フルハーネス型墜落制止用器具
特別教育

1.墜落制止用器具に関する知識

労働安全衛生法（労働安全衛生規則）等に基づく安全衛生教育

株式会社斉藤商会

なぜ特別教育を行うか

労働安全衛生法において、一定の危険有害業務に労働者を就かせる場合には、資格取得や特別教育を実施する義務があります。

過去の労働災害を分析すると危険有害性に関する知識や対応する技能があれば防止できたケースが多数認めたからです。

労働災害や職業性疾病を防止するためにこれまで見てきたように機械や設備を安全な状態で使用するだけではなく、これを使用する労働者に対して適切な救育を実施する必要があります。

特別教育について

・雇入れ時の安全衛生教育は、入社後直ちに実施することが重要です。
　また、パートタイマーやアルバイト労働者であっても、確実に実施する必要がありま　す。

・安全衛生教育等は年間安全衛生推進計画等に基づき計画的に実施する必要があります。

・安全衛生教育の実施担当者（部署）等を定めて必要な管理を行わせるとともに、その　記録を確実に実施する必要があります

・作業内容変更時の安全衛生教育は転換した作業に就く前に確実に実施する必要があり　ます。

特別教育の概要

特別教育を行う方法
企業内または企業外で行う。
事業者の責任において実施。

特別教育の内容
科目や時間が定められている。

特別教育の実施記録
記録を作成し、3年間保存すること。

1.墜落制止用器具に関する知識　　0.はじめに

科目	範囲	時間	合計
1.墜落制止用器具 に関する知識	1.墜落制止用器具のフルハーネス及び ランヤードの種類及び構造 2.墜落制止用器具のフルハーネスの装着方法 3.墜落制止用器具のランヤードの取り付け設備等 への取り付け方法及び選定方法 4.墜落制止用器具の点検及び整備の方法 5.墜落制止用器具の関連器具の使用方法	2時間	6時間
2.作業に関する知識	1.作業に用いる設備の種類、構造及び取り扱い方法 2.作業に用いる設備の点検及び整備の方法 3.作業の方法	1時間	
3.労働災害の防止に 関する知識	1.墜落による労働災害防止のための措置 2.落下物による危険防止のための措置 3.感電防止のための措置 4.保護帽の使用方法及び保守点検の方法 5.事故発生時の措置 6.その他作業に伴う災害及びその防止方法	1時間	
4.関係法令	安衛法、安衛令及び安衛則中の関係条項	0.5時間	
5.実技教育	墜落制止用器具の使用方法等	1.5時間	

安全帯を墜落制止用器具に変更

1．安全帯を「墜落制止用器具」に変更します。
「安全帯」の名称を「墜落制止用器具」に改めます。
「墜落制止用器具」として認められる器具は以下のとおりです。

	安全帯		墜落制止用器具
①	胴ベルト型（一本つり）	○	胴ベルト型（一本つり）
②	胴ベルト型（U字つり）	×	×
③	ハーネス型（一本つり）	○	ハーネス型（一本つり）

②には墜落を制止する機能がないことから、改正後は①と③のみが「墜落制止用器具」として認められることになります。

※「墜落制止用器具」には、従来の安全帯に含まれていたワークポジショニング用器具で　あるU字つり用胴ベルト は含まれません。なお、法令用語としては「墜落制止用器具」となりますが、建設現場等において従来からの呼称である「安全帯」「胴ベルト」「ハーネス型安全帯」といった用語を使用することは差し支えありません。

安全帯とは

次です、そもそも安全帯、もしくは墜落制止用器具とは何かという内容が書いてありますので読んでいきます

安全帯とは、**厚生労働省告示の*「安全帯の規格」**に定められた墜落防止用保護具のことである。
2m以上の高所作業時においては、墜落を防止するため足場等の作業床の設置が必要となるが、それが困難な場合は、安全帯の使用等の対策を講じることが労働安全衛生規則で義務付けられている。安全帯には、**胴ベルト型安全帯とハーネス型安全帯**がある。
胴ベルト型安全帯は、腰に装着して使用する安全帯である。
ハーネス型安全帯は、複数のベルトを肩部、腿部等に装着して使用する安全帯である。
墜落阻止時の衝撃荷重を複数のベルトで受けることにより、**人体に負担の少ない安全帯**である。
安全帯は、これにランヤードを取り付けて使用する。
ランヤードは、身体に着用した安全帯と 親綱等の取付設備を連結することで墜落防止を行う部材である。フックの掛け替えが多い作業では、
ランヤードを2本備えた安全帯（二丁掛安全帯）が、建設業を中心に広く使用されている。

*現在では【安全帯の規格】から改正し【墜落制止用器具の規格】になりました。

墜落による災害

・胴ベルト型は、腰に一本のベルトを装着するため、墜落阻止時に体が抜け出す リスクや、墜落阻止時に体が**くの字**になり胸部や腹部を圧迫してしまう危険性 があります。厚生労働省の統計によると2006~2015年（平成18~平成27年） の10年間で安全帯が宙吊りになった際に胴ベルトが胸部にずり上がって圧迫さ れ、死亡する事例が6件ありました。その点フルハーネス型ですと胴だけでは なく、肩や腿にもベルトを装着しますので、抜ける心配もありませんし、衝撃 も分散することができます。

・2012年（平成24年）から2016年（平成28年）まで20%減少を実現していま すが、**第13次労働計画**ではさらに15%の減少が目標となっています。目標を 達成するには**墜落・転落**の対策が有効だという判断が、今回のフルハーネス型 安全帯の着用義務化の背景にあります。

1.墜落制止用器具に関する知識

1.墜落制止用器具のフルハーネス及びランヤードの種類及び構造

では、安全帯の基礎知識が終わりましたので次は安全帯の種類を学んでいきましょう。では下の文章から、 c

安全帯の種類

種類	ベルトの型式	備考
1種安全帯	胴ベルト	
2種安全帯	フルハーネス	
3種安全帯A	垂直面用 ハーネス	窓拭き用
3種安全帯B	傾斜面用 ハーネス	傾斜面用

	2018(平成30)年				2019(平成31)年				2020(平成32)年				2021(平成33)年				2022(平成34)年以降
	1月	4月	7月	10月	1月	4月	7月	10月	1月	4月	7月	10月	1月	4月	7月	10月	
政令改正	★公布				★施行日(2月1日)												★完全施行日(1月2日～)
省令改正	★公布				★施行日(2月1日)												
改正法令に基づく墜落制止用器具の使用					使用可能（2019(平成31)年2月1日～）												
現行法令に基づく安全帯の使用が認められる猶予期間	使用可能（2022(平成34)年1月1日まで）																✕
安全帯の規格改正					★適用日①(2月1日) ★適用日②(8月1日)												
改正構造規格に基づく墜落制止用器具の製造・販売	製造可能				製造・販売可能（2019(平成31)年2月1日～）												
現行構造規格に基づく安全帯の製造・販売が認められる猶予期間	製造・販売可能							販売可能									✕
特別教育規程の改正	★告示				★適用日(2月1日)												

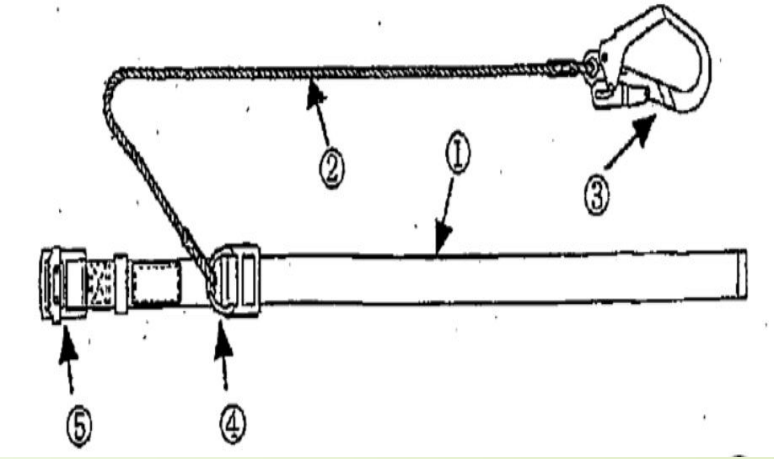
・安全帯の種類は1種から3種までの3種類に定められています。
・安全帯には胴ベルトに縫製してあるラベルに **墜落制止用器具の規格適合品** 及び安全帯の種　類が表示されている。購入にあたっては、必ずこの表示を確認する。
・旧タイプの安全帯のラベルには **安全帯の規格適合品** と記載されていますので注意。
・現行の構造規格に基づく安全帯（胴ベルト型・フルハーネス型）を使用できるのは　2022(平　成34)年1月1日までとなり、それ以降は2019年（平成31年）2月1から製造・販売されてい　る新規格タイプの安全帯を使用してください。

