

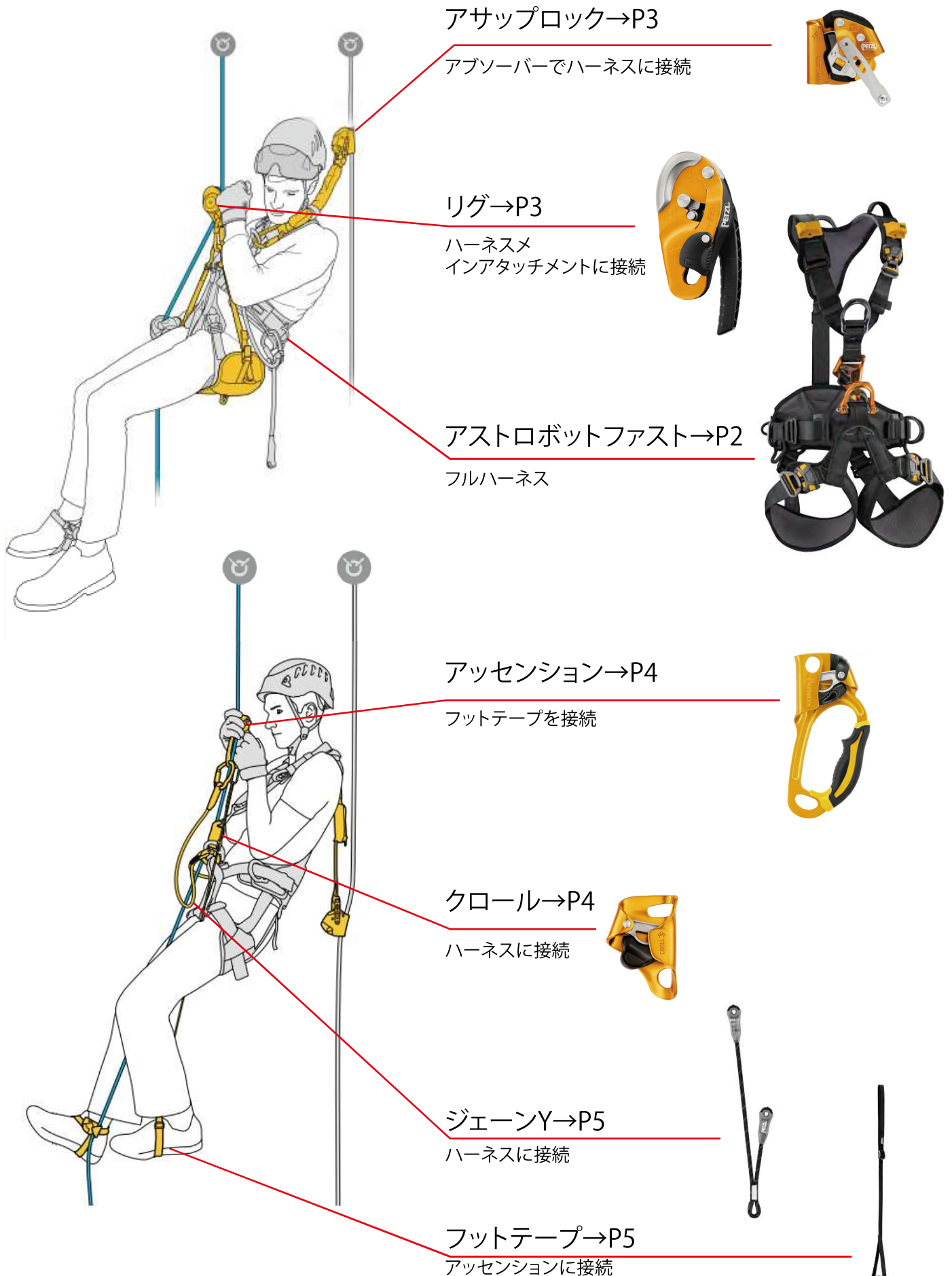
ロープアクセス作業計画書

(株)ロープアクセス

目次

• 使用資器材の諸元	1
├─ ハーネス	2
├─ 下降器 / 墜落防止器具	3
├─ 登高器	4
├─ 登高器補助器具 / 確保器具	5
├─ カラビナ / スリング	6
└─ ロープ	7
• 作業手順	8
• 産業用途のロープアクセス に関する国内外の法と基準	12
• 高所作業の原則	13

