

100年以上の耐久性

PAT 6291697

長寿金網防護工

静岡県新技術・新工法 登録番号 1833



長寿補強土(株)

主要資材は、埼玉・大阪・福岡・鹿児島の工場や拠点から現場に直送します。

長寿金網防護工は、モルタルや浮石の落下、そして厚さ1m未満の崩土から道路を守る工法です。斜面崩壊が起きてもモルタルや土砂を道路に落下させない構造物です。国内最高ランクの高耐久性部材を使用し、世紀を超えて機能します。

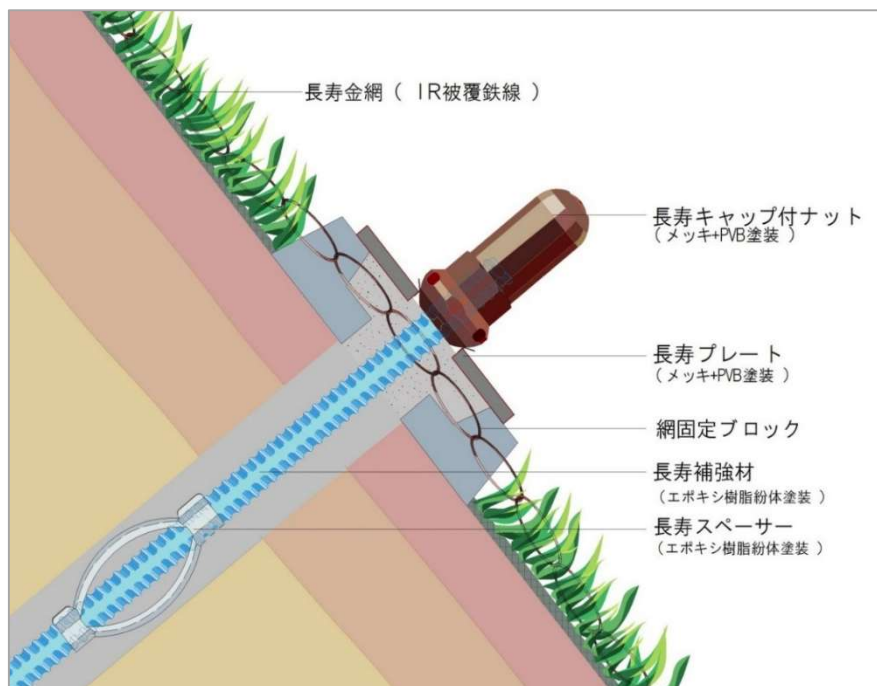
設計

設計手法：金網をロックボルト（D19～22）で固定し、金網で崩壊するコンクリートや崩壊土砂の流出を防止します。適用する最大崩壊厚さは0.5～1.0m（計算による）です。

不安定土塊を金網が受け止め、金網を支えるロックボルトが抜けない設計にします。

ロックボルト間隔：水平ピッチは1.5～2.0m、縦間隔は2.0～5.0mの範囲です。

建設コスト：法枠工や老朽化モルタル補修工法に比較し、建設時点で低コストです。



施工



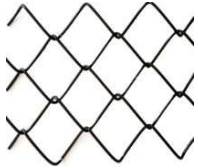



ロックボルト：鉄筋挿入工の市場単価（削孔径42～65mm）を利用できます。

金網敷設：長寿命補強土植生型と同じ施工法です。金網は18kg/m²の重さで、1枚当たり18kg（金網幅2.0m）から23.4kg（金網幅2.6m）です。軽量なので作業性良好です。



網固定ブロックの標準配置の施工手順（網固定ブロックは逆さに配置することも可能）

使用部材一覧

品名	写真他	塗装種別	規格・性能評価・他
長寿補強材		エポキシ樹脂粉体塗装品 D19~D22 (コンクリート内部では圧倒的な高い防食性能)	ネジ節棒鋼 SD345 土木学会のエポキシ樹脂塗装鉄筋の品質規格 (JSCE-E 102-2003) 適合
長寿プレート		亜鉛メッキ HDZT77+PVB 塗装 (JIS 規格最大厚さのめっきのうえに、耐候性に優れた PVB 樹脂を焼き付けています。)	SS400 150mm×150mm×9mm 耐酸性、耐アルカリ性、耐候性で最高水準
長寿金網		低密度ポリエチレン被覆鉄線金網 (IR 鉄線) 被覆層厚さ 400 μm	芯線 TBIR-GH-3 径 2mm 外径 2.8 mm 引張強度 800N/mm ² 耐酸性・耐アルカリ性・耐塩害・耐衝撃・耐紫外線で国内最高水準 一般環境では、100 年以上の耐久性 (耐候性促進試験結果で 184 年の耐候性)
網固定ブロック		長寿金網を固定するブロック (ガラス繊維補強無筋コンクリート)	200mm×200mm×50mm 穴径 100mm 設計曲げ強度 8N (曲げ強度 実測平均 14.9N/mm ²)
長寿スペーサー		エポキシ樹脂粉体塗装品	JIS G 4401 削孔径 65mm 用
長寿キャップ付ナット		亜鉛メッキ HDZ35+PVB 塗装 ステンレス製ワッシャー	FCAD900-8 D19 D22

□長寿金網 [IR 被覆鉄線]

本工法で金網に使用する線材は、亜鉛めっき鉄線に、IR 樹脂を 400 μm の厚さで接着した製品です。一般的に使用される「亜鉛めっき鉄線(SWMS-3)」の耐用年数は 10~15 年程度ですが、長寿金網の耐用年数は、劣化を促進させた試験結果から 100 年以上と算定されます。塩水噴霧試験で、亜鉛めっき鉄線は 4000 時間で破断していますが、IR 被覆鉄線は、10000 時間でも変化がありません。