安全帯の1種から3
何か、ひだり上の図
すと、、

1.墜落制止用器具に関する知識

1種安全帯・胴ベルト型（1本つり）

胴ベルト型安全帯と呼ばれている墜落制止用器具です。
胴ベルト型安全帯は１本つり用ベルトにＤ環を付けたものを標準として使用します。
腰部に巻きつける構造で、主に胴ベルトとバックル・ Ｄ環により構成されています。



主な種類	その他種類
①胴ベルト	・先止め金具
②ロープ	・ロープ収納袋
③フック	・摩擦防止部品
④D環	・フックハンガー
⑤バックル	・補助ベルト

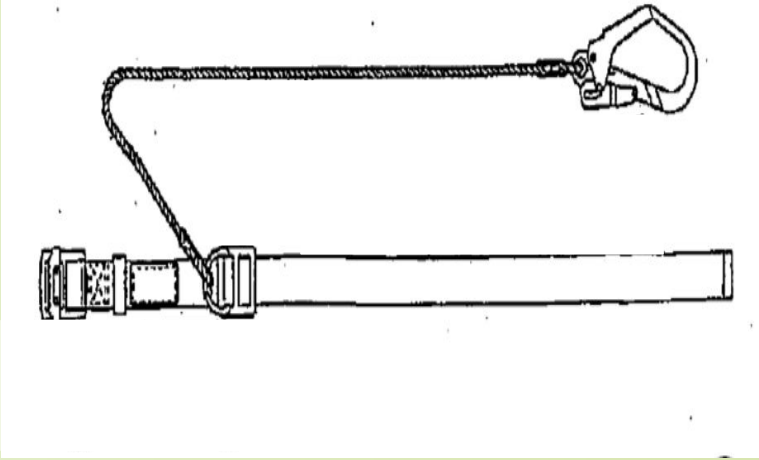
1.墜落制止用器具に関する知識

1種安全帯・胴ベルト型（1本つり）

1.ロープストラップ一本つり専用安全帯
一本吊り状態でのみ使用できる安全帯で、ランヤー ドに**体重を掛けるような使い方はできません。**

2.ストラップ巻き取り式一本つり安全帯
巻取り式はストラップが収納できるため作業中邪 魔にならない他、**たるんだランヤードを構造 物等に 引っ掛け、体のバランスを崩す等のリスクを防ぐ利 点**がある。また、落下を短かくできる ロックタイプ もある。ランヤードに体重を掛けるような使い方は できません。

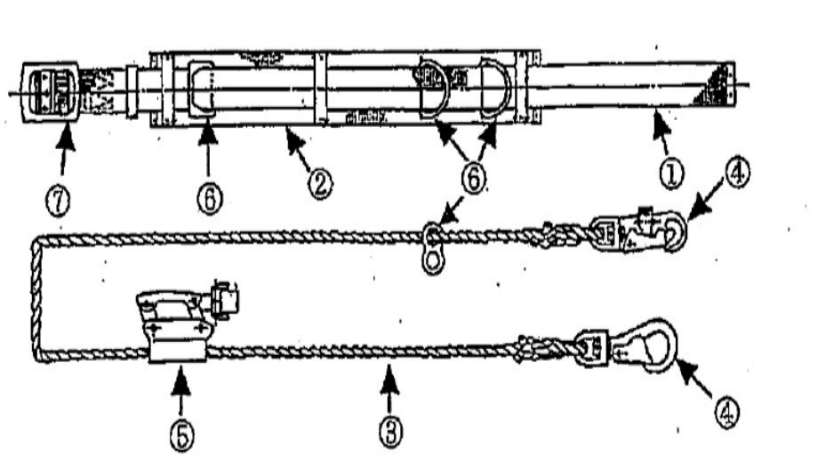
3.二丁掛け一本つり安全帯
フックの掛け替え作業が多い作業現場では、**安全性を向上させるため、二本のランヤードを備えたダブ ルランヤード式安全帯の使用が一般化**してきていま す。ダブルランヤード式安全帯は、交互にランヤー ドを掛け替えます。



胴ベルト型（U字つり）

1種安全帯には一本つりとU字つりがあり、一本つりは墜落制止用器具として認められているがU字吊りは墜落制止用器具として認められていません。
U字つりの胴ベルトの中には一本つりと兼用で使える種類もありますが、どちらかしか使えない為、**U字つりを使用している時は墜落制止用器具として認められません。**

墜落制止用器具としては使えません



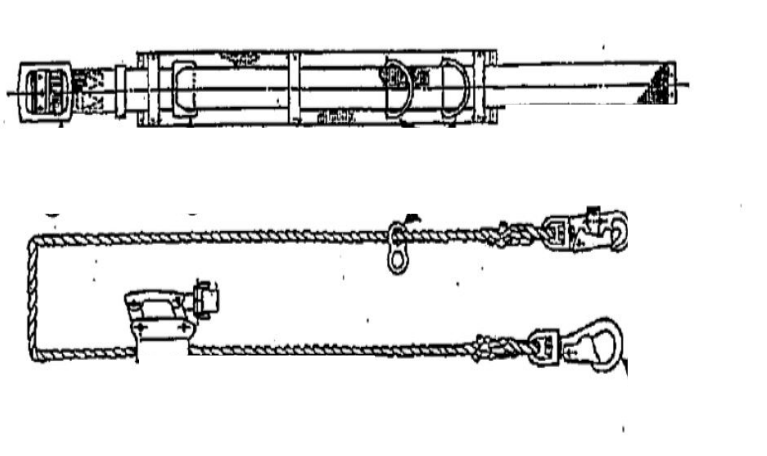
主な種類

①ベルト
②補助ベルト
③ランヤードのロープ等
④フック
⑤伸縮調節器
⑥D環・8字環
⑦バックル

1.墜落制止用器具に関する知識

1.墜落制止用器具のフルハーネス及びランヤードの種類及び構造

胴ベルト型（U字つり）



1.U字つり専用安全帯
　U字つり状態で使用できるものであり、ランヤー　ドのフックの**<u>口開きがロープの径よりも小さい構　造になってます。</u>**

U字つりは墜落制止用器具としては使えません

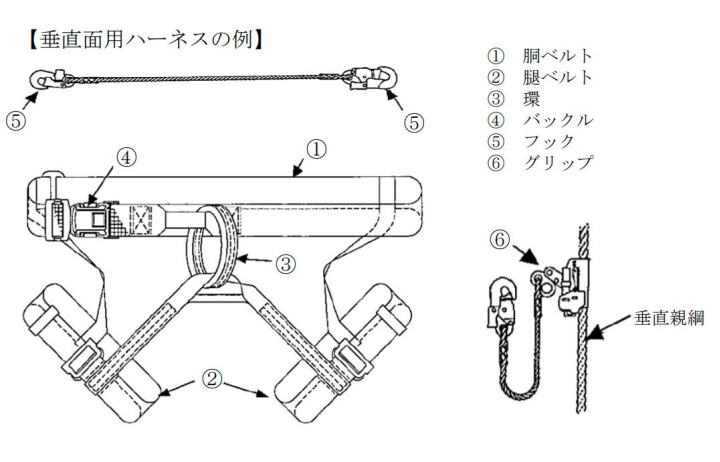
2.一本つりU字つり兼用安全帯
　一本つり、U字つり状態でも使用できる安全帯。 ランヤードのフックの口開きが直接ロープに掛　ける大きさであるか、あるいはフックを掛ける　ための 8字環がランヤードについた構造であり、 ランヤードの構造物に回し掛けして一本つり状　態で使用できる構造になっています。

3.常時接続型補助フック付き一本つり
　U字つり兼用安全帯
　一本つり、U字つり状態でも使用できる安全　　帯。ランヤードの本フックを掛け渡しする時に　墜落するのを防ぐためにロープの反対側に補助
　フックが取り付けてあり、無ロープ状態を無く　す構造になっています。

