

ワイヤースプライスの基本

- ① 巻 き 差 し
- ② 割 差 し
- ③ フレミッシュ加工

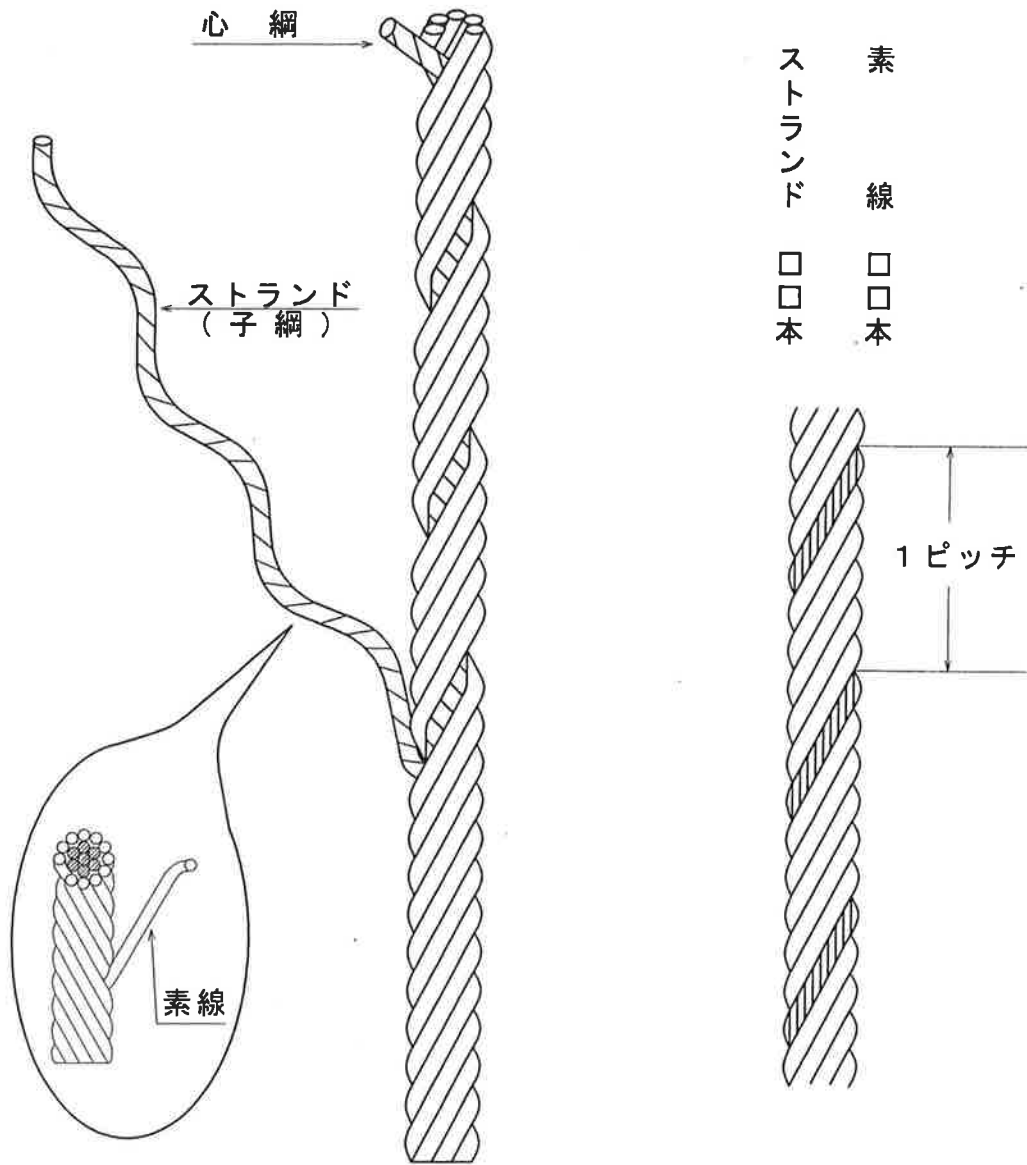
栃木県林業センター
研修部

① アイスプライス（巻き差し）

目 次

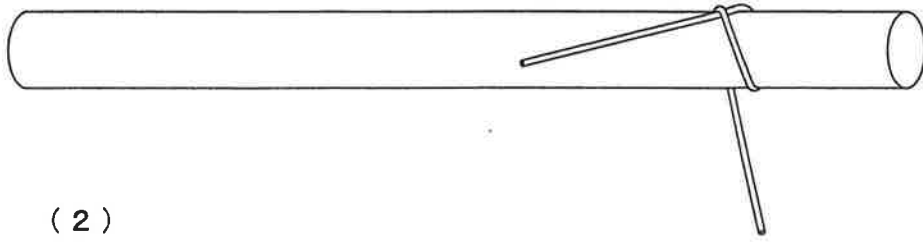
ワイヤーロープ各部の名称	-----	1
シーリングのやり方	-----	2
巻き差し第1行程	-----	3
巻き差し第2行程	-----	4
巻き差し第3行程	-----	5
巻き差し第4行程	-----	6
巻き差し第5行程	-----	7
巻き差し第6行程	-----	8
巻き差し第7行程	-----	9
巻き差し第8行程	-----	10
巻き差し第9行程	-----	11
巻き差し第10行程	-----	12
巻き差し第11行程	-----	13
巻き差し第12行程	-----	14
巻き差し第13行程	-----	15

ワイヤロープ各部の名称

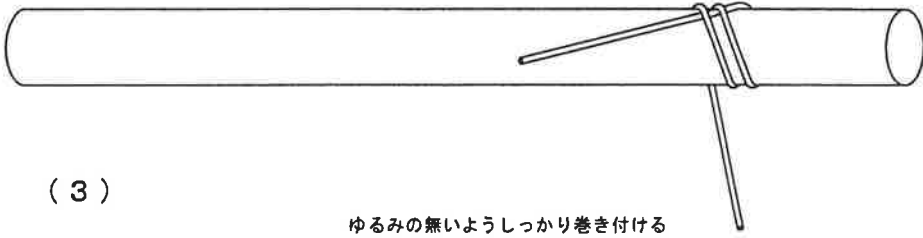


シーリングのやり方

(1)

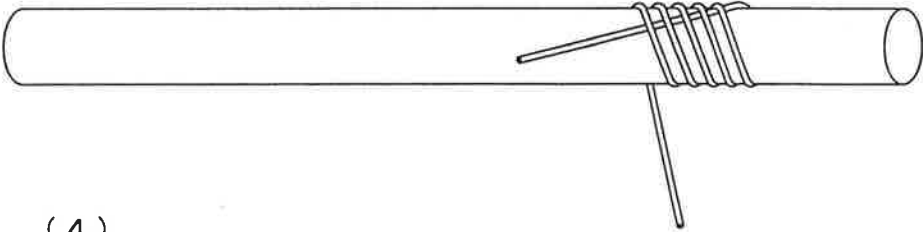


(2)

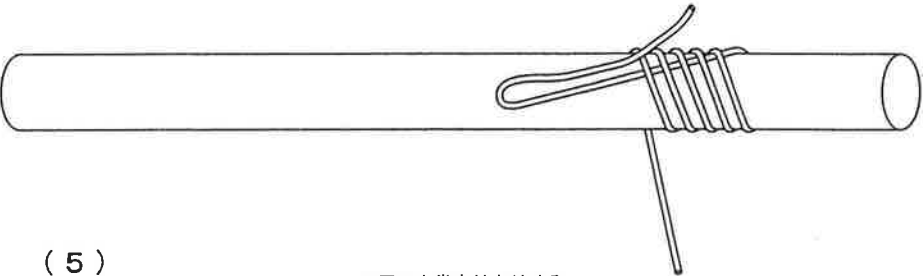


(3)

ゆるみの無いようしっかり巻き付ける
5巻き程度

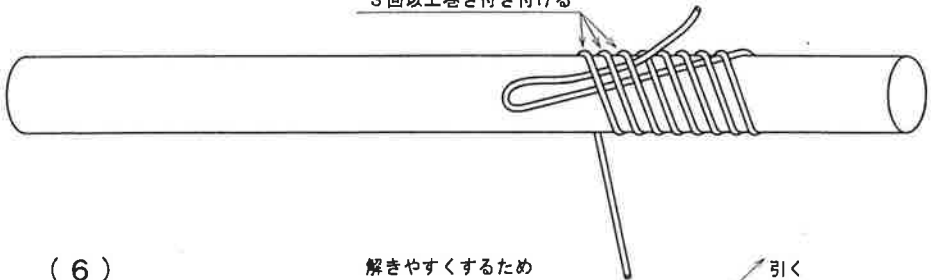


(4)



(5)

3回以上巻き付き付ける



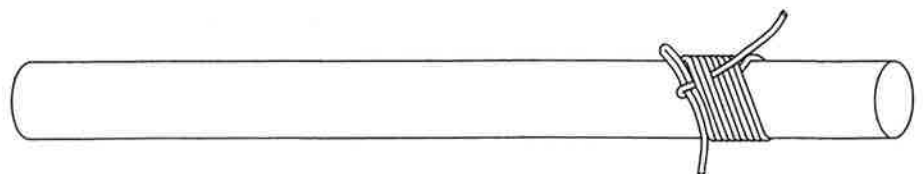
(6)