使用資器材の諸元



ハーネス

ハーネスには複数のアタッチメントポイントが付いています。それぞれの用途は下図のとおりです。産業用途のロープアクセスでは、フォールアレスト用アタッチメントポイント（胸部 / 背部）及びワークポジショニング用アタッチメントポイント（腹部）を持つフルボディハーネスが必要です。また、長い距離のロープ登高が求められる場合、チェストアッセンダー付のフルボディハーネスが有効です。



アタッチメントポイントの用途

- A: 胸部 / 背部アタッチメントポイント**
ロープやランヤードを接続し、フォールアレストのために使用します。
- B: 腹部アタッチメントポイント**
下降器やランヤード等を接続し、ワークポジショニングのために使用します。
- C: 側部アタッチメントポイント**
U字つりによるワークポジショニングのために使用します。
- D: レストレイン用アタッチメントポイント**

ASTRO®
BOD FAST C083BA

• 認証: ANSI Z359.11, NFPA 1983 classe III, CSA Z259.10, CE EN 361, CE EN 358, CE EN 813, CE EN 12841 type B, 墜落制止用器具の規格
サイズ 0 1 2



適合宣言書

製造者: PETZL DISTRIBUTION
Zone Industrielle de Crolles
38920 Crolles
FRANCE



製品名: ASTRO BOD FAST
International version

製品番号: C083BAxx

上記の製品が以下の規格に適合することをここに宣言します:

◦ 墜落制止用器具の規格 (厚生労働省告示第十一号、2019年1月25日)

該当規格: JIS T8165:2018 に定める方法又は以下の規格に定める同等の方法による:

EN 361:2002

ANSI Z359.11:2014

CSA Z259.10:2018

試験報告書番号: 18-0936 / 20181120-MH25320 / P19001-01

提供者: APAVE SUD EUROPE, FONTAINE (FRANCE)
UL LLC, NORTH CAROLINA (UNITED-STATES)

日付: 12/06/2019

Bernard BRESSOUX
Product Risk Director

下降器



RIG D021AA00

- オートロックシステムにより、ハンドルを操作したりロープをタイオフしなくても、容易に作業位置で停止できます。ユーザーがハンドルを離すと、ロープは自動的にロックされます。ハンドルが自動的に元のポジションに戻ることで、器具が偶発的にひっかかるリスクを抑えます

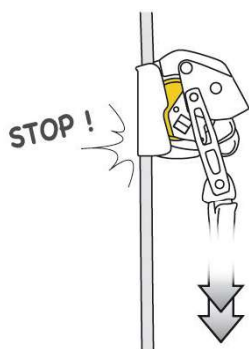
- ロープが触れる部分はステンレススチールで補強して耐久性を高めています
- 最大荷重 200 kg までのローダウンが可能
- 直径 10 ~ 11.5 mm のロープに使用
- 重量: 400 g
- 認証:
 - CE EN 12841 type C (10~11.5mm の EN 1891 A に適合したロープと併用した場合)
 - EN 341 type 2 class A (ロープ『パラレル 10.5 mm』または『アクシス 11 mm』と併用した場合)
 - CE EN 15151-1 (9~11mm のロープと併用した場合)
 - NFPA 1983 Technical Use (10~11.5mmのロープと併用した場合)
 - EAC

墜落防止器具



ASAP®
LOCK B071BA00

- ロック機能付モバイルフォールアレスター
- 常に機能するフォールプロテクション:
 - 墜落、滑落、コントロールを失った下降を停止
 - 垂直及び斜めにセットしたロープのどちらにも対応
 - 墜落時に器具をつかんでしまってもロックします
 - 墜落距離を短くするため、器具が動かないように固定するロック機能があります。この機能は、強風時にロープが吹き上げられることを防ぐためにも役立ちます
 - シンプルな操作性と高い機能:
 - 手で操作しなくてもロープ上を上下両方向に移動します
 - ロープ上のどの位置にも簡単に取り付け及び取り外しが可能



