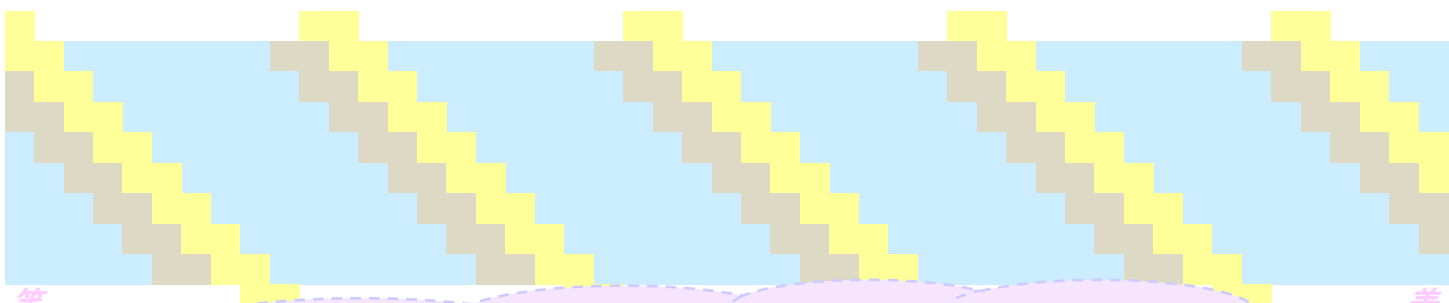


結 索

R5.05.02改2

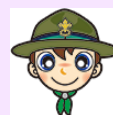


笑

美



けっさくでしょ！ このえび結び♪

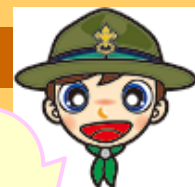


え

び



うむ
「塵(ちり)を払(はらい)
垢(あか)を除(のぞ)かん」
じゃな



どんなことでも そうだけど

自分(じぶん)に
負(ま)けないで

根気(こんき)よく
がんばるんだ



「光の路」の2番ね♪
自分の気持ち 心は持ち様よ！

注意：結びの写真等は、ゆるく、また、すきまをあけています。注意書きのない結びも、実際には、しっかり そろえ、固く締め、美しく結んでください。ロープの端は、余り過ぎててもいけないが、余りがないのもいけない。すべて結び目が解けてしまう。結び目の大きさ程度は、少なくとも端を余らせよう。

結索 (けっさく) だ〜♪ けっさくだ〜♪ けっさく けっさく けっさくだ〜♪

けっさくだ〜♪ けっさくだ〜♪ けっさく けっさくだ〜♪



右手 (みぎて) に端 (はし) だ けっさくだ けっさくだ

ロープの元 (もと) を 手繰り (たぐり) 寄せ (よせ)

形 (かたち) を覚え (おぼえ) 手順 (てじゅん) を踏めば (ふめば)

けっさくだ〜♪ けっさくだ〜♪ けっさく けっさく けっさくだ〜♪

傑作 (けっさく) なら♪ 笑え (わらえ) わっは わっはっは〜♪

簡単 (かんたん) だ〜♪ かんたんだ〜♪ かんたん かんたん かんたんだ〜♪

かんたんだ〜♪ かんたんだ〜♪ かんたん かんたんだ〜♪

耳 (みみ) と耳 (みみ) で 本結び (ほんむすび) ほんむすび
[バイト (Bight・耳) とバイト (Bight・耳) で 本結び 本結び]

耳 (みみ) と輪 (わ) で 一重継ぎ (ひとえつぎ)
[バイト (Bight・耳) とループ (Loop・輪) で 一重継ぎ]

結び目 (むすびめ) ・交差 (こうさ) を 観察 (かんさつ) すれば

かんたんだ〜♪ かんたんだ〜♪ かんたん かんたん かんたんだ〜♪

感嘆 (かんたん) なら♪ 感心 (かんしん) よ ほう ほうほう〜♪



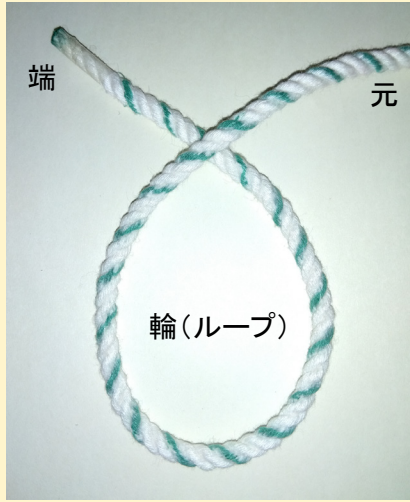
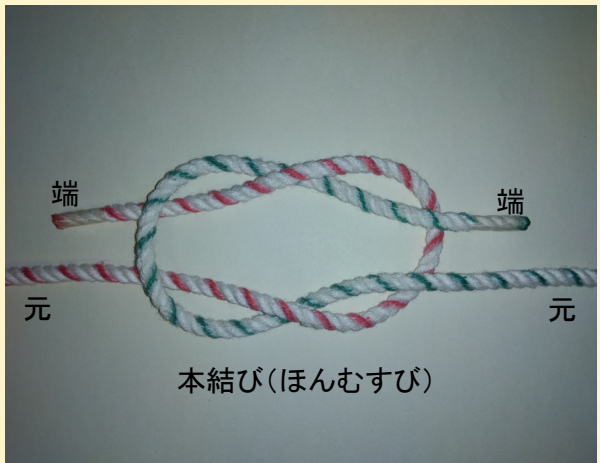
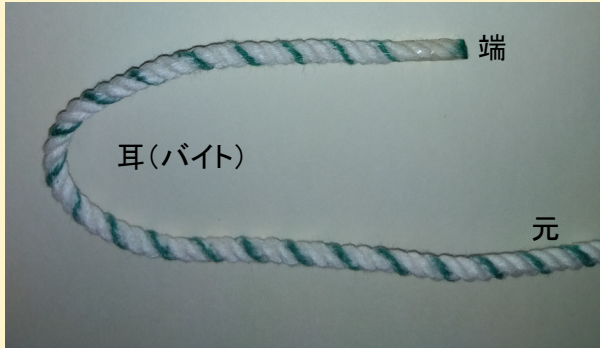
[]はBS以上向け
参考図書
スカウトライブラリー
ロープむすび
P. 7 端・元
バイト・ループ
P.11 ほんむすび
P.15 ひとえつぎ