解きやすくするため
輪を引き抜かないように

引く



(7) 出来上がり



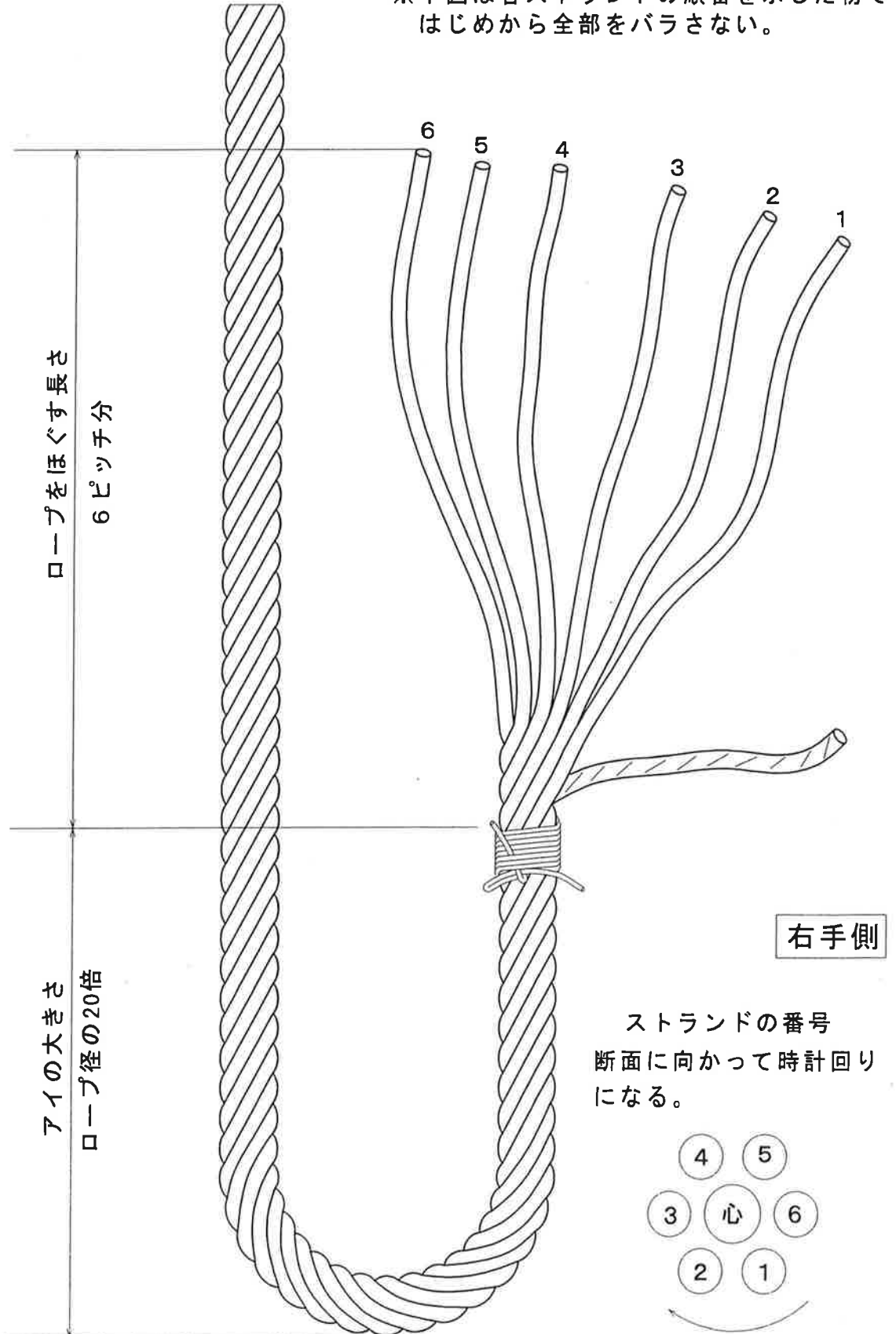
巻き差し第1行程

最初のストランドから時計回りにストランドの加工を行う

○アイ加工するワイヤロープの端より6ピッチの位置にシージングをする。

○ストランドを1本シージングの位置までほぐす。

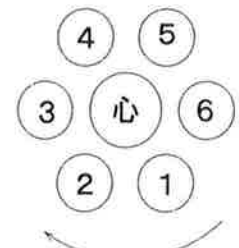
※下図は各ストランドの順番を示した物ではじめから全部をバラさない。



左手側

右手側

ストランドの番号
断面に向かって時計回りになる。

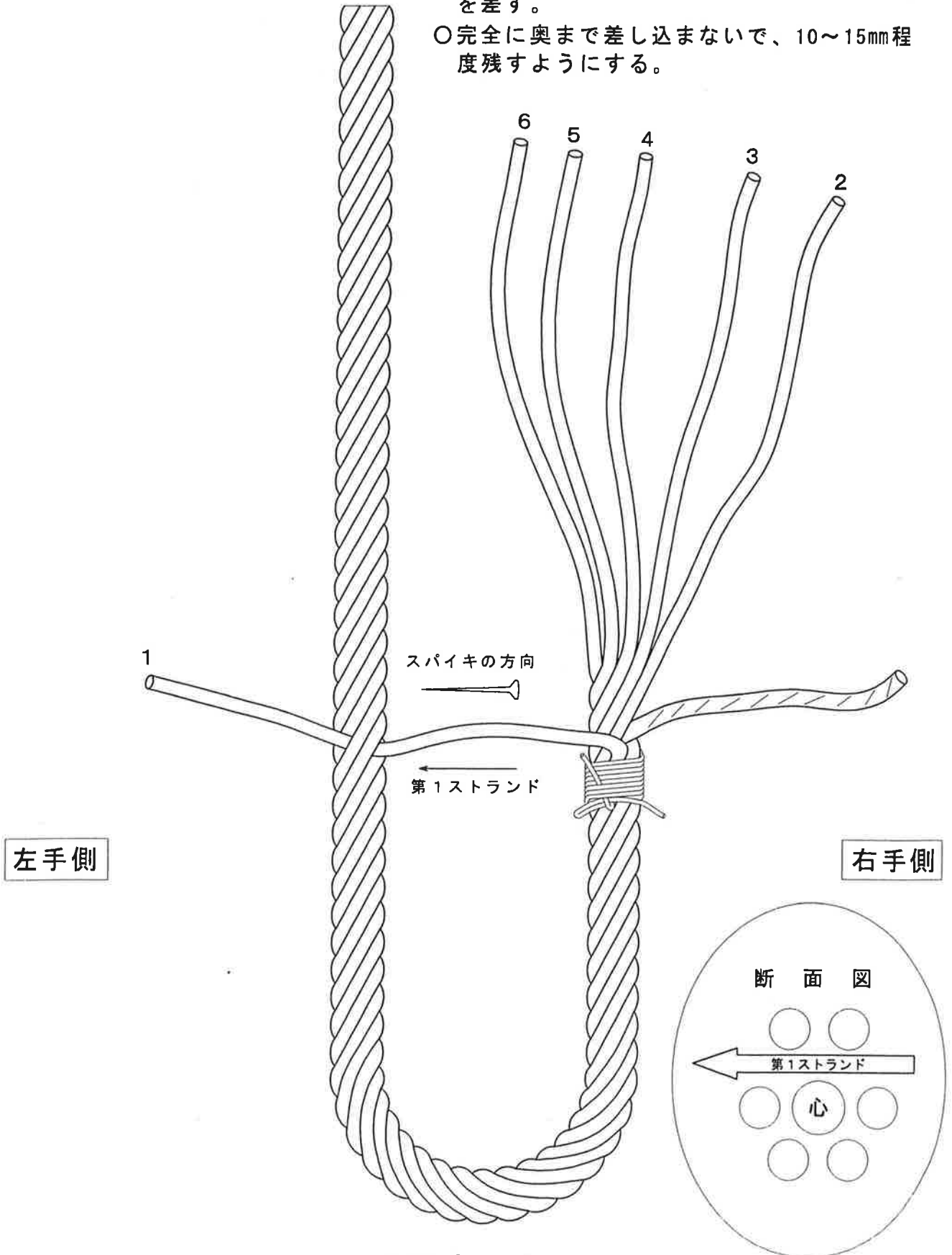


巻き差し第2行程

※ワイヤーの右手側からスパイキを差し第1ストランドをスパイキの元の方から差し。

5本目の差し方 1本目の差し方

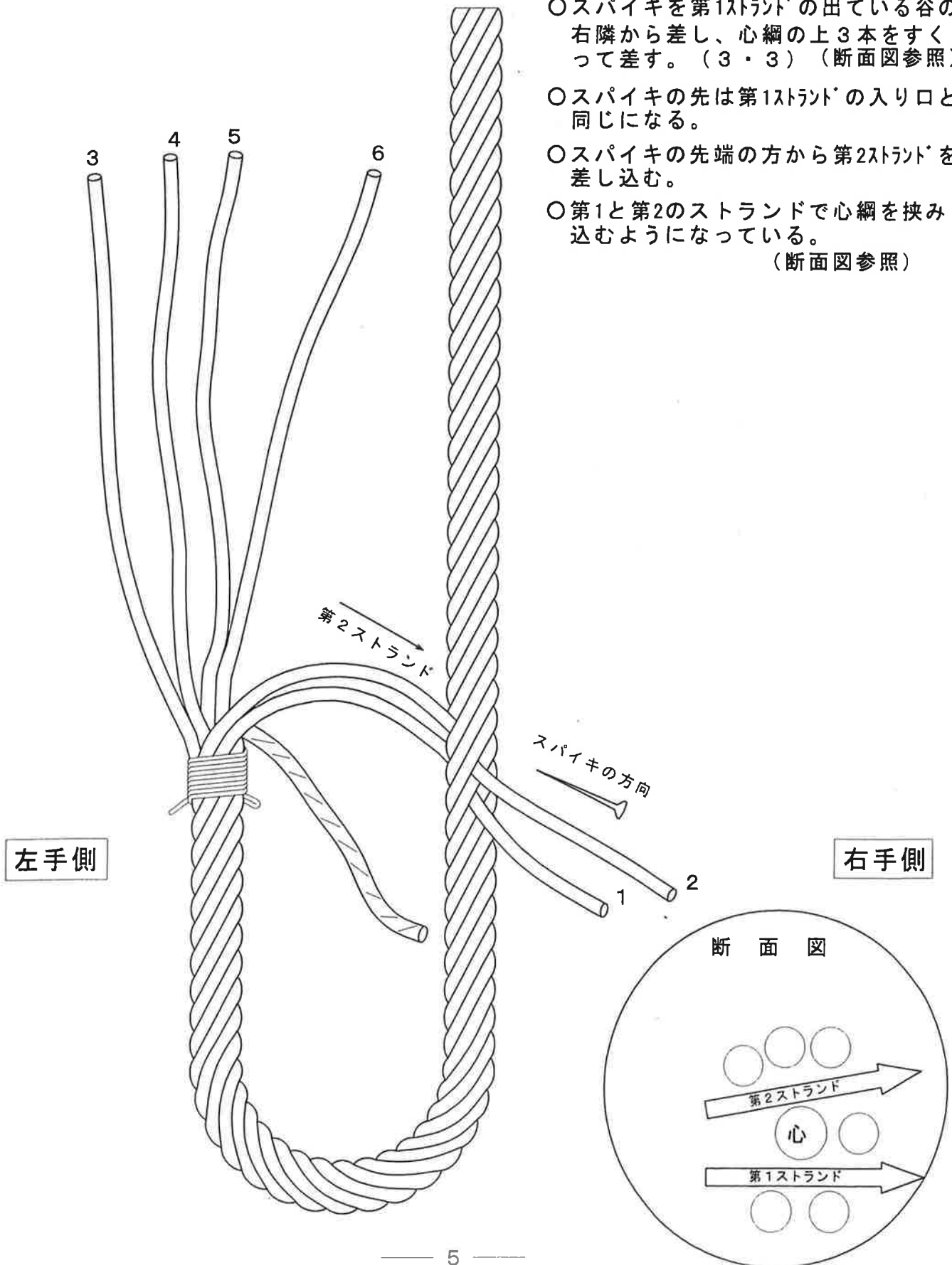
- 心綱の上2本をすくい(2・4に分ける)
(断面図参照)
- スパイキの根元の方から、第1ストランドを差し。
- 完全に奥まで差し込まないで、10~15mm程度残すようにする。



巻き差し第3行程

2本目の差し方

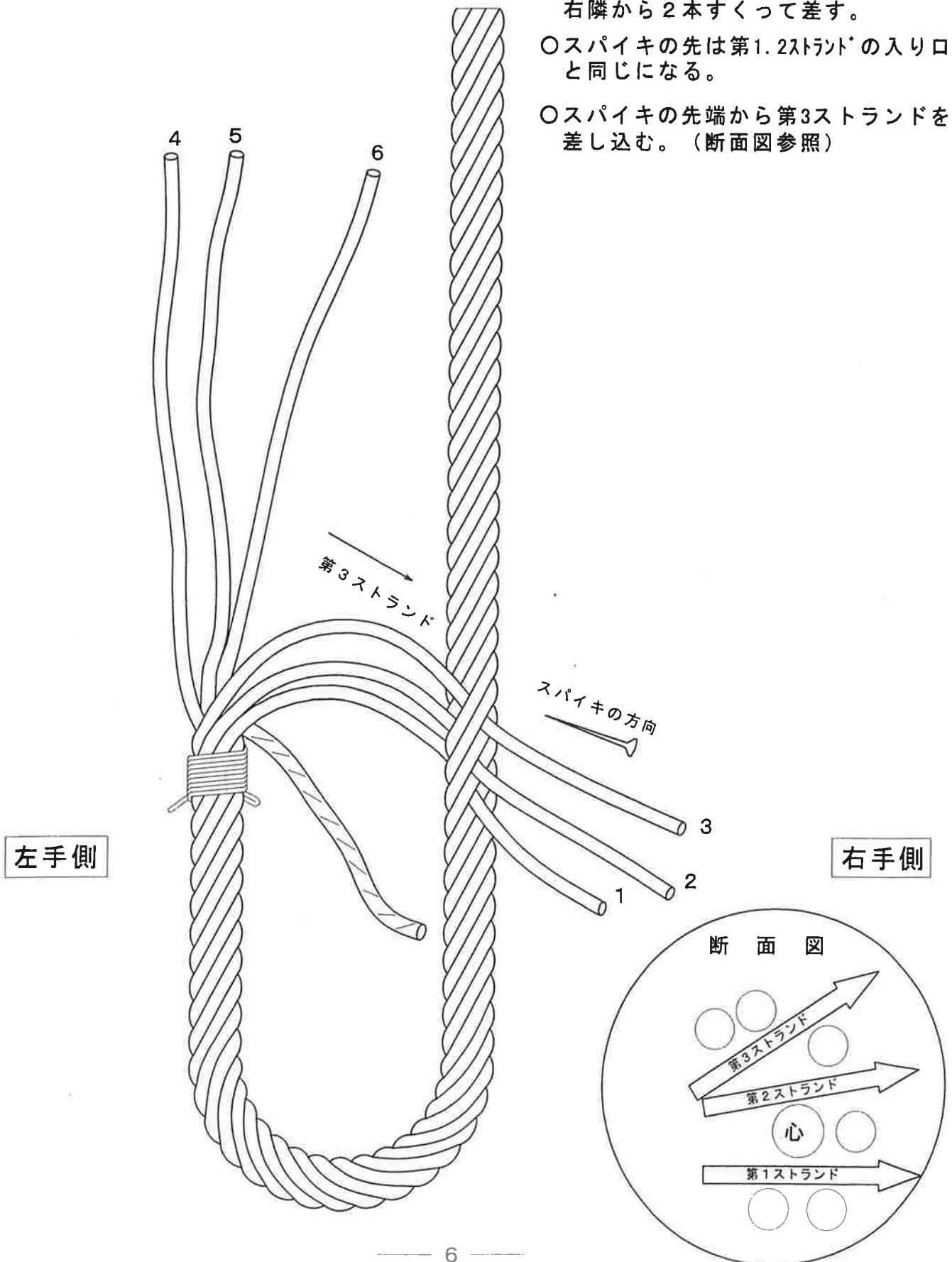
- 第1ストランドが差し終わったら、ワイヤロープを裏返す
- スパイキを第1ストランドの出ている谷の右隣から差し、心綱の上3本をすくって差す。(3・3) (断面図参照)
- スパイキの先は第1ストランドの入り口と同じになる。
- スパイキの先端の方から第2ストランドを差し込む。
- 第1と第2のストランドで心綱を挟み込むようになっている。
(断面図参照)



巻き差し第4行程

3番目に差すストランド

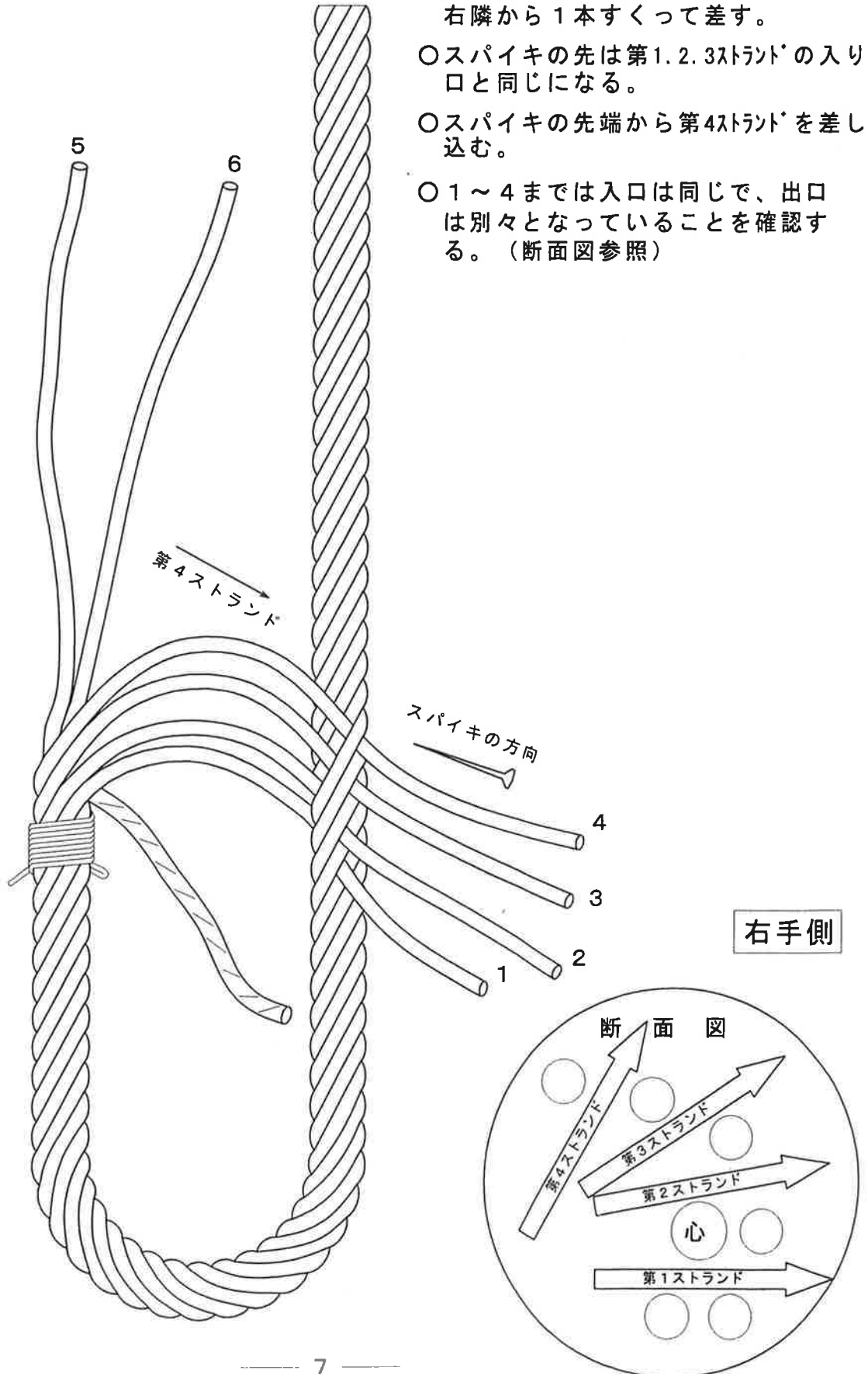
- スパイキを第2ストランドの出ている谷の右隣から2本すくって差す。
- スパイキの先は第1.2ストランドの入り口と同じになる。
- スパイキの先端から第3ストランドを差し込む。(断面図参照)



巻き差し第5行程

4番目に差すストランド

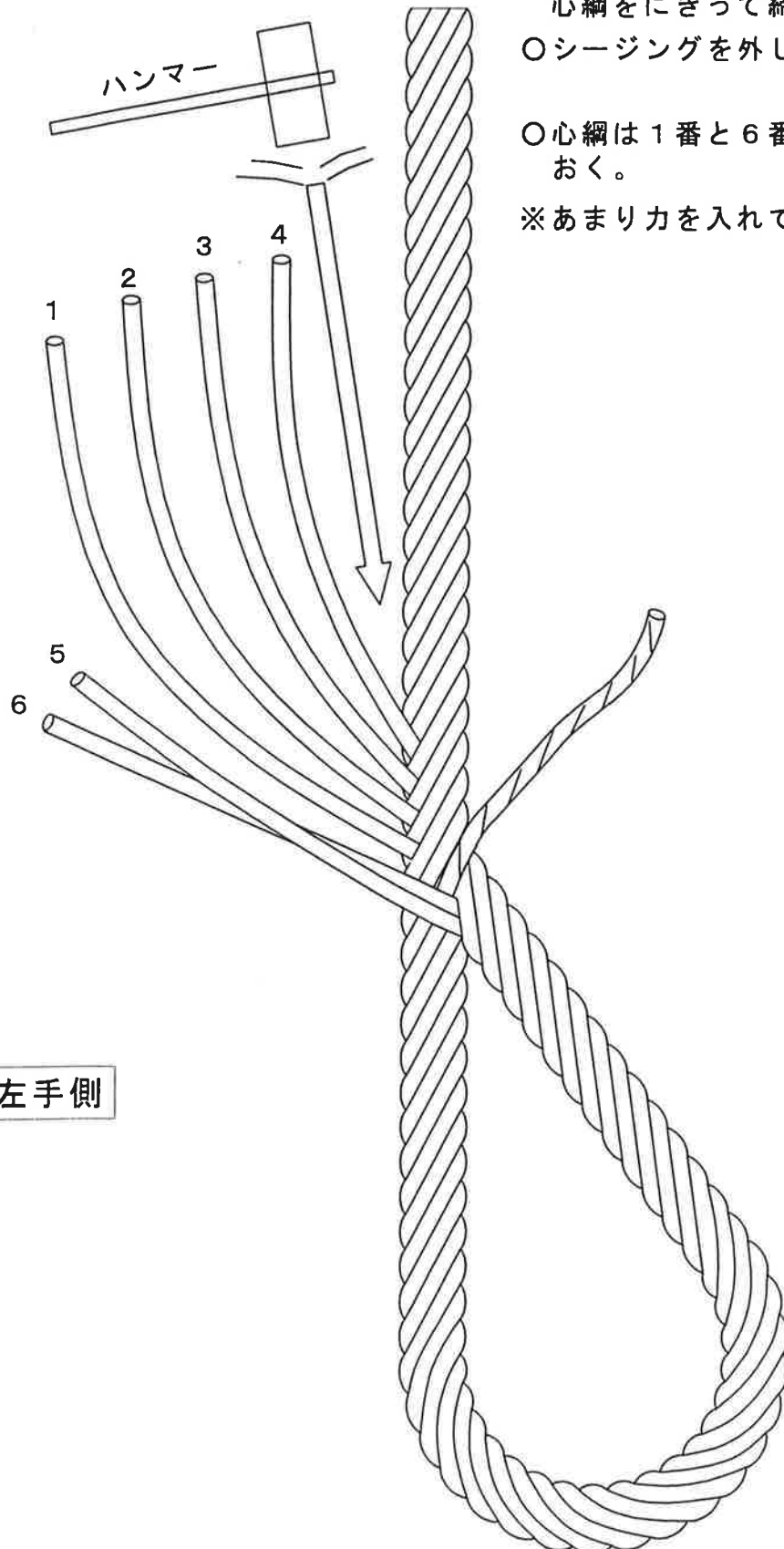
- スパイキを第3ストランドの出ている谷の右隣から1本すくって差す。
- スパイキの先は第1.2.3ストランドの入り口と同じになる。
- スパイキの先端から第4ストランドを差し込む。
- 1～4までは入口は同じで、出口は別々となっていることを確認する。(断面図参照)



