フルハーネス型墜落制止用器具
特別教育

2.作業に関する知識

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

2.作業に関する知識　　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	

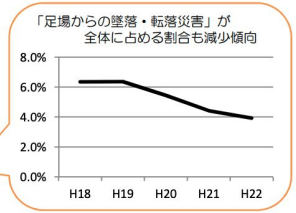
墜落による災害

足場からの墜落・転落災害発生状況

●労働災害発生状況の推移　（単位：人）

	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度
休業4日以上の死傷災害	141,364 (1,455)	143,529 (1,317)	132,609 (1,269)	108,081 (1,034)	110,441 (1,178)
うち、墜落・転落	24,633 (357)	24,383 (348)	22,529 (315)	18,721 (279)	18,315 (285)
うち、足場から	1,563 (32)	1,552 (32)	1,227 (34)	828 (29)	718 (39)

※ 資料出所：労働者死傷病報告

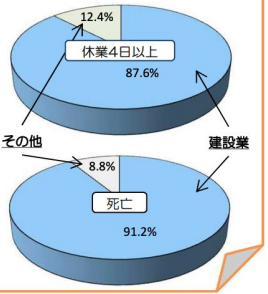


●「足場からの墜落・転落災害」の傾向（平成21年度及び平成22年度発生分）

業種別

○　全体の約9割は「建設業」において発生

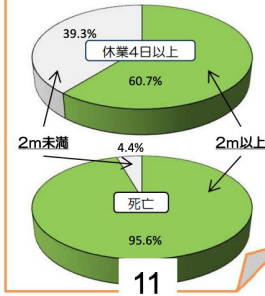
⇒　中でも、ビル建築工事、木造建築工事で多発



墜落時の高さ

○　全体の6割、死亡の9割以上は「2m以上」で発生

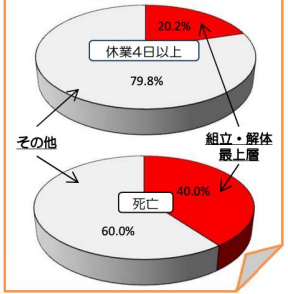
⇒　「2m未満」の箇所であっても要注意



墜落時の作業

○　「組立解体時の最上層」が全体の2割、死亡の4割を占めている

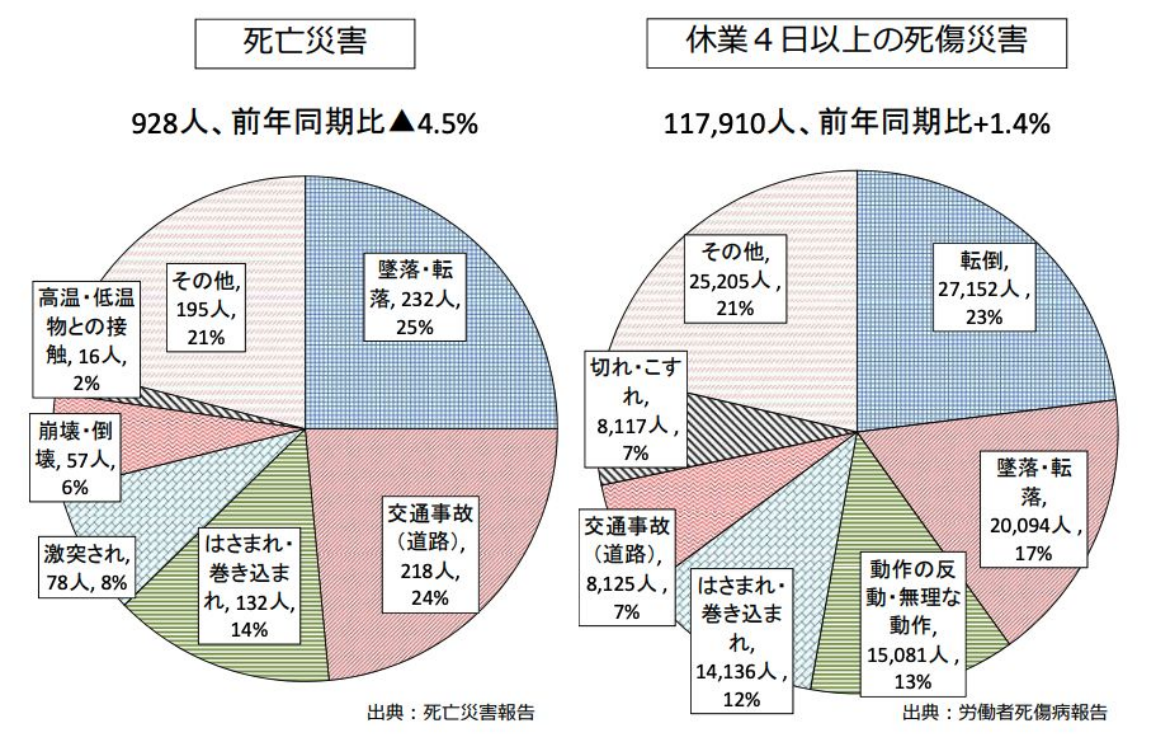
