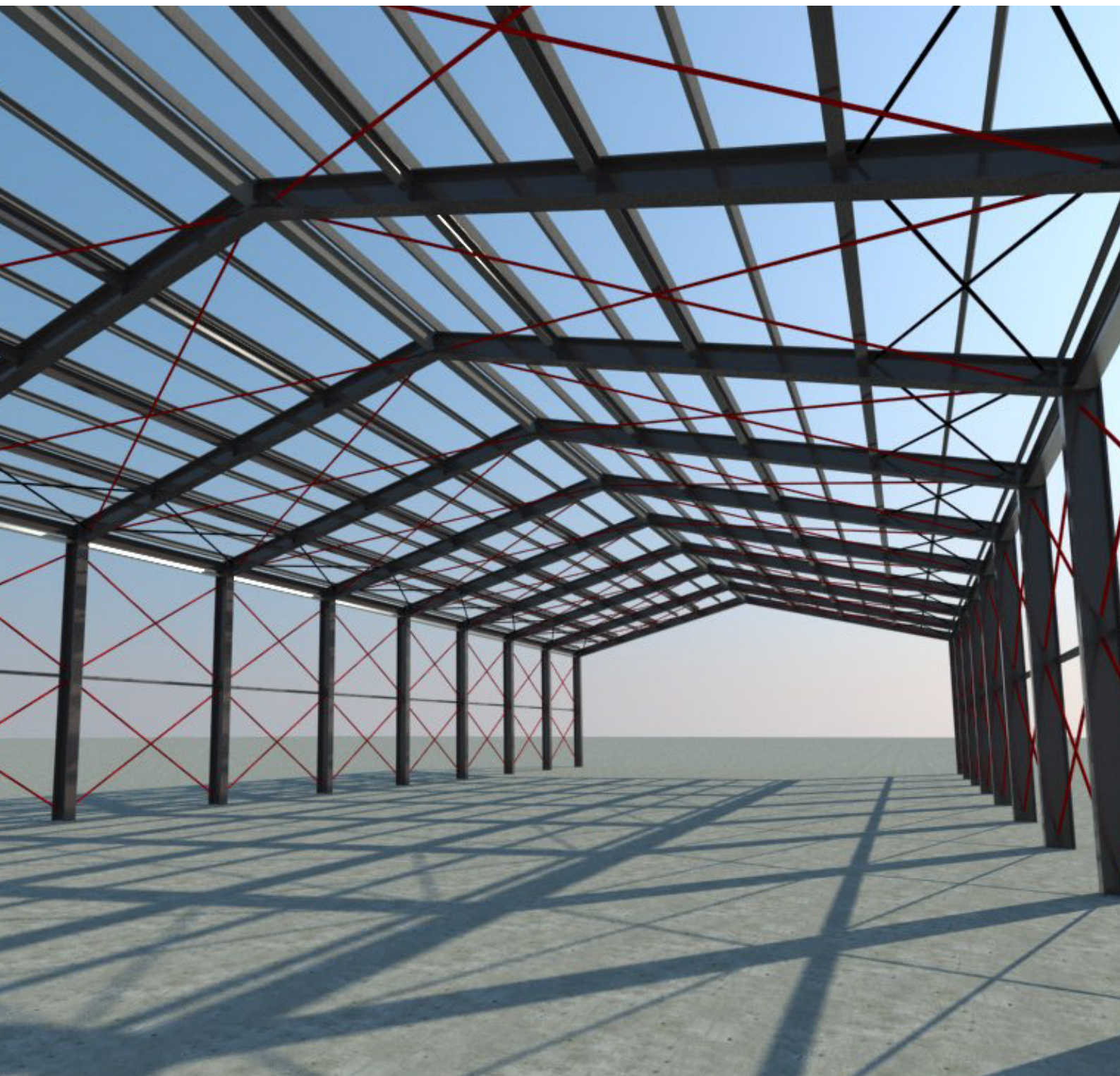


軽く・早く・安全に！

耐震ケーブルブレース[®]