巻き差し第6行程

締め込み

- 第4ストラットまで差し終わったらストラット6本と心綱をにぎって締め込む。
- シージングを外してから再度十分に締め込む。
- 心綱は1番と6番のストラットの間に出しておく。
- ※あまり力を入れて締め込むとアイがねじれる



左手側

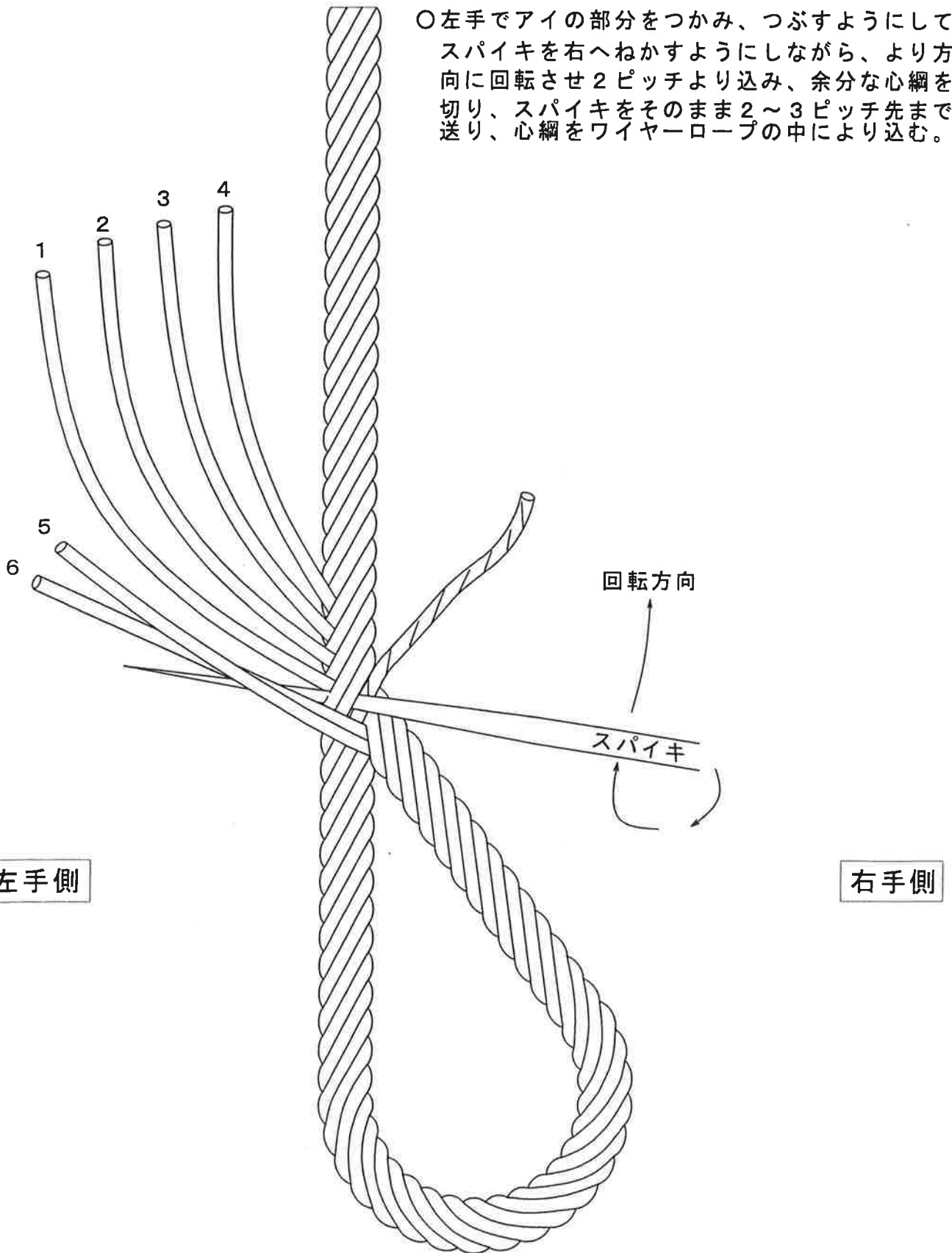
右手側

巻き差し第7行程

心網入れ

○第1ストラットの右側に沿ってスパイキを差し、2本すくう。
(心網はスパイキの下になっていることを確認)

○左手でアイの部分をつかみ、つぶすようにして
スパイキを右へねかすようにしながら、より方
向に回転させ2ピッチより込み、余分な心網を
切り、スパイキをそのまま2~3ピッチ先まで
送り、心網をワイヤーロープの中により込む。

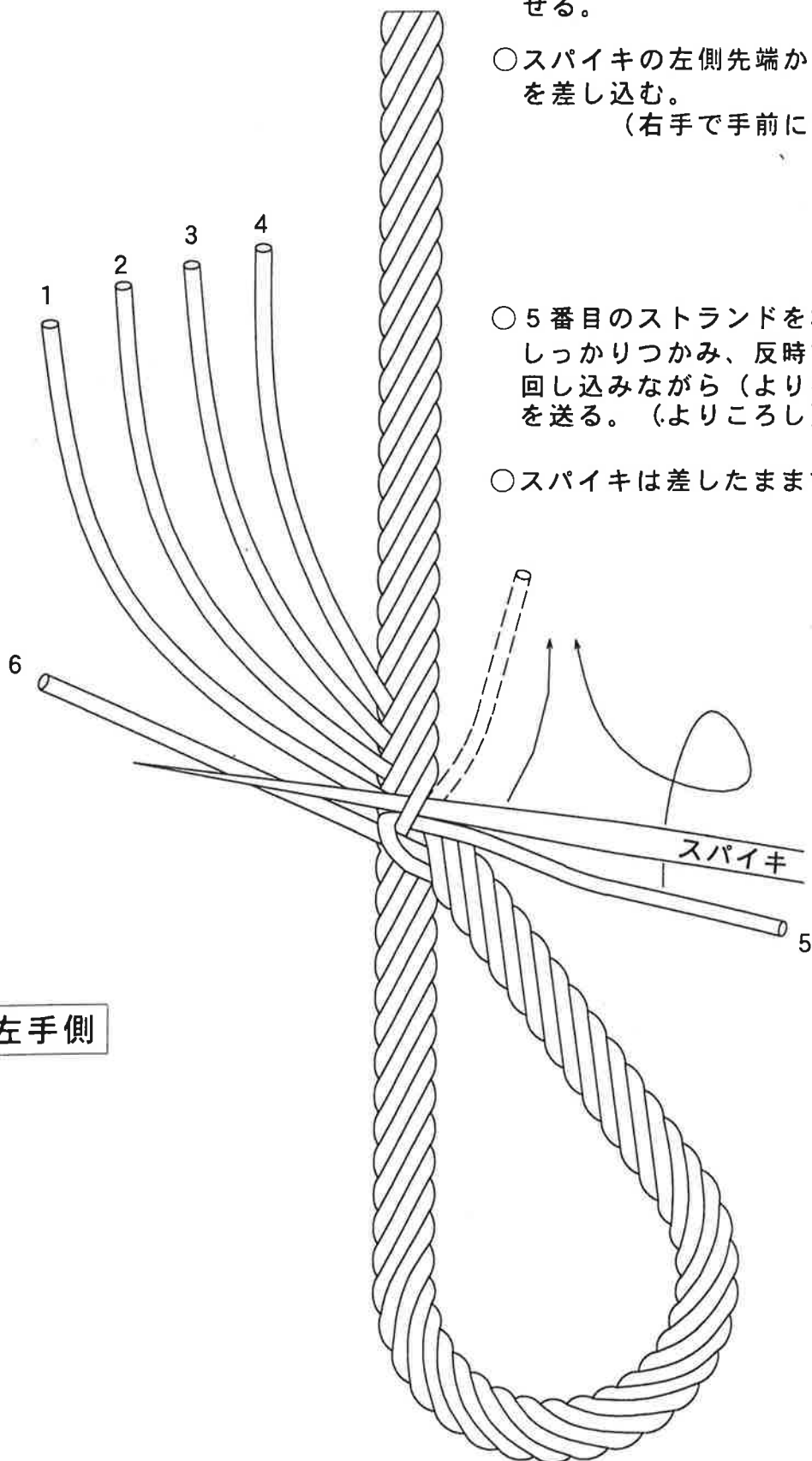


巻き差し第8行程

5本目の差し方

- 心綱入れの時にすくった2本の内手前の1本を、図のようにスパイキを差す。
- スパイキをロープのより方向に1/4回転させる。
- スパイキの左側先端から5番目のストランドを差し込む。
(右手で手前に引きながらしめ込む)

- 5番目のストランドを右手親指と人差し指でしっかりつかみ、反時計回りに手前から先へ回し込みながら(よりをもどす)ストランドを送る。(よりころし)
- スパイキは差したままで作業を進める



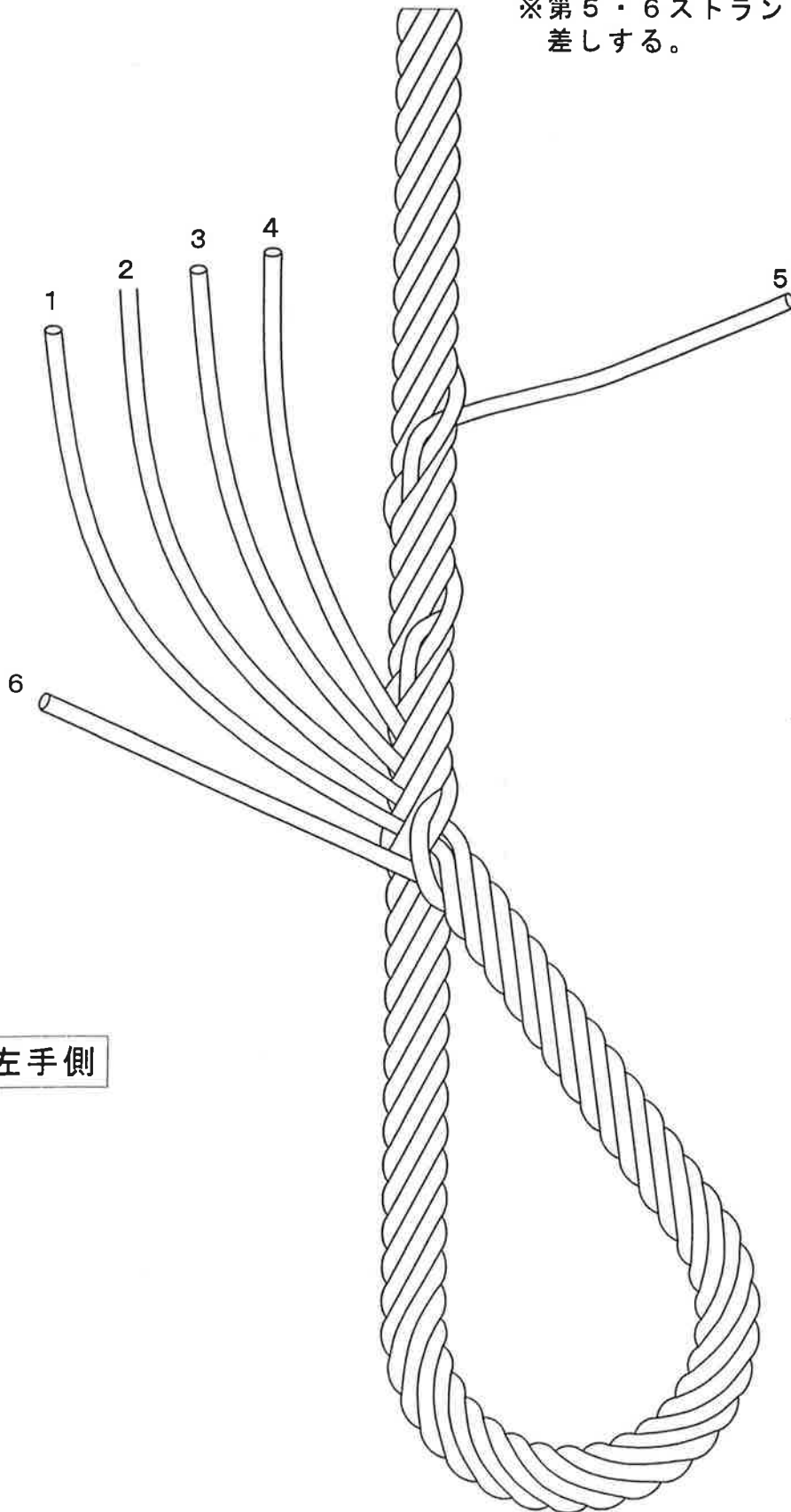
左手側

右手側

巻き差し第9行程

○スパイキを180°回転させながら4回巻き差しする。(丸差し)