⇒　最上層からの墜落は死亡に至る可能性が高い



左のグラフは平成18年~平成22年に休業4日以上の死傷災害の墜落、転落の結果を詳細したグラフになっております。

墜落、転落で最も多いのは**建設業**になっております。

墜落による災害



左のグラフは平成28年に記録されている死亡災害及び休業4日以上の死傷災害を型別に表したグラフになっております。
最も多いのは**墜落、転落**になっております。

墜落制止用器具の基礎知識

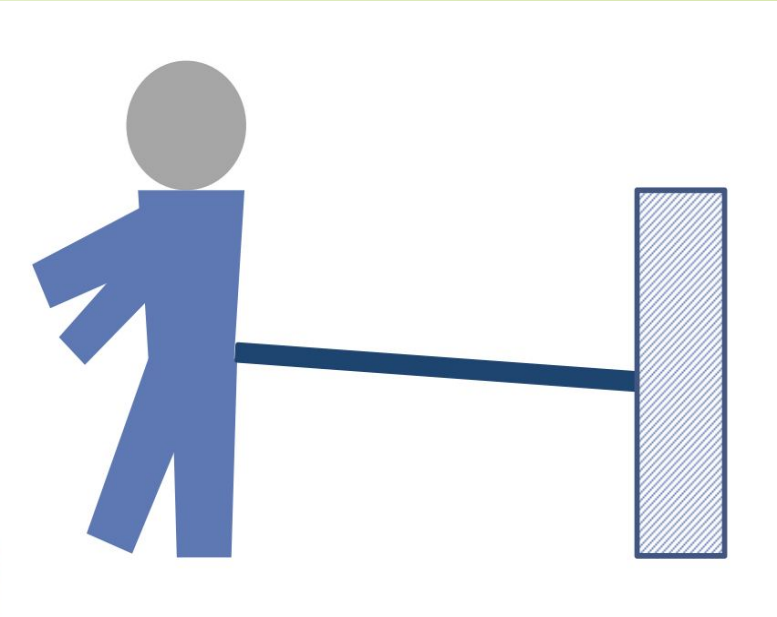
墜落の危険について理解することは、高所で作業する上でとても重要です。
墜落の重大さを決める要素には以下のものがあります。

1.**作業者の重さ**(着用している器具を含む)
作業者の重さが重いほど墜落によって生じる　エネルギーは大きくなります。
2.**墜落距離**
墜落する距離が長いほど墜落によって生じるエネルギーは大きくなります。
障害物に衝突する危険性も高くなります。
3.**支点との位置関係**
作業者が支点(安全帯の設置位置)よりも高い位置にいると、墜落した場合の危険は大　きくなります。作業者と支点との位置関係及び墜落の重大さを表すために、落下率とい　う考え方が用いられることがあります。

墜落制止用器具の基礎知識

・レストレイントシステム（制限）

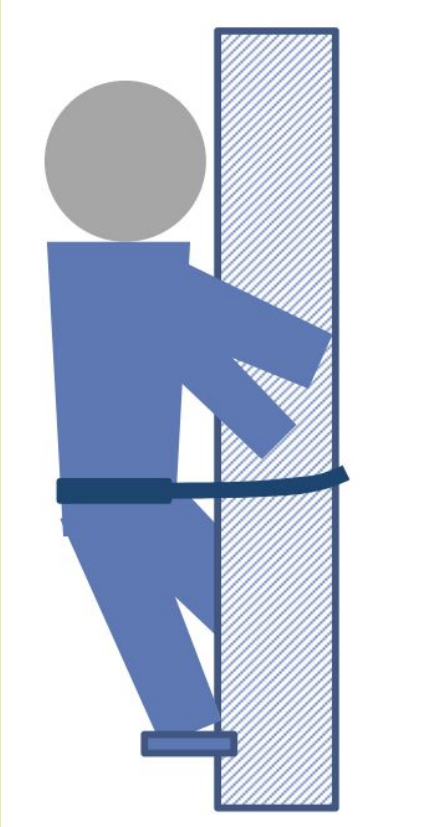
ロープ等での作業範囲を制限し、作業者が墜落の危険のある場所に進入するのを防ぎます。
安衛則の命綱が含まれる。



墜落制止用器具の基礎知識

・ワークポジショニングシステム

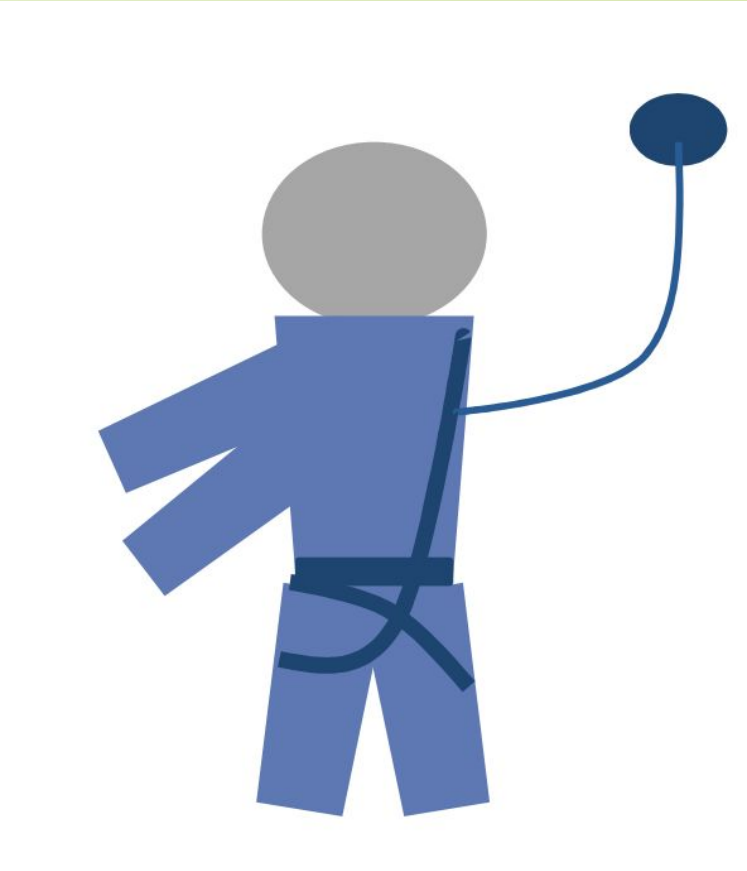
U字つり状態で安全帯を使用するなど、作業者が体重を預けた状態またはつり下がった状態で、適切な位置で作業姿勢がとれるようにします。
ワークポジショニングシステムは、必ずフォールアレストシステムと併用されなければなりません。



