



ベーシック

第2教程

膝胸位

(PI-t 簡易整復法)

合同会社 Linkage

## 内容

1 PI-t 整復法(膝胸位) .....	2
1-1 整復の前に .....	2
1-2 PI-t の原因 .....	2
1-3 AS と PI-t の違い .....	3
1-4 膝胸位手順 .....	4
1-5 ※ロッキングした状態を外して良いかの判断条件 .....	4
2 PI-t のローラーについて .....	6
3 PI-t テープ(大腿 2 種、下腿) .....	7
3-1 四頭筋テープ .....	7
3-2 縫工筋テープ .....	8
3-3 前脛骨筋テープ .....	9
3-4 長母指伸筋テープ .....	9
4 PI-t に対する運動療法 .....	10

# 1 PI-t 整復法（膝胸位）

## 1-1 整復の前に

PI-t は、尻もちなど衝撃によって寛骨耳状面が仙骨耳状面に対して下方かつ後方へ位相変位される（相互の耳状面が食い込んだ状態）。



### 例) ボルトとナット

緩みから締めても僅かな隙間ができる。そこからさらに捻り進めていくとお互いが噛み込んでいく。これが PI-t の状態。この障害メカニズムは AS と PI-t ではそもそもの成り立ちが違う。

## 1-2 PI-t の原因

- 日常的な床座り
- 足を組む
- 膝つき外傷
- クッション性の無い靴
- 階段を降りるときにガツガツ降りる
- 固い椅子
- 自転車の利用
- 過去の交通外傷

こういった事が考えられます。全て臀部（骨盤）に対しての衝撃が加わる生活習慣が原因と言えます。

1mぐらいのところから落下して起こす。

後方からのWBを中心に入力されるため、バイクやスノーボードなど弱い衝撃（ミニマムトラウマ）でもなる。サッカー、空手でもあり得る。

## 1-3AS と PI-t の違い

### AS（非荷重性離開）

機能障害による潤滑不全を起こし離開しているだけ（損傷はない）  
→内部応力の蓄積型。少しずつ処置することが可能。

潤滑圧により潤滑不全が解消し、内部応力が少しずつ抜ければ整復完了となる。  
AS は緩んでいるので、整復圧を加えるように圧力クリアランスにする。

### PI-t（外傷性角加速度損傷）

構造障害の結果として機能も低下している。  
→微細骨折だから、やるなら完全に整復すること。

ロックを外し、水路を切り直し、骨の安定が必要

PI-t は仙骨と腸骨双方の耳状面が噛み込む。硬組織同士の接触による骨傷つまり骨折。

AS とは違い、PI-t は噛み込んだ状態を外さなくては骨傷部の治癒機転に入らない。  
骨傷部が骨化安定して治癒といえる。

※関節内骨折は1ヵ月半の再生期間が必要である（骨癒合期）。

1度傷つくと滑走路のように繰り返す可能性が高い。傷に再びはまり易い、再受傷しやすい状態が PI-t。

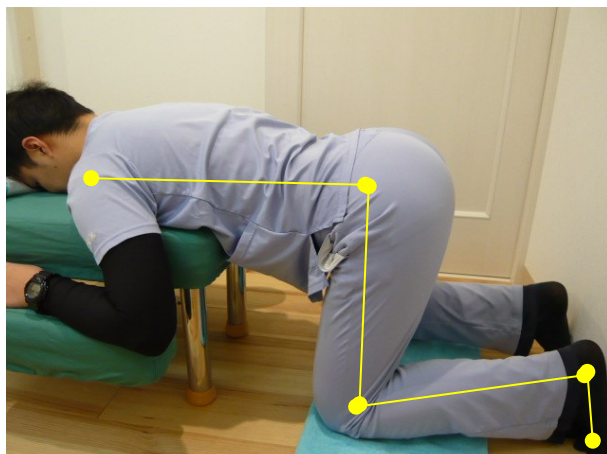
スポーツ選手はスポーツ再開するので、施術行使するタイミングが重要。

PI-t における整復とは、ロッキングを外して水路を形成すること。ロッキングを外して、潤滑を促し水圧を発生させることで水路が形成されて安定する。

## 1-4膝胸位手順

### 患者ポジション

- ① 処置ベッドの頭部側から、ベッド向きにかぶさるように、膝を立てて伏臥位
- ② 剣状突起の先端がベッドの端にくる。
- ③ 膝幅は肩幅より狭く、股・膝・足関節を直角位、大腿と地面が垂直。この姿勢が潤滑位。