※第5・6ストランドについては、5回巻き差しする。



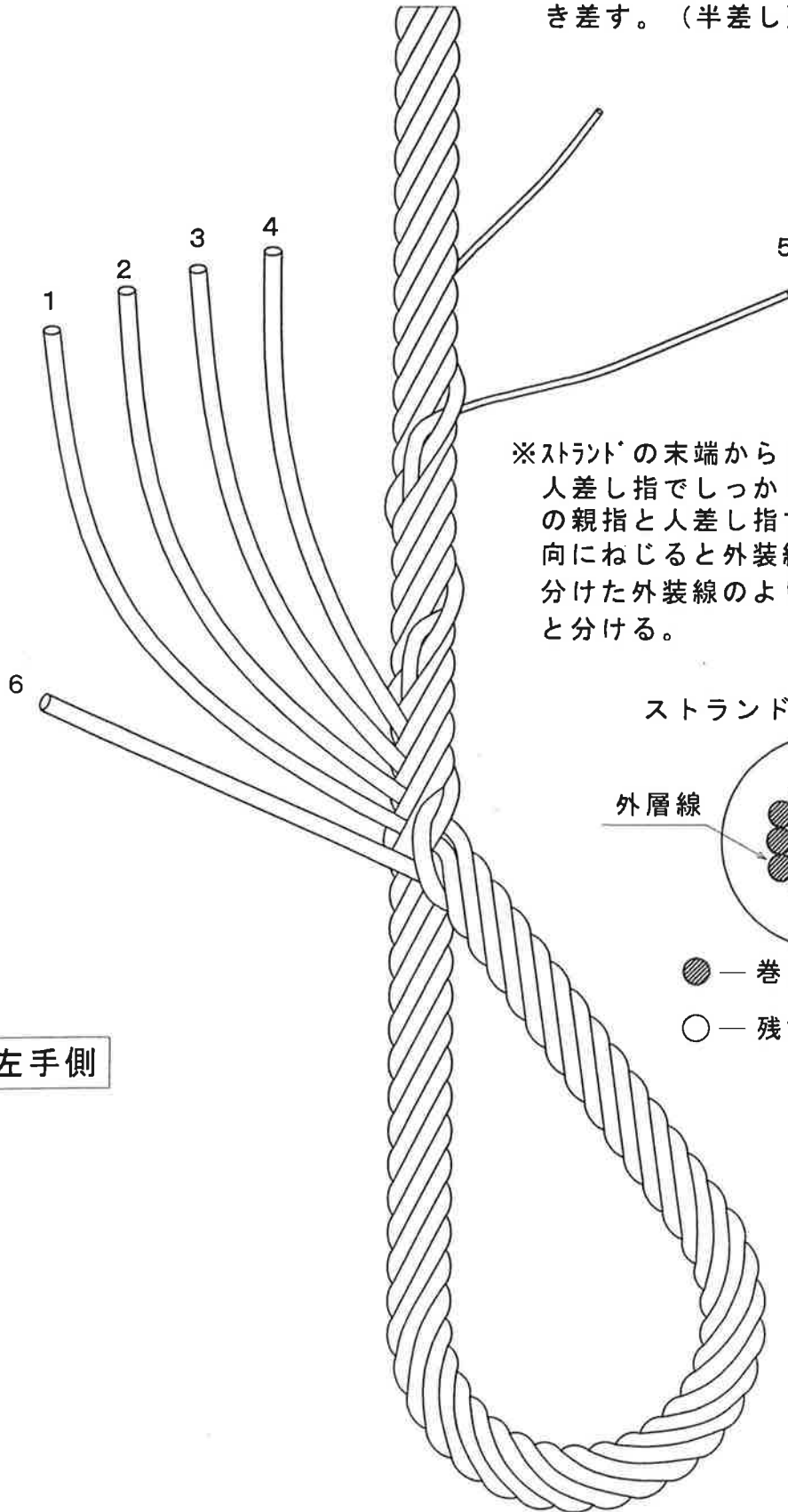
左手側

右手側

巻き差し第10行程

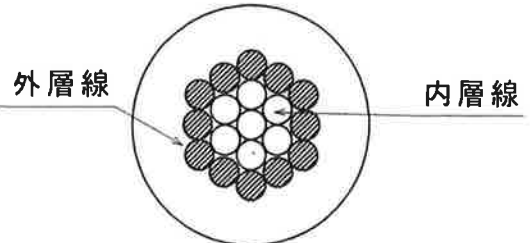
半差し

○各ストランドについて、規定の回数の丸差しが終わったら、編み込んだ部分をハンマー等でよくなじませてから、ストランドを半分（ストランド断面図参照）にして片方を巻き差しす。（半差し）



※ストランドの末端から2cm程のところを親指と人差し指でしっかりつまみ、もう一方の手の親指と人差し指でストランドのよりの反対方向にねじると外装線と内装線とに分かれる。分けた外装線のよりを戻し、元まで内層線と分ける。

ストランド断面 (6 × 19)



● — 巻き差しする (外層線)

○ — 残す (内層線)

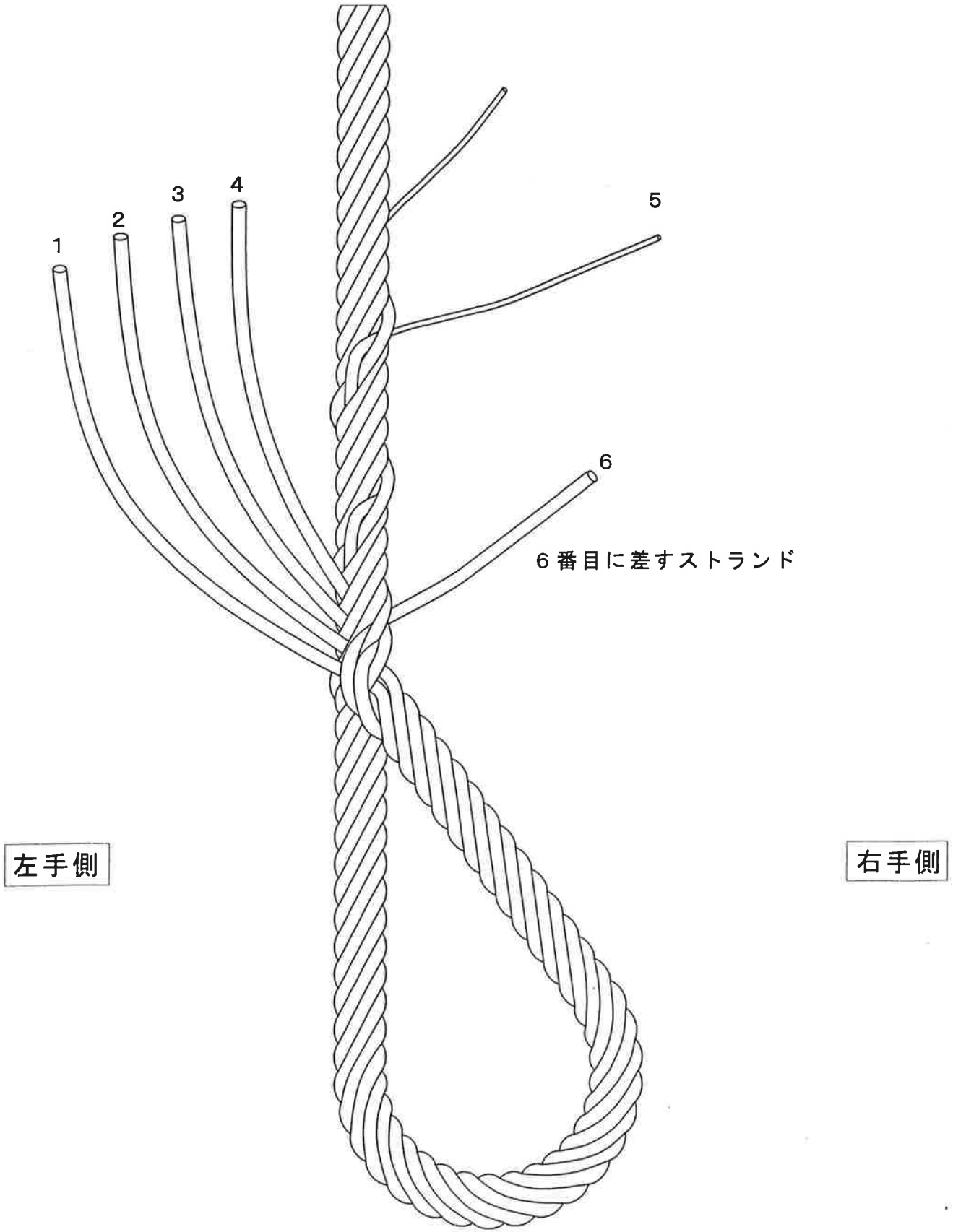
左手側

右手側

巻き差し第11行程

6番目に差すストランド

○ 5番目を巻いた左側のストランドを1本すく
く、5番目と同じ様に差す。

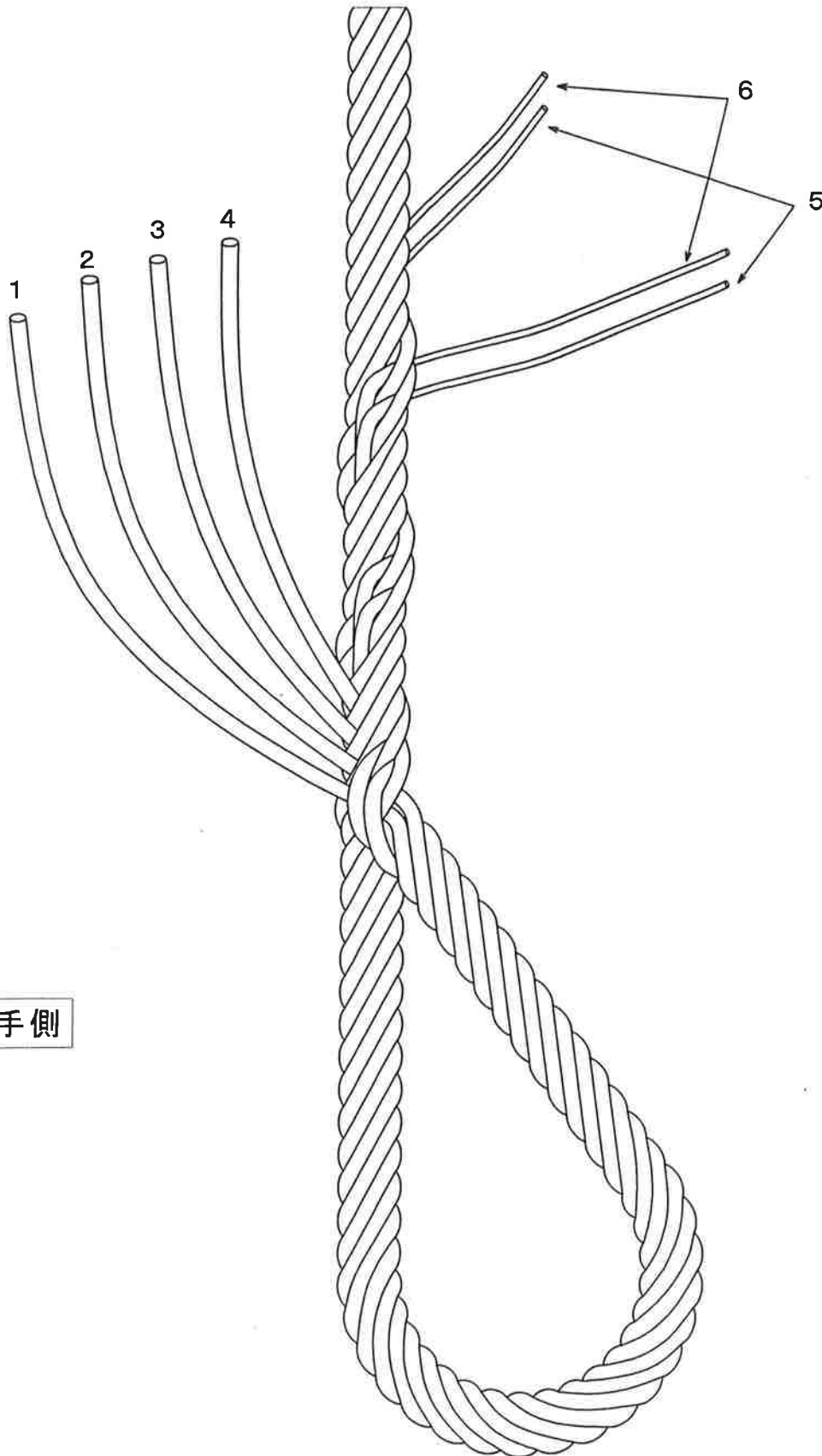


左手側

右手側

巻き差し第12行程

○第5・6ストランドについては、5回巻き差しする。



左手側

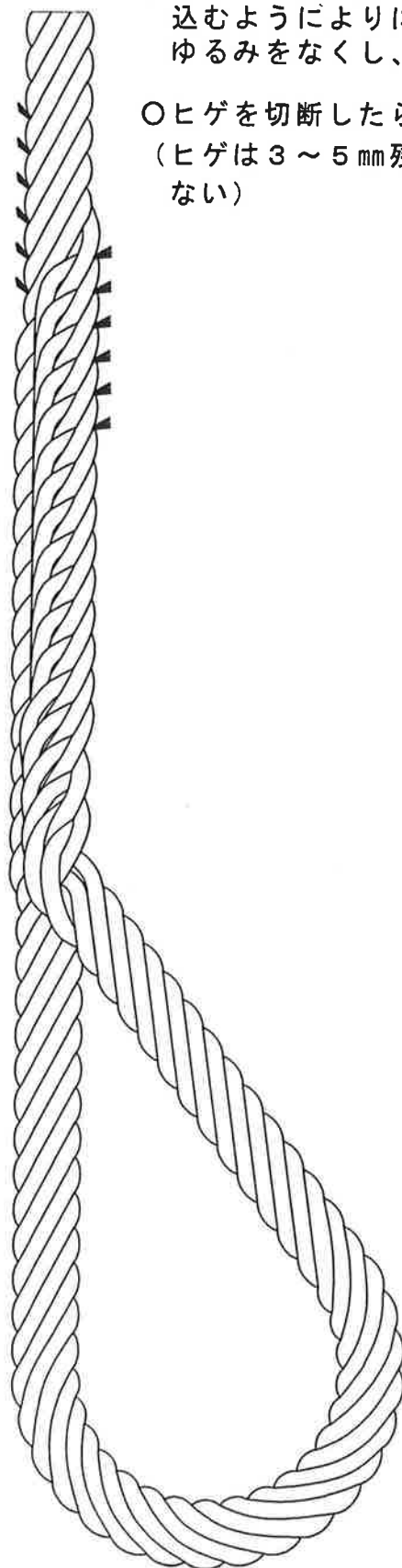
右手側

巻き差し第13行程

○残りの第1～4ストランドについては、4回巻き差しする。

○ワイヤーを回しなら、最初の差し口から送り込むようによりに沿ってハンマーでたたいてゆるみをなくし、形を整える。

○ヒゲを切断したら再度たたいてなじませる。
(ヒゲは3～5mm残す。たたいて引っ込ませない)



左手側

右手側

② アイスプライス（割差し）

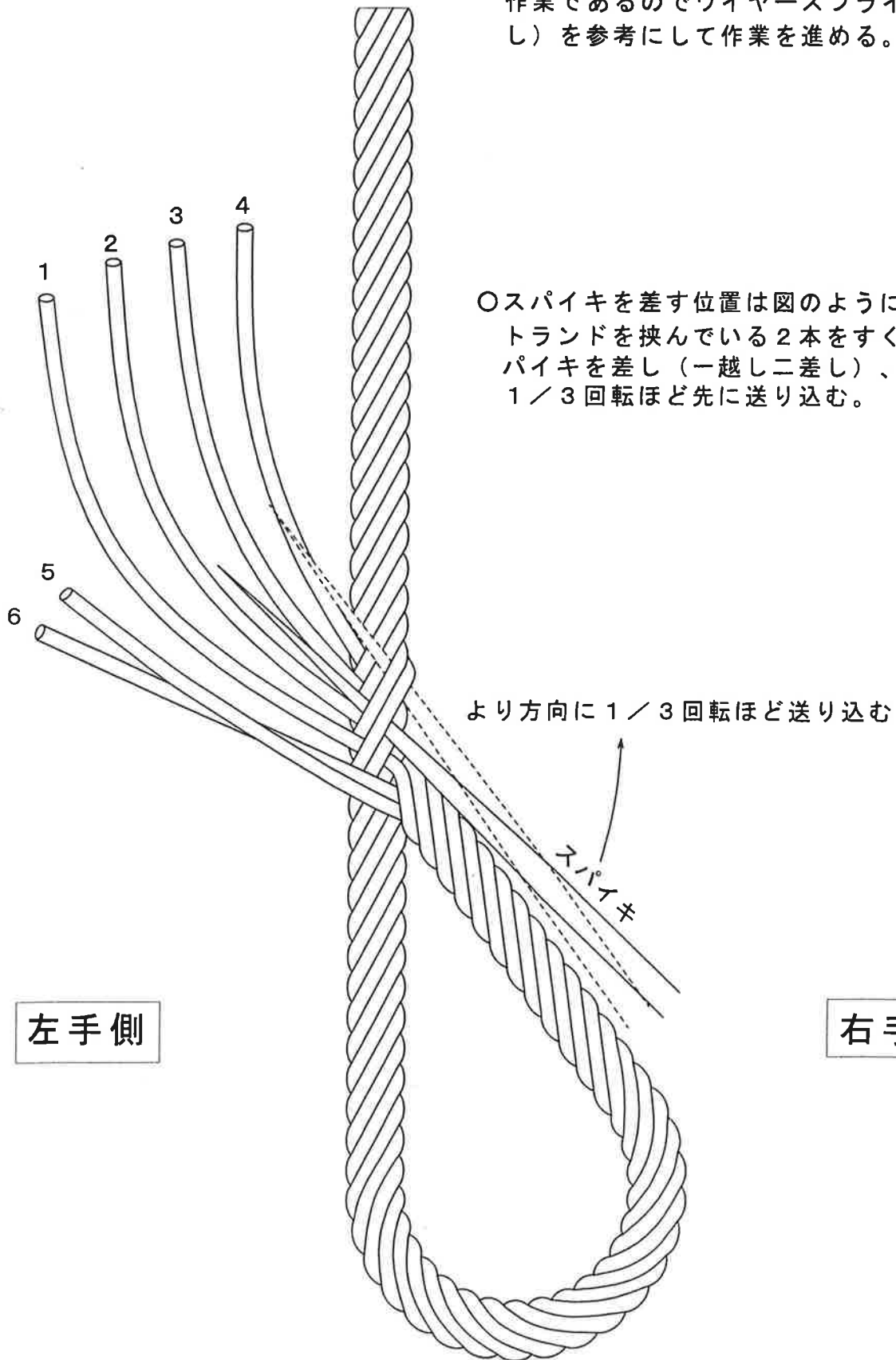
目 次

割り差し第 1 行程	-----	16
割り差し第 2 行程	-----	17
割り差し第 3 行程	-----	18
割り差し第 4 行程	-----	19
割り差し第 5 行程	-----	20
割り差し第 6 行程	-----	21
割り差し第 7 行程	-----	22
割り差し第 8 行程	-----	23
割り差し第 9 行程	-----	24

