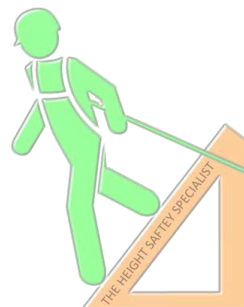


常設型転落防止システム 「アクロバット」のご提案

株式会社G-Place
設備資材事業グループ

作成:2024年1月



G-PLACE

目次

日本の現状

- ・墜落・転落による事故が多い日本…………… P.3
- ・フルハーネス型の着用義務化へ…………… P.4
- ・なぜ「安全帯」が「墜落制止用器具」に？…………… P.5

より有効な転落防止対策

- ・フルハーネスの着用だけで対策は十分？ …… P.6
- ・もう一つの転落防止対策…………… P.7
- ・二段構えの対策を！…………… P.8

「アクロバット」について

- ・常設型転落防止システム「アクロバット」…………… P.9
- ・「Akrobat(アクロバット)」とは？…………… P.10
- ・製品としてのアクロバットの特長…………… P.11
- ・「アクロバット」の製品一覧…………… P.12

水平型ワイヤータイプ

- ・水平型ワイヤータイプの特長…………… P.13
- ・水平型ワイヤータイプの基本構成…………… P.14
- ・自由な配置設計が可能…………… P.15
- ・システム全体に衝撃吸収機構あり…………… P.16
- ・強度について(引張試験)…………… P.17
- ・強度について(落下阻止性能試験)…………… P.18
- ・掛け替えが不要！…………… P.19
- ・水平型ワイヤータイプの導入事例…………… P.20

垂直型ワイヤータイプ

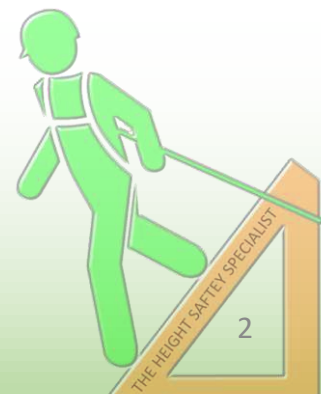
- ・垂直型ワイヤータイプの特長…………… P.21
- ・垂直型ワイヤータイプの基本構成…………… P.22
- ・あらゆるタラップに対応…………… P.23
- ・スライダーのロック機能で疲労軽減…………… P.24
- ・頂上部での安全な脱着が可能…………… P.25
- ・垂直型ワイヤータイプの導入事例…………… P.26

懸垂型ワイヤータイプ

- ・懸垂型ワイヤータイプの特長…………… P.27
- ・懸垂型ワイヤータイプの基本構成…………… P.28
- ・固定先に合わせた個別設計…………… P.29
- ・システム全体に衝撃吸収機構あり…………… P.30
- ・掛け替えが不要！…………… P.31
- ・懸垂型ワイヤータイプの導入事例…………… P.32

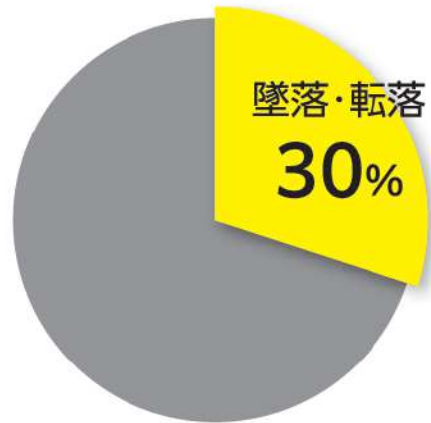
その他製品

- ・AK Davits(懸垂型支柱シリーズ)…………… P.33
- ・レールタイプ(水平・垂直・懸垂)…………… P.34
- ・キャットウォーク(歩廊)…………… P.35
- ・ハンドレール(手すり・柵)…………… P.36
- ・補足説明…………… P.37
- ・お問合せ先…………… P.38



墜落・転落による事故が多い日本

死亡災害

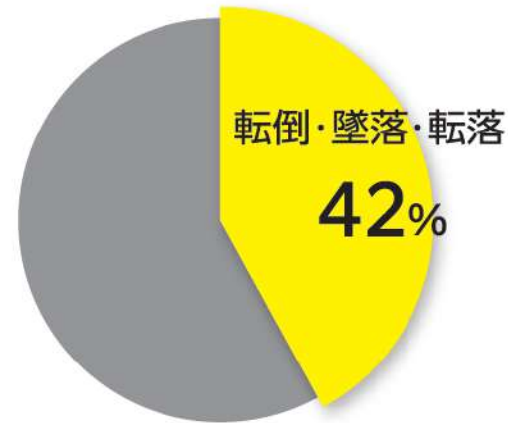


死亡者数 774人(前年比-28人) 死傷者数 132,355人(前年比+1,199人)

うち、墜落・転落による死亡

234人(前年比+14人)

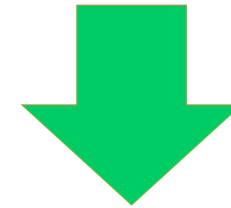
休日4日以上の死傷災害



うち、転倒・墜落・転落による死傷

55,915人(前年比+4,009人)