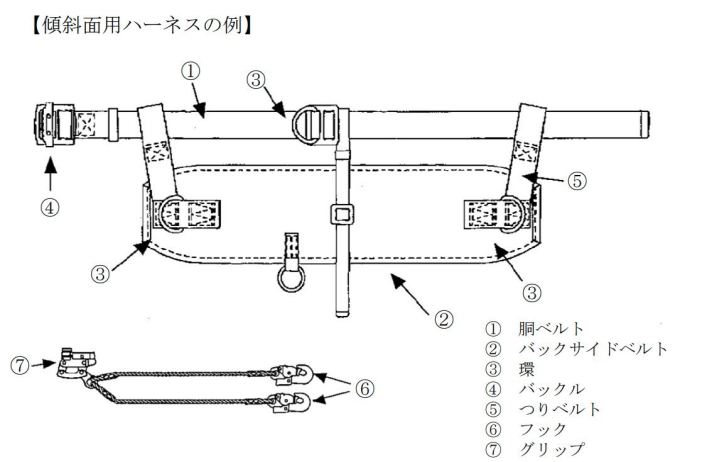
3種安全帯

垂直面用胴ベルト型安全帯は、高層ビルの窓拭き作業などで垂直面を移動しながら作業する場合に使用する安全帯です。傾斜面用胴ベルト型安全帯は、法面などの傾斜面で作業をする場合に使用する安全帯です。3種安全帯の全体図を種類別に下図に記載しました。

3種安全帯A



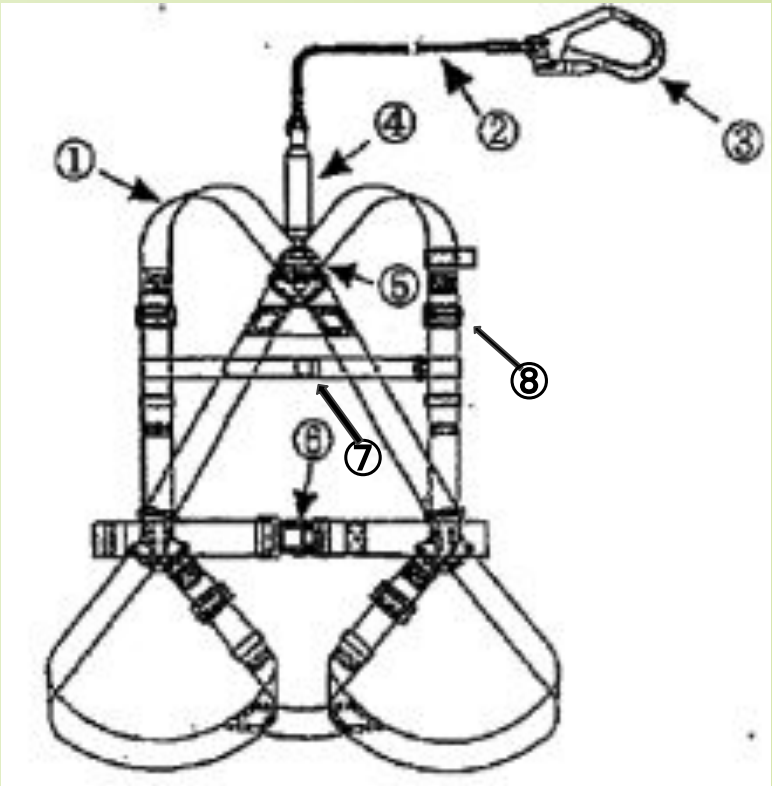
3種安全帯B



2種安全帯（フルハーネス）

・全身を保持するフルハーネス型は、身体の複数の部位にベルトを装着する構造になっています。
・肩、腿、胸、骨盤、胴ベルトなど複数のベルトや　バックルで構成され落下を制止した際の **衝撃を複数　のベルトで分散させる構造**になっています。
・これにより体が **安全帯からすり抜けることや胸部、　腹部を強く圧迫するリスクを減らし**、宙つり状態で　も体の重心位置が頭部側にD環を維持するため、作業　者の姿勢が **逆さま姿勢になることを防止する機能**も　あります。
・D環が背部にあるのが一般的であり、バックル部分等　でベルトの長さを調節できる構造になっており、身　体にフィットするよう調節して使用する。

①肩ベルト
②ランヤード
③フック
④ショックアブソーバー
⑤D環
⑥胴ベルト・バックル
⑦胸ベルト・バックル
⑧長さ調節環



フルハーネス型の種類（背中ベルト）

・フルハーネスの背中のベルトには一本のタイプ　と二本あるタイプがあります。

・二本タイプはサスペンダー機能があり腰の重さ　を肩に分散することができ、一本タイプは胴回　りに工具袋を装備しやすい構造になっているが　ベルトがずれやすい。

・腰に作業ベルトがついている物とついていない　ものもあります。

フルハーネス型の種類（腿ベルト）

・腿ベルトV字型は宙づり時に骨盤を包み込むよ　う体を支える形状になっています。

・腿ベルト水平型は立ち姿勢の作業に特化して使われ全体の形がわかりやすく少し着用しやすい　作りになっています。

・作業ベルトがついているハーネス。
・中にはU字つり安全帯も　使用できるワークポジ　　ショニング用器具付きの　ハーネスもあります。
・D環の位置は背部が一般的だが胸部にもD環が取　り付けられているものも　あります。

フック

フックとはランヤードの構成部品の一つであり、
ランヤードを取付設備または胴ベルトもしくはフルハーネスに接続された環に接続するためのかぎ形の器具のことをいいます。
そして**いざという時に作業者の身体をつる起点** になるところです。
取付設備用の**フックは自動的に閉じ、かつ2つ以上の連続した操作を行わないと外れない機能** を備えています。
鉄・アルミでといった金属で作られています。

ランヤード

ランヤードとは身体に着用した安全帯と親綱等の取付設備等を連結するための部材で、ロープ又はストラップ、フック、ショックアブソーバ等で構成されている。 主なランヤードの種類として、**ロープ式（3つ打ち、8つ打ち等）、衝撃荷重吸収型ストラップ式、巻取り式**があります。

巻取り式はストラップが収納できるため作業中邪魔にならない他、たるんだランヤードを構造 物等に引っ掛け、体のバランスを崩す等のリスクを防ぐ利点がある。また、落下を短かくできる ロックタイプもあります。

屋根上作業では、ランヤードのフック取付位置が腰より低くなるため、衝撃吸収型のランヤードを標準として使用するものとする。また、ランヤードを使用せず安全ブロック等を直接D環に連結する場合も多いため、ランヤードは着脱タイプを標準としています。

ショックアブソーバー

ショックアブソーバーとは **墜落阻止時に発生する衝撃荷重を大幅に削減**するためのものであり、作用する軸力が小さくなるため、安全帯取り付け設備やランヤードにも作用する荷重も小さくなり、鋭利な角部等に接触した際に生じる摩擦力も小さくできるため、ショックアブソーバー機能を備えていないランヤードに比べランヤードの切断リスクを低減する効果も期待できます。

ショックアブソーバー

ロープ式ランヤード

・ランヤードの種類の中で、最もシンプルな　構造で軽量です。

このランヤードは胴ベルト型であればショック アブソーバの有無が選択できます。

ショックアブソーバ付きは落下時に身体に作　用する衝撃荷重を低減できる効果がありま　す。なお、**この衝撃荷重の大きさは、ショック アブソーバの種類により、設定値が異な　ります。**

・ロープには縄状の撚り（より）ロープと布　状の外皮に覆われた編みロープがあります。

・撚りロープはナイロン繊維を練り合わせた 3本からなる3つ打ちロープ8本からなる8つ打ちロープが　あり、3つ打ちロープは85kgの物体の落下試験では伸びが約 20%あり安全帯の規格8kN耐衝撃性は満　たしてます、**胴ベルトでショックアブソーバー無しで使用しますと肋骨骨折等の危険性**　があります。

8つ打ちロープはしなやかで落下試験では伸びが 35%はあるが**胴ベルトでショックアブソーバー無し　で使用すると肋骨骨折等の危険性**があります。

伸縮式ランヤード

伸縮式ランヤードは命綱が伸び縮みします。 軽さや作業性のバランスの取れたランヤードとなっております。

巻き取り式ランヤード

巻き取り式ランヤードの最大の特徴は、ランヤードが巻き取れるため、**使用しない場合にはランヤードが容易に収納**できます。
このランヤードにはショックアブソーバが標準装備されているので、落下時に身体に作用する衝撃荷重を低減できます。
また、**落下距離を短くできるロック機能を搭載した仕様もあります。**
巻き取りタイプは常に巻き取り続けるタイプと一定幅でロックされるタイプがあります。常に巻き取り続けるタイプは作業中に引っ張られ感があります。