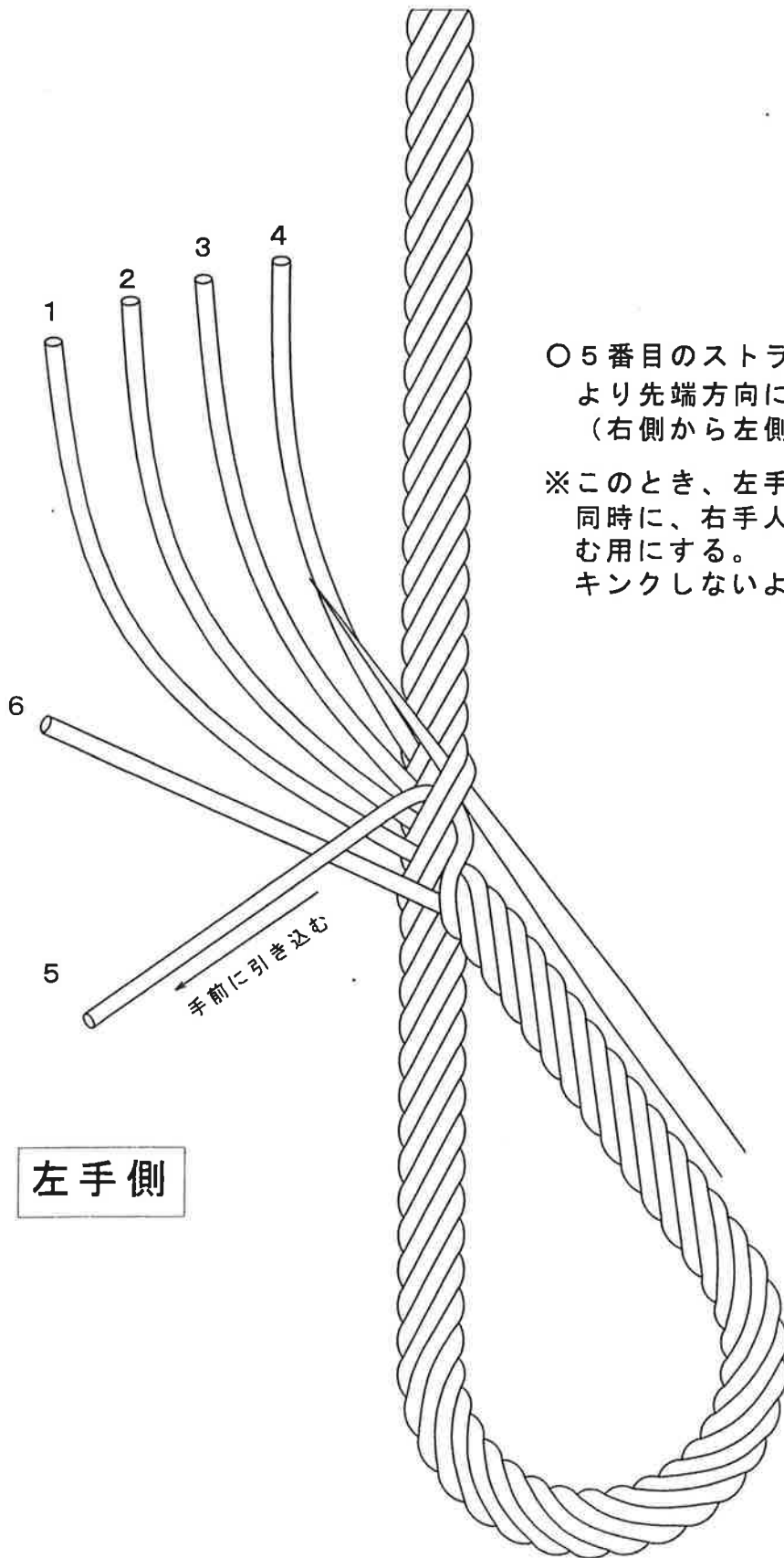
割差し第1行程

○割り差しは、巻き差しの第7行程までは同じ作業であるのでワイヤースプライス（巻き差し）を参考にして作業を進める。

○スパイキを差す位置は図のように、1番のストランドを挟んでいる2本をすくうようにスパイキを差し（一越し二差し）、より方向へ1/3回転ほど先に送り込む。



割差し第2行程



○5番目のストランドは、スパイキの根本方向より先端方向に向かって差し込む。
(右側から左側へストランドを差し込む)

※このとき、左手でストランドを手前に引くと同時に、右手人差し指でストランドを押し込む用にする。
キンクしないよう注意する。

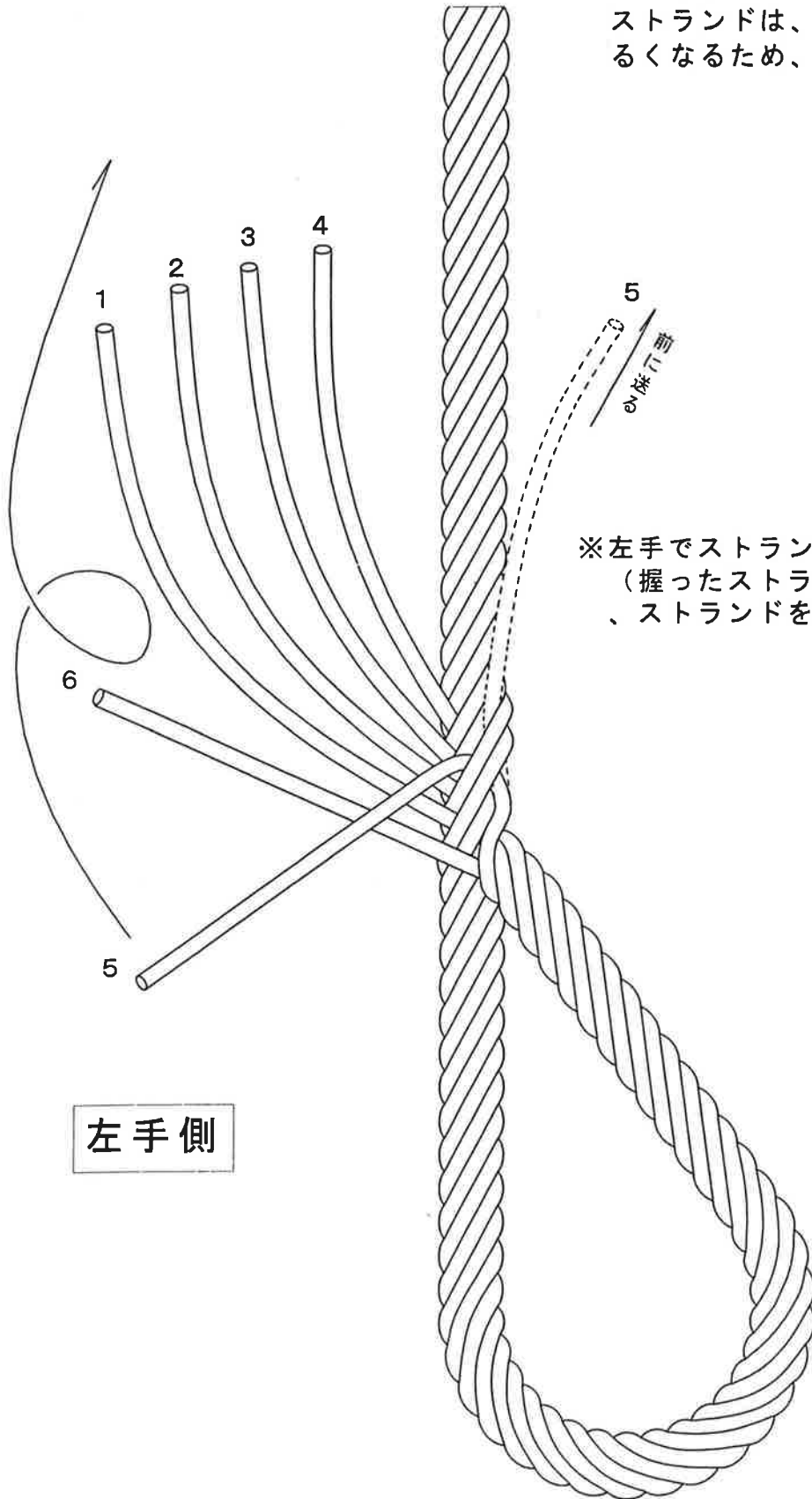
左手側

右手側

割差し第3行程

○「より入れ」

ストランドは、引き込んだ時点で、よりがゆるくなるため、よりを入れ直す。



※左手でストランドを下側からしっかりつかみ
(握ったストランドを逃がさないように注意)
、ストランドを前に送る。

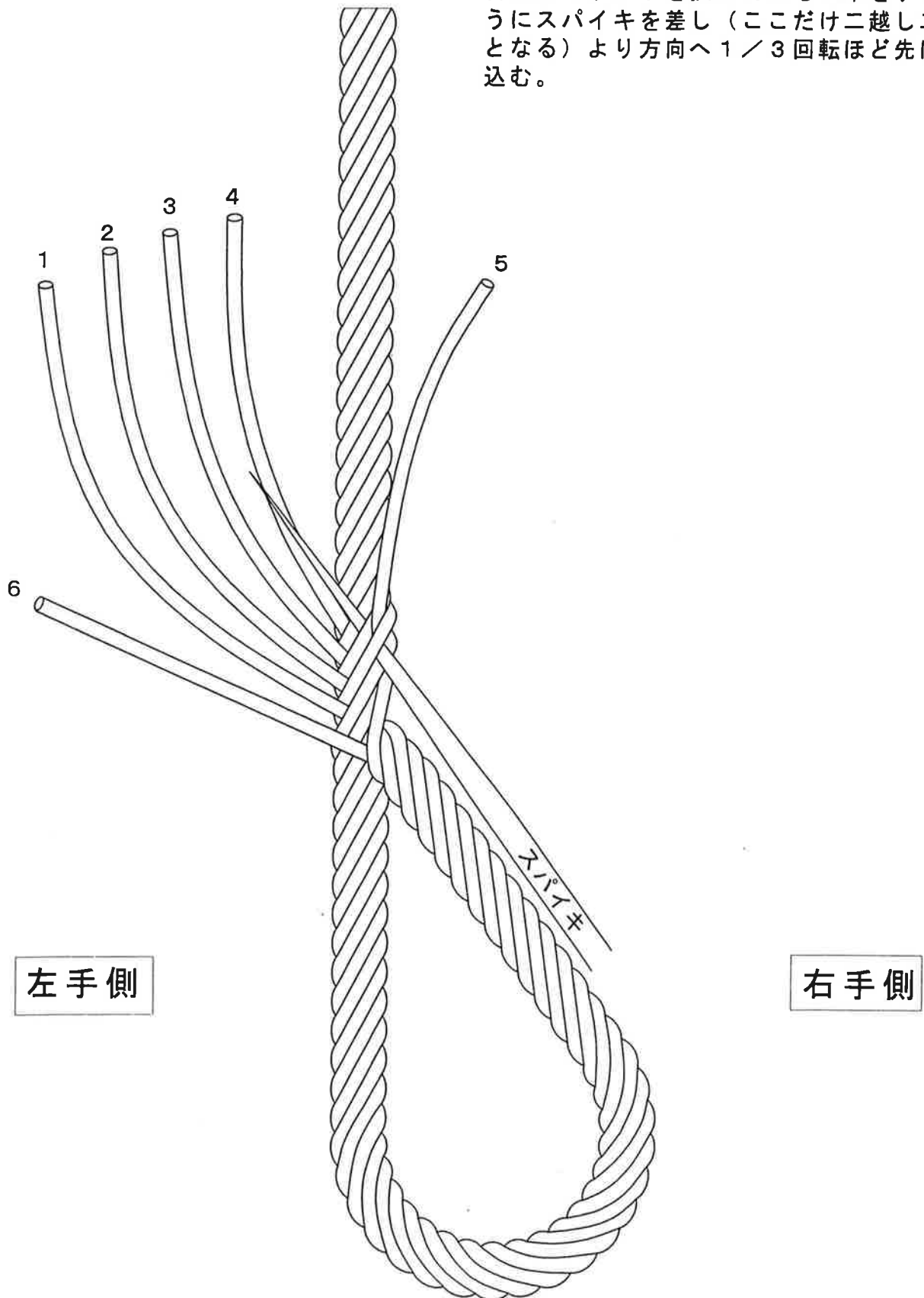
左手側

右手側

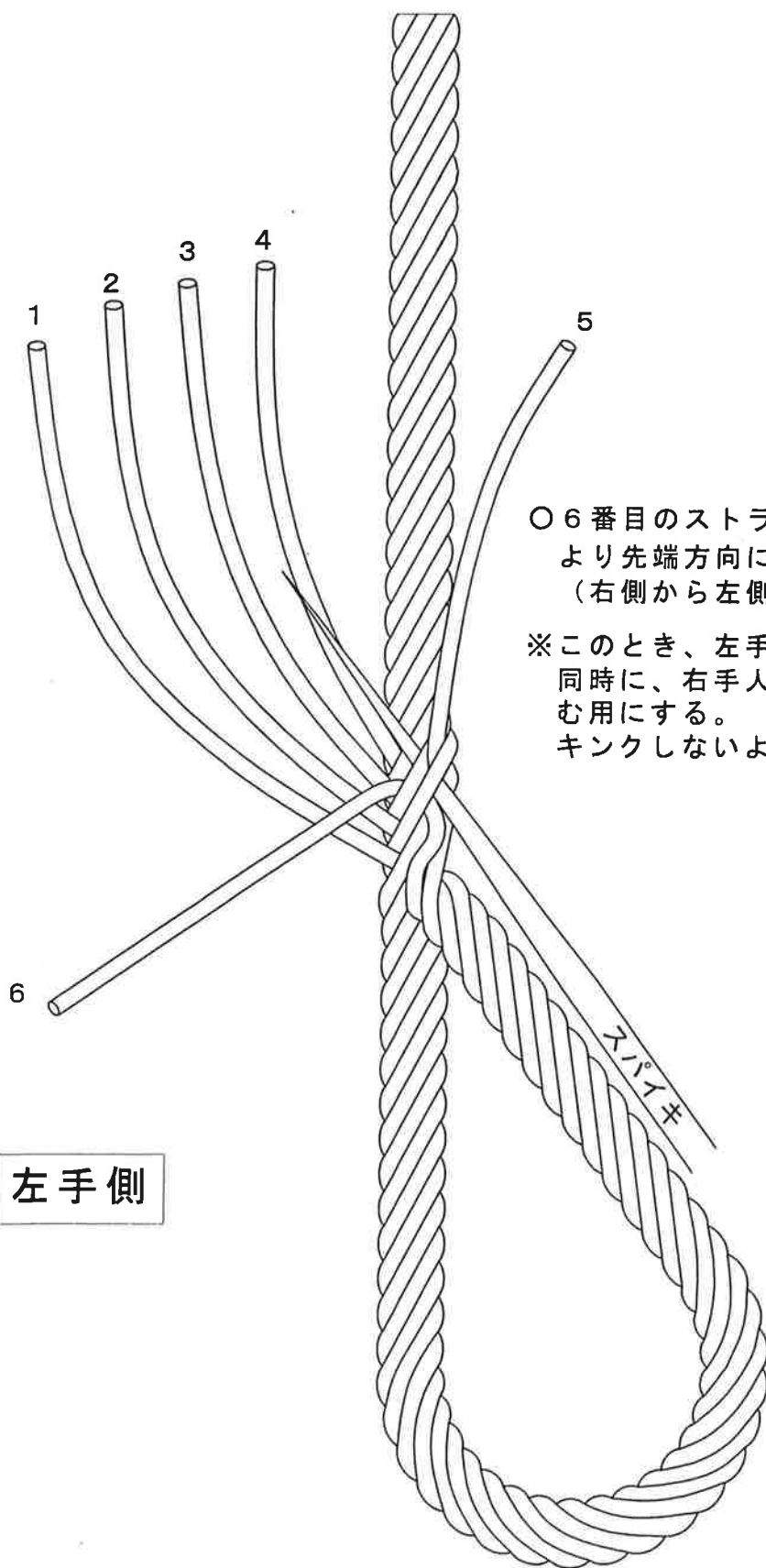
割差し第4行程

○6番目のストランドの差し方

スパイクを差す位置は図のように、2番と5番のストランドを挟んでいる2本をすくうようにスパイクを差し（ここだけ二越し二差しとなる）より方向へ1/3回転ほど先に送り込む。