ロープのメンテナンスや、正しい取り扱い方、ロープが傷んでいないか点検ポイントを学ぶのよ!
端をほつれ止め 直接地面に置かない(砂や小石が入って傷む原因になる) 高温や湿気に弱い 等々
ロープによって、耐荷重(重さや力に対してのロープの丈夫さ)が異なります。

絶対守って欲しいこと

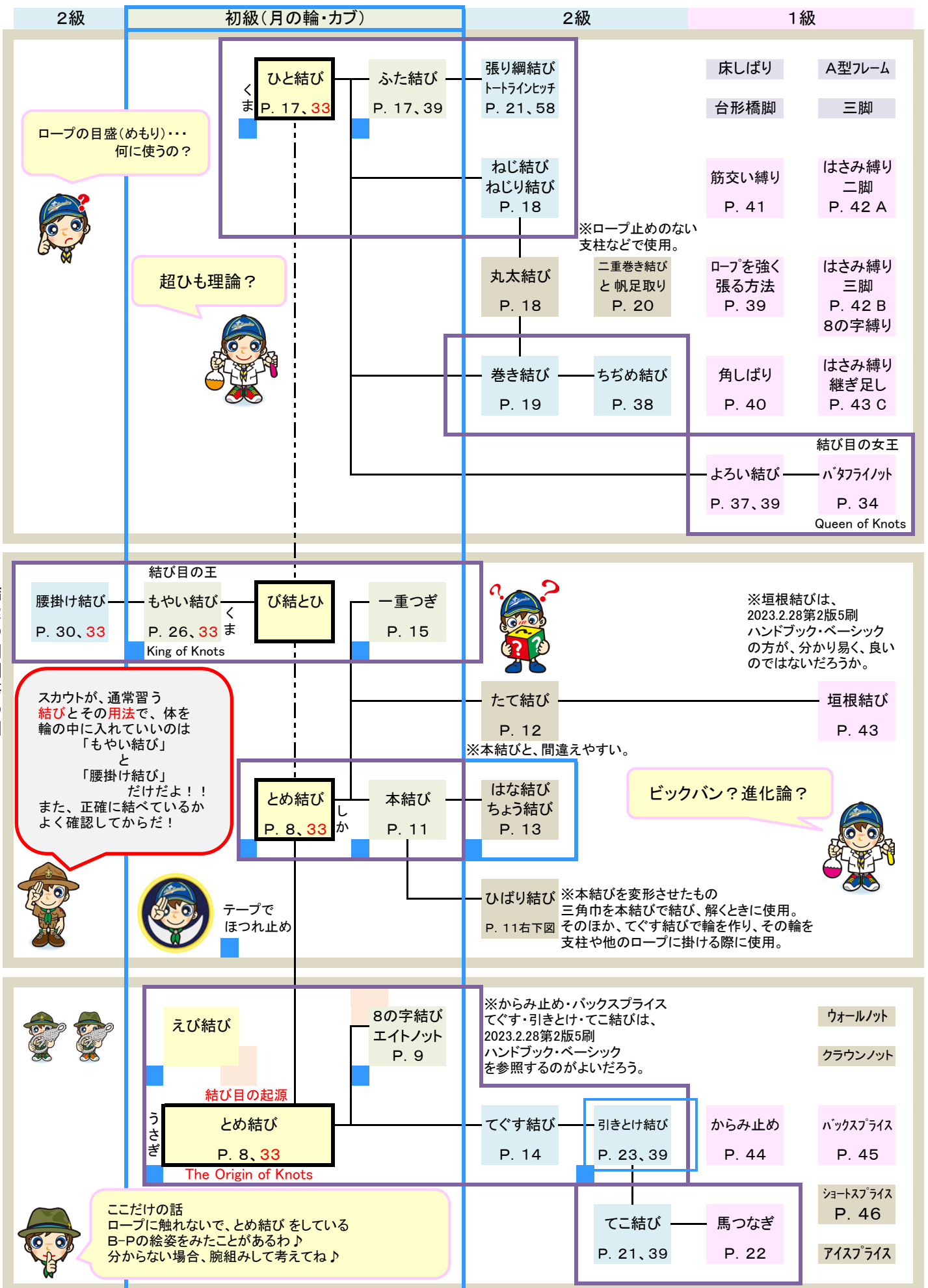
ロープの輪の中に入らない 跨(また)がない 踏(ふ)まない 不意にロープが引っ張られると”危険”です。
また、物を吊(つ)り揚(あ)げている下などに入らない ロープが切れたら、物が落ちるなどして”危険”です。
ロープに急激な荷重・力が加わるような使い方はしない。スパンと切れて”危険”です。
岩や角材など角張ったところでは、当て布をしないと、ロープが切れて”危険”です。
スカウト訓練用のロープでは、ぶら下がらない。(耐荷重が十分ではないので”あぶない”。)

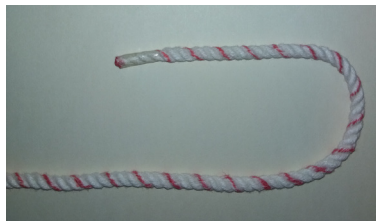


端が同じ側へ出ている

端が元を 元が端を・・・ロープが互いに押さえている。

注: 写真ではゆるくしてあります。実際にはしっかり固く結ぼう♪





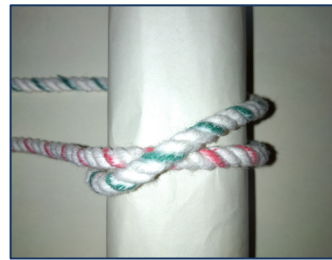
重ねたり(かさねたり)
曲げたり(まげたり)



捻ったり(ひねったり)



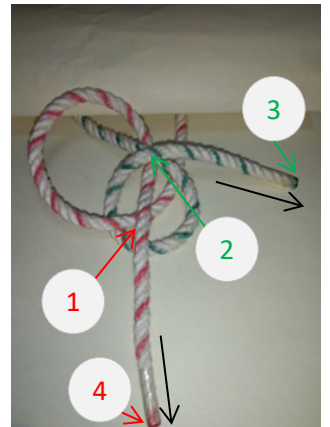
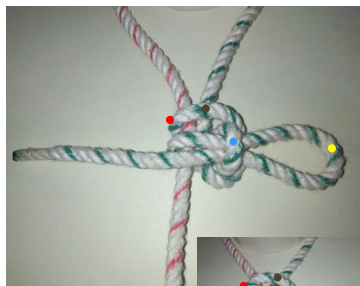
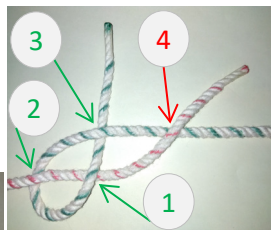
端(はし)や元(もと)を
周(回)したり(まわしたり)