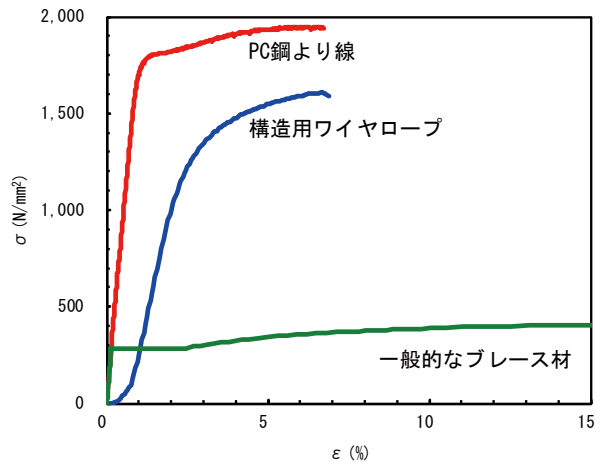
壁・屋根の耐震補強に！



神鋼鋼線工業株式会社

高強度のより線をブレース材に

- ・マンションや橋桁のPC緊張材として、広く用いられている高強度の「PC鋼より線」を使用
- ・強度は一般的なブレース材と比べて、強度は約5倍、重さは約1/5
- ・径は半分以下、弾性係数は同等
- ・初期伸びが無く、地震時にすぐに効果を発揮