- 重量: 425 g
- 認証: CE EN 353-2, CE EN 12841 type A, EAC

登高器



ASCENSION B17A

ロープ登高用アッセンダーは、ロープへの取り付け及び取り外しが簡単に行え、ロープアクセス作業におけるロープ登高に有効です。

- 詰まったものを取り除くためのセルフクリーニングスロットと歯が付いているカムは、氷や泥のついたロープでも最大限の能力を発揮します

- 直径 8 ~ 13 mm のロープに使用
- 重量: 165 g
- 認証:
 - CE EN 567
 - CE EN 12841 type B
 - NFPA 1983 Technical Use
 - EAC

登高器



クロール L B016AA00

操作性の高いチェストアッセンダー『クロール L』はロープ登高のためにデザインされています。アタッチメントホールにより、登高時に最適な位置を維持できます。幅広のロープグリップにより、ロープとの摩擦を抑えつつ、直径の太いロープや膨張したり硬くなったりしたロープに対応します。直径 8 ~ 13 mm のロープに対応します。

- 素材: アルミニウム (フレーム)、
ステンレススチール (カム)、
ナイロン (セーフティキャッチ)
- 重量: 140 g
使用できるロープ: 8 ~ 13 mm
認証: CE EN 567, UIAA

登高補助器具



- ロープ登高の際に『アッセンション』に取り付けて使用
- 重量:65 g

FOOTAPE C47A

確保器具



- プログレッション用ダブルランヤード
『ジェーン-Y』は、ロープ登高の際に確保された状態を維持するためのプログレッション用ダブルランヤードです。
- ロープ登高の際に確保された状態を維持することが可能なダブルランヤード
 - 長いアーム (60 cm) : ハンドル付ロープクランプ『アッセンション』とハーネスを連結します
 - 短いアーム (30 cm) : ロープ登高または下降時に中間支点にクリップするのに使用します
 - プラスチックスリーブにより、コネクターが正しい位置に維持されるためクリップが容易で、またランヤードの末端が磨耗から保護されます

- 重量:130 g
- 認証:CE EN 354, ANSI Z359.3, EAC

JANE-Y L051AA00

カラビナ

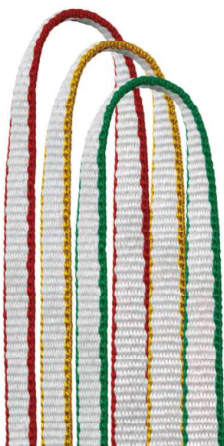


オーケー M33A

- ・オーバル型形状により、プーリー、ロープクランプ、モバイルフォールアレスター等の厚みのある器具との連結に最適です
- ・軽量なアルミニウム製のため、携行する装備の重量を減らすことができます
- ・優れた操作性:
滑らかなデザインにより、取り付けた器具等への引っかかりを抑え、また器具に取り付けた状態での反転が容易です
- ・他の用具に引っかかることを防ぐキーロックシステム
- ・H型断面構造:
優れた重量対強度比を実現

製品番号	ロッキングシステム	カラー	破断強度	ゲート開口幅	認証	重量
M33A BL	ボールロック	グレー		23 mm		
M33A TL		グレー				75 g
M33A TLN	トライアクトロック	ブラック	縦軸 25 kN オープンゲート 7 kN	22 mm	CE EN 362, EAC	
M33A SL		グレー	横軸 8kN			70 g
M33A SLN	スクリューロック	ブラック				
M33A G	-	グリーン		25 mm	CE EN 12275 type B	65 g