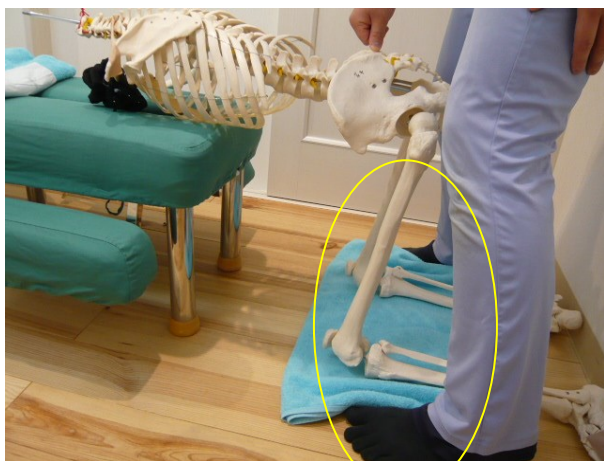


### 術者ポジションと手順

- ① 患者の真後ろに立ち、平行立ち。
- ② 腰を少し落として、膝を少し曲げる。
- ③ 肩の力を抜き、肘と手を絞り患側の PSIS に母指を当てる。
- ④ 腕は垂直位にし、PCT のように斜め下 45° に母指を入れる。
- ⑤ 術者は踵を上げて、上げるのをやめるとドンと落ちる。膝のみを上げるのでも可。

\*足を下げるのではなく、落とす。この落下エネルギーを利用してロッキングを外す。

下ろそうとするとブレーキがかかる。上げるのをやめるイメージ。



## ※ロッキングした状態を外して良いかの判断条件

- 床座りや自転車使用など生活習慣が改善した状況下
- スポーツ選手ならシーズンオフに入った当初（安静できるため）

PI-t のロッキングを外すとある意味では不安定な状態となる。

そのためロックを外して終わりではなく、WB を安定させる生活習慣をさせることが大切。またロッキングを外して、再びロッキングするように繰り返してしまうと、やがて耳状面がボロボロになってルーズ（締まらないさま、スーパーAS）な状態となる。

つまり整復しても安定しなくなる。

カイロプラクティックなど他手技で行われるボキボキと鳴らすような手荒な手技をされていれば、本来は1週間で安定するものが1年以上は安定しない損壊を受ける。

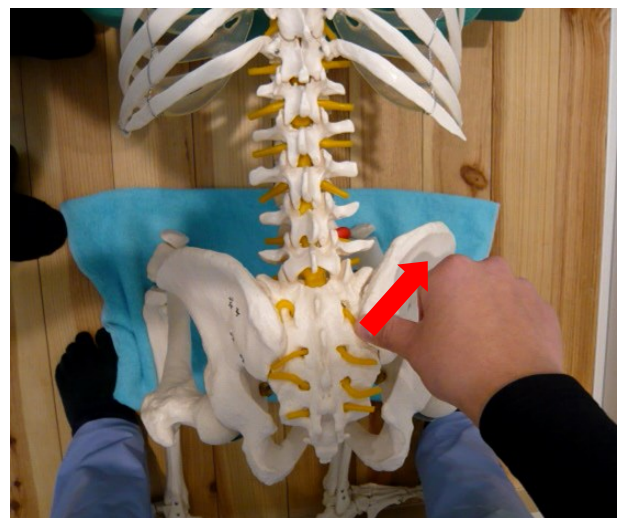
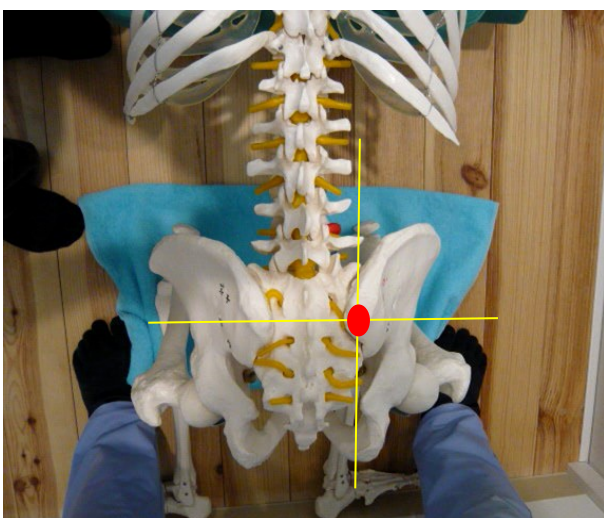
本来、技術を行使するのは後を考えてやらないといけない。