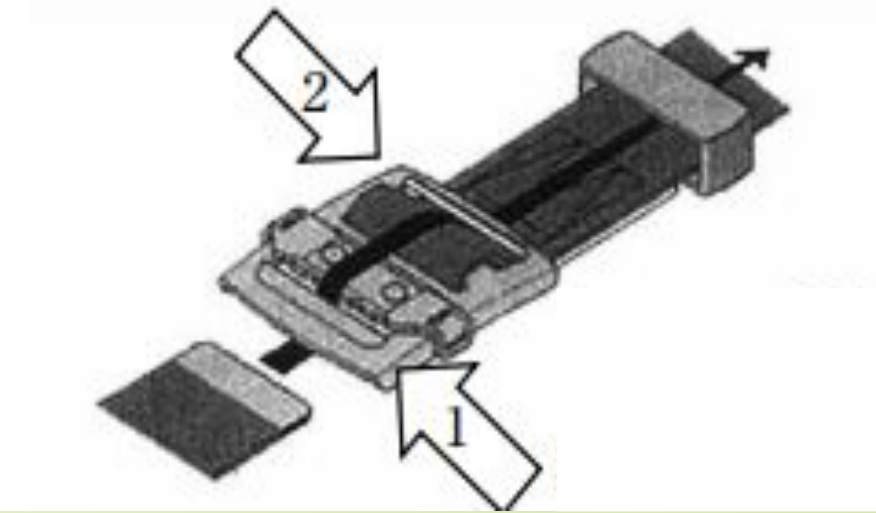
衝撃荷重吸収型ストラップ式ランヤード

衝撃吸収機能を有するランヤードは、ストラップ仕様が主流となっている。ストラップ自体に衝撃吸収機能が搭載されているので外観はスマートになっています。
作業中は余ったロープで障害物や身体にひっかかる可能性があります。

バックル

・バックルには3種類ありスライド式、腿ベルトな　どに使用するワンタッチ式、パススルー式などそ　れぞれのバックルには誤った装着ができないもの　を使用する。
・スライドバックルは胴ベルトでよく使用され、ベ　ルトをホルダー通して使用し、**通し方を間違える　とバックルが障害物等に引っかかったり力をかけ　ると簡単に緩んでしまう。**
・スライドバックルの通し方はバックルの裏側の刻　印⇧1 の所にベルト先端部を通し、次に表側の　⇧2　に入れる。最後にバックル後部のベルト通　しに通す。

スライド式バックル

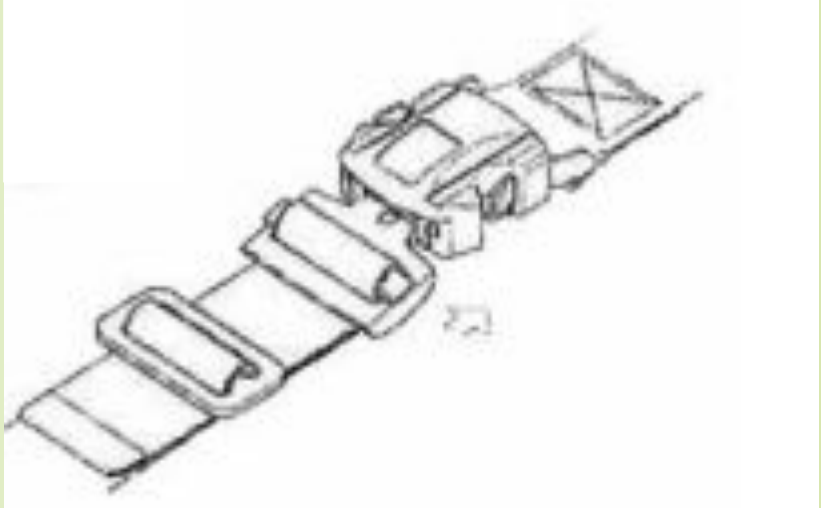


バックル

・ワンタッチバックルは片方の手でバックル本体を　保持して、差込プレートを本体の奥に当たるまで　差し込む。両方のロック解除レバーがロックの位　置にあることを確認し、さらにベルトを左右に引　張って、バックルがロックされていることを確　　認する。フルハーネス型は通常2つ以上の腿ベル　トのバックルがあるので **左右の組み合わせを間違　えないように注意しましょう。**

・パススルーバックルは差し込みスライド板を横に　した状態でバックル本体の開口部に通した後に向　きを変えてパススルーバックル本体に重ね合わせ　て隙間をないようにはめ、その後ベルトの長さを　調整します。

ワンタッチバックル



その他の器具及び用具

カラビナはランヤードの構成部品の一つでありランヤードを取付設備又は胴ベルトもしくはフルハーネスに接続された環に接続するための環状の器具のことをいいます。

連結ベルトはフルハーネスのD環に連結させ安全ブロックのフックにかけれるもので、はしごの昇降などによく使われます。

カラビナ

墜落制止用器具の装着の方法

・**取扱説明書を確認し**、**安全上必要な部品**が揃っているか確認しましょう。
・いざという時にズレや抜け落ち、安全な姿勢が保持できないようなことがな　く墜落が制止されるように**緩みなく確実に着用しましょう。**
・胴ベルト等など安全上必要な部品を取り外さないようにしましょう。
・胴ベルト型はなるべく**腰骨の近く**で、墜落制止時に**足部や胸部の方にズレない**　ように確実に着装をしてください。
・バックルは正しく装着し**ベルトの端はベルト通しに確実に通し**てください。
・バックルの装着を正確に行うためワンタッチバックル等誤った装着ができな　い構造を使用するのが望ましいです。
・フルハーネス型の場合、通常2つ以上のバックルはありますがこれらの組み合　わせを間違えないように注意して着用しましょう

墜落制止用器具の装着の方法

①ランヤードを使用する場合、装着前にD環に取り付ける。	②肩ベルト部に腕を通す。	③腿ベルト（２本）をバックルで連結する。	④ベルトの長さを調節する。	⑤胴ベルトを締める。	⑥胸バンドをバックルで連結する。装着完了

・使用前には、必ず取扱説明書を読んで、各部に異常がないか点検する。一項目でも廃棄基準に該当するものは、使用しない。
・一度でも墜落等により大きな荷重が加わったものは廃棄する。
・ベルトが捻れていないこと。

周囲の人たちとお互いに確認し合いましょう。

背中のD環は肩甲骨の中心の高さあたりが適切です。

1.墜落制止用器具に関する知識

フルハーネスの使用すべき高さ

（1）墜落制止用器具は、**フルハーネス型を原則**とすること。ただし、墜落時にフルハーネス型の墜落制止用器具を着用する者が **地面に到達するおそれのある場合は、胴ベルト型の使用が認められること**。

（2）適切な墜落制止用器具の選択には、フルハーネス型又は胴ベルト型の選択のほか、フック等の取付設備の高さに応じたショックアブソーバのタイプ、それに伴うランヤードの長さ（ロック付き巻取り器を備えるものを含む。）の選択が含まれ、事業者がショックアブソーバの最大の自由落下距離や使用可能な最大質量等を確認の上、作業内容、作業箇所の高　さ及び作業者の体重等に応じて適切な墜落制止用器具を選択する必要があること。

（3）胴ベルト型を使用することが可能な高さの目安は、フルハーネス型を使用すると仮定した場合の自由落下距離とショックアブソーバの伸びの　合計値に1メートルを加えた値以下とする必要があること。このため、いかなる場合にも守らなければならない最低基準として、ショックアブ　ソーバの自由落下距離の最大値（4メートル）及びショックアブソーバ　の伸びの最大値（1.75 メートル）の合計値に1メートルを加えた高さ（**6.75 メートル）を超える箇所で作業する場合は、フルハーネス型を使用しなければならないこと。**