死亡・死傷災害 減らない現状



製造業・建設業

「墜落・転落防止」

安全管理の最重要テーマ

【令和4年 事故の型別労働災害発生状況】

出典：厚生労働省令和4年労働災害発生状況



フルハーネスの着用義務化へ

2022(令和4)年1月2日～

墜落制止用器具(フルハーネス型)の着用を義務付ける法令が完全施行

6.75m(建設業:5m)を超える高所での作業
⇒**フルハーネス型**を着用

2m～6.75m(建設業:5m以下)での高所作業
⇒**胴ベルト型**も着用可

但し、

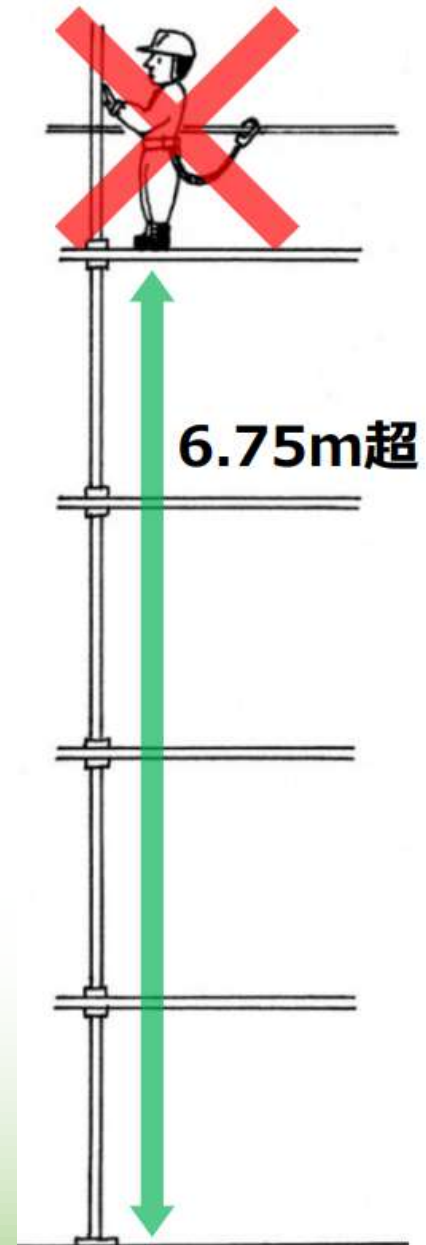
◆作業床がない箇所

◆作業床の端

◆開口部等で囲い・手すり等の設置困難な箇所

⇒**フルハーネス型**を着用

出典:厚生労働省 都道府県労働局 労働基準監督署 安全帯が「墜落制止用器具」に変わります!



なぜ「安全帯」が「墜落制止用器具」に？

旧規格:「安全帯」 → 新規格:「墜落制止用器具」

従来の「安全帯」では救えない命がある

⇒身体へ負荷を軽減させるフルハーネスの普及を！

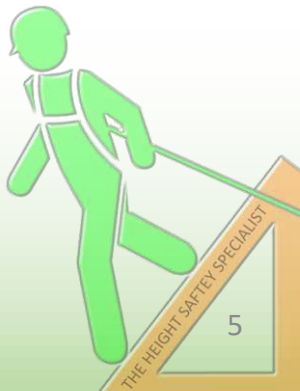
「墜落制止」 = 国際(ISO)規格用語

(**フォールアレスト** システム : fall-arrest systems)

転落時の衝撃を抑え留める器具 = 「**墜落制止用器具**」



万が一の転落時の衝撃を抑える



フルハーネスの着用だけで対策は十分？

作業者の方の声

「フルハーネスを着用して高所に登っても、フックを掛ける先がない」

「仮設足場は建設時にはあるが、メンテナンスや点検時にはない」

「簡易な安全対策に命を預けられない」

事業者の方の声

「労働災害は絶対に起こしてはならない」

「どういう対策をすれば良いか分からない」

事業者と現場の
間にあるギャップ



もう一つの転落防止対策

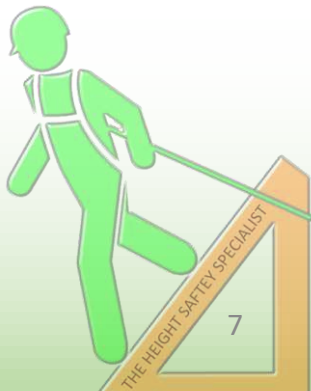
欧州(EN)規格

(**レストレイント** システム : restraint systems)

転落する恐れのある**危険箇所**への接近を防止する



危険
箇所



二段構えの対策を！

① レストレイント システム

危険箇所への接近を防ぐ



② フォールアレスト システム

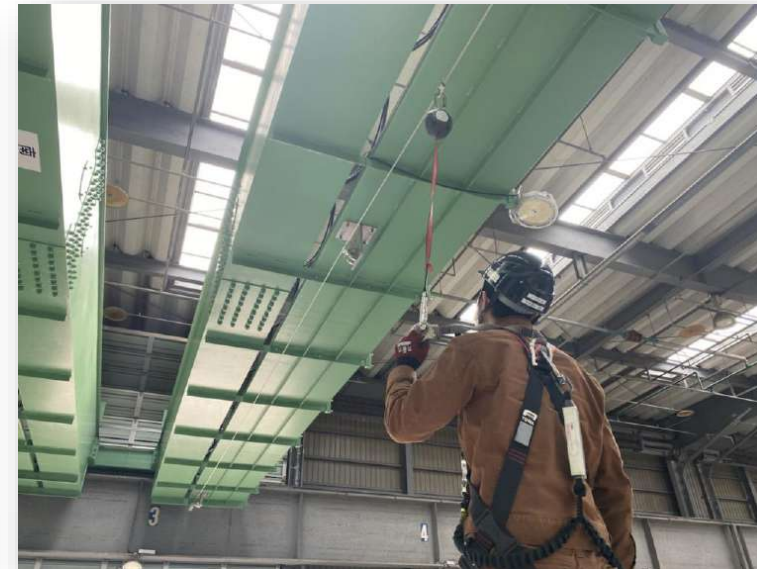
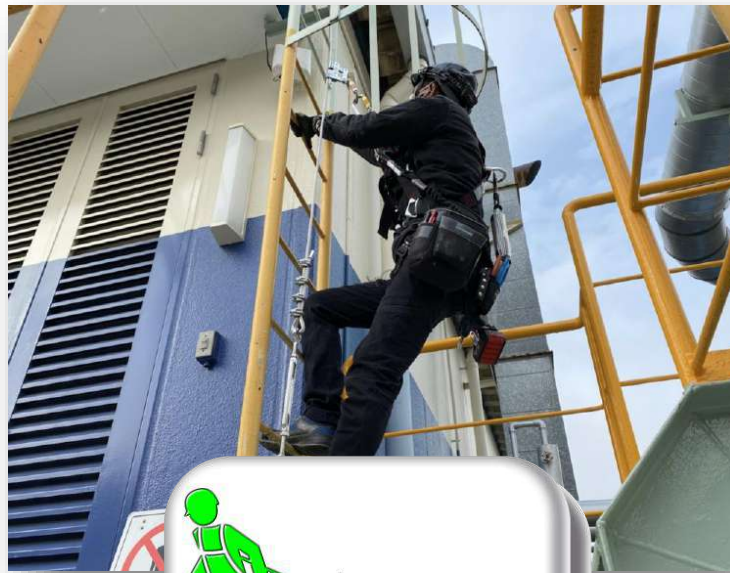
万一の転落時の衝撃を抑える