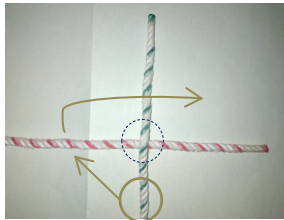
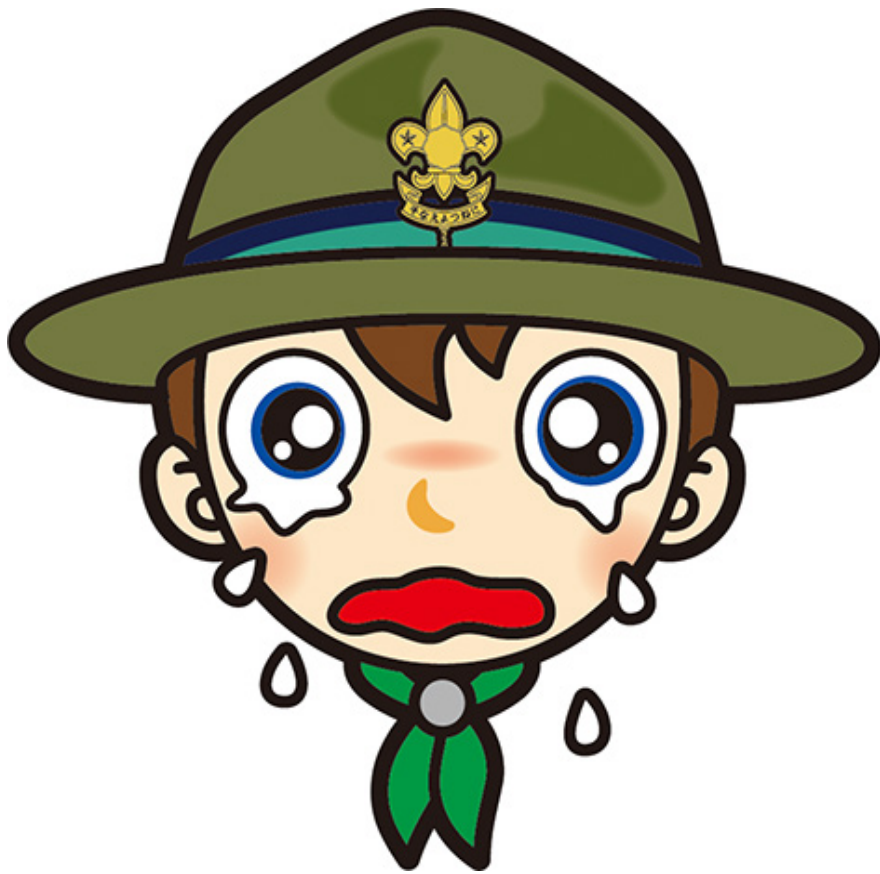
動き
いろいろ



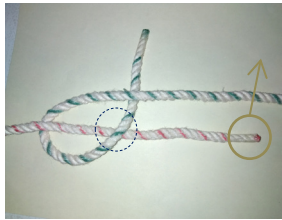
端(はし)や元(もと)を
通したり(とおしたり)



耳に耳を通すか、それとも端を通すか



端を重ねた後、元を動かす



端を動かす



うあ！！ ど、どうしたんだ？

来週、国旗の当番になったんだ。
この前、降納の時、国旗を外せなくて…
みんなをずいぶん待たせちゃったんだ。
また、待たせちゃったら…うえ～

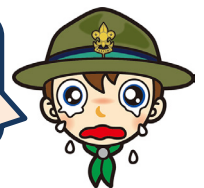


あ～、そういうことか

「ひとえつぎ」の耳をロープの元の方へ
”ペこり”
おじきするように曲げるんだよ♪
ほら、ここのところを ちょっとやってみな♪

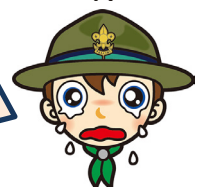


で、できた…
うえ～
えっぐえっぐ



もう、泣かなくていいだろう？

簡単に外せるようになって
嬉しくて…安心したら…
なんだか…う、うえ～

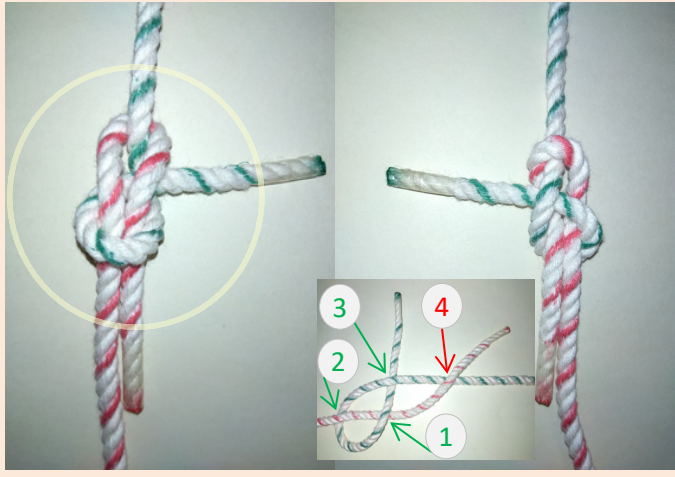


結ぶ骨(こつ)があれば、解(ほど)く骨(こつ)もあるのね♪ 他の結びではどうかな？



この写真では、
分かり易くするため、
とめ結びの位置を
もやい結びの結び目
から離しているが、
実際は、ひっつけておく。
離れていると、それだけ
ゆるみやすいからである。

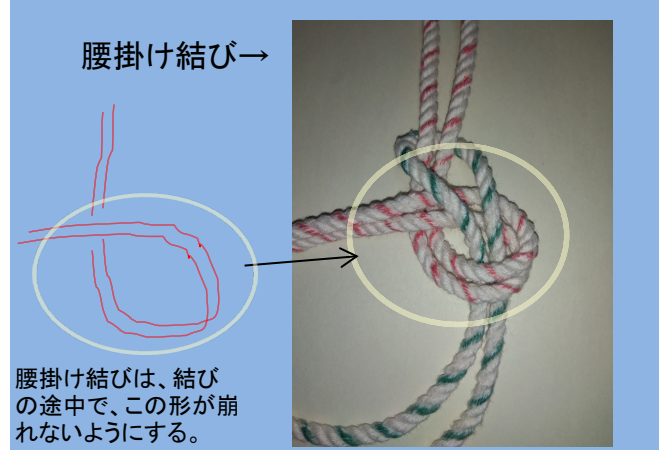
もやい結び や 腰掛け結び などの命綱は、
端をとめ結びや などをして、抜けないようにすること！
端を約15cm以上（目安：握りこぶし2個分ぐらい）
余らせておく（余裕を持たせる）
スカウトライブラリー「ロープむすび」P. 33