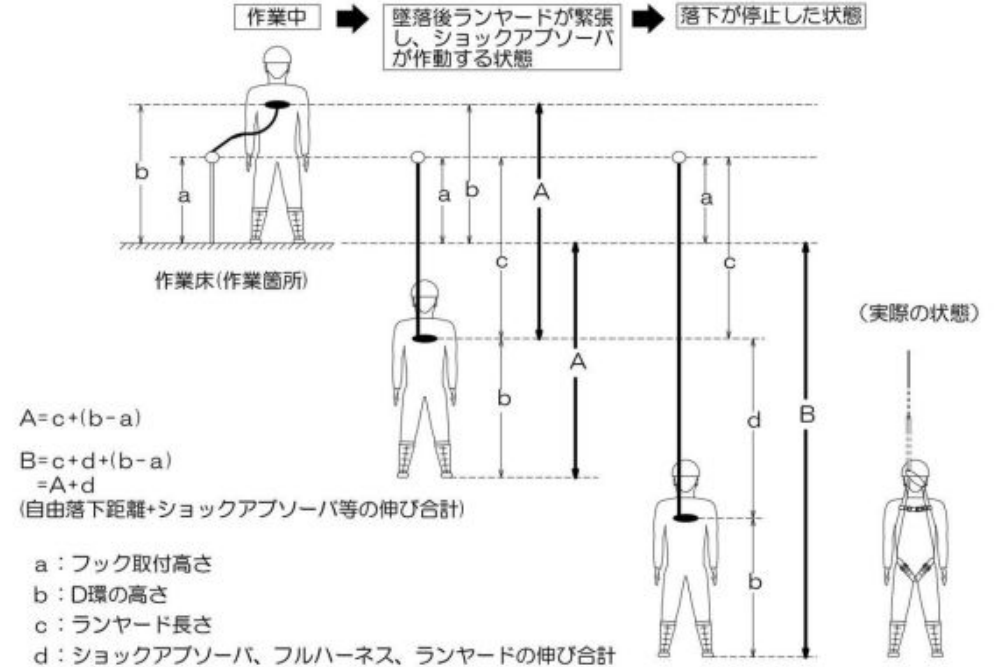
フルハーネスの使用すべき高さ

自由落下距離
作業者がフルハーネス又は胴ベルトを着用する場合におけるフルハーネスにランヤードを接続する部分の高さからフックの取付設備等の高さを減じたものにランヤードの長さを加えたものをいいます。
（図 1及び図2のA）
落下距離
作業者の墜落を制止するときに生ずるランヤード及びフルハーネスに自由落下距離を加えたものをいいます。（図1及び図2のB）

b.D環の高さ＝1.45m
c.ランヤードの長さ＝1.7m
d.ショックアブソーバーフルハーネスランヤードの　伸び＝2.75m
b-a.追加落下距離最大値＝2.3m

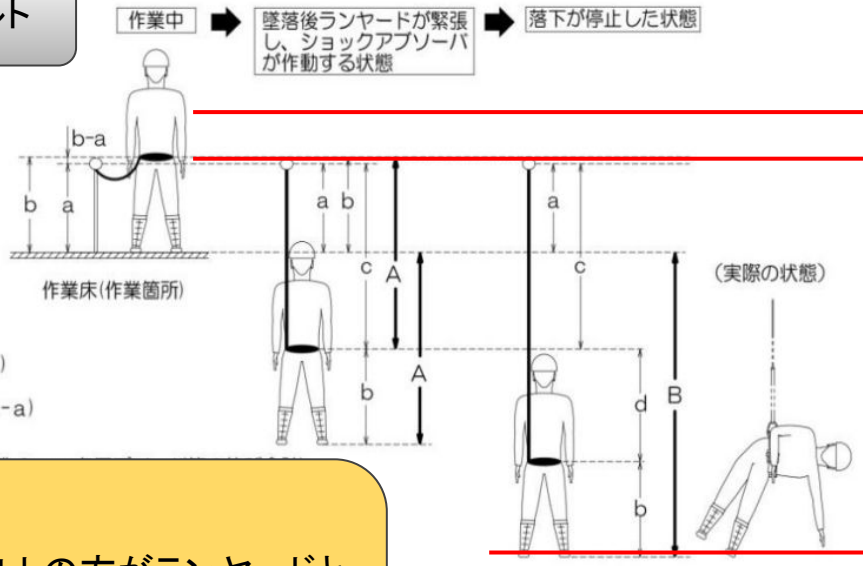
A自由落下＝4m

B落下距離＝6.75m



フルハーネスの使用すべき高さ

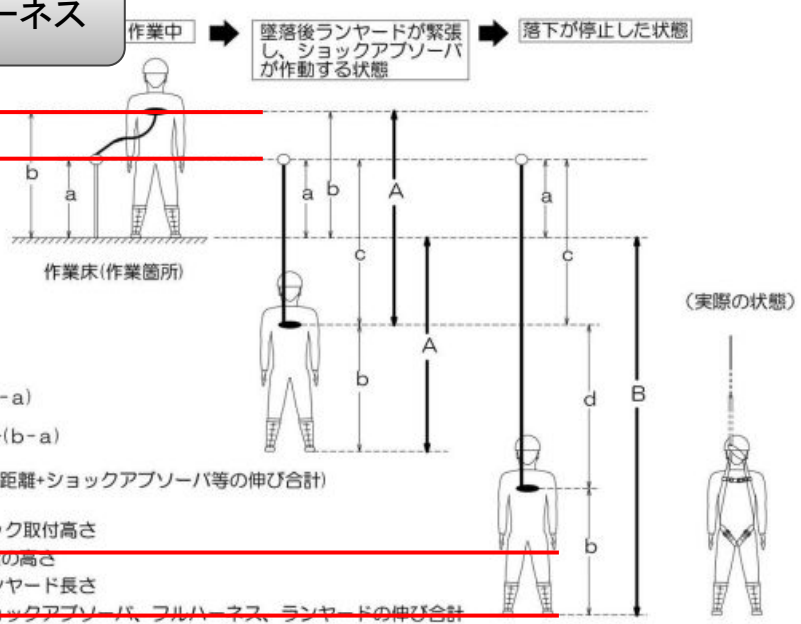
胴ベルト



A=c+(b-a)

B=c+d+(b-a)
=A+d

ハーネス



A=c+(b-a)

B=c+d+(b-a)
=A+d
(自由落下距離+ショックアブソーバ等の伸び合計)

a：フック取付高さ
b：D環の高さ
c：ランヤード長さ
d：ショックアブソーバ、フルハーネス、ランヤードの伸び合計
A：自由落下距離(ランヤードが緊張し、ショックアブソーバが作動する落下距離)
B：作業床(作業箇所)からの落下距離
b-a：追加落下距離

胴ベルトの方がランヤードとD環の距離が近いので**落下距離**が短い

1.墜落制止用器具に関する知識

3.墜落制止用器具のランヤードの取り付け設備等への取り付け方法及び選定方法

フルハーネスの選定

5m以上がフルハーネス型安全帯を使用する目安であり、6.75m以上の高さの作業では必ずフルハーネス型安全帯を使用しなければならない。

5m未満の高さでの作業であって墜落制止時に作業者が地面に到達する恐れがある場合は胴ベルト型安全帯を使用することができる。

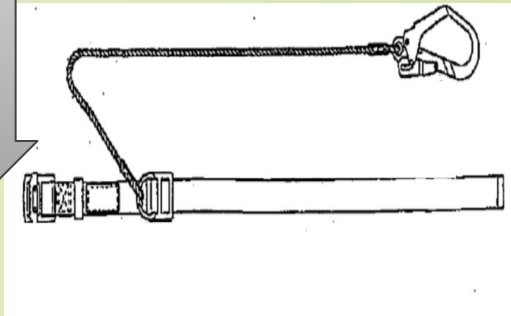
一般的な建設作業では5mを超える高さ。
柱上作業等では2m以上でフルハーネス型が推奨されています。