この2つを兼ね備えた高所安全対策が . . .

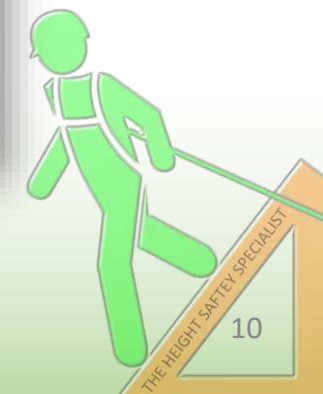


常設型転落防止システム「アクロバット」



「Akrobat（アクロバット）」とは？

- ・2005年にシンガポールで設立された高所安全対策のリーディングカンパニー
- ・シンガポールを中心にアジアで**700以上の導入実績**
- ・マリーナベイサンズをはじめ、世界を代表するランドマークに数多く採用



製品としての「アクロバット」の特長

①常設(本設)型 ……ステンレス・アルミニウムが主材料

→ **期待寿命10年!** (※年1回点検実施前提、製品保証1年)

②欧州(EN)規格準拠品 ……日本にはまだ規格が存在しない現状

→ **ヨーロッパの強度基準を採用!**



「アクロバット」の製品一覧

・**水平**型ワイヤータイプ : 屋根上

・**垂直**型ワイヤータイプ : タラップ(梯子)

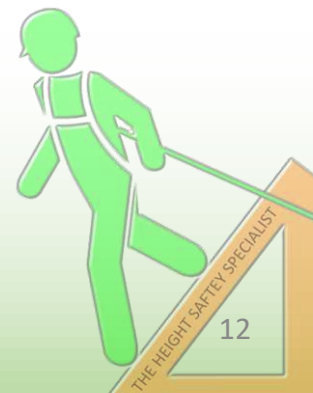
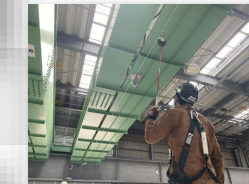
・**懸垂**型ワイヤータイプ : 天井(H鋼等)