スリング



スタノー C07

アンカー作成に使用

ナイロンスリングと比較して軽く、柔らかいダイニーマスリングです

素材:ナイロンおよびダイニーマ(スリング)、ポリエステル(縫製部分)
破断強度:22 kN
認証:EN566, EN795B

ロープ



プロスタティック シンクテック 83237

- サーモシールド処理による優れたハンドリング
- ロープの直径は外皮のパターンで簡単に確認することが可能
- 芯と外皮を恒久的に連結するシンクテックテクノロジーによる高い寸法安定性と高い安全性
- ポリエステル製の特殊な外皮構造 (Multiple-wound) により、3% 未満の伸び率を実現しており、正確な作業が可能

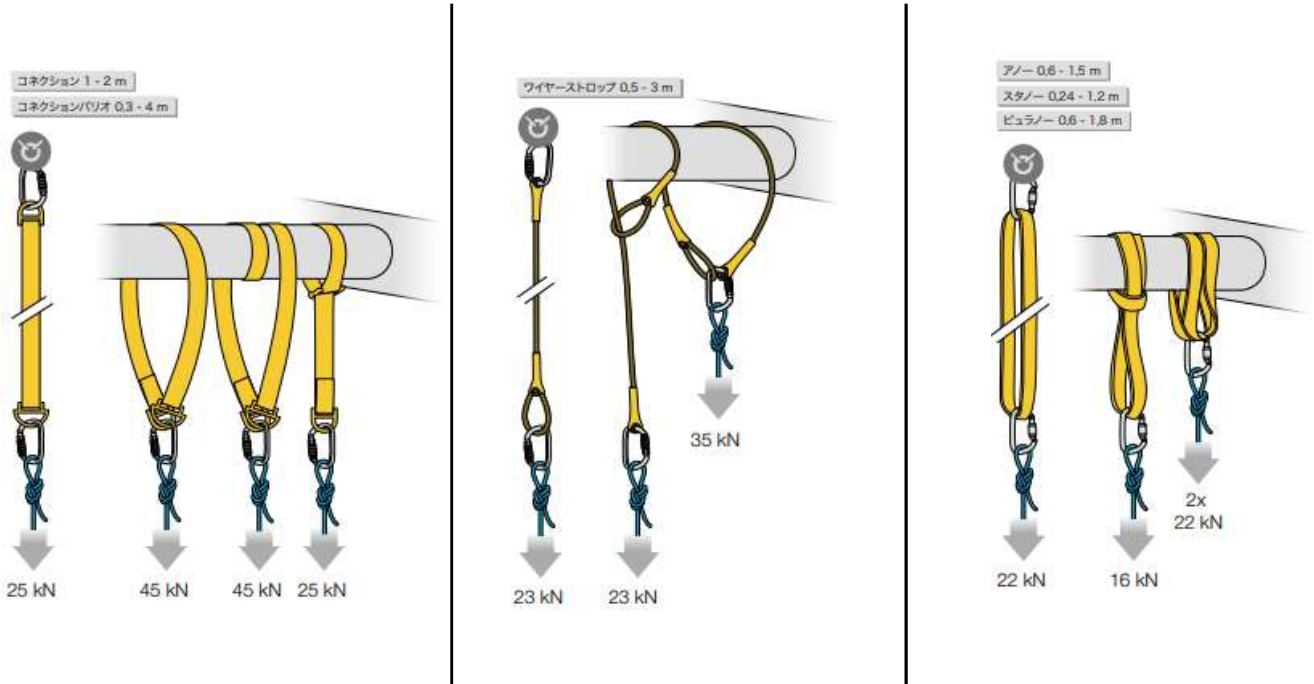
スペック

直径	10.5 mm	11.0 mm
認証	EN 1891 タイプ A	
重量 (g/m)	79	85
エイトノットでの耐荷重 (kN)	20	22
耐荷重 (Kn)	36	38
外皮率 (%)	40	37
水分による収縮率 (%)	1.80	2.00
静荷重での伸び率 (%)	2.8	2.5