↑ ひとえつぎ(裏・表) ↑

← もやい結び

※もやい結びに、8の字結びを組み込んだ強化(変形)もやい結びなどがネットなどでも見られますが、手順の間違いがあったりします。また、手順が多く、間違いやすい。とめ結びなどで、端末の処理をする方がよいだろう。



腰掛け結び→

腰掛け結びは、結びの途中で、この形が崩れないようにする。



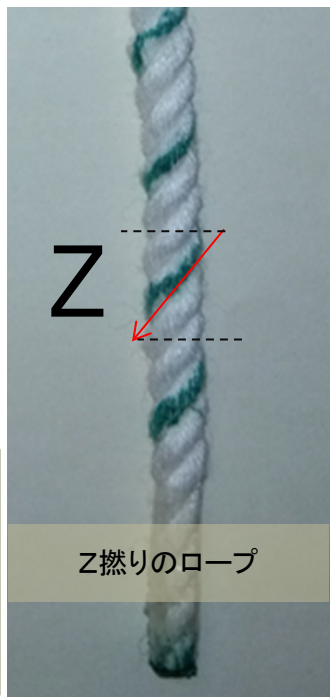
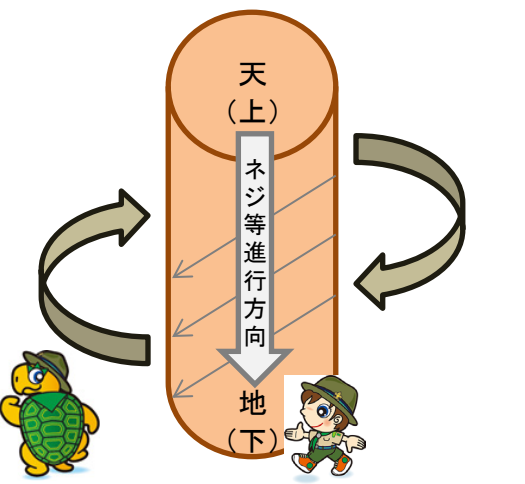
「もやい結び」と「ひとえつぎ」
形は鏡に映したみたいに反対に
なってるね♪

腰掛け結びはどうだろう？

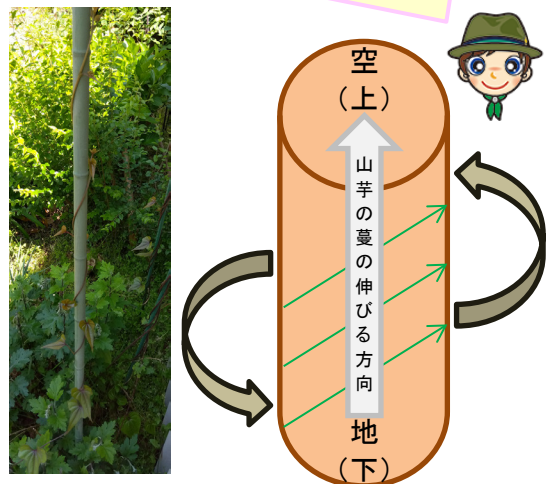
右とか左とか・・・ややこしいわね♪
同じ状態のものを見ても、見方によっては、
右回りとも、左回りとも言えるわね♪
そこで、左の写真のようなロープの撚りは、
Z撚りと言うようになったのね♪

そういえば・・・
アサガオや山芋の蔓(つる)って・・・
あれ、Z撚りのようだけど、植物はこのような
蔓(つる)の伸び方を 左巻きと言うわ♪

※もやい結びは、リング負荷(荷重)に注意 "とめ結び" や "ひと結び" で補強



Z撚りのロープ

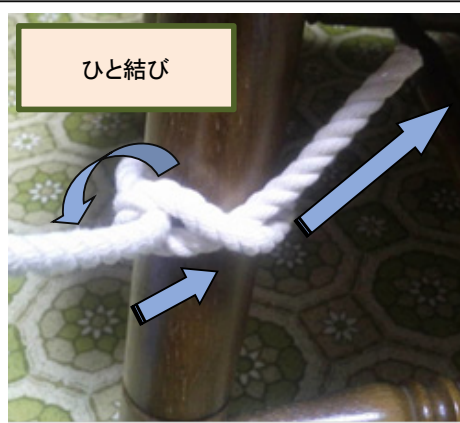
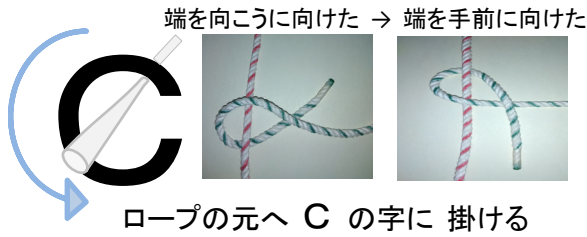
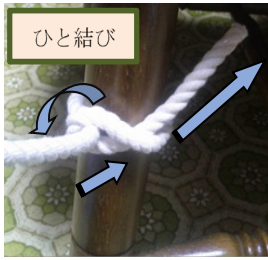


Z撚りのロープは、
「左撚り」で、「右巻き」・「右回り」

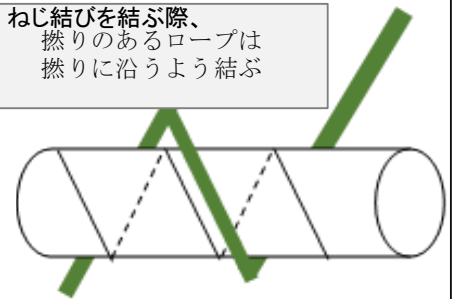
右回り(周回の際、右手側に中心がある)
時計回り(時計を正面(上)から見て)と同じ

ひと結び→ねじ結び(ねじり結び) 丸太結び ← 巻き結び + ねじ結び
 ひと結び→張り綱結び(トートラインヒッチ)・・・ロープの元へ二重巻き結び又はその変形
 ひと結び→ふた結び・・・ロープの元への巻き結び