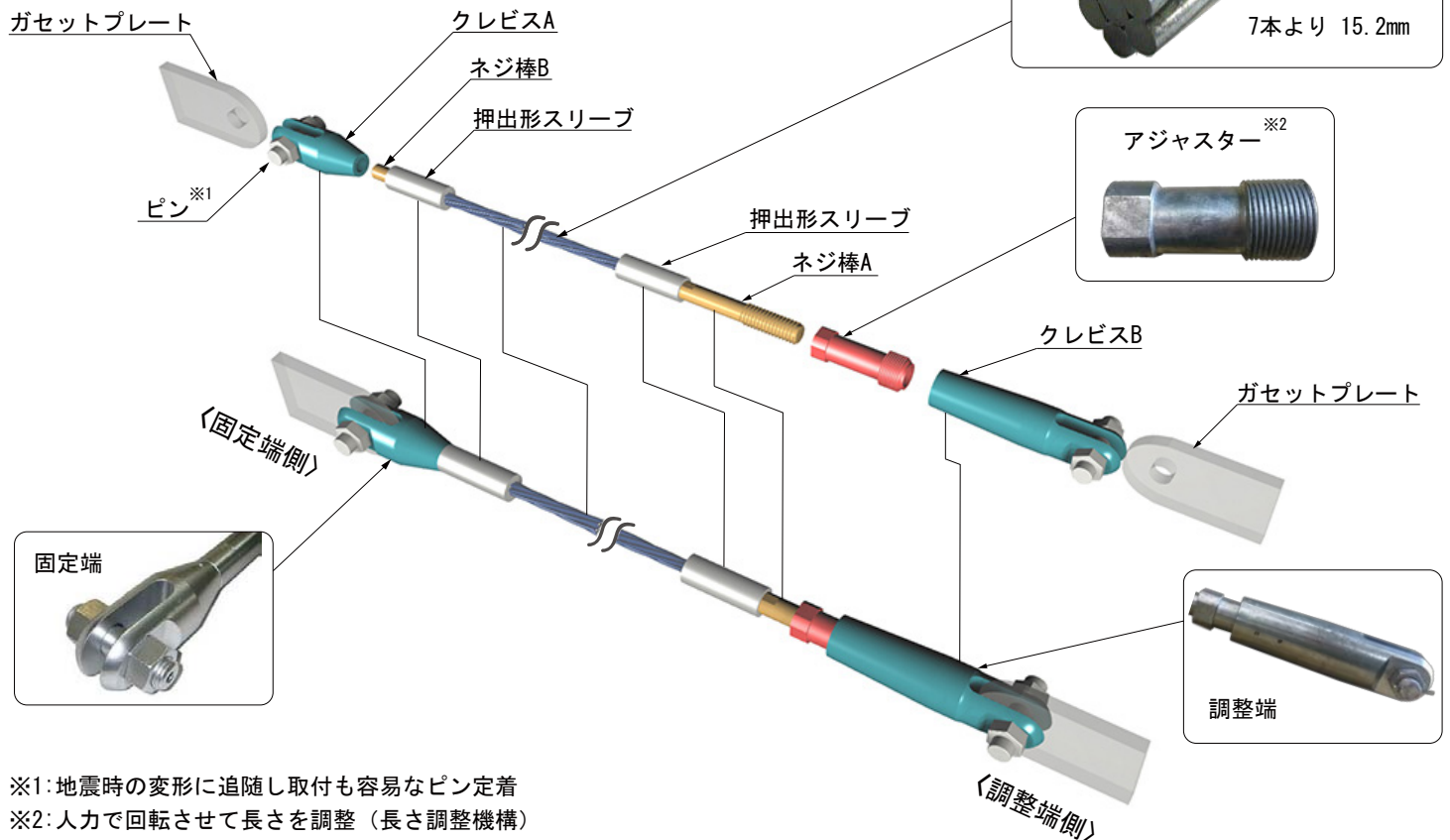
必要な耐震性能に合わせて選択可能

呼び名(直径) ^{※1}	公称断面積 (mm ²)	最大試験力 (kN)	P _y ^{※2} (kN)	0.85P _y ^{※3} (kN)	伸び (%)	弾性係数 (kN/mm ²)	より線 単位質量 (kg/m)	端末金具 質量	
								固定端側 (kg/組)	調整端側 (kg/組)
7本より 12.7mm	98.7	183 以上	156 以上	132	3.5 以上	195	0.85	2.8	5.5
7本より 15.2mm	138.7	261 以上	222 以上	188			1.19	4.7	7.6
19本より 17.8mm	208.4	387 以上	330 以上	280			1.81	7.7	12.8
19本より 19.3mm	243.7	451 以上	387 以上	328			2.11	9.9	16.3
19本より 21.8mm	312.9	573 以上	495 以上	420			2.64	14.9	24.5
19本より 28.6mm	532.4	949 以上	807 以上	685			4.46	32.5	47.2

※1：溶融亜鉛めっきを施した素線を、より合せて構成
 ※2：P_y=0.2%永久伸びに対する試験力
 ※3：0.85P_y=使用引張力 (BCJ-審査証明-198)

コンパクトな端末金具

- ・端末金具の破断荷重は、より線の最大試験力（規格破断荷重）以上
- ・端末金具は溶融亜鉛めっき仕上げのため、取付後の防錆塗装は不要



※1：地震時の変形に追従し取付も容易なピン定着
 ※2：人力で回転させて長さを調整（長さ調整機構）

安全・安心な耐震補強工法

○耐震補強性能の安心

- ・ (一財)日本建築センター「建設技術審査証明」(BCJ-審査証明-198)を取得
- ・ 応答解析により、耐震補強性能を確認
 - ※ブレースを長尺配置する、鉄骨造の屋根の耐震補強として取得しました
 - ⇒壁および屋根での従来工法の置換等、短尺配置でも使用できます
 - ※実物件でのケーブル径の選定は、「屋内運動場等の耐震性能診断基準(文部科学省)」の精算法に基づき、手計算で行います(応答解析の実施は原則、不要)

○管理の安心

- ・ 施工期間が短い ⇒ 安全管理の期間も短くなります
- ・ 足場の設置範囲が狭い ⇒ 施工管理の範囲も限定できます

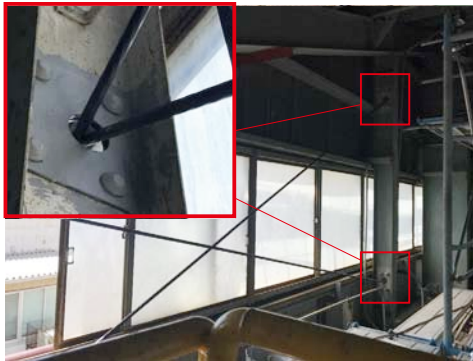
○工事の安心

“火”を使わない

- ・ 定着金具の取付は、「ボルト式接合」を推奨しています
- ・ 現場で梁や柱に孔を開けるだけで、火を使いません
- ・ 所定のトルクでボルトを締めるため、施工品質が安定します
- ※現場溶接を選択することも可能です