作業手順

1. アンカーの設定

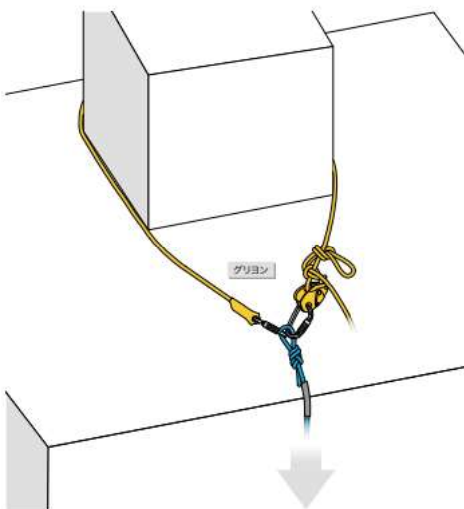
アンカーに使用する部材は、仮荷重テストを行い、自分の体重が確実に支えられる部材のみ使用します。



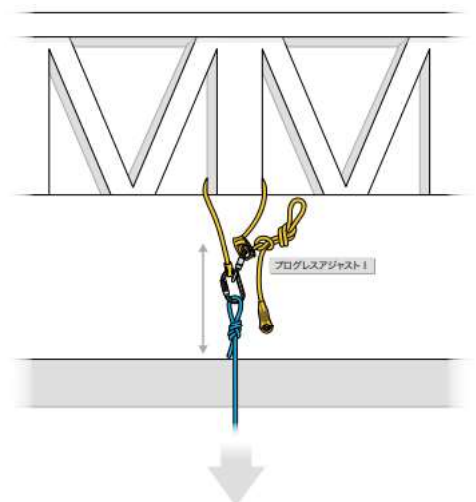
調整可能な仮設アンカー

アンカーの長さを正確に調整しながら構造物に回しかけます
大きな直径の構造物

調節可能な仮設アンカー
アンカーの長さを正確に調節しながら構造物に回し掛けます
大きな直径の構造物

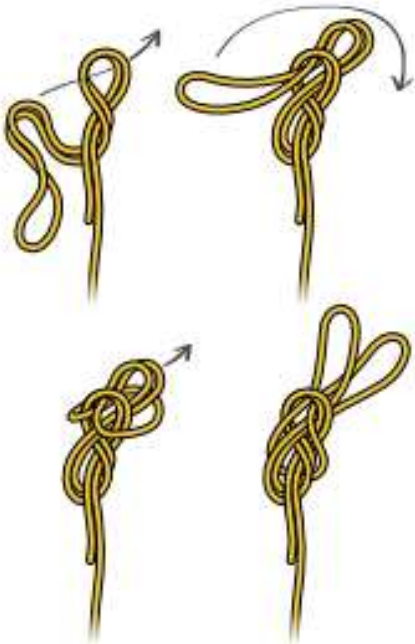


位置の調節を要する構造物



2.ロープの設定

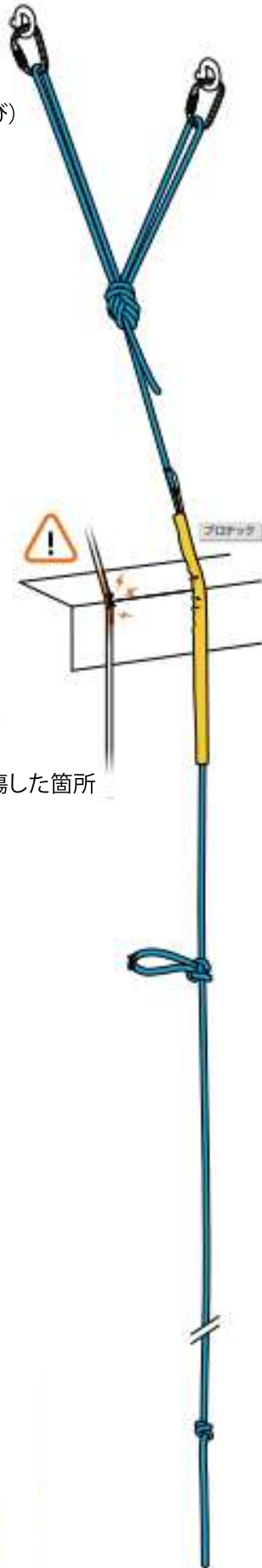
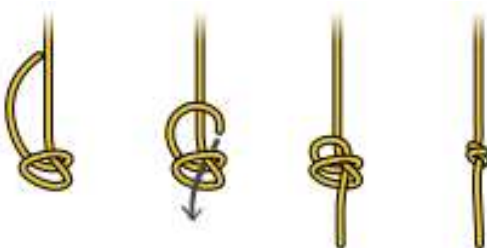
ロープの結びを使用した荷重分散
ラビットノット(支点で荷重分散するための結び)