割差し第5行程



○6番目のストランドは、スパイキの根本方向より先端方向に向かって差し込む。
(右側から左側へストランドを差し込む)

※このとき、左手でストランドを手前に引くと同時に、右手人差し指でストランドを押し込む用にする。
キンクしないよう注意する。

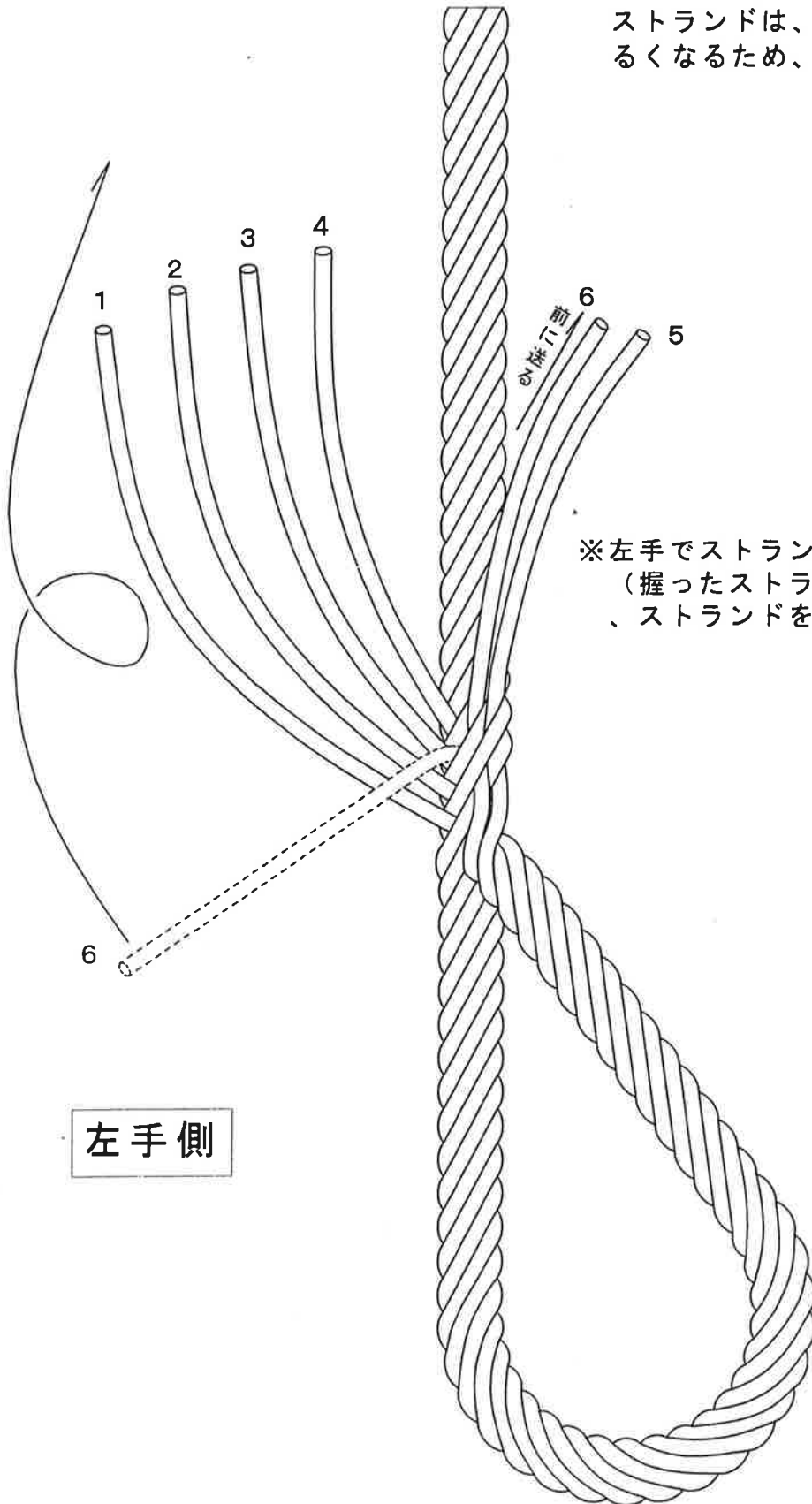
左手側

右手側

割差し第6行程

○「より入れ」

ストランドは、引き込んだ時点で、よりがゆるくなるため、よりを入れ直す。



※左手でストランドを下側からしっかりつかみ
(握ったストランドを逃がさないように注意)
、ストランドを前に送る。

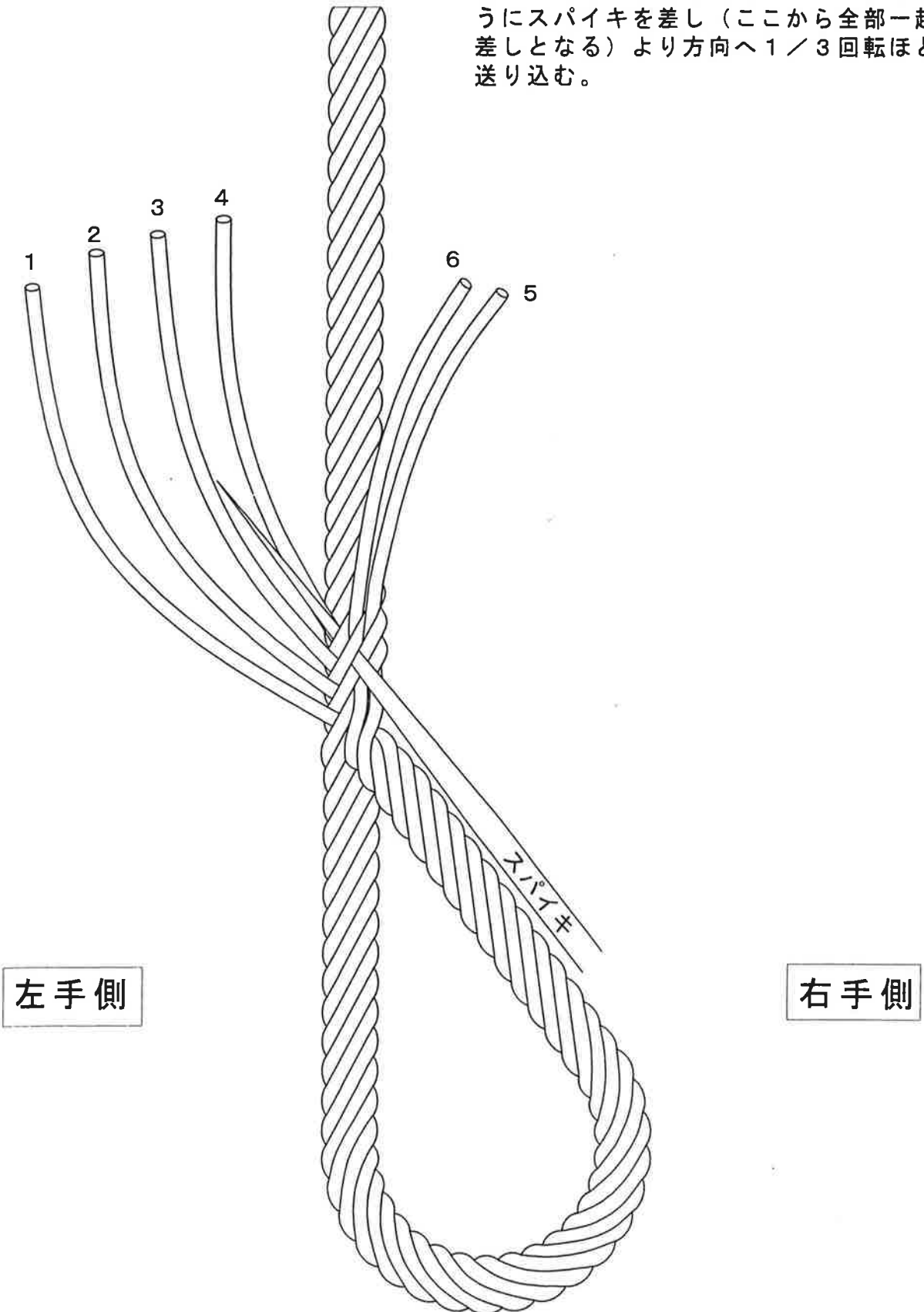
左手側

右手側

割差し第7行程

○ 1番目のストランドの差し方

スパイキを差す位置は図のように、3番と6番のストランドを挟んでいる2本をすくうようにスパイキを差し（ここから全部一越し二差しとなる）より方向へ1/3回転ほど先に送り込む。



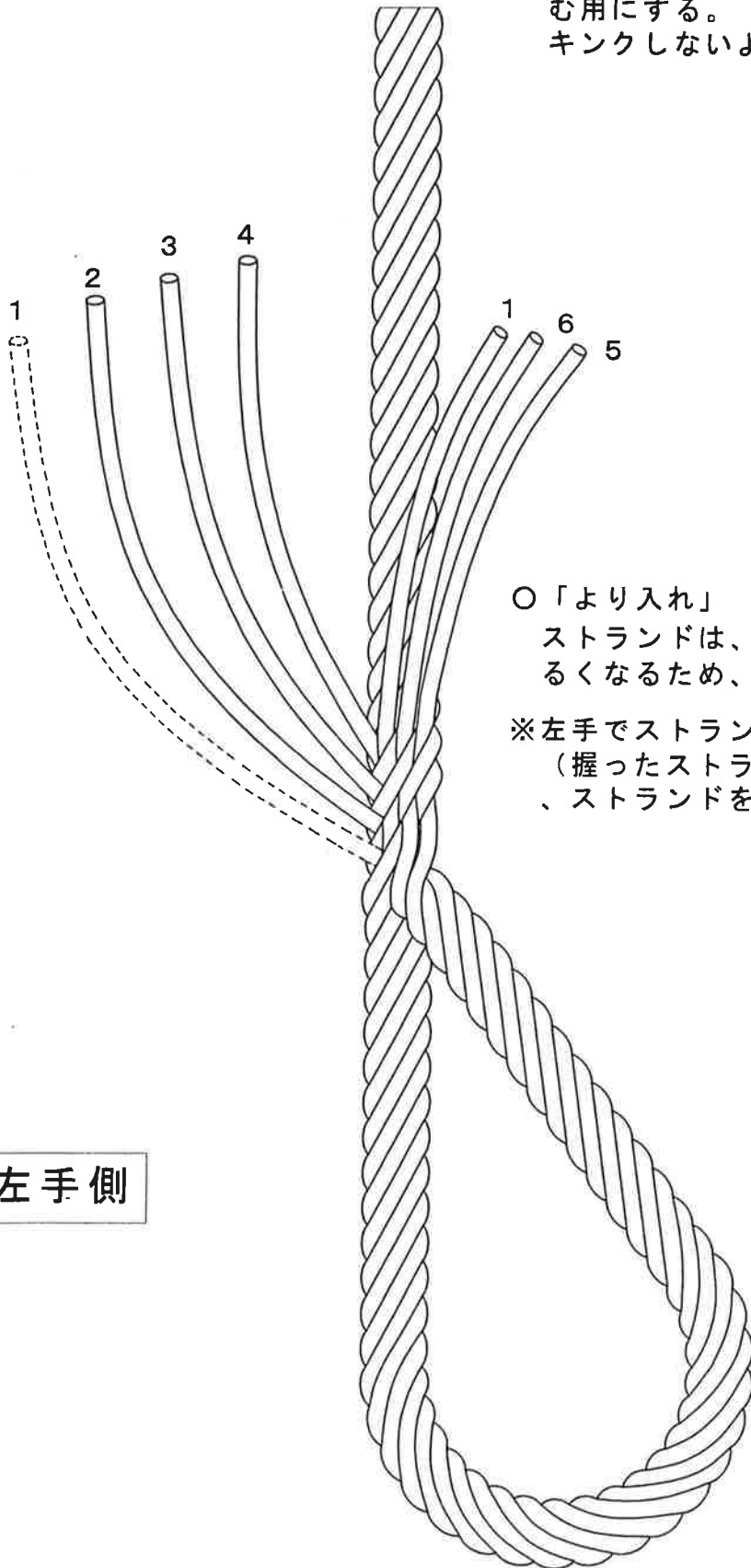
左手側

右手側

割差し第8行程

○1番目のストランドは、スパイキの根本方向より先端方向に向かって差し込む。
(右側から左側へストランドを差し込む)

※このとき、左手でストランドを手前に引くと同時に、右手人差し指でストランドを押し込む用にする。
キンクしないよう注意する。



○「より入れ」

ストランドは、引き込んだ時点で、よりがゆるくなるため、よりを入れ直す。

※左手でストランドを下側からしっかりつかみ
(握ったストランドを逃がさないように注意)
、ストランドを前に送る。

左手側

右手側

割差し第9行程

- 2～4番目のストランドについて、1番目のストランドの差し方と同じ要領で差し終わり、全てのストランドがそれぞれ異なるところから出ていれば1回目が差し終わったこととなる。
- 1回目が差し終わったら、各ストランドを1本ずつ手前に締め付けるように引き、差した部分をハンマーでたたき、形を整える。
- 2回目は6本のストランドの内適当な1本を選び、1回目と同じ要領で差して行く。
 - ※全て一越二差しで差し、より入れを必ず行う。
 - 《これから差そうとするストランドの左となりのストランドが出ている部分（一越）からスパイキを差し、先の2本をすくう（二差し）》
- 2番目以降に差すストランドは、前回差した左となりにあるストランドから順次差し、6本全てが差し終わり1回目と同様に各ストランドがそれぞれ異なるところから出ていることを確認し、1本ずつ手前に締め付けるように引き、差した部分をハンマーでたたき形を整えると2回目が終了となる。
- 差す数は、丸差し4回と半差し1回、または、丸差し3回と半差し2回で差す。
 - ※半差しについては、巻き差し編の第10行程を参照
- 全て差し終わったら、不要なストランドを切断（ヒゲは3～5mm程度残し、たいて引込ませないこと）して、ハンマーでたたき形を整えて完了となる。

① アイスライス（フレミッシュ加工）

目 次

フレミッシュ 第 1 行程	-----	25
フレミッシュ 第 2 行程	-----	26
フレミッシュ 第 3 行程	-----	27
フレミッシュ 第 4 行程	-----	28
フレミッシュ 第 5 行程	-----	29
フレミッシュ 第 6 行程	-----	30
フレミッシュ 第 7 行程	-----	31
フレミッシュ 第 8 行程	-----	32
フレミッシュ 第 9 行程	-----	33