定着金具の取付(屋根)



壁(軸)ブレースでの採用事例



梁頂部の定着金具(屋根)



トラス梁への適用事例(屋根)

運びやすい

- ・ 素線をより合せているため、ケーブルは曲げることができます
- ・ 長いケーブルでも、直径1.5m程度のコイル状に巻いて運搬することができます
- ・ 軽いため、大型重機は不要です

施工が簡単

- ・ 軽くて柔軟なケーブルは、天井裏や壁の隙間等狭い空間でも容易に施工を行えます
- ・ 障害物を避けられるため、既設の部材を傷めずに施工を行えます
- ・ トルクレンチを用いて、人力で緊張作業を行います(導入張力は最大で30kNです)



φ15.2mm、長さ15mのケーブルを巻いた状態



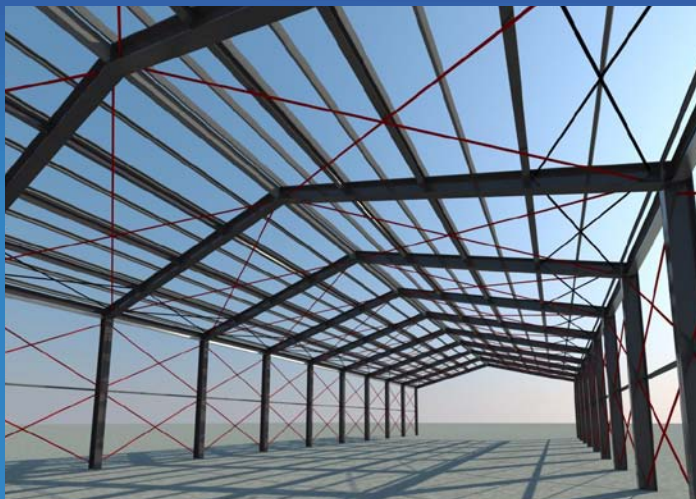
人力でのケーブルへの張力導入作業



足場の設置状況(屋根、長尺配置)

従来工法との比較

ブレース材の配置



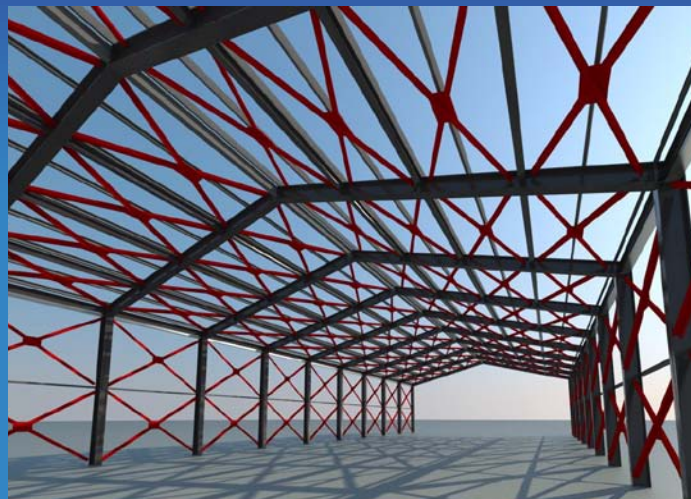
耐震ケーブルブレース®

■ 屋根面・壁面に配置する場合

- ・軽量で柔軟性に富み、施工性が良好
- ・設備や配管等が入組んだ狭小空間でも、自由度の高い施工（搬入）が可能※
- ・座屈による耐力低下が生じないため、繰り返し地震にも有効
- ・交点金具が無いいため、取付作業が早く、交点部の足場も不要
※ケーブルブレースと干渉する設備等に関しては、移設が必要