特に PI-t 整復は、整復後の管理が重要なので日常生活の習慣についてよくよく聞いておく必要がある。

単純にロッキングを外すのではなく、  
潤滑しながらロックを外すこと。これをセットで行う。

座位診察台での PI-t 整復は潤滑する姿勢で行われている。

処置ベッドで潤滑を形成しながら行う整復（ロックを外す）方法は、まずはこの膝胸位から出来るようになること。



## 2PI-tのローラーについて

PI-t は寛骨の後方回転応力という状態に反映されて、大腿前面や下腿前面のしびれ、神経痛が生じている場面が多い。そのためローラーやテーピングも神経症状のラインに沿った対応が行われる。

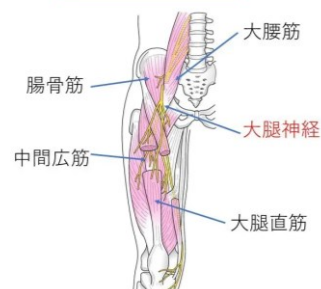
### 2-1. 大腿前面に対して

楕円形状の大腿部に対して置性ローラーを使用する。  
皮膚層から開始し、徐々に筋層、骨層へと施術する。

特に大腿神経の走行ラインは深部にあるため、いたずらに強く行わないこと。

部位としては大腿直筋の前面、大腿筋膜張筋～腸脛靭帯の外側面を満遍なく行う。

大腿神経の走行



### 2-2. 下腿前面に対して

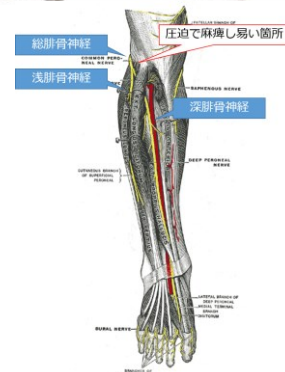
下腿前面から足趾(特に母趾)にかけての神経痛は多い。

※ヘルニアが強く前脛骨筋が委縮している方もいる。

特に総腓骨神経から深淺腓骨神経のライン上を狙う。

部位としては、前脛骨筋を表層として長趾伸筋や長母指伸筋にかけてのローラーを行う。

大腿部と違って脂肪層が少ないため、深達度に注意する。



前脛骨筋  
ぜんけいこつじん



長趾伸筋  
ちようしんじん



長母指伸筋  
ちようぼしんじん

## 3PIt テープ (大腿 2 種、下腿)

(1~4はテープ強度も示す。1>4)