一方通行だ♪



ねじ結びを結ぶ際、
 撚りのあるロープは
 撚りに沿うよう結ぶ

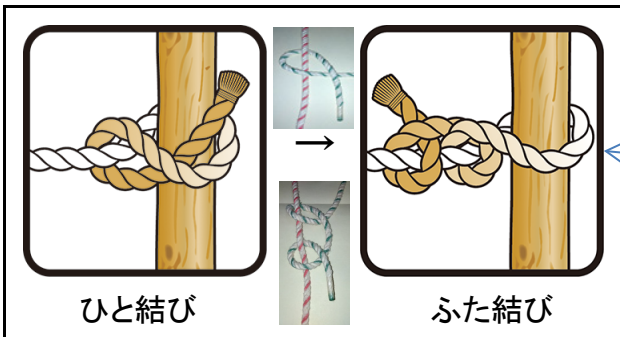
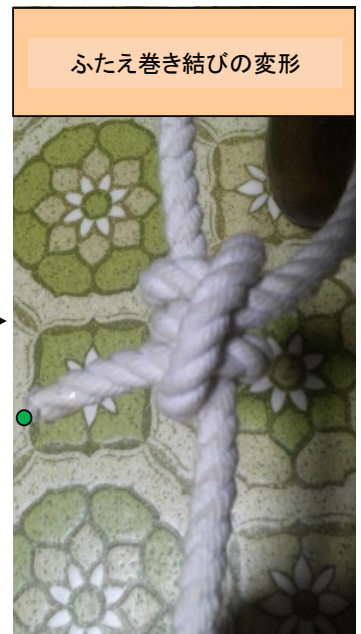
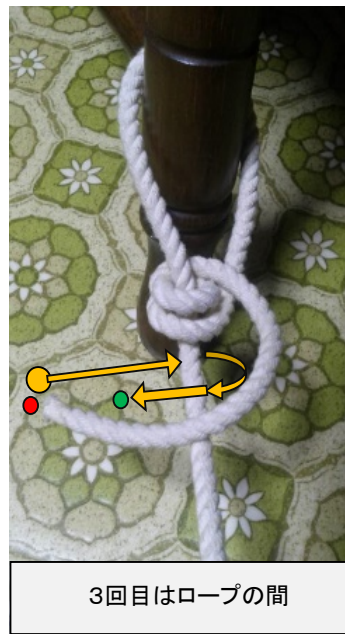


実線は手前の見えている側
 破線は裏側の見えていない側

輪と材との間に隙間ができないよう(浮かないように)にしっかり材に密着させる

輪が浮いてしまっても、端が抜けない位置までねじる

張り綱結び(トートラインヒッチ)



ロープの端を右に持った場合、
 ロープの元の上を通して、回すのね。
 回す方向を統一した方が覚えやすいわね♪
 ねじ結びのことを考えたらね。

どうしても端を下に出したい場合は、左の図を逆さに見てね♪

※スカウトライブラリー「ロープむすび」P.19右下図参照
 巻き結びに、ひと結びやふた結びを加えるときは、反対に、
 時計回りで紹介されているわ。何事も例外があるということね。
 ロープに無理がかからない方向へまわしているのね♪
 (登山関係では、撚りの無いロープで、時計回りで紹介されて
 いることが多い。)





とめ結び
大活躍

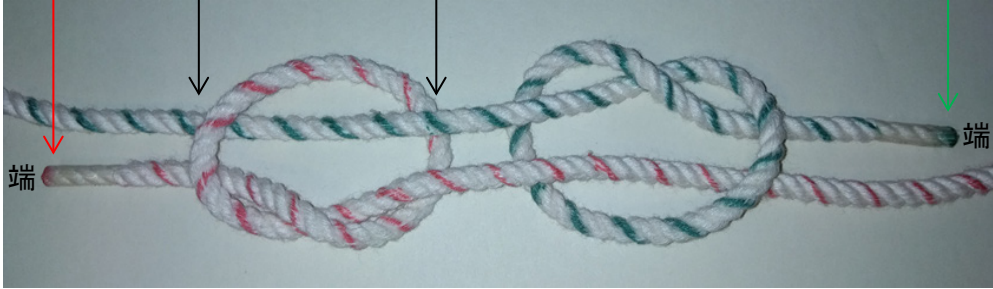


ほかの結びもそうだけど、
回転して観るだけでなく、
ひっくり返して観てみると
いいわね♪



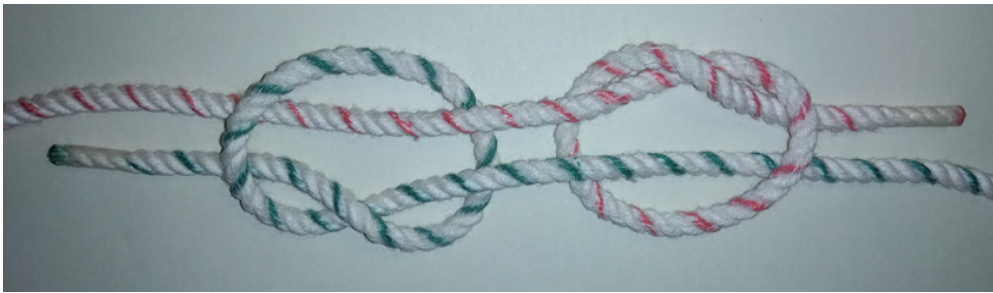
左の端を下・右の端を上にした場合 端が通るのは、外上→内下

③ 外上 (先上) → ④ 内下 (後下) ② 内下 (後下) ← ① 外上 (先上)