フリッシュ加工第1行程

○ストランドを、(3・3)又は(4・2)に分けてアイの加工を行う方法。
差し方については、巻き、割りどちらでも加工ができる。

※新しいワイヤーの場合は、(3・3)、(4・2)のどちらでも良いが、古いワイヤー等は、心綱がストランドから放れやすいため、(4・2)に分けてアイの加工を行うと良い。

また、(4・2)に分けた方が、心綱入れ、組み合わせなどが容易である。

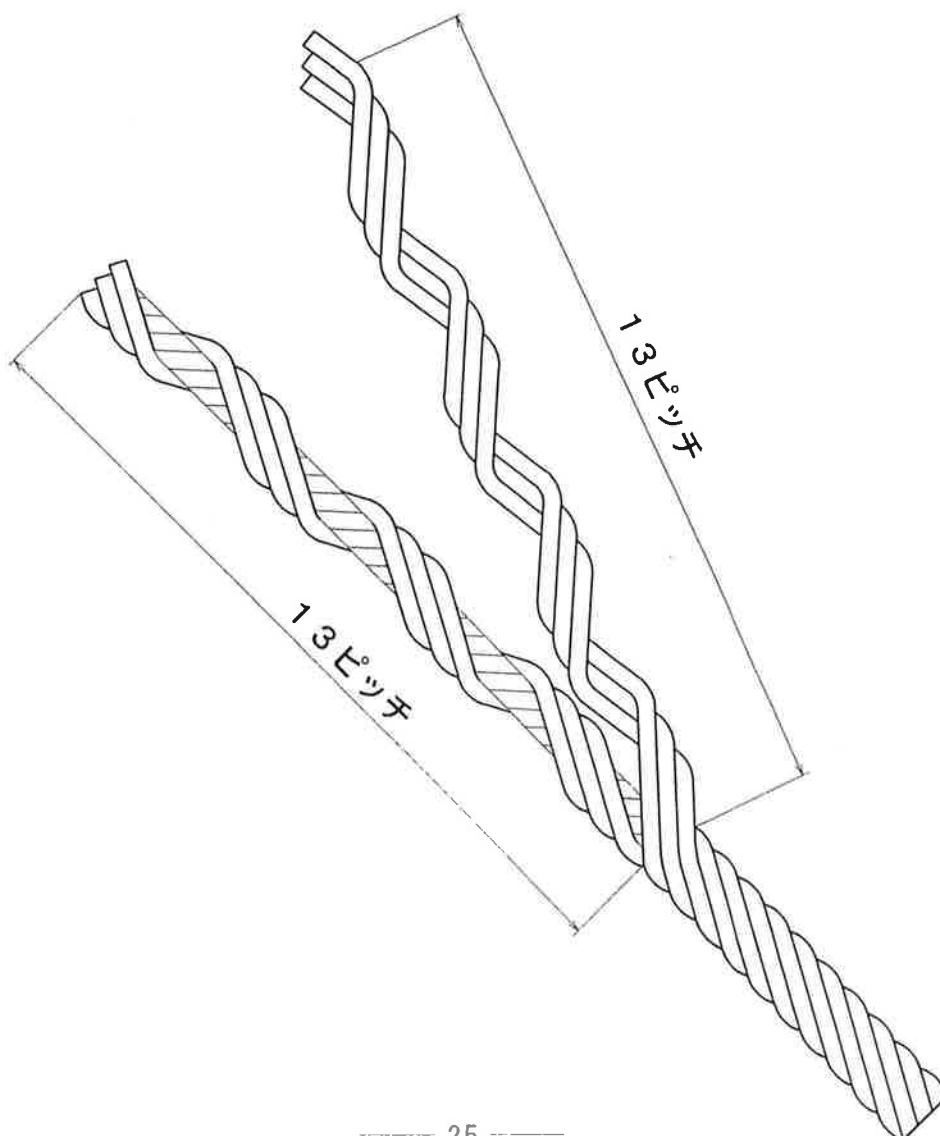
○アイと加工代の部分に要する長さは、13ピッチを必要とする。下図-1参照

○ストランドを、(3・3)又は(4・2)に分けてほどもとき、アイに巻き付ける際に、心綱が飛び出したり形くずれを起こさないように注意して作業すること。

○解説は(3・3)に分けてアイの加工を行う。

アイと加工代の部分に要する長さ、13ピッチ分を(3・3)に分けてほども。

図-1



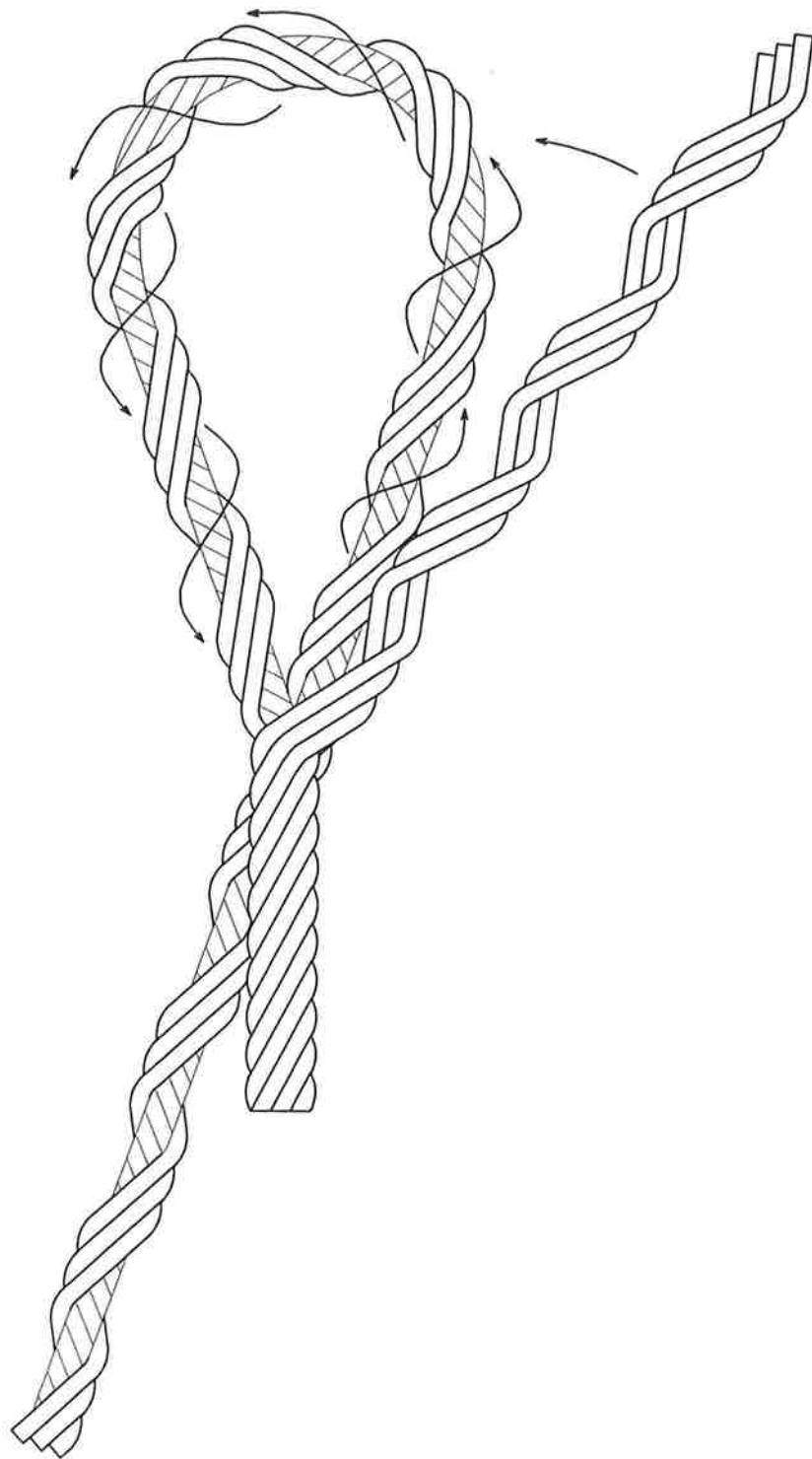
フルミッシュ加工第2行程（アイの組み込み）

○麻心の入っている方のストランドを左側から折り曲げ、分け始めのところで交差して「アイ」を作る。

※7ピッチ目で交差させると、ほぼ規定の「アイ」の形状となる

○交差した部分を左手で押さえ、右手でもう一方の3本のストランドを「アイ」の下側から通し「アイ」の形状の空いている溝に組み込んでいく。

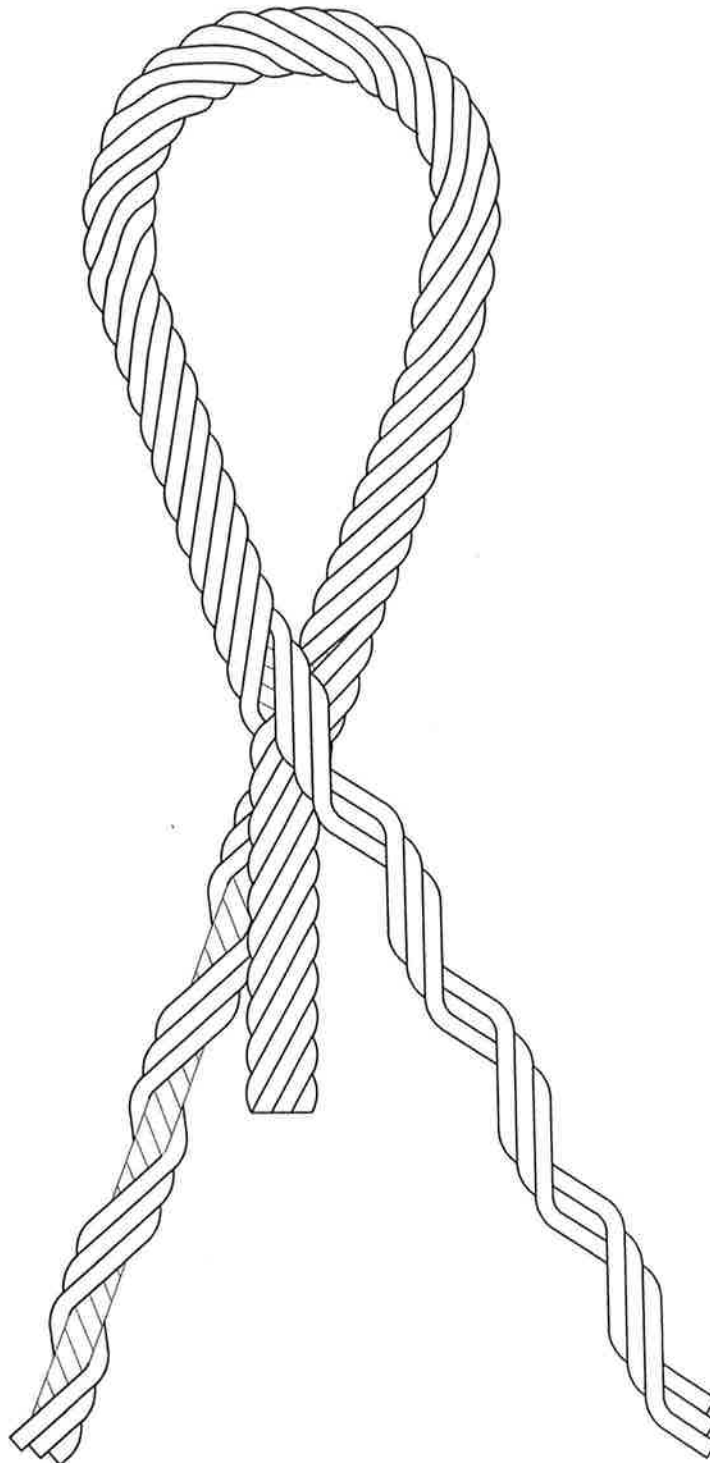
図-2



フミツ加工第3行程（組み込み完了）

○「アイ」の部分を一廻り組込みが完了すると、下図のようになる。

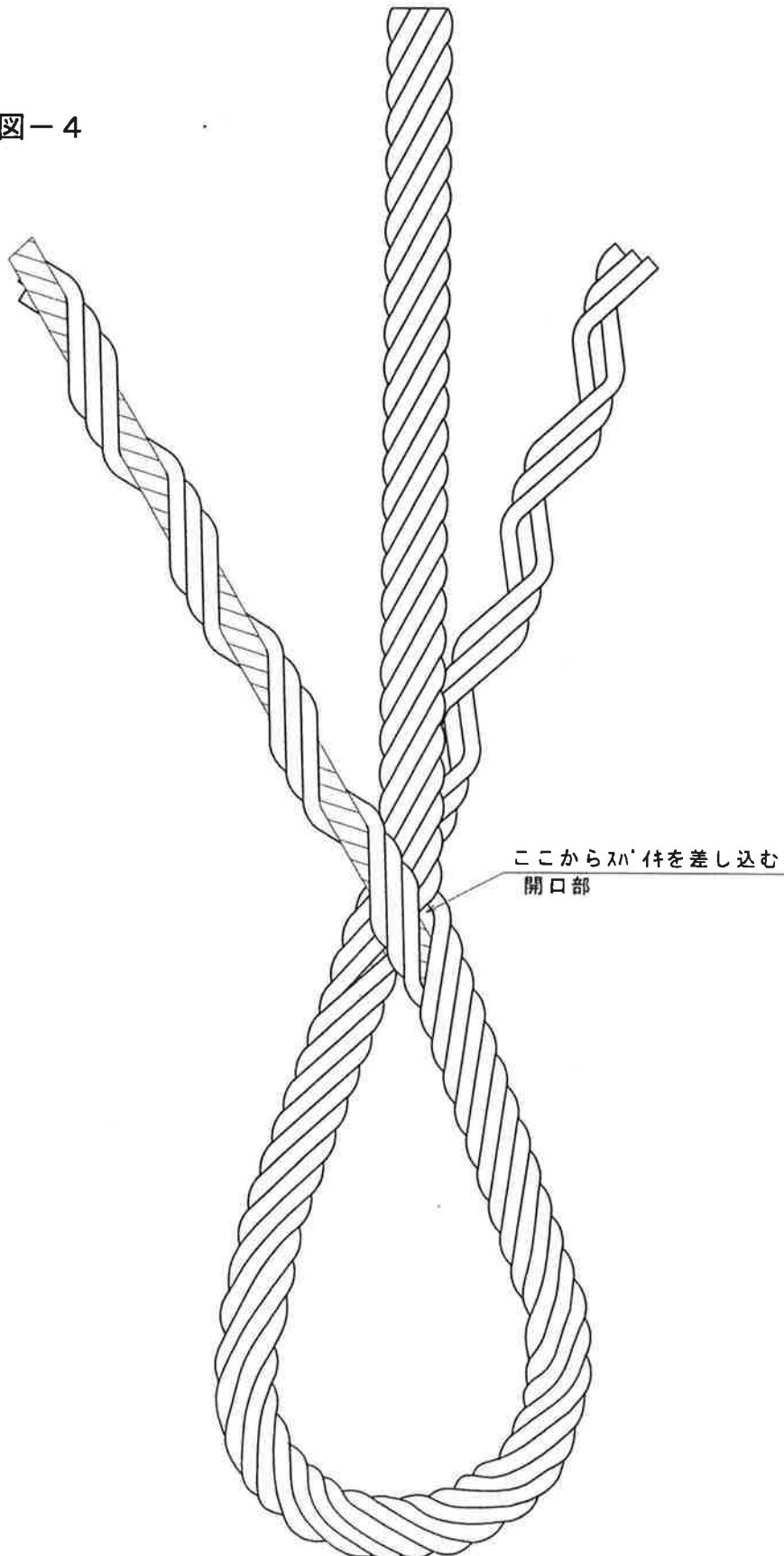
図-3



フミツ加工第4行程（心綱入れ準備）

○「アイ」を下図のように「麻心とストランド」の方を左、「ストランド」のみの方を右になるように位置を変える。