PIt は骨性支持により骨伝導が過剰で力が入りやすい状態である。

振り出した足が加速して出てくるため、大腿の活動的な足の振りを抑制させる。

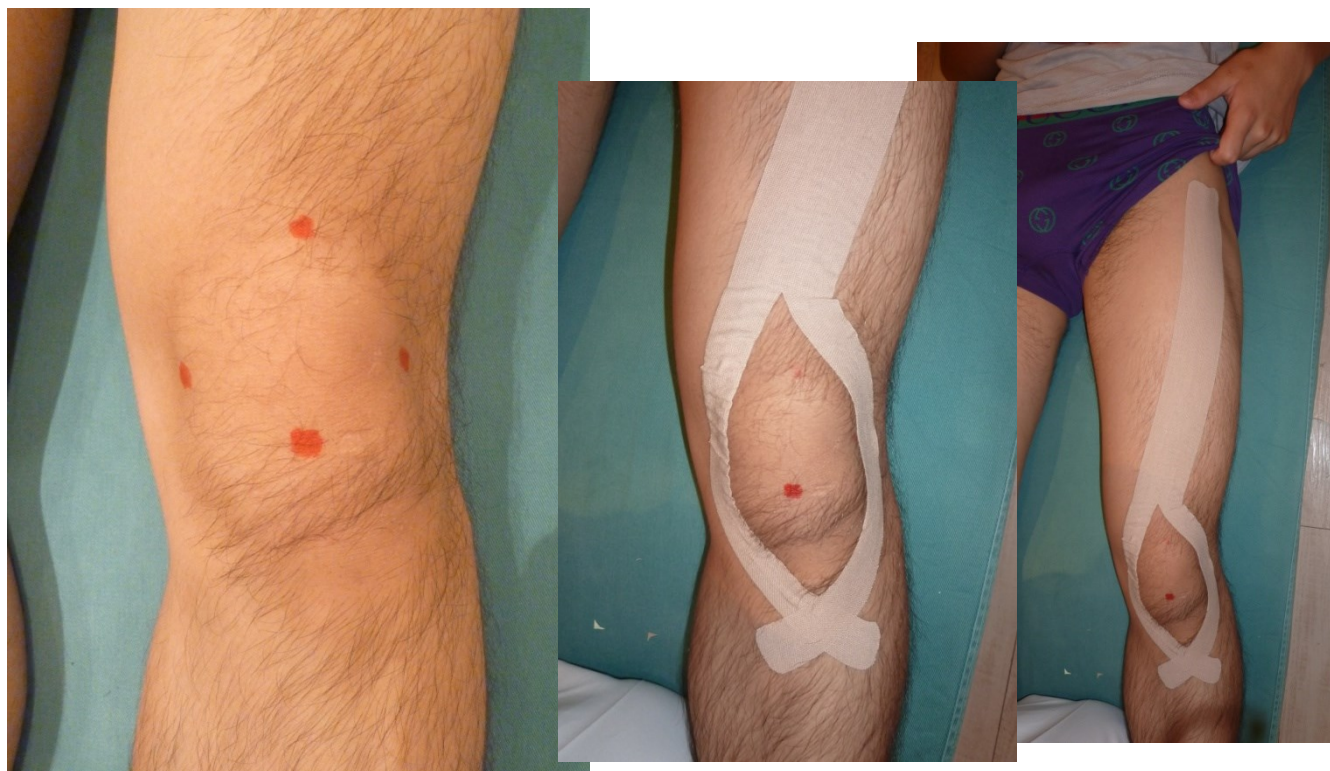
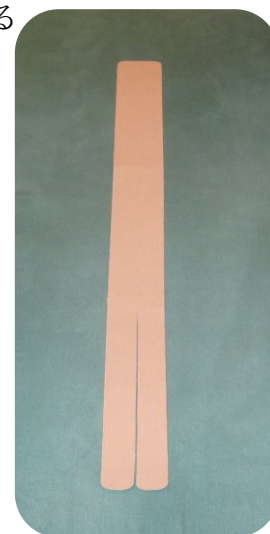
### 3-1 四頭筋テープ

目的：PIt の強い人に対して貼る。

形状：単径部～脛骨粗面（屈曲位で測る）。全体長の 1 / 3 まで切る

貼り方

- ① 膝関節伸展位で膝蓋骨の四隅(内外側と膝蓋骨底、膝蓋骨尖)にマークをする。
- ② 患者臥位。股関節・膝関節最大屈曲位とする。
- ③ ASISにかからないよう、縫工筋の走行に沿って貼る。
- ④ 内側のテープは膝蓋骨の内側マークを通過して粗面で停止し、外側のテープは膝蓋骨の外側を通過して粗面で停止。
- ⑤ 仕上がりは『猫の目』になるようなイメージを持つと良い。





