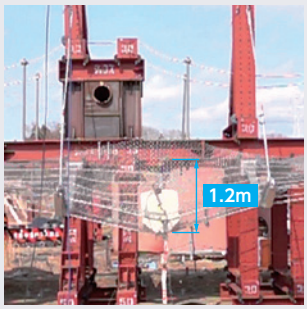
最大変形状況



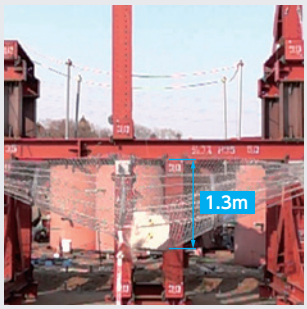
50kJ 3.0m間隔



50kJ 6.0m間隔



100kJ 3.0m間隔

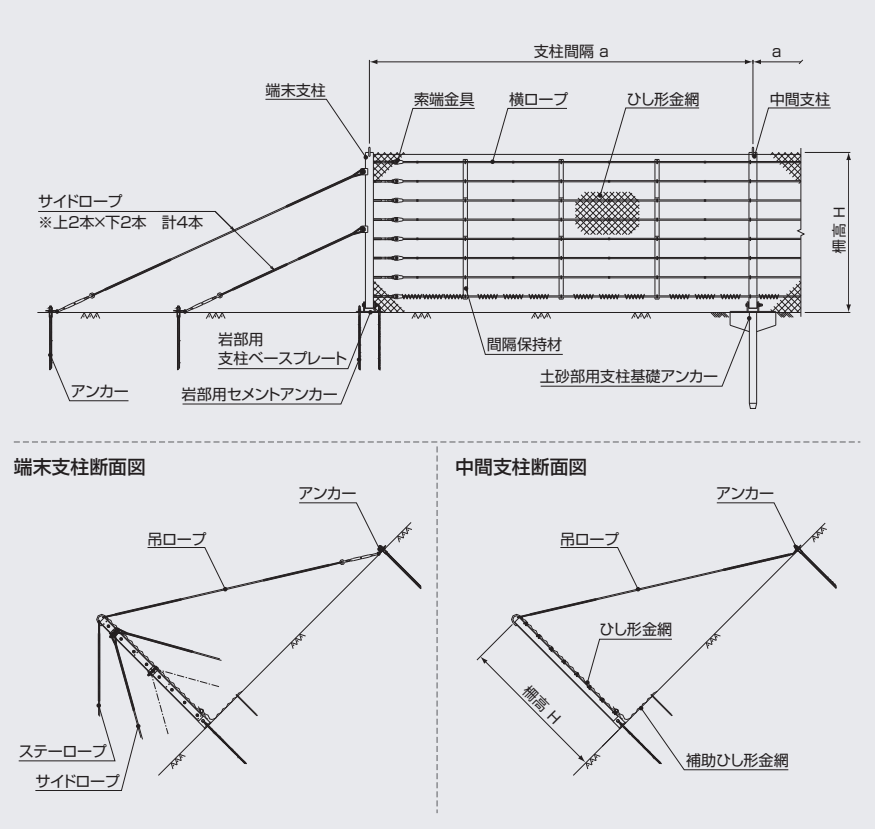


100kJ 6.0m間隔

型式・仕様

型式	柵高 (m)	横ロープ 仕様・本数	吊ロープ 仕様	金網 (mm)	支柱間隔 (m)	部材断面 中間・端末支柱	部材断面 間隔保持材	対応落石 エネルギー
PFS-25	2.5	18φ・8本	16φ	3.2φ×50×50	3.0～6.0	H-100×100×6×8	4.5t×65	50kJ
PFS-30	3.0	18φ・10本						
PFM-25	2.5	18φ・8本	18φ	4.0φ×50×50		H-125×125×6.5×9		100kJ
PFM-30	3.0	18φ・10本						

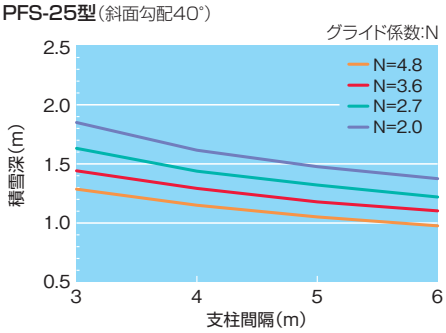
構造図



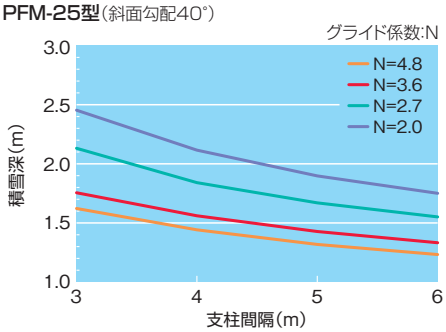
積雪荷重の検討

積雪地では各使用部材に対する積雪荷重の照査を行っております。下図に柵高2.5mの場合の対応可能積雪深と支柱間隔との関係例を示します（条件により結果が異なる場合があります）。

PFS-25型（斜面勾配40°）



PFM-25型（斜面勾配40°）



商標について:プラクトフェンスは東京製綱株式会社の登録商標(登録5627204)です。

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。