・AK Davis(懸垂型支柱シリーズ) : 屋外

・レールタイプ(水平・垂直・懸垂) : 屋根上・タラップ・天井

・キャットウォーク(歩廊)【オプション】 : 屋根上

・ハンドレール(手すり・柵)【オプション】 : 屋根上



水平型ワイヤータイプの特長

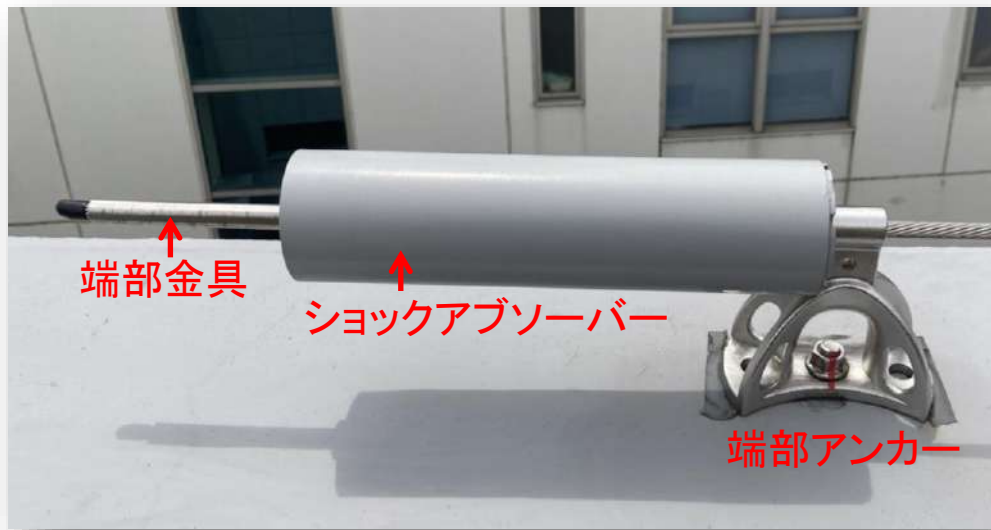
① 自由な配置設計が可能

② システム全体に衝撃吸収機構あり

③ 掛け替えが不要なパススルー機能



水平型ワイヤータイプの基本構成



・8mmφのステンレスワイヤーを中間・端部アンカーで支持

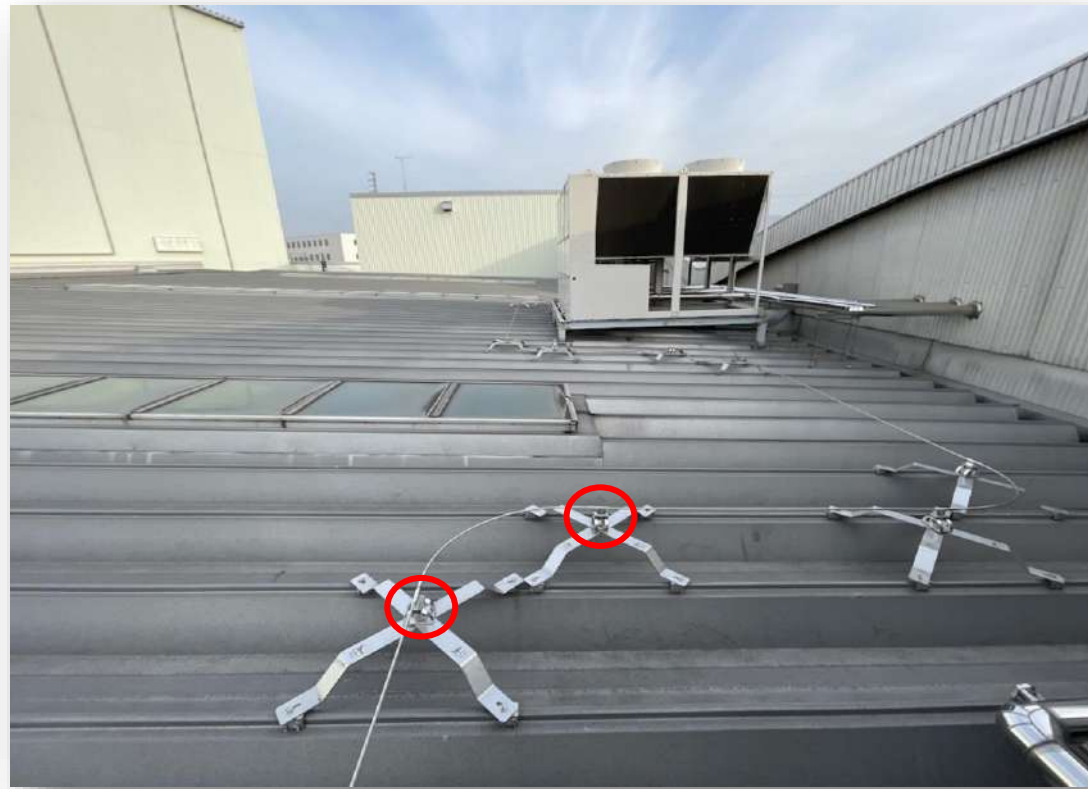
・支持ピッチ…金属屋根: Max8m、鉄筋コンクリート: Max10m

・固定方法…ハゼ式折板: クランプ、重ね式折板: ルーフボルト、RC造: ケミカルアンカー

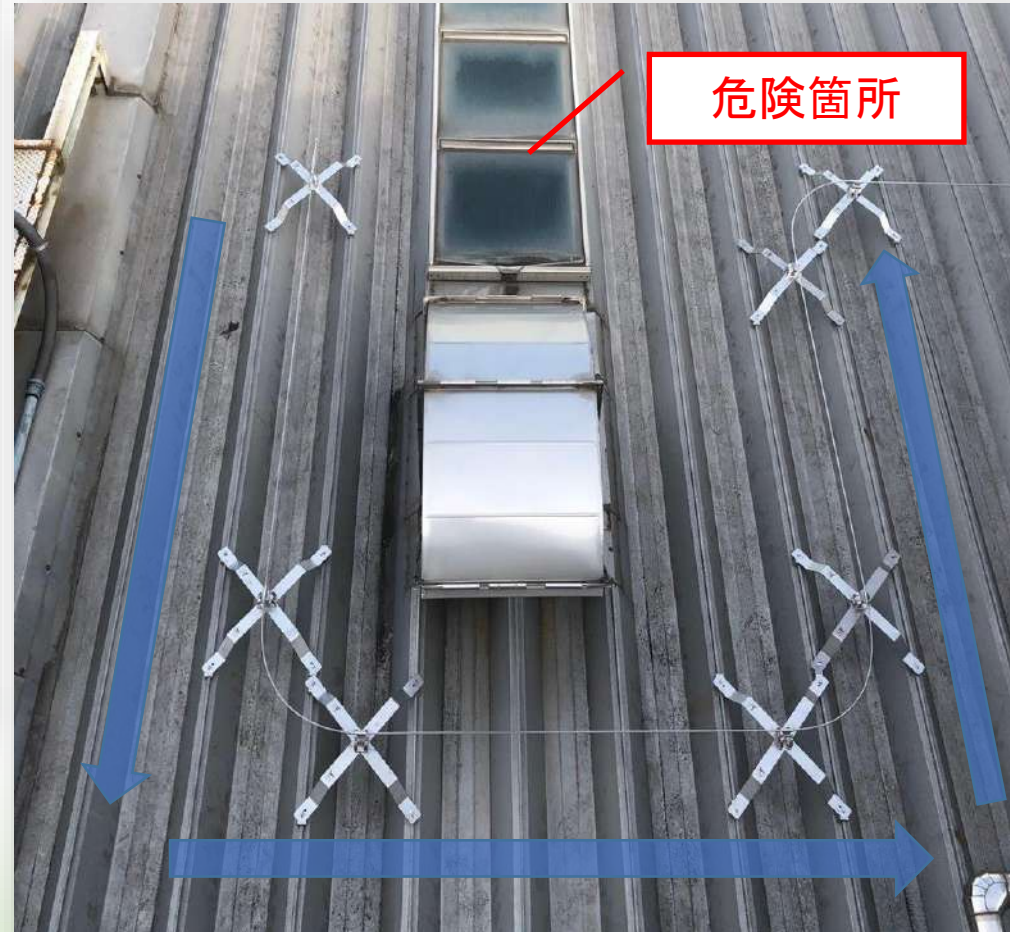


自由な配置設計が可能

危険箇所へ近づけさせないレイアウト
作業者の歩行ルートを固定
⇒レストレイント



アンカー×2 ⇒ カーブを作ることも可能！



システム全体に衝撃吸収機構あり

ショックアブソーバー



中間アンカー



屋根固定金具(スパイダー)