墜落制止用器具の基礎知識

・フォールアレストシステム

フォールアレストシステムは作業者にかかる衝撃荷重を6kN以下に抑えなければなりません。
フォールアレストシステムはエネルギーアブソーバー吸収機構が必須とされており、取り扱い説明書で定められた条件において、墜落による衝撃荷重を抑えることができます。
衝撃吸収能力のないスリングやケーブルは墜落を止めるためには使用できません。

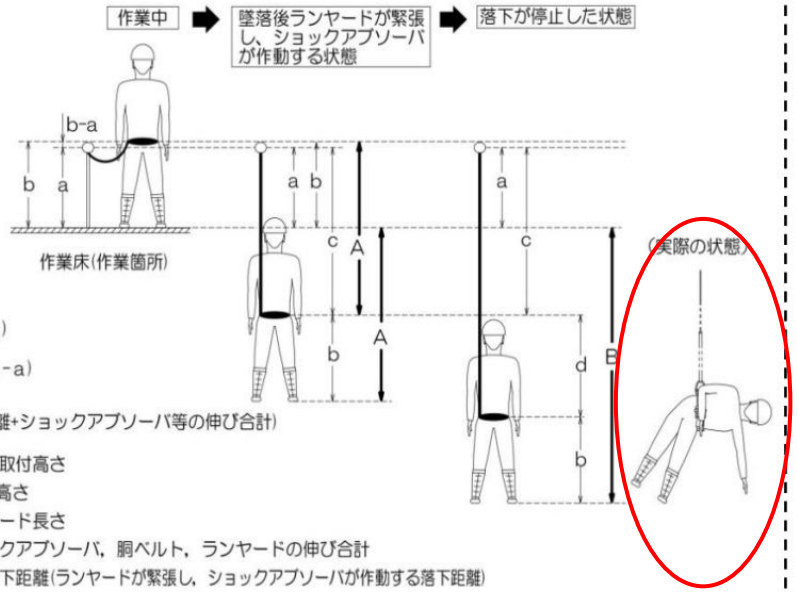


墜落制止用器具の基礎知識

・胴ベルト型の落下距離等

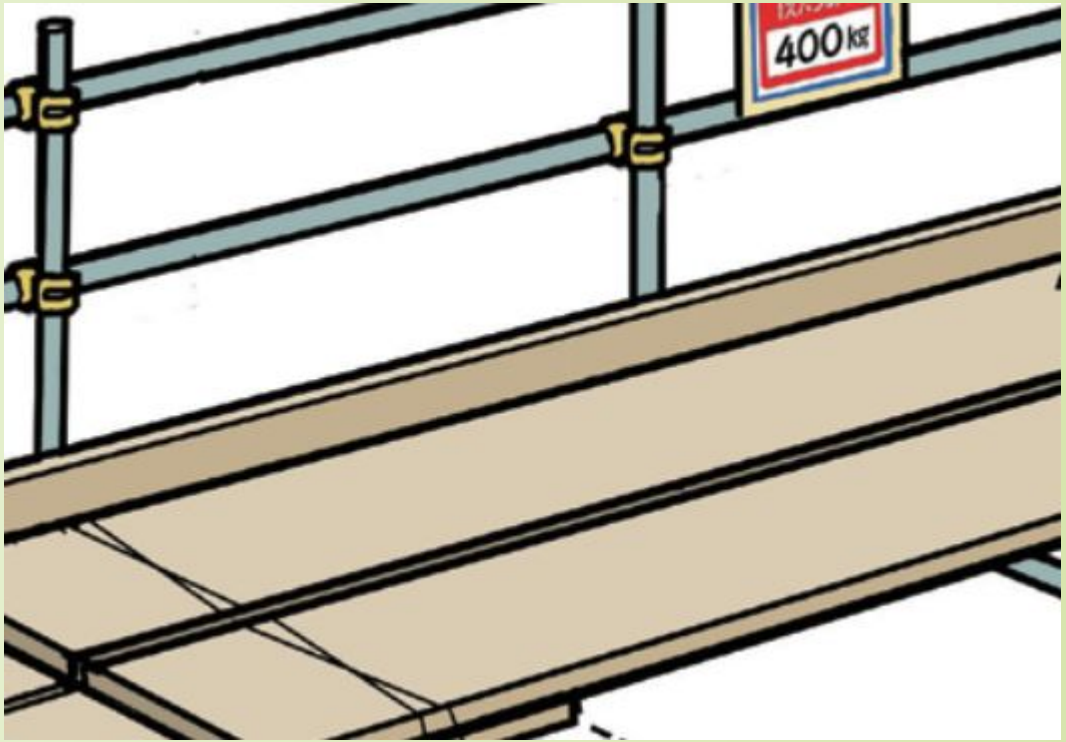
肩や腿にベルトがあるフルハーネス型墜落制止用器具と違い胴ベルト型の安全帯は墜落阻止時に体が**くの字**になり胸部や腹部を圧迫してしまう危険性があります。