### 3-2縫工筋テープ

目的：四頭筋テープよりも弱め

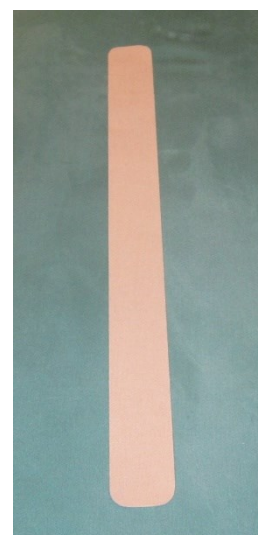
形状：単径部～脛骨粗面（屈曲位で測る）。50～38mmテープを使用  
貼り方

- ① 背臥位。膝関節伸展位にて膝蓋骨内側と脛骨粗面にマークを入れる。
- ② 膝関節最大屈曲位にて、単径部～脛骨粗面の長さまでカット。
- ③ 縫工筋起始部から貼り、縫工筋の走行に沿って膝蓋骨内側を通り粗面に停止する。

\*症状がさらに弱い人は25mmテープを使用



太いものは静的安定が高く、細い方が動的安定が高い。  
逆側は不安定であるため、体内の水が流れ込み安定を求める。



### 3-3前脛骨筋テープ

目的：PIt 傾向の人、あっても弱い人に適応する。

形状：腓骨頭から母趾までの50mmテープの中央までを半分にカット。

貼り方

- ① 患者臥位にて、脛骨粗面の外側にテープを合わせ、前脛骨筋のラインに沿って下腿中央までなじませるようにテープを貼る。テープは半分にカットした縦の切れ目までを貼る。
- ② 足関節を底屈してもらい、先に内側のテープ先端を母指に仮止めし、そこから遠位から近位へなじませるように貼る。
- ③ 次に足関節背屈、内返しで外側のテープを足底内側まで貼り、次に背屈位、内外反中間位で内果手前まで貼る。この時、第五中足骨基底部にかからないこと。



### 3-4長母指伸筋テープ

目的：母趾背屈力の低下（AS 傾向）、母趾機能低下（Pit 傾向）の人に適応する。

形状：25mmのテープで脛骨粗面から母趾までの長さにカット

貼り方

- ① 背臥位で膝伸展位、足関節底屈位
- ② 第1趾の爪の所から中枢方向へ、長母指伸筋の走行に沿って貼り、脛骨粗面の外側で終わる。脛骨の半分から上1/3 越えない。

## 4PI-t に対する運動療法

主な運動療法は3つ。実際に指導する順(負荷の量)です。

- ①ハイハイ体操
- ②足上げ体操(特に後ろが効果的)
- ③後屈体操

レッグランジやアーサナ体操効果的ですが、PI-t の症状が強く出ている場合はヒザ押し体操を最優先としつつ、①～③を実施すること。

### 4-1. レッグランジ

#### (1) レッグランジの意義・目的

前足荷重で立ち上げていく際に WB の圧が高まる。これは股関節との連動性が起きており、Hip-P(orA)でもまず相対的な圧力維持を目的として行われる。

その上で、足上げ体操や後屈体操が出来ると大変効果的。

#### (2) 指導時の注意点

- ・速度は深呼吸に合わせてゆっくり行うこと。
- ・重心を落としたり、遠くに足を出すと運動負荷が高まって痛みが強くなるので注意。

### 4-2. 歩行指導について

- ・歩行は非 PI 側から行う。
- ・墜下歩行を防ぐために、足の接地を優しくする。「薄氷の上を歩くかのように」優しくする。
- ・階段を下りるのも、非 PI 側から行うと良いが、体重や重心移動のコントロール(制御系)が正しく働かない傾向にあるので、徐々に始めていく。