原則はフルハーネス

5m以上が目安

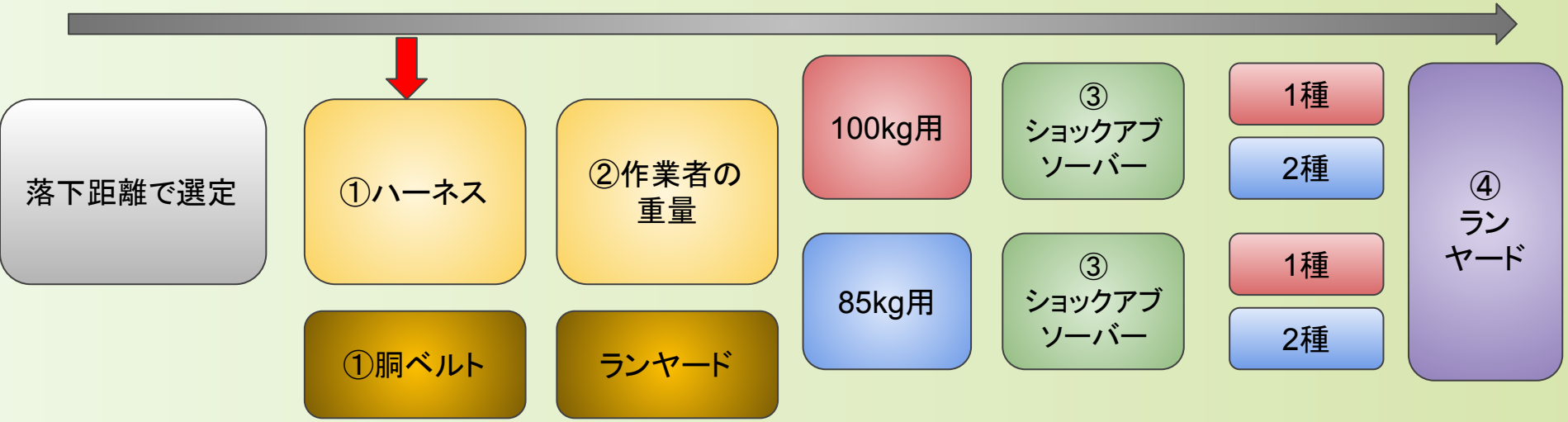
6.75以上は
フルハーネス

5m未満の高さ



フルハーネスの選定

作業に応じたフルハーネスの選定
①落下距離を把握し、ハーネスか胴ベルトを選定
②作業者の体重に応じた器具の選定
③ショックアブソーバーの選定
④ランヤードの選定



1.墜落制止用器具に関する知識

重量で器具を選定する

墜落制止用器具は、着用者の体重及 び
その装備品の重量の合計に耐えるも の
でなければなりません。
（85kg用又は100kg用。特注品を除 く。）

装備品の重量も入りますので
重量ギリギリだと注意が必要

ショックアブソーバー

腰の高さ以上にフック等を掛けて作業を行うことが可能な場合には、**第一種**ショック アブソーバを選定します。鉄骨組み立て作業等において、**足下にフック**等を掛けて作業 を行う必要がある場合は、フルハーネス型を選定するとともに、**第二種**ショックアブ ソーバを選定します。（両方の作業を混在して行う場合は、フルハーネス型を選定するとともに、 第二種ショックアブソーバを選定します。）

第1種

ショックアブソーバーはフック位置によって適切な種別を選定

第2種

フックの取り付け方法

フックの外れ止め装置と安全装置の両方を同時に握ることで開閉ができます。
安全装置を握って、外れ止め装置を取付対象物に当てておさえるような取り付け方も可能です。

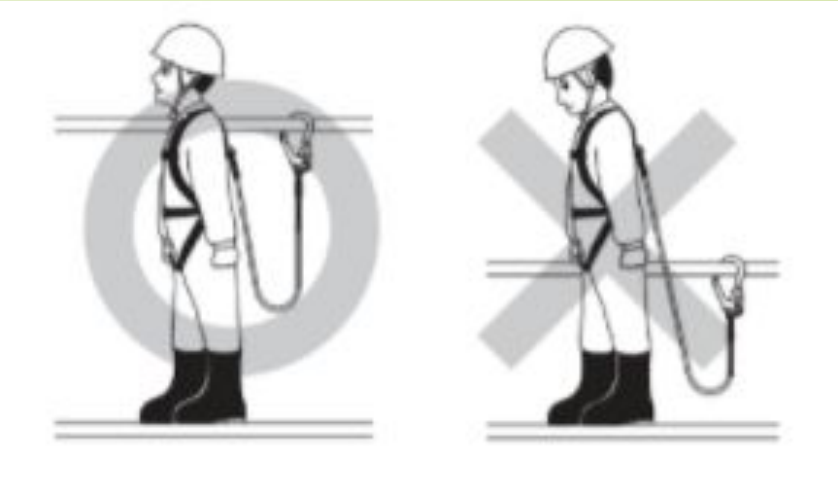
ランヤードの取り付け位置

自然落下距離及び作業床からの落下距離を縮めて衝撃を減らすため、ランヤードの取付位置は作業性が許す限り、なるべく高い位置にします。

墜落制止用器具使用時の留意点

①墜落阻止時には安全帯取付設備に大きな衝撃があります。衝撃に耐えうる適切な安全　帯取付設備を確保し、作業者に周知しま　しょう。

②ランヤードが切断するリスクを低くするため、墜落阻止時にランヤードが鋭利な角部　等に接触しないようにしましょう。また、　墜落時に激突するおそれのある障害物が下　方にないかを確認しておきましょう。



まず
まし
の、
にラ
に障

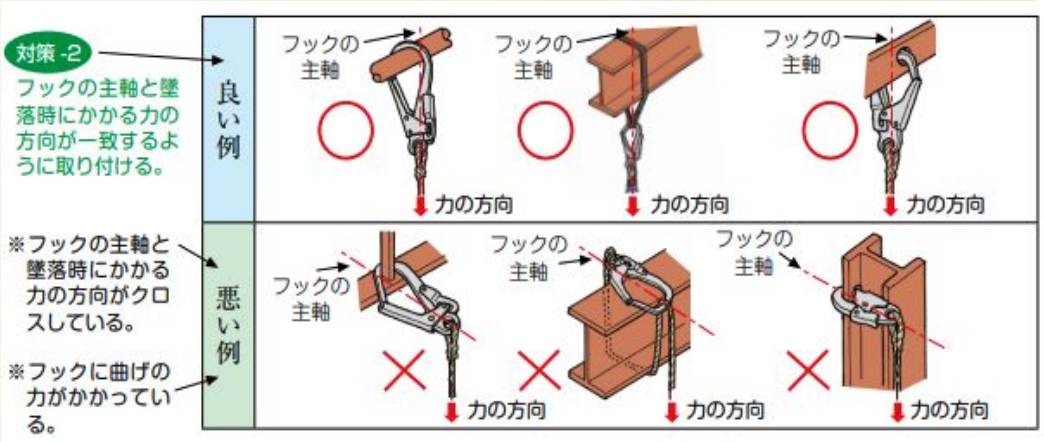
ランヤードの取り付け位置

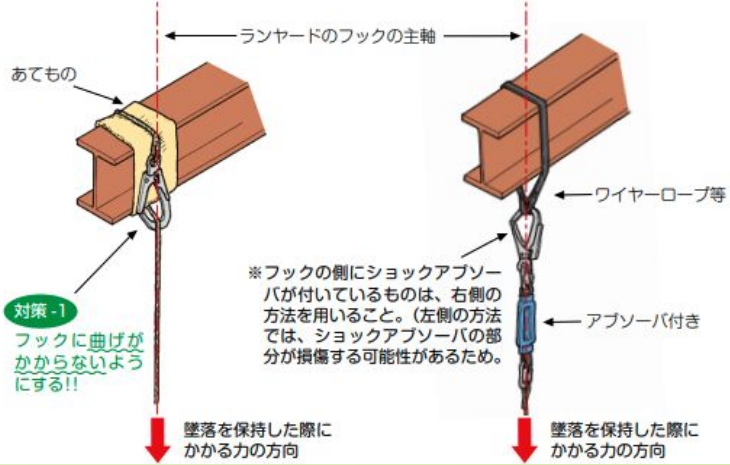
安全帯は墜落する労働者を地面などに激突させないようにするのが目的ですが水平距離が確保できる場合は、作業員が墜落危険箇所に接近できない箇所にランヤードを取り付けることで、墜落の危険事態を防ぐことを考えましょう。
下層や地面までの距離が近距離である場合はランヤードを短くしたり、フックの取り付け位置を高くしたりする工夫が必要です。
ロック付きランヤードも推奨します。