万が一の転落時の衝撃を抑える



墜落制止時に変形し衝撃を抑え留める
⇒ フォールアレスト

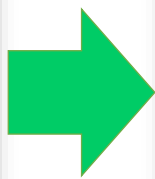


強度について（引張試験）

欧州（EN）規格 EN795/Class C



試験前



試験後

試験条件:

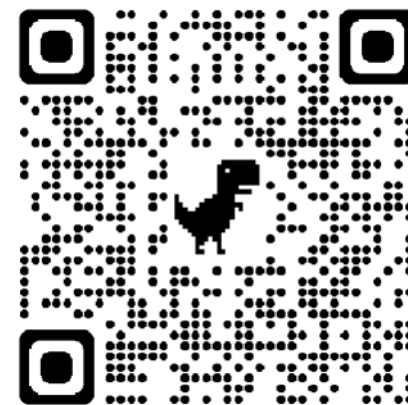
アンカーに12kN(約1.2t)の荷重をかけ、
3分間保持すること
(金具等の脱落無し)

屋根材:ハゼ式折板

結果:合格

場所:(株)G-Place
中部テクニカルセンター
(愛知県刈谷市)

動画はコチラ!



強度について（落下阻止性能試験）

仮設親綱と同試験

試験条件:

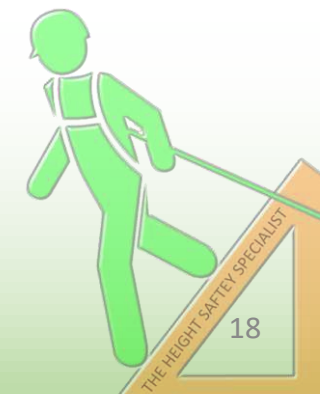
10mスパンで100kgの重りを落下
金具等の脱落が無いこと

屋根材:ハゼ式折板屋根

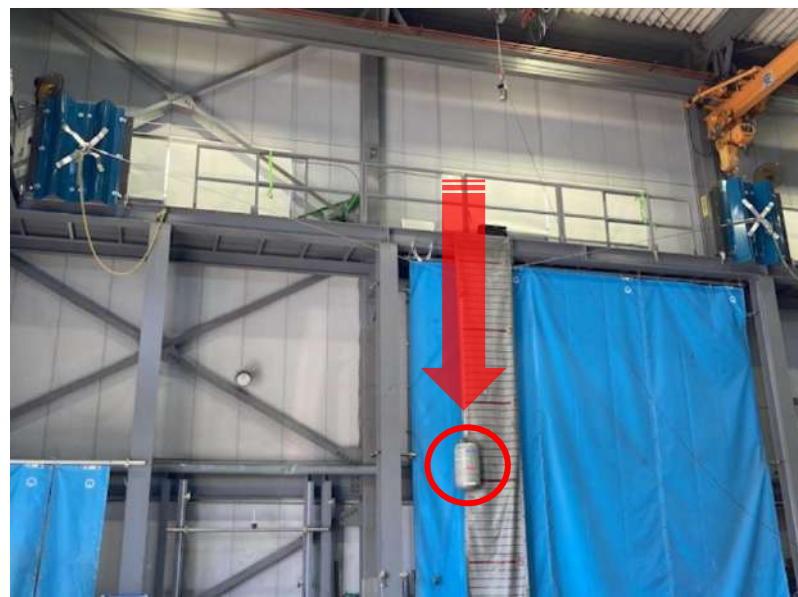
結果:合格

場所:(一社)仮設工業会
東京試験場
(埼玉県所沢市)

動画はコチラ!



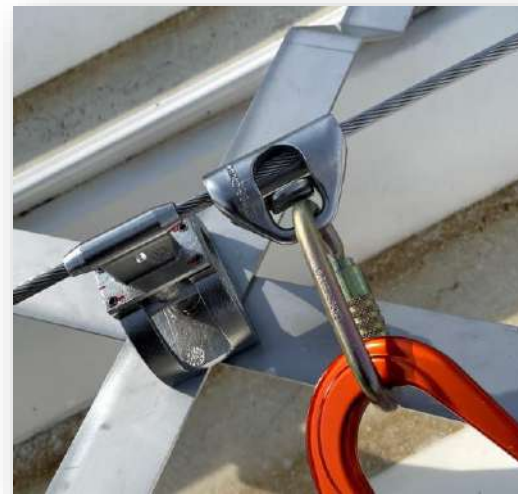
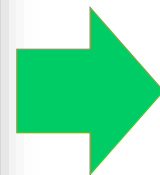
試験前