■ 長尺スパンに配置する場合

- ・既存部材との定着箇所数が少ない
- ・少ない箇所数で足場の設置が可能（部分足場）

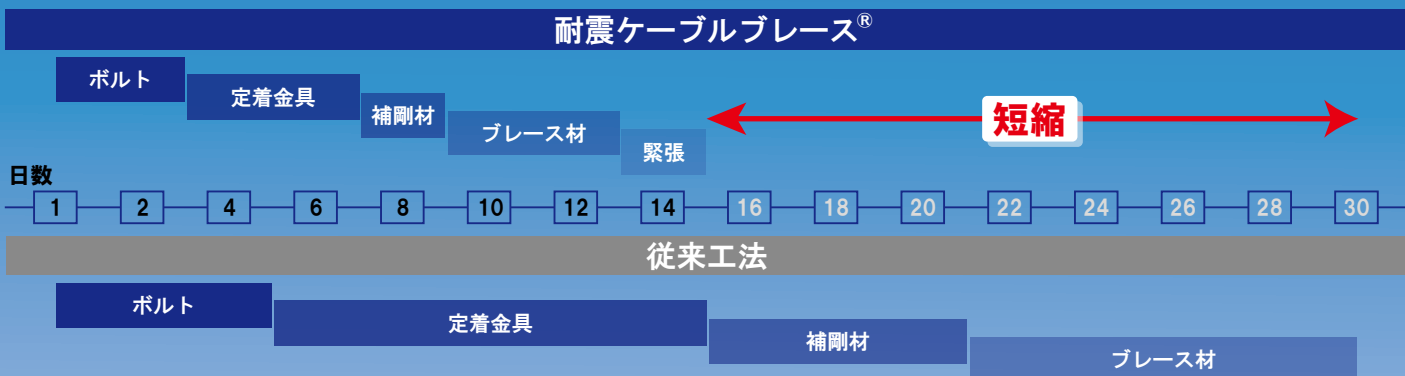


従来工法

- ・重く、曲がらないため、施工性が悪い
- ・狭小空間では、施工（搬入）時に設備や配管等へ干渉※
- ・座屈により、耐力低下やはらみ出しによる壁材等の破壊が生じる可能性あり
- ・長さ6m以上では、交点金具の取付・交点部の足場が必要
※ブレースの配線上や、搬入時に干渉する設備等は、移設が必要

- ・形鋼、棒鋼等を多数配置するため、部材と定着箇所が多い
- ・広い範囲に足場の設置が必要（全面足場）

工期



※上程はモデルケースを基に当社にて比較検討したものであり、効果は諸条件によって異なります

特長

使用面

- ・施工性が良いため、施工期間（建屋の使用停止期間）を短縮できます
- ・足場の設置範囲（建屋の使用停止範囲）を低減しやすくなります

設計面

- ・高強度であり、径が細くなるため、配置自由度が高まります
- ・長尺配置の場合、定着箇所が少ないため、現地調査、詳細設計の手間を軽減できます

施工面

- ・軽量で柔軟性に富むため、人力や簡易機材で容易に施工できます
- ・緊張作業はトルクレンチでの締付（トルク管理）のみで、油圧ジャッキ等は不要です

神鋼鋼線工業株式会社

エンジニアリング事業部

東京支店 : 〒141-8688 東京都品川区北品川5-9-12 ONビル TEL. (03) 5739-5256

大阪支店 : 〒541-0041 大阪市中央区北浜2-6-18 淀屋橋スクエア TEL. (06) 6223-0674

九州支店 : 〒812-0012 福岡市博多区博多駅中央街1-1 新幹線博多ビル TEL. (092) 441-5998

東北営業所 : 〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町1-2-25 仙台NSビル TEL. (022) 217-1029

技術室 : 〒660-0091 兵庫県尼崎市中浜町10-1 TEL. (06) 6411-1081

URL <http://www.shinko-wire.co.jp/eng/cablebrace.html>

ご注意：本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、規格として明記したもの以外は保証を意味するものではありません。

製品等改良の為予告なしに規格その他を変更することがあります。最新版については弊社営業窓口までお問合せください。

改訂第4版 2019年10月版