ランヤードの取り付け位置

フックの掛け替え時の墜落リスクを低減させるため、2丁掛けを積極的に使用しましょう。

取付箇所からのフックの脱落を防止するため、墜落後にフックに曲げの力がかからないように、 フックの主軸と墜落時にかかる力の方向が一致するように取り付けましょう。

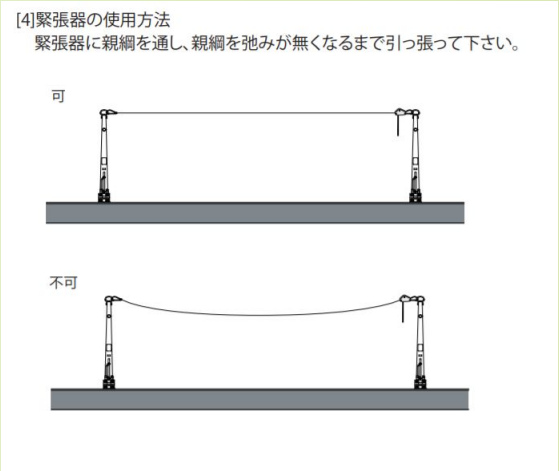




ランヤードの取り付け設備の種類及び構造

親綱

<u>強固な取り付け設備がない場合</u>は、ランヤードとフルハーネス等を結合する**<u>D環より高い位置にロープを張り</u>**、それに**<u>フックを掛けて墜落制止用器具を使用する。</u>**
親綱の材質はナイロン等の合成繊維を用い十分な強度を満たすもので、破断しない物を使用。
親綱に張力を加える緊張器などが利用される



どんなに安全な墜落制止用器具を使用してもフックの掛け方を誤ると墜落制止効果を得ることができません。

緊張器

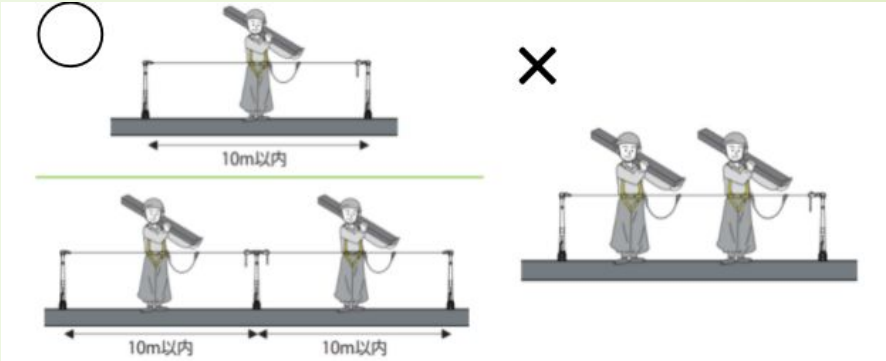
親綱

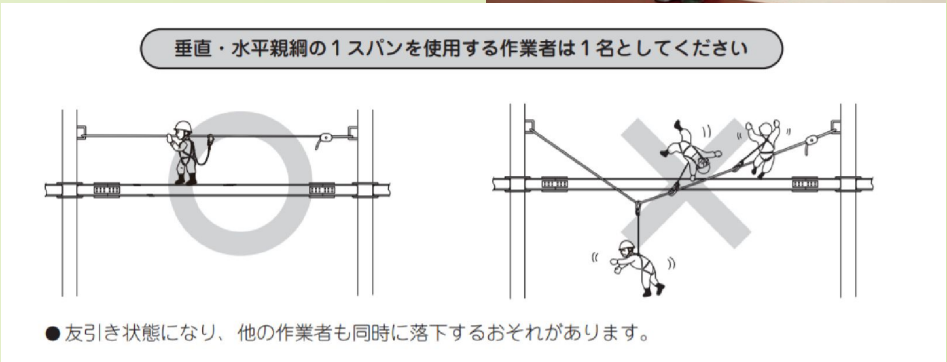
ランヤードの取り付け設備の種類及び構造

親綱支柱システム

親綱支柱システムは親**綱支柱、支柱用親綱、緊張器**で構成されます。支柱の奥まで鉄骨フランジに差し込み、締め付けボルトで十分に締めましょう。
安全帯の**ランヤードの長さは1.7m以内**にして使用してください。固定する**支柱のスパンは10m以下**にして、**1スパン1人**で使用してください。**親綱の長さは15m以下**（控え含め）のものを使用してください。

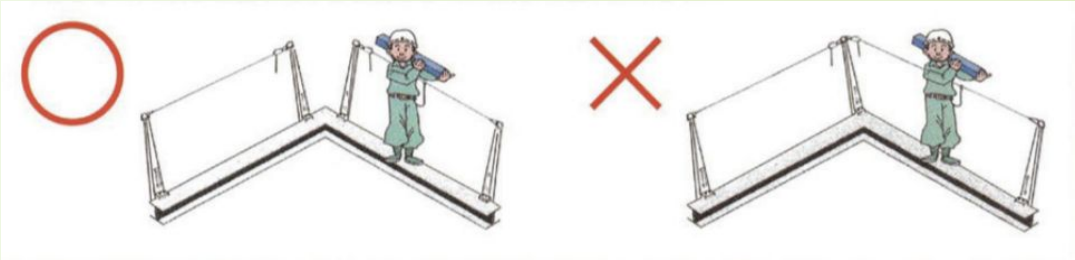
親綱は墜落時の衝撃でかなりたわむので低い作業床での落下は床面に衝突のおそれがあるので注意が必要です





ランヤードの取り付け設備の種類及び構造

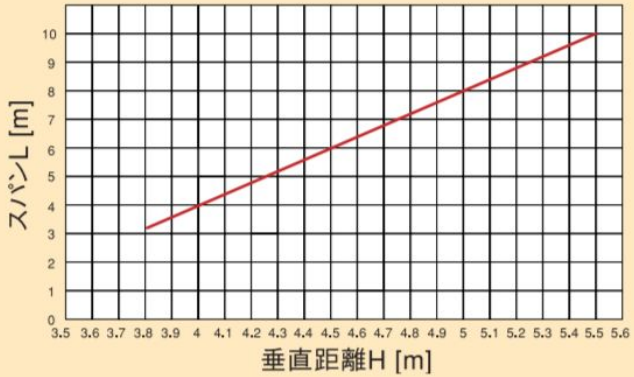
親綱が長いほど墜落時に起きる垂直距離は大きくなります。



使用基準

- ●支柱のスパンは10m以下とすること。
- ●支柱を設置した作業床と、衝突のおそれのある床面又は機械設備との垂直距離（H）に応じて使用することのできる支柱のスパン（L）は、次式により算出した値以下であること。
  L=4×(H−3)
  右表を参照してください。
- ●安全帯は、安全性の確認されたものを用いて、安全帯のランヤードの長さを1.7m以内にして使用すること。
- ●支柱用親綱にワイヤロープを使用しないでください。
- ●コーナー部の支柱に平行方向と直交方向の2本支柱用親綱を取り付けないでください。

スパンと垂直距離の関係の表



ランヤードの取り付け設備の種類及び構造

垂直親綱の取り付け

垂直親綱ははしごの昇降などに使われます。
一本の垂直親綱を使用する作業者は原則として 1人で使用してください。
垂直親綱に取り付けた取り付け設備の位置より D環の位置が下にならないようにしましょう。

ランヤードの取り付け設備の種類及び構造

安全ブロック

作業者の墜落を阻止する器具。
墜落により高速でストラップが繰り出されると。**ロック機能が作動**し墜落を防止することができます。はしご等での昇降時や傾斜面などで使用されます。安全ブロックを取り付ける際は堅固な設備に取り付けてください。
安全ブロックにはショックアブソーバー付きの仕様のものもあり落下時の衝撃を緩和するショックアブソーバ付きの安全ブロックの使用を推奨します。
安全ブロックのフックはD環もしくは連結ベルトなどに装着しましょう。

ランヤードの取り付け設備の種類及び構造

手　　順	図解等
①　はしごへの台付けロープ取付け はしごの先端部に台付けロープを取り付ける。 ※台付けロープがはしご先端から抜けないようにひも等でステップと連結する。	

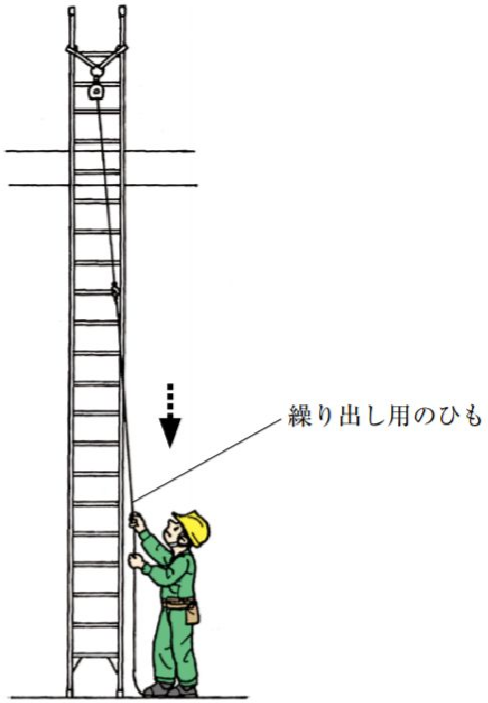
ランヤードの取り付け設備の種類及び構造

②　安全ブロックの取付け 台付けロープに安全ブロックを接続する。 ※はしごの立て掛け角度は約75度とし、安全ブロックにはストラップの繰り出し用のひもを取り付けておく。	