【胴ベルト型の落下距離等】



作業床

・作業床とは、仮設足場の床や機械設備点検通路の床など、作業を行うために設け られた床のことをいいます。
・墜落危険がある箇所については高さ 85cm以上の手すり、高さ35cmから50cmの中 桟等を設けることが義務付けられていま す。
・上記設備を使用する際は作業前に必ず点検を行うこと。



＊読み方は、さぎょうゆか、さぎょうしょう

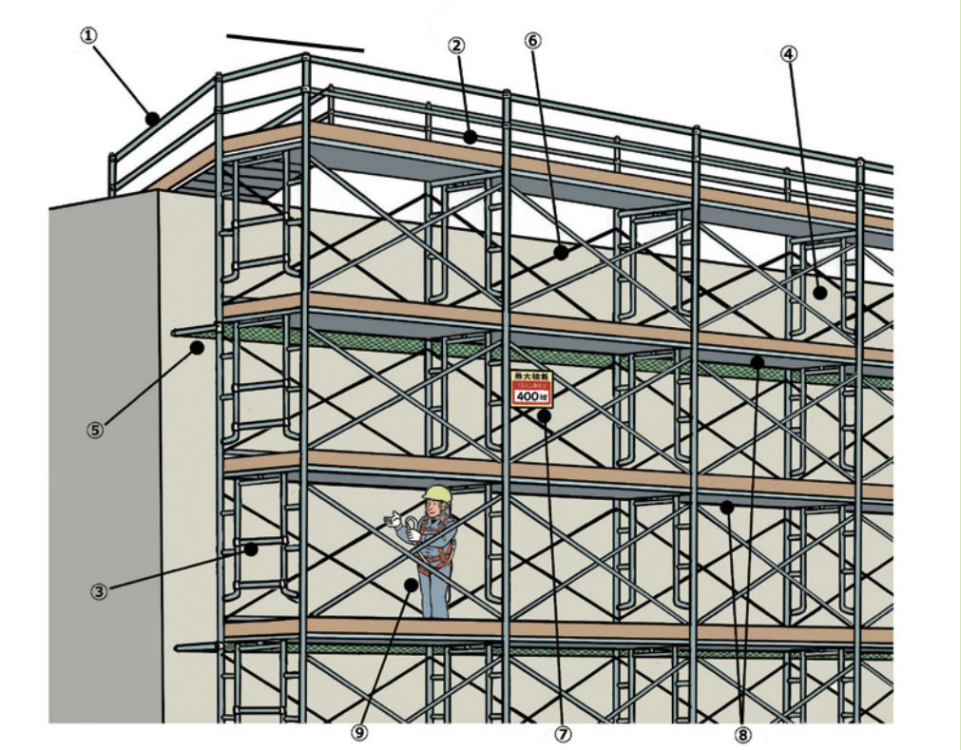
2.作業に関する知識

1.作業に用いる設備の種類構造及び取り扱い方法
3.作業の方法

枠組み足場

・工場等で製造された既製品の建わくを中　心に組み合わせ、積み上げて構成する仮　設足場の事です。
・床の幅は40cm以上枠と床の隙間は 12cm以下であることが必要です。
・手すり枠や下桟、中桟、上桟、物体が落　下の危険予知の場合幅木が取り付けれ、　メッシュシートやネットフレームを設　　置。
・上記設備を使用する際は作業前に必ず点検を行うこと。

1.足場と建物間に渡り廊下の設置
2.足場上に資材はおかない
3.エンドストッパーの設置
4.垂直ネットの設置
5.躯体側に層間ネットまたは幅木を設置します。
6.躯体側にも手すり中桟を設置
7.1スパン400kg以下の積載物
8.作業床は40cm以上、隙間は 3cmにします。
9.足場上では墜落制止用器具（安全帯）を使用します。