特殊なケース: バタフライノットでロープの損傷した箇所に荷重がかからないようにする方法



ストッパーノット



スリングを使用した荷重分散:
スリングの角度によって異なる支点への荷重



3. 下降手順

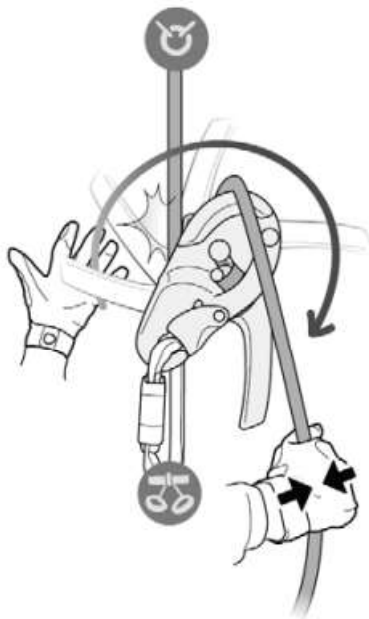


① 可変再度プレートを開き、正しい方向にロープをセットする。



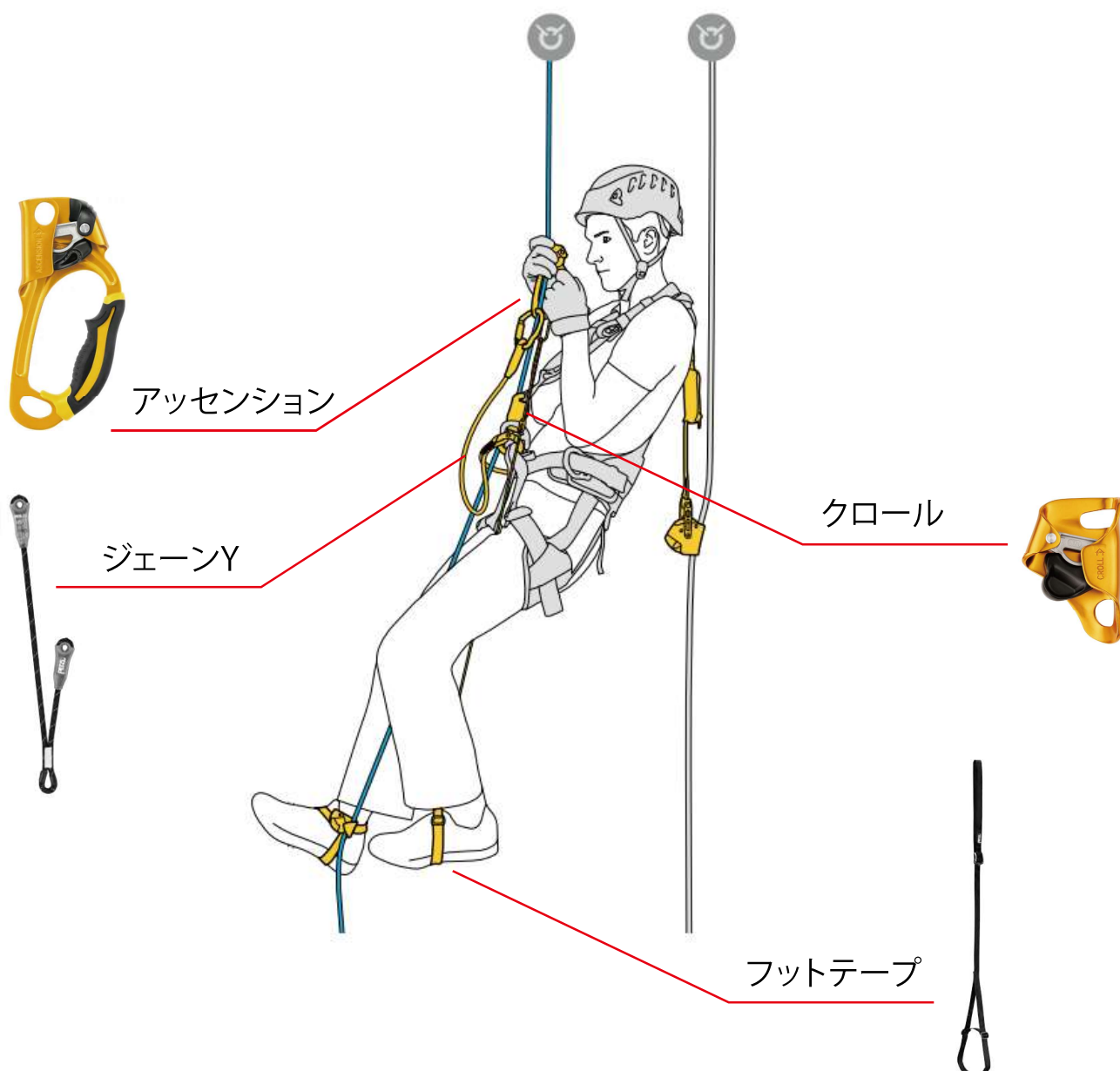
② 可変再度プレートを閉じ、右手でロープを握り制動をかけ、左手でハンドルを反時計回りに動かし下降する。ハンドルを放すと自動的にロープがロックされ、停止する。

