

ロープの技術用語

インパクトフォース (衝撃荷重): 墜落の際、ロープは伸びることによってショックを吸収し、クライマーやピレイヤ、プロテクションに加わる衝撃をやわらげます。インパクトフォースの小さなロープは墜落のショックをたくさん吸収するので、ピレイヤは容易に墜落を止めることができます。しかし、インパクトフォースが小さすぎるとロープの伸びが大きくなり、墜落の際レヅジや地面にたたきつけられる恐れがあります。

エロンゲーション (伸び率): 80kgの静荷重でどのくらいロープが伸びるかを表しています。エロンゲーションの低いロープは伸びが小さいことを示しています。従ってユマーリングをしたりトライ中のルートで長時間ぶら下がったりすることが多い場合には、伸びの小さなロープを選ぶとよいでしょう。基本的にエロンゲーションは加重したときにどのくらいロープが伸びるかを示していますが、濡れた場合は同じ荷重でも伸び率はとても大きくなります。

UIAA/CEN 耐落下回数: UIAAの規格に適合するためには、UIAAの定めた落下試験においてシングルロープとハーフロープの場合最低5回の落下に耐えなくてはなりません。落下試験では長さ2.8mのロープを用い10mmのエッジにあてて、シングルの場合80kg、ハーフの場合55kgのおもりを5m落下させます。

シーススリップエイジ (外被のすれ): ロープの外被と芯がどのくらいずれるかを表します。外被と芯のすれはロープが完全に濡れてしまった場合によく起こりますが、ユマーリングや懸垂下降をひんぱんに行う場合は、この数値の低いロープを選ぶとよいでしょう。UIAAの規格に適合するためには、長さ1.9mのロープで2%以下のすれでなければなりません。

ロープの構造

ロープは外被と芯の2つの重要な部分で構成されています。芯が墜落のショックを吸収する役割を果たします。全てのクライミングロープはナイロン繊維で作られていて、熱処理を施すことによりナイロン繊維に弾力性とその復元力を持たせることができます。この熱処理は繊維を縮ませ、伸びることによって墜落のエネルギーを吸収する性能を作る上でとても重要な工程です。ロープの芯は捻られた繊維の束で構成されていて、直径の大きなロープほどたくさん束で構成されています。これらの束はSツイストとZツイストとよばれる、反対方向に捻られた2種類の束の組み合わせになっていて、1つの芯の中のSツイストとZツイストの数は同じです。

外被は芯を保護する役割を果たします。外被はテンションをかけた状態で芯の周りに編まれ(芯にもテンションをかけた状態)、その編みのパターンにはいろいろなバリエーションがあります。2オーバー2(2本のより糸と2本のより糸を互い違いに編んでいく方法)や、1アンダー2が代表的な編み方です。編み方や、より糸の数と外被の厚さ、そして編むときのテンションの強さによってそのロープの耐磨耗性能や操作性の善し悪しが決定されます。

新品のロープのほどき方

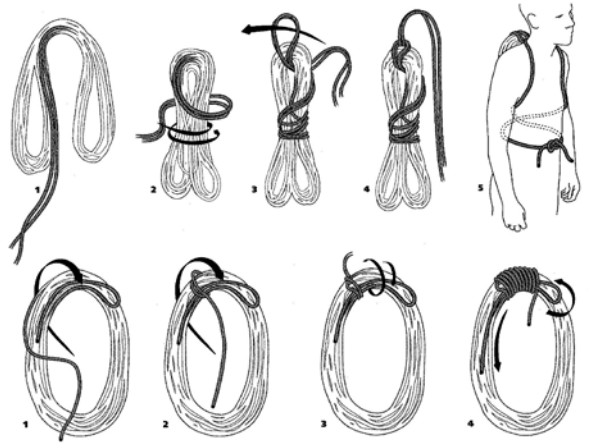
新品のロープは巻きぐせがついているので、そのままほどこすとキンク(ねじれ)がひどく絡まってしまいます。ロープを購入したら、クライミングに出かける前に必ず部屋の中でロープをほどこして巻き直して下さい。片方の手でコイル状に巻かれたロープを持って下さい。もう一方の手で末端から徐々にコイルをほどこいて床に落として下さい。落とすロープは絡まないように上から順に溜めておいて下さい。コイルをほどき終わったら、床に溜まったロープの一番上の末端を片方の手で持ち、もう一方の手で軽く拳を作り、その中にロープを通すことによってキンクを取り、再度ロープを床に溜めて下さい。キンクがなくなるまでこの作業を何度も繰り返して下さい。使い始めの頃はキンクがちです。その場合は上述の作業を行って下さい。