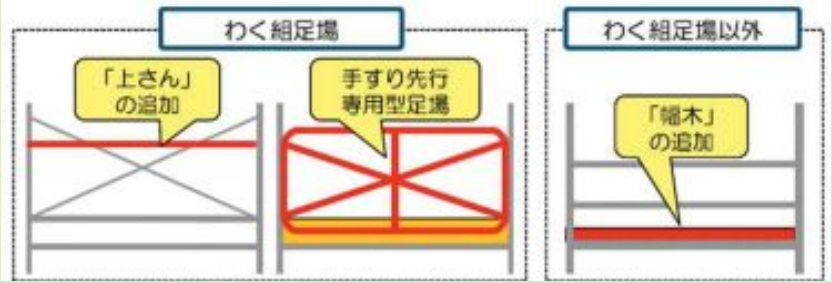
単管足場

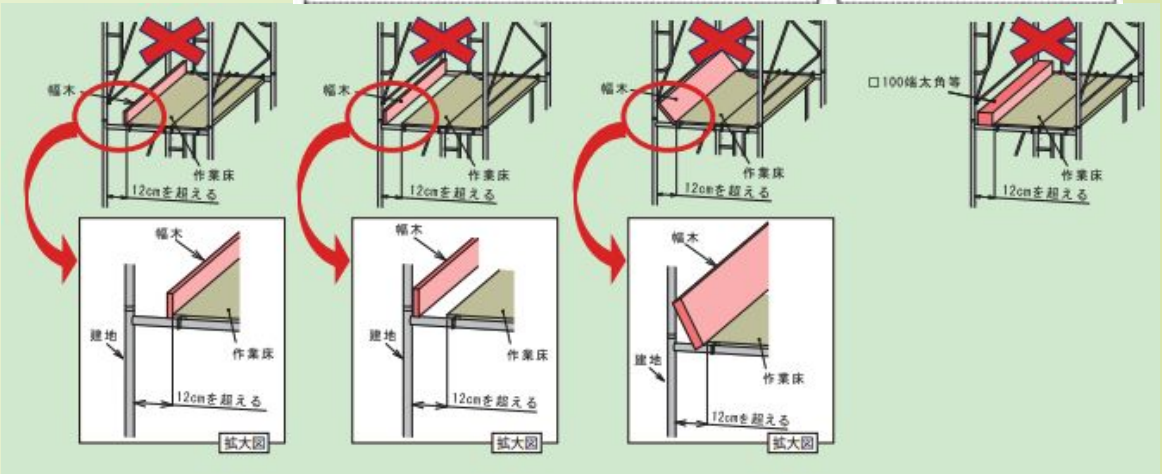
・直径48.6mmの単管と呼ばれる鉄パイプ を緊張金具（クランプ）を使って組み合 わせ枠組みを作り、建てる足場のこと。
・足場を曲線的にかけなければならない場面や斜面上に設置する場合など不定形の 足場を組む際に重宝されます。
・小規模な工事、作業現場や狭いビル間での足場に用いられることが多い。
・上記設備を使用する際は作業前に必ず点検を行うこと。

1.壁つなぎは適切に取り付けます
2.作業床は40cm以上、隙間は3cmにします。
3.大筋交いは全ての縦地と緊結します。
4.昇降設備は適切に設置します。
5.積載荷重の表示をします。
6.足場上では墜落制止用器具（安全帯）を使用します。
7.1スパン400kg以下の積載物します。

足場の手すり・幅木

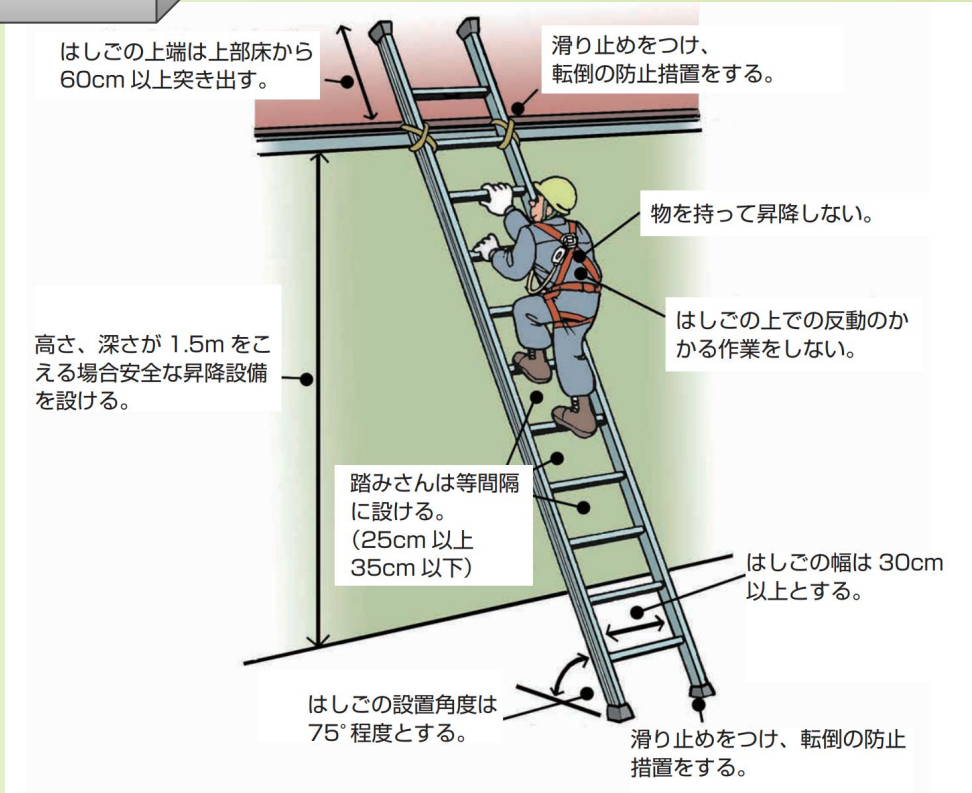
・わく組足場では、下さんの代わりに、高さ15 cm以上の幅木を設置　します。なるべく背の高い幅木に　しましょう。
・わく組足場以外の足場では、手す　りや中さんに加えて幅木などを設　置。
・わく組足場について、特に足場の　外側には、荷揚げなどの作業に　　支障がある箇所を除いて、上さん　を設置しましょう。
・垂直又は傾けて設置した幅木は、作業床として機能を果たせない　　為、当該幅木の有無を考慮せず　　に、床材と縦地との隙間を12cm　以下とする必要があります。





