

TSK

PAT

平成29年度落石対策便覧適合製品

STF

ステイフェンス



ST

スティフェンスは、4種類の異なる強度・規格の金網を独自の方法で連結した面材を開発し、「スライド&ストッパー式」の柵構造に組み合わせた新しい技術の「高エネルギー吸収型落石防護柵」です。

エネルギー吸収構造の概要

① アルタス金網

PW4.0φ×50×50(高強度)
柵全面に架設し、主なエネルギーを受け止めます。

② セーフ金網

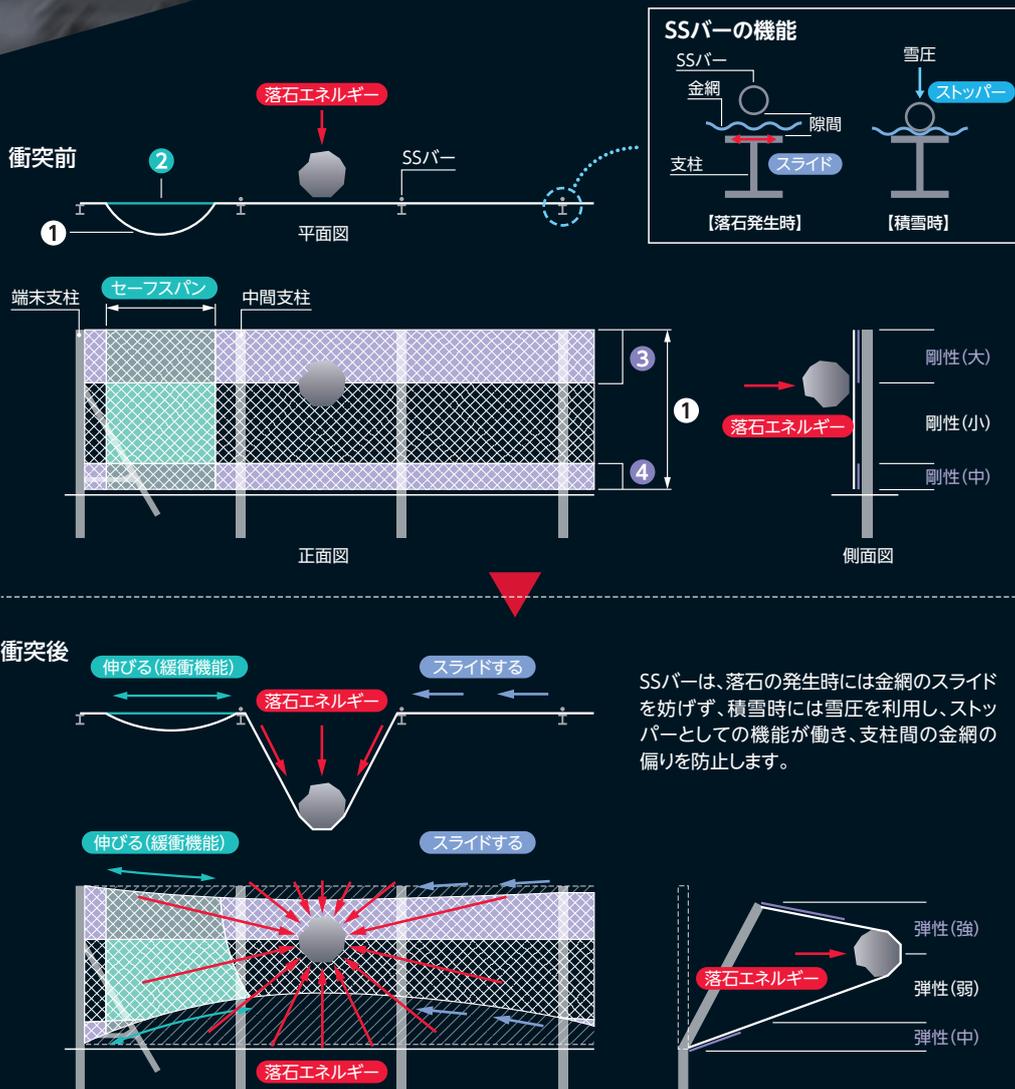
4.0φ×50×50
端末支柱付近に設置し、変形(伸びる)することで、「緩衝装置」としての効果を発揮します。

③ TL金網 (大)

PW4.0φ×50×50(高強度)
柵上端の剛性を高め、弾性を強くする効果があります。

④ TL金網 (小)

PW4.0φ×50×50(高強度)
柵下端の剛性を中程度に高め、弾性も中程度にする効果があります。



1 セーフ金網の変形と金網のスライド機能により、落石をハンモック状に包み込み捕捉します。

2 面材の上下間に弾性力の違いを設けた効果で、落石をハンモック状に包み込み捕捉します。

高い捕捉性能

強靱且つ柔軟構造である金網の特性を最大限に引き上げた面材は、中心部以外に落石等が衝突した場合でも、高い確率で対象物を包み込むようにキャッチし、跳ね返り等による漏れ出し防止機能にも優れています。