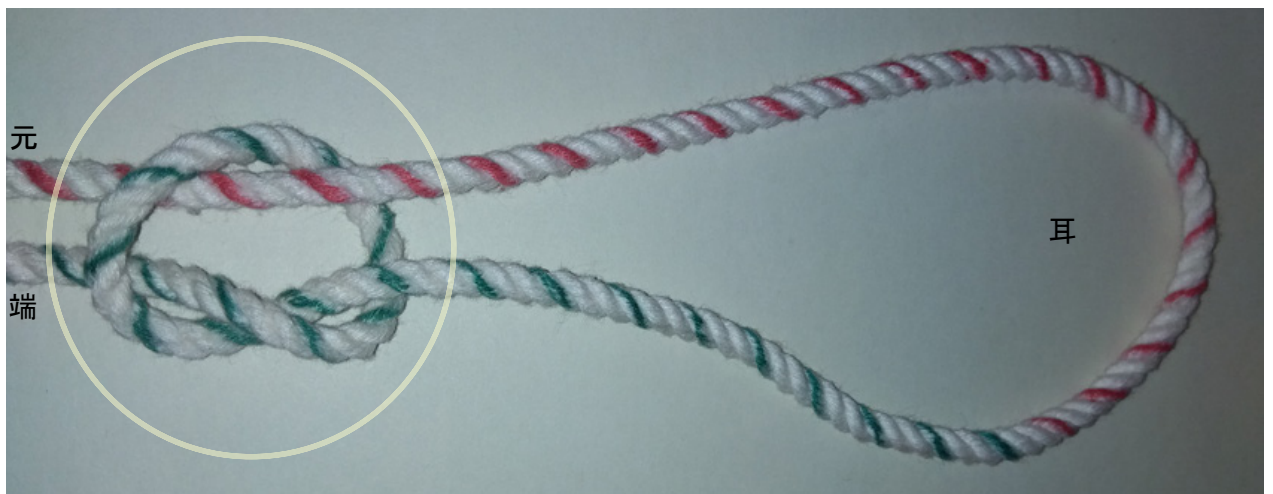


てぐす結びは、180度回転させても同じになるように結ぶ →

てぐす結びを締めたときの結び
目は、きれいにあわせるように
なる。



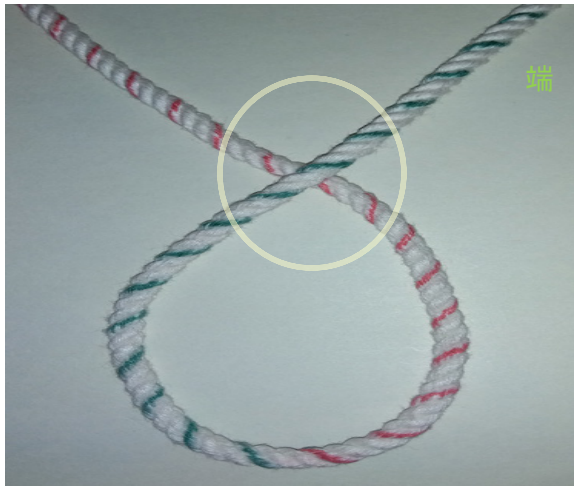
本当ね♪ よく観ると とめ結び ね♪
ほかの結びではどうかしら？



引きとけ結びは、とめ結びの応用だ♪

もやい結びは、力(テンション)の掛かり方によって、
引きとけ結び になってしまうよ♪





ひねる かさねる とおす
 「捻る」 → 「重ねる」 → 「通す」

「よろい結び」は、「てこ結び」に似ている。
 「てこ結び」は、「引きとけ結び」に変形する。

スカウトライブラリー「ロープむすび」では、「肩を入れるための中間ループ」と紹介されています。
 ”体を入れる”ではない、”腕を通す”でもない。
 あくまで「肩を入れる」だよ。少し足して言えば、「腕や体を入れず、肩だけ」だ。
 「よろい結び」は、輪が縮まってしまうことがあるから、体を輪に入れてはいけない。
 ※スカウトハンドブック・ベーシックの記載箇所は、現在、削除されています。初版廻りをお持ちの方はご注意ください。



よろい結び

元(赤部分)の下をぐり、●で抜き出

元 端

スカウトライブラリーロープ結びと同様に、元を左、端を右にしている。

この場合、張るときは、右に引く

バタフライノット

交差部分の下をぐり、●で抜き出す

結び目は、いくつかの基本的な形の組合せや、その応用から生まれてきたよね。
 その結び目になるには幾通りかの手順があったり、結び目の形が同じでも手順が異なったりしてるわ。
 結び目の締め方を間違えると、他の結び目になってしまうたり、形がくずれてしまったりする。
 また、結び目の特性を知って、使うロープの素材・目的にあった結び目とその使い方ができていないと、事故になるわ。もやい結びでも、過去にクライミングで事故が発生しているのよ。

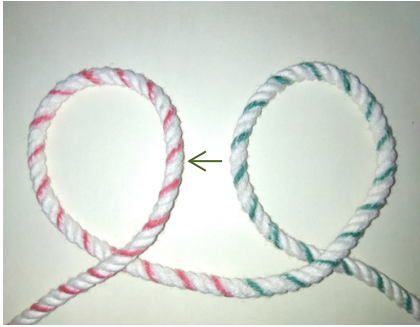


「あるべきところに あらしむる」ちかいとおきて の関係のように
 目的にあったロープ・結び目と、ロープの選択・結び目が大事なのね♪

※もやい結びは、リング負荷(荷重)・・・輪の部分への負荷の仕方に注意。もやい・プーリン・ボーライン・クライミング・リング・事故で検索すれば調べられる。
 ”とめ結び” や ”ひと結び” で補強

ひねる

「捻る」



左(赤)の輪に 右(緑)の輪を 重ねる

かさねる

「重ねる」



ぼうに とおす

棒に「通す」



巻き結び

※見やすくしてある。
実際はロープをそろえ美しく結ぶ



ひねる

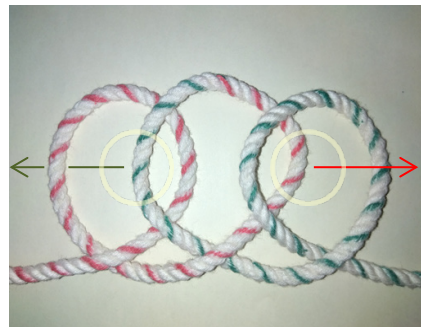
「捻る」



左側の輪に 右側の輪を 順に重ねる

かさねる

「重ねる」



中の輪の左右を それぞれ隣の輪に通す

とおす

「通す」



ちぢめ結び



巻き結び

ほかの結びもそうだけど、
ひっくり返して観てみると どんなかな♪



まわす

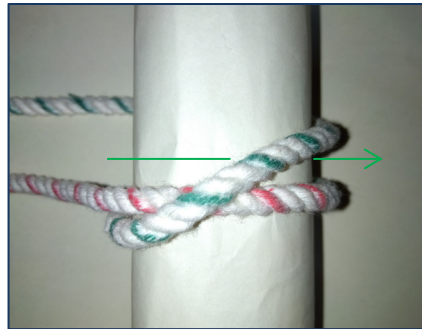
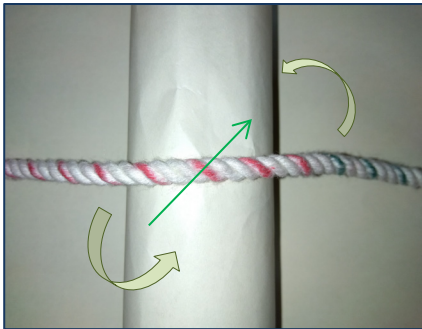
かさねる