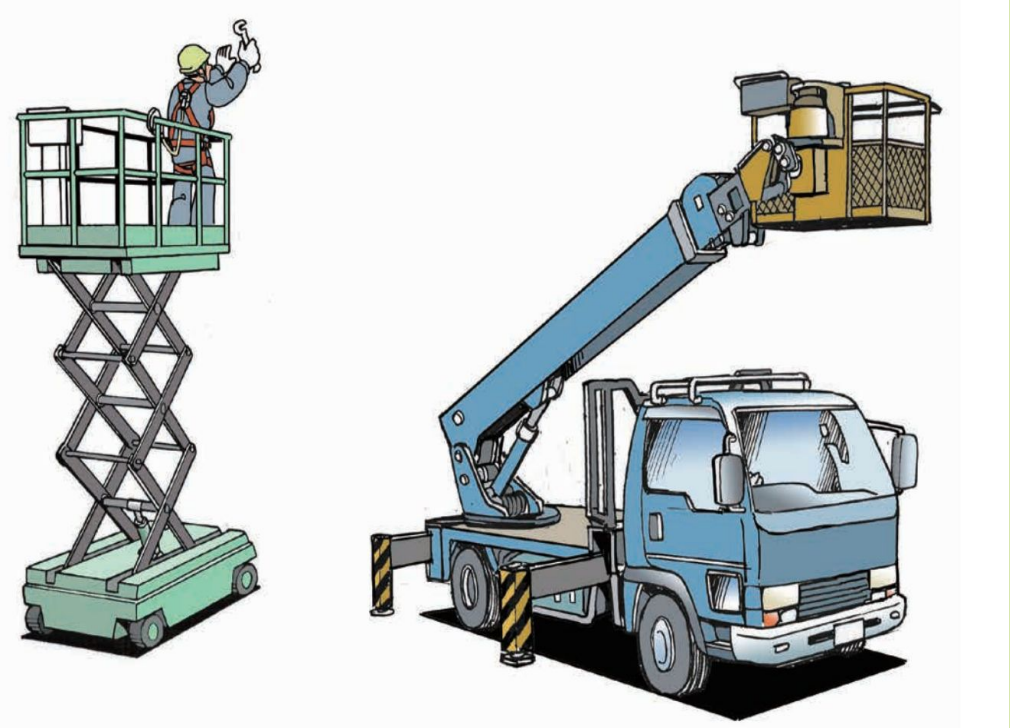
昇降設備

・昇降設備は**階段、傾斜路、はしご**があります。
・**階段**は固定され踏板で構成される固定設備であり15度を超える勾配のものは踏桟などの滑り止めを設ける。
階段、傾斜路には手すりを設けます。
傾斜路は30度までの勾配であり傾斜路が15度を超える勾配のものは踏桟などの滑り止めを設ける。
・はしごには**移動はしご**と**固定はしご**があります。
・はしごは踏桟や踏板で構成される昇降設備であり**移動はしご**は持ち運びできるタイプのことです。
・はしごの昇降は三点支持を守って行う。



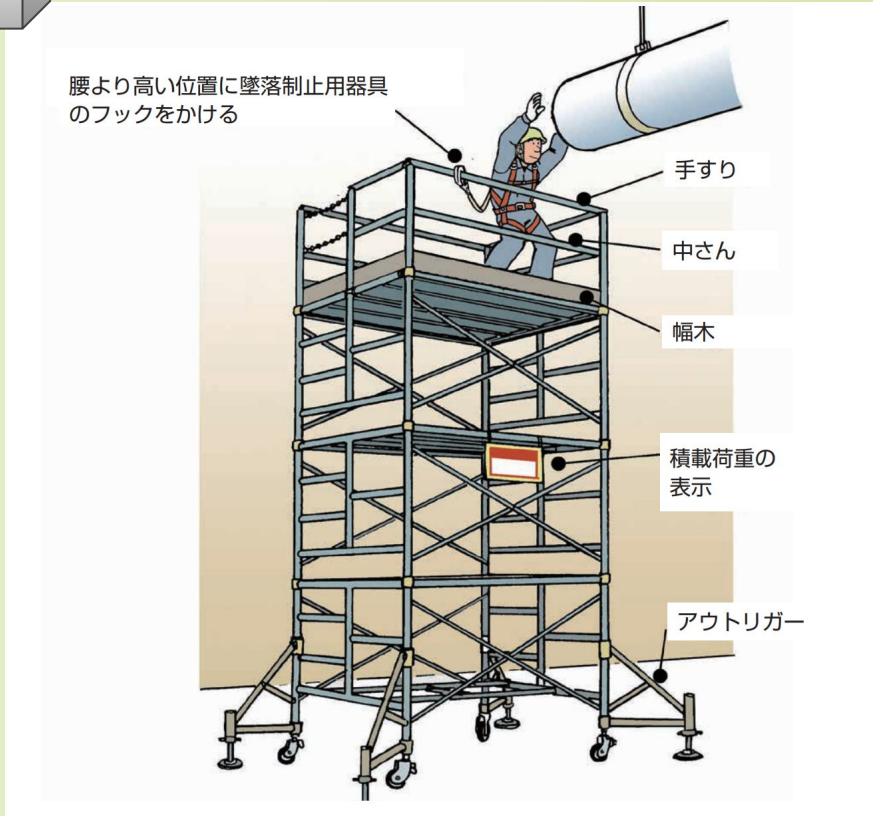
高所作業車

・不特定の場所に自走が可能で動力で作業床を昇降装置によって2m以上に作業床を 上昇、下降させることができるもの。
・種類はトラック式、クローラ式、ホイー ル式、伸縮ブーム型、屈折ブーム型、垂 直昇降型など様々な種類があります。
・運転は作業床の高さにより、技能講習ま たは、特別教育の修了したものでなけれ ば運転できません。
・高所作業車から他の場所に乗り移るのは してはいけません。
・高所作業車を荷の吊り上げ、吊り下げに は使用してはいけません。
・搭乗人員や最大積載荷重を守って乗る。
・中桟に足はかけて立たない。