ロープの巻き方

ロープバッグを使用しない時は巻いて携行する必要がありますが、ためめに巻くと次にロープをほどこくときに絡まって"ロープサラダ"と呼ばれる状態になってしまいます。これを避けるために、クライミングが終わったらロープを正しく巻く時間を取って下さい。

クライミングロープの巻き方にはバックパッカーズコイルとマウンテニヤーズコイルという2つの方法があります(裏面参照)。

バックパッカーズコイルはロープを片手で持ち、左右に振り分けるように巻く方法で、巻き終わった両末端をバックのショルダーベルトのように背負うことができますことから、この名称で呼ばれています。マウンテニヤーズコイルは首から胸にかけて上半身にロープをまとうように巻き付ける方法で、頭の後ろを通すときに気を付けなくて巻きぐせがついてキンクしやすくなります。バックパッカーズコイルの方が簡単にキンクしにくい巻き方です。



上: バックパッカーズコイル 下: マウンテニヤーズコイル

岩場での正しいロープの扱い方

- ・ルートに登る毎に可能なかぎりハーネスに結びロープの末端を入れ替えて下さい。ロープの同じ側だけが傷むことを防ぎ、寿命を伸ばすことができます。このことは墜落回数の多いスポーツクライミングで特に重要です。
- ・墜落は何度も繰り返すうちにロープの芯の繊維が伸びてショック吸収力が低下し、インパクトフォースが大きくなりますので、墜落した後はクライマーの体と同様にロープも休ませて、ショック吸収力を回復させて下さい。
- ・ロープはきれいに保って下さい。泥はロープの繊維内に入り込んで傷つけます。ロープを踏むと泥をロープ繊維内に擦り込んでしまうこととなりますので、決して踏まないで下さい。自分だけでなく他の人にも踏まれないように気を配って下さい。岩壁や氷壁の下では落石や落氷によってロープが傷つかないように、ロープは巻いた状態で岩陰などに置いて下さい。

ロープバッグ

泥はロープにとってトラブルの原因となります。泥はロープの芯に入り込んで繊維をすぐに傷つけてしまいます。ロープバッグを使用すればロープに入り込む泥の量を抑えることができます。またロープバッグを使用すれば、ロープを巻いたりほどこいたりという手間をなくすることもできます。スポーツクライミングのエリアでは、ロープバッグがあればロープを巻くことなく、すぐに別のルートに移動できます。またマルチピッチのルートでは、ロープをロープバッグに入れてピレイヤ点に吊るしておけば、スムーズにロープを繰り出すことができます。

ロープの洗い方

汚れたロープは大きなたらいなどに入れて、中性の洗濯石けんもしくは専用クリーナーを使って冷水で洗って下さい。洗い終わったらよくすすぎ、清潔な床の上や洗濯紐にかけて陰干しして下さい。洗濯機の使用はロープを傷めますので避けて下さい。
ベアール社ではロープ専用クリーナーやブラシも販売しております。

ロープを長持ちさせる秘訣

ロープを傷める三大要因は紫外線、酸、そして酷使です。

- ・車のバックウィンドウのそばなど、直射日光の当たる場所にロープを放置しないで下さい。
- ・バッテリー液などの酸はナイロンを劣化させます。バッテリー液に直接触れなくとも、その蒸発気も繊維を傷めます。酸による劣化は目に見える症状がありませんので、最も注意して下さい。
- ・ロープ使用後は、ひどいけばだちや極端に柔らかい部分、芯が見えている部分がないかをロープ全体にわたって必ずチェックして下さい。
- ・鋭角な岩角にロープが当たらないようにして下さい。
- ・スポーツクライミングではルートの終了点からローダウン（ビレイヤーに吊り下ろしてもらおうこと）するのが普通ですが、このローダウンは最もロープを摩耗させる行為です。もし可能ならば、ローダウンではなく懸垂下降をして下さい。
- ・濡れた場所や氷雪壁で使用する場合はドライ加工されたロープを使用して下さい。濡れたロープは伸びが大きくなるうえに強度も低下してしまいます。