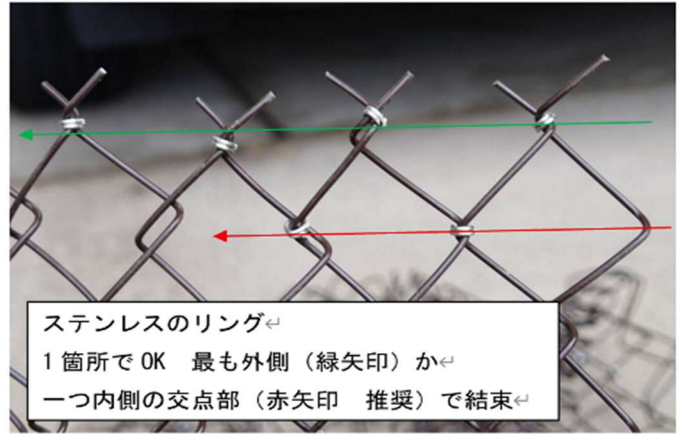
塩水噴霧試験結果 JIS Z 2371 に準ずる。35℃ 5% NaCl 水溶液

経過時間	iR 被覆鉄線 (茶色) Φ3.2-2.6(GH3)	iR 被覆鉄線 (透明) Φ3.2-2.6(GH3)	3種 亜鉛めっき鉄線 Φ3.2(GS3)	7種 亜鉛めっき鉄線 Φ3.2(GS7)
0時間	 新品	 新品	 新品	 新品
1,000時間	 変化なし	 変化なし	 赤錆	 白錆 赤錆
3,000時間	 変化なし	 変化なし	 腐食	 赤錆
4,000時間	 変化なし	 変化なし	 破断	 腐食
10,000時間	 変化なし	※iR 茶色の評価画像は、内部確認のため暴露時間経過毎に被覆を剥離して撮影したもの		



金網の固定状況

固定部 1箇所当たりの許容引張力=6.68 (KN)



ステンレスのリング
 1箇所OK 最も外側（緑矢印）か
 一つ内側の交点部（赤矢印 推奨）で結束

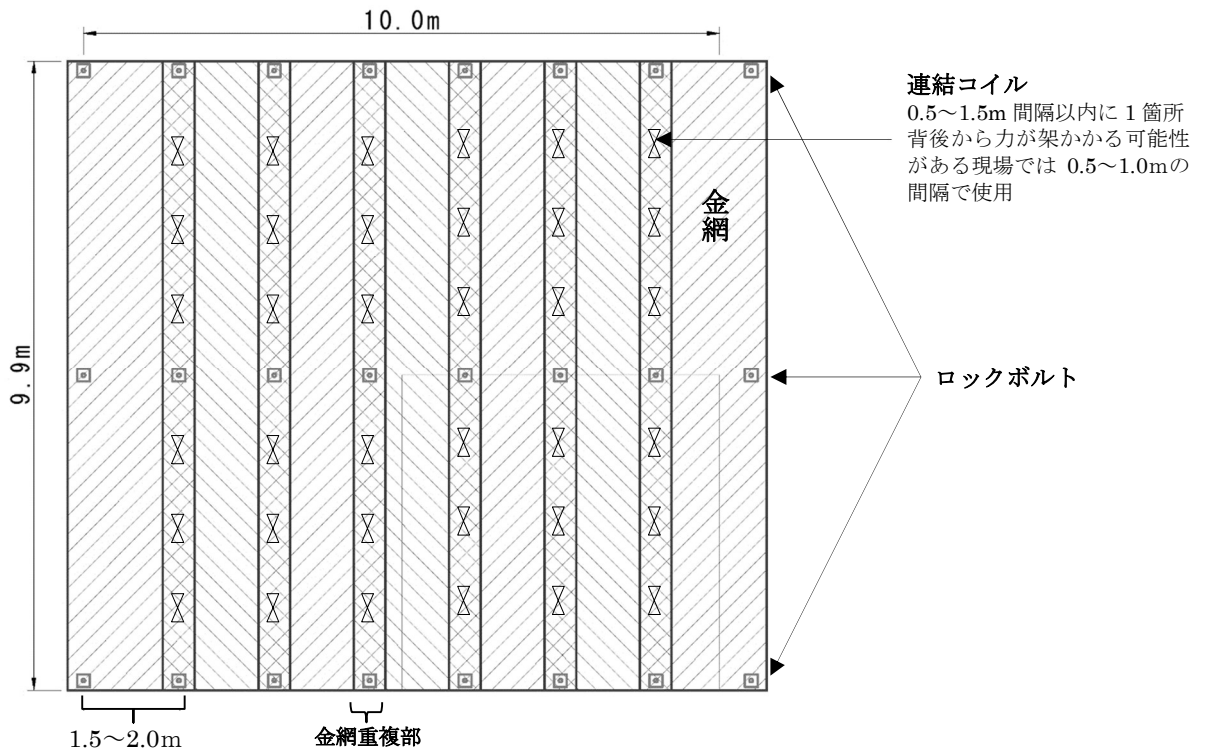


端部のリング結束ガン



金網の端部結束状況

配置図



長寿補強土(株)

〒891-0103 鹿児島市皇徳寺台 4-51-7
 TEL: 099-275-9234 FAX: 099-275-9235
 eメール: er-info@bronze.ocn.ne.jp