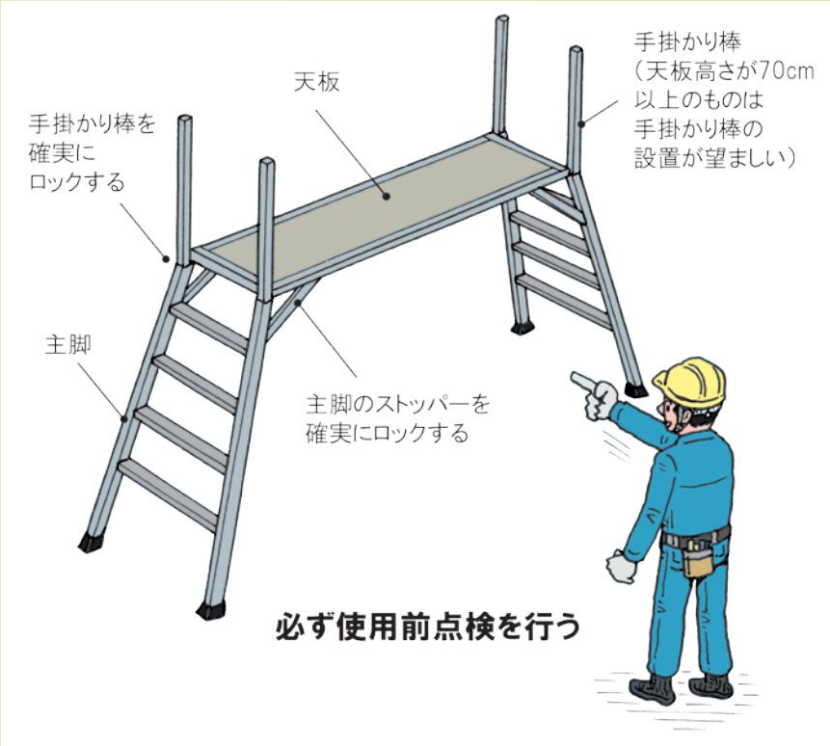
ローリングタワー

・ローリングタワーとは建枠等をタ　ワー状に組み、最上層に作業床を設　けた作業台のこと。
・脚部にキャスターが取り付けられて　いて人力で移動させられることが特　徴になっており、作業床までの昇降　は作業床に開口部を設けて階段枠で　昇降できるようになっています。
・ローリングタワー上での脚立や移動　はしごの使用、身を乗り出しての作　業は厳禁です。
・**作業者を作業床に乗せたまま移動**は行わない。
・アウトリガーを使用しキャスターの　ストッパーをかける。



作業台

・ローリングタワーと脚立の中間的な　器具であり、はしご状の脚部と作業　床となる天板が一体となった可搬式　の作業台でアルミ合金製のものがあ　ります。
・段差のない路面に作業床が水平になるように設置する。
・キャスターや伸縮脚のストッパーは　確実にロックをし、身を乗り出して　の作業やつま先立ちでの作業は厳禁　です。
・保護帽を着用するほか、状況に応じ　て墜落制止用器具も使用する。
　（その際のフックは作業台の補助手　すり等ではなく、他の取付設備にか　ける）



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
3.作業の方法

脚立・うま

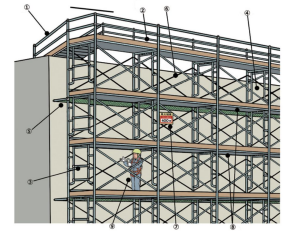
・脚立やうまは二本のはしごを連結し　自立させて使用できるようにしたも　ので一般に天板と踏桟で構成された　ものは脚立、パイプで構成されたも　のはうまと呼ばれ主に高さ2m以下の　作業で使用されます。
・水平で凹凸のない路面において使用　する。
・複数の脚立を使い足場板をかけ連結する脚立足場と、うま足場として使　用する際の組み立ては足場の作業　　主任者か特別教育修了者が行うこと
・ワンスパンに一人の作業者しか載っ　てはいけない。
・脚立を使用する際天板にまたがったり、立つのは厳禁です。

事業者が行う足場の点検等

事業者が行う足場の点検等（安衛則第567条、第568条関係）

1.足場の作業講台については、**毎日の作業開始前点検**が法令で義務付けられている。
2.点検を行った時は、**点検結果等を記録し**、足場を使用する作業を行う仕事が終了するまでの間 **保存する**こととされています。
3.**悪天候**（強風、大雨、大雪等の悪天候もしくは中震以上の地震）や、
足場の組み立て、一部解体もしくは変更の後に足場にかかわる墜落防止設備及び落下の防止設備の**取り外しの有無**等の点検をし異常を認めた時は直ちに補修することとされています。