ロープの寿命

- ・寿命は、初めて使用するまでの保管期間と使用期間を合わせた期間です。
- ・寿命は使用頻度と使い方に左右されます。
- ・使っているうちにロープ繊維は太くなり、それに伴って長さは最大10%短くなります。
- ・保管期間は、良好な保管状況の場合、ロープを初めて使うまで5年間保管しても、新品状態を維持します。
- ・使い始めたロープの製品寿命の目安は10年です。

警告：上記の寿命はあくまで目安であり、たった1回の使用で破断する場合もあります。

10年より早めに破棄すべきかどうかは点検によって判断して下さい。正しく保管することが重要です。使い始めたロープは10年以上つかうことはできません。ロープの最大製品寿命（使い始める前の保管期間＋使い始めてからの期間）は15年です。

ロープを廃棄するとき

ロープはクライマーの命綱ですので、疑わしい場合は迷わず使用を中止し、廃棄して下さい。激しい墜落をしたり外被がひどく傷んだ場合は使用を止めて下さい。ロープに限らずクライミングギアを廃棄する場合は、再使用されないように切断するなどして下さい。

クライミングギアの譲渡は危険です。

中古のロープを譲ったり譲り受けたりして使用することは避けて下さい。道具を信頼して使うためには、あなたはその道具がどのような使用方をしたのかという使用履歴を知っておく必要があります。使用履歴のわからない道具は信頼性に欠け、大変危険です。酸や紫外線による劣化は目に見える症状が顕れません。

使用上の注意

- ・岩の割れ目に食い込ませたり、鋭い岩角等につかないで下さい。
- ・靴やアイゼンで踏んだり岩の上を引きずらないで下さい。
- ・キンクしたまま使用しないで下さい。
- ・確保の際は制動確保を行って下さい。
- ・巻くときはよじれないように巻き、持ち歩くときは必ずロープ袋の中に入れて下さい。
- ・火気に近づけないで下さい。
- ・使用後は風通しのよい所で陰干しにして十分乾燥させ、冷暗所で保管して下さい。
- ・使用後はロープの損傷の有無を確認して下さい。
- ・製品寿命を超えたロープ、1度でも大きな衝撃を受けたロープは、外観に損傷の有無が無くても使用しないで下さい。
- ・ご自分のロープの使用履歴（いつ購入したか、どのような使い方をしたか）を把握し、廃棄時期の参考にして下さい。
- ・このロープは登山（山岳救助活動含む）、ロッククライミング、アイスクライミング以外の目的には使用しないで下さい。その他の目的（レンジャー部隊の訓練、風水害の救助活動、高所作業等）で使用した場合、SGマーク補償制度の対象外となります。

ロープ使用履歴記入欄

ご使用のロープの使用履歴を下記にご記入になり、製品寿命の目安としてください。

ご購入日：	年	月	日
ご使用開始日：	年	月	日

警告

本製品はロッククライミングと登山専用設計されており、その他の目的には使用できません。ロッククライミングと登山は危険を伴う行為です。その行為中の行動と判断は本人の責任において行って下さい。使用する道具の性能と限界を熟知しておいて下さい。全てのクライマーが適切な指導を受けることをおすすめします。本製品を破棄する場合は再使用されないように破壊して下さい。この警告を守らなかった場合、死亡または重傷を負う可能性があります。

ベアール日本総代理店

株式会社ロストアロー

〒350-2213 埼玉県鶴ヶ島市脚折1386-6

TEL=049-271-7111(代表)、049-271-7113(ユーザーサポート)

ec@lostarrow.co.jp

Rev : 2019/06