ランヤードの取り付け設備の種類及び構造

③　はしごの伸縮等
はしごを伸長後、安全ブロック繰り出し用のひもを引き寄せる。

※はしごの先端は軒先の位置から60cm以上突き出す。



フックを引き寄せている状態

ランヤードの取り付け設備の種類及び構造

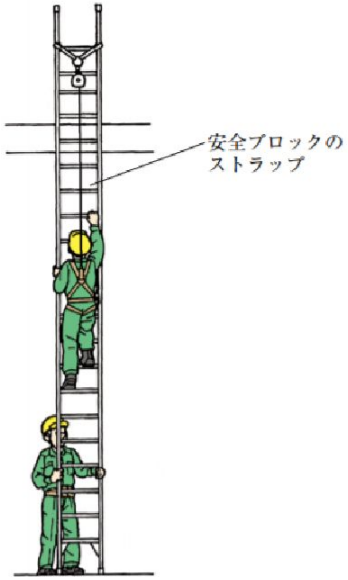
④　はしごの昇降
安全ブロックのフックを作業者の安全帯に連結し、はしごを昇降する。

⑤　はしごの支持
３点支持の状態で昇降を行う。

※はしご昇降の際に工具等を運ぶ場合は、工具袋ベルト等を利用し、両手、両足のうちいずれかで３点支持が昇降時に保たれるよう工夫する。

⑥　はしごの転位防止
昇降後は、はしごの転位を防止するため、上端部下部の固定を行う。

※はしご上部を固定するまでの間は、補助者がはしご足部を支える。
※補助的にはしごの下部に重りをつり下げる工夫も一定の効果がある。



はしごの昇降状態

墜落制止用器具の点検

墜落用制止器具の点検・保守及び保管は、責任者を定める等により確実に行い管理台帳等にそれらの結果や管理上必要な事項を記録しておきましょう。

ランヤードのロープは摩耗の進行が早いので1年以上使用しているものは短い間隔で定期的に目視チェックが必要です。

*	取扱説明書に記載されている安全上必要な部品は全て揃っているか
*	点検は日常点検のほかに一定期間ごとに定期点検を行うものとし 定期点検は半年を超えないようにしましょう。
①	ベルトの摩耗、傷、ねじれ、塗料・薬品類による変色・硬化・溶解はないか
②	縫糸の摩耗、切断やほつれはないか
③	金具類の摩耗、亀裂、変形、錆、腐食、樹脂コーティングの劣化、電気のショートによる溶融、回転部やリベット（頭部とネジ部のない胴部）、バネ状態はよいか
④	巻き取り器のストラップの巻き込み、引き出しの状態はよいか
⑤	ロック機能付き巻き取り器はストラップを速く引き出した時にロックするかの確認
⑥	ランヤードの摩耗、素線切れ、傷、焼けこげ、キンク（ねじれ、よじれ）や擦りもどり等による変形、薬品類による変色、硬化、溶解、ショックアブソーバーの状態

墜落制止用器具の保守

保守とは正常な状態を保ちそれが損じないようにすることで、保守は定期的及び必要に応じて行うこととしましょう。

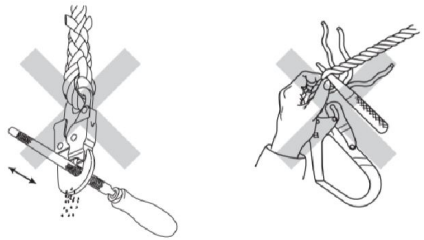
保守にあたっては、部品を組み合わせたパッケージ製品を分解して他社製品の部品と組み合わせたり改造はしてはいけません。

①	ベルト、ランヤードのロープ等の汚れは、ぬるま湯を使って洗い、落ちにくい場合は中性洗剤を使って洗った後、よくすすぎ、直射日光に当たらない室内の風通しのよい所で自然乾燥させること。その際、ショックアブソーバ内部に水が浸透しないよう留意すること。
②	ベルト、ランヤードに塗料がついた場合は、布等でふきとること。強度に影響を与えるような溶剤を使ってはならないこと。
③	金具類が水等に濡れた場合は、乾いた布でよくふきとった後、さび止めの油をうすく塗ること。

分解・改造しないでください

ご自分で分解や改造したり、D環を追加してU字つり作業ができる構造に変えることは、安全帯としての性能を十分に発揮できないばかりか、危険な状況の発生が考えられますので、絶対におやめください。

また、ショックアブソーバについても、カバーを外したり、カバーの上からテープを巻き付けないでください。



墜落制止用器具の保守

④	金具類の回転部、摺動部は定期的に注油すること。砂や泥等がついている場合はよく掃除して取り除くこと。
⑤	一般的にランヤードのロープ等は墜落制止用器具の部品の中で寿命が最も短いので、ランヤードのロープ等のみが摩耗した場合には、ランヤードのロープ等を交換するか、ランヤード全体を交換すること。交換にあたっては、墜落制止用器具本体の製造者が推奨する方法によることが望ましいこと。
⑥	巻取り器については、ロープの巻き込み、引き出し、ロックがある場合はロックの動作確認を行うとともに、巻取り器カバーの破損、取付けネジの緩みがないこと、金属部品の著しい錆や腐食がないことを確認すること。

摺動部・しゅうどうぶ
滑って動くこと

メーカーに相談しましょう。

巻き取り器は点検箇所が多いので注意

墜落制止用器具の保管

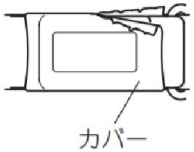
墜落制止用器具は次のような場所に保管すること。

（1）直射日光に当たらない所
（2）風通しがよく、湿気のない所
（3）火気、放熱体等が近くにない所
（4）腐食性物質が近くにない所
（5）ほこりが散りにくい所
（6）ねずみの入らない所

墜落制止用器具の廃棄・交換の目安

<u>一度でも落下時の衝撃がかかったものは使用しないこと。</u> 点検の結果、異常があったもの、摩耗・傷等の劣化が激しいものは使用しないこと。

点検箇所・項目		点検方法と廃棄基準	始業点検	定期点検
	ショックアブソーバ	薬品が付着したもの。 薬品により変色・溶解箇所があるもの。 塗料が著しく付着して、硬化しているもの。	○	○
		カバーが破れて中のベルトが露出しているもの。 （テープなどは巻き付けないでください）	○	○
		ベルトの両端が著しく摩耗しているものや傷のあるもの。	○	○
		大きな衝撃荷重を受け作動したもの。	○	○
		縫製部に緩みがあるものや縫い糸が摩耗したり1個所以上切断しているもの。	○	○



ランヤード	フック	変形により 外れ止め装置が完全に開閉しないもの。 完全に閉じないもの　完全に開かないもの	○	○
		変形により安全装置が作動しにくいもの。	○	○
		外周に深さ１mm以上の傷があるもの。	○	○
		カギ部の内側に傷のあるもの。	○	○
		リベットの頭部が1/2以上摩滅しているもの。	○	○
		全体に赤錆または著しい腐食が発生しているもの。	○	○
		ばねが変形または折損・脱落して外れ止め装置が完全に開閉しないもの。	○	○

ド		7ヤーン以上（1リード内）の切り傷・焼損・溶融箇所があるもの。	○	○
	ロープ	摩耗して、棒状になったもの。	○	○
		キンクまたは7ヤーン以上の異常な飛び出しや形くずれのあるもの。	○	○
	三つ打ち	シンブルが変形したり脱落しているもの。	○	○
		薬品が付着したもの。 薬品により変色・溶解箇所があるもの。 塗料が著しく付着して、硬化しているもの。	○	○
	八つ打ち	さつま編みが緩んでいるものや抜けているもの。（3回未満になっているもの）	○	○
		型崩れが進みストランドに乱れが生じ、端末部の余長が引き込まれているもの。（余長が２cm以下になっているもの）	○	○
		縮みが大きく、径が太くなっているもの。	○	○
		使用開始から2年を経過しているもの。 （損傷がなくても紫外線によって強度が低下します。）	○	○