とおす

「周す」

「重ねる」

「通す」



柱をぐるっと周り、斜めに重ねる

もう一度、柱をぐるっと周り、元をくぐり通す



角しばりなどでよく使うよ♪

※見やすくしてある。

実際はロープをそろえ美しく結ぶ



反対に結んでみたら、
どう違うか気になって、
反対に結んでみたよ♪



引きとけ結び

ひねる

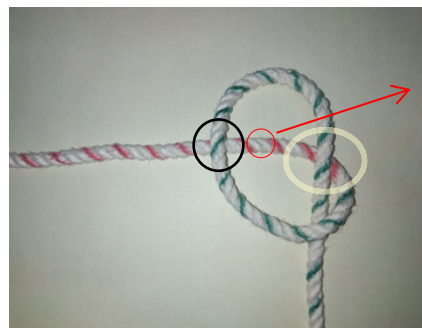
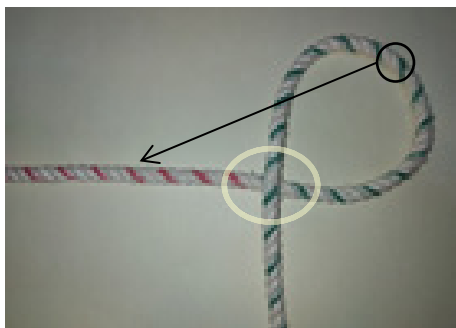
かさねる

とおす

「捻る」

「重ねる」

「通す」



湿気で綿ロープや、綿製のテントの幕が、縮んで、切れたり、裂けたりすることがあるんだって…。本当かな～？
綿ロープで実験してみようかな？



綿などのロープは、表面が乾いていても、芯まで十分な乾燥ができていないことがあるからです。



最近のテントの生地や綱などを観ても、化繊のものが主流となっている。湿気による伸び縮みをあまり気にしなくてもよいものだったり、速乾性や耐水性が高いものだったりする。
最近のテントのロープ(綱)は、昔のように、いちいちテントから外して、テントとは別に乾燥作業をする必要もなかったりする。
また、撚りのあるロープはあまり使われていない。

この資料は、スカウトが通常の活動で、修得する結びと、その用法を前提に、覚えやすいように、似た形や手順のものは、同様に結ぶようにしている。
登山や業務等では、ロープの交差の掛け方・結びの回す方向・結びの手順が異なっていることもあるでしょう。それぞれのところで、理由があるでしょうから、初心に戻って、それぞれのところで、謙虚に学んでください。

進級の考査に関しては、結び目が左右対称になっていても構わない？

最低限としては、構わないと思います。まずは、形と手順、活動で使えること
ただ、こうも考えられる。
普段使っているロープが、撚りのあるロープであるかないか
に関わらず、撚りのあるロープを使う場合があるかも知れない…
または、使わざるをえない場合があるかもしれない…
結びの際の手や指の動き(身体の使い方)は、癖(くせ)です。
せつかくなら、どんな場合でも使える癖(くせ)がよいだろう♪

ロープは一日にして成らず
Rome wasn't built in a day

そなえよつねに

この資料において
結びの手順は
最初の交差は
ほぼ右側のロープが
左側のロープに重なる
ようにしてある。

結び方にもよるが
例外は、巻き結び・ち
ぢめ結び・ひとえつぎ
ぐらいかの～

輪や耳を通るときは、
ロープをくぐってから
輪や耳から上へ出る
方が多いかの♪

昔と違い、今はロープの素材が多種多様じゃな♪

同じ結びでも、ロープの素材が違くと、結び目が滑り(すべり)やす
かったりして、結びが解けたり、輪が縮んでしまったりすることがある。

その結びが、そのロープが、

使う場面にあっているか？
今まで通りでよいか？

今後とも要研究じゃな♪



ほかの結びは？って
それはね…

自分で 繰り返し繰り返し 何度も

観て 結んでみて 解(ほど)いてみて
そして 使ってみて 考えてみてだよ♪

物覚えが悪かったり、不器用だったり…
だからこそ何度も観て練習する。結果、深化できる。

週(月)に一つ、結び をマスター
結びを覚えると、できる工夫が増えて、楽しいよ
塵も積もれば山となる



上班
 そ、それはですね
 工作物の構造と筋交の関係の…

お〜い 班長
 班集会の計画書のなかに
 「キャラメルとその箱」って書いて
 いるけど、どういうこと？

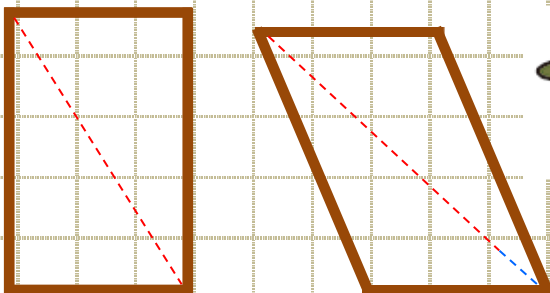
それなら、箱だけでよくないか？

え〜とですね
 難しいことをするので、糖分も摂取
 しないと、脳を働かせるために必要で…

ふ〜ん、うまいこと言うな〜
 ま〜、いいだろう。
 ゴミはきちんと始末しろよ

やったー♪

”面”を固定することによって、立体を固定



筋交が入っていない
 枠だけだと、歪んで変形してしまうのね♪

30cm程度の大きさの物が歪んで
 1mm動くとして、3mの大きさの物
 だと、単純に考えても10倍の1cm
 動く。
 実際は、ロープで固定するのは、
 ボルトなど金具で固定するのとは
 違い、工作物の荷重もあり、さらに
 歪みによる動きは大きくなる。

対角線の長さが変わってしまうのね♪

筋交の交差
 角度がないと
 十分な効果が得られない
 面になっていないところ
 では効果を得るのは難しい

筋交がないと動いて「歪んでしまう面」だけ
 筋交を入れることで動かない「歪まない面」
 になるんだ♪

立体構造の工作物では、その形を固定するためには、動く「面」に筋交を入れて固定するんだ。
 荷重はできるだけ直接 脚(柱)で受ける。横は間隔が長いほど上からの力に弱い。脚と脚の間隔に注意、場合により脚を増やす
 工作物に変形してしまうのは、縛っている箇所がゆるかったりするほか
 筋交の効いていない「面」があるからだよ♪ 歪む面を探して、面に筋交を入れる。
安全な構造になるよう考えるんだ！ 安全がなにより優先だよ！ 作業の装備・方法などにも安全対策
 工作物を使用して、ゆがみが生じてきたら、縛りなおしたり、
 くさびなどで補強することもあるけれど、面倒くさがらず、作り直すことも考えよう。