AUTO-LOCK system
Système AUTO-LOCK



4.登高手順

- ①アッセンションとクロールをロープにセットする。
 - ②フットループに立ち込み、クロールを上へ上げる。
 - ③アッセンションを上へ上げる
- 以後②と③の繰り返し



産業用途のロープアクセスに関する国内外の法と規格

ロープアクセスに関する国内法

国内においては、長い間ロープアクセスに関する明確な法律がない中で、業界団体によるガイドラインや事業者責任等の下で作業が行われてきました。

このような状況の中、ロープを使用してビルのガラス外装クリーニングやのり面保護工事等を行う「ロープ高所作業」についての新たな規定を盛り込んだ改正労働安全衛生規則（以下「改正安衛則」）が2016年1月1日（特別教育規定については7月1日）に施行されました。

改正安衛則及びその趣旨と解釈に関する通達「ロープ高所作業における危険の防止を図るための労働安全衛生規則の一部を改正する省令等の施行について」（以下「施行通達」）にある主な内容は以下のとおりです。

- ・ ライフラインの設置：作業用ロープとは別のライフライン（バックアップ用ロープ）の設置が求められています。ただし、ビルのガラス外装クリーニング及びのり面保護工事以外の作業については経過措置として、ロープを2箇所以上の堅固な支点到に接続し、作業用ロープが切断のおそれのある箇所と接触するのを避ける措置を講ずることにより、この規定が適用されないとしています。
- ・ メインロープ等の強度等：ロープ、カラビナ、スリング、下降器、登高器等、十分な強度を持ち、良好な状態にある適切な用具を使用すること、ロープの切断を防止する措置を講ずること等が求められています。
- ・ 作業箇所に応じた安全対策の実施：作業箇所の事前調査とその内容の記録、事前調査に基づく作業計画の作成と計画に基づく作業の実施、作業指揮者の選任等が求められています。
- ・ 墜落制止用具の使用：墜落制止用具（フルボディハーネス等）を使用することが求められています。
- ・ 保護帽の着用
- ・ 作業開始前の用具の状態の点検
- ・ 特別教育の実施：4時間以上の学科教育、3時間以上の実技教育が求められています。尚、講師の資格要件は定められておらず、教育科目について十分な知識、経験を持つ者とされています。