試験後

掛け替えが不要！

これがパススルー！



動画はコチラ！



水平型ワイヤータイプの導入事例



垂直型ワイヤータイプの特長

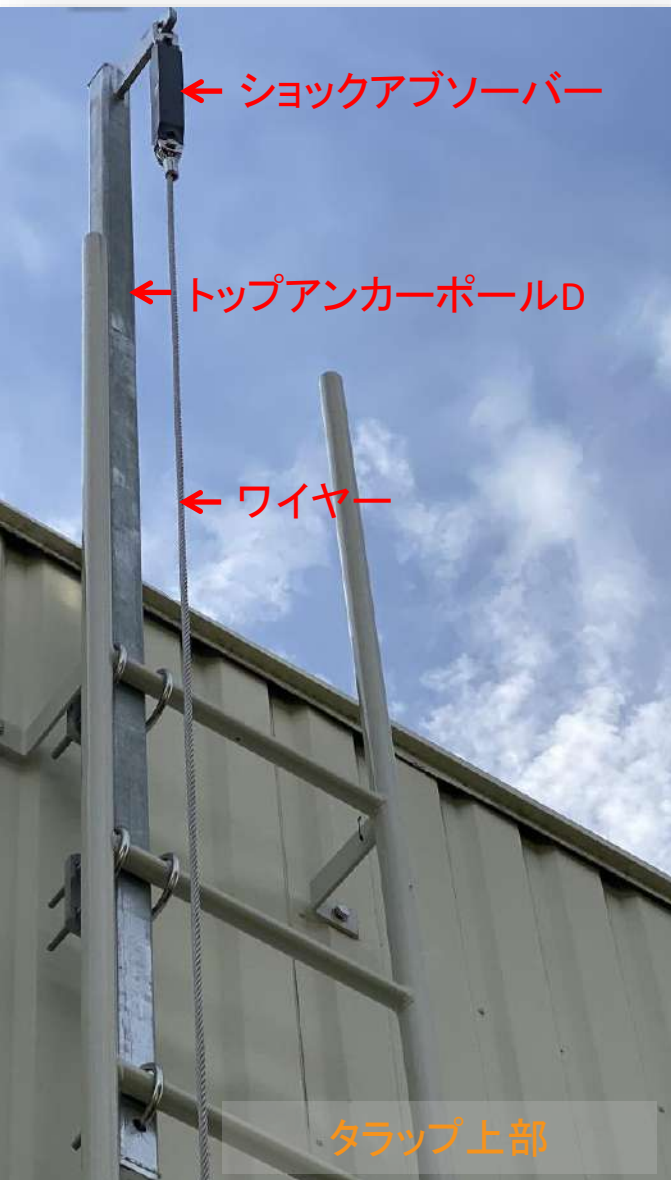
①あらゆるタラップに対応

②スライダーのロック機能で疲労軽減

③頂上部での安全な脱着が可能



垂直型ワイヤータイプの基本構成



- ・ 8mm 中のステンレスワイヤーを上部と下部で踏み棧固定 (Uボルト)
- ・ 9m以上は、中間にワイヤーホルダーを追加 (振れ止め用)
- ・ 踏み棧固定が不可な場合は、支柱へ穴あけ固定



あらゆるタラップに対応

350mmピッチの設置例



L型支柱への穴あけ設置例



丸型支柱への穴あけ設置例



現場に合わせて特注部品も自社設計！



スライダーのロック機能で疲労軽減

昇降中に腕を休ませることも可能
(※手を離すことは推奨しません)



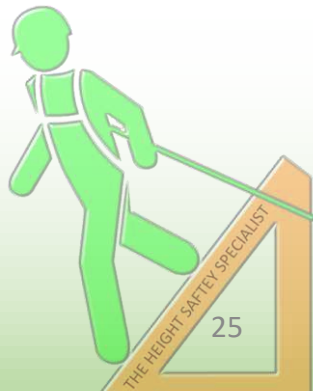
頂上部での安全な脱着が可能

タラップを登り切る前にフルハーネスとの脱着をすると危険！

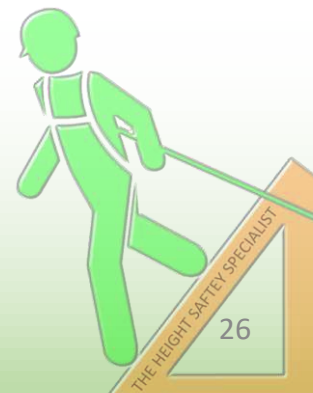
トップアンカーポールDがあることで、
タラップを登り切った後、安全にフルハーネスとの脱着が可能！



動画はコチラ！



垂直型ワイヤータイプの導入事例

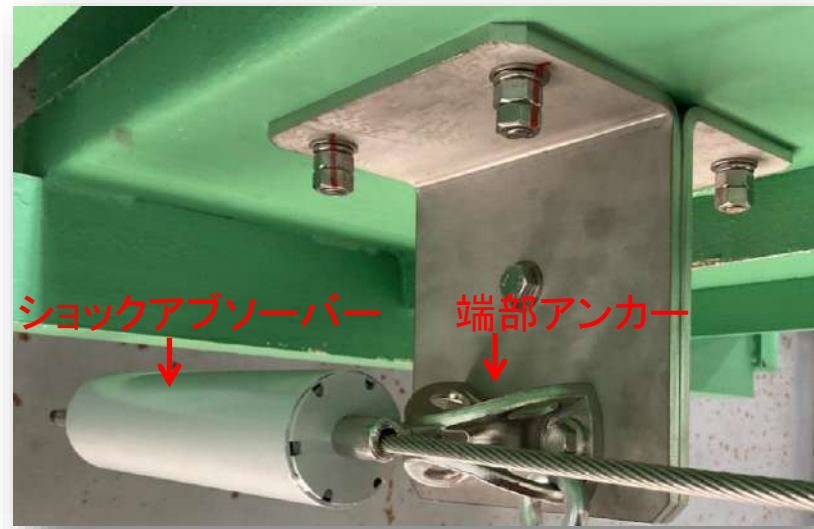


懸垂型ワイヤータイプの特長

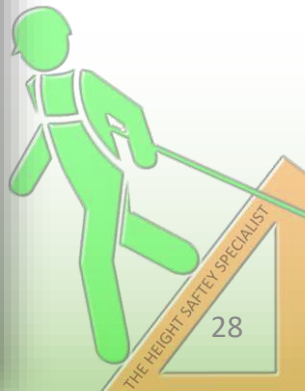
- ①設置先に合わせた個別設計
- ②システム全体に衝撃吸収機構あり
- ③掛け替えが不要なパススルー機能