天

てこ結び

地

筋交しはりは最後。

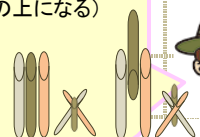
交差の角度
 が大きい方へ
 材二本をまとめて
 ねじ結びを掛けて
 する。

次回の工作物は何かかなりそうかな？
 ロープの長さは、使用する材の太さによって違ってくる。
 ロープの太さの目安は、縛材に6回ほど巻いてみて、巻いた部分が
 縛材の太さ(直径)の3分の2になる太さのロープだ。
 ただし、同じ太さでもロープによって強度が異なるから、安全を考えて
 工作物に合った適切な太さと強度(耐荷重)のロープを選ぶようにしましょう。
 ロープが細いからと巻く回数を増やしても、強度はさほど上がらないよ♪

・A型フレームや三脚などは、はさみしばり(開脚は約35度ぐらいまで…それでデルタ型ではなくA型)→角しばり
 ※三脚は、左右をクロス・真ん中を引く(縛り具合が難しいが、真ん中を逆に縛る方法もあり、この場合、真ん中が左右の上になる)

・台形橋脚の筋交は、枠を工作した後に入れるんだけど、筋交の縛材の交差部分×の部分、一番最後に
 一番最後に筋交しはりで縛るんだ。筋交しはりのねじ結びは、交差の角度「大」の方に掛けるんだよ♪

・てこ結び…てこ結びで梯子を作成する際、天地逆さにしないこと



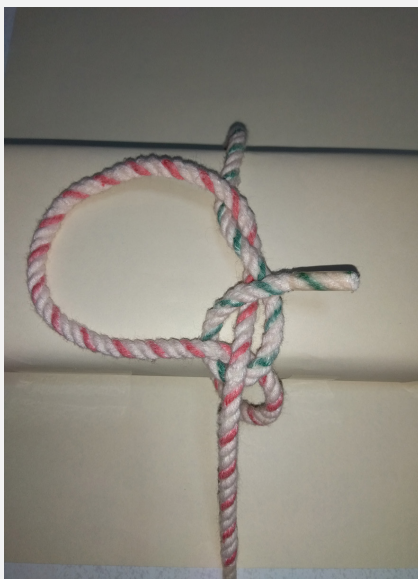
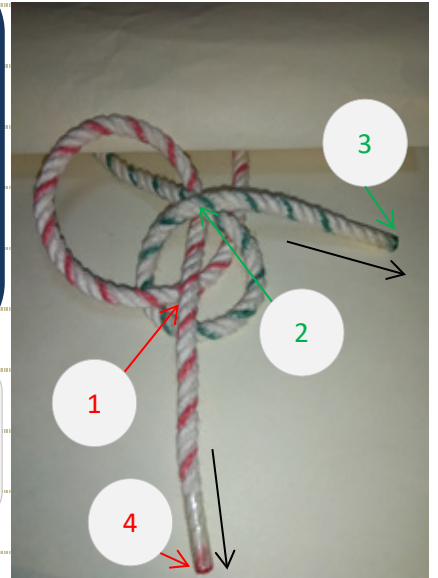


”垣根むすび”の左の手順(とめ)は
実はなくてもいいんだ♪
左の手順は、”垣根むすび”をしやすくするため
結びを強固にするためにするんだ。
だから、結ぶところによって、自由にしていい。

正味の”垣根むすび”の手順は
右の①～④だけなんだ♪



ポイントは 重なる部分
赤の④の端が伸びる方へ
緑の端もまわして出すこと



正味の”垣根むすび”の手順だけで結んだ

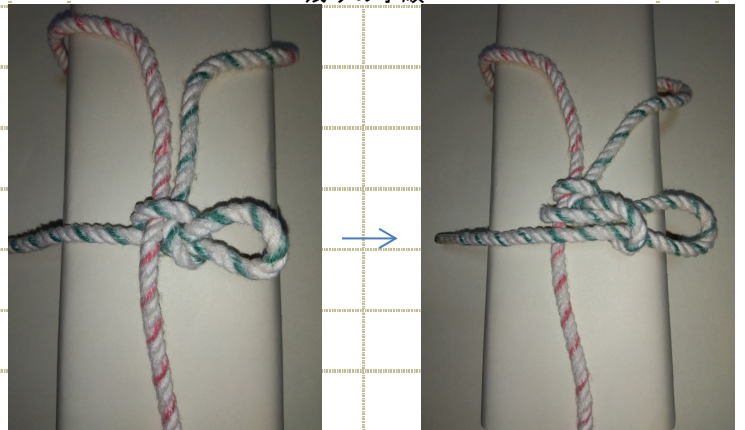


”馬つなぎ”

この段階で、結び目を一旦軽く締める。
締め方は、結び目のここをまとめて 手前に引くようにすればいいよ♪
一旦締めた後、残りの手順をすればいいよ♪



残りの手順



5年前に作成した物を引っ張り出して撮影。古いで、ねじり結びなどが浮いてしまっていたり、結びが甘くなっているが、参考までに



不器用じゃから、なかなか
満足のいく物ができんのじゃ・・・
これでも何度も作り直して
3ヶ月ほどかかったわい



初級(月の輪)

2級

1級

セロテープで
ほつれ止め
えびむすび

えび結び



からみどめ

からみ止め

バック スプライス

ひと結び
一結び

ふた結び
二結び

ねじ結び

ねじり結び/撚り(より)結び
はりつなむすび

張り綱結び

トートライン ヒッチ
まきむすび

巻き結び

ちぢめ結び
縮め結び

床(とこ)しばり

すじかいしばり

筋交いしばり

はさみしばり

二脚・三脚・継ぎ足し
かくしばり

角しばり

ロープを強く張る方法

もやいむすび
舫い結び
ひとえつき

一重継ぎ

こしかけむすび

腰掛け結び

よろい結び

バタフライ ノット

はちのじむすび
8の字結び
エイトノット
とめむすび

止め結び

ほんむすび

本結び

はなむすび/ちょうむすび

花結び
蝶結び

てこ結び

ひきとけむすび

引き解け結び

てぐす結び

ひばり結び

たてむすび

縦結び

つまつなぎ

馬つなぎ
馬繋ぎ

かきねむすび

垣根結び

?