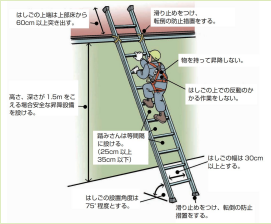
足場



毎日の作業前点検もしくは悪天候等の足場の作業前点検項目例			
①	縦地、布材及び腕木の損傷がないか	⑥	布材の損傷、取付及び掛け渡しの状態
②	足場用墜落防止設備の取り外し及び 脱落はないか	⑦	筋交い、控え壁つなぎ等の補強材の 取付状態及び取り外しはないか
③	緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態	⑧	脚部の沈下及び滑動の状態
④	幅木等の取付状態及び取り外しはないか	⑨	突りょうとつり索との取り付け部の状態 及び取り外しはないか
⑤	縦地、布材、腕木等の緊結部、接続部及び 取付部の緩みの状態		

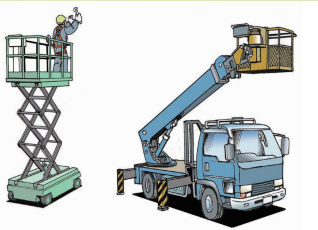
2.作業に関する知識　2.作業に用いる設備の点検及び整備の方法

はしご



はしごの作業前点検項目例			
	異常が見つかったら交換をする	③	支柱や踏み残金具などの角部のガタツキはないか
	作業前に目視及び触って点検	④	角部に著しい曲がり、ねじれ、腐食、割れ、 穴あき、摩擦などがないか
	一度変形した本体や取付部品は強度が落ち ている可能性があるので廃棄か専門業者に依頼	⑤	取り付け部品の、破損、脱落、変形、摩擦、 著しい腐食はないか
①	各部品の外れはないか	⑥	角部のボルト、リベットの緩みや抜け落ちはないか
②	踏桟などに水、泥、ペンキ、油など滑りやすい 汚れの付着はないか		

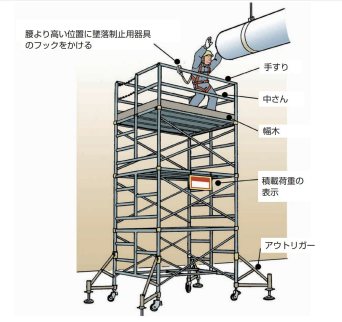
高所作業車



高所作業車の作業前点検及び整備項目例			
	点検は制動装置、操作装置及び作業装置の機能について実施する	③	バケット平衡取り装置については調整バルブが完全に閉じられているか
	定期自主検査等：年次検査、月例検査、年次検査を特定自主検査とし検査標章を貼り付ける	④	PTO*1レバー、ジャッキ、ブーム、バケット、安全装置に関して正しく動作するか、及び正しく停止するか
	定期自主検査の記録は3年間保存する（安衛則194条の25）	⑤	レバーの操作に合わせ、スムーズに作動・停止するか確認する
①	取り付け状態に異常はないか	⑥	作業範囲装置などの安全装置が作動するか
②	ジャッキ、下部操作装置、ブーム、バケット、上部操作装置、バケット平衡取り装置に損傷、ガタツキ、油漏れはないか		

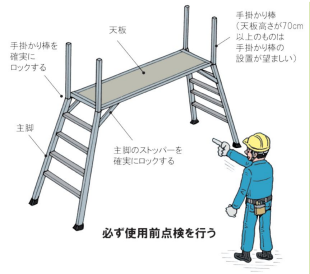
*1車両用エンジン動力を作業用機械の駆動のために取り出す機構

ローリングタワー



ローリングタワー（移動式足場）の作業前点検項目例			
①	作業床の破損はないか	⑥	最大積載荷重の表示はあるか
②	建地、布材等の緊結部、接続部の緩みはないか	⑦	使用上の注意事項の表示はあるか
③	組み立て高さは制限高さ以内か	⑧	手すり（90cm程度）、中桟、幅木等はあるか
④	昇降階段、はしごの有無と固定の状態良いか	⑨	斜面や路面に凹凸がないか
⑤	脚輪のブレーキは全輪に確実に効くか	⑩	作業床は全面に設けられているか

作業台



作業台の作業前点検項目例			
①	大きな歪み、凹み、曲がり、ねじれ、亀裂はないか	⑥	手がかり棒に大きなガタつき、亀裂はないか
②	ストッパーは確実に張っているか	⑦	伸縮部に異物や目詰まりはしていないか
③	全体に大きなガタつきはないか	⑧	手がかり棒のロックの状態は正常か
④	天板・踏み残・伸縮部に滑りやすい異物は 付着してはないか	⑨	伸縮部のロックの状態は正常か
⑤	天板回転金具に大きなガタつきはないか	⑩	支柱端部に破損や亀裂、変形はなく溝があるか

脚立・うま

脚立・うまの作業前点検項目例			
	角部にガタつき、破損はないか	⑤	角部に著しい曲がり、ねじれ、へこみ、亀裂はないか
	スムーズに開閉できるか	⑥	各種ラベルの貼り付けはあるか
①	各部品の外れはないか	⑦	各種ラベルは破れがなく、鮮明に読み取れるか
②	各接続部に割れや著しい腐食はないか	⑧	型式ラベルは鮮明に読み取れるか
③	角部のリベット・ピンの緩みや抜け落ちはないか	⑨	開き止めのロックの状態は正常か
④	取り付け部品の破損・脱落・変形摩耗・著しい腐食はないか	⑩	伸縮脚のロックの状態は正常か