懸垂型ワイヤータイプの基本構成



- ・8mmφのステンレスワイヤーを中間・端部アンカーで支持
- ・支持ピッチ…5～7m（現場状況に応じて都度設計）
- ・設置先（H鋼等）の形状に合わせた特注プレートで固定



固定先に合わせた個別設計

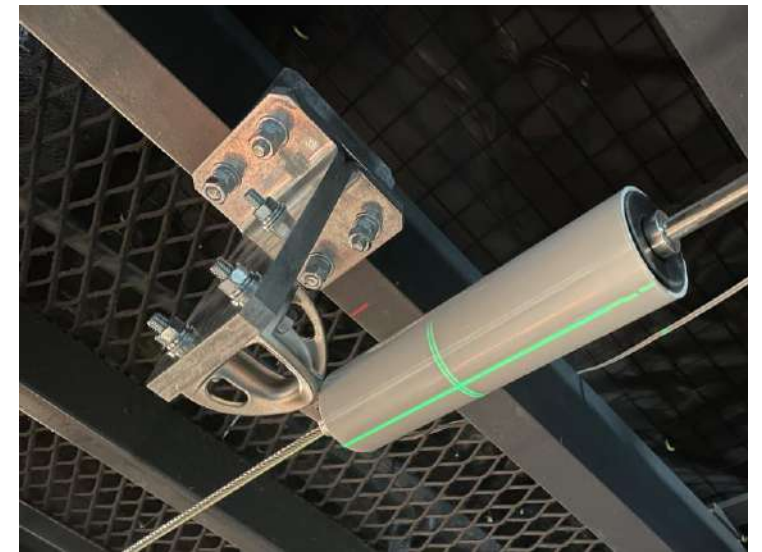
鋼板への設置例



H型鋼への設置例



C型鋼への設置例



現場に合わせて固定プレートを自社設計！





システム全体に衝撃吸収機構あり

ショックアブソーバー



墜落制止時に変形し衝撃を抑え留める
⇒ フォールアレスト

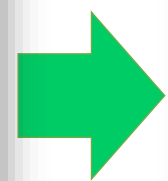
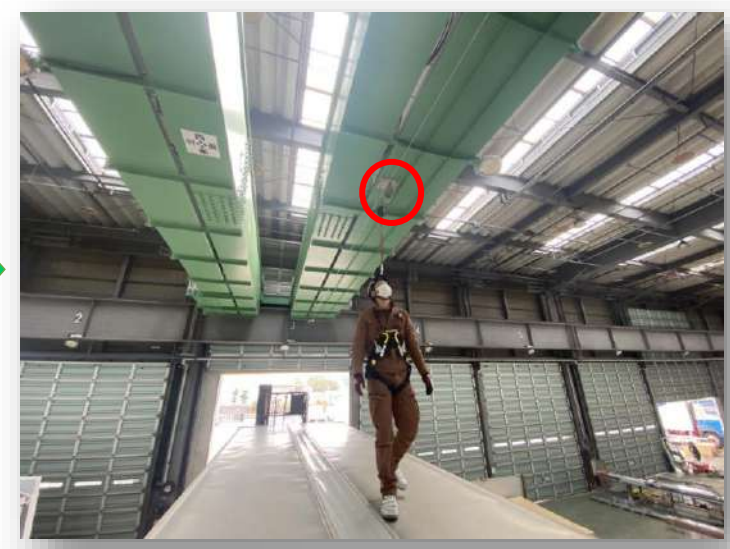
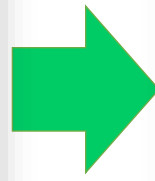
中間アンカー



約500kgの荷重でヘッド
が下方方向にズれて緩衝

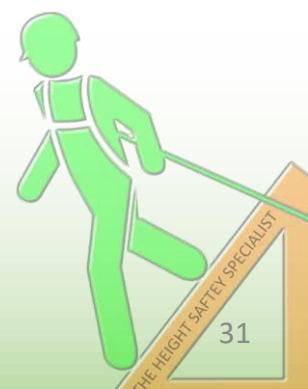
掛け替えが不要！

これがパススルー！

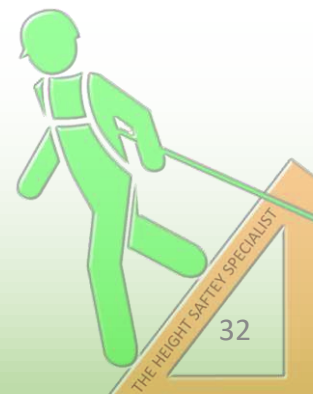
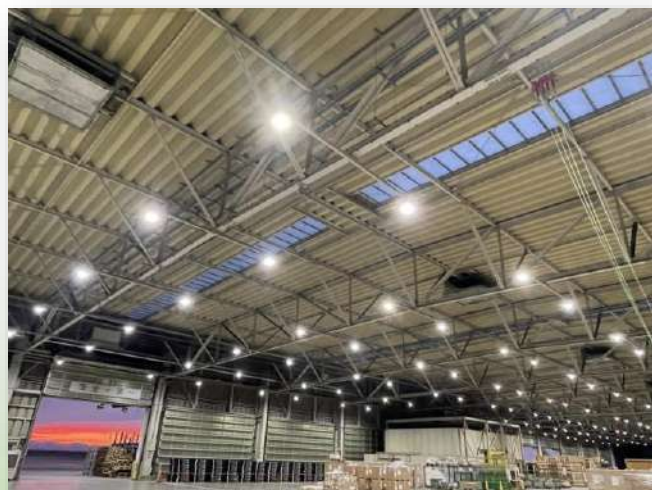
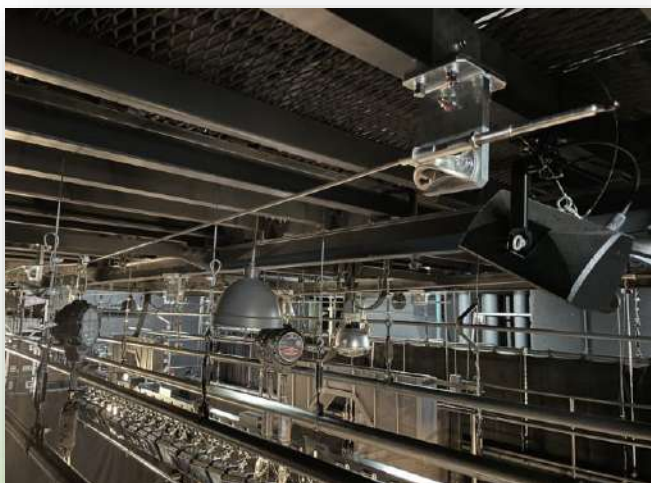