圧倒的なコストパフォーマンス

複雑な緩衝装置を使用せず、金網の特性を最大限に発揮する構造はシンプル且つ機能性に優れ、低コストを実現しました。

短納期・短期間施工の実現

上部材は流通性の高い部材構成のため、短納期が可能となります。

構造は、上部工と下部工に分割することも可能なため施工期間を効率よく設定でき、維持メンテナンスの際は上部工の補修に限定されるため、短期間で復元できます。

実物大重錘衝突実験

重錘を所定の高さから落下させる「垂直落下式」で捕捉性能を確認しています。

また、斜路に沿って回転落下させる「斜面転落式」で、実際の落石衝突運動に近い荷重条件での捕捉性能も確認しています。



重錘を阻止面に対し、直角に衝突させています。



重錘は多面体(26面) 1.03tを使用し、衝突速度25m/secを確認しています。

※ 垂直落下式の条件は、「平成29年度落石対策便覧」に対応しています。

350kJ 「垂直落下式」(3.0mスパン)

●重錘: 10.1kN(1.03t) ●重錘速度: 25.9m/sec ●重錘エネルギー: 345kJ



重錘衝突の瞬間



最大張出時 (W=3.3m)



運動エネルギー終息時(重錘停止) (W=3.1m)

400kJ 「斜面転落式」(6.0mスパン)

●重錘: 26kN(2.65t) ●重錘速度: 16.7m/sec ●重錘エネルギー: 406kJ



重錘衝突の瞬間



最大張出時 (W=4.1m)



運動エネルギー終息時(重錘停止) (W=3.4m)

多雪地域積雪実験

スティフェンスは、北海道の多雪地域において実物大モデルを用いて積雪実験も行っています。



2020年12月 ● 積雪初期



2021年02月 ● 積雪深2.7m

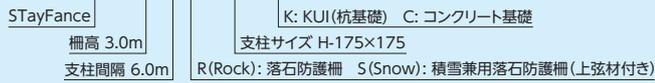
製品仕様

型式	柵高 (m)	支柱間隔 (m)	金網(mm) (高強度金網)	セーフ金網スパン (mm)	支柱断面 (mm)	最大張出力 (m)	対応落石エネルギー
STF-306R-175(K・C)	3.0	6.0	PW4.0φ×50×50	1000(4.0φ×50×50)	H-175×175	4.7	345kJ (406kJ※)
STF-303S-175(K・C)		3.0		1000(4.0φ×50×50)	H-175×175	3.3	
STF-303S-200(K・C)		3.0		2000(4.0φ×50×50)	H-200×200	2.9	

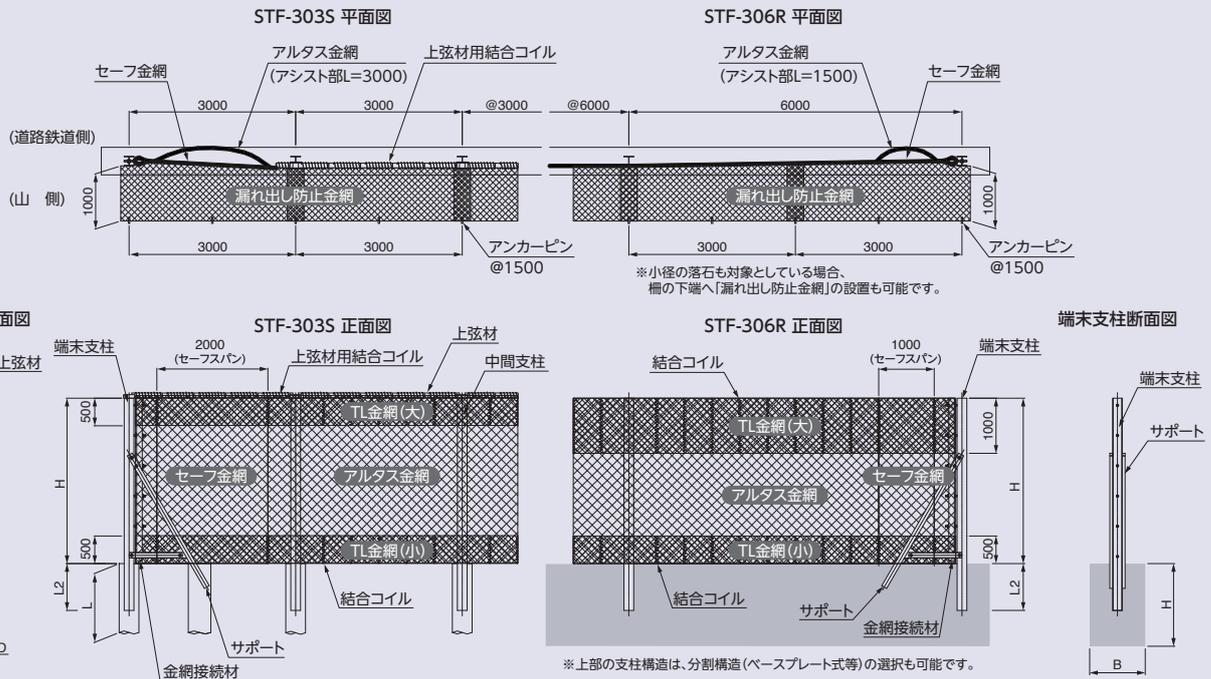
※斜面転落式重錘衝突実験と同様な条件の場合

スティフェンスの
型式記号

STF-306R-175(K)



構造図



エンジニアリング事業部 札幌支店
〒060-0807 札幌市北区北七条西5-5-3(札幌千代田ビル)
TEL.(011)726-3210 FAX.(011)726-3215
URL <http://www.tokyorope.co.jp>
カタログ <http://www.tokyorope.co.jp/product/eg>



本 社 〒060-0807 札幌市北区北七条西5-5-3(札幌千代田ビル)
TEL.(011)726-3185 FAX.(011)726-3215
URL <http://hokkaido-toko.tokko-techno.com/>