ヨーロッパ連合（EU）における国際法

高所作業における墜落事故を減少させることを目的に、欧州理事会は「短期的な高所作業に関するヨーロッパ指令2001/45/EC」を2001年に採択しました。この指令は、はしごや足場を使用した作業の他、ロープアクセスを使用した作業についても規定しています。同法はロープアクセスを、足場や手すり等の安全確保手段が合理的ではないと判断され、またリスク評価によりロープアクセスによる作業が安全に行えると判断された場合のみ使用されると規定しています。また、同法はロープアクセスの使用に関して以下の規定を設けています。

1. 独立した支点到に連結された2つ以上のロープ（下降 / 登高用の作業用ロープおよびバックアップ用ロープ）によりシステムが構成されること。但し、2本のロープの使用が1本に比べて作業の危険性を増す場合は、1本のロープでの作業も認める（※）
2. 作業者が適切なハーネスを着用しバックアップ用ロープに連結されていること
3. 作業用ロープには自動ロック機能を有する器具を使用し、バックアップ用ロープには作業者の動きにあわせて移動するフォールアレストシステムを使用すること
4. 用具は適切にハーネス等に連結されていること
5. 緊急時のレスキューも行えるよう、作業が適切に計画、監督されていること
6. 作業者はレスキュー技術も含め適切なトレーニングを受けていること

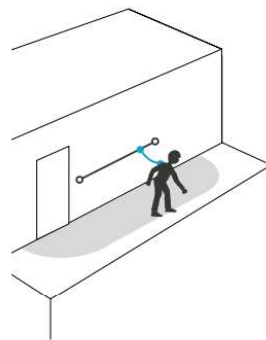
ヨーロッパ指令は、EU加盟国に対して特定の目的を達成することを求めるヨーロッパ法の一種です。同指令の採択を受け、例としてイギリスでは指令の内容を反映した「The work at height regulation 2005」が2005年4月に施行されました。※ 具体的な例として、フランスにおけるツリーケア作業に関する法律では、樹上でロープを使用して移動する際に、その特殊な作業環境により2本のロープの使用が1本に比べて作業の危険性を増すとされています。但し同法では、体勢を安定させて枝の剪定等を行う際は独立したシステムでバックアップを取ることを義務付けています。

高所作業の原則

ハーネス等を使用した高所での安全確保技術は、レストレイン、ワークポジショニング、フォールアレスト、以上3つの技術に分類することができます。それぞれの技術を正しく理解することは、適切な用具を選択し、使用する上で大変重要です。

レストレイン

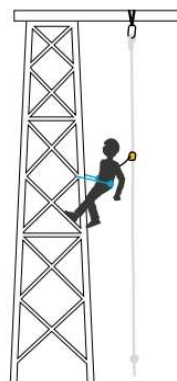
レストレインシステムは作業範囲を制限し、作業者が墜落の危険がある場所に侵入するのを防ぎます。このシステムは、高所からの墜落を止めるためのものではありません。



ワークポジショニング (U字つり)

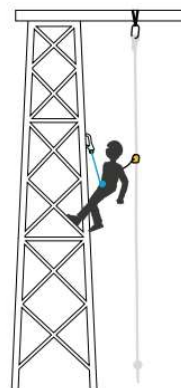
ワークポジショニングシステムは、ユーザーの体を支え、脚に体重をかけた状態で適切な位置で作業姿勢をとれるようにします。このシステムは、墜落を止めるためのものではありません。ユーザーはシステムにテンションをかけていなければなりません。

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。



ワークポジショニング (1本つり)

ユーザーが吊り下がった状態で、脚に一切体重をかけずに作業する場合、体重は主にハーネスによって支えられます。この時、荷重はウェストベルトとレッグループに分散されます。



フォールアレスト

フォールアレストシステムは、ワークポジショニング等の作業用システムとは独立したバックアップ用システムです。

フォールアレストシステムは、ユーザーが墜落した際地面に衝突するのを防ぎます。墜落を止め、ユーザーにかかる衝撃荷重を抑える役割があります。墜落の距離を考え、クリアランスを十分にとった状態で使用する必要があります。