図-4

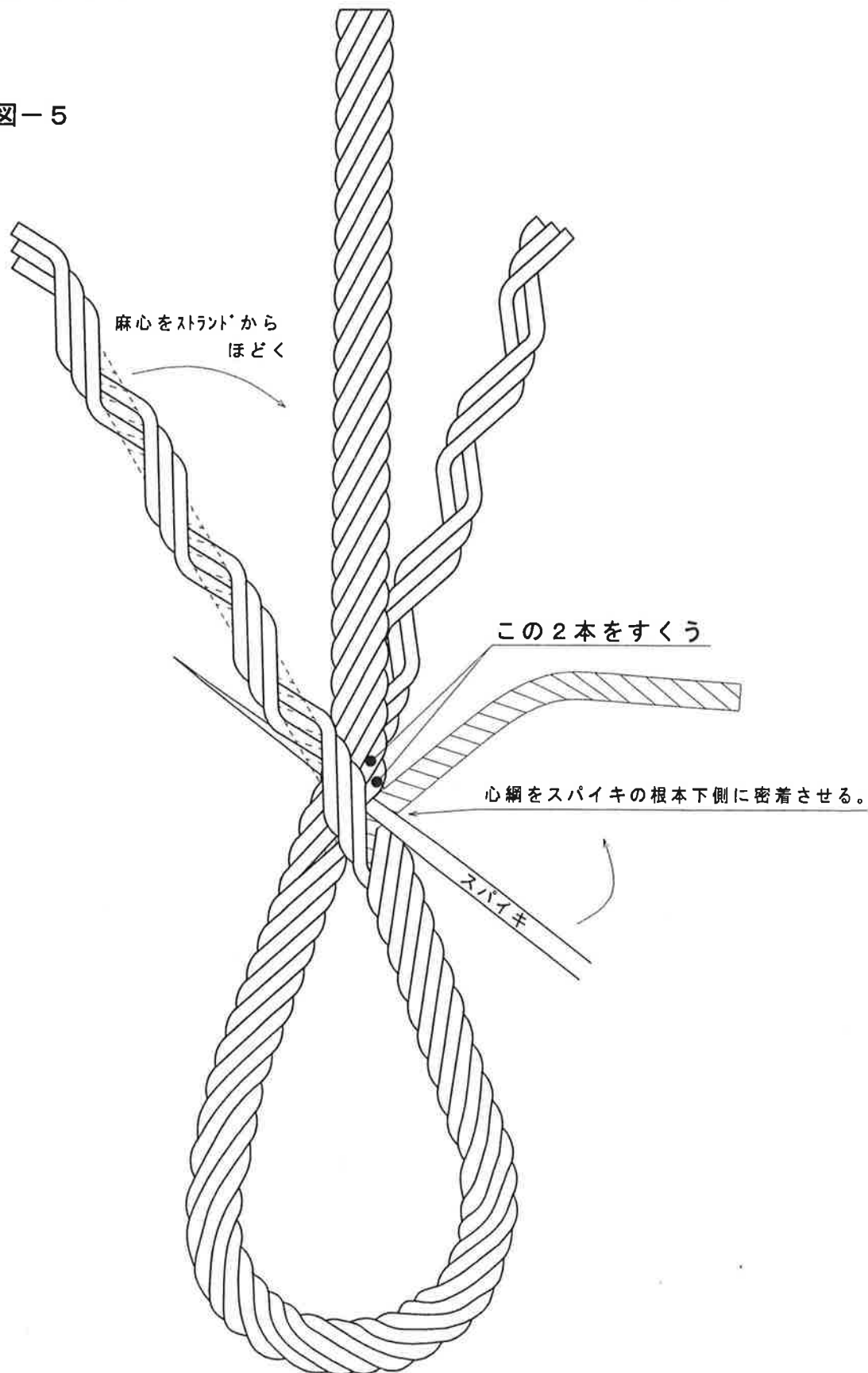


フルミッシュ加工第5行程 (心網入れ)

○下図のように「麻心とストランド」との交差している開口部(第4行程参照)からパイキを差し、ストランドを2本すくい、麻心をほどもきスパイキの根本下側に密着させる。

○スパイキをより方向に回転させ、2ピッチワイヤーロープの中により込む。

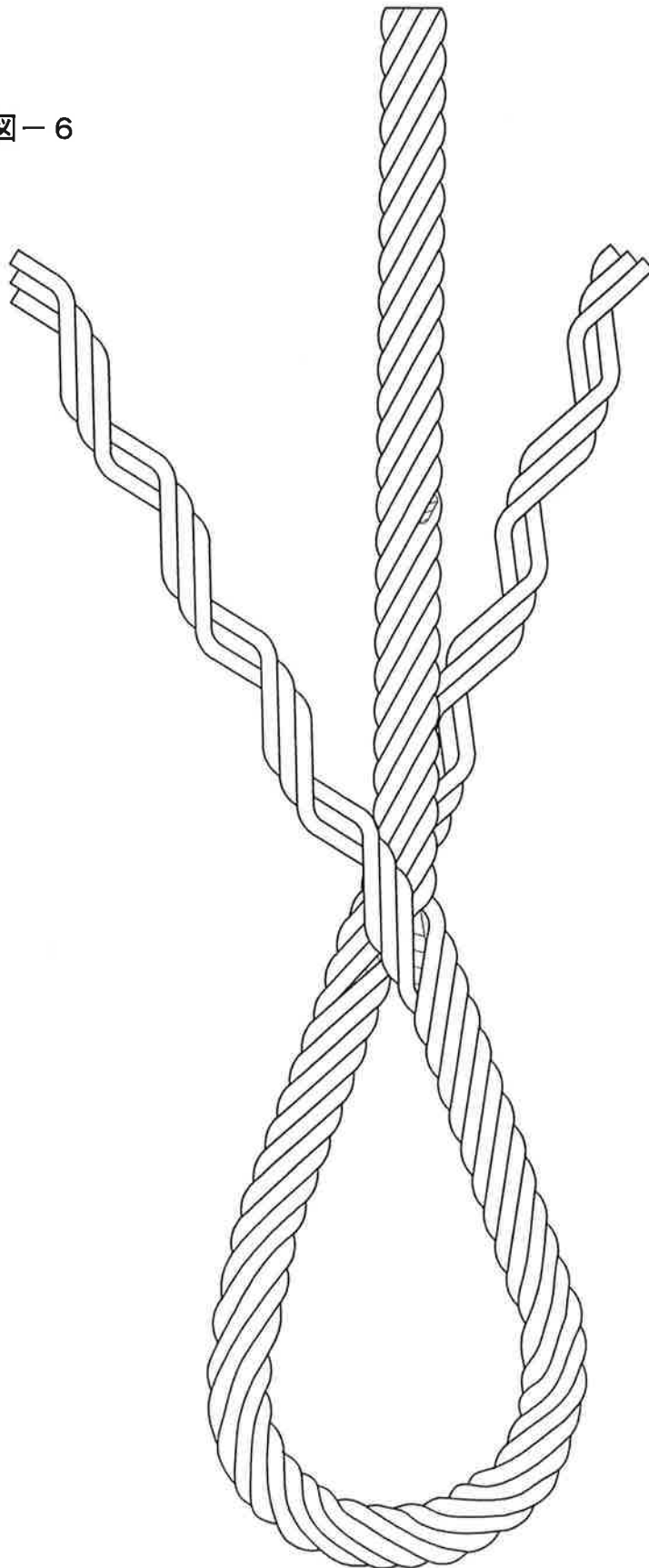
図-5



フミツ加工第6行程（心綱入れ完了）

○心綱は2ピッチ巻き込んだら余分な部分を切り巻き込む。（図-6参照）
（図-6では心綱が出ているが、実際にはワイヤ-内に入れ込む）

図-6



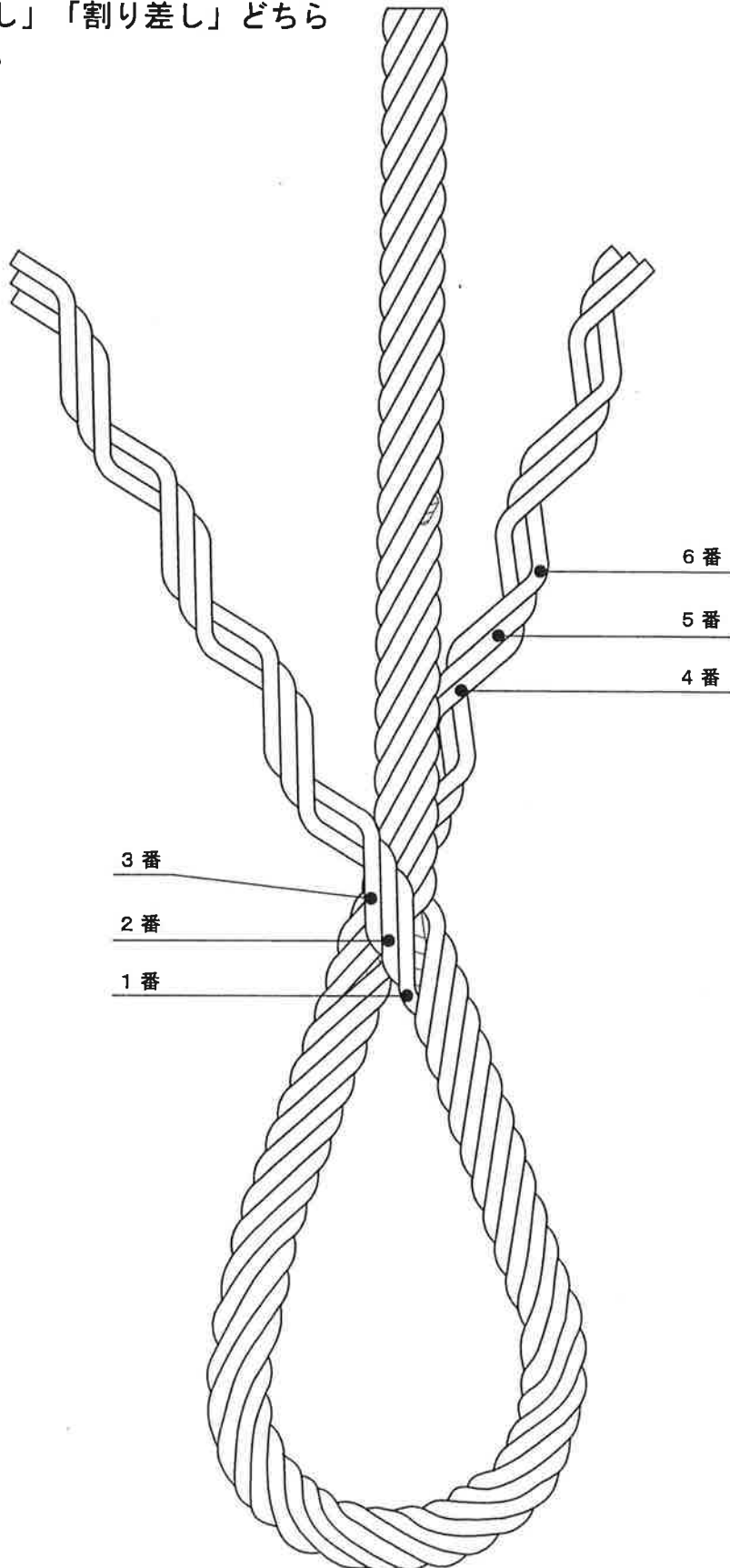
フミツ加工第7行程（ストランドを差す順番）

○ストランドを差す手順は、1番目に差したストランドから、時計回りにストランドをほどこきながら順次差してゆく。

○第1番目となるストランド及びその他のストランドノ取り方の順番。（図-7参照）

○「巻き差し」「割り差し」どちらでも良い。

図-7

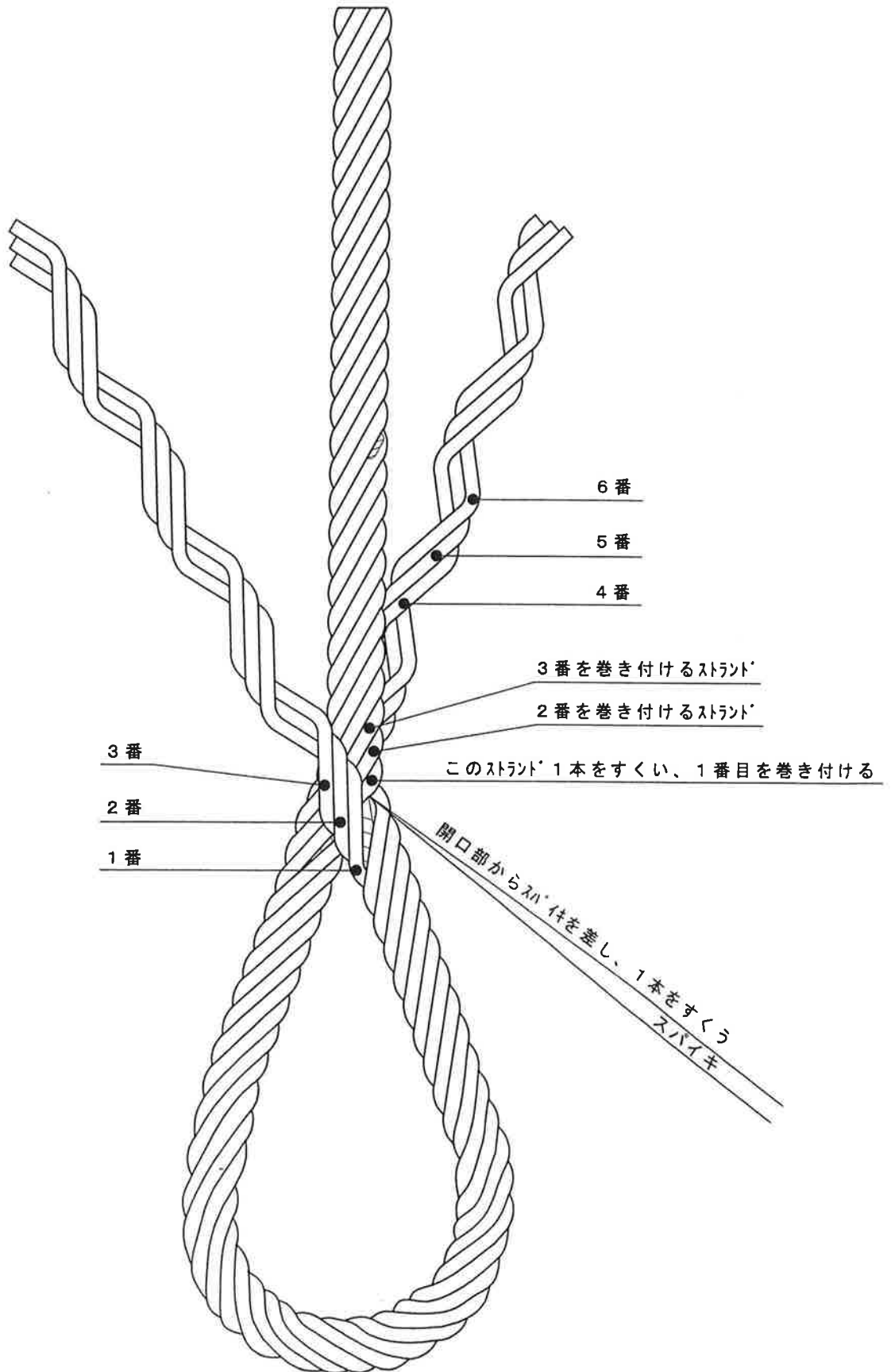


フミツ加工第8行程（巻き差し）

○スパ 件を開口部から差し、ストラット 1本をすくい、より方向に1/4回転させ、スパ 件の先端方向から1番を差込、ストラットに巻き付けてゆく。

○巻き差しの手順については、「ワイヤースプライスの基本①巻き差し」を参照

図-8



フミツ加工第9行程（割差し）

○スパ 件を開口部から1本越したところから差し、ストラット 2本をすくい、より方向に1/3回転させ、スパ 件の根もと方向から1番を差込んでゆく。

○割差しの手順については、「ワイヤースプライスの基本②割差し」を参照

図-9