オーバーハング用
グライダー

動画はコチラ！



懸垂型ワイヤータイプの導入事例



AK Davits (懸垂型支柱シリーズ)

2t以上のフォークリフト
・クレーンで移送可能



動画はコチラ！



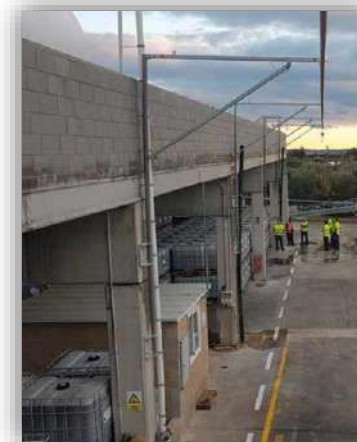
支柱タイプ



三脚タイプ



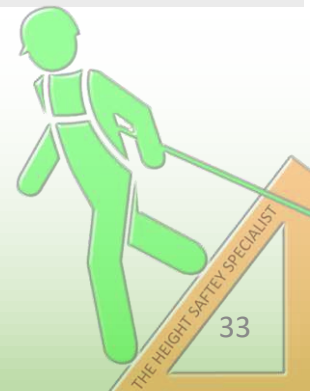
車重固定タイプ



壁面固定タイプ

・高さ:6.5m、突梁:2.5m

・屋外設置可



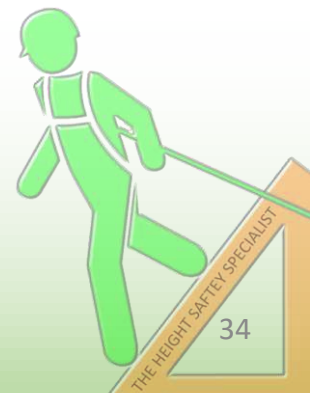
レールタイプ（水平・垂直・懸垂）

・アルミニウム製レール材

・体重を預けて使用可能



動画はコチラ！



キャットウォーク（歩廊）

・アルミニウム製

・折板屋根上を歩きやすく！



水平型ワイヤータイプ
との併設でより安全！

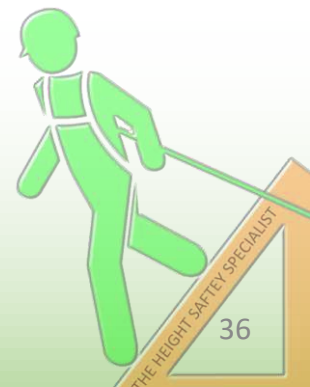
動画はコチラ！



ハンドレール（手すり・柵）

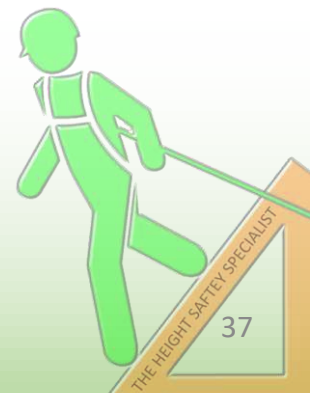
・アルミニウム製

・軒先や開口部への侵入防止に！



補足説明

- ・アクロバットの設置工事は「とび・土工・コンクリート工事」に分類されます。(確認元: 関東地方整備局)
- ・(株)G-Placeはアクロバット部材の総輸入販売元です。建設業の許認可を有しておりませんので、税込5,000,000円を超える工事の場合は、(株)G-Placeが委託する工事会社にて施工させていただくこととなります。
- ・(株)G-Placeが施工しない場合は、(株)G-Placeもしくは(株)G-Placeが委託する工事会社が施工指導させていただきます。施工指導にかかる費用については、都度見積とさせていただきます。
- ・アクロバットの一部の施工においては、専用工具が必要です。
- ・水平型ワイヤータイプを腰高より低い位置に設置する場合は、第二種ショックアブソーバー付(タイプ2)ランヤードをご使用いただく必要がございます。
- ・垂直型ワイヤータイプは、胸部D環付きの墜落制止用器具(フルハーネス)をご使用いただく必要がございます。
- ・アクロバットは年1回の点検が必要となります。(対象外: キャットウォーク、ハンドレール)
点検は(株)G-Placeもしくは(株)G-Placeの協力会社が実施させていただきます。(点検費: 都度お見積)
※2024年1月時点では、設置後1年間(1回分)の点検は(株)G-Placeが無償で実施させていただいております。





The Height Safety Specialist

ありがとうございました。
ご興味を持って頂いた方は是非ご連絡ください。

G-PLACE

株式会社G-Place 設備資材事業グループ

住所：東京都中央区日本橋浜町3-45-3浜町野島ビル2F
TEL：03-3527-2992

担当：中尾 典文、内藤 恵介
Email：ssg@g-place.co.jp

<https://akrobat.jp/>

